

C-1 定位承载装置™

1. 特点	C5
2. 分类和系列	C7
3. 选购件	C9
4. 耐久型定位承载装置的选定	C10
4.1 选定步骤	C10
4.2 刚性	C10
4.3 最高速度	C11
4.4 精度规格	C13
4.5 行程与导程	C13
4.6 额定动载荷	C15
4.7 寿命计算	C17
4.8 寿命计算示例	C19
5. MCM 系列	C23
5.1 MCM 系列 公称型号的组成	C25
5.2 MCM 系列 标准件尺寸表	C26
5.3 MCM 系列 选购件	C47
6. MCH 系列	C71
6.1 MCH 系列 公称型号的组成	C73
6.2 MCH 系列 标准件尺寸表	C74
6.3 MCH 系列 选购件	C81

C-2 耐久型定位承载装置™

1. 特点	C93
2. 分类和系列	C93
3. 选购件	C95
4. 耐久型定位承载装置的选定	C96
4.1 选定步骤	C96
4.2 行程和导程	C97
4.3 型号组成 精度规格	C98
4.4 最高速度	C99
4.5 刚性	C101
4.6 额定动载荷	C102
4.7 寿命计算	C103
4.8 寿命计算例	C105
5. TCH 系列标准品尺寸表	C109
5.1 TCH06 系列	C109
5.2 TCH09 系列	C111
5.3 TCH10 系列	C113
6. 选购件	C115
6.1 传感器单元	C115
6.2 防护罩单元	C116
6.3 马达托架	C119
7. 马达座对应表	C128
8. 传感器导轨	
上面防护罩的组合表	C129
9. 高推力系列	C132

C-3 技术资料

1. 传感器规格	C135
1.1 近接传感器	C135
1.2 光传感器	C136
2. 特性和评价方法	C137
2.1 定位精度	C137
2.2 重复定位精度	C137
2.3 运行平行度	C137
3. 特殊规格	C138
4. 维护保养	C139
4.1 维护保养的方法	C139
4.2 润滑单元	
“NSK K1™”的性能	C139
5. 清洁润滑脂 LG2 规格	C140

定位承载装置™、耐久型 定位承载装置™

根据一体化构造（滚珠丝杠、直线导轨、工作台合为一体），简化设计和安装调整的小型轻量化运动元件。单元化设计使设计和安装工程得到大幅度简化，丰富的型号选择对应多种不同的用途。

定位承载装置™、耐久型定位承载装置™ 的分类

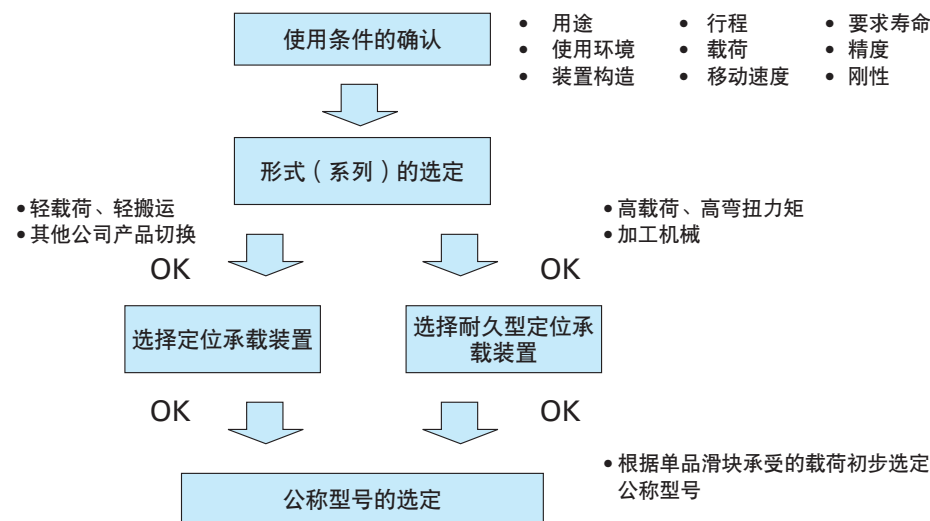
● 定位承载装置™



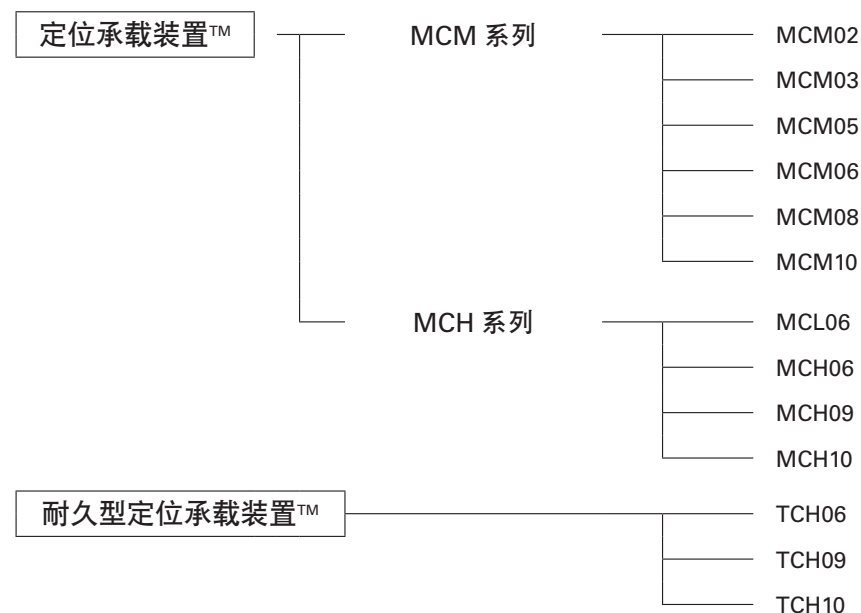
● 耐久型定位承载装置™ …高负载容量型



定位承载装置™、耐久型定位承载装置™ 的选定指导书



定位承载装置™、耐久型定位承载装置™ 的系列构成



C-1 定位承载装置™

1. 特点	C5
2. 分类和系列	C7
3. 选购件	C9
4. 定位承载装置的选定	C10
4.1 选定步骤	C10
4.2 刚性	C10
4.3 最高速度	C11
4.4 精度规格	C13
4.5 行程与导程	C13
4.6 额定载荷	C15
4.7 寿命计算	C17
4.8 寿命计算示例	C19
5. MCM 系列	C23
5.1 MCM 系列 公称型号的组成	C25
5.2 MCM 系列 标准件尺寸表	C26
5.3 MCM 系列 选购件	C47
6. MCH 系列	C71
6.1 MCH 系列 公称型号的组成	C73
6.2 MCH 系列 标准件尺寸表	C74
6.3 MCH 系列 选购件	C81

C-1 定位承载装置™

C-1-1 特长

定位承载装置是NSK汇集多年技术结晶，将高可靠性的NSK滚珠丝杠、直线导轨、支撑轴承合为一体的轻量紧凑型一轴运动元件。

1 轻量化小型化设计

- 根据用途准备了两种形状的横截面。
轻量型：.....MCM 系列
高刚度梁型：.....MCH 系列

2 一体化构造

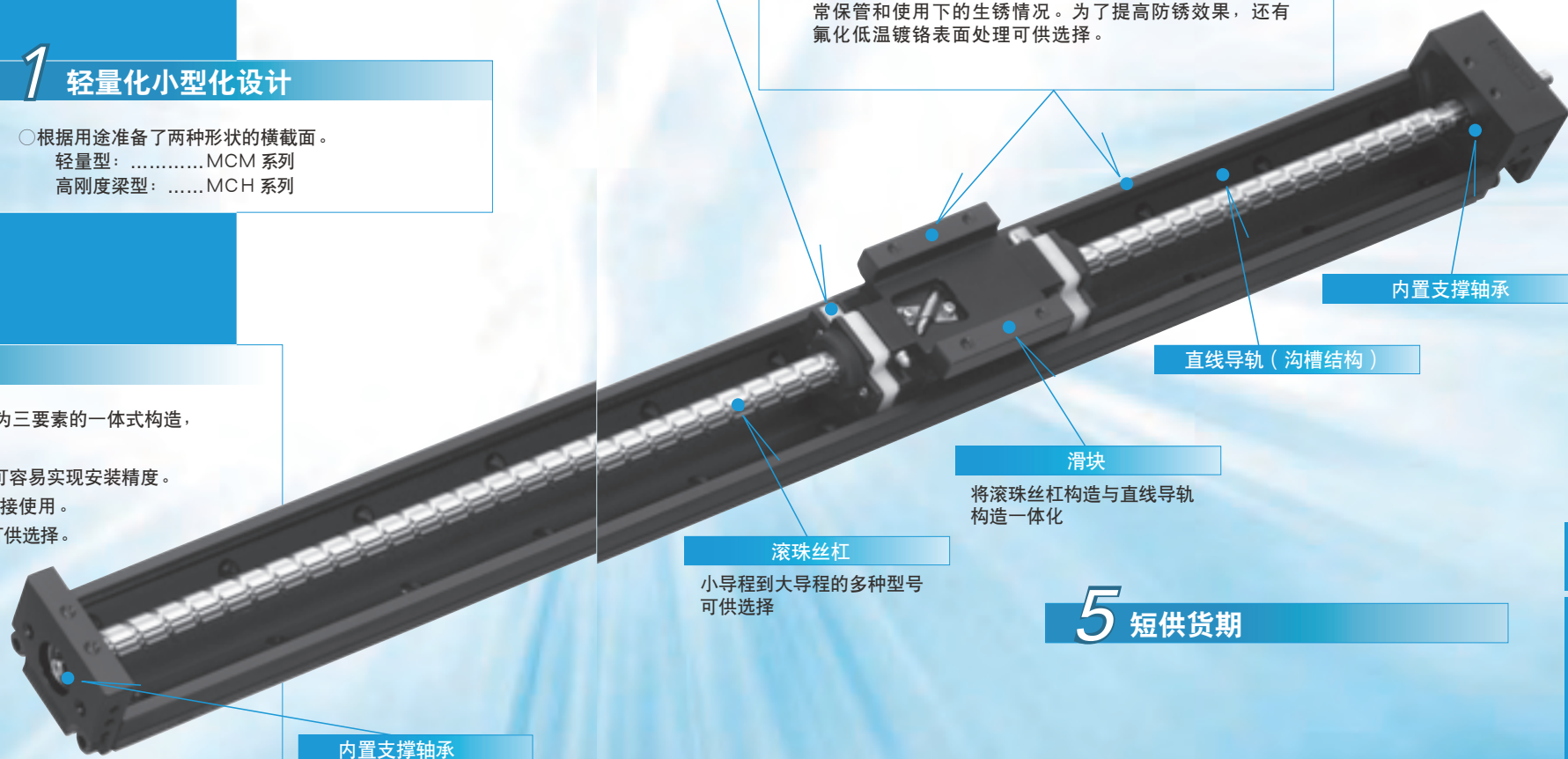
- 以滚珠丝杠、直线导轨、支撑轴承为三要素的一体式构造，使设计与安装工程大幅度简化。
- 以导轨底面与一端的侧面为基准，可容易实现安装精度。
- 发货时已装入润滑剂，跑合后可直接使用。
- 备有从小导程到大导程的多种型号可供选择。

4 长期免维护

- 由于安装了NSK K1,在不能简单添加润滑剂的机械设备环境下，通过与润滑脂的并用实现长期润滑性能。
- 在不能有油的洁净环境，或对清洁度要求较高的机械设备中，使用极少量的润滑脂及NSK K1既可达到满意的润滑效果。
- 也有可应对食品机械用的K1（食品・医疗器械相关装置用）。
- 备有清洁型润滑脂与一般产业用润滑脂。

3 优秀的防锈能力

- 导轨及滑块，将低温镀铬直作为标准规格，可以抑制通常保管和使用下的生锈情况。为了提高防锈效果，还有氟化低温镀铬表面处理可供选择。



5 短供货期

C5 M O N O C

A R R I E R™ C6

C-1-2 分类和系列

表 2.1

	轻量	轨道梁刚性	额定扭矩刚度
MCM系列	◎	○	○
MCH系列	○	◎	○

◎：非常好、○：好

【MCM 系列断面图】

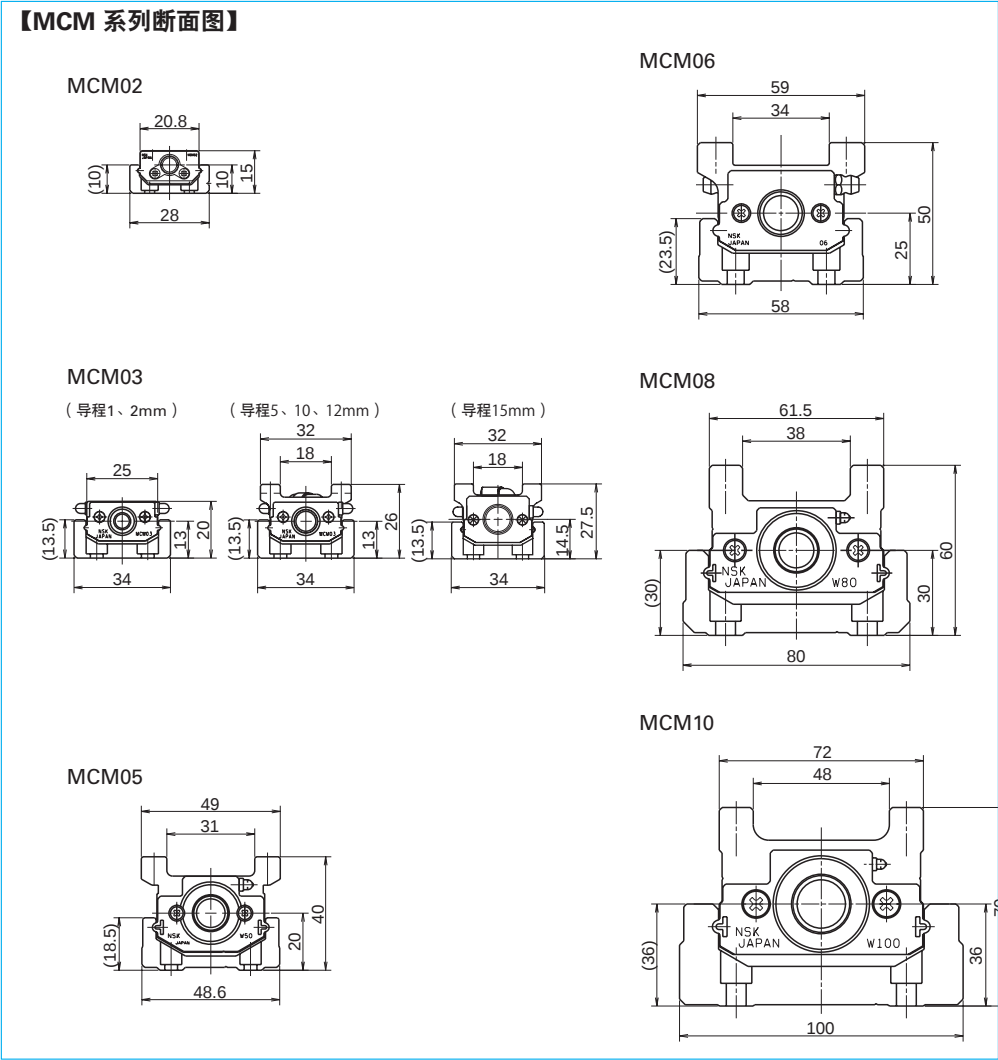


图 2.1

精度	长导程	尺寸型号
◎	○	◎
◎	◎	○

【MCH 系列断面图】

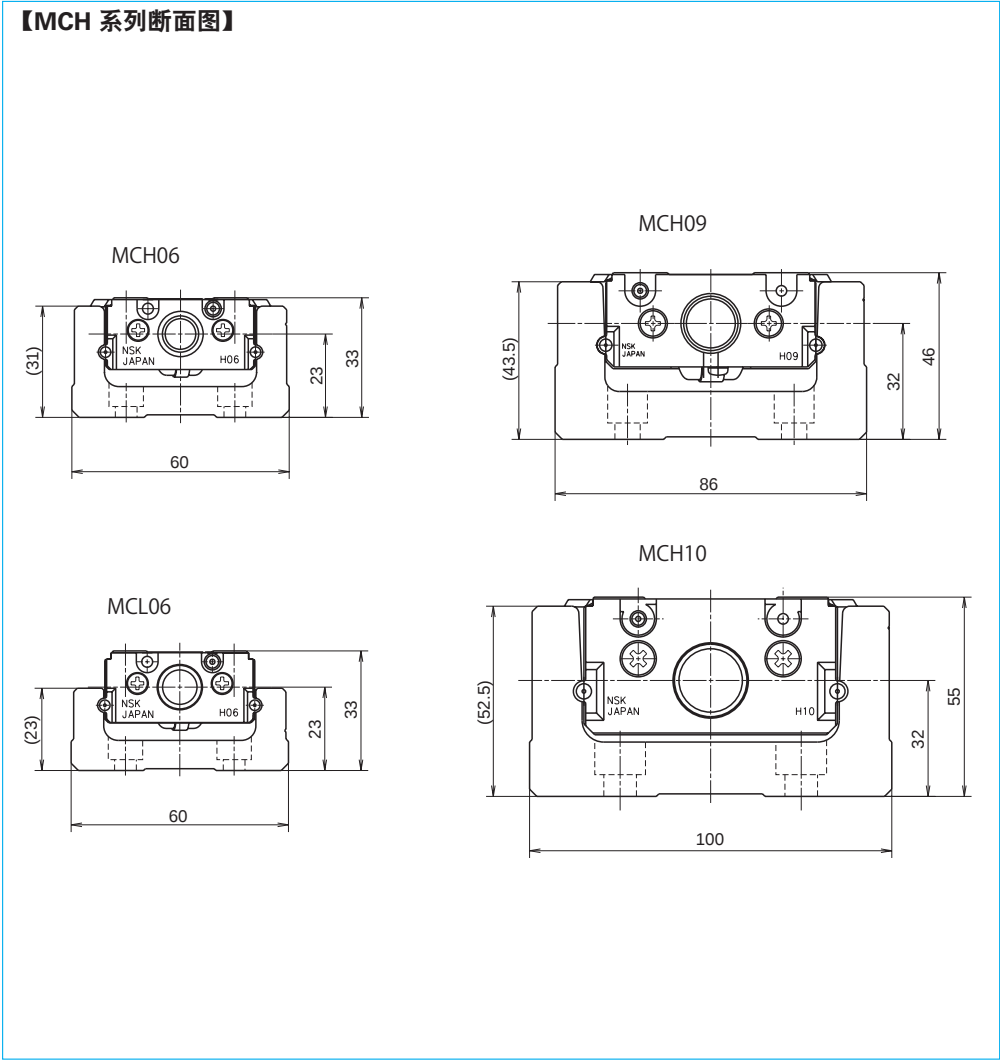


图 2.2

C-1-3 选购件

MCM 系列

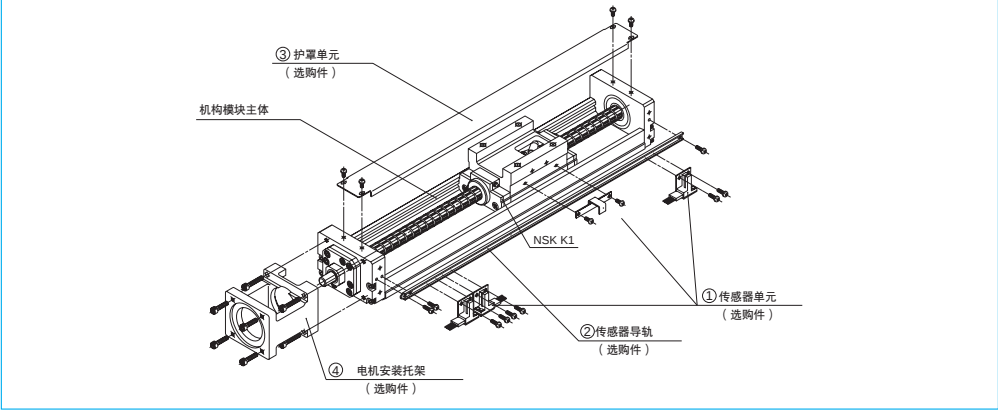


图 3.1 组装图 选购件 (例) MCM10

- ① 传感器单元：备有传感器、传感器安装零部件。
※ 安装传感器后③的全套护罩将无法安装。
- ② 传感器导轨：备有传感器安装用导轨。
- ③ 护罩单元：备有上面护罩和全套护罩（上面 + 侧面）。
- ④ 电机安装托架：备有应对各电机厂家的电机托架。
※ 选购件的安装：可承担主体上选购件的安装。

MCH 系列

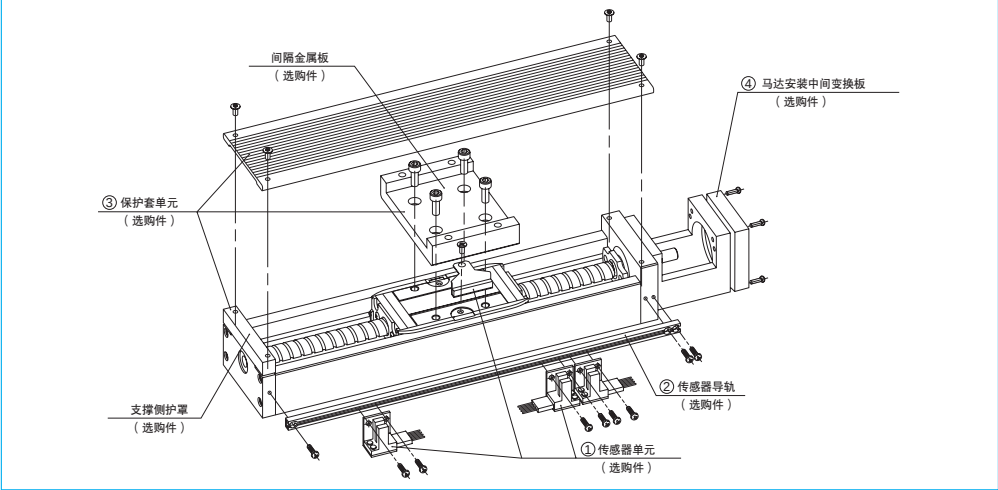


图 3.2 组装图 选购件 (例) MCM10

- ① 传感器单元：备有传感器、传感器安装零部件。
- ② 传感器导轨：备有传感器安装用导轨。
- ③ 护罩单元：备有上面护罩（包含间隔金属板，支撑侧护罩）。
- ④ 电机安装用中间变换板：备有应对各电机厂家的电机安装用中间变换板。
※ 选购件的安装：可承担与主体上选购件的安装。

C-1-4 定位承载装置的选定

C-1-4.1 定位承载装置的选定顺序

根据行程和刚度（刚度请参照图 4.2、4.3）选择定位承载装置的型号。

根据使用速度确定滚珠丝杠导程，将速度控制在 C-1-4.3 中所示的极限转速范围内。

分析对于直线导轨部施加的载荷，将该载荷代入 C17 页①、②公式中，求等效载荷 F_e ，再根据 C18 页③算出平均载荷 F_m 计算寿命。

分析对于滚珠丝杠，支撑轴承施加的载荷将该荷载代入 C18 页③公式中计算平均荷重 F_m ，计算寿命。

C-1-4.2 刚度

导轨刚度

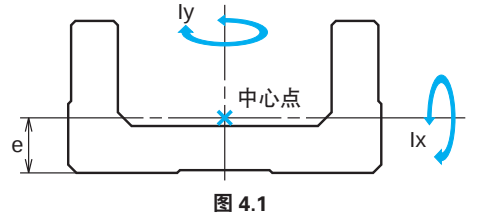


表 4.1 导轨刚度

型号	断面二次惯性矩 $\times 10^4 \text{ (mm}^4\text{)}$		中心点 (mm)	重量 (kg/ 100mm)
	lx	ly	e	w
MCM02	0.097	1.32	3.3	0.11
MCM03	0.30	3.3	4.5	0.18
MCM05	0.78	11.4	6.0	0.31
MCM06	2.14	26.1	7.0	0.57
MCM08	5.90	81.0	9.2	0.88
MCM10	15.6	219	12.2	1.52
MCH06	6.5	38.2	10.8	0.67
MCL06	2.58	29.6	7.8	0.56
MCH09	28.7	172	15.5	1.48
MCH10	54.0	307	18	1.93

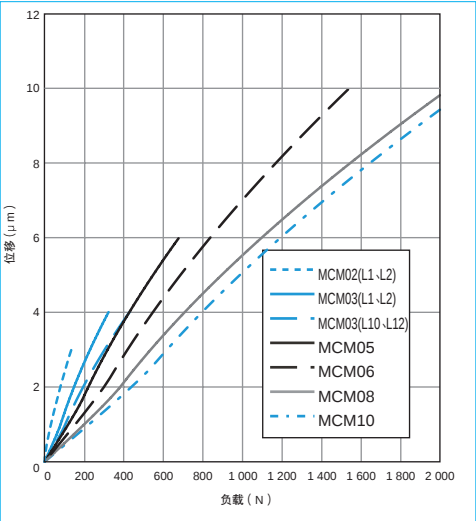


图 4.2 MCM 系列的径向刚度曲线图

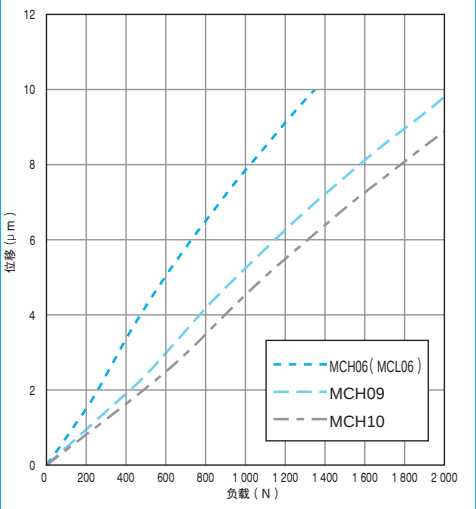


图 4.3 MCH 系列的径向刚度曲线图

C-1-4.3 最高速度

(1) MCM 系列的最高速度

定位承载装置的最高速度是根据滚珠丝杠的危险速度和 d·n 值确定。请注意不要超过以下速度。

表 4.2

	滚珠丝杠的 导程	行程 (mm)	本体导轨长 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
MCM02 单滑块	1	50	100	50
		100	150	
		150	200	
	2	50	100	100
		100	150	
		150	200	
MCM03 单滑块	1	50	115	50
		100	190	
		150	240	
	2	50	115	100
		100	190	
		150	240	
	5	50	140	250
		250	340	
	10	50	140	500
		250	340	
	12	50	140	600
		250	340	
	15	50	140	750
		250	340	
MCM05 单滑块	5	50	180	250
		600	730	
	10	50	180	500
		600	730	
	20	50	180	1 000
		600	730	
	30	300	430	2 500
		400	530	
		500	630	
		600	730	
MCM05 双滑块	10	60	280	500
		510	730	
	20	210	430	1 000
		510	730	
MCM06 单滑块	5	50	190	250
		700	840	
		800	940	
	10	50	190	500
		700	840	
		800	940	
	20	300	440	1 000
		600	740	
MCM06 双滑块	5	110	340	250
		410	640	
	10	110	340	500
		710	940	
	20	210	440	1 000
		710	940	

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时，请与 NSK 协商。

	滚珠丝杠的 导程	行程 (mm)	本体导轨长 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
MCM08 单滑块	5	50	220	250
		200	370	
		100	270	
	10	700	870	500
		800	970	
		300	470	
MCM08 双滑块	20	700	870	1 000
		800	970	
		400	570	
	30	500	670	2 500
		600	770	
		700	870	
MCM08 单滑块	10	80	370	500
		680	970	
	20	180	470	1 000
		680	970	
MCM10 单滑块	10	200	380	500
		800	980	
		900	1 080	
		1 000	1 180	
	20	300	480	1 000
		800	980	
		900	1 080	
		1 000	1 180	
	30	500	680	2 500
		600	780	
MCM10 双滑块	10	70	380	500
		670	980	
		870	1 180	
		170	480	
	20	670	980	1 000
		870	1 180	
		170	480	
		670	980	
	30	500	680	2 500
		600	780	

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时，请与 NSK 协商。

(2) MCH 系列的最高速度

定位承载装置的最高速度是根据滚珠丝杠的危险速度和 d·n 值决定。

请注意不要超过以下速度。

表 4.3

	滚珠丝杠的 导程	行程 (mm)	本体导轨长 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
MCH06 MCL06 单滑块	5	50	150	250
		500	600	
		50	150	
	10	500	600	500
		50	150	
		500	600	
MCH06 双滑块	20	50	150	1 000
		500	600	
		100	300	
	5	400	600	250
		100	300	
		400	600	
MCH09 单滑块	10	100	300	500
		400	600	
		400	600	
	20	100	300	1 000
		400	600	
		400	600	
MCH09 双滑块	5	200	340	250
		600	740	
		800	940	
		200	340	
	10	600	740	500
		800	940	
		200	340	
		600	740	
	20	800	940	1 000
		800	940	

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时，请与 NSK 协商。

	滚珠丝杠的 导程	行程 (mm)	本体导轨长 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
MCH10 单滑块	10	100	280	500
		800	980	
		900	1 080	
		1 000	1 180	350
		1 100	1 280	
		1 200	1 380	
	20	100	280	1 000
		800	980	
		900	1 080	
		1 000	1 180	
MCH10 双滑块	10	100	280	500
		800	980	
		900	1 080	
		1 000	1 180	
	20	250	580	1 000
		650	980	
		750	1 080	
		850	1 180	
	30	950	1 280	760
		1 050	1 380	

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时，请与 NSK 协商。

C-1-4.4 精度规格

定位承载装置标准库存件的精度等级除 MCM02、03 导程 1、2 以外均为准精密级 (H)。

关于精密级 (P) 的产品请与 NSK 联系。

此外，行程在 1 200mm 以上的精度规格请与 NSK 联系。

表 4.4 单位: μm							
等级 行程 (mm)	准精密级 (H)			精密级 (P)			
	重复定位 精度	走行平行度 (上下方向)	反向间隙	重复定位 精度	定位精度	走行平行度 (上下方向)	反向间隙
~200	±10	14	20 以下	±3	20	8	3 以下
~400		16			25	10	
~600		20			30	12	
~700		23			30	15	
~1 000		23			35	15	
~1 200		30			40	20	

C-1-4.5 行程与导程

(1) MCM 系列标准产品的行程与导程

表 4.5 单滑块

单位: mm

公称型号 导程 行程	MCM02		MCM03				MCM05				MCM06				MCM08				MCM10			
	1	2	1	2	10	12	5	10	20	30	5	10	20	30	5	10	20	30	10	20	30	
50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓							
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
200						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
250					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
300							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
400							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
500							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
600							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
700											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
800											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
900																			✓	✓		
1 000																			✓	✓		

表 4.6 双滑块

单位: mm													
公称型号 导程 行程	MCM05			MCM06			MCM08			MCM10			
	10	20	5	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
60	✓												
70										✓			
80								✓					
110	✓		✓	✓									
160	✓												
170										✓	✓		
180								✓	✓				
210	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓
270												✓	✓
280										✓	✓		
310	✓	✓	✓	✓	✓								
370												✓	✓
380										✓	✓		
410	✓	✓	✓	✓	✓								
470												✓	✓
480										✓	✓		
510	✓	✓		✓	✓								
570												✓	✓
580										✓	✓		
610				✓	✓								
670												✓	✓
680										✓	✓		
710				✓	✓								
870												✓	✓

注) MCM02、03 的双滑块请与 NSK 联系。

(2) MCH 系列标准产品的行程与导程

表 4.7 单滑块

单位: mm									
公称型号 导程 行程	MCH06			MCH09			MCH10		
	5	10	20	5	10	20	10	20	
50	✓	✓	✓						
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
600				✓	✓	✓	✓	✓	
700				✓	✓	✓	✓	✓	
800				✓	✓	✓	✓	✓	
900							✓	✓	
1 000							✓	✓	
1 100							✓	✓	
1 200							✓	✓	

表 4.8 双滑块

单位: mm											
公称型号 导程 行程	MCH06			MCH09			MCH10				
	5	10	20	5	10	20	10	20			
100	✓	✓									
150				✓	✓						
200	✓	✓									
250				✓	✓				✓	✓	
300	✓	✓									
350				✓	✓		✓	✓			
400		✓	✓								
450					✓	✓	✓	✓			
550									✓	✓	
650					✓	✓	✓	✓			
750										✓	
850										✓	
950										✓	
1 050										✓	

表 4.9 可生产范围

	公称型号	导程 (mm)	滑块	行程 (mm)
MCM 系列	MCM02	1,2	单	150
		1,2	单	150
	MCM03	10,12	单	350
			单	900
	MCM05	5,10,20,30*	单	810
			双	1 000
	MCM06	5,10,20	单	1 000
			双	910
	MCM08	5,10,20,30*	单	1 000
			双	880
MCH 系列	MCM10	10,20,30*	单	1 800
			双	1 670
	MCH06	5,10,20	单	600
			双	500
	MCH09	5,10,20	单	1 000
			双	850
	MCH10	10,20	单	1 800
			双	1 650
	MCL06	5,10,20	单	500
			单	500

*) 只适用于单滑块

C-1-4.6 额定载荷

(1) MCM 系列额定载荷

表 4.10 额定载荷

公称型号	导程 ℓ (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支持轴承 极限载荷 (N)
			滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支持轴承部分 C_a	走行距离 L (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
MCM02	1	$\phi 6$	340 (准精密级) 405 (精密级)	4 910	615	1	555 (准精密级) 615 (精密级)	2 120	490
	2		340 (准精密级) 405 (精密级)	3 900		2	555 (准精密级) 615 (精密级)		
MCM03	1	$\phi 6$	735	10 900	2 670	1	1 230	4 900	1 040
	2		735	8 650		2			
	5	$\phi 8$	1 810	7 850		5	2 880		
	10		1 230	6 250		10			
	12		1 230	5 880		12			
	15	$\phi 10$	1 760	5 440		15	2 680		
MCM05	5	$\phi 12$	3 760	15 600	4 400	5	6 310	10 900	1 450
	10		2 420	12 400		10			
	20		2 420	9 850		20			
	30		3 260	8 600		30			
MCM06	5	$\phi 15$	7 070	25 200	6 550	5	12 800	17 000	2 730
	10		7 070	20 000		10			
	20		4 560	15 900		20			
MCM08	5	$\phi 15$	7 070	30 800	7 100	5	12 800	22 800	3 040
	10		7 070	24 400		10			
	20		4 560	19 400		20			
	30		5 070	16 930		30			
MCM10	10	$\phi 20$	11 000	33 500	7 600	10	21 100	29 400	3 380
	20		7 060	26 600		20			
	30		11 700	23 200		30			

注) ●表中的基本额定动载荷、基本额定静载荷是单个滑块的数值。●直线导轨部位的额定载荷是指直到 100 万转时 90% 的滚珠丝杠、支撑轴承都不会发生滚动疲劳剥落现象相当的“走行距离”下可运行的轴向载荷。●滚珠丝杠部位的基本额定动载荷是指在相同条件下，一组滚珠丝杠旋转时，其中 90% 没有出现滚动疲劳现象，连续旋转至 100 万转时的轴向载荷。●支撑滑块部位的基本额定动载荷是指额定疲劳寿命达到 100 万转时方向和大小都没有变化的载荷。●各部位基本额定静载荷是指滚珠旋转面与滚珠永久变形的总和达到滚珠直径 0.01% 时的载荷。

表 4.11 直线导轨部额定静扭矩

公称型号	导程 (mm)	滑块	额定静扭矩 (N·m)		
			横向方向 M_{RO}	垂直方向 M_{PO}	偏转方向 M_{YO}
MCM02	1,2	单	24	8	8
MCM03	1,2		68	28	28
	10,12		92	51	51
MCM05	5,10,20,30*	单	229	89	89
		双	455	765	765
MCM06	5,10,20	单	415	174	174
		双	825	1 220	1 220
MCM08	5,10,20,30*	单	770	300	300
		双	1 540	2 050	2 050
MCM10	10,20,30*	单	1 170	425	425
		双	2 340	2 940	2 940

注) ●双滑块的额定静扭矩是指带有 K1 的两个滑块紧贴在一起时的数值。
●额定静扭矩是指滚珠旋转面承受的面压超过 4 000N/mm² 时的扭矩。
●关于承受过大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 联系。

*) 只适用单滑块

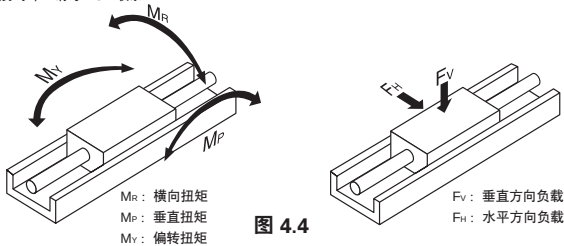


图 4.4

(2) MCH 系列额定载荷

表 4.12 额定载荷

公称型号	导程 ℓ (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支持轴承 极限载荷 (N)
			滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支持轴承部分 C_a	走行距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C	
MCH06 (MCL06)	5	$\phi 12$	3 760	22 800	4 400	5	6 310	16 300	1 450
	10		2 420	18 100		10	3 790		
	20		2 420	14 400		20	3 790		
MCH09	5	$\phi 15$	7 070	40 600	7 100	5	12 800	30 500	3 040
	10		7 070	32 200		10	12 800		
	20		4 560	25 500		20	7 730		
MCH10	10	$\phi 20$	11 000	44 600	7 600	10	21 100	42 000	3 380
	20		7 060	35 400		20	12 700		

注) ●表中的基本额定动载荷、基本额定静载荷是单个滑块的数值。●直线导轨部位的额定载荷是指直到 100 万转时 90% 的滚珠丝杠、支撑轴承都不会发生滚动疲劳剥落现象相当的“走行距离”下可运行的轴向载荷。●滚珠丝杠部位的基本额定动载荷是指在相同条件下，一组滚珠丝杠旋转时，其中 90% 没有出现滚动疲劳现象，连续旋转至 100 万转时的轴向载荷。●支撑滑块部位的基本额定动载荷是指额定疲劳寿命达到 100 万转时方向和大小都没有变化的载荷。●各部位基本额定静载荷是指滚珠旋转面与滚珠永久变形的总和达到滚珠直径 0.01% 时的载荷。

表 4.13 直线导轨部额定静扭矩

公称型号	滑块	额定静扭矩 (N·m)		
		横向方向 M_{RO}	垂直方向 M_{PO}	偏转方向 M_{YO}
MCH06 (MCL06)	单	335	133	133
	双	770	730	730
MCH09	单	890	385	385
	双	1 780	2 070	2 070
MCH10	单	1 460	610	610
	双	2 920	3 430	3 430

注) ●双滑块的额定静扭矩是指带有 K1 的两个滑块紧贴在一起时的数值。
●额定静扭矩是指滚珠旋转面承受的面压超过 4 000N/mm² 时的扭矩。
●关于承受过大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 联系。

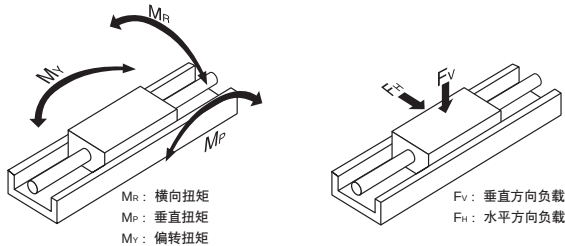


图 4.5

C-1-4.7 寿命计算

(1) 直线导轨部位的寿命计算

分析作用于定位承载装置直线导轨部的载荷(图4.6), 将各载荷代入①公式中(对于双滑块紧贴型号的产品, 应代入②公式中), 以此计算等效载荷 F_e 。

● 单滑块时

$$F_e = Y_H F_H + Y_V F_V + Y_R \varepsilon_R M_R + Y_P \varepsilon_P M_P + Y_Y \varepsilon_Y M_Y \cdots \textcircled{1}$$

● 双滑块时

$$F_e = \frac{Y_H F_H}{2} + \frac{Y_V F_V}{2} + Y_R \varepsilon_R M_R + Y_P \varepsilon_P M_P + Y_Y \varepsilon_Y M_Y \cdots \textcircled{2}$$

F_H : 对于滑块施加的水平方向载荷 (N)
 F_V : 对于滑块施加的上下方向载荷 (N)
 M_R : 对于滑块施加的横向扭矩载荷 (N·m)
 M_P : 对于滑块施加的垂直扭矩载荷 (N·m)
 M_Y : 对于滑块施加的偏转扭矩载荷 (N·m)

ε_R 、 ε_{Rd}
: 横向额定扭矩动态等价系数

ε_P 、 ε_{Pd}
: 垂直额定扭矩动态等价系数

ε_Y 、 ε_{Yd}
: 偏转额定扭矩动态等价系数

等价系数参照表 4.14

Y_H 、 Y_V 、 Y_R 、 Y_P 、 Y_Y
: 1.0 或 0.5

求等效载荷 F_e 公式①②中、 F_H 、 F_V 、 $\varepsilon_P M_P$ 、 $\varepsilon_R M_R$ 、 $\varepsilon_Y M_Y$ 最大为 1.0、其余为 0.5。

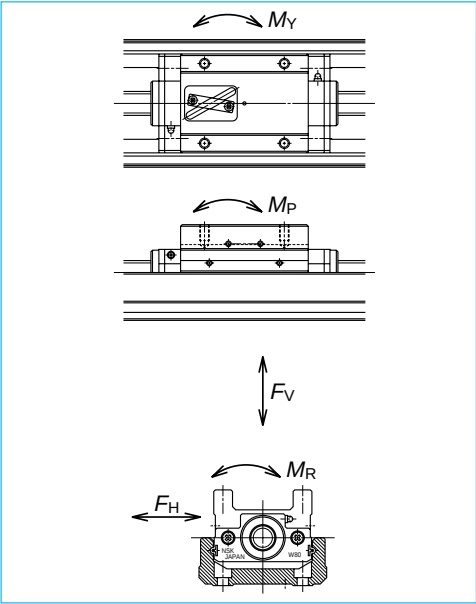


图 4.6 各载荷方向

表 4.14 动等价系数

型号	MCM02	MCM03		MCM05	MCM06	MCM08	MCM10	MCH06 MCL06	MCH09	MCH10
		导轨 1、2	导轨 10、12							
ε_R	95.2	79.4	79.4	52.6	45.5	32.5	27.8	48.3	34.5	28.6
ε_P	174	113.9	84.2	81.3	65.1	48.8	45.2	75.1	47.9	41.0
ε_Y	174	113.9	84.2	81.3	65.1	48.8	45.2	75.1	47.9	41.0
ε_{Rd}	—	—	—	26.3	22.7	16.3	13.9	24.2	17.2	14.3
ε_{Pd}	—	—	—	10.4 (12.2)	9.7 (11.5)	7.6 (8.6)	7.1 (8.0)	11.4 (13.2)	8.11 (9.10)	6.98 (7.82)
ε_{Yd}	—	—	—	10.4 (12.2)	9.7 (11.5)	7.6 (8.6)	7.1 (8.0)	11.4 (13.2)	8.11 (9.10)	6.98 (7.82)

注) () 内的数值为无 K1 时的载荷常数

对于滑块施加的载荷发生变化时(一般随着滑块的加减速 M_P 、 M_Y 会发生变化)用公式③计算平均载荷。

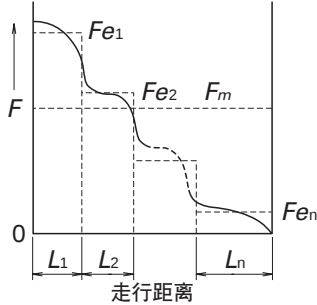


图 4.7 阶段性的载荷变动

承受等效载荷 F_{e1} 作用后行走距离: L_1

承受等效载荷 F_{e2} 作用后行走距离: L_2

.....

