

电动执行器

ELECTRIC ACTUATORS

无杆型

LEF 系列

P.22



高刚性无杆型

LEJ 系列

P.106



导杆滑块型

LEL 系列

P.138



薄型

LEM 系列

P.156



出杆型 / 带导杆

LEY/LEYG 系列

P.206



滑台型

LES/LESH 系列

P.298



小型

LEPY/LEPS 系列

P.360



摆台

LER 系列

P.390



夹爪

LEH 系列

P.416



防尘・防滴(IP65)规格

P.476

出杆型 LEY-X5



洁净规格

P.500

无杆型 11-LEFS 系列



高刚性无杆型 11-LEJS 系列



对应二次电池

P.528

无杆型 25A-LEFS 系列



高刚性无杆型 25A-LEJS 系列



出杆型 25A-LEY 系列



控制器 / 驱动器

步进电机 / 伺服电机用

LEC□ 系列

P.538



驱动器

AC伺服电机用

LECS□/LECY□ 系列

P.598



驱动器

AC伺服电机用

LECSS-T 系列

P.620



驱动器

AC伺服电机用

LECYM/LECYU 系列

P.648



无电机规格

P.768

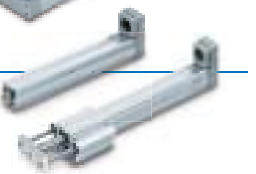
无杆型 LEF□ 系列



高刚性无杆型 LEJS 系列



出杆型 / 带导杆 LEY/LEYG 系列



卡片电缸®

LAT3 系列

P.876



卡片电缸用控制器

LATCA/LATC4 系列

P.891・899



电动执行器

LEL 系列

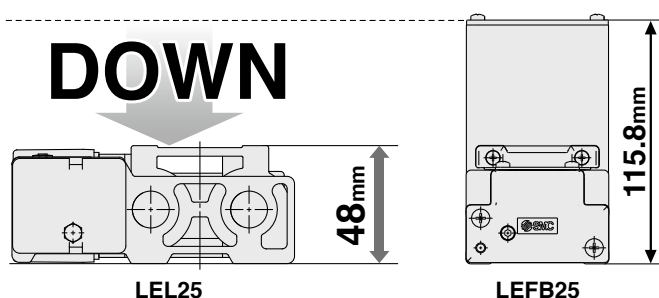


导杆滑块型

步进电机(带编码器 DC24V)

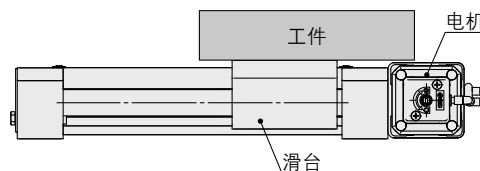
薄型平板形状 全高48mm

因电机横向安装

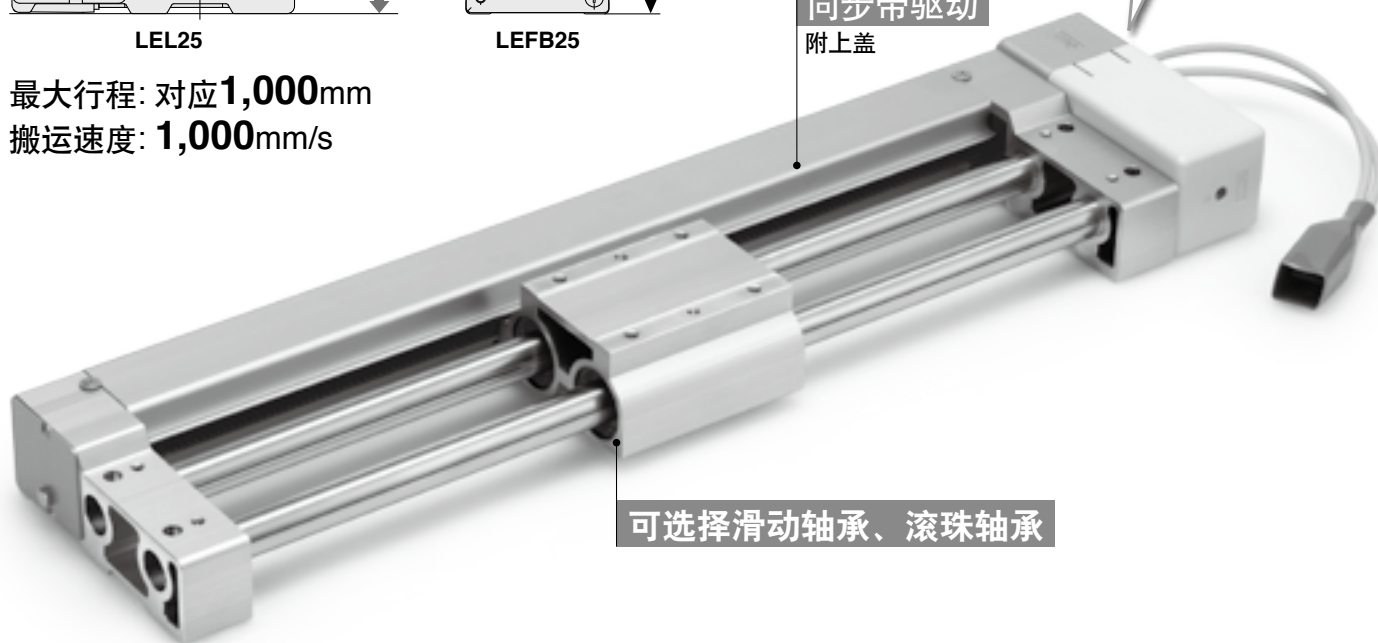


最大行程: 对应1,000mm
搬运速度: 1,000mm/s

即使再大的工件与电机部
也无干涉!