承受等效载荷 F_{en} 作用后行走距离: L_n

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 L_1 + F_{e2}^3 L_2 + \cdots F_{en}^3 L_n) \cdots \textcircled{3}}$$

F_m : 动态载荷的平均值

L : 全行走距离

定位承载装置的直线导轨部寿命依据公式④计算。

$$L = L_a \times \left(\frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \cdots \textcircled{4}$$

L : 直线导轨部寿命 (km)

F_m : 对直线导轨施加平均载荷 (N)

C : 直线导轨基本额定动载荷 (N)

L_a : 行走距离 (km)

f_w : 载荷系数 (参照表 4.15)

无法满足要求寿命时、可采取以下对策, 并再次计算直线导轨寿命。

1. 自单滑块变更为双滑块样式。
2. 提高定位承载装置的尺寸。

(2) 滚珠丝杠部 (支撑轴承部) 的寿命计算

从轴向载荷求平均载荷。

平均载荷用公式③计算。

滚珠丝杠部的寿命按照公式⑤计算。

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 \cdots \textcircled{5}$$

ℓ : 滚珠丝杠部的导程 (mm)

L : 滚珠丝杠部的寿命 (km)

C_a : 滚珠丝杠部基本额定动载荷 (N)

F_m : 滚珠丝杠部平均载荷 (N)

f_w : 载荷系数 (参照表 4.15)

支撑轴承部的寿命按照公式⑤计算。

无法满足滚珠丝杠部、支撑轴承部的寿命时, 把定位承载装置的公称型号提高。

根据以上计算结束定位承载装置的选定。

表 4.15 载荷系数 f_w 值

运转条件	载荷系数 f_w
无冲击平滑运转时	1.0 ~ 1.2
普通运转时	1.2 ~ 1.5
伴随冲击和振动态运转时	1.5 ~ 3.0

C-1-4.8 寿命计算示例

计算各构件的寿命以及定位承载装置的寿命。
《计算示例-1》

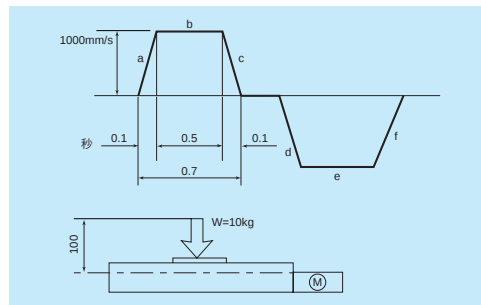


图 4.8

1. 使用条件

行程: 600mm
最大速度: 1 000mm/s
可搬运重量: $W = 10\text{kg}$
重力加速度: $g = 9.8\text{m/s}^2$
安装姿态: 水平
运动模式: 如上图

2. 分析

(初选)

首先根据速度 1 000mm/s 初选大导件，由于行程为 600mm，所以初选 MCM06 行程 600mm 单滑块的 MCM06060H20K00。

3. 计算

3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命: 在使用单个滑块时，将表 4.14 中中等价系数代入①公式，换算成载荷。由运动模式曲线图得出：

i) 等速时 $Fe_1 = Y_V F_V = Y_V W_g = 1 \cdot 10 \cdot 9.8 = 98\text{N}$

ii) 加速时 $Fe_2 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700\text{N}$

iii) 减速时 $Fe_3 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700\text{N}$

平均荷重 F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (98^3 \cdot 500 + 700^3 \cdot 50 + 700^3 \cdot 50)}$$

$$= 387\text{N}$$

$$L = \left(\frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times L_a$$

$$= \left(\frac{15\,900}{1.2 \cdot 387} \right)^3 \times 20$$

$$= 8.02 \times 10^5 \text{km}$$

3-1-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大载荷得出的数值

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{17\,000}{700} = 24.2$$

3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命: 根据运行模式公式计算各部位的轴向载荷，再计算平均载荷。

根据以上条件得出：

i) 等速时

$$Fe_1 = \mu \cdot W \cdot g = 0.01 \cdot 10 \cdot 9.8 = 0.98$$

ii) 加速时

$$Fe_2 = Fe_1 + W \alpha = 101\text{N}$$

iii) 减速时

$$Fe_3 = Fe_1 - W \alpha = 99\text{N}$$

轴向平均载荷 F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (0.98^3 \cdot 500 + 101^3 \cdot 50 + 99^3 \cdot 50)}$$

$$= 55\text{N}$$

$$L = \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6$$

$$= \left(\frac{4\,560}{1.2 \cdot 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{(mm)}$$

$$= 6.5 \times 10^6 \text{km}$$

3-2-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{7\,750}{101} = 76.7$$

3-2-3. 最高速度:

参照 C11 页的极限速度曲线图，MCM06、导程为 20 行程为 600mm 时，其速度能达 1 000mm/s。

3-3. 支撑轴承部

3-3-1. 疲劳寿命: 使用 3-2-1 中所计算的轴向平均载荷 $F_m = 55\text{N}$ ，

$$L = \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6 = \left(\frac{6\,550}{1.2 \cdot 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{(mm)}$$

$$= 1.95 \times 10^7 \text{km}$$

3-3-2. 静态安全率: 极限载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{2\,730}{101} = 27.0$$

3-4. 结果

MCM06060H20K00	直线 导轨部分	滚珠 丝杠部分	支撑 轴承部分
疲劳寿命	8.02× 10 ⁵ km	6.5× 10 ⁶ km	1.95× 10 ⁷ km
静态安全系数	24.2	76.7	27.0

作为定位承载装置的寿命，将疲劳寿命最短的导轨部位作为整体的疲劳寿命。

依此能够判断，根据使用条件选定的 MCM06060H20K 是最合适的产品。

《计算例-2》

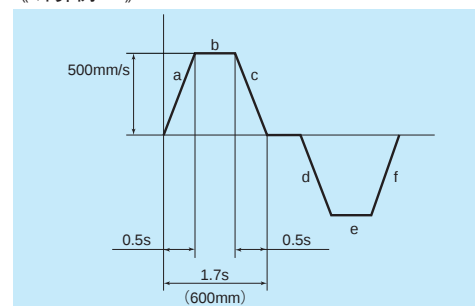


图 4.9

1. 使用条件

行程: 600mm
最大速度: 500mm/s
可搬运重量: $W = 20\text{kg}$
重力加速度: 9.80m/s^2
安装姿态: 垂直
运动模式: 如上图

2. 分析 (假设选定)

因最大速度为 500mm/s 所以选定导程 10。

因行程和垂直姿势的设置假设选定

MCM08068H10D00 (双滑块规格)。

3. 计算

3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命: 根据双滑块规格，将表 4.14 的动等价系数代入②公式转换成载荷。依据运行曲线图、加减速速度是 1m/s^2 。

i) 等速时

$$Fe_1 = Y_P \varepsilon_P M_P + Y_V \varepsilon_V M_V$$

$$M_V = 1 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot 9.8 \cdot 0.15 +$$

$$0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot 9.8 \cdot 0.1 = 298\text{N}$$

ii) 上方加速时

$$Fe_2 = Y_P \varepsilon_P M_P + Y_V \varepsilon_V M_V$$

$$M_V = 1 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 + 1.0) \cdot$$

$$0.15 + 0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 +$$

$$1.0) \cdot 0.1 = 329\text{N}$$

iii) 上方减速时

$$Fe_3 = Y_P \varepsilon_P M_P + Y_V \varepsilon_V M_V$$

$$M_V = 1 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 - 1.0) \cdot$$

$$0.15 + 0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 -$$

$$1.0) \cdot 0.1 = 268\text{N}$$

平均载荷 F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (298^3 \cdot 350 + 329^3 \cdot 125 + 268^3 \cdot 125)}$$

$$= 300\text{N}$$

$$L = L_a \times \left(\frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3$$

$$= 10 \times \left(\frac{24\,400}{1.2 \cdot 300} \right)^3$$

$$= 3.11 \times 10^6 \text{km}$$

3-1-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{22\,800}{329} = 69.3$$

3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命: 根据运行模式公式计算各部位的轴向载荷，再计算平均载荷。

i) 等速时

$$Fe_1 = W \cdot g = 20 \cdot 9.8 = 196\text{N}$$

ii) 上方加速时

$$Fe_2 = Fe_1 + W \cdot \alpha = 196 + 20 \cdot 1 = 216\text{N}$$

iii) 上方减速时

$$Fe_3 = Fe_1 - W \cdot \alpha = 196 - 20 \cdot 1 = 176\text{N}$$

轴向平均载荷 F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (196^3 \cdot 350 + 216^3 \cdot 125 + 176^3 \cdot 125)}$$

$$= 197\text{N}$$

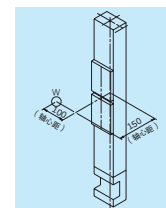


图 4.10

$$\begin{aligned} L &= \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 \\ &= 10 \times \left(\frac{7\,060}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6 \text{ (mm)} \\ &= 2.66 \times 10^5 \text{ km} \end{aligned}$$

3-2-2. 静态安全率：基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e_2}} = \frac{12\,700}{216} = 58.7$$

3-3. 支撑轴承部
3-3-1 疲劳寿命：使用 3-2-1 中所计算的轴向平均载荷 Fm=197N，

$$\begin{aligned} L &= \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 = 10 \times \left(\frac{7\,100}{1.2 \times 197} \right)^3 \times 10^6 \text{ (mm)} \\ &= 2.70 \times 10^5 \text{ km} \end{aligned}$$

3-3-2. 静态安全率：基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e_2}} = \frac{3\,040}{216} = 14.0$$

3-4. 结果

MCM08068H10D00	直线	滚珠	支撑
	导轨部	丝杠部	轴承部
疲劳寿命	3.11×	2.66×	2.70×
	10 ⁶ km	10 ⁶ km	10 ⁶ km
静态安全率	69.3	58.7	14.0



C-1-5 MCM 系列	
1 MCM 系列 公称型号构成	C25
2 MCM 系列 标准件尺寸表	
MCM02	C26
MCM03	C27
MCM05	C31
MCM06	C35
MCM08	C39
MCM10	C43
3 MCM 系列 选购件	
3.1 传感器单元	C47
3.2 护罩单元	C51
3.3 电机安装托架	C53

MCM 系列

C-1-5 MCM 系列

C-1-5.1 MCM 系列公称型号的组成

【本体】 ※1

公称型号：	MCM 08 040 H 10 K 0 0	NSK 管理编号 (0 或者 2)
定位承载装置		标准润滑脂规格：0 (AS2)
型号符号 M：MCM 系列		清洁润滑脂规格：B (LG2)
公称 (导轨宽：10mm 单位)		滑块规格 K：单滑块 (参照 C13) D：双滑块
行程 (10mm 单位)		滚珠丝杠导程 (mm)
精度型号 H：H 级 (准精密级)、P：P 级 (精密级)		

注)※1 第 14 位是 NSK 管理编号, 客户不能对其进行指定。详细请参照各分页。

【 附带选购件】

公 称 型 号：**MC E 08 040 H 10 K 0 0 K 0 0 0**

E：附带 MCM 选购件

NSK 管理编号

传感器单元

护罩单元

电机安装托架

注) 选购件也可单独购买

表 1 传感器单元 (参照 C47 页)

公称型号	内容	型号
0	无	—
1	接近传感器规格 (b 接口 3 个)	MC - SRxx - 10
2	接近传感器规格 (a 接口 3 个)	MC - SRxx - 11
3	接近传感器规格 (a 接口 1 个、 b 接口 2 个)	MC - SRxx - 12
4	传感器导轨规格 (光传感器 3 个)	MC - SRxx - 13

注 1) XX: 公称型号。
2) 传感器单元中不包含传动器轨道, 使用时请另外准备。(请参阅 C48-50 页)

表 2 护罩单元 (参照 C51-52 页)

公称型号	内容	型号
0	无	—
1	上面护罩	MC - CVxxxxx - 01 (02) ※
2	全套护罩	MC - CVxxxxx - 00

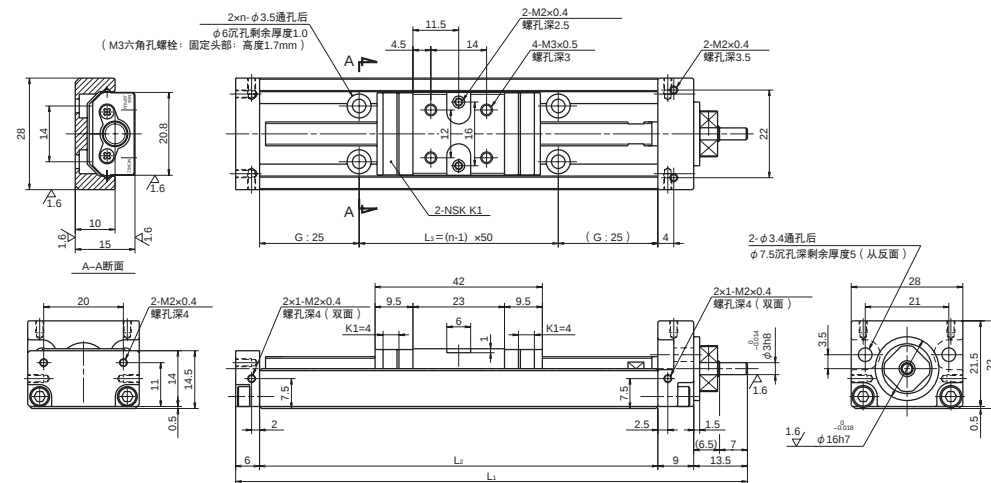
注 1) XXXX: 型号、行程编号。
2) ※: 只有定位承载装置公称型号 MCM03 是“-02”
3) 如装有传感器组件时, 无法组装护板全套护罩。

表 3 电机安装托架 (参照 C53-69 页)

公称型号	公称型号				
	MCM03	MCM05	MCM06	MCM08	MCM10
0	无	无	无	无	无
1	MC-BK03-146-00	MC-BK05-145-00	MC-BK06-145-00	MC-BK08-145-00	MC-BK10-170-00
2	MC-BK03-148-01	MC-BK05-146-00	MC-BK06-146-00	MC-BK08-146-00	MC-BK10-170-01
3	MC-BK03-231-00	MC-BK05-148-00	MC-BK06-148-00	MC-BK08-160-00	MC-BK10-190-00
4	—	MC-BK05-160-00	MC-BK06-160-00	MC-BK08-170-00	MC-BK10-270-00
5	—	MC-BK05-250-00	MC-BK06-170-00	MC-BK08-170-01	—
6	—	—	MC-BK06-170-01	MC-BK08-190-00	—
7	—	—	MC-BK06-250-00	MC-BK08-250-00	—
8	—	—	—	MC-BK08-270-00	—

C-1-5.2 MCM 系列标准件尺寸表

MCM02



MCM02 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短纳期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程 （mm）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 n	惯量 $\times 10^{-4}$ kg·m ²	重量 （kg）
				L_1	L_2	L_3			
☐ MCM02005H01K ☐ MCM02005P01K ☐ MCM02005H02K ☐ MCM02005P02K	50	58	1	128.5	100	50	2	0.93	0.26
2									
☐ MCM02010H01K ☐ MCM02010P01K ☐ MCM02010H02K ☐ MCM02010P02K ☐ MCM02015H01K ☐ MCM02015P01K ☐ MCM02015H02K ☐ MCM02015P02K	100	108	1	178.5	150	100	3	1.36	0.32
2									
☐ MCM02015H01K ☐ MCM02015P01K ☐ MCM02015H02K ☐ MCM02015P02K	150	158	1	228.5	200	150	4	1.81	0.39
2									

注) 带○为标准在庫品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)			
		精密密级	精密密级
滚珠丝杠导程 (mm)	1	0.1 ~ 1.3	0.2 ~ 1.6
	2		

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导轨	轴径	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承 极限载荷 (N)
ℓ (mm)	d (mm)	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	行走距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
1	$\phi 6$	340 (准精密级) 405 (精密级)	4 910	615	1	555 (准精密级) 615 (精密级)	2 120	490
2		340 (准精密级) 405 (精密级)	3 900		2	555 (准精密级) 615 (精密级)		

直线导轨部额定静扭矩载荷

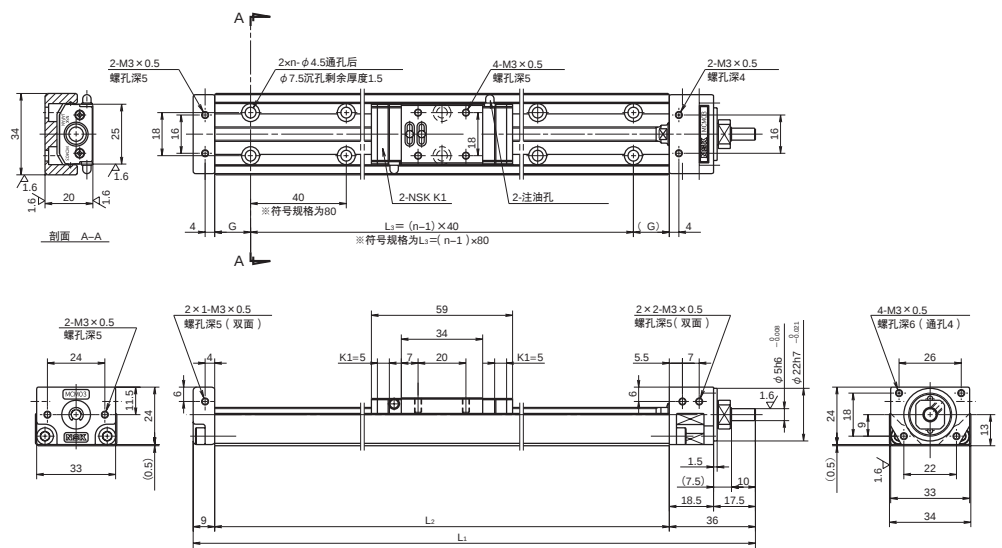
滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
单	24	8	8

MCM03
导程 1、2

精度精密级 (P)

MCM03
导程 5、10、12

精度高精密级 (H)



MCM03 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm) (未安装 K1 时)	滚珠丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁵ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>G</i>	<i>L</i> ₃			
※ MCM03005P01K00	50	56 (66)	1	160	115	17.5	80	2	0.015	0.6
※ MCM03005P02K00			2							
※ MCM03010P01K00	100	131 (141)	1	235	190	15	160	5	0.021	0.7
※ MCM03010P02K00			2							
MCM03015P01K00	150	181 (191)	1	285	240	20	200	6	0.025	0.8
MCM03015P02K00			2							

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。
2) 带○为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)		
滚珠丝杠导程 (mm)	1	0.2 ~ 1.7
	2	

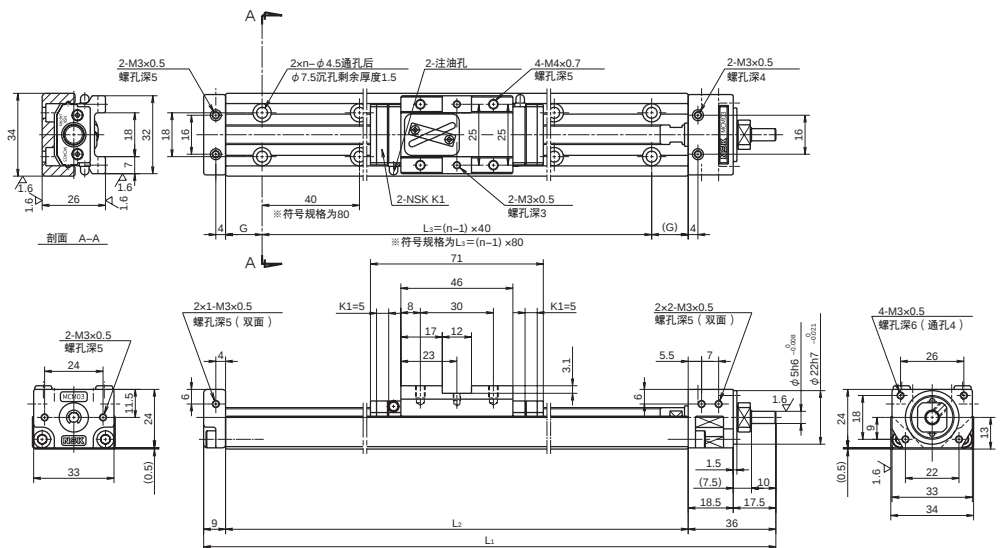
- 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
- 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑油。
- 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。
- 作为导程在 1、2 条件下使用护罩时和传感器单元时需要使用加厚的垫片 (详请参照 CS1) 。

额定载荷

导程 <i>ℓ</i> (mm)	轴径 <i>d</i> (mm)	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承部分 极限载荷 (N)
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a (km)	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
1	φ6	735	10 900	2 670	1	1 230	4 900	1 040
2		735	8 650		2			

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{VO}
单	68	28	28



MCM03 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm) (未安装 K1 时)	滚珠丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁵ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>G</i>	<i>L</i> ₃			
※ MCM03005H05K00	50	69 (79)	5	185	140	30	80	2	0.057	0.6
※ MCM03005H10K00			10							
※ MCM03005H12K00			12							
MCM03010H05K00	100	119 (129)	5	235	190	15	160	5	0.073	0.7
MCM03010H10K00			10							
MCM03010H12K00			12							
MCM03015H05K00	150	169 (179)	5	285	240	20	200	6	0.089	0.8
MCM03015H10K00			10							
MCM03015H12K00			12							
MCM03020H05K00	200	219 (229)	5	335	290	25	240	7	0.104	0.9
MCM03020H10K00			10							
MCM03020H12K00			12							
MCM03025H05K00	250	269 (279)	5	385	340	30	280	8	0.120	1.0
MCM03025H10K00			10							
MCM03025H12K00			12							

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。 2) 带○为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

滚珠丝杠导程 (mm)	5	0.2 ~ 2.5
	10	
	12	0.3 ~ 3.0

- 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
- 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑油。
- 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

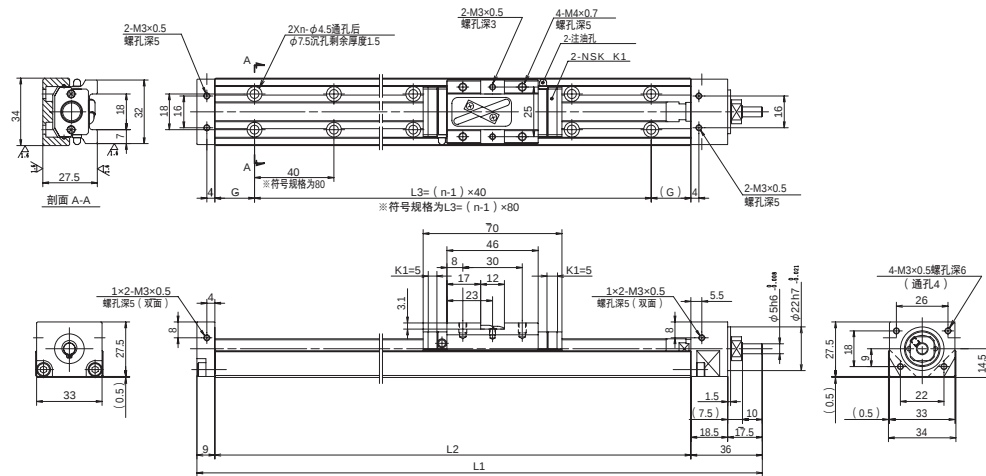
额定载荷

导程 <i>ℓ</i> (mm)	轴径 <i>d</i> (mm)	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		直线导轨部分 极限载荷 (N)
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a (km)	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	支撑轴承部分 <i>C</i> ₀	
5	φ8	1 810	7 850	2 670	5	2 880	6 620	1 040
10		1 230	6 250		10			
12			5 880		12			

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{VO}
单	92	51	51

导程 15



MCM03 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程 (mm)	极限行程(mm) (未安装K1时)	滚珠丝杠行程 (mm)	滚珠丝杠行程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数	惯量 $\times 10^{-3} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$	重量 (kg)
					L ₁	L ₂	G	L ₃	n		
※ MCM03005H15K00	50	70 (80)			185	140	30	80	2	0.183	0.67
MCM03010H15K00	100	120 (130)			235	190	15	160	5	0.222	0.77
MCM03015H15K00	150	170 (180)	15	φ 10	285	240	20	200	6	0.260	0.87
MCM03020H15K00	200	220 (230)			335	290	25	240	7	0.298	0.97
MCM03025H15K00	250	270 (280)			385	340	30	280	8	0.336	1.07

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。

定位承载装置动态扭矩规格 (N.cm)		
滚珠丝杠导程 (mm)	15	0.3 ~ 5.6

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。
4. 安装护罩的场合，要另外购买隔圈金属板。（请参照 C51 页）

定格荷重

导程	轴径	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承部分 极限载荷 (N)
t (mm)	d (mm)	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	行走距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
15	$\phi 10$	1 760	5 440	2 670	15	2 680	6 620	
								1 040

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 M _{RO}	垂直 M _{PO}	偏转 M _{YO}
双	92	51	51

MCM05

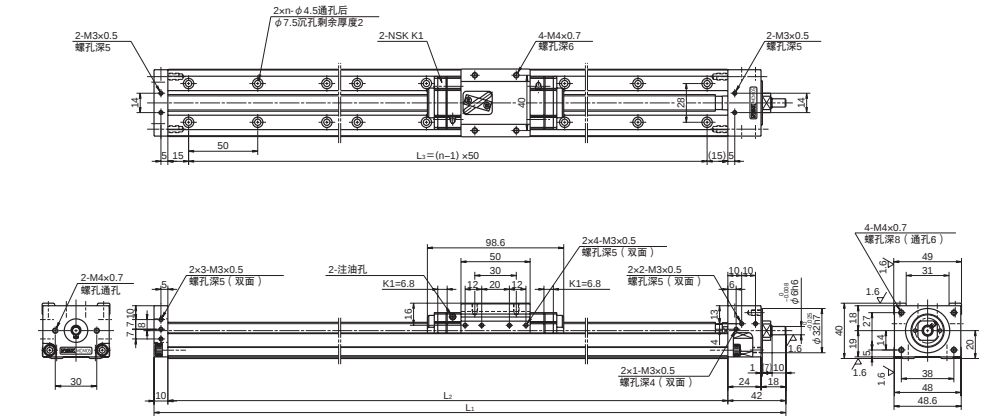
精度准精密级（H）

导程 5、10、20

MCM05

精度准精密级（H）

导程 30



MCM05（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
○ MCM05005H05K00	50	81 (95)	5	232	180	150	4	0.025	1.4
○ MCM05005H10K00			10					0.035	
MCM05005H20K00			20					0.073	
○ MCM05010H05K00	100	131 (145)	5	282	230	200	5	0.031	1.6
○ MCM05010H10K00			10					0.040	
MCM05010H20K00			20					0.078	
○ MCM05015H05K00	150	181 (195)	5	332	280	250	6	0.036	1.8
○ MCM05015H10K00			10					0.046	
MCM05015H20K00			20					0.084	
○ MCM05020H05K00	200	231 (245)	5	382	330	300	7	0.042	2.0
○ MCM05020H10K00			10					0.051	
MCM05020H20K00			20					0.089	
○ MCM05025H05K00	250	281 (295)	5	432	380	350	8	0.047	2.2
○ MCM05025H10K00			10					0.057	
MCM05025H20K00			20					0.095	

注）带○为标准在庫品。

定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0～4.8
	10	1.1～5.8
	20	1.6～7.9
	30	1.8～11.1

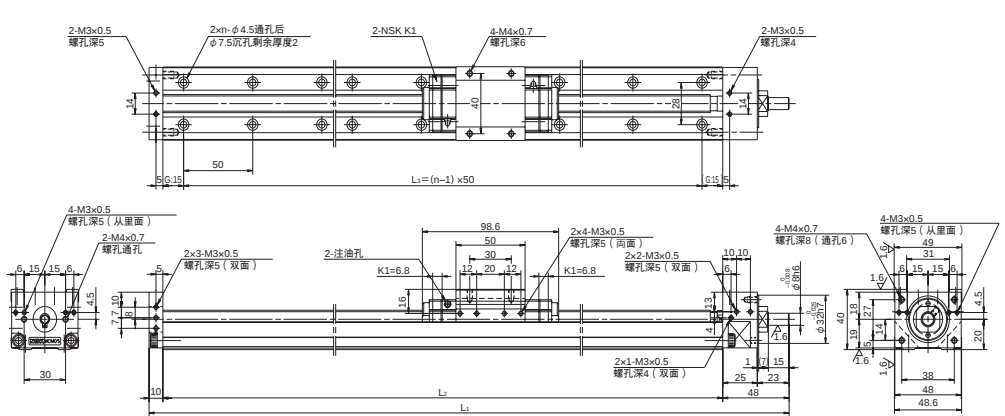
1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	走行距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
5	φ12	3 760	15 600	4 400	5	6 310	10 900	1 450
10		2 260	12 400		10	3 780		
20		2 260	9 850		20	3 780		
30		3 260	8 600		30	5 400		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
单	229	89	89



MCM05（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品（滚珠丝杠导程 30mm 的除外）

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
MCM05030H05K00	300	331 (345)	5	482	430	400	9	0.053	2.3
○ MCM05030H10K00			10					0.063	
○ MCM05030H20K00			20					0.101	
MCM05030H30K00			30					0.164	
MCM05040H05K00	400	431 (445)	5	582	530	500	11	0.064	2.7
○ MCM05040H10K00			10					0.074	
○ MCM05040H20K00			20					0.112	
MCM05040H30K00			30					0.175	
MCM05050H05K00	500	531 (545)	5	682	630	600	13	0.076	3.1
○ MCM05050H10K00			10					0.085	
○ MCM05050H20K00			20					0.123	
MCM05050H30K00			30					0.186	
MCM05060H05K00	600	631 (645)	5	782	730	700	15	0.087	3.5
○ MCM05060H10K00			10					0.096	
○ MCM05060H20K00			20					0.134	
MCM05060H30K00			30					0.198	

注）带○为标准在庫品。

定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0～4.8
	10	1.1～5.8
	20	1.6～7.9
	30	1.8～11.1

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

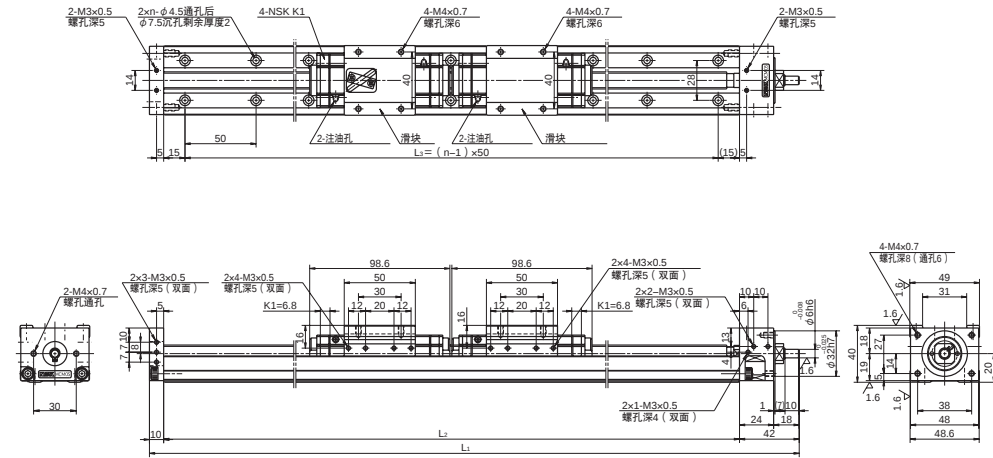
导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	走行距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
5	φ12	3 760	15 600	4 400	5	6 310	10 900	1 450
10		2 260	12 400		10	3 780		
20		2 260	9 850		20	3 780		
30		3 260	8 600		30	5 400		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
单	229	89	89

MCM05（双滑块）

精度高精密级（H）



MCM05（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 n	惯量 $\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	重量 （kg）
				L_1	L_2	L_3			
MCM05006H10D00	60	82 (110)	10	332	280	250	6	0.058	2.3
MCM05011H10D00	110	132 (160)	10	382	330	300	7	0.064	2.5
MCM05016H10D00	160	182 (210)	10	432	380	350	8	0.070	2.7
MCM05021H10D00	210	232 (260)	10	482	430	400	9	0.075	2.8
MCM05021H20D00			20					0.151	

定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）

滚珠丝杠导程 （mm）	10	1.5 ~ 7.6
	20	2.3 ~ 11.8

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

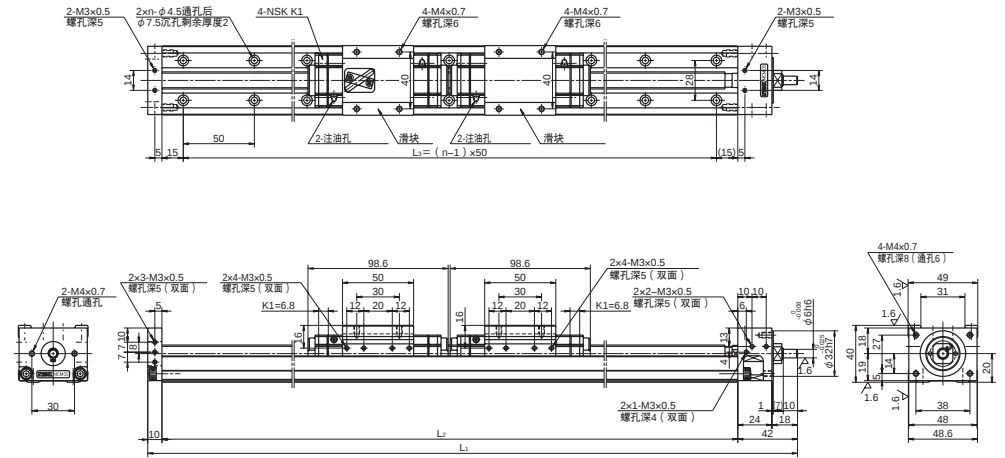
导程 ℓ （mm）	轴径 d （mm）	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	行走距离 L_a （km）	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
5	$\phi 12$	3 760	15 600	4 400	5	6 310	10 900	1 450
10		2 260	12 400		10	3 780		
20		2 260	9 850		20	3 780		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
双	455	765	765

MCM05（双滑块）

精度高精密级（H）



MCM05（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 n	惯量 $\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	重量 （kg）
				L_1	L_2	L_3			
MCM05031H10D00	310	332 (360)	10	582	530	500	11	0.086	3.2
MCM05031H20D00			20					0.162	
MCM05041H10D00	410	432 (460)	10	682	630	600	13	0.098	3.6
MCM05041H20D00			20					0.174	
MCM05051H10D00	510	532 (560)	10	782	730	700	15	0.109	4.2
MCM05051H20D00			20					0.185	

定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）

滚珠丝杠导程 （mm）	10	1.5 ~ 7.6
	20	2.3 ~ 11.8

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程 ℓ （mm）	轴径 d （mm）	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	行走距离 L_a （km）	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
5	$\phi 12$	3 760	15 600	4 400	5	6 310	10 900	1 450
10		2 260	12 400		10	3 780		
20		2 260	9 850		20	3 780		

直线导轨部额定静扭矩载荷

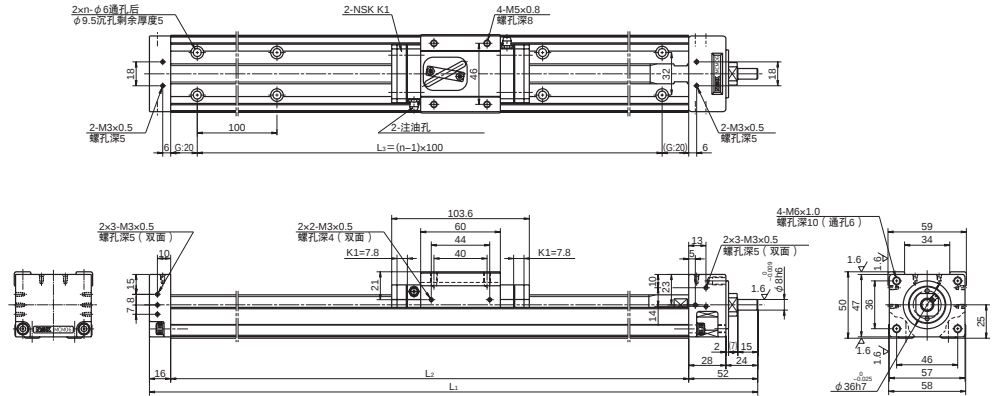
滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
双	455	765	765

MCM06

精度准精密级（H）

MCM06

精度准精密级（H）



MCM06（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
◇◇ MCM06005H05K00	50	86 (102)	5	258	190	100	2	0.083	2.7
◇ MCM06005H10K00			10					0.077	
◇ MCM06005H20K00			20					0.122	
○ MCM06010H05K00	100	136 (152)	5	308	240	200	3	0.103	3.0
○ MCM06010H10K00			10					0.092	
MCM06010H20K00			20					0.137	
◇ MCM06015H05K00	150	186 (202)	5	358	290	200	3	0.122	3.5
◇ MCM06015H10K00			10					0.106	
◇ MCM06015H20K00			20					0.152	
○ MCM06020H05K00	200	236 (252)	5	408	340	300	4	0.142	3.8
○ MCM06020H10K00			10					0.121	
MCM06020H20K00			20					0.167	
◇ MCM06025H05K00	250	286 (302)	5	458	390	300	4	0.161	4.2
◇ MCM06025H10K00			10					0.136	
◇ MCM06025H20K00			20					0.181	
○ MCM06030H05K00	300	336 (352)	5	508	440	400	5	0.180	4.5
○ MCM06030H10K00			10					0.150	
○ MCM06030H20K00			20					0.196	

注 1）有◇符号的，其 G 部尺寸为 45。 2）带○为标准在库品。
3）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

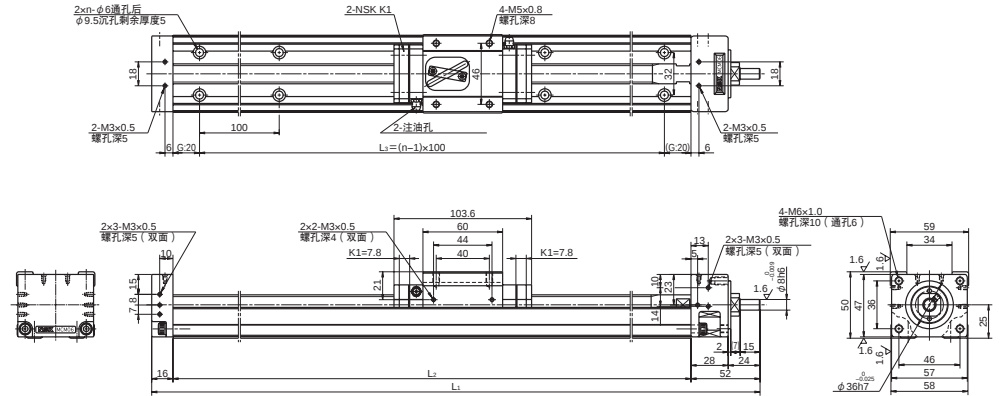
13、14 位的构成		
润滑脂	导程	准精密级、精密级
标准	5	02
	10、20	00
LG2	5	B2
	10、20	B0

定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.9 ～ 7.4
	10	2.2 ～ 8.6
	20	2.8 ～ 11.0

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷							
导程	轴径	基本额定动载荷（N）			基本额定静载荷（N）		
<i>ℓ</i> （mm）	<i>d</i> （mm）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀
5	φ16	7 310	25 200	6 550	5	13 500	17 000
10	φ15	7 060	20 000		10	12 700	
20		4 560	15 900		20	7 750	

直线导轨部额定静扭矩载荷			
滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 M _{RO}	垂直 M _{FO}	偏转 M _{YO}
单	415	174	174



MCM06（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
○ MCM06040H05K00	400	436 (452)	5	608	540	500	6	0.219	5.2
○ MCM06040H10K00			10					0.180	
○ MCM06040H20K00			20					0.225	
MCM06050H05K00	500	536 (552)	5	708	640	600	7	0.258	6.0
○ MCM06050H10K00			10					0.209	
○ MCM06050H20K00			20					0.255	
MCM06060H05K00	600	636 (652)	5	808	740	700	8	0.297	6.7
MCM06060H10K00			10					0.239	
MCM06060H20K00			20					0.284	
MCM06070H05K00	700	736 (752)	5	908	840	800	9	0.335	7.4
○ MCM06070H10K00			10					0.268	
○ MCM06070H20K00			20					0.314	
MCM06080H05K00	800	836 (852)	5	1 008	940	900	10	0.374	8.1
MCM06080H10K00			10					0.298	
MCM06080H20K00			20					0.343	

注 1）带○为标准在库品。
2）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成		
润滑脂	导程	准精密级、精密级
标准	5	02
	10、20	00
LG2	5	B2
	10、20	B0

定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.9 ～ 7.4
	10	2.2 ～ 8.6
	20	2.8 ～ 11.0

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷							
导程	轴径	基本额定动载荷（N）			基本额定静载荷（N）		
<i>ℓ</i> （mm）	<i>d</i> （mm）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀
5	φ16	7 310	25 200	6 550	5	13 500	17 000
10	φ15	7 060	20 000		10	12 700	
20		4 560	15 900		20	7 750	

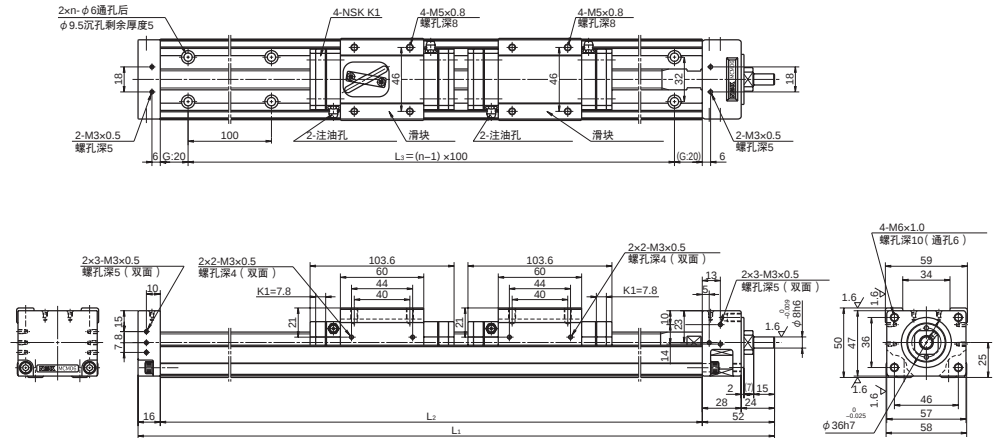
直线导轨部额定静扭矩载荷			
滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 M _{RO}	垂直 M _{FO}	偏转 M _{YO}
单	415	174	174

MCM06（双滑块）

精度准精密级（H）

MCM06（双滑块）

精度准精密级（H）

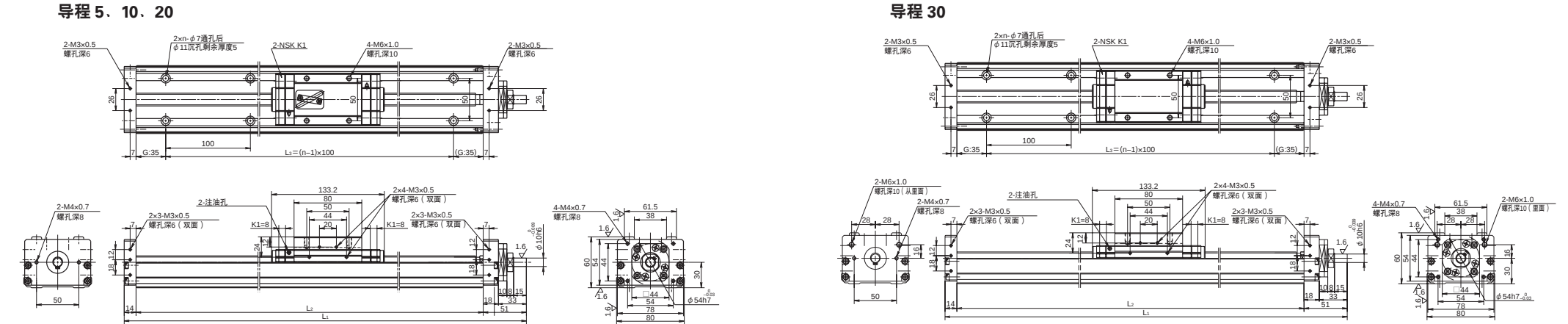


MCM08

精度准精密级（H）

MCM08

精度准精密级（H）



MCM08（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

MCM08（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装K1时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				L ₁	L ₂	L ₃			
◇ MCM08005H05K00	50	86	5	285	220	100	2	0.101	4.1
◇ MCM08005H10K00		(102)	10					0.100	
MCM08010H05K00		136	5					0.120	
○ MCM08010H10K00	100	(152)	10	335	270	200	3	0.114	4.6
MCM08010H20K00			20					0.190	
◇ MCM08015H05K00		186	5					0.139	
◇ MCM08015H10K00	150	(202)	10	385	320	200	3	0.129	5.1
◇ MCM08015H20K00			20					0.205	
MCM08020H05K00		236	5					0.159	
○ MCM08020H10K00	200	(252)	10	435	370	300	4	0.144	5.5
MCM08020H20K00			20					0.220	
◇ MCM08025H05K00		286	5					0.178	
◇ MCM08025H10K00	250	(302)	10	485	420	300	4	0.159	6.0
◇ MCM08025H20K00			20					0.235	
MCM08030H05K00		336	5					0.198	
○ MCM08030H10K00	300	(352)	10	535	470	400	5	0.173	6.5
○ MCM08030H20K00			20					0.249	

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装K1时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁻⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				L ₁	L ₂	L ₃			
MCM08040H05K02	400	436 (452)	5	635	570	500	6	0.185	7.4
○ MCM08040H10K00			10					0.203	
○ MCM08050H20K00			20					0.279	
MCM08040H30K00			30					0.405	
MCM08050H05K02			5					0.214	
○ MCM08050H10K00	500	536 (552)	10	735	670	600	7	0.232	8.4
○ MCM08050H20K00			20					0.308	
MCM08050H30K00			30					0.435	
MCM08060H05K02			5					0.244	
○ MCM08060H10K00	600	636 (652)	10	835	770	700	8	0.262	9.3
○ MCM08060H20K00			20					0.338	
MCM08060H30K00			30					0.464	
MCM08070H05K02			5					0.273	
○ MCM08070H10K00	700	736 (752)	10	935	870	800	9	0.291	10.5
○ MCM08070H20K00			20					0.367	
MCM08070H30K00			30					0.494	
MCM08080H05K02			5					0.303	
○ MCM08080H10K00	800	836 (852)	10	1 035	970	900	10	0.320	11.2
○ MCM08080H20K00			20					0.396	

注 1）有◇符号的，其G部尺寸为60。 2）带○为标准在库品
3）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的13、14位型号构成请参考下表。

注 1）带○为标准在库品
2）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的13、14位型号构成请参考下表。

13、14位的构成

润滑脂	导程	准精密级、精密级	定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）			1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。 2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。 3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。
标准	5	02	滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0～5.9	
	10、20	00		10	2.0～7.8	
LG2	5	B2		20	2.5～10.8	
	10、20	B0		30	2.8～12.0	

润滑脂	导程	准精密级、精密级	定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）		
标准	5	02	滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0～5.9
	10、20	00		10	2.0～7.8
LG2	5	B2		20	2.5～10.8
	10、20	B0		30	2.8～12.0

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C_a</i>	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C_a</i>	行走距离 <i>L_a</i> （km）	滚珠丝杠部分 <i>C_{0a}</i>	直线导轨部分 <i>C₀</i>	
5	φ15	7 070	30 800	7 100	5	12 800	22 800	3 040
10		7 070	24 400		10	12 800		
20		4 560	19 400		20	7 730		
30		5 070	16 930		30	8 730		

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C_a</i>	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C_a</i>	行走距离 <i>L_a</i> （km）	滚珠丝杠部分 <i>C_{0a}</i>	直线导轨部分 <i>C₀</i>	
5	φ16	7 310	30 800	7 100	5	13 500	22 800	3 040
10		7 060	24 400		10	12 700		
20		4 560	19 400		20	7 750		
30		5 070	169 300		30	8 730		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 M _{Ro}	垂直 M _{Po}	偏转 M _{Vo}
单	770	300	300

直线导轨部额定静扭矩载荷

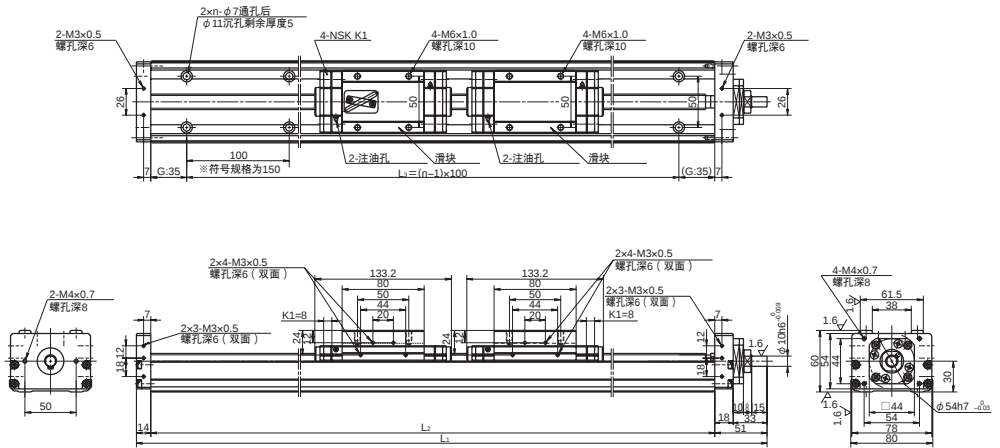
滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 M _{Ro}	垂直 M _{Po}	偏转 M _{Vo}
单	770	300	300

MCM08（双滑块）

精度准精密级（H）

MCM08（双滑块）

精度准精密级（H）



MCM08（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 $\times 10^4$ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
※MCM08008H10D00	80	103 (135)	10	435	370	300	3	0.169	6.5
MCM08018H10D00	180	203	10	535	470	400	5	0.199	7.5
MCM08018H20D00		(235)	20					0.351	
MCM08028H10D00	280	303	10	635	570	500	6	0.228	8.4
MCM08028H20D00		(335)	20					0.380	
MCM08038H10D00	380	403	10	735	670	600	7	0.257	9.4
		(435)	20					0.409	

注） 1）带有 ※ 标记的安装孔间距为 150。
2）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

润滑脂	导程	准精密级、精密级
标准	10、20	00
LG2	10、20	B0

定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）

滚珠丝杠导程 （mm）	10	2.5 ~ 10.8
	20	4.0 ~ 17.2

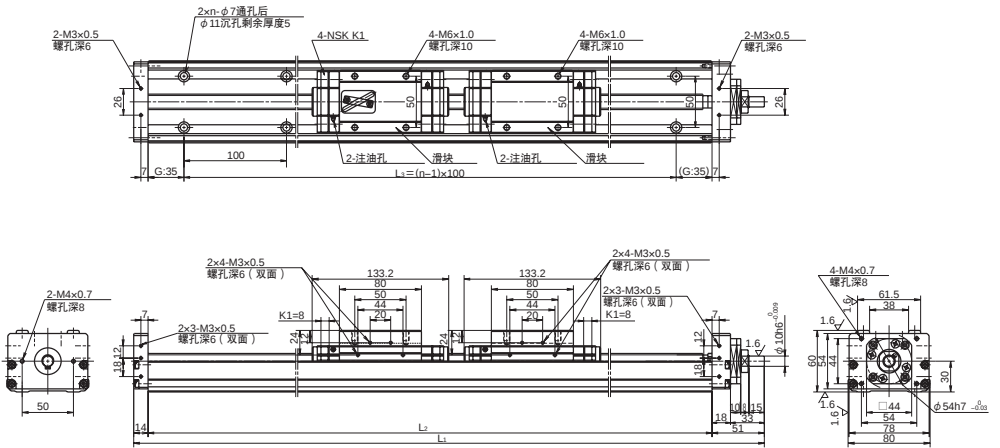
1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
10	φ 15	7 070	24 400	7 100	10	12 800	22 800	3 040
20		4 560	19 400		20	7 730		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
双	1 540	2 050	2 050



MCM08（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 $\times 10^4$ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
MCM08048H10D00	480	503	10	835	770	700	8	0.287	10.3
MCM08048H20D00		(535)	20					0.439	
MCM08058H10D00	580	603	10	935	870	800	9	0.316	11.5
MCM08058H20D00		(635)	20					0.468	
MCM08068H10D00	680	703	10	1 035	970	900	10	0.346	12.2
		(735)	20					0.498	

注） 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

润滑脂	导程	准精密级、精密级
标准	10、20	00
LG2	10、20	B0

定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）

滚珠丝杠导程 （mm）	10	2.5 ~ 10.8
	20	4.0 ~ 17.2

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

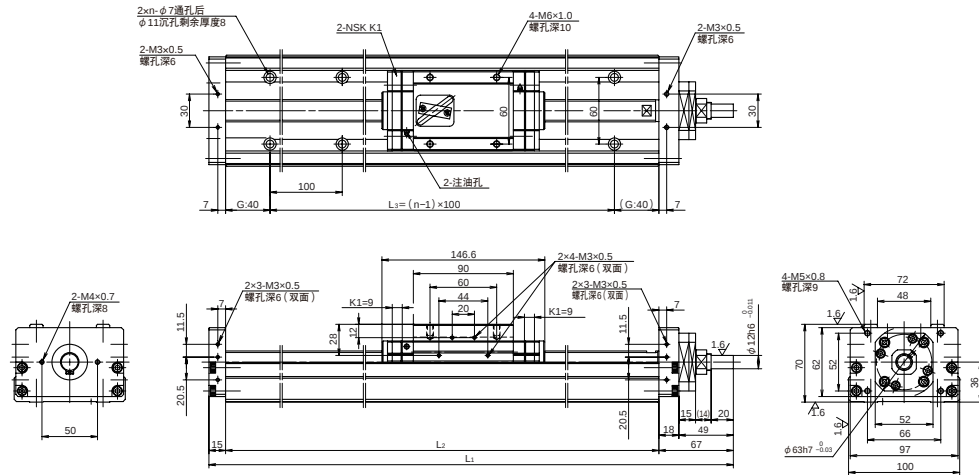
导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
10	φ 15	7 070	24 400	7 100	10	12 800	22 800	3 040
20		4 560	19 400		20	7 730		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
双	1 540	2 050	2 050

MCM10

导程 10、20



MCM10 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对应品 (滚珠丝杠导程 30mm 的除外)

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm) (未安装 K1 时)	滚珠丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)			安装孔数	惯量 $\times 10^{-4} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$	重量 (kg)
				L_1	L_2	L_3	n		
MCM10010H10K00	100	133	10	362	280	200	2※	0.332	7.8
MCM10010H20K00		(151)	20					0.446	
◇ MCM10015H10K00	150	183	10	412	330	300	4	0.378	8.7
◇ MCM10015H20K00		(201)	20					0.492	
○ MCM10020H10K00	200	233	10	462	380	300	4	0.425	9.5
MCM10020H20K00		(251)	20					0.539	
◇ MCM10025H10K00	250	283	10	512	430	400	5	0.472	10.4
◇ MCM10025H20K00		(301)	20					0.586	
○ MCM10030H10K00	300	333	10	562	480	400	5	0.519	11.2
○ MCM10030H20K00		(351)	20					0.633	
○ MCM10040H10K00	400	433	10	662	580	500	6	0.612	13.0
○ MCM10040H20K00		(451)	20					0.726	
MCM10050H10K00	500	533	10	762	680	600	7	0.706	14.6
MCM10050H20K00		(551)	20					0.820	
MCM10050H30K00			30					1.010	

注 1) 有◇符号的, 其 G 部尺寸为 15。
2) 带○为标准在庫品

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)		
滚珠丝杠导程 (mm)	10	2.7 ~ 10.8
	20	3.1 ~ 12.7
	30	5.1 ~ 18.0

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承部分 极限载荷 (N)
ℓ (mm)	d (mm)	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	行走距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
10	$\phi 20$	10 900	33 500	7 600	10	21 700	29 400	3 380
20		7 060	26 600		20	12 700		
30		11 700	23 200		30	22 700		

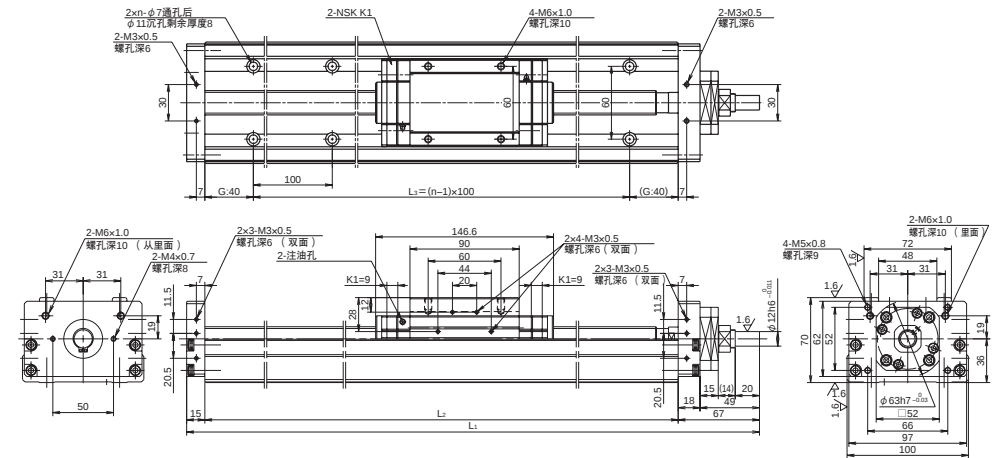
直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
单	1 170	425	425

MCM10

MCM10

导程 30



MCM10 (单滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对应品 (滚珠丝杠导程 30mm 的除外)

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 ×10 ⁴ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
○ MCM10060H10K00	600	633 (651)	10	862	780	700	8	0.800	16.3
○ MCM10060H20K00			20					0.914	
MCM10060H30K00			30					1.104	
MCM10070H10K00	700	733 (751)	10	962	880	800	9	0.893	18.0
MCM10070H20K00			20					1.007	
MCM10070H30K00			30					1.197	
○ MCM10080H10K00	800	833 (851)	10	1 062	980	900	10	0.987	19.7
○ MCM10080H20K00			20					1.101	
MCM10080H30K00			30					1.291	
MCM10090H10K00	900	933 (951)	10	1 162	1 080	1 000	11	1.081	21.4
MCM10090H20K00			20					1.195	
◇ MCM10100H10K00			1 000					1 033 (1 051)	
◇ MCM10100H20K00	20	1.288							

注 1) 有◇符号的, 其 G 部尺寸为 90。
2) 带○为标准在庫品

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)		
滚珠丝杠行程 (mm)	10	2.7 ~ 10.8
	20	3.1 ~ 12.7
	30	5.1 ~ 18.0

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承部分 极限载荷 (N)
t (mm)	d (mm)	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_b	行走距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
10	$\phi 20$	10 900	33 500	7 600	10	21 700	29 400	3 380
20		7 060	26 600		20	12 700		
30		11 700	23 200		30	22 700		

直线导轨部额定静扭矩载荷

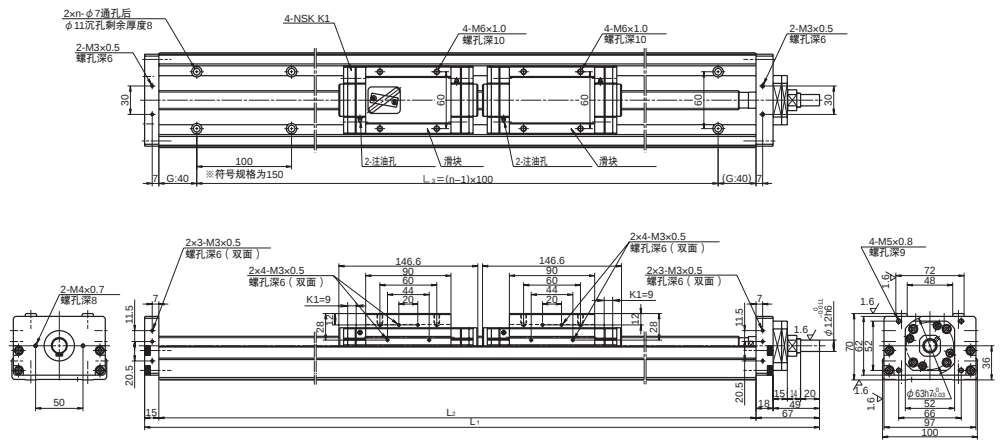
滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
单	1 170	425	425

MCM10（双滑块）

精度准精密级（H）

MCM10（双滑块）

精度准精密级（H）



MCM10（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 $\times 10^{-4} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
※MCM10007H10D00	70	86 (122)	10	462	380	300	3	0.463	11.0
MCM10017H10D00	170	186	10	562	480	400	5	0.557	12.7
MCM10017H20D00		(222)	20					0.785	
MCM10027H10D00	270	286	10	662	580	500	6	0.650	13.4
MCM10027H20D00		(322)	20					0.878	
MCM10037H10D00	370	386	10	762	680	600	7	0.744	15.1
MCM10037H20D00		(422)	20					0.972	
MCM10047H10D00	470	486	10	862	780	700	8	0.838	17.8
MCM10047H20D00		(522)	20					1.066	

注 1）带有 ※ 标记的安装孔间距为 150。

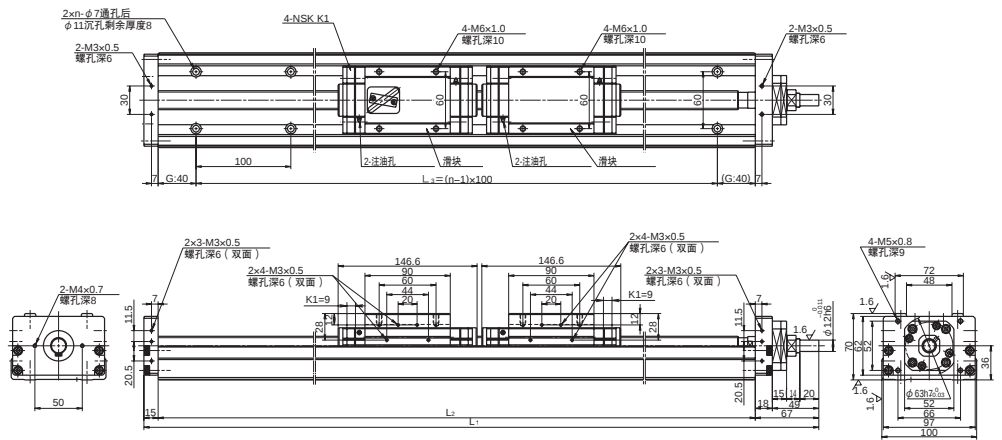
定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	10	4.2 ～ 15.6
	20	5.0 ～ 19.6

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷								
导程	轴径	基本额定动载荷（ N ）				基本额定静载荷（ N ）		支撑轴承部分 极限载荷（ N ）
ℓ （ mm ）	d （ mm ）	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	走行距离 L_a （ km ）	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
10	ϕ 20	10 900	33 500	7 600	10	21 700	29 400	
20		7 060	26 600		20	12 700		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
双	2 340	2 940	2 940



MCM10（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）			安装孔数 <i>n</i>	惯量 $\times 10^{-4} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$	重量 （kg）
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃			
MCM10057H10D00	570	586 (622)	10	962	880	800	9	0.931	19.5
MCM10057H20D00			20					1.159	
MCM10067H10D00	670	686 (722)	10	1 062	980	900	10	1.025	21.2
MCM10067H20D00			20					1.253	
◇ MCM10087H10D00	870	886 (922)	10	1 262	1 180	1 000	11	1.212	23.6
◇ MCM10087H20D00			20					1.440	

注 1）有 ◇ 符号的，其 G 部尺寸为 90。

定位承载装置动态扭矩规格（N・cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	10	4.2 ～ 15.6
	20	5.0 ～ 19.6

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷								
导程	轴径	基本额定动载荷（ N ）				基本额定静载荷（ N ）		支撑轴承部分 极限载荷（ N ）
ℓ （ mm ）	d （ mm ）	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	走行距离 L_a （ km ）	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
10	ϕ 20	10 900	33 500	7 600	10	21 700	29 400	
20		7 060	26 600		20	12 700		

直线导轨部额定静扭矩载荷

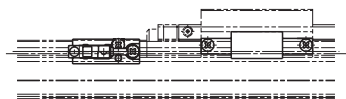
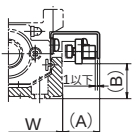
滑块	额定静扭矩（N・m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
双	2 340	2 940	2 940

C-1-5.3 MCM 系列 选购件

C-1-5.3.1 传感器单元

传感器单元为标准在庫品。

●接近传感器单元

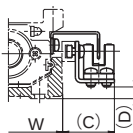


(组装样式图)

型号		传感器公称编号			尺寸 A (mm)	尺寸 B (mm)	宽度 W(mm)
	MCM02	MC-SR02-00	MC-SR02-01	MC-SR02-02	17	2	28
	MCM03	MC-SR03-10	MC-SR03-11	MC-SR03-12	17	3	34
	MCM05	MC-SR05-10	MC-SR05-11	MC-SR05-12	17	15	48.6
	MCM06	MC-SR06-10	MC-SR06-11	MC-SR06-12	17	19	58
	MCM08	MC-SR08-10	MC-SR08-11	MC-SR08-12	16	27	80
	MCM10	MC-SR10-10	MC-SR10-11	MC-SR10-12	16	35	100
数量	近接传感器 (a 接点)	—	3	1	E2S-W13 (欧姆龙 (株) 制造)		
	近接传感器 (b 接点)	3	—	2	E2S-W14 (欧姆龙 (株) 制造)		

注 1) 近接传感器样式参照 C133 页。
2) 传感器单元是有传感器·夹头安装部品构成。
3) MCM02 的传感器单元包含 2 个传感器夹头。
4) 需要在 MCM03 导程 1、2 条件下使用护罩单元、传感器单元或两者组合使用时, 还需要另售的垫板。(请参照 C51 页)

●光传感器单元



(组装样式图)

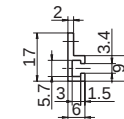
型号	传感器公称编号	尺寸 C (mm)	尺寸 D (mm)	宽度 W (mm)	备注
MCM03	MC-SR03-13	24	0.5	34	EE-SX674 (欧姆龙 (株) 制造) 3 套 (附带连接器 EE-1001)
MCM05	MC-SR05-13	24	5	48.6	
MCM06	MC-SR06-13	24	9	58	
MCM08	MC-SR08-13	23	17	80	
MCM10	MC-SR10-13	22	24	100	

注 1) 近接传感器样式参照 C134 页。 2) 传感器单元是有传感器、夹头、安装部品构成。
3) 需要在 MCM03 导程 1、2 条件下使用护罩单元、传感器单元或两者组合使用时, 还需要另售的垫板。(请参照 C51 页)

(1) 传感器导轨

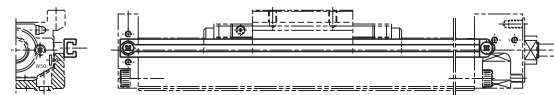
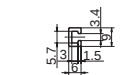
传感器导轨是标准在库品。也存在对象外的型号，请向 NSK 咨询。

MCM03 用传感器导轨公称型号: MC-SRL3- * * * *



(组装样式图)

MCM05 用传感器导轨公称型号: MC-SRL5- * * * *



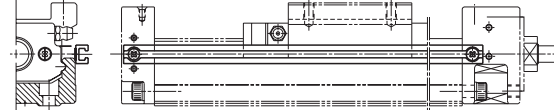
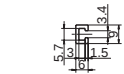
(组装样式图)

MCM02 用传感器导轨公称型号: MC-SRL2- * * * *

MCM06 用传感器导轨公称型号: MC-SRL6- * * * *

MCM08 用传感器导轨公称型号: MC-SRL8- * * * *

MCM10 用传感器导轨公称型号: MC-SRL1- * * * *



(组装样式图)

注 1) 公称型号末尾 4 位 (**** 部) 是定位承载装置本体的 L₂ 长度 (单位: mm)。

2) 用于 MCM03、MCM05、MCM06 以及 MCM08 时, 请将附属的垫片夹在传感器导轨和支持轴承结合部之间。

3) 本体和传感器导轨组合表请参照下一页。

MCM 系列本体和传感器导轨组合表

表 4

型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCM02	100	MCM02005H01K MCM02005P01K MCM02005H02K MCM02005P02K	MC-SRL2-0100*
		MCM02010H01K MCM02010P01K MCM02010H02K MCM02010P02K	MC-SRL2-0150
		MCM02015H01K MCM02015P01K MCM02015H02K MCM02015P02K	MC-SRL2-0200
MCM03	115	MCM03005P01K00 MCM03005P02K00	MC-SRL3-0115
	140	MCM03005H05K00 MCM03005H10K00 MCM03005H12K00 MCM03005H15K00	MC-SRL3-0140
	190	MCM03010P01K00 MCM03010P02K00 MCM03010H05K00 MCM03010H10K00 MCM03010H12K00 MCM03010H15K00	MC-SRL3-0190
	240	MCM03015P01K00 MCM03015P02K00 MCM03015H05K00 MCM03015H10K00 MCM03015H12K00 MCM03015H15K00	MC-SRL3-0240
	290	MCM03020H05K00 MCM03020H10K00 MCM03020H12K00 MCM03020H15K00	MC-SRL3-0290
	340	MCM03025H05K00 MCM03025H10K00 MCM03025H12K00 MCM03025H15K00	MC-SRL3-0340
MCM05	180	MCM05005H05K00 MCM05005H10K00 MCM05005H20K00	MC-SRL5-0180
	230	MCM05010H05K00 MCM05010H10K00 MCM05010H20K00	MC-SRL5-0230
	280	MCM05015H05K00 MCM05015H10K00 MCM05015H20K00 MCM05006H10D00	MC-SRL5-0280
	330	MCM05020H05K00 MCM05020H10K00 MCM05020H20K00 MCM05011H10D00	MC-SRL5-0330
	380	MCM05025H05K00 MCM05025H10K00 MCM05025H20K00 MCM05016H10D00	MC-SRL5-0380
	430	MCM05030H05K00 MCM05030H10K00 MCM05030H20K00 MCM05030H30K00 MCM05021H10D00 MCM05021H20D00	MC-SRL5-0430
MCM06	530	MCM05040H05K00 MCM05040H10K00 MCM05040H20K00 MCM05040H30K00 MCM05031H10D00	MC-SRL5-0530

型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCM05	530	MCM05031H20D00	MC-SRL5-0530
	630	MCM05050H05K00 MCM05050H10K00 MCM05050H20K00 MCM05050H30K00 MCM05041H10D00 MCM05041H20D00	MC-SRL5-0630
	730	MCM05060H05K00 MCM05060H10K00 MCM05060H20K00 MCM05060H30K00 MCM05051H10D00 MCM05051H20D00	MC-SRL5-0730
MCM06	190	MCM06005H05K02 MCM06005H10K00 MCM06005H20K00	MC-SRL6-0190
	240	MCM06010H05K02 MCM06010H10K00 MCM06010H20K00	MC-SRL6-0240
	290	MCM06015H05K02 MCM06015H10K00 MCM06015H20K00	MC-SRL6-0290
	340	MCM06020H05K02 MCM06020H10K00 MCM06020H20K00 MCM06011H05D02 MCM06011H10D00	MC-SRL6-0340
	390	MCM06025H05K02 MCM06025H10K00 MCM06025H20K00	MC-SRL6-0390
	440	MCM06030H05K02 MCM06030H10K00 MCM06030H20K00 MCM06021H05D02 MCM06021H10D00 MCM06021H20D00	MC-SRL6-0440
MCM06	540	MCM06040H05K02 MCM06040H10K00 MCM06040H20K00 MCM06031H05D02 MCM06031H10D00 MCM06031H20D00	MC-SRL6-0540
	640	MCM06050H05K02 MCM06050H10K00 MCM06050H20K00 MCM06041H05D02 MCM06041H10D00 MCM06041H20D00	MC-SRL6-0640
	740	MCM06060H05K02 MCM06060H10K00 MCM06060H20K00 MCM06051H10D00 MCM06051H20D00	MC-SRL6-0740
	840	MCM06070H05K02 MCM06070H10K00 MCM06070H20K00 MCM06061H10D00 MCM06061H20D00	MC-SRL6-0840
	940	MCM06080H05K02 MCM06080H10K00 MCM06080H20K00 MCM06071H10D00 MCM06071H20D00	MC-SRL6-0940

注 ※ 部为本体长行程品使用弊社标准传感器的场合，需要 2 根传感器导轨。
另，使用其他的本体长行程定位承载装置时，根据传感器信号位置的不同，也有需要 2 根传感器导轨的情况，详情请咨询 NSK。

型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCM08	220	MCM08005H05K00 MCM08005H10K00	MC-SRL8-0220
	270	MCM08010H05K00 MCM08010H10K00 MCM08010H20K00	MC-SRL8-0270
	320	MCM08015H05K00 MCM08015H10K00 MCM08015H20K00	MC-SRL8-0320
	370	MCM08020H05K00 MCM08020H10K00 MCM08020H20K00 MCM08008H10D00	MC-SRL8-0370
	420	MCM08025H05K00 MCM08025H10K00 MCM08025H20K00	MC-SRL8-0420
	470	MCM08030H05K00 MCM08030H10K00 MCM08030H20K00 MCM08018H10D00 MCM08018H20D00	MC-SRL8-0470
	570	MCM08040H05K00 MCM08040H10K00 MCM08040H20K00 MCM08040H30K00 MCM08028H10D00 MCM08028H20D00	MC-SRL8-0570
	670	MCM08050H05K00 MCM08050H10K00 MCM08050H20K00 MCM08050H30K00 MCM08038H10D00 MCM08038H20D00	MC-SRL8-0670
	770	MCM08060H05K00 MCM08060H10K00 MCM08060H20K00 MCM08060H30K00 MCM08048H10D00 MCM08048H20D00	MC-SRL8-0770
	870	MCM08070H05K00 MCM08070H10K00 MCM08070H20K00 MCM08070H30K00 MCM08058H10D00 MCM08058H20D00	MC-SRL8-0870
	970	MCM08080H05K00 MCM08080H10K00 MCM08080H20K00 MCM08080H30K00 MCM08068H10D00 MCM08068H20D00	MC-SRL8-0970

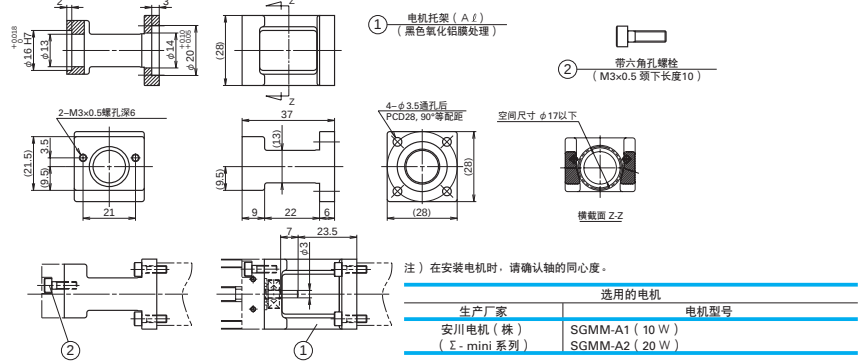
型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCM10	280	MCM10010H10K00 MCM10010H20K00	MC-SRL1-0280
	330	MCM10015H10K00 MCM10015H20K00	MC-SRL1-0330
	380	MCM10020H10K00 MCM10020H20K00 MCM10007H10D00	MC-SRL1-0380
	430	MCM10025H10K00 MCM10025H20K00	MC-SRL1-0430
	480	MCM10030H10K00 MCM10030H20K00 MCM10017H10D00 MCM10017H20D00	MC-SRL1-0480
	580	MCM10040H10K00 MCM10040H20K00 MCM10027H10D00 MCM10027H20D00	MC-SRL1-0580
	680	MCM10050H10K00 MCM10050H20K00 MCM10050H30K00 MCM10037H10D00 MCM10037H20D00	MC-SRL1-0680
	780	MCM10060H10K00 MCM10060H20K00 MCM10060H30K00 MCM10047H10D00 MCM10047H20D00	MC-SRL1-0780
	880	MCM10070H10K00 MCM10070H20K00 MCM10070H30K00 MCM10057H10D00 MCM10057H20D00	MC-SRL1-0880
	980	MCM10080H10K00 MCM10080H20K00 MCM10080H30K00 MCM10067H10D00 MCM10067H20D00	MC-SRL1-0980
	1 080	MCM10090H10K00 MCM10090H20K00	MC-SRL1-1080
	1 180	MCM10100H10K00 MCM10100H20K00 MCM10087H10D00 MCM10087H20D00	MC-SRL1-1180