同步带驱动
附上盖



可选择滑动轴承、滚珠轴承

型号	尺寸	轴承	行程 [mm]	搬运质量 (水平)[kg]	速度 [mm/s]	重复定位精度 [mm]	页
LEL25M	25	滑动轴承	~1000	3	~500	±0.08	▶P.143
LEL25L		滚珠轴承	~1000	5	~1000	±0.08	

步进电机(带编码器 DC24V) 控制器

▶步信息输入型
LECP6 系列

- 64点定位
 - 示教盒
- 控制器设定输入组件



▶CC-Link
直接输入型
LECPMJ 系列※

※非CE对象品



▶无需编程型
LECP1 系列

- 14点定位
- 操作面板设定



▶P.538

LEL 系列

步进电机(带编码器 DC24V) 型

导杆滑块型 尺寸: 25

简易结构、可选导杆种类

最大行程: 对应1,000mm

搬运速度: 1,000mm/s

导杆种类

- 滑动轴承

最大可搬质量: 3kg(水平)

静音(60dB以下)^{注)}

- 滚珠轴承

最大可搬质量: 5kg(水平)

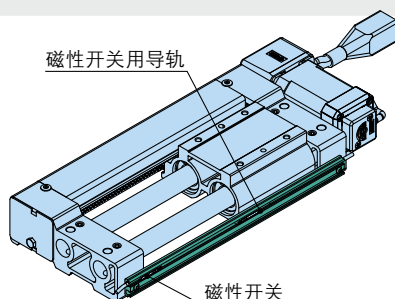
搬运速度: 1,000mm/s

注) 最大速度500mm/s时本公司所测定的值。

可安装磁性开关 (订制规格)

限位确认用、中间信号确认用
对应D-M9□, D-M9□W(2色显示)

※磁性开关请另外订购。详见P.152、153。

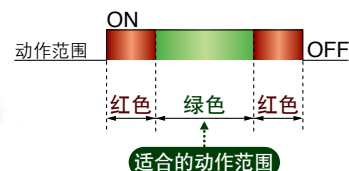


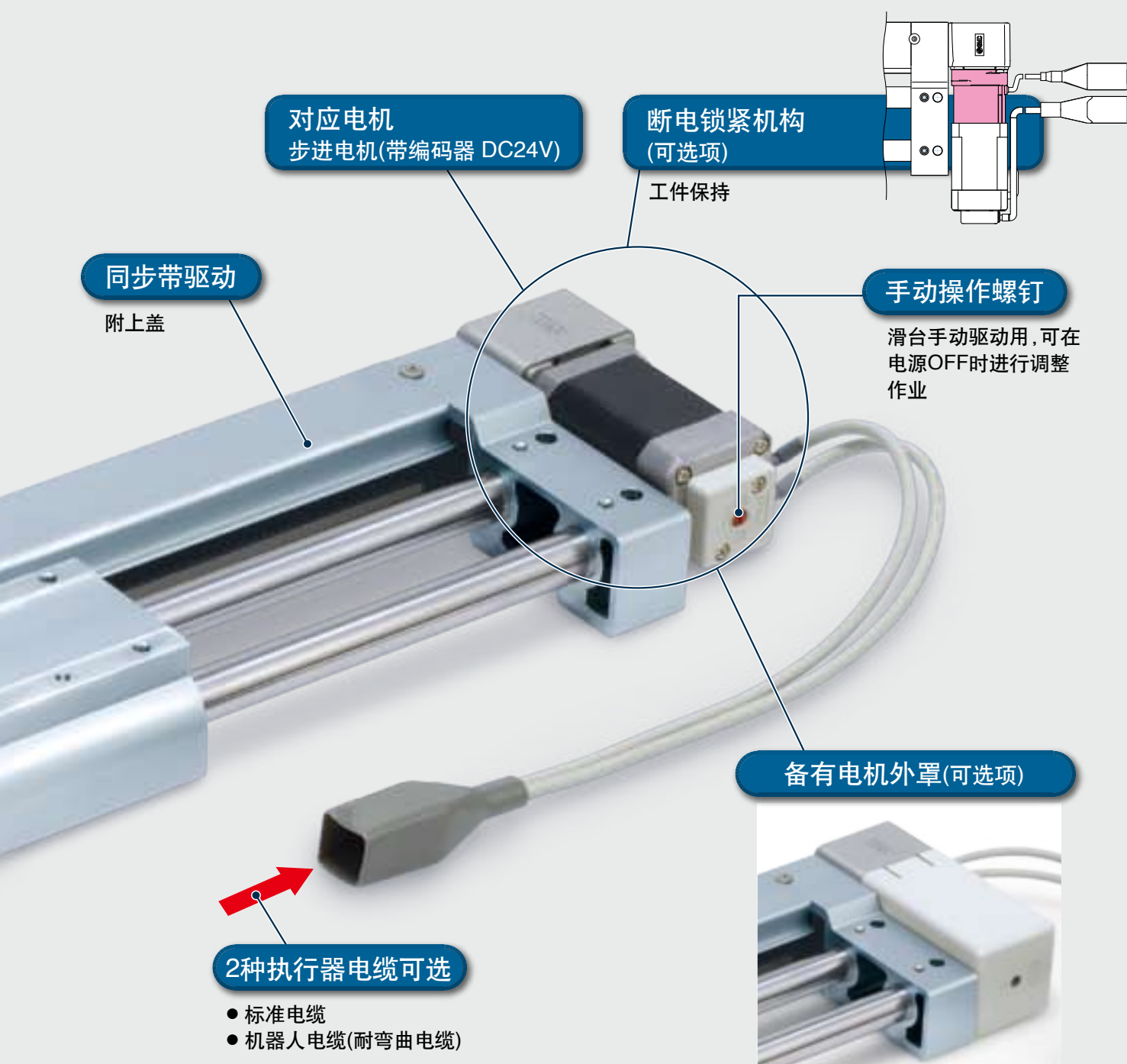
2色显示式无触点磁性开关

可准确无误的设定安装位置

适合动作范围

绿 灯亮





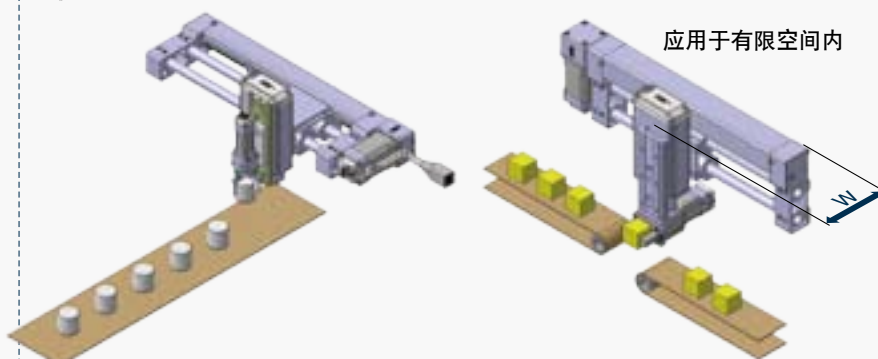
LEFS	LEFB
LEJS	LEJB
LEL	
LEM	
LEY	LEYG
LES	LESH
LEPY	LEPS
LER	
LEH	
LEY-X5	
11-LEFS	
11-LEJS	
25A-	
LEC□	
LECS□	
LECS-T	
LECYM	LECYU
无电机	
LAT3	

用途例

工件的装卸・搬运



拾&放



步进电机(带编码器 DC24V)

电动执行器 / 导杆滑块型 LEL 系列



型号选定方法	P.143
型号表示方法	P.147
规格	P.149
结构图	P.150
外形尺寸图	P.151
磁性开关	P.152
产品单独注意事项	P.154

步进电机(带编码器 DC24V)控制器



步信息输入型 / LECP6 系列	P.551
控制器设定组件 / LEC-W2	P.560
示教盒 / LEC-T1	P.561
CC-Link直接输入型 / LECPMJ 系列	P.591
控制器设定组件 / LEC-W2	P.595
示教盒 / LEC-T1	P.596
网关单元 / LEC-G 系列	P.563
无需编程型控制器 / LECP1 系列	P.567

导杆滑块型

LEL 系列

步进电机(带编码器 DC24V)



LEFS
LEFB

LEJS
LEJB

LEL

LEM

LEY
LEYG

LES
LESH

LEPY
LEPS

LER

LEH

LEY-X5

11-LEFS

11-LEJS

25A-

LEC□

LECS□

LECSS-T

LECYM
LECYU

无电机

LAT3

型号选定方法



LEL 系列▶P.147

型号选定步骤

步骤1 搬运质量・速度的确认

步骤2 工作节拍的确认

步骤3 允许力矩的确认

选定例

使用条件

●工件质量:4[kg]

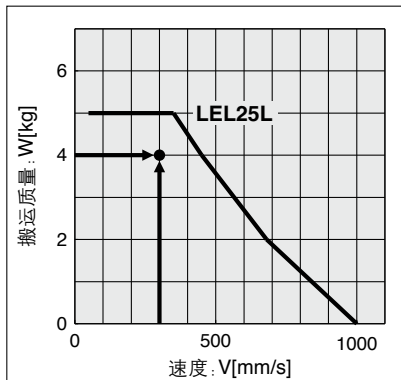
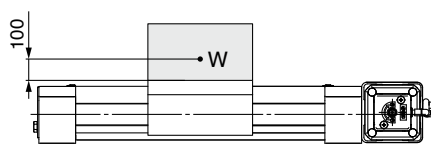
●速度:300[mm/s]

●加速度、减速度:3000[mm/s²]

●行程:500[mm]

●安装方式:水平向上

●工件安装条件:



〈速度－可搬质量图〉
(LEL25L / 步进电机)

步骤1 搬运质量-速度的确认 〈速度-可搬质量图〉(参照P.146)

参见〈速度-可搬质量图〉由工件质量和速度选择对象型号。

选定例) 由右图, 暂时选择**LEL25LT-500**。

步骤2 工作节拍时间的确认

由以下方法计算工作节拍时间。

工作节拍时间:

T由下式求出。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4[s]$$

●T1: 加速时间、及T3: 减速时间
由下式求出。

$$T1 = V/a1[s]$$

$$T3 = V/a2[s]$$

●T2: 匀速时间由下式求出。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

●T4: 稳定时间由电机种类、负载及步信息的定位宽度等条件而不同, 选定请参考下值计算。

$$T4 = 0.3[s]$$

计算例)