C-1-5.3.3 电机安装托架

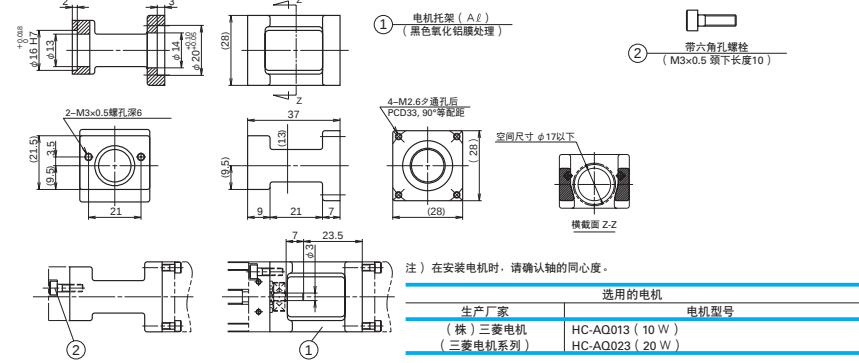
电机安装托架是标准在库品。
电机厂商可能随时改变电机型号，请联系厂家确认。

MCM02 用

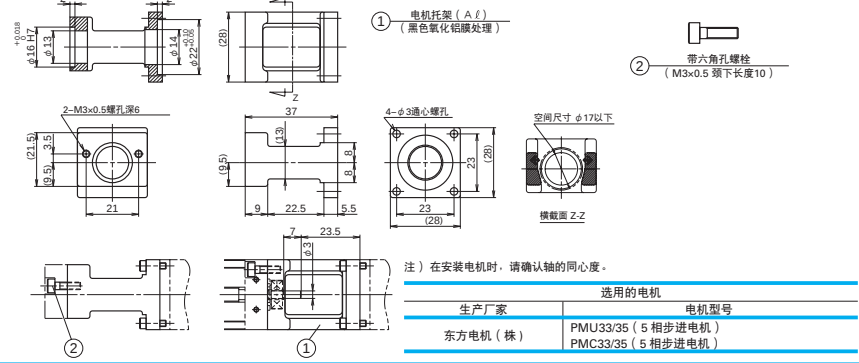
■公称型号
MC-BK02-128-00



■公称型号
MC-BK02-133-00

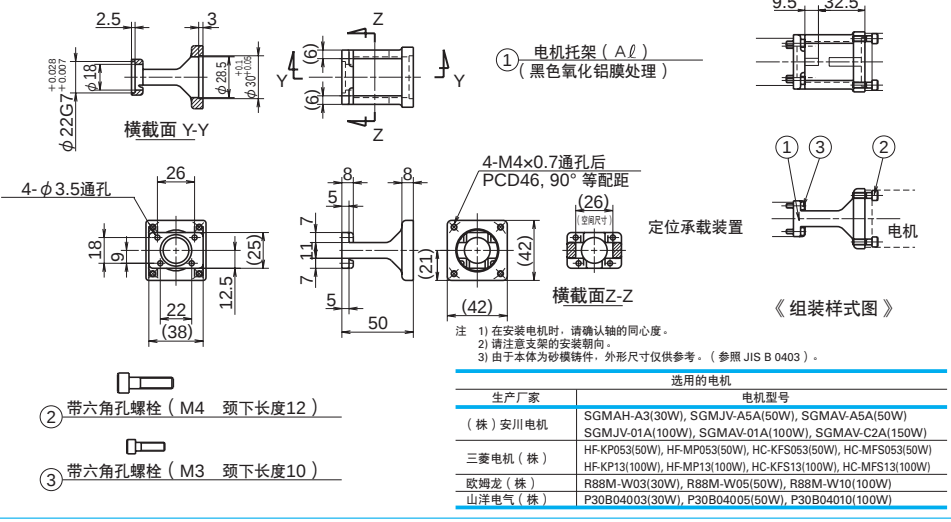


■公称型号
MC-BK02-223-00



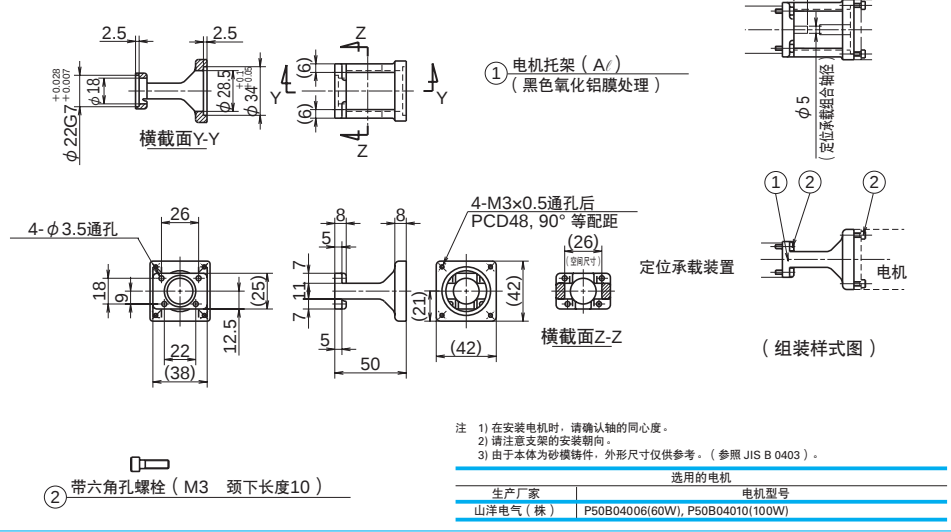
MCM03 用

■公称型号
MC-BK03-146-00

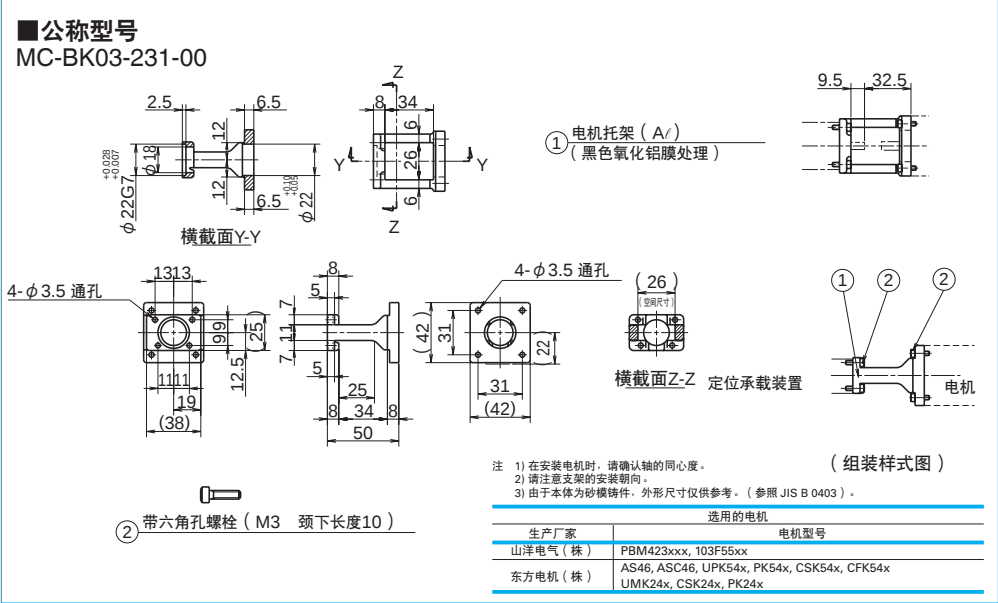


MCM03 用

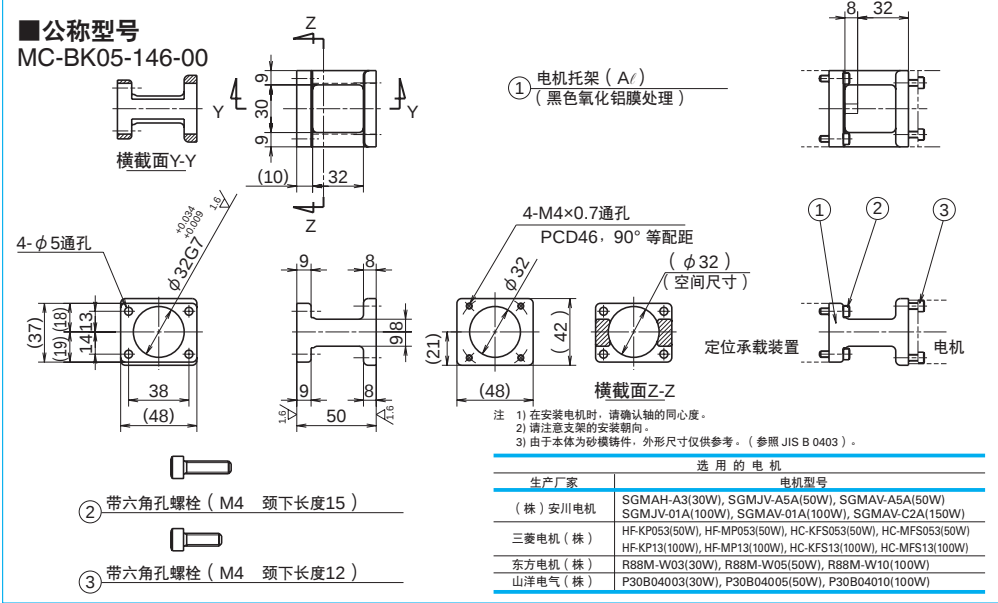
■公称型号
MC-BK03-148-01



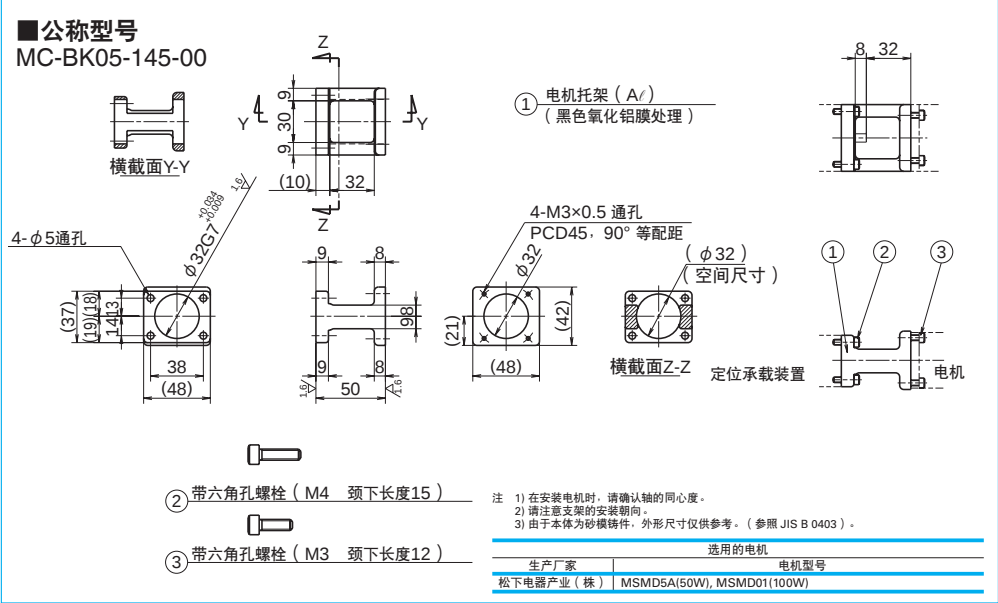
MCM03 用



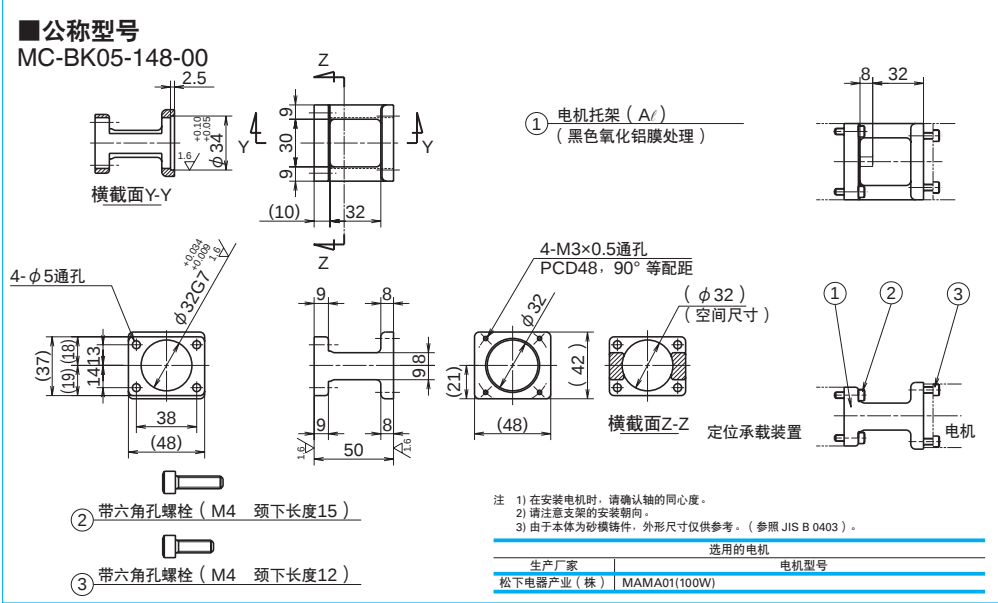
MCM05 用



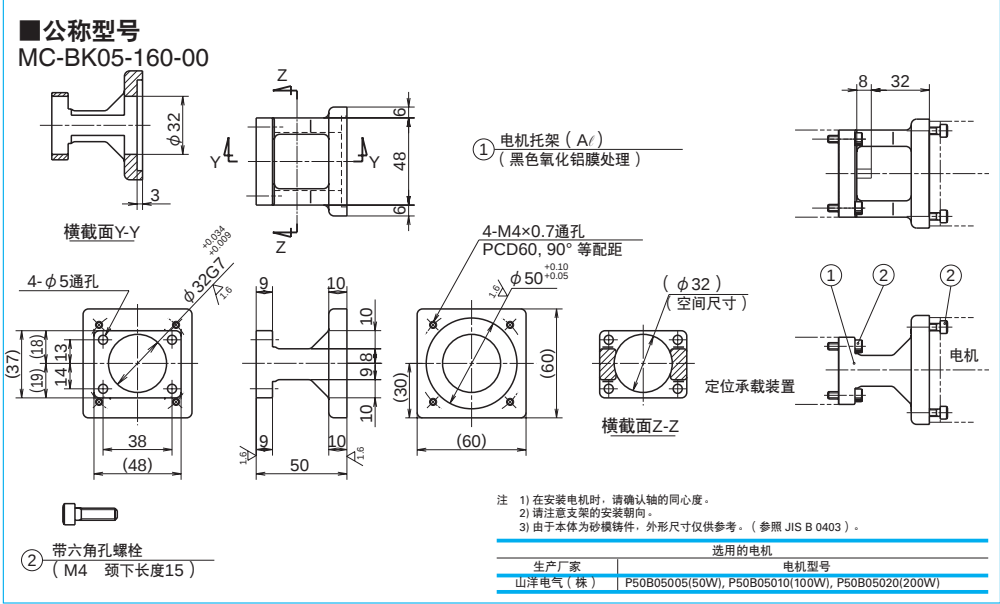
MCM05 用



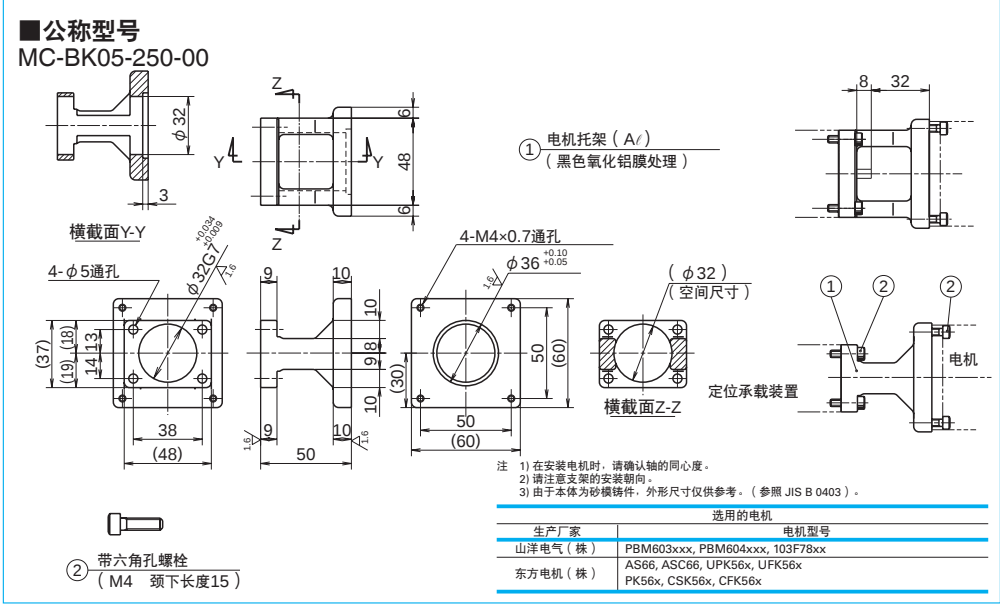
MCM05 用



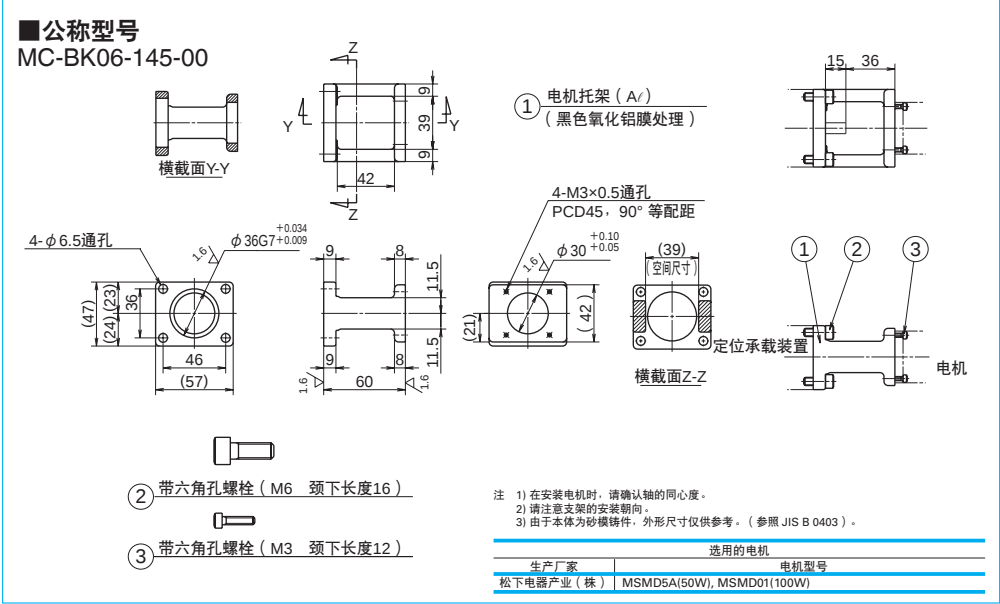
MCM05 用



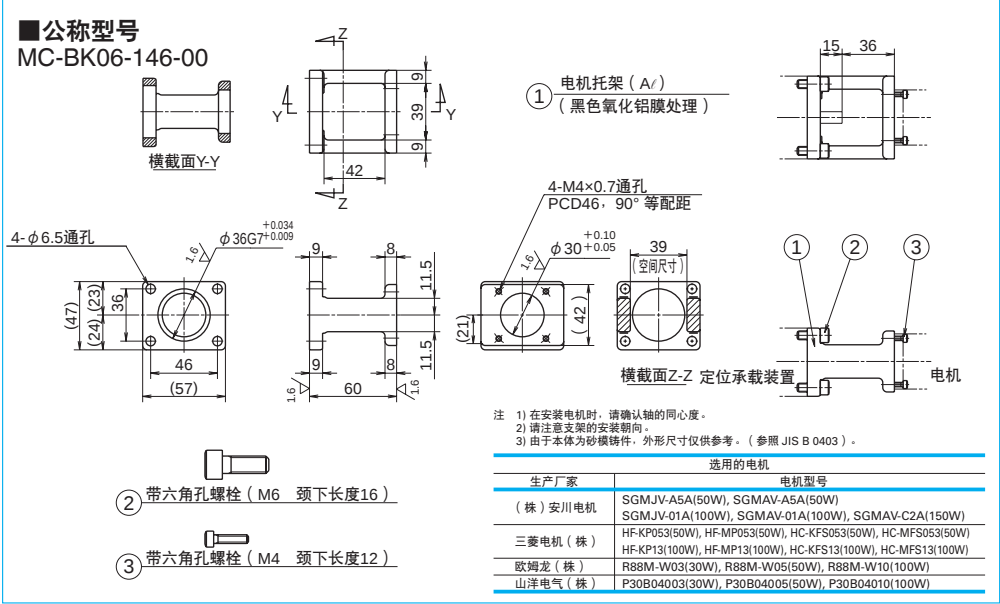
MCM05 用



MCM06 用

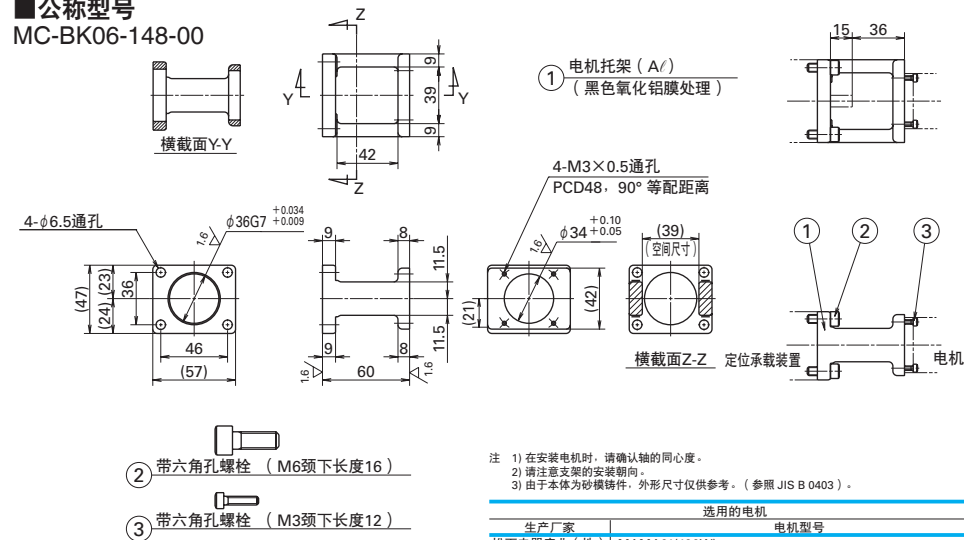


MCM06 用



MCM06 用

■公称型号
MC-BK06-148-00

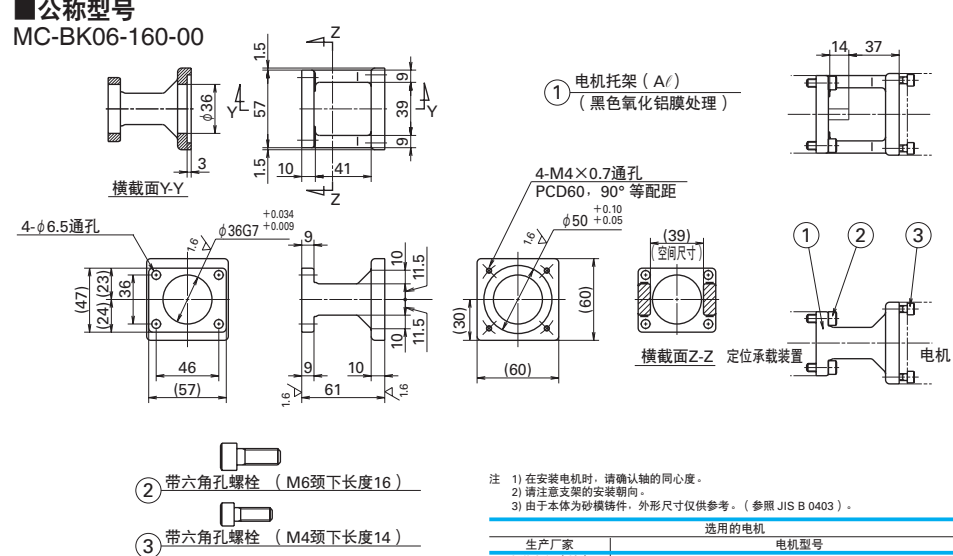


注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)

选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业 (株)	MAMA01(100W)
山洋电气 (株)	P50B04006(60W), P50B04010(100W)

MCM06 用

■公称型号
MC-BK06-160-00

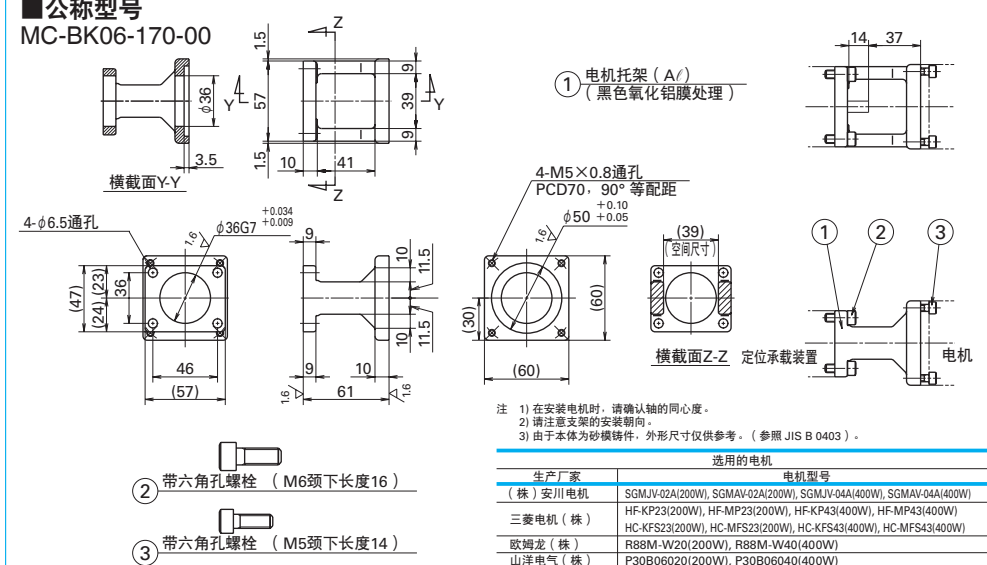


注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)

选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气 (株)	P50B05005(50W), P50B05010(100W), P50B05020(200W)

MCM06 用

■公称型号
MC-BK06-170-00

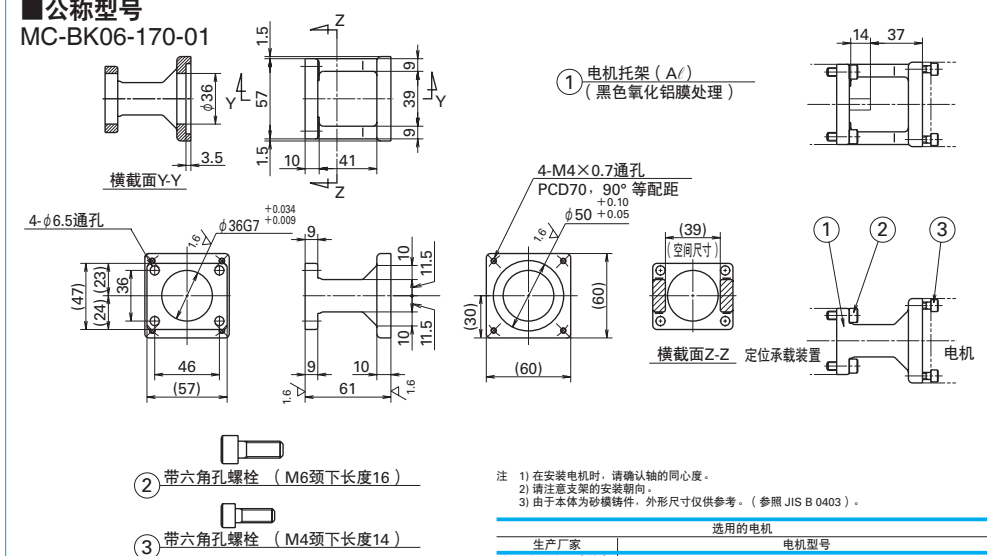


注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
(株) 安川电机	SGMJV-02A(200W), SGMWV-02A(200W), SGMJV-04A(400W), SGMV-04A(400W)
三菱电机 (株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HF-KP43(400W), HF-MP43(400W) HC-FS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
欧姆龙 (株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋电机 (株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)

MCM06 用

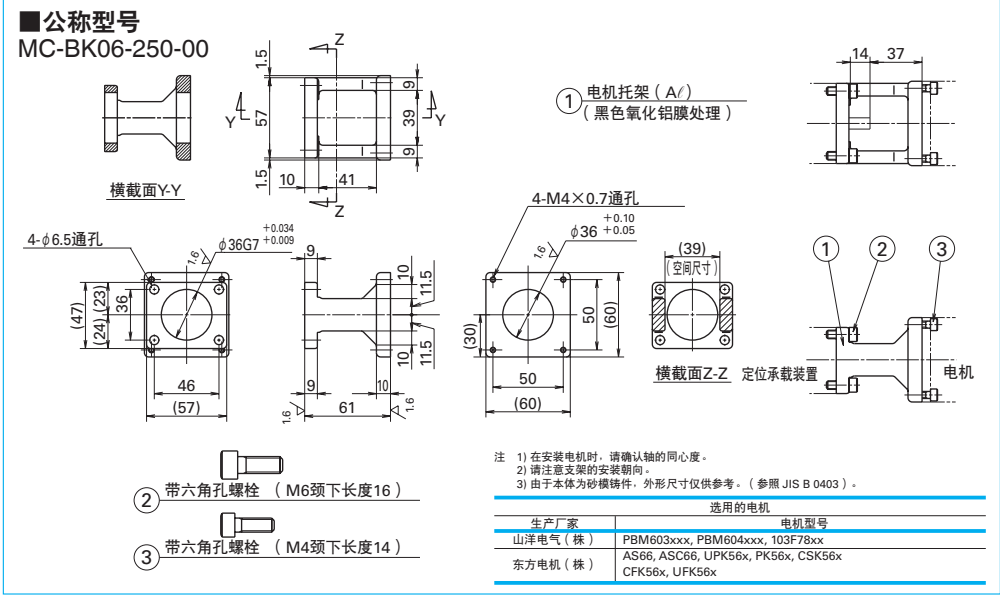
■公称型号
MC-BK06-170-01



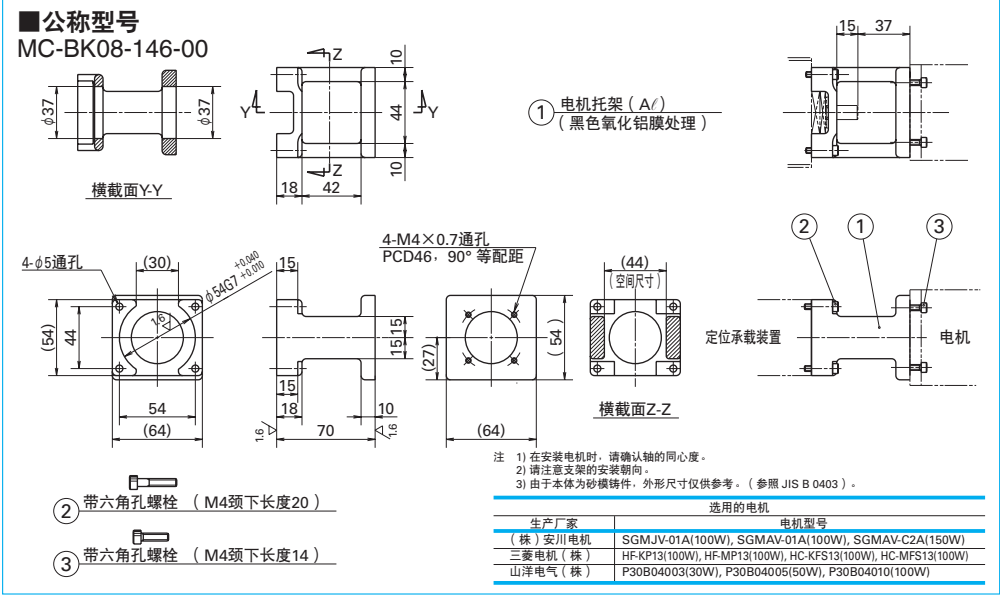
注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业(株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400W)

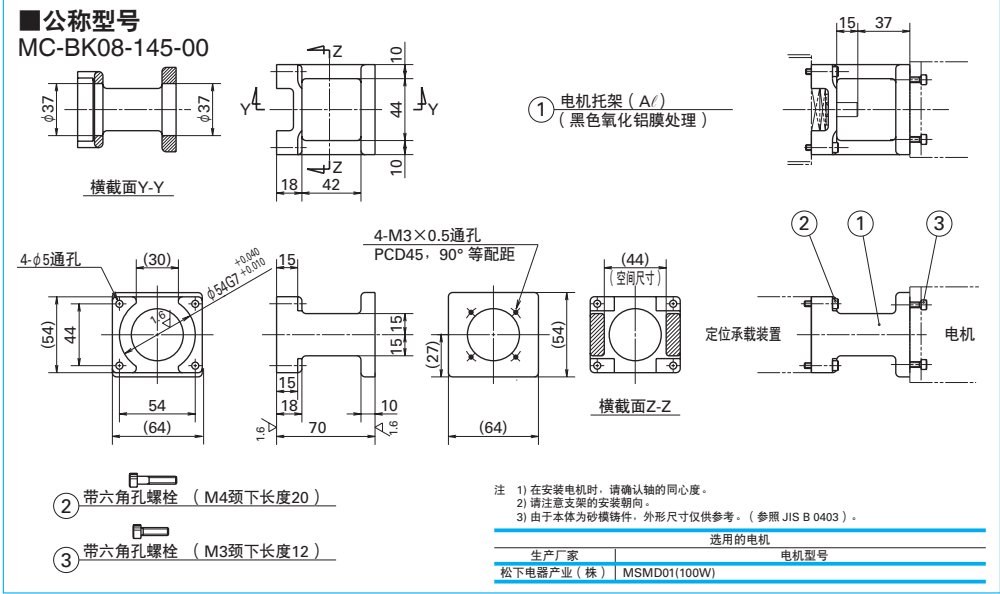
MCM06 用



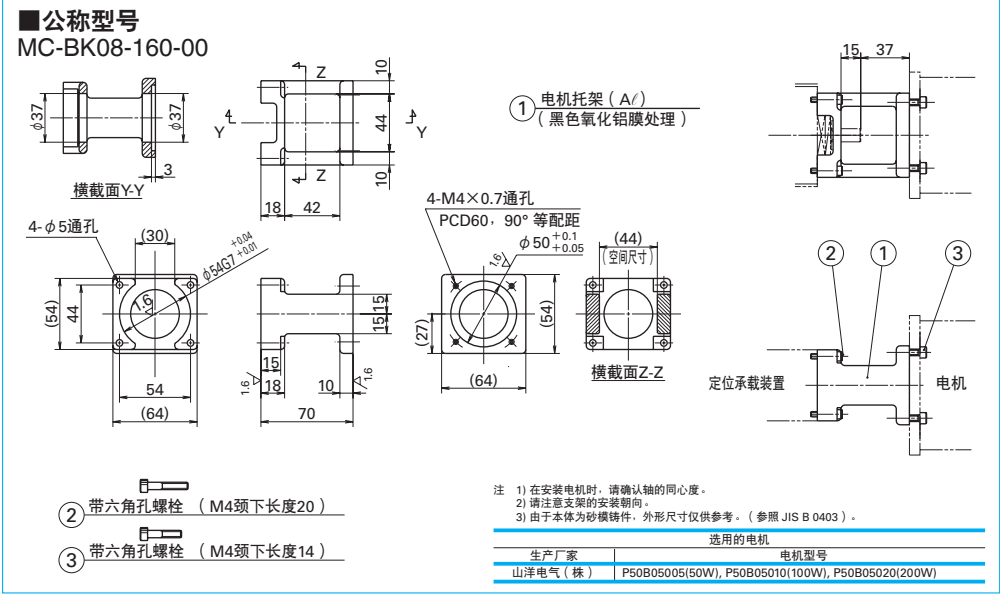
MCM08 用



MCM08 用

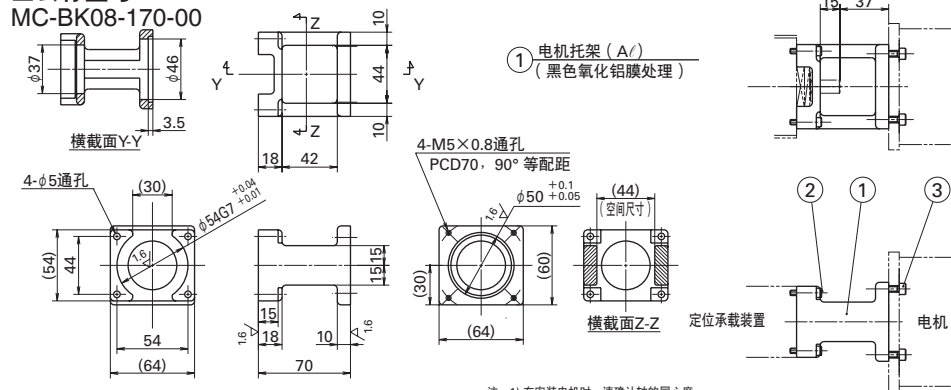


MCM08 用



MCM08 用

■公称型号
MC-BK08-170-00



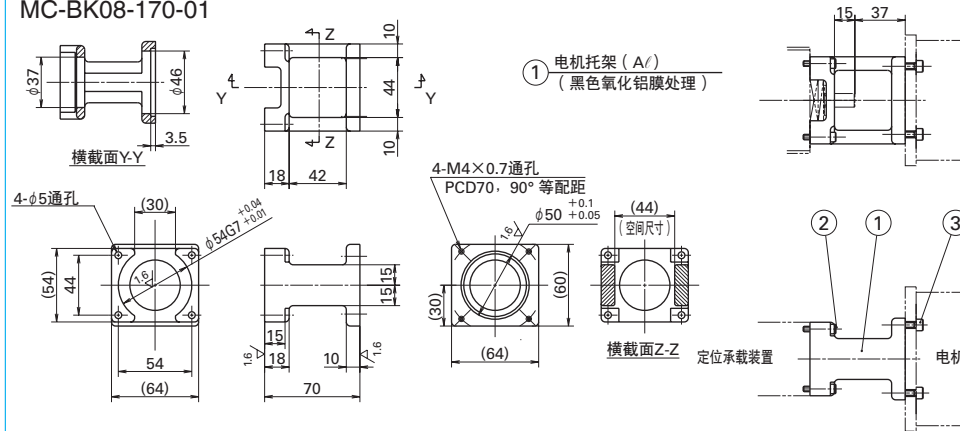
- 注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心度。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
(株) 安川电机	SGMJV-02A(200W), SGMAV-02A(200W), SGMJV-04A(400W), SGMAV-04A(400W)
三菱电机 (株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HF-KP43(400W), HF-MP43(400W) HF-KF53(200W), HC-MF53(200W), HC-KF53(400W), HC-MF53(400W)
欧姆龙 (株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋电机 (株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)

- ② 带六角孔螺栓 (M4颈下长度20)
- ③ 带六角孔螺栓 (M5颈下长度14)

MCM08 用

■公称型号
MC-BK08-170-01



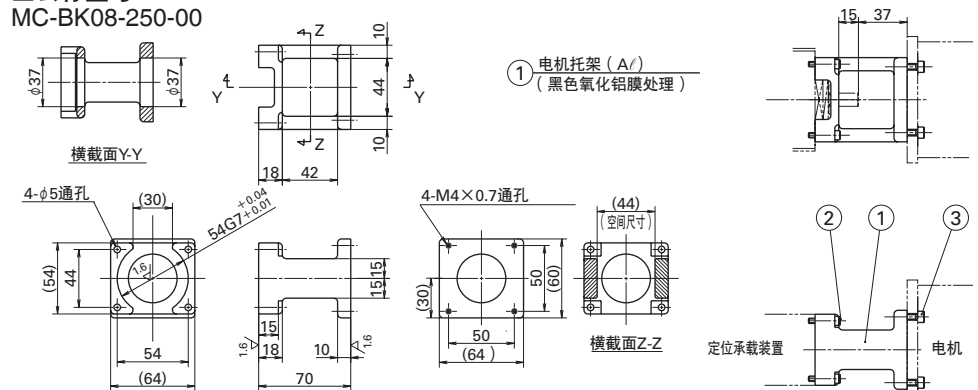
- 注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心度。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业(株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400W)

- ② 带六角孔螺栓 (M4颈下长度20)
- ③ 带六角孔螺栓 (M4颈下长度14)

MCM08 用

■公称型号
MC-BK08-250-00



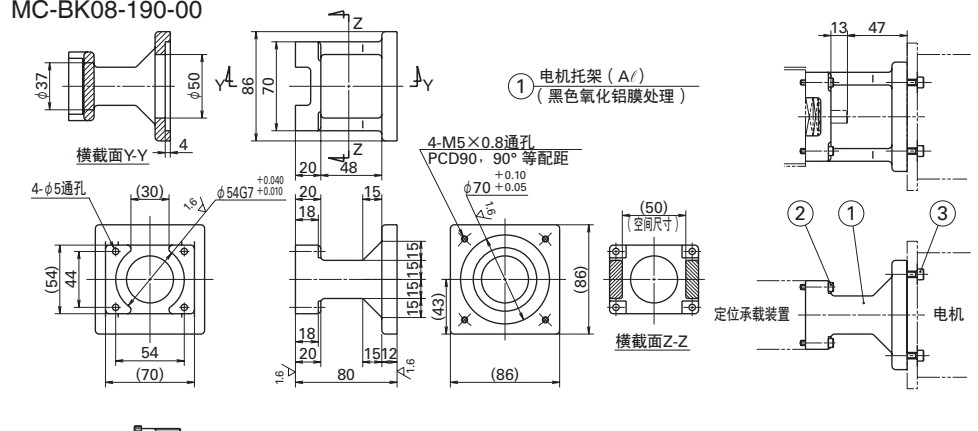
- 注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心度。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气 (株)	PBM603xxx, PBM604xxx, 103F78xx
东方电机 (株)	AS66, ASC66, UPK56xx, PK56xx, CSK56x CFK56x, UFK56x

- ② 带六角孔螺栓 (M4颈下长度20)
- ③ 带六角孔螺栓 (M4颈下长度14)

MCM08 用

■公称型号
MC-BK08-190-00



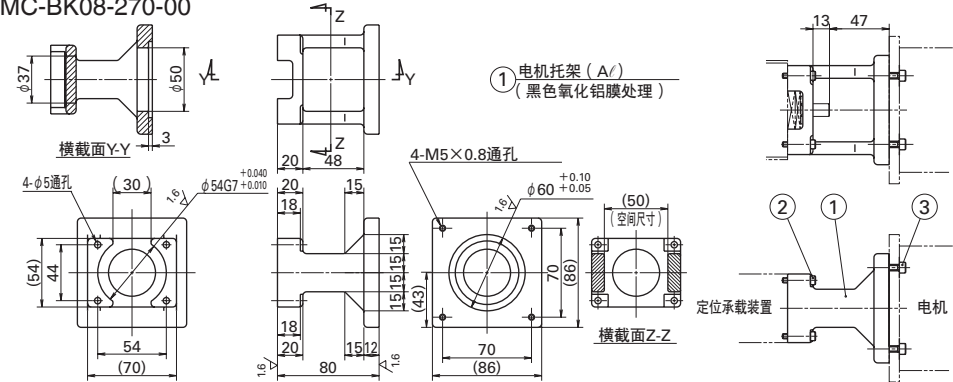
- 注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心度。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气(株)	P50B07020(200W), P50B07030(300W), P50B07040(400W)

- ② 带六角孔螺栓 (M4颈下长度22)
- ③ 带六角孔螺栓 (M5颈下长度16)

MCM08 用

■公称型号
MC-BK08-270-00

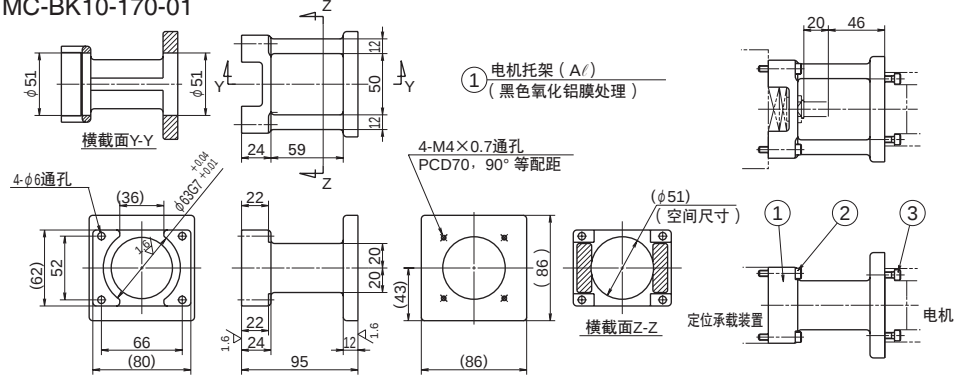


注 1) 在安装电机时，请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件，外形尺寸仅供参考。（参照 JIS B 0403）。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
东方电机 (株)	AS98, UPK59x, PK59x
山洋电气 (株)	CSK59x, CFK59x, UFK59x
山洋电气 (株)	103F85xx

MCM10 用

■公称型号
MC-BK10-170-01

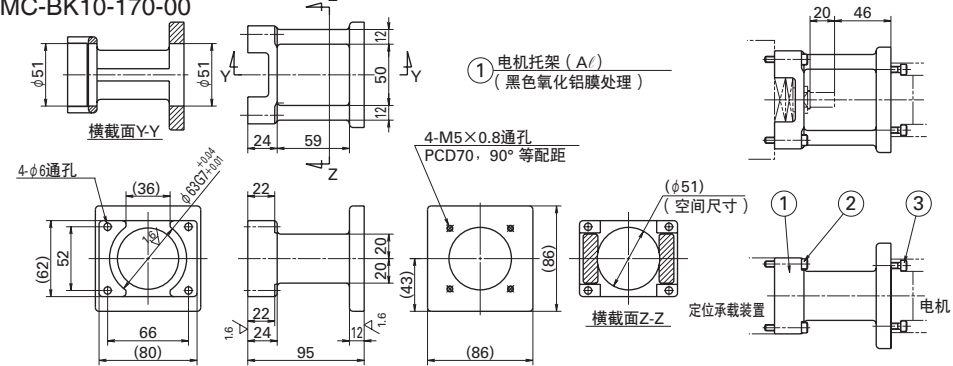


注 1) 在安装电机时，请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件，外形尺寸仅供参考。（参照 JIS B 0403）。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业 (株)	MSMD02(200W), MAMA02(200W), MSMD04(400W), MAMA04(400W)

MCM10 用

■公称型号
MC-BK10-170-00

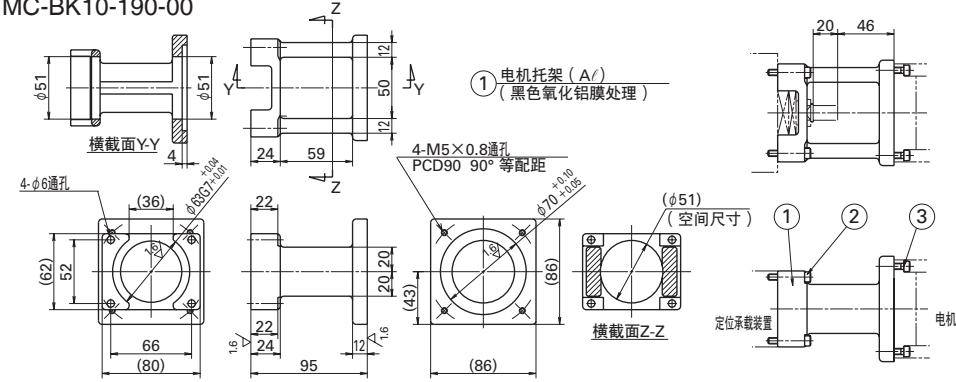


注 1) 在安装电机时，请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件，外形尺寸仅供参考。（参照 JIS B 0403）。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
(株) 安川电机	SGMJV-02A(200W), SGMVA-02A(200W), SGMJV-04A(400W), SGMVA-04A(400W)
三菱电机 (株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HF-KP43(400W), HF-MP43(400W)
欧姆龙 (株)	HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W), HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
山洋电气 (株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
山洋电气 (株)	P30B06020(200W), P30B06040(400W)

MCM10 用

■公称型号
MC-BK10-190-00

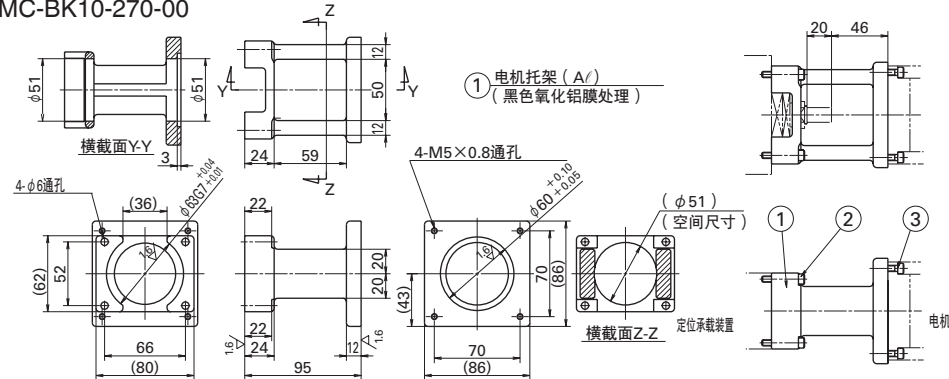


注 1) 在安装电机时，请确认轴的同心率。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件，外形尺寸仅供参考。（参照 JIS B 0403）。

选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业 (株)	MSMD08(750W), MAMA08(750W)
山洋电气 (株)	P50B07020(200W), P50B07030(300W), P50B07040(400W)

MCM10 用

■公称型号
MC-BK10-270-00



注 1) 在安装电机时, 请确认轴的同心度。
2) 请注意支架的安装朝向。
3) 由于本体为砂模铸件, 外形尺寸仅供参考。(参照 JIS B 0403)。

② 带六角孔螺栓 (M5颈下长度30)

③ 带六角孔螺栓 (M5颈下长度18)

选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气 (株)	103F85xx
东方电机 (株)	AS98, UPK59x, PK59x, CSK59x CFK59x, UFK59x

MCM 系列用电机安装托架 对应电机表
表 5

型号	安装选购品时 公称型号	托架半体的 公称型号	电机厂家	步进电机 厂家型号	AC 伺服电机 功率/厂家型号											
					10	20	30	50	60	100	150	200	300	400	750	
MCM02	1	MCBK02-128-00	(株)安川电机		SGMM-A1	SGMM-A2										
	2	MCBK02-133-00	三菱电机 (株)		HC-AQ013	HC-AQ023										
	3	MCBK02-223-00	东方电机 (株)	PMU33/35 (5 相) PMC33/35 (5 相)												
MCM03	1	MCBK03-146-00	(株)安川电机				SGMAH-A3	SGMJV-A5A SGMAV-A5A		SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMAV-C2A					
			三菱电机 (株)						HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
			欧姆龙 (株)				R88M-VW03	R88M-VW05		R88M-VW10						
			山洋电气 (株)				P30B04003	P30B04005		P30B04010						
			山洋电气 (株)						P50B04006	P50B04010						
	2	MCBK03-148-01	山洋电气 (株)							P50B04006	P50B04010					
	3	MCBK03-231-00	山洋电气 (株)	PBM423xxx 103F56xxx												
			东方电机 (株)	AS46, ASC46 UPK54x, PK54x CSK54x, CFK54x UMK24x, CSK24x PK24x												
MCM05	1	MCBK05-145-00	松下电器产业 (株)					MSMD5A		MSMD01						
	2	MCBK05-146-00	(株)安川电机				SGMAH-A3	SGMJV-A5A SGMAV-A5A		SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMAV-C2A					
			三菱电机 (株)						HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
			欧姆龙 (株)				R88M-VW03	R88M-VW05		R88M-VW10						
			山洋电气 (株)				P30B04003	P30B04005		P30B04010						
			山洋电气 (株)						P50B05005	P50B05010		P50B05020				
	3	MCBK05-148-00	松下电器产业 (株)							MAMA01						
	4	MCBK05-160-00	山洋电气 (株)													
	5	MCBK05-250-00	山洋电气 (株)	PBM603xxx, PBM604xxx												
			山洋电气 (株)	103F78xxx												
东方电机 (株)			AS66, ASC66 UPK56x, UPK56x PK56x, CSK56x, CFK56x													
MCM06	1	MCBK06-145-00	松下电器产业 (株)					MSMD5A		MSMD01						
	2	MCBK06-146-00	(株)安川电机					SGMJV-A5A SGMAV-A5A		SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMAV-C2A					
			三菱电机 (株)						HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
			欧姆龙 (株)				R88M-VW03	R88M-VW05		R88M-VW10						
			山洋电气 (株)				P30B04003	P30B04005		P30B04010						
			山洋电气 (株)						P50B05005	P50B05010		P50B05020				
	3	MCBK06-148-00	松下电器产业 (株)								MAMA01					
	4	MCBK06-160-00	山洋电气 (株)													
	5	MCBK06-170-01	(株)安川电机									SGMJV-02A SGMAV-02A		SGMJV-04A SGMAV-04A		
			三菱电机 (株)									HF-KP23 HF-MP23 HC-KFS23 HC-MFS23		HF-KP43 HF-MP43 HC-KFS43 HC-MFS43		
			欧姆龙 (株)									R88M-VW20		R88M-VW40		
			山洋电气 (株)									P30B06020		P30B06040		
	6	MCBK06-170-01	松下电器产业 (株)									MSMD02 MAMA02		MSMD04 MAMA04		
	7	MCBK06-250-00	山洋电气 (株)	PBM603xxx, PBM604xxx												
			山洋电气 (株)	103F78xxx												
东方电机 (株)			AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, CFK56x UPK56x													

型号	安装选购品时 公称型号	托架单体的 公称型号	电机厂家	步进电机 厂家型号	AC 伺服电机 功率 厂家型号											
					10	20	30	50	60	100	150	200	300	400	750	
MCM08	1	MC-BK08-145-00	松下电器产业（株）								MSMD01					
	2	MC-BK08-146-00	（株）安川电机								SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMAV-C2A				
			三菱电机（株）								HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
			山洋电气（株）				P30B04003	P30B04005		P30B04010						
	3	MC-BK08-160-00	山洋电气（株）					P50B05005		P50B05010		P50B05020				
	4	MC-BK08-170-00	（株）安川电机									SGMJV-02A SGMAV-02A		SGMJV-04A SGMAV-04A		
			三菱电机（株）									HF-KP23 HF-MP23 HC-KFS23 HC-MFS23		HF-KP43 HF-MP43 HC-KFS43 HC-MFS43		
			欧姆龙（株）									R88M-VV20		R88M-VV40		
			山洋电气（株）									P30B06020		P30B06040		
	5	MC-BK08-170-01	松下电器产业（株）									MSMD02 MAMA02		MSMD04 MAMA04		
	6	MC-BK08-190-00	山洋电气（株）									P50B07020	P50B07030	P50B07040		
	7	MC-BK08-250-00	山洋电气（株）	PBM603xxx PBM604xxx												
			山洋电气（株）	1Q3F78xx												
			东方电机（株）	AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, CFK56x UFK56x												
			山洋电气（株）	1Q3 F 85xx												
	8	MC-BK08-270-00	东方电机（株）	AS98 UPK59x, PK59x CSK59x, CFK59x UFK59x												
MCM10	1	MC-BK10-170-00	安川电机（株）									SGMJV-02A SGMAV-02A		SGMJV-04A SGMAV-04A		
			三菱电机（株）									HF-KP23 HF-MP23 HC-KFS23 HC-MFS23		HF-KP43 HF-MP43 HC-KFS43 HC-MFS43		
			欧姆龙（株）									R88M-VV20		R88M-VV40		
			山洋电气（株）									P30B06020		P30B06040		
	2	MC-BK10-170-01	松下电器产业（株）									MSMD02 MAMA02		MSMD04 MAMA04		
	3	MC-BK10-190-00	松下电器产业（株）												MSMD08 MAMA08	
			山洋电气（株）									P50B07020	P50B07030	P50B07040		
	4	MC-BK10-270-00	山洋电气（株）	1Q3 F 85xx												
			东方电机（株）	AS98 UPK59x, PK59x CSK59x, CFK59x UFK59x												



C-1-6 MCH 系列

1	MCH 系列 标准件尺寸表	C73
2	MCH 系列 标准件尺寸表	
	MCL06	C74
	MCH06	C75
	MCH09	C77
	MCH10	C79
3	MCH 系列 选购件	
3.1	传感器单元	C81
3.2	护罩单元	C83
3.3	电机安装用中间隔板	C87

MCH 系列

C-1-6 MCH 系列

C-1-6.1 MCH 系列公称型号构成

【本体】

公称型号：**MCH 06 040 H 10 K (B2)**

定位承载装置

公称型号 H：MCH 系列

公称型号 L：MCH 系列低导轨型（仅 06）

公称（导轨宽：10mm 单位）

行程（10mm 单位）

精度型号 H：H 级（准精密级）、P：P 级（精密级）

※1

NSK 管理编号

润滑脂样式：B（LG2）（参照 C140 页）

滑块规格 K：单滑块（参照 C14 页）D：双滑块

滚珠丝杠导程（mm）

注）※1 是润滑脂变更时追加下两位，标准润滑脂样式表示到 12 位。

14 位为 NSK 管理编号，并非客户指定。
详细请参照各页。

【附带选购件】

公称型号：**MC S 06 040 H 10 K 0 2 K 0 0 0**

公称型号 S：附带 MCH 选购件

公称型号 R：附带 MCL 选购件

NSK 管理编号

传感器单元

护罩单元

电机安装用中间隔板

注）选购件也可单独销售。

表 1 传感器单元（参照 C81 页）

公称型号	内容	型号
0	无	—
1	接近传感器样式（b 接点 3 个）	MC - SRHxx - 10
2	接近传感器样式（a 接点 3 个）	MC - SRHxx - 11
3	接近传感器样式（a 接点 1 个、b 接点 2 个）	MC - SRHxx - 12
4	光传感器样式（光传感器 3 个）	MC - SRHxx - 13

注 1）xx：公称型号
2）传感器单元不包括传感器导轨，使用时另外准备。（请参照 C81-82 页。）

表 2 护罩单元（参照 C83-85 页）

公称型号	内容	型号
0	无	—
1	单滑块用	MC - HVxxxx - 00
	双滑块用	MC - HVxxxxD00

注）xxxxx：公称、行程编号。

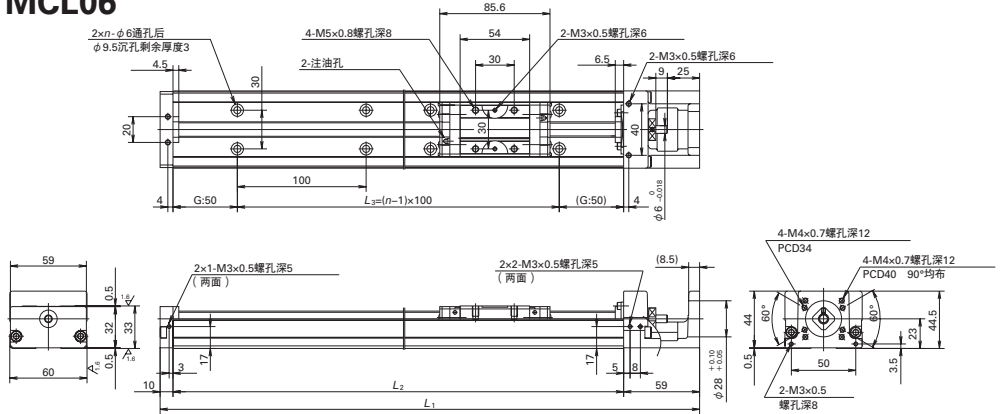
表 3 电机安装用中间隔板（参照 C87-90 页）

公称编号	公称型号		
	MCH06（MCL06）	MCH09	MCH10
0	无	无	无
1	MC-BKH06-145-00	MC-BKH09-145-00	MC-BKH10-170-00
2	MC-BKH06-146-00	MC-BKH09-146-00	MC-BKH10-170-01
3	MC-BKH06-231-00	MC-BKH09-170-00	MC-BKH10-190-00
4	MC-BKH06-250-00	MC-BKH09-170-01	MC-BKH10-190-01
5	—	MC-BKH09-231-00	MC-BKH10-250-00
6	—	MC-BKH09-250-00	MC-BKH10-270-00

C-1-6.2 MCH 系列标准尺寸表

MCL06

精度上级（H）



- MCL06 是将 MCH06 的导轨高度降低而减轻其重量。导轨重量比 MCH：MCL = 5：4
- 可以准备 MCL06 的双滑块规格。
- 行程和导程的组合可以和 MCH06 相同。

MCL06（单滑块）尺寸表 * 全部为短纳期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）				惯量 x10 ⁻⁶ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				L ₁	L ₂	L ₃	n		
◇MCL06005H05K02	50	53 (65)	5	219	150	100	2	2.38	1.0
◇MCL06005H10K02			10					3.45	
MCL06010H05K02	100	103 (115)	5	269	200	100	2	3.17	1.3
MCL06010H10K02			10					4.12	
MCL06020H05K02	200	203 (215)	5	369	300	200	3	4.51	1.9
MCL06020H10K02			10					5.46	
MCL06030H10K02	300	303 (315)	10	469	400	300	4	6.80	2.6
MCL06030H20K02			20					10.6	
MCL06040H10K02	400	403 (415)	10	569	500	400	5	8.13	3.2
MCL06040H20K02			20					11.9	
MCL06050H10K02	500	503 (515)	10	669	600	500	6	9.47	3.9
MCL06050H20K02			20					13.3	

注 1）有◇符号的，其 G 部尺寸为 25。
2）上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

润滑脂	导程	准精密级、精密级
标准	02	(无)
LG2	B2	B0

定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）		
滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0 ~ 4.8
	10	1.1 ~ 5.8
	20	1.6 ~ 7.9

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

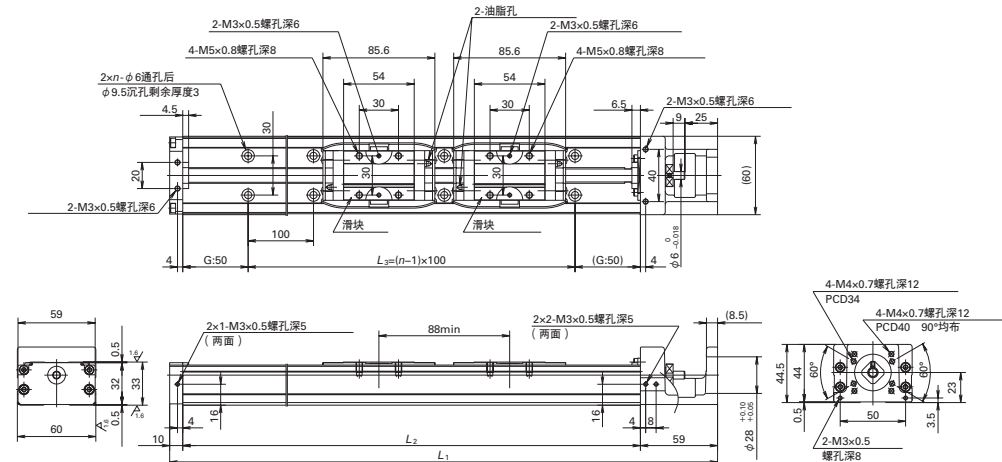
额定载荷

导程 <i>ℓ</i> （mm）	轴径 <i>d</i> （mm）	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C_a</i>	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C_a</i>	行走距离 <i>L_a</i> （km）	滚珠丝杠部分 <i>C_{0a}</i>	直线导轨部分 <i>C₀</i>	
5	φ 12	3 760	22 800	4 400	5	6 310	16 300	1 450
10		2 420	18 100		10	3 790		
20		2 420	14 400		20	3 790		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 <i>M_{RO}</i>	垂直 <i>M_{PO}</i>	偏转 <i>M_{YO}</i>
单	335	133	133

精度准精密级 (H)



MCH06 (双滑块) 尺寸表 * 全部为短交期对

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm) (未安装 K1 时)	滚珠丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				惯量 $\times 10^{-6} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	重量 (kg)
				L ₁	L ₂	L ₃	n		
MCH06010H05D02	100	115	5	369	300	200	3	4.82	3.5
MCH06010H10D02		(139)	10					6.72	
MCH06020H05D02	200	215	5	469	400	300	4	8.06	4.2
MCH06020H10D02		(239)	10					15.7	
MCH06030H05D02	300	315	5	569	500	400	5	9.40	5.0
MCH06030H10D02		(339)	10					17.0	
MCH06040H10D02	400	415	10	669	600	500	6	10.7	5.7
MCH06040H20D02		(439)	20					18.3	

注 1) 有◇符号的, 其 G 部尺寸为 25。
2) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号, 其他规格的场所的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位，支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位，支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位，支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷 (N)				基本额定静载荷 (N)		支撑轴承部分 极限载荷 (N)
ℓ (mm)	d (mm)	滚珠丝杠部分 C_a	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 C_a	走行距离 L_a (km)	滚珠丝杠部分 C_{0a}	直线导轨部分 C_0	
5	ϕ 12	3 760	22 800	4 400	5	6 310	16 300	
10		2 420	18 100		10	3 790		
20		2 420	14 400		20	3 790		

直线导轨部额定静扭矩载荷

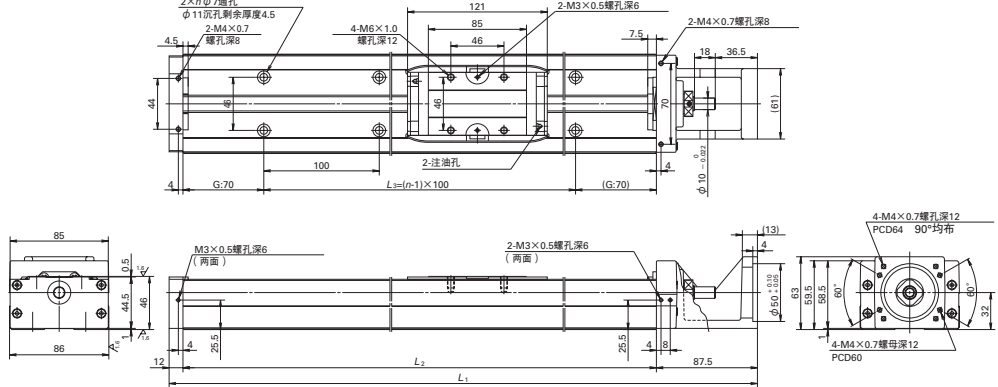
滑块	额定静扭矩 (N·m)		
	横向 M_{RO}	垂直 M_{PO}	偏转 M_{YO}
双	770	730	730

MCH09

精度准精密级（H）

MCH09（双滑块）

MCH09（双滑块）



MCH09（单滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）				惯量 ×10 ⁻⁶ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				L ₁	L ₂	L ₃	n		
MCH09010H05K02	100	107 (121)	5	339.5	240	100	2	9.2	5.0
MCH09010H10K02			10					10.7	
MCH09010H20K02			20					16.8	
MCH09020H05K02	200	207 (221)	5	439.5	340	200	3	12.4	6.5
MCH09020H10K02			10					13.9	
MCH09020H20K02			20					20.0	
MCH09030H05K02	300	307 (321)	5	539.5	440	300	4	15.6	8.1
MCH09030H10K02			10					17.1	
MCH09030H20K02			20					23.2	
MCH09040H05K02	400	407 (421)	5	639.5	540	400	5	18.8	9.7
MCH09040H10K02			10					20.3	
MCH09040H20K02			20					26.4	
MCH09050H05K02	500	507 (521)	5	739.5	640	500	6	22.0	11
MCH09050H10K02			10					23.5	
MCH09050H20K02			20					29.6	
MCH09060H05K02	600	607 (621)	5	839.5	740	600	7	25.2	13
MCH09060H10K02			10					26.7	
MCH09060H20K02			20					32.8	
MCH09070H05K02	700	707 (721)	5	939.5	840	700	8	28.4	14.5
MCH09070H10K02			10					30.0	
MCH09070H20K02			20					36.0	
MCH09080H05K02	800	807 (821)	5	1 039.5	940	800	9	31.6	16
MCH09080H10K02			10					33.2	
MCH09080H20K02			20					39.2	

注 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

润滑脂	导程	精密级	定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）			
标准	02	(无)	滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.0～5.9	
LG2	B2	B0		10	2.0～7.8	
				20	2.0～10.8	

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位，支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

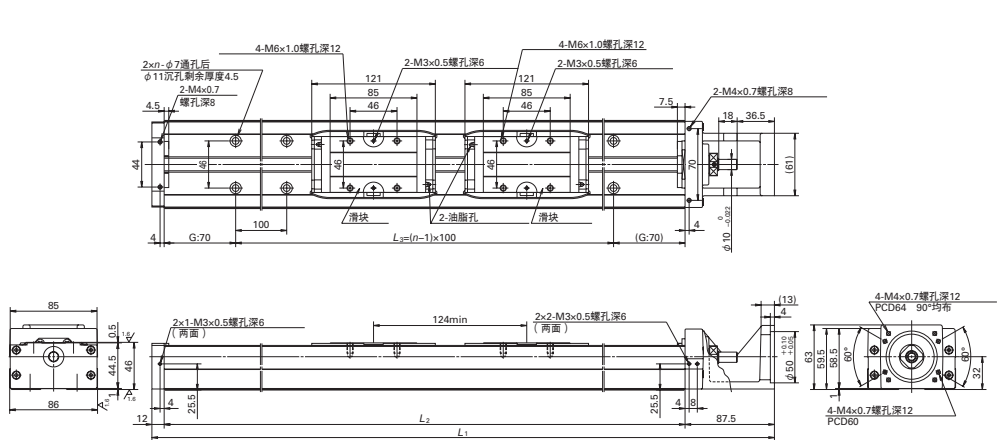
定规格重

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
5	φ 15	7 070	40 600	7 100	5	12 800	30 500	3 040
10		7 070	32 200		10	12 800		
20		4 560	25 500		20	7 730		

直线导轨部额定静扭矩载荷

滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
单	890	385	385

MCH09（双滑块）



MCH09（双滑块）尺寸表 * 全部为短交期对应品

公称型号	行程（公称） （mm）	极限行程（mm） （未安装 K1 时）	滚珠丝杠导程 （mm）	长度尺寸（mm）				惯量 ×10 ⁻⁶ （kg·m ² ）	重量 （kg）
				L ₁	L ₂	L ₃	n		
MCH09015H05D02	150	183 (211)	5	539.5	440	300	4	16.1	8.9
MCH09015H10D02			10					19.2	
MCH09025H05D02	250	283 (311)	5	639.5	540	400	5	19.3	11
MCH09025H10D02			10					22.4	
MCH09035H05D02	350	383 (411)	5	739.5	640	500	6	22.5	12
MCH09035H10D02			10					25.6	
MCH09045H10D02	450	483 (511)	10	839.5	740	600	7	28.8	14
MCH09045H20D02			20					40.9	
MCH09065H10D02	650	683 (711)	10	1 039.5	940	800	9	35.2	17
MCH09065H20D02			20					47.3	

注 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号，其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

润滑脂	导程	精密级	定位承载装置动态扭矩规格（N·cm）			
标准	02	(无)	滚珠丝杠导程 （mm）	5	1.5～7.0	
LG2	B2	B0		10	2.5～10.8	
				20	4.0～17.2	

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位，支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 协商。

额定载荷

导程	轴径	基本额定动载荷（N）				基本额定静载荷（N）		支撑轴承部分 极限载荷（N）
		滚珠丝杠部分 <i>C</i> _a	直线导轨部分 <i>C</i>	支撑轴承部分 <i>C</i> _a	行走距离 <i>L</i> _a （km）	滚珠丝杠部分 <i>C</i> _{0a}	直线导轨部分 <i>C</i> ₀	
5	φ 15	7 070	40 600	7 100	5	12 800	30 500	3 040
10		7 070	32 200		10	12 800		
20		4 560	25 500		20	7 730		

直线导轨部额定静扭矩载荷

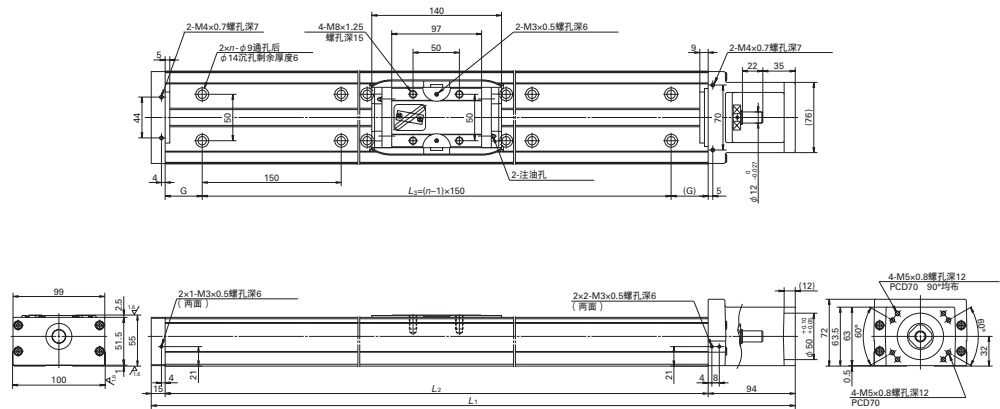
滑块	额定静扭矩（N·m）		
	横向 <i>M</i> _{RO}	垂直 <i>M</i> _{PO}	偏转 <i>M</i> _{YO}
双	1 780	2 070	2 070

MCH10

精度准精密级（H）

MCH10（双滑块）

精度准精密级（H）



C-1-6.3 MCH 系列 选购件

C-1-6.3.1 传感器单元

●接近传感器单元

传感器单元中不包含传感器导轨

(组装样式例图)

型号	传感器公称型号			A (mm)	B (mm)	宽度 W(mm)
MCH06	MC-SRH06-10	MC-SRH06-11	MC-SRH06-12	17	10	60
MCH09	MC-SRH09-10	MC-SRH09-11	MC-SRH09-12	16	21	86
MCH10	MC-SRH10-10	MC-SRH10-11	MC-SRH10-12	16	16	100
数量	近接传感器 (a 接点)	—	3	1	E2S-W13 (欧姆龙 (株) 制造)	
	近接传感器 (b 接点)	3	—	2	E2S-W14 (欧姆龙 (株) 制造)	

注 1) 近接传感器样式参照 C135 页。 2) 传感器单元是有传感器、夹头、安装部品构成

●光传感器单元

传感器单元中不包含传感器导轨

(组装样式例图)

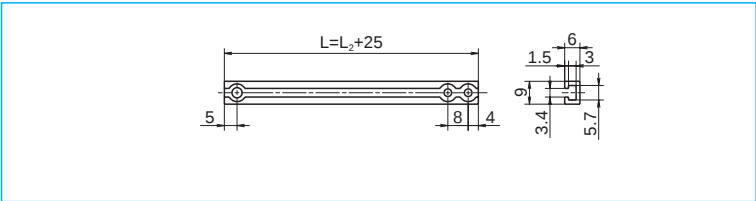
型号	传感器公称型号	C (mm)	D (mm)	E (mm)	宽度 W(mm)	备注
MCH06	MC-SRH06-13	24	2	11	60	EE-SX674 (欧姆龙 (株) 制造) 3 套 (连接器 EE-1001 付属)
MCH09	MC-SRH09-13	23	12	21	86	
MCH10	MC-SRH10-13	23	29	16	100	

注 1) 光传感器样式请参照 C136 页。 2) 传感器单元由传感器、夹头、安装部件构成

(1) 传感器导轨

传感器导轨公称型号：MC-SRL- * * * *

※ 末尾标注的 4 位 (* * * * 部) 是定位承载装置本体 L₂ 的长度 (单位 : mm)



注) 本体和传感器导轨组合表请参照下一页。

MCH 系列本体和传感导轨组合表

表 4

型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCH06	150	MCH06005H05K02 MCH06005H10K02 MCH06005H20K02	MC-SRL-0150
	200	MCH06010H05K02 MCH06010H10K02 MCH06010H20K02	MC-SRL-0200
	300	MCH06020H05K02 MCH06020H10K02 MCH06020H20K02 MCH06010H05D02 MCH06010H10D02	MC-SRL-0300
	400	MCH06030H05K02 MCH06030H10K02 MCH06030H20K02 MCH06020H05D02 MCH06020H10D02	MC-SRL-0400
	500	MCH06040H05K02 MCH06040H10K02 MCH06040H20K02 MCH06030H05D02 MCH06030H10D02	MC-SRL-0500
	600	MCH06050H05K02 MCH06050H10K02 MCH06050H20K02 MCH06040H10D02 MCH06040H20D02	MC-SRL-0600
MCH09	150	MCL06005H05K02 MCL06005H10K02	MC-SRL-0150
	200	MCL06010H05K02 MCL06010H10K02	MC-SRL-0200
	300	MCL06020H05K02 MCL06020H10K02	MC-SRL-0300
	400	MCL06030H10K02 MCL06030H20K02	MC-SRL-0400
	500	MCL06040H10K02 MCL06040H20K02	MC-SRL-0500
	600	MCL06050H10K02 MCL06050H20K02	MC-SRL-0600
MCH10	240	MCH09010H05K02 MCH09010H10K02 MCH09010H20K02	MC-SRL-0240
	340	MCH09020H05K02 MCH09020H10K02 MCH09020H20K02	MC-SRL-0340
	440	MCH09030H05K02 MCH09030H10K02 MCH09030H20K02 MCH09015H05D02 MCH09015H10D02	MC-SRL-0440
	540	MCH09040H05K02 MCH09040H10K02 MCH09040H20K02 MCH09025H05D02 MCH09025H10D02	MC-SRL-0540
	640	MCH09050H05K02 MCH09050H10K02 MCH09050H20K02 MCH09035H05D02 MCH09035H10D02	MC-SRL-0640
	740	MCH09060H05K02 MCH09060H10K02 MCH09060H20K02 MCH09045H10D02 MCH09045H20D02	MC-SRL-0740

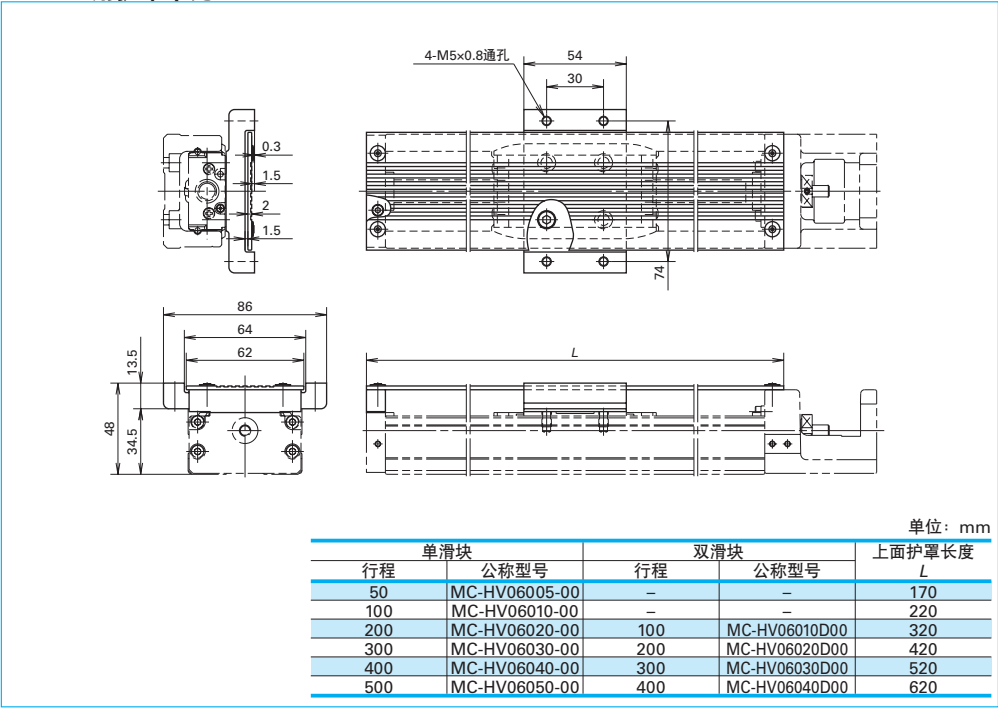
型号	本体 L ₂ 尺寸 (mm)	本体公称型号	传感器导轨公称型号
MCH09	840	MCH09070H05K02 MCH09070H10K02 MCH09070H20K02	MC-SRL-0840
	940	MCH09080H05K02 MCH09080H10K02 MCH09080H20K02 MCH09065H10D02 MCH09065H20D02	MC-SRL-0940
	1040	MCH10010H10K02 MCH10010H20K02	MC-SRL-1040
MCH10	280	MCH10020H10K02 MCH10020H20K02	MC-SRL-0280
	380	MCH10030H10K02 MCH10030H20K02	MC-SRL-0380
	480	MCH10040H10K02 MCH10040H20K02	MC-SRL-0480
	580	MCH10050H10K02 MCH10050H20K02	MC-SRL-0580
	680	MCH10060H10K02 MCH10060H20K02 MCH10035H10D02 MCH10035H20D02	MC-SRL-0680
	780	MCH10070H10K02 MCH10070H20K02 MCH10045H10D02 MCH10045H20D02	MC-SRL-0780
	880	MCH10080H10K02 MCH10080H20K02 MCH10055H10D02 MCH10055H20D02	MC-SRL-0880
	980	MCH10090H10K02 MCH10090H20K02 MCH10065H10D02 MCH10065H20D02	MC-SRL-0980
	1 080	MCH10090H10K02 MCH10090H20K02 MCH10075H20D02	MC-SRL-1080
	1 180	MCH10100H10K02 MCH10100H20K02 MCH10085H20D02	MC-SRL-1180
	1 280	MCH10110H10K02 MCH10110H20K02 MCH10095H20D02	MC-SRL-1280
	1 380	MCH10120H10K02 MCH10120H20K02 MCH10105H20D02	MC-SRL-1380

C-1-6.3.2 护罩单元

护罩单元为标准在庫品。

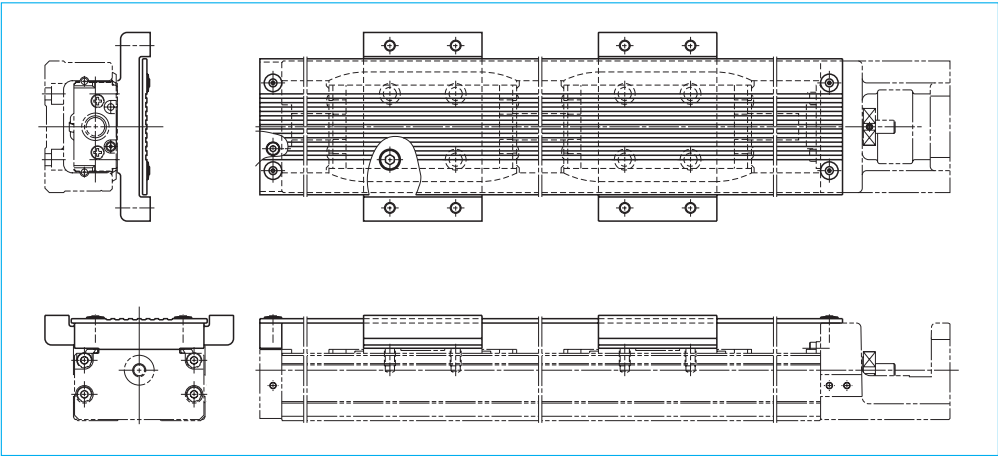
MCH06 用护罩单元

MCL06 用护罩单元

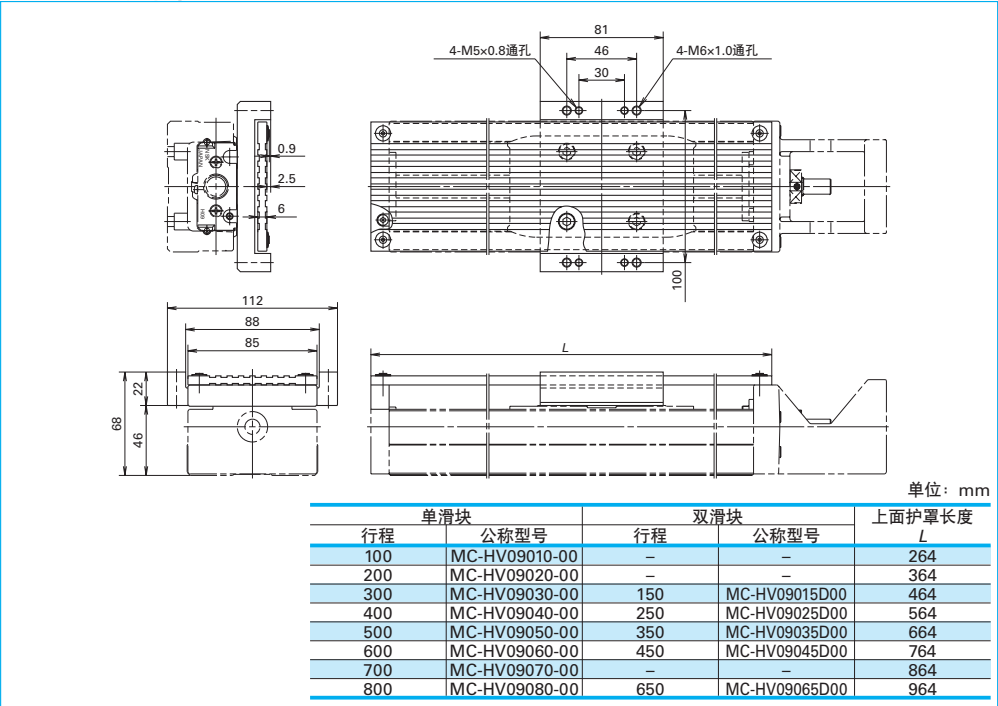


●双滑块用护罩单元

配有双滑块用垫板 2 枚。

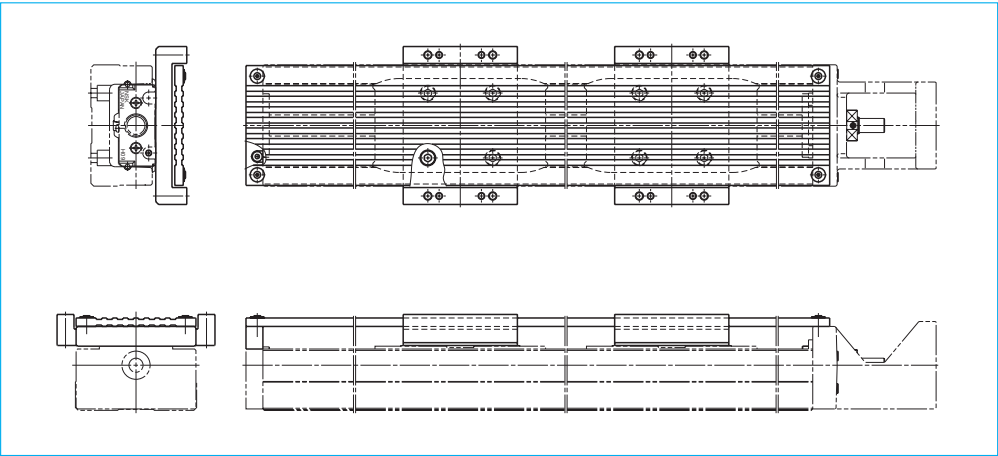


MCH09 用护罩单元

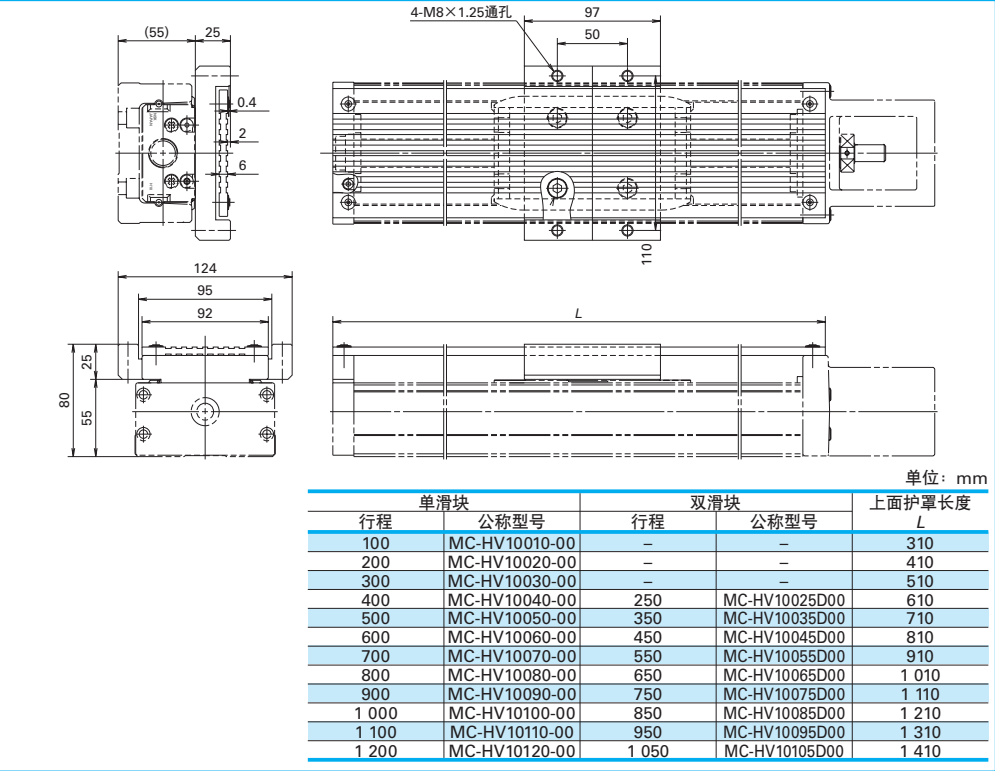


●双滑块用护罩单元

配有双滑块用垫板 2 枚。

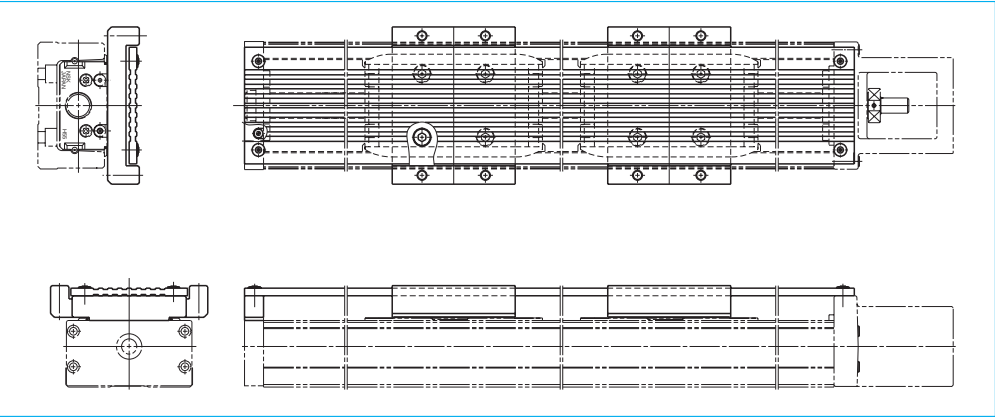


MCH10 用护罩单元



●双滑块用护罩单元

配有双滑块用垫板 2 枚。

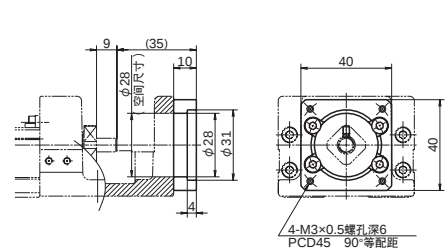


C-1-6.3.3 电机安装用中间隔板

- 相应电机表中没有记载的电机请自行准备。
- 如需要电机反向安装时敬请咨询。
- 电机厂商可能会更改电机的形式，详细情况请与电机厂商联系。

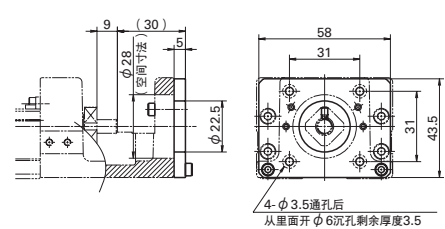
MCH06. MCL06 用

公称型号: MC-BKH06-145-00



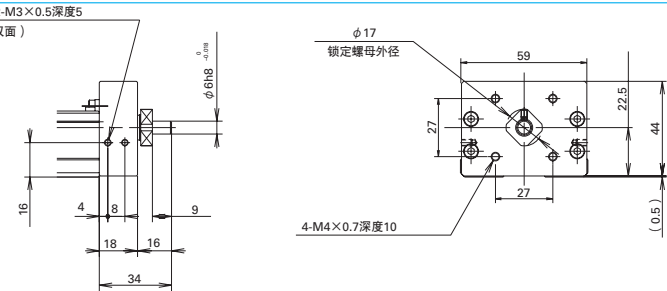
选用的电机	
生产厂家	电机型号
松下电器产业 (株)	MSMD5A(50W), MSMD01(100W)