T1到T4的值为以下。

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0.1[s],$$

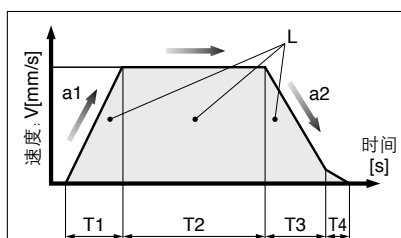
$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0.1[s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{500 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.1 + 0.1)}{300} = 1.57[s]$$

$$T4 = 0.3[s]$$

工作节拍时间: T 为

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.1 + 1.57 + 0.1 + 0.3 = 2.07[s]$$



L: 行程[mm]…(运转条件)

V: 速度[mm/s]…(运转条件)

a1: 加速度[mm/s²]…(运转条件)

a2: 减速度[mm/s²]…(运转条件)

T1: 加速时间[s]

到达设定速度为止的时间

T2: 匀速时间[s]

以一定速度运行的时间

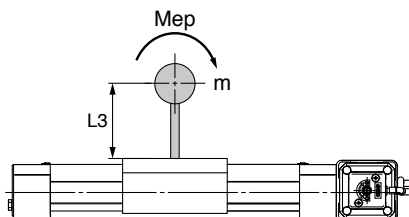
T3: 减速时间[s]

从匀速运转到停止的时间

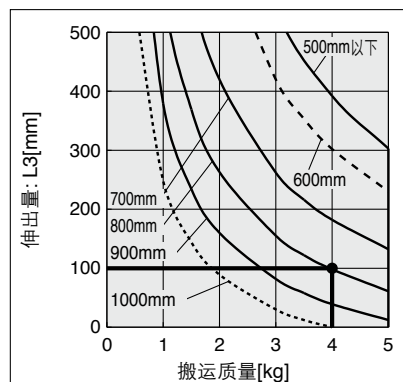
T4: 稳定时间[s]

到完成定位的时间

步骤3 确认导杆力矩



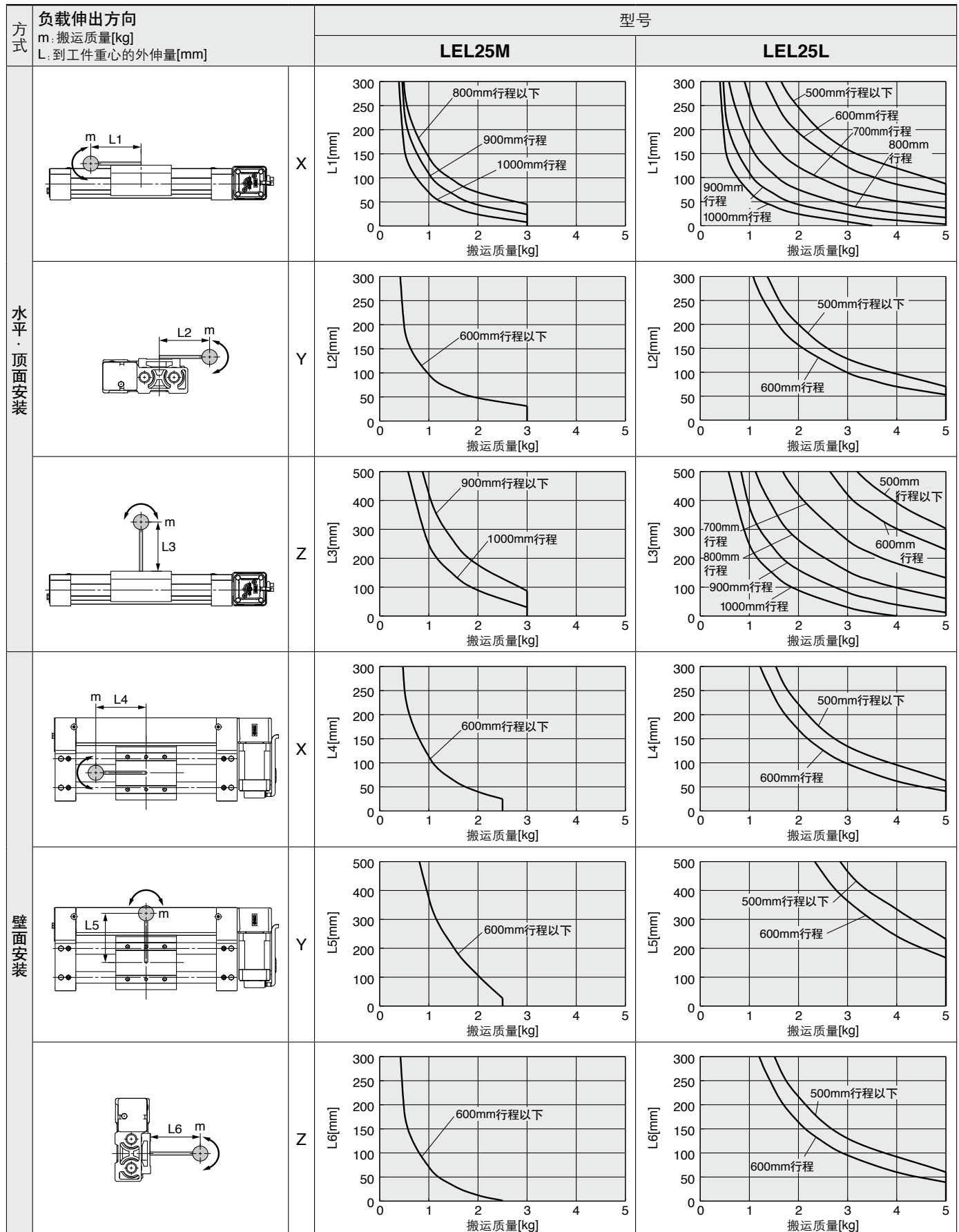
根据以上结果, 选定**LEL25LT-500**



允许动力矩

※本曲线图表示工件重心向1个方向伸出时的允许外伸量(导杆部)。选择外伸量时, 请通过“导杆负载率的计算”或由“电动执行器选定程序”确认。[Http://www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)