公称型号: MC-BKH06-231-00

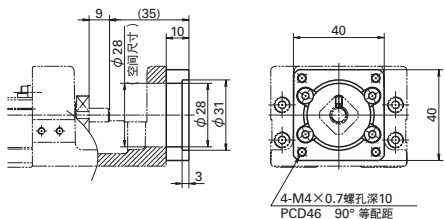


选用的电机	
生产厂家	电机型号
东方电机 (株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x
山洋电气 (株)	PBM423xxx, 103F55xx

MCH 06 用反向安装规格

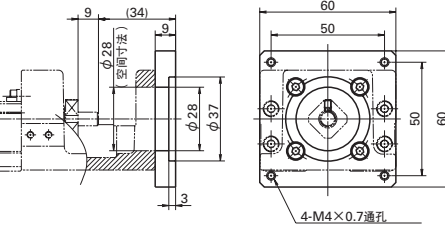


公称型号: MC-BKH06-146-00



选用的电机	
生产厂家	电机型号
(株) 安川电机	SGMAH-A3(30W), SGMJV-A5A(50W), SGMAV-A5A(50W), SGMJV-01A(100W), SGMAV-01A(100W)
三菱电机 (株)	HF-KP053(50W), HF-MP053(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
欧姆龙 (株)	R88M-W03(30W), R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
山洋电气 (株)	P30B04xxx P 系列

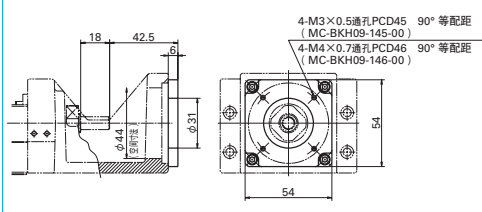
公称型号: MC-BKH06-250-00



选用的电机	
生产厂家	电机型号
东方电机 (株)	AS66, ASC66, UPK56x, UPK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x
欧姆龙 (株)	MUMS02(200W), MUMS04(400W)
山洋电气 (株)	PBM603xx, PBM604xx, 103F78xx

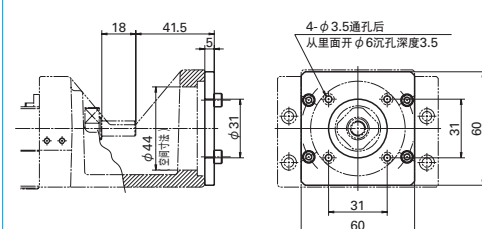
MCH09 用

公称型号: MC-BKH09-145-00
MC-BKH09-146-00



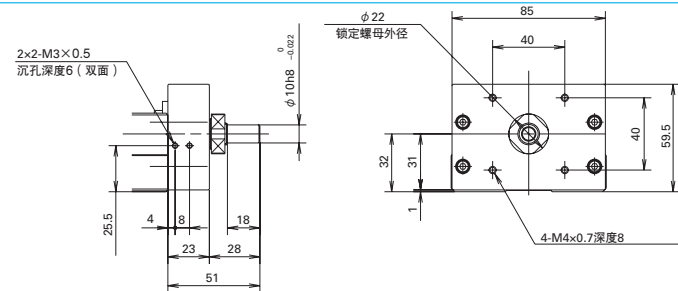
公称型号	选用的电机	
	生产厂家	电机型号
MC-BKH09-145-00	松下电器产业 (株)	MSMD5A(50W), MSMD01(100W)
MC-BKH09-146-00	(株) 安川电机	SGMJV-A5A(50W), SGMAV-A5A(50W), SGMJV-01A(100W), SGMAV-01A(100W)
	三菱电机 (株)	HF-KP053(50W), HF-MP053(50W), HC-KFS053(50W), HC-MFS053(50W), HF-KP13(100W), HF-MP13(100W), HC-KFS13(100W), HC-MFS13(100W)
	欧姆龙 (株)	R88M-W05(50W), R88M-W10(100W)
	山洋电气 (株)	P30B04xxx P 系列

公称型号: MC-BKH09-231-00



选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气 (株)	PBM423xxx, 103F55xx
东方电机 (株)	AS46, ASC46, UPK54x, PK54x, CSK54x, CFK54x, UMK24x, CSK24x, PK24x

MCH 09 用反向安装规格



MCH10 用

公称型号：MC-BKH10-170-00
MC-BKH10-170-01

公称型号	选用的电机	
	生产厂家	电机型号
MC-BKH10-170-00	(株) 安川电机	SGMJV-02A(200W), SGMAV-02A(200W) SGMJV-04A(400W), SGMAV-04A(400W)
	三菱电机 (株)	HF-KP23(200W), HF-MP23(200W), HF-KP43(400W) HF-MP43(400W), HC-KFS23(200W), HC-MFS23(200W) HC-KFS43(400W), HC-MFS43(400W)
	欧姆龙 (株)	R88M-W20(200W), R88M-W40(400W)
	山洋电气 (株)	P30B06xxx P 系列
	松下电器产业 (株)	MSMD02(200W), MSMA02(200W) MSMD04(400W), MSMA04(400W)
MC-BKH10-170-01	松下电器产业 (株)	MSMD02(200W), MSMA02(200W) MSMD04(400W), MSMA04(400W)

公称型号：MC-BKH10-250-00

选用的电机	
生产厂家	电机型号
山洋电气 (株)	PBM603xx, PBM604xx, 103F78xx
东方电机 (株)	AS66, ASC66, UPK56x, PK56x, CSK56x, CFK56x UMK56x, UFK56x

MCH 10 用反向安装规格

公称型号：MC-BKH10-190-00
MC-BKH10-190-01

公称型号	选用的电机	
	生产厂家	电机型号
MC-BKH10-190-00	三菱电机 (株)	HC-KFS73(750W), HC-MFS73(750W) HF-KP73(750W), HF-MP73(750W)
MC-BKH10-190-01	山洋电气 (株)	P50B07xxx P 系列

公称型号：MC-BKH10-270-00

选用的电机	
生产厂家	电机型号
东方电机 (株)	AS98, ASC98, UPK59x, PK59x, CSK59x, CFK59x UMK59x, UFK59x

MCH 系列用电机安装用中间隔板 对应电机表
表 5

对象 MCH	选购件组装时 公称型号	电机安装用中间隔板 公称型号	电机厂家	步进电机 厂家电机型号	AC 伺服电机 按功率 厂家电机型号					
					30	50	100	200	400	750
MCH06 用 MCL06 用	1	MC-BKH06-145-00	松下电器产业 (株) (株) 安川电机		SGMAH-A3	MSMD5A SGMJV-A5A SGMAV-A5A	MSMD01 SGMJV-01A SGMAV-01A			
	2	MC-BKH06-146-00	三菱电机 (株) 欧姆龙 (株) 山洋电气 (株)			HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053	HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13			
	3	MC-BKH06-231-00	山洋电气 (株)	P30B04xxx (P 系列)	PBM423xxx 103F55xx					
	4	MC-BKH06-250-00	东方电机 (株) 山洋电气 (株)	AS46, ASC46 UPK54x, PK54x CSK54x, CFK54x UMK24x, CSK24x PK24x	PBM603xx PBM604xx 103F78xx					
			东方电机 (株)	AS66, ASC66 UPK56x, UFK56x PK56x, CSK56x CFK56x						
	1	MC-BKH09-145-00	松下电器产业 (株) (株) 安川电机			MSMD5A SGMJV-A5A SGMAV-A5A	MSMD01 SGMJV-01A SGMAV-01A			
	2	MC-BKH09-146-00	三菱电机 (株) 欧姆龙 (株) 山洋电气 (株)			HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053	HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13			
	3	MC-BKH09-170-00	(株) 安川电机 三菱电机 (株) 欧姆龙 (株) 山洋电气 (株)					SGMJV-02A SGMAV-02A	SGMJV-04A SGMAV-04A	
	4	MC-BKH09-170-01	松下电器产业 (株)	P30B04xxx (P 系列)				MSMD02 MSMA02	MSMD04 MSMA04	
	5	MC-BKH09-231-00	山洋电气 (株) 东方电机 (株)	PBM423xxx 103F55xx AS46, ASC46 UPK54x, PK54x CSK54x, CFK54x UMK24x, CSK24x PK24x	PBM603xx PBM604xx 103F78xx					
MCH09 用	6	MC-BKH09-250-00	山洋电气 (株) 东方电机 (株)	AS66, ASC66 UPK56x, UFK56x PK56x, CSK56x CFK56x						
	1	MC-BKH10-170-00	(株) 安川电机 三菱电机 (株) 欧姆龙 (株) 山洋电气 (株)					SGMJV-02A SGMAV-02A	SGMJV-04A SGMAV-04A	
	2	MC-BKH10-170-01	松下电器产业 (株)	P30B06xxx (P 系列)				MSMD02 MSMA02	MSMD04 MSMA04	
	3	MC-BKH10-190-00	三菱电机 (株)							HC-KFS73 HC-MFS73 HF-KP73 HF-MP73
	4	MC-BKH10-190-01	山洋电气 (株)	P50B07xxx (P 系列)						
	5	MC-BKH10-250-00	山洋电气 (株) 东方电机 (株)	PBM603xx PBM604xx 103F78xx AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, CFK56x UMK56x, UFK56x						
	6	MC-BKH10-270-00	东方电机 (株)	AS98, ASC98 UPK59x, PK59x CSK59x, CFK59x UMK59x, UFK59x						
MCH10 用	1	MC-BKH10-170-00	(株) 安川电机 三菱电机 (株) 欧姆龙 (株) 山洋电气 (株)					SGMJV-02A SGMAV-02A	SGMJV-04A SGMAV-04A	
	2	MC-BKH10-170-01	松下电器产业 (株)	P30B06xxx (P 系列)				MSMD02 MSMA02	MSMD04 MSMA04	
	3	MC-BKH10-190-00	三菱电机 (株)							HC-KFS73 HC-MFS73 HF-KP73 HF-MP73
	4	MC-BKH10-190-01	山洋电气 (株)	P50B07xxx (P 系列)						
	5	MC-BKH10-250-00	山洋电气 (株) 东方电机 (株)	PBM603xx PBM604xx 103F78xx AS66, ASC66 UPK56x, PK56x CSK56x, CFK56x UMK56x, UFK56x						
	6	MC-BKH10-270-00	东方电机 (株)	AS98, ASC98 UPK59x, PK59x CSK59x, CFK59x UMK59x, UFK59x						

C-2 高负载定位承载装置™

1. 特点	C93
2. 产品分类与产品系列	C93
3. 可选购部件	C95
4. 高负载定位承载装置的选型	C96
4.1 选型顺序	C96
4.2 行程和导程	C97
4.3 型号构成·精度规格	C98
4.4 最高速度	C99
4.5 刚性	C101
4.6 基本额定负载	C102
4.7 寿命计算	C103
4.8 寿命计算例	C105
5. TCH 系列标准品尺寸表	C109
5.1 TCH06 系列	C109
5.2 TCH09 系列	C111
5.3 TCH10 系列	C113
6. 可选购部件	C115
6.1 传感器单元	C115
6.2 护罩单元	C116
6.3 马达安装托架	C119
7. 马达安装托架对应表	C128
8. 传感器导轨	
上面盖板单元组合表	C129
9. 高推力系列	C132

C-2 高负载定位承载装置™

C-2-1 特点

通过改变定位承载装置 MCH 系列导向部的滚动体，使负载能力大幅提高。安装尺寸可实现与 MCH 系列互换，可替换 MCH 系列。

● 轻量化，紧凑性设计

对本体导轨和滑块的断面形状，考虑到部件构成和部件刚性，与之前的定位承载装置相同。

● 优越的防锈能力

将低温镀铬作为标准规格。

● 一体化构造

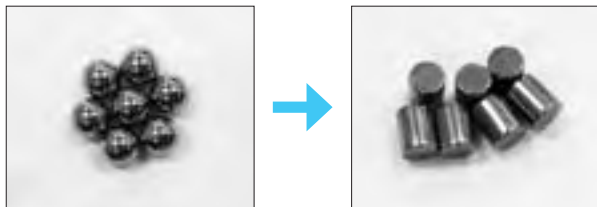
- ① 将滚珠丝杆，直线导轨，支撑单元 3 要素一体化，大幅节省设计时间。
- ② 将导轨的下面和侧面作为基准面，使本体的精度调整容易实现。而且，将对位孔作为标准规格。
- ③ 出货时已封入润滑剂，磨合运转后就可使用。
- ④ 配备了各种滚珠丝杆，种类丰富。

● 长期免维护

标准配置 NSK K1，同润滑剂一起，可维持长期的润滑性能。

● 改变了导向部的滚动体

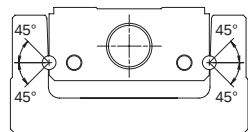
全球最先将滚柱用于单轴运动模組的滚动体。



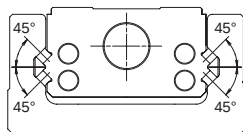
C-2-2 产品分类与产品系列

构造

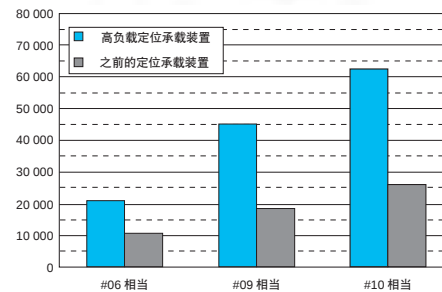
滚动体：滚珠
MCH 系列



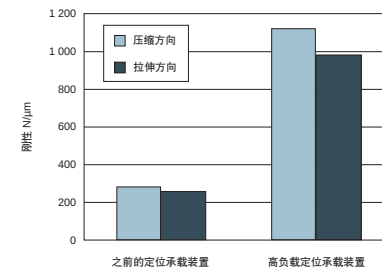
滚动体：滚柱
TCH 系列



● 高刚性 长寿命 (N)

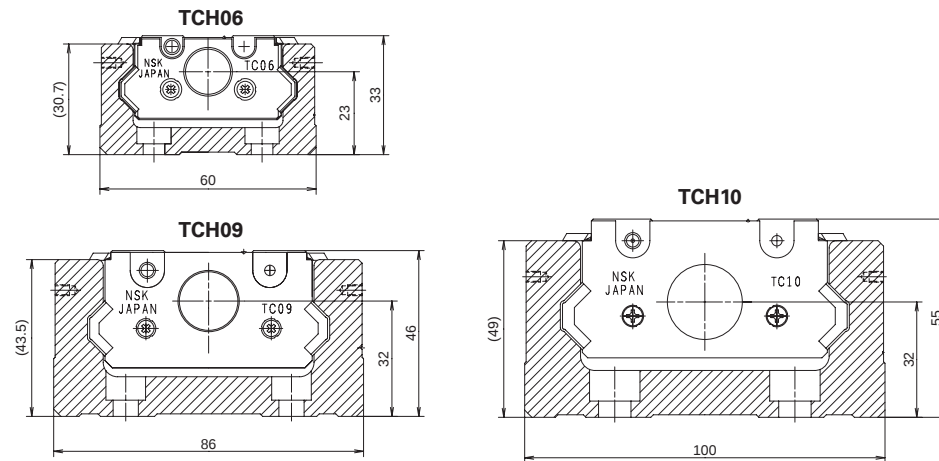


与之前的定位承载装置对比，基本额定动负载约 2 倍以上，实现约 9 倍的长寿命化。

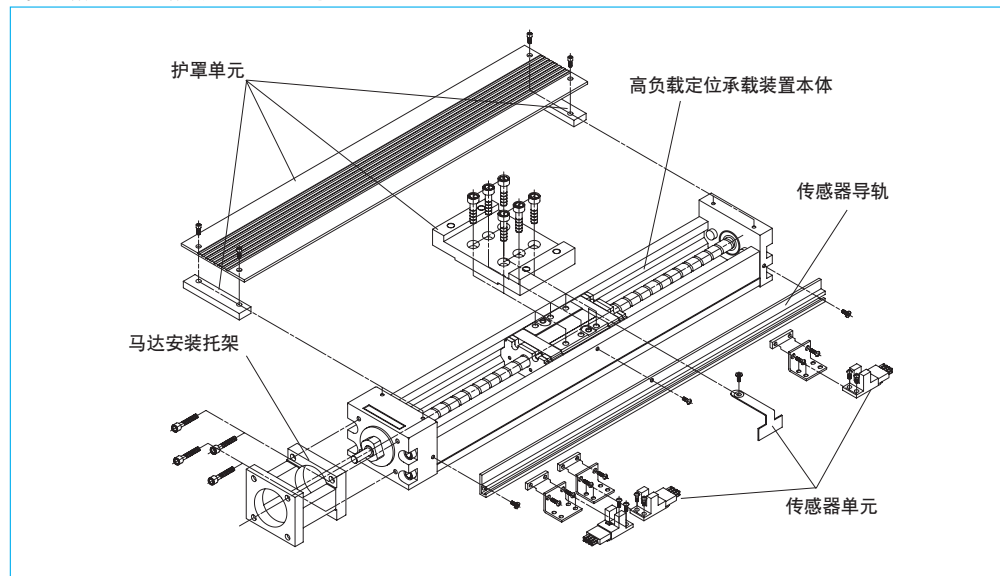


刚性是之前定位承载装置的 4 倍。

TCH 系列的断面形状



高负载定位承载装置可选购部件



组装图 可选购部件例

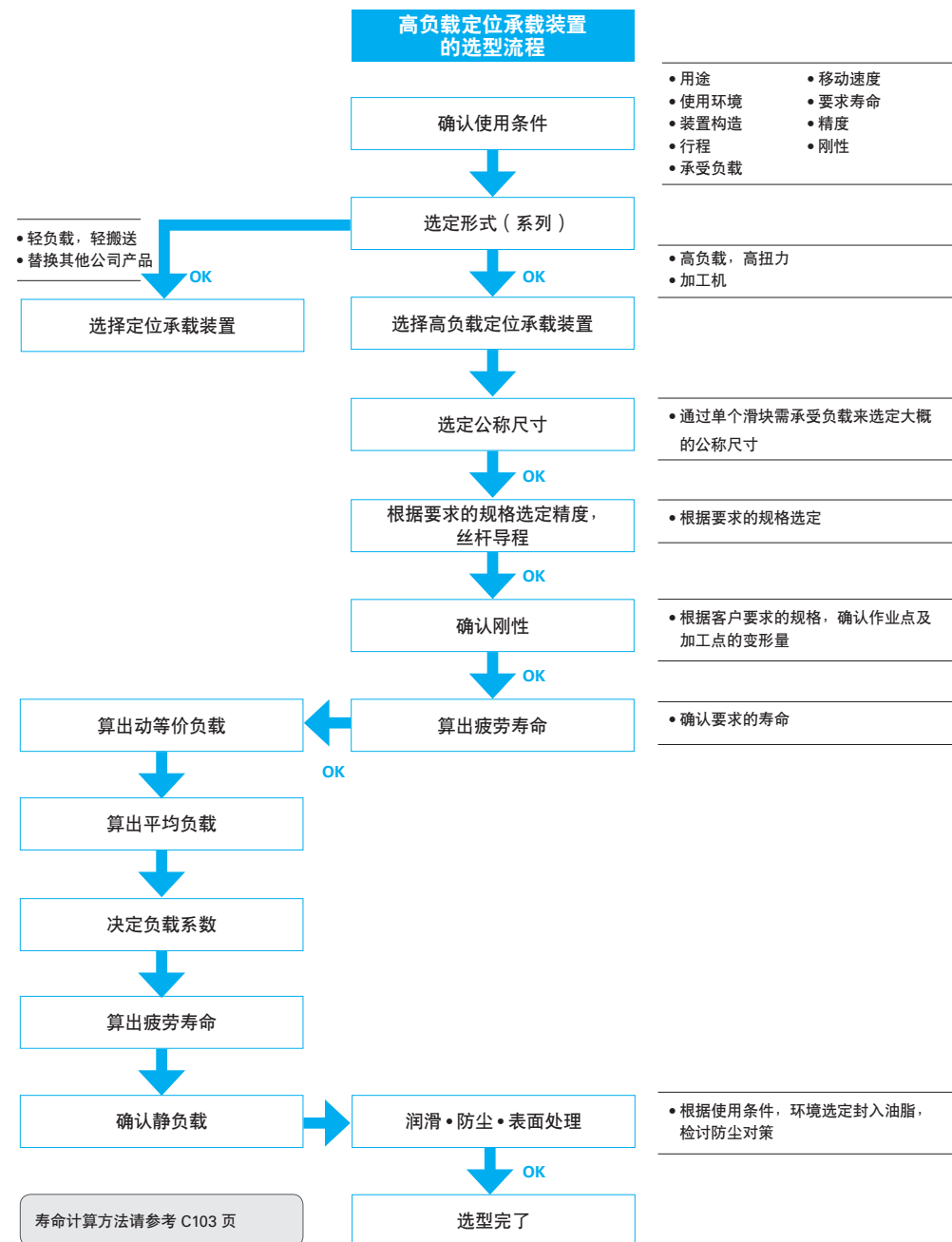
同定位承载装置 MCM 系列, MCH 系列一样, 可选购部件有传感器单元, 盖板单元, 马达安装托架, 传感器导轨, 如果需要 NSK 标准单元以外的选购部件, 请咨询。

1. 传感器单元
- 光电传感器 ---EE-SX674+EE1001(欧姆龙公司制造)
 - 接近传感器 ---E2S-W13 (欧姆龙公司制造)
E2S-W14 (欧姆龙公司制造)

传感器单元包含了安装传感器用的五金件。

2. 传感器导轨 : 固定传感器用的导轨, 根据要使用本体的行程来准备。
3. 护罩单元 : 上面护罩 + 间隔金属板
4. 马达安装托架 : 备有适用各马达厂家的马达安装托架, 安装尺寸不同的场合, 请咨询。

C-2-4.1 高负载定位承载装置的选型顺序



C-2-4.2 行程和导程

◆本体导轨长度和导程的组合表

● TCH06

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块						短型滑块					
	单滑块			双滑块			单滑块			双滑块		
	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
150	✓	✓	✓				✓	✓				
200	✓	✓	✓				✓	✓				
300	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
400	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
500	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
600	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	

※不制作导程 20mm 的短型滑块规格。

● TCH09

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块						短型滑块					
	单滑块			双滑块			单滑块			双滑块		
	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
240	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
340	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
440	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
540	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
640	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
740	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
840	✓	✓	✓				✓	✓	✓			
940	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

● TCH10

滑块规格 导程 (mm) 导轨长度 (mm)	标准长度滑块				短型滑块			
	单滑块		双滑块		单滑块		双滑块	
	10	20	10	20	10	20	10	20
280	✓	✓			✓	✓		
380	✓	✓			✓	✓		
480	✓	✓			✓	✓		
580	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
680	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
780	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
880	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
980	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1 080	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 180	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 280	✓	✓		✓	✓	✓		✓
1 380	✓	✓		✓	✓	✓		✓

◆制作可能范围

公称型号	导程 (mm)	滑块	本体导轨长度 (mm)
TCH06	5、10、20	单	600
		双	
TCH09	5、10、20	单	940
		双	
TCH10	10、20	单	1 380
		双	

C-2-4.3 型号构成・精度规格

● TCH 系列公称型号构成

[本体]
公称型号：**TC H 06 030 H 10 K 0 0**
高负载定位承载装置
型号符号：TCH 系列
(带可选购部件的场合：TCS)
公称 (导轨宽：10mm 单位)
行程 (10mm 单位)
精度规格 H：H 级 (上级)，P：P 级 (精密级)

NSK管理编号 (0：无销孔规格)
(1：有销孔规格)
油脂规格 (0：标准 YS2)
滑块规格 (* 参照)
滚珠丝杆导程 (mm)
* K：单滑块规格
D：双滑块规格
A：单短滑块规格
B：双短滑块规格

[特殊对应品]
公称编号：**TC H 06 030 H 10 K - □ XXB**
3：高负载定位承载装置特殊对应品
5：高负载定位承载装置高推力系列
※ 高推力系列的规格请参考 C132 页。

设计追加编号

● 可选购部件单元公称型号构成

1. 传感器单元
公称型号：**TC - SRH XX - 00**
高负载定位承载装置
传感器单元
公称：06，09，10
管理编号：请参照 C115

2. 传感器导轨
公称型号：**TC - SRL X - XXXX**
高负载定位承载装置
传感器单元
公称：06 → 6，09 → 9，10 → 1
本体导轨长度

3. 护罩单元
公称型号：**TC - HV XX XXX - K 00**
高负载定位承载装置
护罩单元
公称：06，09，10
行程 (公称)
滑块规格：请参照本体公称编号
管理编号：请参照 C116 ~ 118 页

4. 马达安装托架
公称型号：**TC - BKH XX - XXX - 00**
高负载定位承载装置
马达安装托架
公称：06，09，10
马达安装尺寸
管理编号

◆精度规格

等级	准精密级 (H 级)			精密级 (P 级)			
	行程 (mm)	重复定位精度	走行平行度 (上下方向)	反向间隙	重复定位精度	定位精度	走行平行度 (上下方向)
~ 200	±10	20 以下	14	±3	20	8	3 以下
~ 400			16			25	
~ 600			20			30	
~ 700			23			35	
~ 1 000			30			40	
~ 1 200							

精度等级设定准精密级和精密级两种，如果有其他精度要求，请咨询 NSK。

C-2-4.4 最高速度

●最高移动速度（标准长度滑块规格）

高负载定位承载装置的最高速度由内部的滚珠丝杆 d-n 值和危险速度决定。
请注意不要超过下记最高速度。

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH06 单滑块	50	5	150	250
	100		200	
	200		300	
	300		400	
	400		500	
	500		600	
	50	10	150	500
	100		200	
	200		300	
	300		400	
	400		500	
	500		600	
	50	20	150	1 000
	100		200	
	200		300	
	300		400	
TCH06 双滑块	130	5	300	250
	230		400	
	330		500	
	130	10	300	500
	230		400	
	330		500	
TCH09 单滑块	430	20	600	1 000
	100		240	
	200	5	340	250
	300		440	
	400		540	
	500		640	
	600		740	
	700		840	
	800		940	
	100	10	240	500

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH09 双滑块	170	5	440	250
	270		540	
	370		640	
	170	10	440	500
	270		540	
	370		640	
	470		740	
	670		940	
	470	20	740	1 000
	670		940	
TCH10 单滑块	100	10	280	500
	200		380	
	300		480	
	400		580	
	500		680	
	600		780	
	700		880	
	800		980	
	900		1 080	
	1 000		1 180	
	1 100		1 280	
	1 200		1 380	
	100	20	280	1 000
	200		380	
	300		480	
	400		580	
	500		680	
	600		780	
TCH10 双滑块	270	10	580	500
	370		680	
	470		780	
	570		880	
	670		980	
	270	20	580	1 000
	370		680	
	470		780	
	570		880	
	670		980	
	770		1 080	
	870		1 180	
	970		1 280	
	1 070		1 380	

备注：接近危险速度或超过记载的最高速度使用的场合，
请咨询 NSK。

●最高移动速度（短型滑块规格）

高负载定位承载装置的最高速度由内部的滚珠丝杆 d-n 值和危险速度决定。
请注意不要超过下记最高速度。

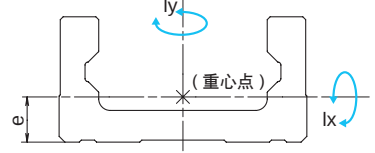
	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH06 单滑块	70	5	150	250
	120		200	
	220		300	
	320		400	
	420		500	
	520	10	600	500
	70		150	
	120		200	
	220		300	
	320		400	
TCH06 双滑块	420	5	500	250
	520		600	
	170		300	
	270	10	400	500
	370		500	
	470		600	
TCH09 单滑块	140	5	240	250
	240		340	
	340		440	
	440		540	
	540		640	
	640	10	740	500
	740		840	
	840		940	
	140		240	
	240		340	
	340		440	
	440		540	
	540	20	640	1 000
	640		740	
	740		840	
	840		940	
	140		240	
	240		340	

	行程 (公称)	滚珠丝杆 导程 (mm)	本体 导轨长度 L ₂ (mm)	最高速度 (mm/s)
TCH09 双滑块	250	5	440	250
	350		540	
	450		640	
	250	10	440	500
	350		540	
	450		640	
	550		740	
	750		940	
	550	20	740	1 000
	750		940	
TCH10 单滑块	160	10	280	500
	260		380	
	360		480	
	460		580	
	560		680	
	660		780	
	760		880	
	860		980	
	960		1 080	
	1 060		1 180	
	1 160	20	1 280	1 000
	1 260		1 380	
	160		280	
	260		380	
	360		480	
	460		580	
TCH10 双滑块	560	10	680	500
	660		780	
	760		880	
	860		980	
	960		1 080	
	1 060	20	1 180	1 000
	1 160		1 280	
	1 260		1 380	
	360		580	
	460		680	
	560		780	
	660		880	
	760		980	
	860		1 080	
	960		1 180	
	1 060		1 280	
	1 160		1 380	

备注：接近危险速度或超过记载的最高速度使用的场合，
请咨询 NSK。

C-2-4.5 刚性

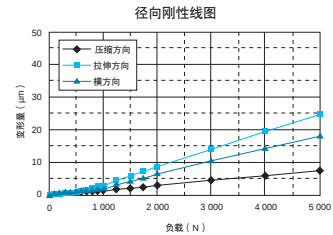
导轨构件刚性



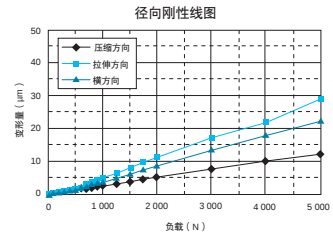
◆径向刚性

公称型号	断面几何尺寸弯扭 $\times 10^4$ (mm ⁴)		重心点 (mm)	重量 (kg/100mm)
	lx	ly	e	w
TCH06	6.47	36.2	10.6	0.6
TCH09	28.4	162	15.7	1.32
TCH10	46	283	17.2	1.73

TCH06标准长度规格

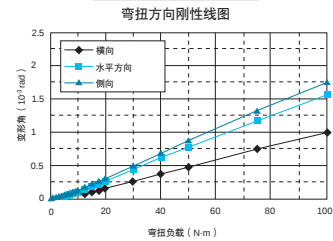


TCH06短型规格

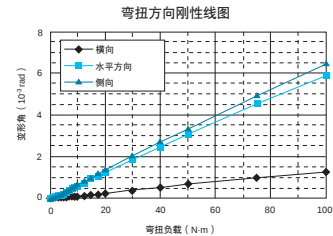


◆弯扭方向刚性

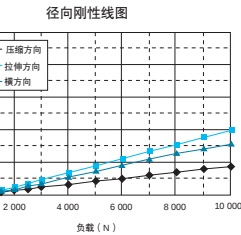
TCH06标准长度规格



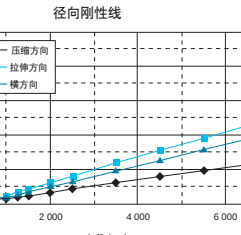
TCH06短型规格



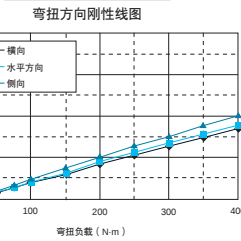
TCH09标准长度规格



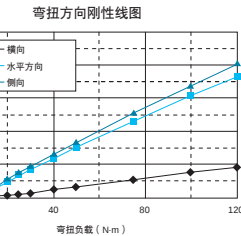
TCH09短型规格



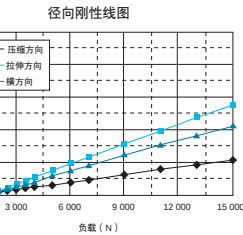
TCH09标准长度规格



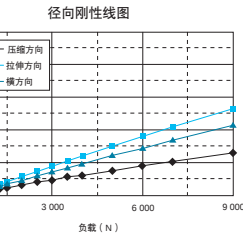
TCH09短型规格



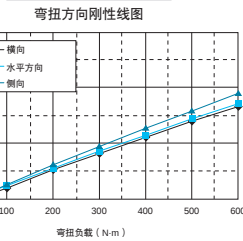
TCH10标准长度规格



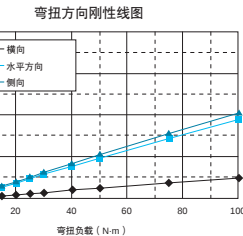
TCH10短型规格



TCH10标准长度规格



TCH10短型规格



C-2-4.6 基本额定负载

◆TCH 系列基本额定负载

标准长度滑块规格

公称型号	导程 l (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动负载(N)			基本额定静负载(N)		支撑轴承部分 极限负载 (N)
			滚珠丝杆部分 Ca	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 Ca	滚珠丝杆部分 C0a	直线导轨部分 C0	
TCH06	5	φ12	3 760	20 900	6 600	6 310	45 000	2 700
	10		2 260			3 780		
	20		2 260			3 780		
TCH09	5	φ15	7 100	44 900	8 800	13 000	96 900	5 090
	10		7 060			12 700		
	20		4 560			7 750		
TCH10	10	φ20	10 900	62 400	9 600	21 700	132 000	5 670
	20		7 060			12 700		

短型滑块规格

公称型号	导程 l (mm)	轴径 d (mm)	基本额定动负载(N)			基本额定静负载(N)		支撑轴承部分 极限负载 (N)
			滚珠丝杆部分 Ca	直线导轨部分 C	支撑轴承部分 Ca	滚珠丝杆部分 C0a	直线导轨部分 C0	
TCH06	5	φ12	3 760	12 200	6 600	6 310	22 500	2 700
	10		2 260			3 780		
TCH09	5	φ15	7 100	27 900	8 800	13 000	52 500	5 090
	10		7 060			12 700		
	20		4 560			7 750		
TCH10	10	φ20	10 900	38 700	9 600	21 700	71 500	5 670
	20		7 060			12 700		

- 基本额定动负载、基本额定静负载是单个滑块的数值。
- 直线导轨部分的基本额定动负载是额定疲劳寿命为 50K_g 时从滑块上方加载的方向和大小不变的负载。
- 滚珠丝杆部分的基本额定动负载是一批滚珠丝杆在同一条件下运行，连续运行 100 万转，其中 90% 没有出现滚动疲劳现象时加载的方向和大小不变的负载。
- 支撑轴承部分的基本额定动负载是额定疲劳寿命 100 万转时加载的方向和大小不变的负载。
- 各部分的基本额定静负载是滚动体和滚动面的永久变形量之和为滚动体直径的 0.01% 时加载的负载。

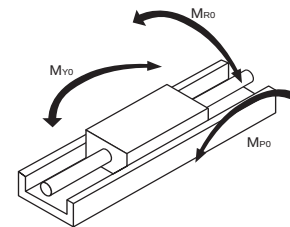
◆直线导轨部分的额定静扭矩

标准长度滑块规格

公称型号	滑块	额定静扭矩(N·m)		
		横向 M _{RO}	水平方向 M _{PO}	侧向 M _{VO}
TCH06	单滑块	800	340	340
TCH09	单滑块	2 510	1 340	1 340
TCH10	单滑块	3 980	2 150	2 150

短型滑块规格

公称型号	滑块	额定静扭矩(N·m)		
		横向 M _{RO}	水平方向 M _{PO}	侧向 M _{VO}
TCH06	单滑块	400	85	85
TCH09	单滑块	1 350	390	390
TCH10	单滑块	2 150	630	630



M_{RO}: 横向
M_{PO}: 水平方向
M_{VO}: 侧向

C-2-4.7 寿命计算

(1) 直线导轨部寿命计算 (强化定位承载单元用)

检讨作用于强化定位承载单元滑块部的载荷 (图 1), 各种载荷代入公式①计算 (双滑块式样代入公式②或者②'), 求得等效载荷 F_e 。

●单滑块场合

$$F_e = Y_H F_H + Y_V F_V + Y_R \epsilon_R M_R + Y_P \epsilon_P M_P + Y_Y \epsilon_Y M_Y \cdots \textcircled{1}$$

●双滑块场合

双滑块场合需要分别计算作用在各自滑块上的载荷。另外, 关于动等价系数仅限适用于水平转向扭矩使用。导轨需要讨论的内容, 同 1 跟滑块上搭载 2 个滑块的结构讨论内容相同。确定作用于各个滑块上的平均载荷, 以寿命最短的滑块的寿命作为导轨的寿命。

水平方向 (F_H), 以及上下方向载荷 (F_V) 如图 1 坐标中所示,

$$F_{HA} = \frac{F_H}{2} + \frac{M_Y}{\ell}, F_{VA} = \frac{F_V}{2} + \frac{M_P}{\ell}$$

$$F_{HB} = \frac{F_H}{2} - \frac{M_Y}{\ell}, F_{VB} = \frac{F_V}{2} - \frac{M_P}{\ell}$$

[滑块A]

$$F_{eA} = Y_H \cdot F_{HA} + Y_V \cdot F_{VA} + Y_R \epsilon_R \frac{M_R}{2} \cdots \textcircled{2}$$

$$= Y_H \left(\frac{F_H}{2} + \frac{M_Y}{\ell} \right) + Y_V \left(\frac{F_V}{2} + \frac{M_P}{\ell} \right) + Y_R \epsilon_R \frac{M_R}{2}$$

[滑块B]

$$F_{eB} = Y_H \cdot F_{HB} + Y_V \cdot F_{VB} + Y_R \epsilon_R \frac{M_R}{2} \cdots \textcircled{2'}$$

$$= Y_H \left(\frac{F_H}{2} - \frac{M_Y}{\ell} \right) + Y_V \left(\frac{F_V}{2} - \frac{M_P}{\ell} \right) + Y_R \epsilon_R \frac{M_R}{2}$$

F_H : 滑块水平方向承受的载荷 (N)
 F_V : 滑块上下方向承受的载荷 (N)
 M_R : 滑块水平转向承受的扭矩 (N·m)
 M_P : 滑块垂直转向承受的扭矩 (N·m)
 M_Y : 滑块偏转方向承受的扭矩 (N·m)
 ϵ_R : 水平转向扭矩动等价系数
 ϵ_P : 垂直转向扭矩动等价系数
 ϵ_Y : 偏转方向扭矩动等价系数
 ℓ : 滑块跨距 (mm)

★参照动等效载荷系数表 1

Y_H 、 Y_V 、 Y_R 、 Y_P 、 Y_Y : 1.0 或者 0.5

关于等效载荷 F_e 计算公式 ①、②、②', 各项除了 Y 以外计算值最大的部分的 Y 取值为 1.0, 其余的为 0.5。载荷的作用方向如图 1 箭头方向为正方向。

图 1 各载荷方向

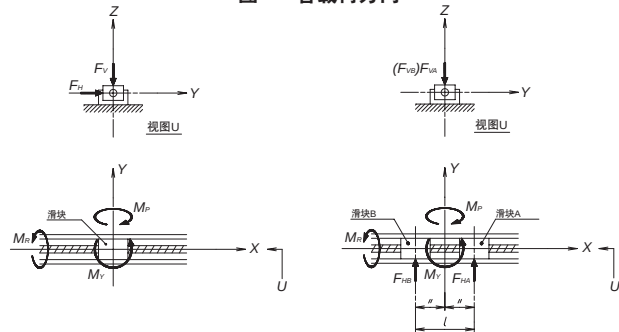
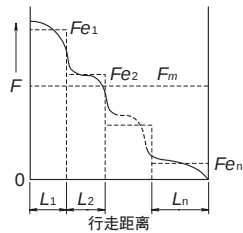


图 2 阶段型变动载荷



当作用在滑块上的负载发生变化的时候 (一般伴有滑块的加减速时, M_P , M_Y 发生变化) 用公式 ③ 求得平均载荷。

在等效载荷 F_{e1} 作用下行走距离: L_1

在等效载荷 F_{e2} 作用下行走距离: L_2

.....

在等效载荷 F_{en} 作用下行走距离: L_n

平均载荷 F_m 用以下公式求得。

$$F_m = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (F_{e1}^{10} \cdot L_1 + F_{e2}^{10} \cdot L_2 + \cdots F_{en}^{10} \cdot L_n)} \cdots \textcircled{3}$$

F_m : 变化载荷的平均载荷 (N)

L : 总行走距离 (mm)

强化定位承载单元的寿命用公式 ④ 计算得出。

$$L = 50 \times \left(\frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^{\frac{10}{3}} \cdots \textcircled{4}$$

L : 导轨部的寿命 (km)

C : 导轨部的额定动载荷 (N)

F_m : 作用于滚珠丝杠部的平均载荷 (N)

f_w : 载荷系数 (参照表 2)

要求寿命不能满足的时候, 请用以下对策再次计算导轨部的寿命。

1. 单滑块式样变更为双滑块式样。
2. 增大承载单元的尺寸。

(2) 滚珠丝杠部 (支撑轴承部) 的寿命计算

由轴向载荷求得平均载荷。

轴向平均载荷 F_m

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 \cdot L_1 + F_{e2}^3 \cdot L_2 + \cdots F_{en}^3 \cdot L_n)} \cdots \textcircled{5}$$

滚珠丝杠的寿命由公式 ⑥ 计算得出。

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 \cdots \textcircled{6}$$

ℓ : 滚珠丝杠的导程 (mm)

L : 滚珠丝杠的寿命 (mm)

C_a : 滚珠丝杠的基本额定动载荷 (N)

F_m : 作用于滚珠丝杠的平均载荷 (N)

f_w : 载荷系数 (参照表 2)

支撑轴承的寿命由公式 ⑥ 计算得出。

滚珠丝杠, 支撑轴承的寿命不能满足要求的时候, 请增大强化定位承载单元的尺寸。

通过以上计算完成定位承载单元的选型。

表 2 载荷系数

运行条件	载荷系数 f_w
无冲击载荷平稳运行时	1.0 ~ 1.2
普通运行时	1.2 ~ 1.5
伴有冲击, 振动运行时	1.5 ~ 3.0

※轨道底面不固定时, 载荷系数设定为 1.5 以上。

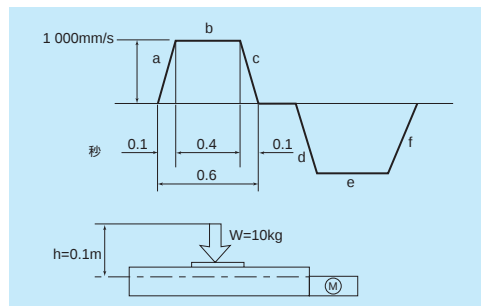
表 1 动等价系数

	TCH06			TCH09			TCH10		
	水平转向	垂直转向	偏转方向	水平转向	垂直转向	偏转方向	水平转向	垂直转向	偏转方向
标准滑块	56	93	93	39	51	51	33	44	44
短型滑块	56	186	186	39	95	95	33	80	80

C-2-4.8 寿命计算示例

寿命计算示例…(强化定位承载单元用)

《计算例—1》



1. 使用条件

行程：500mm
 最大速度：1 000mm/s
 可搬质量：W=10kg
 重力加速度：9.80m/s²
 姿势：水平
 运行模式：上图

2. 检讨(假定选型)

首先，根据速度1000mm/s，初步选定大导程品，根据行程为500mm初步选定TCH06系列的行程500mm单滑块TCH06050H20K00。

3. 计算

3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命：根据1个滑块式样，公式①中乘以动等价系数，转换成负载载荷。

根据运行模式线图，加减速度(α)为10m/s²。

- i) 匀速时 $Fe_1 = Y_V F_V = Y_V W_g = 1 \cdot 10 \cdot 9.8 = 98N$
 ii) 加速时 $Fe_2 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = Y_V W_g + Y_P \varepsilon_P h W \alpha = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 93 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10 = 979N$
 iii) 减速时 $Fe_3 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 93 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 10 = 979N$

平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[10]{\frac{1}{500} (98^3 \cdot 400 + 979^3 \cdot 50 + 979^3 \cdot 50)}$$

$$= 605N$$

$$L = 50 \times \left(\frac{C}{f_w \cdot Fm} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 50 \times \left(\frac{20\,900}{1.2 \cdot 605} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 3.65 \times 10^8 km$$

3-1-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$Fs = \frac{C_0}{Fe} = \frac{C_0}{Fe_2} = \frac{45\,000}{979} = 45.9$$

3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命：根据运行模式线图，求得各部分的轴向载荷及平均载荷。

i) 匀速时

$$Fe_1 = \mu \cdot W \cdot g = 0.01 \cdot 10 \cdot 9.8 = 0.98N$$

ii) 加速时

$$Fe_2 = Fe_1 + W \cdot \alpha = 0.98 + 10 \cdot 10 = 101N$$

iii) 减速时

$$Fe_3 = Fe_1 + W \cdot \alpha = 0.98 - 10 \cdot 10 = 99N$$

轴向平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{500} (0.98^3 \cdot 400 + 101^3 \cdot 50 + 99^3 \cdot 50)}$$

$$= 59N$$

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 20 \times \left(\frac{2\,260}{1.2 \cdot 59} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 6.50 \times 10^5 km$$

3-2-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$Fs = \frac{C_{0a}}{Fe} = \frac{C_{0a}}{Fe_2} = \frac{3\,780}{101} = 37.4$$

3-3. 支撑部

3-3-1. 疲劳寿命：将3-2-1中算出的轴向平均载荷

$Fm=59N$ 代入公式。

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 20 \times \left(\frac{6\,600}{1.2 \cdot 59} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 1.62 \times 10^7 km$$

3-3-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

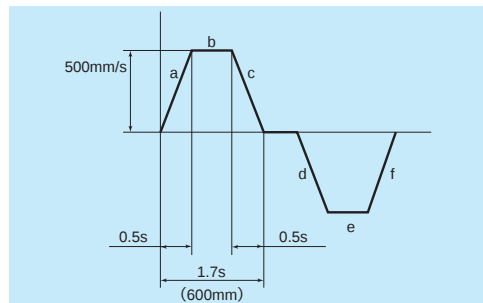
$$Fs = \frac{C_{0a}}{Fe} = \frac{C_{0a}}{Fe_2} = \frac{2\,700}{101} = 26.7$$

3-4. 结果

TCH06050H20K00	直线 导轨部	滚珠 丝杠部	支撑 轴承部
疲劳寿命	3.65× 10 ⁸ km	6.50× 10 ⁵ km	1.62× 10 ⁷ km
静安全系数	45.9	37.4	26.7

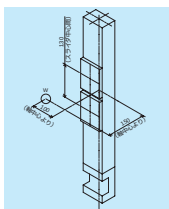
寿命计算示例

《计算例—2》



1. 使用条件

行程：600mm
最大速度：500mm/s
可搬质量：W=20kg
重力加速度：9.80m/s²
姿势：垂直
运行模式：上图



2. 检讨（假定选型）

根据最大速度500mm/s选定导程为10。
根据导程和垂直配置方式初步选定

TCH09067H10D00（双滑块式样）。

3. 计算

3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命：根据双滑块式样，公式②及②' 中乘以动等价系数，转换成负载载荷。

根据运行模式线图，加减速度（α）为1m/s²。

另外，滑块跨距（ℓ）假定为0.13(m)。

在这种条件下，公式②中，

$$F_H = 0, F_V = 0, M_R = 0$$

这样两个滑块虽然受力方向不同，但承受同样大的载荷。

i) 匀速时

$$F_{e1} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot 9.8}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot 9.8}{0.13}$$

$$= 302 \text{ N}$$

ii) 上方加速时

$$F_{e2} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot (9.8 + 1.0)}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot (9.8 + 1.0)}{0.13}$$

$$= 333 \text{ N}$$

iii) 上方减速时

$$F_{e3} = Y_H \cdot \frac{M_Y}{\ell} + Y_V \cdot \frac{M_P}{\ell}$$

$$= 0.5 \cdot \frac{0.1 \cdot 20 \cdot (9.8 - 1.0)}{0.13} + 1.0 \cdot \frac{0.15 \cdot 20 \cdot (9.8 - 1.0)}{0.13}$$

$$= 271 \text{ N}$$

平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[10]{\frac{1}{L} (Fe_1^{10} \cdot L_1 + Fe_2^{10} \cdot L_2 + Fe_3^{10} \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[10]{\frac{1}{600} (302^{10} \cdot 350 + 333^{10} \cdot 125 + 271^{10} \cdot 125)}$$

$$= 304 \text{ N}$$

$$L = \ell \times \left(\frac{C}{f_w \cdot Fm} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 50 \times \left(\frac{44\,900}{1.2 \cdot 304} \right)^{\frac{10}{3}}$$

$$= 4.63 \times 10^8 \text{ km}$$

3-1-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_0}{Fe} = \frac{C_0}{Fe_2} = \frac{96\,900}{333} = 290$$

3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命：根据运行模式线图，求得各部分的轴向载荷及平均载荷。

i) 匀速时

$$Fe_1 = W \cdot g = 20 \cdot 9.8 = 196 \text{ N}$$

ii) 上方加速时

$$Fe_2 = Fe_1 + W \cdot \alpha = 196 + 20 \cdot 1.0 = 216 \text{ N}$$

iii) 上方减速时

$$Fe_3 = Fe_1 - W \cdot \alpha = 196 - 20 \cdot 1.0 = 176 \text{ N}$$

轴向平均载荷 Fm

$$Fm = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (196^3 \cdot 350 + 216^3 \cdot 125 + 176^3 \cdot 125)}$$

$$= 197 \text{ N}$$

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 10 \times \left(\frac{7\,060}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 2.66 \times 10^5 \text{ km}$$

3-2-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{Fe} = \frac{C_{0a}}{Fe_2} = \frac{12\,700}{216} = 58.7$$

3-3. 支撑部

3-3-1. 疲劳寿命：将3-2-1中算出的轴向平均载荷 Fm=197N 代入公式。

$$L = \ell \times \left(\frac{C_a}{f_w \cdot Fm} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 10 \times \left(\frac{8\,800}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 5.15 \times 10^5 \text{ km}$$

3-3-2. 静安全系数：基本额定静载荷除以最大轴向载荷求的。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{Fe} = \frac{C_{0a}}{Fe_2} = \frac{5\,090}{216} = 23.5$$

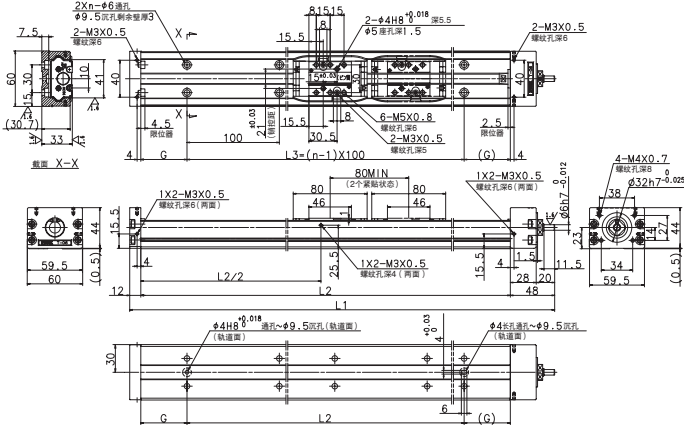
3-4. 结果

TCH09067H10D00	直线 导轨部	滚珠 丝杠部	轴承 支撑部
疲劳寿命	4.63× 10 ⁸ km	2.66× 10 ⁵ km	5.15× 10 ⁵ km
静安全系数	290	58.7	23.5

C-2-5 TCH 系列 尺寸表

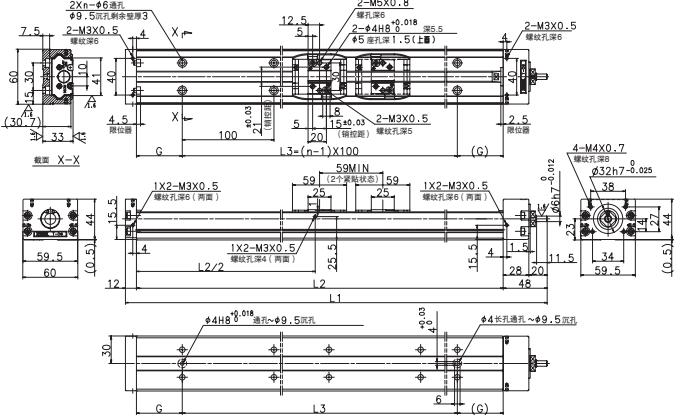
C-2-5.1 TCH06 系列

◆ TCH06 标准长滑块规格（带定位孔）



高负载定位承载装置动扭矩规格		单位：N·cm	
公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级
			准精密级 精密级
TCH06	标准长滑块 单滑块规格	5	1.0～6.0 1.8～9.0
		10	1.1～7.2 2.0～10.6
		20	1.6～9.5 2.2～12.9
	标准长滑块 双滑块规格	5	1.2～7.2 2.0～10.1
		10	1.2～9.5 2.2～12.9
		20	1.8～14.1 2.8～17.5

◆ TCH06 短滑块规格（带定位孔）



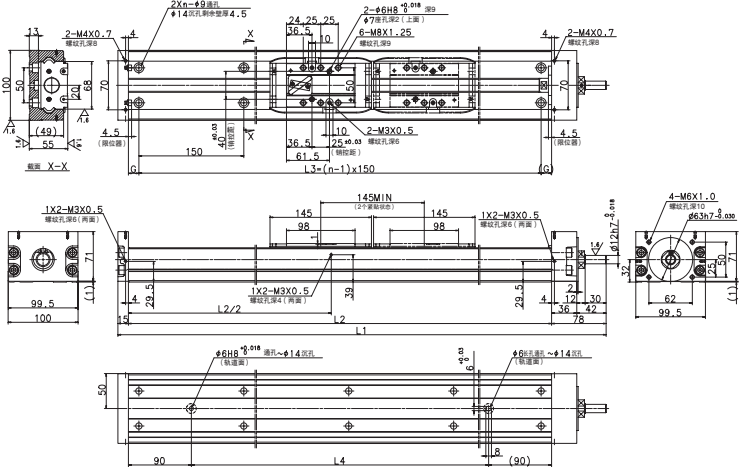
高负载定位承载装置动扭矩规格		单位：N·cm	
公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级
			准精密级 精密级
TCH06	短滑块单滑块规格	5	0.8～5.9 1.8～8.9
		10	1.0～7.0 2.0～10.4
	短滑块双滑块规格	5	1.0～7.0 2.0～10.0
		10	1.2～9.2 2.2～12.6

TCH06 标准长滑块规格（单滑块）

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)				安装孔数 <i>n</i>	转动惯量 ×10 ⁻⁶ (kg·m ²)	重量 (kg)
				L ₁	L ₂	L ₃	G			
※TCH06005H05K00 (01)	50	63	5	210	150	100	25	2	2.94	2.2
※TCH06005H10K00 (01)			10						3.38	
※TCH06005H20K00 (01)			20						5.10	
※TCH06010H05K00 (01)	100	113	5	260	200	100	50	2	3.74	2.5
※TCH06010H10K00 (01)			10						4.18	
※TCH06010H20K00 (01)			20						5.90	
TCH06020H05K00 (01)	200	213	5	360	300	200	50	3	5.34	3.3
TCH06020H10K00 (01)			10						5.78	
TCH06020H20K00 (01)			20						7.50	
TCH06030H05K00 (01)	300	313	5	460	400	300	50	4	6.84	3.9
TCH06030H10K00 (01)			10						7.28	
TCH06030H20K00 (01)			20						9.00	
TCH06040H05K00 (01)	400	413	5	560	500	400	50	5	8.44	4.6
TCH06040H10K00 (01)			10						8.88	
TCH06040H20K00 (01)			20						10.6	
TCH06050H05K00 (01)	500	513	5	660	600	500	50	6	10.1	5.3
TCH06050H10K00 (01)			10						10.5	
TCH06050H20K00 (01)			20						12.2	

C-2-5.3 TCH09 系列

◆ TCH10 标准长滑块规格（带定位孔）

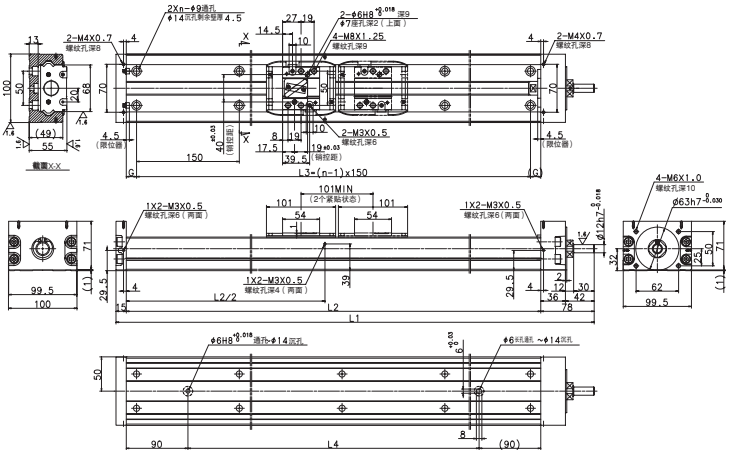


高负载定位承载装置动扭矩规格

单位：N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH10	标准长滑块	10	3.5～12.3	3.7～21.2
	单滑块规格	20	4.1～16.6	4.3～25.5
	标准长滑块	10	4.1～16.6	4.3～25.5
	双滑块规格	20	5.4～25.2	5.6～34.1

◆ TCH10 短滑块式样（带定位孔）



高负载定位承载装置动扭矩规格

单位：N·cm

公称型号	滑块规格	滚珠丝杠导程 (mm)	精度等级	
			准精密级	精密级
TCH10	短滑块单滑块规格	10	3.6～11.7	3.8～20.5
		20	4.4～15.4	4.6～24.2
	短滑块双滑块规格	10	4.4～15.4	4.6～24.2
		20	6.0～22.7	6.2～31.5

TCH10 标准长滑块规格（单滑块）

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)					安装孔数 <i>n</i>	转动惯量 $\times 10^{-6}$ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>L</i> ₄	<i>G</i>			
※TCH10010H10K00 (01)	100	126	10	373	280	150	100	65	2	42.72	9.6
※TCH10010H20K00 (01)			20	473	380	300	200	40	3	58.52	
TCH10020H10K00 (01)	200	226	10	473	380	300	200	40	3	54.97	11.5
TCH10020H20K00 (01)			20	573	480	450	300	15	4	65.62	
TCH10030H10K00 (01)	300	326	10	473	480	450	300	15	4	67.22	13.5
TCH10030H20K00 (01)			20	573	580	450	400	65	4	77.87	
TCH10040H10K00 (01)	400	426	10	673	580	450	400	65	4	79.47	15.4
TCH10040H20K00 (01)			20	773	680	600	500	40	5	90.12	
TCH10050H10K00 (01)	500	526	10	773	680	600	500	40	5	91.72	17.4
TCH10050H20K00 (01)			20	873	780	750	600	15	6	102.37	
TCH10060H10K00 (01)	600	626	10	873	780	750	600	15	6	104.02	19.3
TCH10060H20K00 (01)			20	973	880	750	700	65	6	114.67	
TCH10070H10K00 (01)	700	726	10	973	880	750	700	65	6	116.22	21.2
TCH10070H20K00 (01)			20	1 073	980	900	800	40	7	126.87	
TCH10080H10K00 (01)	800	826	10	1 073	980	900	800	40	7	128.52	23.2
TCH10080H20K00 (01)			20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	139.17	
TCH10090H10K00 (01)	900	926	10	1 173	1 080	1 050	900	15	8	140.70	25.2
TCH10090H20K00 (01)			20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	151.35	
TCH10100H10K00 (01)	1 000	1 026	10	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	152.94	27.1
TCH10100H20K00 (01)			20	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	163.59	
TCH10110H10K00 (01)	1 100	1 126	10	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	165.19	29.1
TCH10110H20K00 (01)			20	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	175.84	
TCH10120H10K00 (01)	1 200	1 226	10	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	177.43	31.1
TCH10120H20K00 (01)			20	1 573	1 480	1 450	1 300	15	10	188.08	

TCH10 标准长滑块规格（双滑块）

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)					安装孔数 <i>n</i>	转动惯量 $\times 10^{-6}$ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>L</i> ₄	<i>G</i>			
※TCH10027H10D00 (01)	270	281	10	673	580	450	400	65	4	83.02	16.8
※TCH10027H20D00 (01)			20	773	680	600	500	40	5	104.31	
※TCH10037H10D00 (01)	370	381	10	773	680	600	500	40	5	95.27	18.8
※TCH10037H20D00 (01)			20	873	780	750	600	15	6	116.56	
TCH10047H10D00 (01)	470	481	10	873	780	750	600	15	6	107.57	20.7
TCH10047H20D00 (01)			20	973	880	750	700	65	6	128.86	
TCH10057H10D00 (01)	570	581	10	973	880	750	700	65	6	119.77	22.6
TCH10057H20D00 (01)			20	1 073	980	900	800	40	7	141.06	
TCH10067H10D00 (01)	670	681	10	1 073	980	900	800	40	7	132.07	24.6
TCH10067H20D00 (01)			20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	153.36	
TCH10077H20D00 (01)	770	781	20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	165.54	26.6
TCH10087H20D00 (01)			20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	177.78	
TCH10097H20D00 (01)	970	981	20	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	190.03	30.5
TCH10107H20D00 (01)			20	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	202.27	

TCH10 短滑块规格（单滑块）

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)					安装孔数 <i>n</i>	转动惯量 $\times 10^{-6}$ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>L</i> ₄	<i>G</i>			
※TCH10016H10A00 (01)	160	170	10	373	280	150	100	65	2	41.20	8.9
※TCH10016H20A00 (01)			20	473	380	300	200	40	3	79.81	
TCH10026H10A00 (01)	260	270	10	473	380	300	200	40	3	53.45	10.9
TCH10026H20A00 (01)			20	573	480	450	300	15	4	59.54	
TCH10036H10A00 (01)	360	370	10	573	480	450	300	15	4	65.70	12.8
TCH10036H20A00 (01)			20	673	580	450	400	65	4	71.79	
TCH10046H10A00 (01)	460	470	10	673	580	450	400	65	4	77.95	14.8
TCH10046H20A00 (01)			20	773	680	600	500	40	5	84.04	
TCH10056H10A00 (01)	560	570	10	773	680	600	500	40	5	90.20	16.7
TCH10056H20A00 (01)			20	873	780	750	600	15	6	96.29	
TCH10066H10A00 (01)	660	670	10	873	780	750	600	15	6	102.50	18.6
TCH10066H20A00 (01)			20	973	880	750	700	65	6	108.59	
TCH10076H10A00 (01)	760	770	10	973	880	750	700	65	6	114.70	20.6
TCH10076H20A00 (01)			20	1 073	980	900	800	40	7	120.79	
TCH10086H10A00 (01)	860	870	10	1 073	980	900	800	40	7	127.00	22.6
TCH10086H20A00 (01)			20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	133.09	
TCH10096H10A00 (01)	960	970	10	1 173	1 080	1 050	900	15	8	139.18	24.5
TCH10096H20A00 (01)			20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	145.27	
TCH10106H10A00 (01)	1 060	1 070	10	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	151.42	26.5
TCH10106H20A00 (01)			20	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	157.51	
TCH10116H10A00 (01)	1 160	1 170	10	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	163.67	28.4
TCH10116H20A00 (01)			20	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	169.76	
TCH10126H10A00 (01)	1 260	1 270	10	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	175.91	30.4
TCH10126H20A00 (01)			20	1 573	1 480	1 450	1 300	15	10	182.00	

TCH10 短滑块规格（双滑块）

※部分的公称型号请尽量避免反向吊装。

公称型号	行程 (公称) (mm)	极限行程 (mm)	丝杠导程 (mm)	长度尺寸 (mm)					安装孔数 <i>n</i>	转动惯量 ×10 ⁶ (kg·m ²)	重量 (kg)
				<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>L</i> ₄	<i>G</i>			
TCH10036H10B00 (01)	360	369	10	673	580	450	400	65	4	79.97	15.6
TCH10036H20B00 (01)			20							92.14	
TCH10046H10B00 (01)	460	469	10	773	680	600	500	40	5	92.22	17.5
TCH10046H20B00 (01)			20							104.39	
TCH10056H10B00 (01)	560	569	10	873	780	750	600	15	6	104.52	19.4
TCH10056H20B00 (01)			20							116.69	
TCH10066H10B00 (01)	660	669	10	973	880	750	700	65	6	116.72	21.4
TCH10066H20B00 (01)			20							128.89	
TCH10076H10B00 (01)	760	769	10	1 073	980	900	800	40	7	129.02	23.4
TCH10076H20B00 (01)			20							141.19	
TCH10086H20B00 (01)	860	869	20	1 173	1 080	1 050	900	15	8	153.37	25.3
TCH10096H20B00 (01)	960	969	20	1 273	1 180	1 050	1 000	65	8	165.61	27.3
TCH10106H20B00 (01)	1 060	1 069	20	1 373	1 280	1 200	1 100	40	9	177.86	29.2
TCH10116H20B00 (01)	1 160	1 169	20	1 473	1 380	1 350	1 200	15	10	190.10	31.2

C-2-6 选购件

C-2-6.1 传感器单元

公称型号构成 TC - SRH - 1

公称型号 公称编号

- 0 : 近接传感器(b接点 3个)
1 : 近接传感器(a接点 3个)
2 : 近接传感器(a接点 1个, b接点 2个)
3 : 光传感器(3个)

◆近接传感器单元

公称型号	传感器公称型号			尺寸		
				A(mm)	B(mm)	本体宽幅W(mm)
TCH06	TC-SRH06-10	TC-SRH06-11	TC-SRH06-12	17	10	60
TCH09	TC-SRH09-10	TC-SRH09-11	TC-SRH09-12	16	21	86
TCH10	TC-SRH10-10	TC-SRH10-11	TC-SRH10-12	16	25	100
数量	近接传感器(a接点)	—	3	E2S-W13 欧姆龙(株)		
	近接传感器(b接点)	3	—	E2S-W14 欧姆龙(株)		

◆光传感器单元

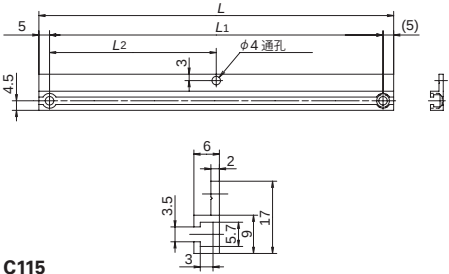
公称型号	传感器公称型号	尺寸			备注
		C(mm)	D(mm)	本体宽度W(mm)	
TCH06	TC-SRH06-13	24	2	60	EE-SX674 欧姆龙(株) 3 套 (连接器EE-1001 附属)
TCH09	TC-SRH09-13	24	12	86	
TCH10	TC-SRH10-13	24	16	100	

(1) 传感器导轨

公称型号构成 TC - SRL -

公称型号 本体导轨长度

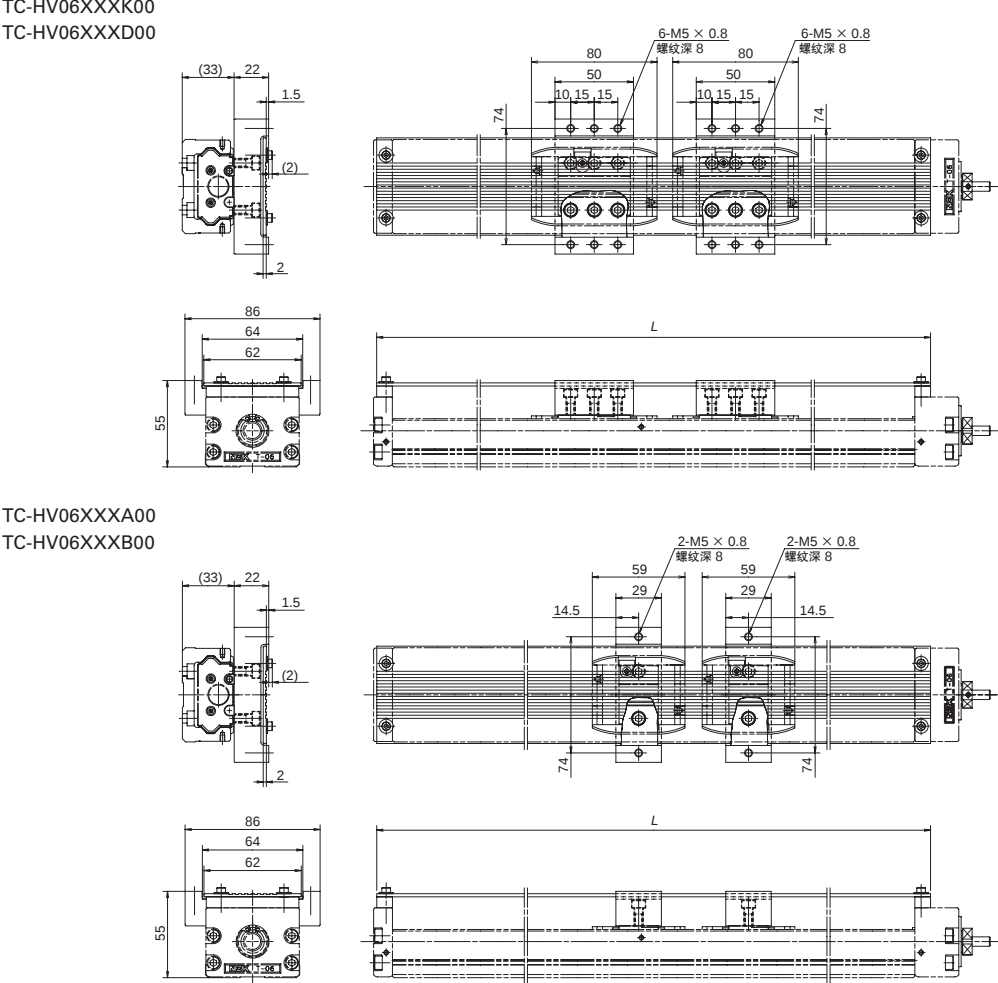
06 → 6
09 → 9
10 → 1



公称型号	本体导轨长度	尺寸		
		L	L ₁	L ₂
TCH06	150	168	158	79
	200	218	208	104
	300	318	308	154
	400	418	408	204
	500	518	508	254
	600	618	608	304
TCH09	240	258	248	124
	340	358	348	174
	440	458	448	224
	540	558	548	274
	640	658	648	324
	740	758	748	374
TCH10	840	858	848	424
	940	958	948	474
	280	298	288	144
	380	398	388	194
	480	498	488	244
	580	598	588	294
	680	698	688	344
	780	798	788	394
	880	898	888	444
	980	998	988	494
	1 080	1 098	1 088	544
	1 180	1 198	1 188	594
	1 280	1 298	1 288	644
	1 380	1 398	1 388	694

C-2-6.2 护罩单元

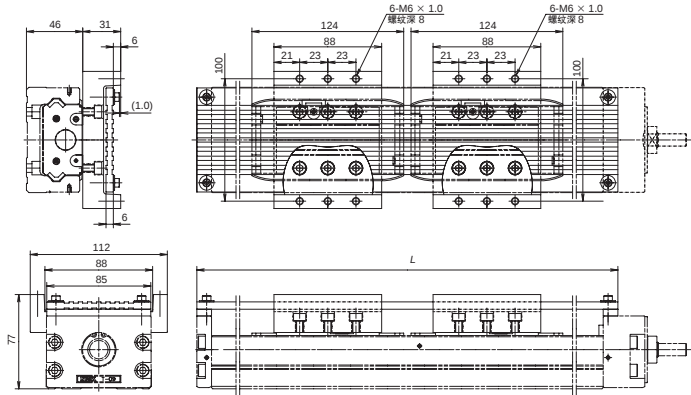
◆护罩单元



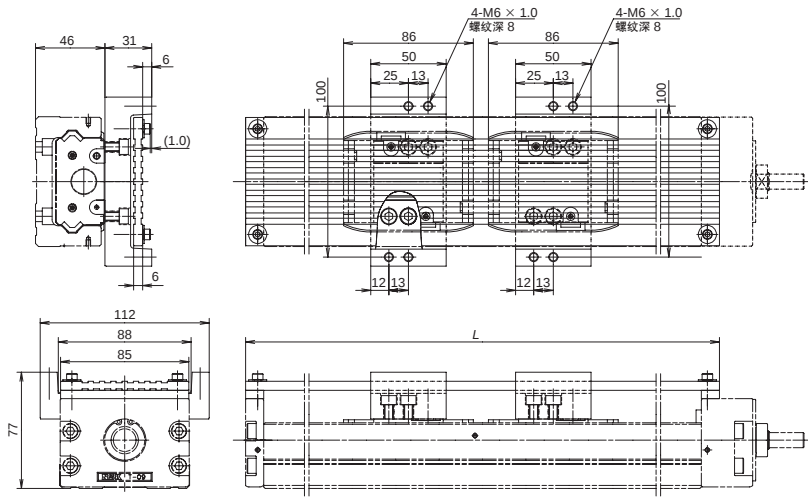
TCH06

本体导轨长度	尺寸 L	滑块规格			
		标准长型		短型	
		单滑块	双滑块	单滑块	双滑块
150	170	TC-HV06005K00	—	TC-HV06007A00	—
200	220	TC-HV06010K00	—	TC-HV06012A00	—
300	320	TC-HV06020K00	TC-HV06013D00	TC-HV06022A00	TC-HV06017B00
400	420	TC-HV06030K00	TC-HV06023D00	TC-HV06032A00	TC-HV06027B00
500	520	TC-HV06040K00	TC-HV06033D00	TC-HV06042A00	TC-HV06037B00
600	620	TC-HV06050K00	TC-HV06043D00	TC-HV06052A00	TC-HV06047B00

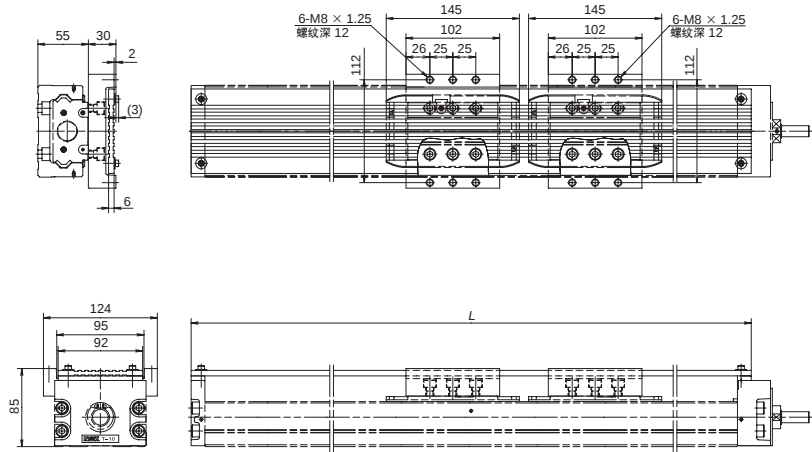
TC-HV09XXXK00
TC-HV09XXXD00



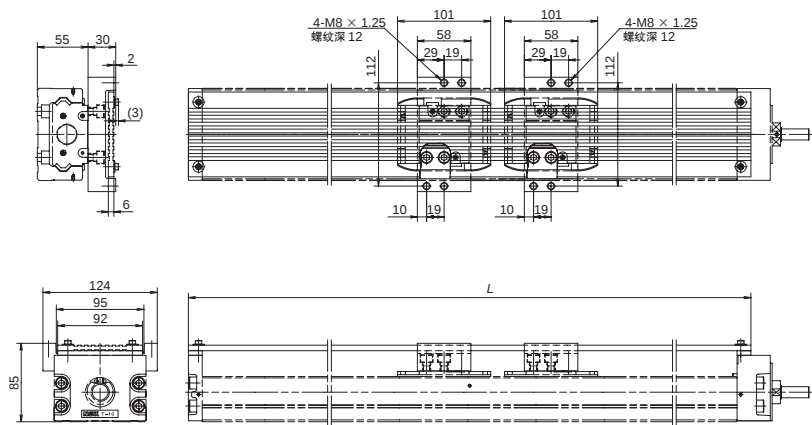
TC-HV09XXXA00
TC-HV09XXXB00



TC-HV10XXXK00
TC-HV10XXXD00



TC-HV10XXXA00
TC-HV10XXXB00



TCH09

本体导轨长度		滑块规格			
		标准长型		短型	
		单滑块	双滑块	单滑块	双滑块
240	264	TC-HV09010K00	—	TC-HV09014A00	—
340	364	TC-HV09020K00	—	TC-HV09024A00	—
440	464	TC-HV09030K00	TC-HV09017D00	TC-HV09034A00	TC-HV09025B00
540	564	TC-HV09040K00	TC-HV09027D00	TC-HV09044A00	TC-HV09035B00
640	664	TC-HV09050K00	TC-HV09037D00	TC-HV09054A00	TC-HV09045B00
740	764	TC-HV09060K00	TC-HV09047D00	TC-HV09064A00	TC-HV09055B00
840	864	TC-HV09070K00	—	TC-HV09074A00	—
940	964	TC-HV09080K00	TC-HV09067D00	TC-HV09084A00	TC-HV09075B00

TCH10

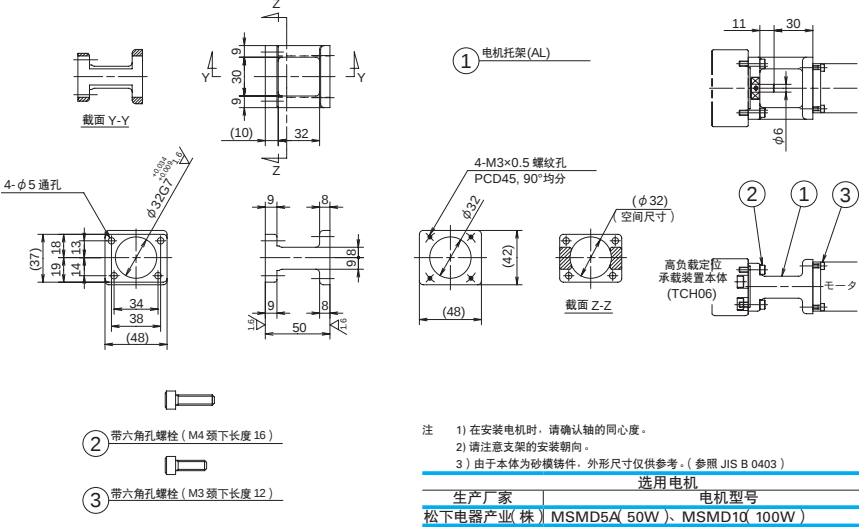
本体导轨长度		滑块规格			
		标准长型		短型	
		单滑块	双滑块	单滑块	双滑块
280	310	TC-HV10010K00	—	TC-HV10016A00	—
380	410	TC-HV10020K00	—	TC-HV10026A00	—
480	510	TC-HV10030K00	—	TC-HV10036A00	—
580	610	TC-HV10040K00	TC-HV10027D00	TC-HV10046A00	TC-HV10036B00
680	710	TC-HV10050K00	TC-HV10037D00	TC-HV10056A00	TC-HV10046B00
780	810	TC-HV10060K00	TC-HV10047D00	TC-HV10066A00	TC-HV10056B00
880	910	TC-HV10070K00	TC-HV10057D00	TC-HV10076A00	TC-HV10066B00
980	1 010	TC-HV10080K00	TC-HV10067D00	TC-HV10086A00	TC-HV10076B00
1 080	1 110	TC-HV10090K00	TC-HV10077D00	TC-HV10096A00	TC-HV10086B00
1 180	1 210	TC-HV10100K00	TC-HV10087D00	TC-HV10106A00	TC-HV10096B00
1 280	1 310	TC-HV10110K00	TC-HV10097D00	TC-HV10116A00	TC-HV10106B00
1 380	1 410	TC-HV10120K00	TC-HV10107D00	TC-HV10126A00	TC-HV10116B00