加减速度 ——— 3,000mm/s²



LEFS
LEFB

LEJS
LEJB

LEL

LEM

LEY
LEYG

LES
LESH

LEPY
LEPS

LER

LEH

LEY-X5

11-LEFS

11-LEJS

25A-

LEC□

LECS□

LECS-T

LECYM
LECYU

无电机

LAT3

导轨负载率的计算

① 决定使用条件。

型号：LEL

尺寸：25

安装方式：水平 / 顶面 / 水平壁面

② 由型号、尺寸、安装方式选择对应的图。

③ 根据加速度及搬运质量，从图查得外伸量[mm]：Lx / Ly / Lz。

④ 求各方向的负载率。

$$\alpha x = Xc / Lx \quad \alpha y = Yc / Ly \quad \alpha z = Zc / Lz$$

⑤ 确认 αx 、 αy 、 αz 加起来在1以下。

$$\alpha x + \alpha y + \alpha z \leq 1$$

若超过了1，请采取降低加速度、减小搬运质量、改变重心位置或变更系列等应对措施。

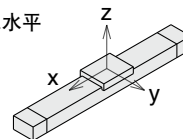
加速度[mm/s²]：a

搬运质量[kg]：m

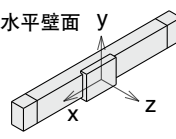
搬运质量的重心位置[mm]：Xc / Yc / Zc

安装方式

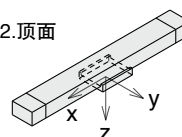
1. 水平



3. 水平壁面



2. 顶面



例

① 使用条件

型号：LEL

尺寸：40

行程：500

安装方式：水平

加速度[mm/s²]：3000

搬运质量[kg]：4

搬运质量的重心位置[mm]：Xc=30、Yc=20、Zc=100

③ Lx=120mm、Ly=65mm、Lz=390mm

④ 各方向的负载率如下。

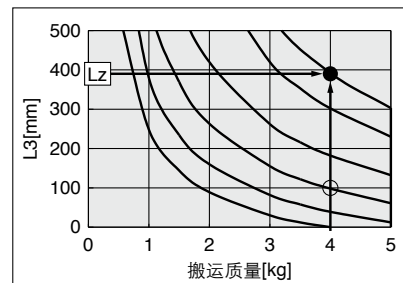
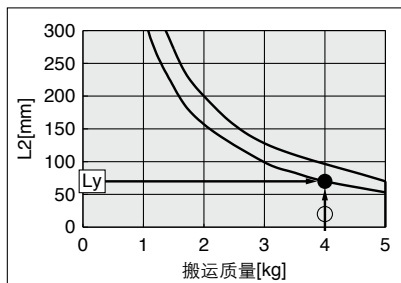
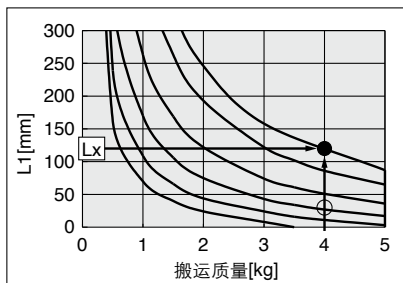
$$\alpha x = 30 / 120 = 0.25$$

$$\alpha y = 20 / 65 = 0.31$$

$$\alpha z = 100 / 390 = 0.26$$

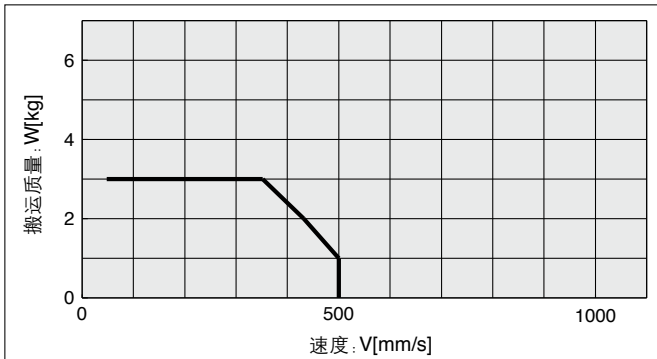
⑤ $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.82 \leq 1$

② 选定144页上部，右侧第3纵列的图。

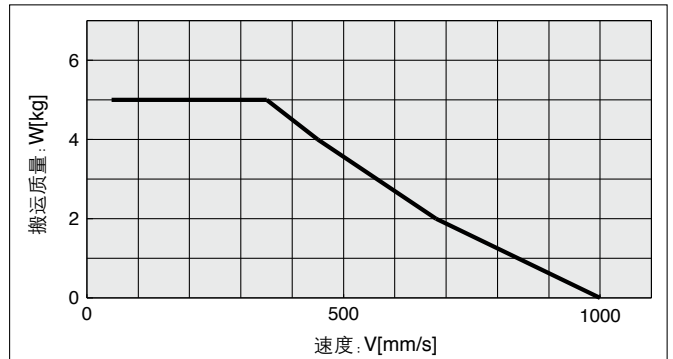


速度-可搬质量图(基准)