C-2-6.3 电机托架

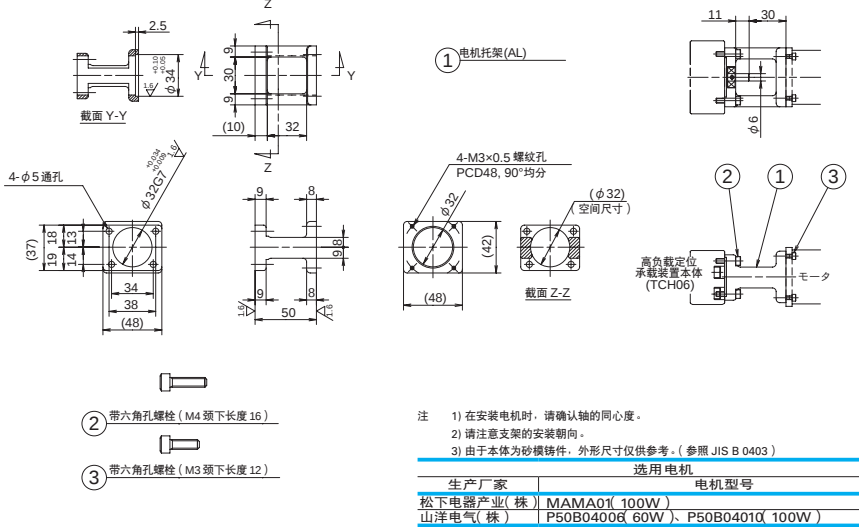
◆电机托架

电机型号随时会有变化请联系厂家确认。在使用对应范围外的马达型号时，请与 NSK 联系。

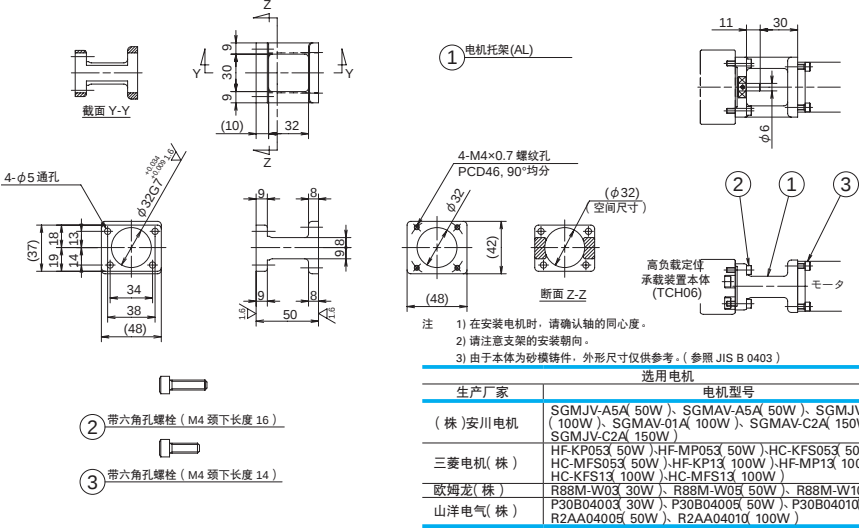
■公称型号
TC-BKH06-145-00



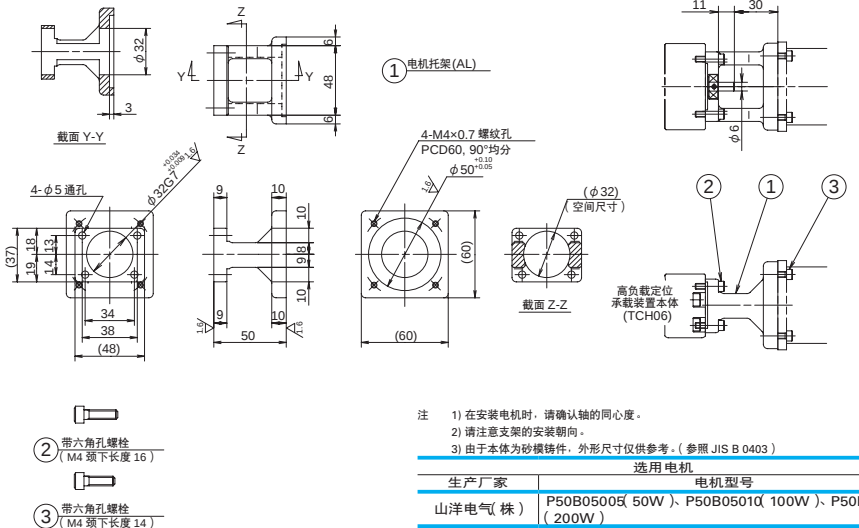
■公称型号
TC-BKH06-148-00



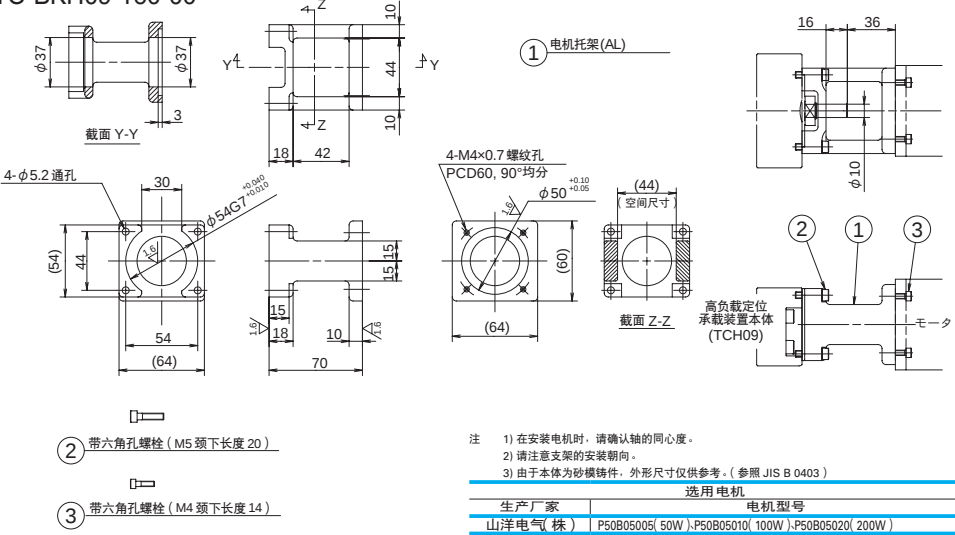
■公称型号
TC-BKH06-146-00



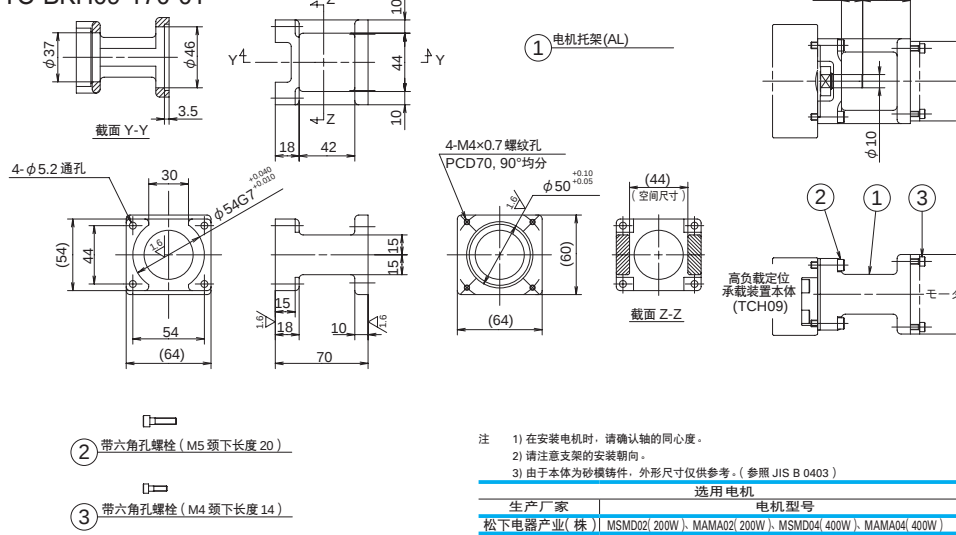
■公称型号
TC-BKH06-160-00



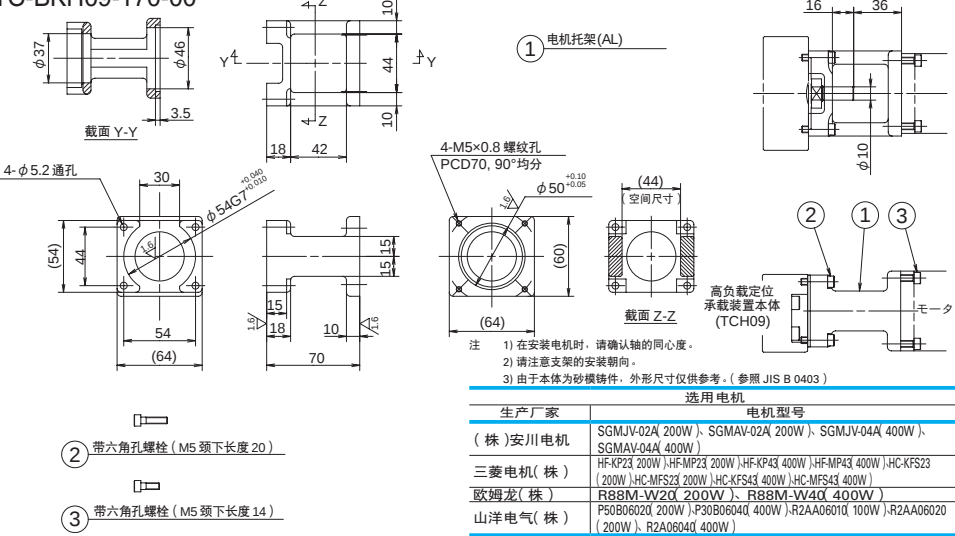
■公称型号
TC-BKH09-160-00



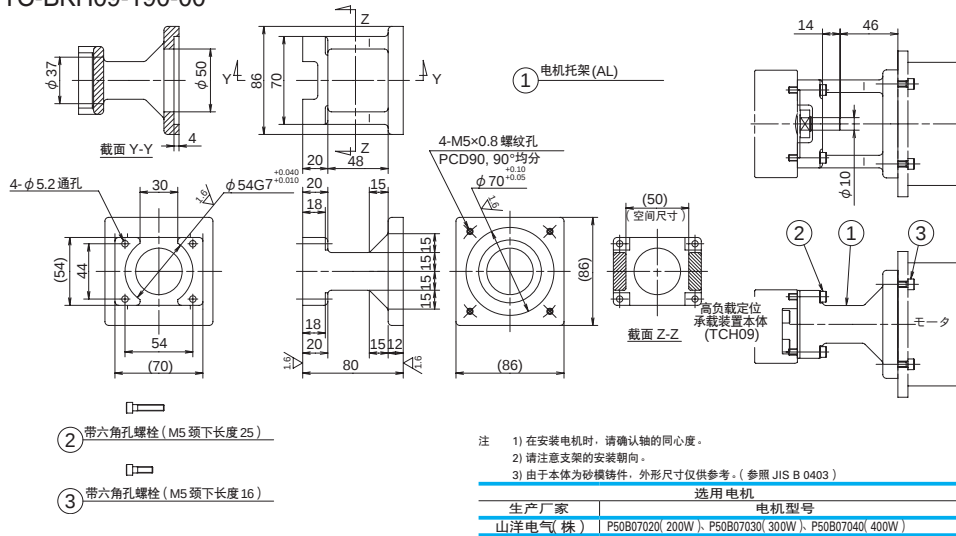
■公称型号
TC-BKH09-170-01



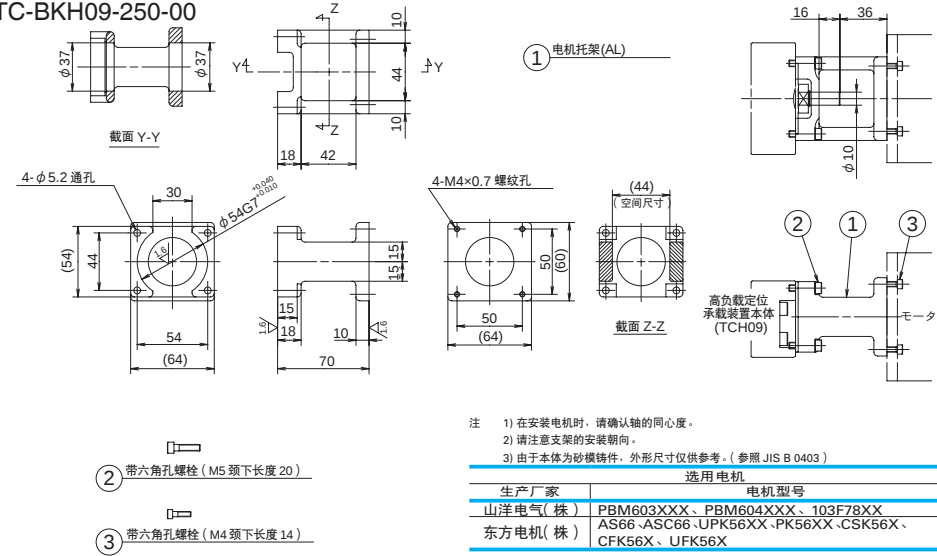
■公称型号
TC-BKH09-170-00



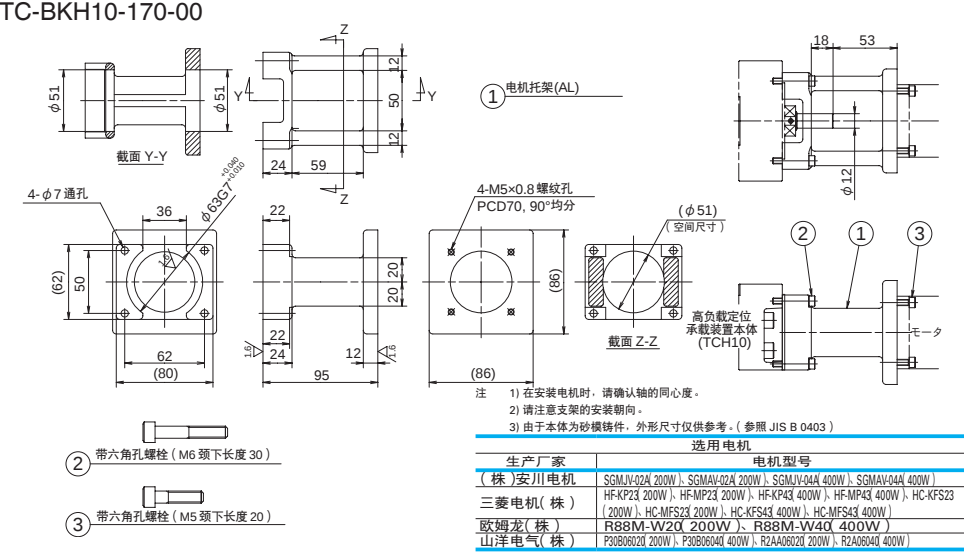
■公称型号
TC-BKH09-190-00



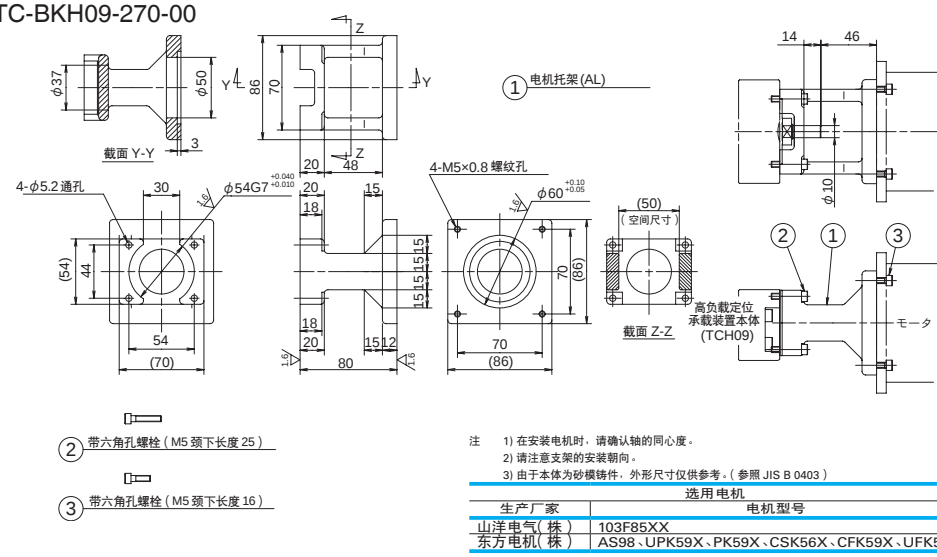
■公称型号
TC-BKH09-250-00



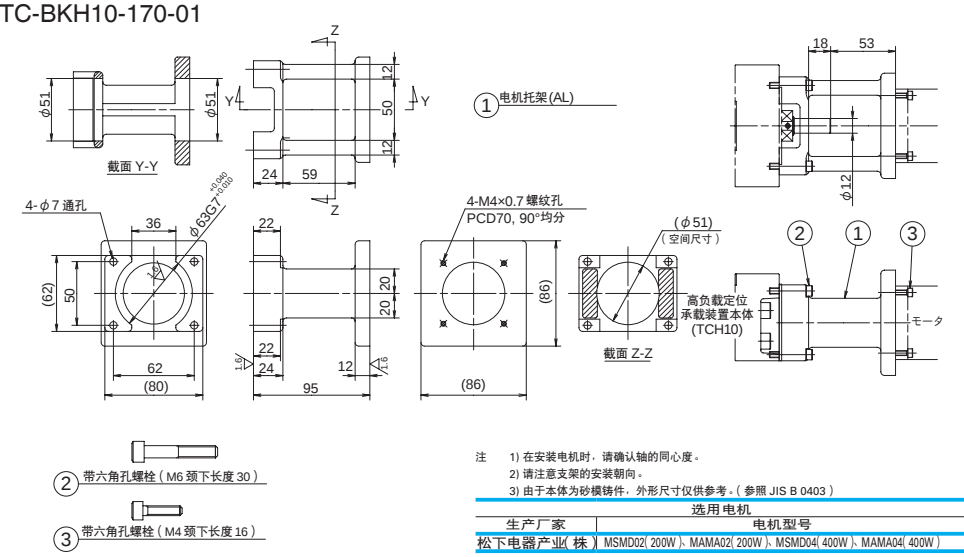
■公称型号
TC-BKH10-170-00



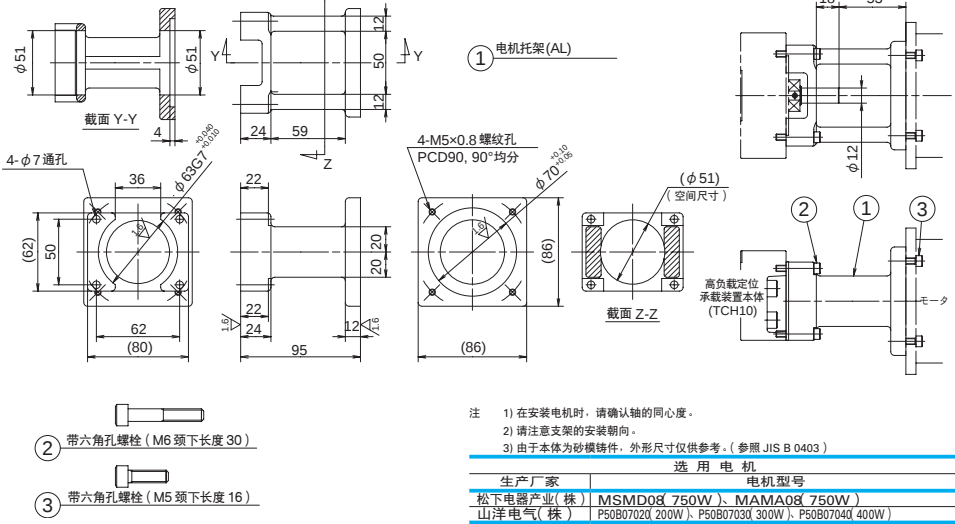
■公称型号
TC-BKH09-270-00



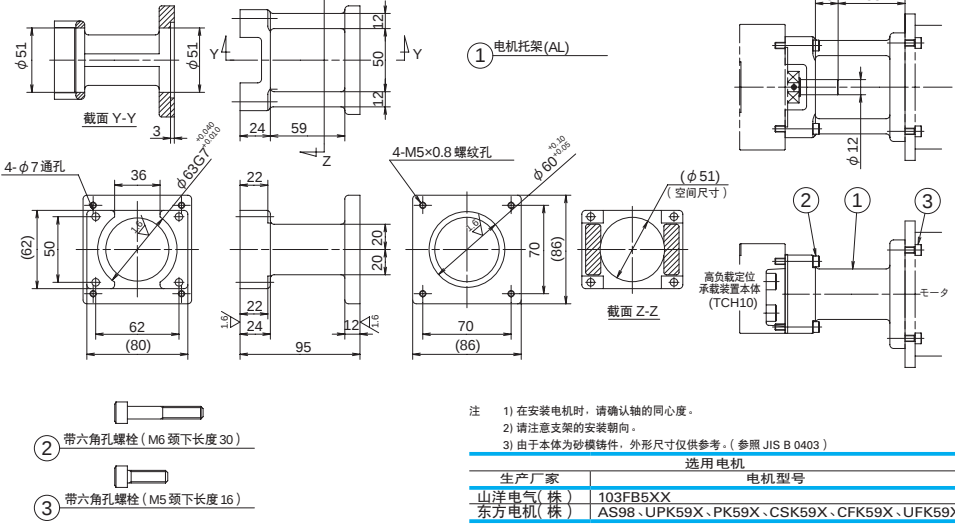
■公称型号
TC-BKH10-170-01



■公称型号
TC-BKH10-190-00



■公称型号
TC-BKH10-270-00



C-2-7 电机安装托架对应表

型号	公称型号	电机厂家	步进电机	AC 电机 容量 (W)								
				30W	50W	60W	100W	150W	200W	300W	400W	750W
TCH06	TC-BKH06-145-00	松下电器产业 (株)			MSMD5A		MSMD10					
	TC-BKH06-146-00	(株) 安川电机			SGMJV-ASA SGMAV-ASA		SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMJV-C2A SGMAV-C2A				
		三菱电机 (株)			HF-KP053 HF-MP053 HC-KFS053 HC-MFS053		HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
		欧姆龙 (株)		R88M-W03	R88M-W05		R88M-W10					
		山洋电气 (株)		P30B04003	P30B04005 R2AA04005		P30B04010 R2AA04010					
	TC-BKH06-148-00	松下电器产业 (株)				P50B04006		MAMA01				
	TC-BKH06-160-00	山洋电气 (株)			P50B05005		P50B05010		P50B05020			
		TC-BKH06-250-00	山洋电气 (株)	PBM603XXX PBM604XXX 103F78XX								
			东方电机 (株)	AS66 ASC66 UPK56X PK56X CSK56X CFK56X UFK56X								
TCH09	TC-BKH09-145-00	松下电器产业 (株)					MSMD01					
	TC-BKH09-146-00	(株) 安川电机					SGMJV-01A SGMAV-01A	SGMJV-C2A SGMAV-C2A				
		三菱电机 (株)					HF-KP13 HF-MP13 HC-KFS13 HC-MFS13					
		山洋电气 (株)			P30B04005		P30B04010 R2AA04010					
		TC-BKH09-160-00	山洋电气 (株)			P50B05005		P50B05010		P50B05020		
	TC-BKH09-170-00	(株) 安川电机					SGMJV-02A SGMAV-02A				SGMJV-04A SGMAV-04A	
		三菱电机 (株)					HF-KP23 HF-MP23 HC-KFS23 HC-MFS23				HF-KP43 HF-MP43 HC-KFS43 HC-MFS43	
		欧姆龙 (株)					R88M-WV20		R88M-WV40			
		山洋电气 (株)					P30B06020 R2AA06020		P30B06040 R2AA06040			
	TC-BKH09-170-01	松下电器产业 (株)					R2AA06010					
TC-BKH09-190-00	山洋电气 (株)					MSMD02 MAMA02		P50B07020	P50B07030	P50B07040		
TC-BKH09-250-00	山洋电气 (株)	PBM603XXX PBM604XXX 103F78XX										
	东方电机 (株)	AS66 ASC66 UPK56X PK56X CSK56X CFK56X UFK56X										
		TC-BKH09-270-00	东方电机 (株)	AS98 UPK59X PK59X CSK59X CFK59X UFK59X								
	山洋电气 (株)	103F85XX										
TCH10	TC-BKH10-170-00	(株) 安川电机						SGMJV-02A SGMAV-02A			SGMJV-04A SGMAV-04A	
		三菱电机 (株)					HF-KP23 HF-MP23 HC-KFS23 HC-MFS23			HF-KP43 HF-MP43 HC-KFS43 HC-MFS43		
		欧姆龙 (株)					R88M-WV20		R88M-WV40			
		山洋电气 (株)					P30B06020 R2AA06020		P30B06040 R2AA06040			
	TC-BKH10-170-01	松下电器产业 (株)					MSMD02 MAMA02			MSMD04 MAMA04		
	TC-BKH10-190-00	松下电器产业 (株)										MSMD08 MAMA08
		山洋电气 (株)						P50B07020	P50B07030	P50B07040		
	TC-BKH10-270-00	山洋电气 (株)	103FB5XX									
		东方电机 (株)	AS98 UPK59X PK59X CSK59X CFK59X UFK59X									

C-2-8 传感器导轨，护罩单元组合表

公称型号	本体型号	本体导轨长度 (L ₂)	传感器导轨公称型号	护罩单元公称型号
TCH06	TCH06005H05K00	150	TC-SRL6-0150	TC-HV06005K00
	TCH06005H10K00			
	TCH06005H20K00			TC-HV06007A00
	TCH06007H05A00			
	TCH06007H10A00			
	TCH06010H05K00	200	TC-SRL6-0200	TC-HV06010K00
	TCH06010H10K00			
	TCH06010H20K00			TC-HV06012A00
	TCH06012H05A00			
	TCH06012H10A00			
	TCH06020H05K00	300	TC-SRL6-0300	TC-HV06020K00
	TCH06020H10K00			
	TCH06020H20K00			
	TCH06013H05D00			TC-HV06013D00
	TCH06013H10D00			
	TCH06022H05A00			
	TCH06022H10A00			TC-HV06022A00
	TCH06017H05B00			
	TCH06017H10B00			TC-HV06017B00
	TCH06030H05K00			
	TCH06030H10K00			TC-HV06030K00
	TCH06030H20K00			
	TCH06023H05D00	400	TC-SRL6-0400	TC-HV06023D00
	TCH06023H10D00			
	TCH06032H05A00			TC-HV06032A00
	TCH06032H10A00			
	TCH06027H05B00			TC-HV06027B00
	TCH06027H10B00			
	TCH06040H05K00	500	TC-SRL6-0500	TC-HV06040K00
	TCH06040H10K00			
	TCH06040H20K00			TC-HV06033D00
	TCH06033H05D00			
	TCH06033H10D00			TC-HV06042A00
	TCH06042H05A00			
	TCH06042H10A00			TC-HV06037B00
	TCH06037H05B00			
	TCH06037H10B00	600	TC-SRL6-0600	TC-HV06050K00
	TCH06050H05K00			
	TCH06050H10K00			
	TCH06050H20K00			TC-HV06043D00
	TCH06043H10D00			
	TCH06043H20D00			
	TCH06052H05A00			TC-HV06052A00
	TCH06052H10A00			
	TCH06047H10B00			TC-HV06047B00

- 传感器的公称型号按本体的长度来设定的。所以请按贵公司所选的产品规格来选传感器单元。
- 护罩单元根据本体滑块规格分离板的形状和个数有所不同

公称型号	本体型号	本体导轨长度 (L ₂)	传感器导轨公称型号	护罩单元公称型号
TCH09	TCH09010H05K00	240	TC-SRL9-0240	TC-HV09010K00
	TCH09010H10K00			
	TCH09010H20K00			TC-HV09014A00
	TCH09014H05A00			
	TCH09014H10A00			
	TCH09014H20A00	340	TC-SRL9-0340	TC-HV09020K00
	TCH09020H05K00			
	TCH09020H10K00			TC-HV09024A00
	TCH09020H20K00			
	TCH09024H05A00			
	TCH09024H10A00	440	TC-SRL9-0440	TC-HV09030K00
	TCH09024H20A00			
	TCH09030H05K00			TC-HV09017D00
	TCH09030H10K00			
	TCH09030H20K00			
	TCH09017H05D00			TC-HV09034A00
	TCH09017H10D00			
	TCH09034H05A00			
	TCH09034H10A00			TC-HV09025B00
	TCH09034H20A00			
	TCH09025H05B00	540	TC-SRL9-0540	TC-HV09040K00
	TCH09025H10B00			
	TCH09040H05K00			TC-HV09027D00
	TCH09040H10K00			
	TCH09040H20K00			
	TCH09027H05D00			TC-HV09044A00
	TCH09027H10D00			
	TCH09044H05A00			
	TCH09044H10A00			TC-HV09035B00
	TCH09044H20A00			
	TCH09035H05B00	640	TC-SRL9-0640	TC-HV09050K00
	TCH09035H10B00			
	TCH09050H05K00			TC-HV09037D00
	TCH09050H10K00			
	TCH09050H20K00			
	TCH09037H05D00			TC-HV09054A00
	TCH09037H10D00			
	TCH09054H05A00			
	TCH09054H10A00			TC-HV09045B00
	TCH09054H20A00			
	TCH09045H05B00	740	TC-SRL9-0740	TC-HV09060K00
	TCH09045H10B00			
	TCH09060H05K00			TC-HV09047D00
	TCH09060H10K00			
	TCH09060H20K00			
	TCH09047H10D00			TC-HV09064A00
	TCH09047H20D00			
	TCH09064H05A00			
	TCH09064H10A00			TC-HV09055B00
	TCH09064H20A00			
	TCH09055H10B00	840	TC-SRL9-0840	TC-HV09070K00
	TCH09055H20B00			
	TCH09070H05K00			TC-HV09074A00
	TCH09070H10K00			
	TCH09070H20K00			
	TCH09074H05A00			TC-HV09080K00
	TCH09074H10A00			
	TCH09074H20A00			
	TCH09080H05K00			TC-HV09067D00
	TCH09080H10K00			
	TCH09080H20K00			
	TCH09067H10D00	940	TC-SRL9-0940	TC-HV09084A00
	TCH09067H20D00			
	TCH09084H05A00			
	TCH09084H10A00			TC-HV09075B00
	TCH09084H20A00			
	TCH09075H10B00			
	TCH09075H20B00			

- 传感器的公称型号按本体的长度来设定的。所以请按贵公司所选的产品规格来选传感器单元。
- 护罩单元根据本体滑块规格分离板的形状和个数有所不同。

公称型号	本体型号	本体导轨长度 (L)	传感器导轨公称型号	护罩单元公称型号
TCH10	TCH10010H10K00	280	TC-SRL1-0280	TC-HV10010K00
	TCH10010H20K00			TC-HV10016A00
	TCH10016H10A00			TC-HV10020K00
	TCH10016H20A00			TC-HV10026A00
	TCH10020H10K00	380	TC-SRL1-0380	TC-HV10030K00
	TCH10020H20K00			TC-HV10036A00
	TCH10026H10A00			TC-HV10040K00
	TCH10026H20A00			TC-HV10046A00
	TCH10030H10K00	480	TC-SRL1-0480	TC-HV10050K00
	TCH10030H20K00			TC-HV10056A00
	TCH10036H10A00			TC-HV10060K00
	TCH10036H20B00			TC-HV10066A00
	TCH10040H10K00	580	TC-SRL1-0580	TC-HV10070K00
	TCH10040H20K00			TC-HV10076A00
	TCH10046H10A00			TC-HV10080K00
	TCH10046H20A00			TC-HV10086A00
	TCH10036H10B00	680	TC-SRL1-0680	TC-HV10090K00
	TCH10036H20B00			TC-HV10096A00
	TCH10050H10K00			TC-HV10100K00
	TCH10050H20K00			TC-HV10106A00
	TCH10056H10A00	780	TC-SRL1-0780	TC-HV10110K00
	TCH10056H20A00			TC-HV10116A00
	TCH10066H10B00			TC-HV10120K00
	TCH10066H20B00			TC-HV10126A00
	TCH10070H10K00	880	TC-SRL1-0880	TC-HV10130K00
	TCH10070H20K00			TC-HV10136A00
	TCH10076H10A00			TC-HV10140K00
	TCH10076H20A00			TC-HV10146A00
	TCH10080H10K00	980	TC-SRL1-0980	TC-HV10150K00
	TCH10080H20K00			TC-HV10156A00
	TCH10086H10B00			TC-HV10160K00
	TCH10086H20B00			TC-HV10166A00
	TCH10090H10K00	1 080	TC-SRL1-1080	TC-HV10170K00
	TCH10090H20K00			TC-HV10176A00
	TCH10096H10A00			TC-HV10180K00
	TCH10096H20A00			TC-HV10186A00
	TCH10086H20B00	1 180	TC-SRL1-1180	TC-HV10190K00
	TCH10100H10K00			TC-HV10196A00
	TCH10100H20K00			TC-HV10200K00
	TCH10106H10A00			TC-HV10206A00
	TCH10106H20A00	1 280	TC-SRL1-1280	TC-HV10210K00
	TCH10096H20B00			TC-HV10216A00
	TCH10110H10K00			TC-HV10220K00
	TCH10110H20K00			TC-HV10226A00
	TCH10116H10A00	1 380	TC-SRL1-1380	TC-HV10230K00
	TCH10116H20A00			TC-HV10236A00
	TCH10120H10K00			TC-HV10240K00
	TCH10120H20K00			TC-HV10246A00
	TCH10126H10A00	1 480	TC-SRL1-1480	TC-HV10250K00
	TCH10126H20A00			TC-HV10256A00
	TCH10130H10K00			TC-HV10260K00
	TCH10130H20K00			TC-HV10266A00

- 传感器的公称型号按本体的长度来设定的。所以请按贵公司所选的产品规格来选传感器单元。
- 护罩单元根据本体滑块规格分离板的形状和个数有所不同。

C-2-9 高推力系列（特殊对应品）

规格

提升了标准高负载定位承载装置滚珠丝杠部、支撑单元部负载容量和传送系统寿命。

		TCH06		TCH09		TCH10	
滚珠丝杠	轴径 (mm)	12		20		25	
	导程 (mm)	10	20	10	20	20	25
	基本额定动载荷 Ca (N)	3 760	2 970	11 500	8 790	9 760	9 760
	基本额定静载荷 Coa (N)	6 310	4 240	25 700	18 500	23 600	23 600
直线导轨	基本额定动载荷 C (N)	20 900		44 900		62 400	
	基本额定静载荷 Co (N)	45 000		96 900		132 000	
支撑单元	基本额定动载荷 (N)	5 900		18 800		21 900	
	极限载荷 (N)	3 500		11 500		26 600	

- 滑块仅可对应标准长滑块规格。
- 行程的制作对应如下。

TCH06 : 500mm 行程

TCH09 : 800mm 行程

TCH10 : 1 200mm 行程
- 精度等级可对应准精密级和精密级。

特点

- 本体安装尺寸：定位承载装置（MCH 系列）和高负载定位承载装置标准品可以互换。
- TCH09、TCH10 系列相对于标准品循环方式发生变化，提高了极限转速。

C-3 技术资料篇

1. 传感器样式	C135
1.1 接近传感器	C135
1.2 光传感器	C136
2. 特性与评价方法	C137
2.1 定位精度	C137
2.2 重复定位精度	C137
2.3 运行平行度	C137
3. 特殊样式	C138
4. 维修	C139
4.1 维修方法	C139
4.2 润滑单元	C139
“NSK K1TM” 的性能	
5. 洁净润滑脂LG2样式	C140

C-3-1 传感器规格

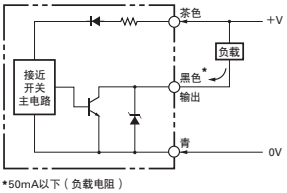
C-3-1.1 近接传感器

使用欧姆龙公司制造的 E2S-W13, E2S-W14。

	型 E2S - W13	型 E2S - W14
检测面	上面	
检测距离	1.6mm±15%	
设定距离	0 ~ 1.2mm	
误差	检测距离的 10% 以下	
检测可能物体	磁性金属	
标准检测物体	铁 12×12×1mm	
响应频率	1kHz 以上	
电源电压（使用电压范围）	DC12 ~ 24V 波动（p-p）10% 以下（DC10 ~ 30V）	
消耗电流	13mA 以下（DC24V 时、无载荷时）	
控制输出开关容量	NPN 集成电路输出 50mA 以下（DC30V 以下）	
残留电压	1V 以下（载荷电流 50mA 以及线长 1m 时）	
表示灯	运行表示（橙色）	
动作类型（检出物体接近时）	NO（a 接点）	NC（b 接点）
引出线长	1 000mm	

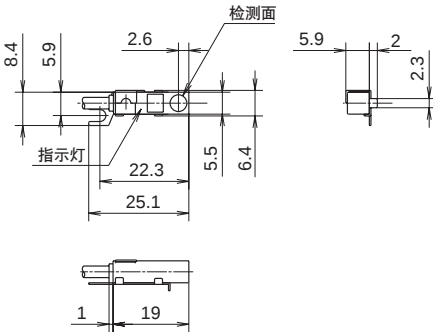
注 1）充分注意避免传感器配线错误。
2）如需 PNP 型输出形式时请与 NSK 协商。

动作模式	输出模式	型号	时序	输出电路
NO	NPN	型E2S-W13		
NC		型E2S-W14		



*50mA以下（负载电阻）

E2S-W13（a 接点）
E2S-W14（b 接点）
外形相同。



C-3-1.2 光传感器

使用欧姆龙公司产品 EE-SX674。

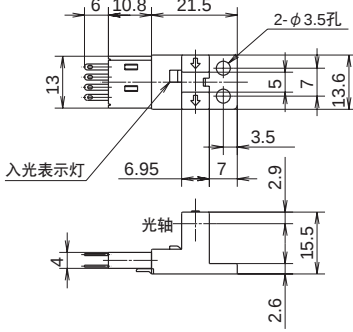
	型 EE-SX674
检测距离	5mm（槽幅）
标准检测物体	不透明体 2×0.8mm 以上
误差	0.025mm
光源（高峰发光波长）	GaAs 红外发光二极管（940nm）
表示灯	入光时点灯（红色）
电源电压	DC5 ~ 24V±10% 波动（p-p）10% 以下
消费电流	35mA 以下
控制输出	NPN 集电极开路输出 DC5 ~ 24V 100mA 以下
响应频率	1kHz 以上（平均值是 3kHz）
使用时周围照度	受光面照度 荧光灯：1 000lx 以下
周围温度范围	动作时：- 25 ~ + 55℃ 保存时：- 30 ~ + 80℃
周围湿度范围	动作时：5 ~ 85%RH 保存时：5 ~ 95%RH
连接	连接式（直接焊接也可）

注 1）充分注意避免传感器配线错误。
2）如需 PNP 型输出形式时请与 NSK 协商。

型号	动作模式	时序	连接端子	输出电路
形EE-SX674	入光时ON		①~④间 短路时	
	遮光时ON			

EE-SX674（传感器本体）
EE-1001（连接器）

右图是已经将连接器装在传感器上。



C-3-2 特性与评价方法

C-3-2.1 定位精度

由标准位置按一定方向依次进行定位，然后再各自的位置上，根据基准位置，测定实际移动距离和应移动距离之间的差。重复测试 7 次然后求它们的平均值。测试几乎包括整个移动距离，机型不同时，则应按照各机型规定的测试间隔进行测试，将由个位置得出的平均值最大值作为定值。

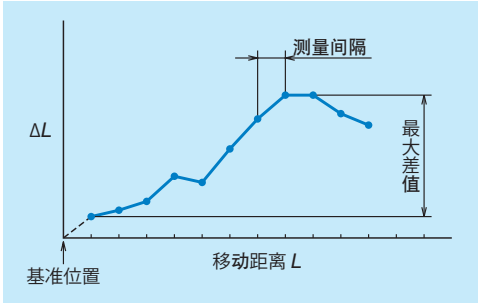


图 1

C-3-2.2 重复定位精度

由任意一点，重复 7 次进行同一方向的定位，然后测试停止位置，计算出读取的最大值的 1/2 值。在几乎包括整个移动距离的区间内，按照各机型规定的测试间隔进行测试。将测定值中最大的数值作为测试值。在最大差值 1/2 值之前加上 ± 符合表示。

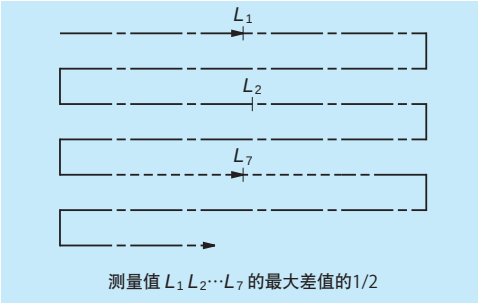


图 2

C-3-2.3 运行平行度（上下方向）

称滑块的轴向运动态与导轨底面的平行度为运行平行度。

把指示装置固定在滑块，并使其一边在导轨底面移动一边测定。这时导轨是在未标准固定的状态下测定。

通常，导轨固定的时候，会产生左右方向的误差移位，请注意。

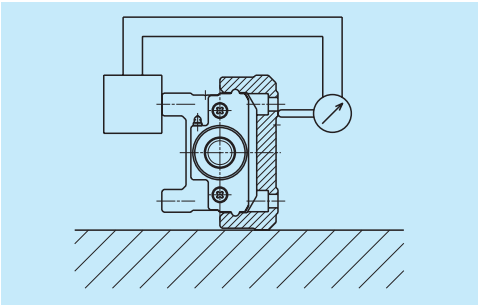


图 3 测量方法

C-3-3 特殊样式

当要求为非标准样式时，请与 NSK 商谈。

(1) 表面处理

- 氟化低温镀铬处理

※ 滚珠丝杠部分（含低温镀铬处理）

(2) 特殊加工

① 轴端处追加加工

- 键槽加工
- 1 面 2 面加工

② 销子孔加工

- 滑块部分
- 导轨部分

* 内部结构与上述部位不同时，请与 NSK 商谈。

(3) 电机托架，间隔板

- 当安装样本中没有记载的电机架及间隔板的特殊制作对策。

- 如果可提供电机，可以组装好成品出货。

* 不做电机的运转检查

(4) 折回样式

也可作电机折回状态的安装出货。

详情请与 NSK 商谈。

* 不做电机的运转检查

*MCH 系列的定位承载装置的折回样式请参考样本 C87 ～ C89 页下部分。

(5) 左右螺纹样式

可对应滚珠丝杠部分的左右螺纹的样式。请与 NSK 商谈。

(6) 无滚珠丝杠规格（只有直线导轨）

也可以对应相同截面形状，无滚珠丝杠，只有从动直线导轨的标准定位承载装置。

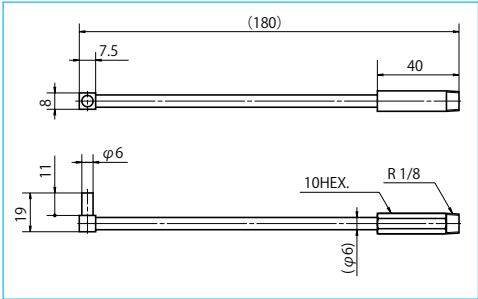
与直线导轨的并行相比，可减轻调整高度的作业。

* 不进行组装后的研磨。

C-3-4 维护保养
C-3-4.1 维护保养方法

- 1. 直线导轨部、滚珠丝杠部及支撑轴承部若是标准件，则在出厂时封入有润滑脂。
- 2. 标准配备了润滑单元 NSK K1 能够在通常运行条件下，使用 5 年或运行 10,000km 而不用维护保养。若按照 1. 所说的方法补充润滑剂，则能使寿命更长。
- 3. 润滑单元 NSK K1 即使在发生粉尘的地方也能发挥作用，但是其寿命可能会短于 2. 中所述的寿命。这时需要采取增加供脂次数等的措施。

4. 还销售 MCH 系列专用润滑脂油枪用油嘴。



4 NSK HGP NZ8

使用时的注意事项

- 1. 当使用电机的反转时，由于会出现对于轴端施加的许可扭矩，所以请与 NSK 协商。
- 2. 为了能够长时间保持 NSK K1 的功能，请严格遵守以下的注意事项：

- 1. 使用温度范围 最高使用温度：50℃
瞬间最高使用温度：80℃
- 2. 禁止接触的药品类物质 已烷、稀释剂等脱脂能力强的有机溶剂不可放置在煤油（含有煤油成分）、防锈油中此外，关于水性切削油、油性切削油、润滑剂等，一般没有问题。

C-3-4.2 润滑单元 NSK K1™ 的性能

润滑单元 NSK K1 具有各种优异的性能。通过丰富的实验数据以及实际装有 NSK K1 的直线导轨和 NSK K1 装配型滚珠丝杠的实际业绩，充分证明了这一点。

(1) 直线导轨高速无润滑耐久试验

直线导轨高速无润滑状态下的耐久试验结果如 5.2 所示。在无润滑状态下，没有装配 NSK K1 润滑单元的直线导轨在短时间内就不能运行（损坏），而配有 NSK K1 润滑单元，完整无损地运行了 25,000km。

条 件	试样	LH30AN（预紧 Z1）
	运行速度	3.3m/s
	行程	1 800 mm
无 润 滑	完全脱脂无润滑状态	
NSK K1	完全脱脂无润滑状态 + NSK K1	

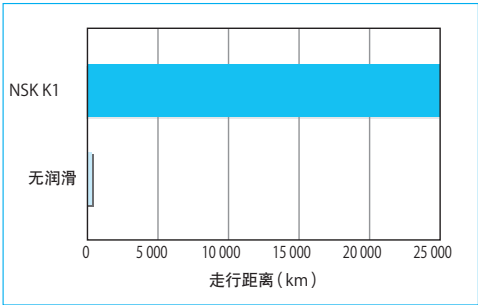


图 5 滚珠丝杠高速无润滑耐久试验结果

(2) 滚珠丝杠高速无润滑耐久试验

滚珠丝杠高速无润滑状态下的比较耐久试验结果如图 5.3 所示。在无润滑状态下，没有装配 NSK K1 润滑单元的滚珠丝杠只运行 8.5km 就不能继续运行了，而配有 NSK K1 的润滑单元，在超过 21,000km 的情况下还能继续运行。

条 件	试 样	BS2020（滚珠丝杠）
	轴 径	20 mm
	导 程	20 mm
	载 荷	没 有
	速 度	1.3m/s(4 000min ⁻¹)
无 润 滑	行 程	600 mm
NSK K1	完全脱脂无润滑状态 + NSK K1	

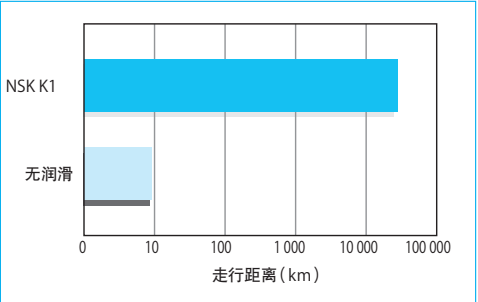


图 6 滚珠丝杠高速无润滑耐久试验结果

●食品用机械也可以装配 K1

通过采用符合 FDA 型号材料的 K1，还备有能在食品和医疗器械方面放心使用的定位承载装置。尺寸和操作中的注意事项与标准 K1 相同。

C-3-5 清洁润滑脂 LG2 规格

●特点

NSK 独自研发了在清洁环境内使用的直线导轨、滚珠丝杠等专用润滑脂。比起以往使用的氟性润滑脂，有高润滑性能、润滑寿命长、扭矩特性安定的特点，并具备更高的防锈能力，实现了发尘低的性能。此外，以矿油为机油，可以与一般的润滑脂相同使用。

●用途

此润滑脂是对清洁度要求比较高的半导体、液晶（LCD）制造装置的直线导轨、滚珠丝杠专用润滑脂。但是，是常温清洁环境下的专用润滑脂，不能在真空环境下使用。

●特性

增稠剂	锂皂
机油	矿油 + 合成碳化水
稠度	199
滴点	201℃
蒸发量	1.40%（99℃、22hr）
铜板腐蚀	合格（B 法、100℃、24hr）
离油度	0.8%（100℃、24hr）
机油粘度	32mm ² /s（40℃）