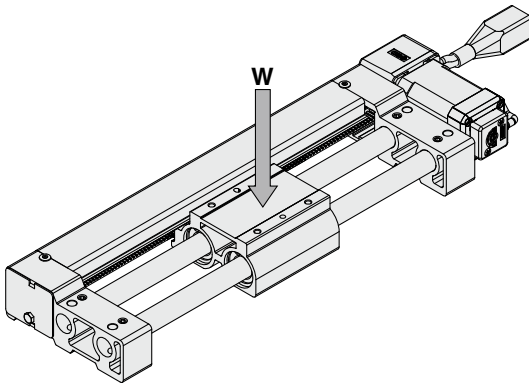
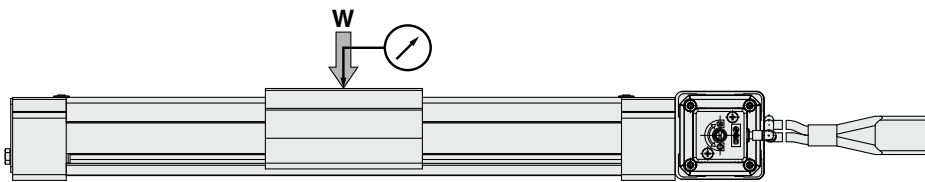
LEL25M



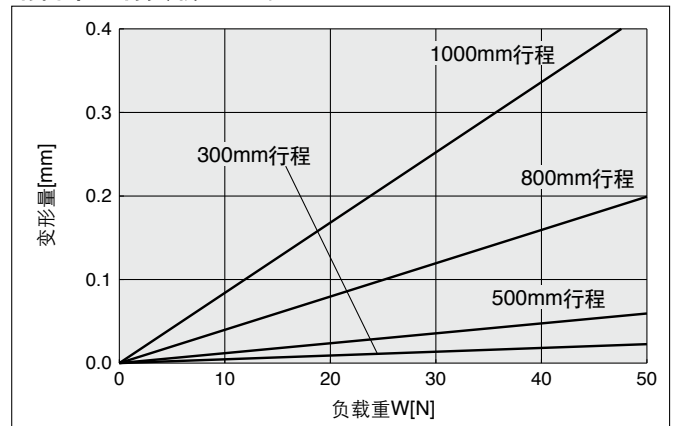
LEL25L



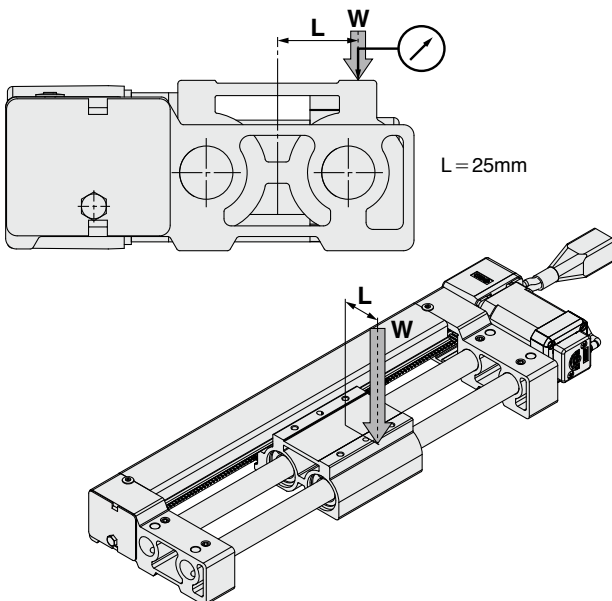
滑台的变形量(参考值) ※在行程中央,滑台的中心上有负载重心时,滑台的变形量



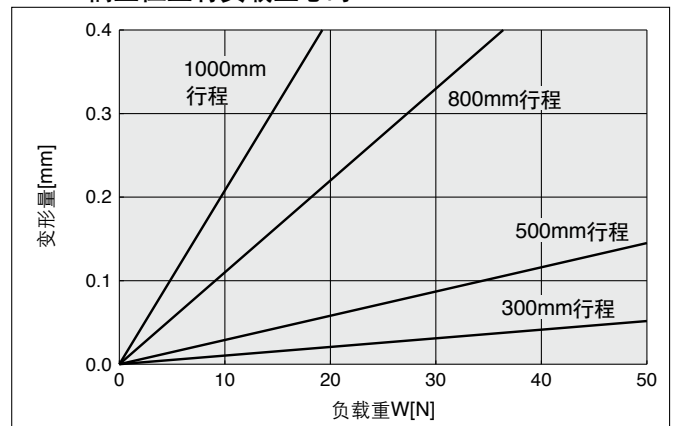
滑台中央有负载重心时



滑台的变形量(参考值) ※在滑台中央,仅负载L偏置时的滑台变形量



25mm偏置位置有负载重心时



电动执行器 / 导杆滑块型 同步带驱动

LEL 系列 LEL25



型号表示方法

LEL 25 M T - 100 - 1 6N 1 -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

① 尺寸

25

② 轴承的种类

M	滑动轴承
L	滚珠轴承

③ 相当导程

T 48mm

④ 行程

100	100mm
?	?
1000	1000mm

※参照下记行程对应表

⑤ 电机可选项

无记号	无可选项
B	带锁
C	带外罩※

※选择「带锁」时, 则不能选带外罩。

△注意

【关于CE对应品】

①确认EMC的适合性时, 是将电动执行器LEL系列与控制器LEC系列组合后进行的确认试验。

EMC会因组装了电动执行器的客户端装置、控制盘的构成或与其他电器元件的配置、配线关系而发生变化。我们无法确认您装置设置的环境适应性, 因此请您进行最终的机械及装置整体的EMC适合性确认。

②CC-Link直接输入型(LECPMJ)不属于CE对应品。

【关于UL对应品】

若要适合UL标准, 请使用符合UL1310的等级2的电源单元作为与之组合的直流电源。

⑥ 执行器电缆种类※

无记号	无电缆
S	标准电缆
R	机器人电缆(耐弯曲电缆)

※标准电缆用于固定部。在可动部使用的场合, 请选择机器人电缆。

行程对应表

●标准 / ○按订货生产

型号 \ 行程	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
LEL25	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○

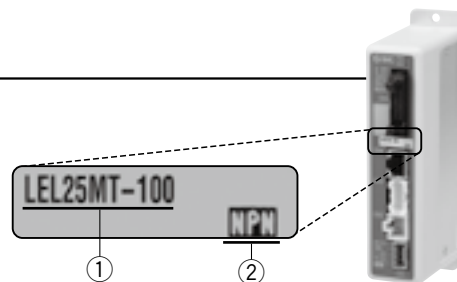
※标准及按订货生产之外的行程, 由非标对应, 请与本公司联系。

执行器和控制器配套出售。

请确认控制器和执行器的组合是否正确。

〈使用前, 请确认下述内容〉

- ①“执行器”和“控制器”上所记载的执行器型号”是否一致
- ②并联输入输出规格(NPN-PNP)



※使用方面请参见使用说明书。使用说明书可从本公司主网页上下载。http://www.smcworld.com



7 执行器电缆长度[m]

无记号	无电缆	8	8※
1	1.5	A	10※
3	3	B	15※
5	5	C	20※

※按订购生产(仅对应机器人电缆), 请参见 P.149的规格 注2)。

8 控制器种类※

无记号	无控制器	
6N	LECP6	NPN
6P	(步信息输入型)	PNP
1N	LECP1	NPN
1P	(无需编程型)	PNP
MJ	LECPMJ	—
	(CC-Link直接输入型)	

※控制器的详细内容及对应电机请参照下记对应控制器表。

9 I/O电缆长度[m]※1、通信插头

无记号	无电缆(无通信插头)※2
1	1.5※
3	3※
5	5※
S	直通型通信插头※2
T	T分支型通信插头※2

※1 控制器种类选择了"无控制器"时, 不能选择I/O电缆长度。

※2 LECPMJの場合, 由于不带I/O电缆, 仅可选择"无记号"、"S"、"T"

10 控制器安装方法

无记号	螺钉安装型
D	DIN导轨安装型※

※未附带DIN导轨。
请另外购买。

11 订制规格

无记号	标准品
X5	带磁环·带磁性开关

对应控制器表

种类	步信息输入型	CC-Link直接输入型	无需编程型
			
系列	LECP6	LECPMJ	LECP1
特长	数值(步信息)输入 标准型控制器	CC-Link直接输入	不使用计算机·示教盒 即可进行动作(步信息)设定
对应电机	步进电机(带编码器 DC24V)		
最大步信息数	64点		14点
电源电压	DC24V		
参照页	P.551	P.591	P.567

- LEFS
- LEFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- LEY-X5
- 11-LEFS
- 11-LEJS
- 25A-
- LEC□
- LECS□
- LECS-T
- LECYM
- LECYU
- 无电机
- LAT3

LEL 系列

步进电机(带编码器 DC24V)

规格

步进电机(带编码器 DC24V)

型号			LEL25M	LEL25L
执行器规格	行程[mm] ^{注1)}		(100), (200), 300, 400, 500, 600 (700), (800), (900), (1000)	
	可搬质量[kg] ^{注2)}	水平(壁面安装)	3(2.5)	5(5)
	速度[mm/s] ^{注2)}		48~500	48~1000
	最大加减速[mm/s ²]		3000	
	重复定位精度[mm]		±0.08	
	空转行程[mm] ^{注3)}		0.1以下	
	相当导程[mm]		48	
	耐冲击 / 耐振动[m/s ²] ^{注4)}		50 / 20	
	驱动方式		同步带	
	导杆种类		滑动轴承	滚珠轴承
	外部允许阻抗[N] ^{注5)}		5	
	使用温度范围[°C]		5~40	
	使用湿度范围[%RH]		90以下(无结露)	
	电机尺寸		□42	
电气规格	电机种类		步进电机(带编码器 DC24V)	
	编码器		相对增量A / B相(800脉冲 / 回转)	
	额定电压[V]		DC24 ± 10%	
	消耗功率[W] ^{注6)}		32	
	运转待机功率[W] ^{注7)}		16	
	瞬时最大功率[W] ^{注8)}		60	
锁紧规格	形式 ^{注9)}		断电锁紧型	
	保持力[N]		19	
	消耗功率[W] ^{注10)}		5	
	额定电压[V]		DC24 ± 10%	

注1) () 内的行程按订货生产。标准及按订货生产之外的行程，由非标对应，请与本公司确认。

注2) 速度因搬运质量而变动。由P.146的「速度-搬运质量图」确认。搬运质量会因行程和工作负载安装条件而变动。请由P.144的「允许动力矩」图确认。另外，电缆长度超过5m的场合每5m速度最大降低10%。

注3) 为修正往复动作误差时的参考值。

注4) 耐冲击…由落下式冲击试验机，在行程方向及直角方向上，试验后无误动作。(初期时的值)。

耐振动…45~2000Hz 1周期，在行程方向及直角方向上实验后无误动作。(初期时的值)。

注5) 外部允许阻抗是指可动配线导管等并设场合的允许阻抗。

注6) 消耗功率是指包含控制器运转时的消耗功率。

注7) 运转待机功率是指包含控制器在运转中待机时的消耗功率。

注8) 瞬时最大功率是指包含控制器运转时的瞬时最大功率。请在选定电源容量时使用。

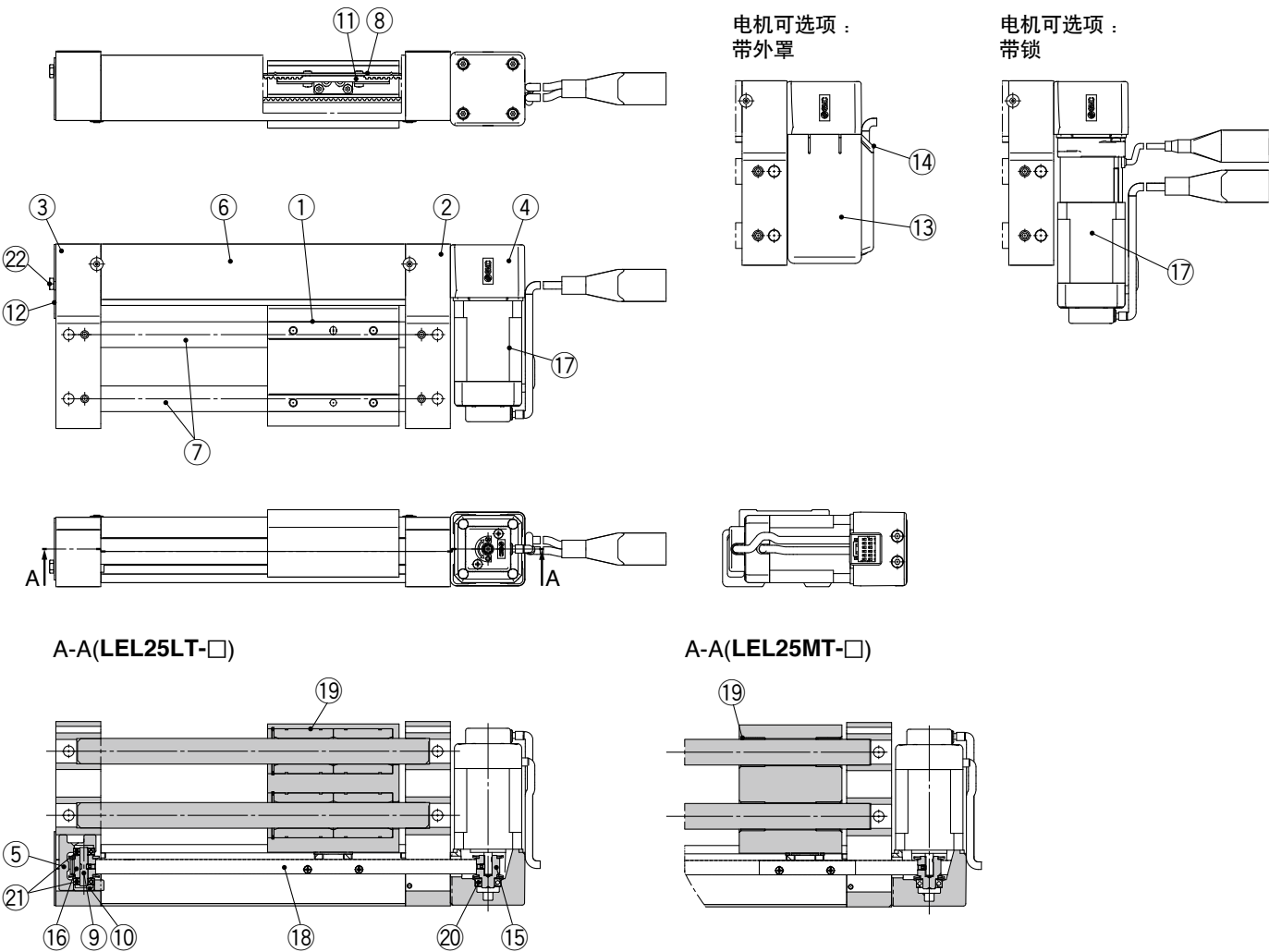
注9) 仅带锁时。

注10) 选择带锁的场合，请加上消耗功率。

执行器产品质量

行程[mm]		(100)	(200)	300	400	500	600	(700)	(800)	(900)	(1000)
产品质量[kg]	LEL25M	2.13	2.47	2.82	3.17	3.52	3.87	4.21	4.56	4.91	5.26
	LEL25L	2.38	2.72	3.07	3.42	3.77	4.12	4.47	4.82	5.17	5.52
带锁紧增加质量[kg]		0.26									
带外罩增加质量[kg]		0.04									

结构图



组成零件

序号	零部件名称	材质	备注
1	滑台	铝合金	阳极氧化处理
2	电机端板	铝合金	阳极氧化处理
3	端板	铝合金	阳极氧化处理
4	电机安装件	压铸铝	涂装
5	同步带轮架	铝合金	
6	同步带罩	铝合金	阳极氧化处理
7	导杆	碳钢	镀硬铬
8	同步带支架	碳钢	铬酸盐处理
9	同步带轮轴	不锈钢	
10	隔板	铝合金	
11	同步带压板	铝合金	
12	张力板	铝合金	阳极氧化处理
13	电机外罩	合成树脂	仅"带外罩"
14	线套	合成树脂	仅"带外罩"
15	电机同步带轮	铝合金	阳极氧化处理
16	末端同步带轮	铝合金	阳极氧化处理
17	电机	—	
18	同步带	—	
19	导向套	—	
	球面导向套	—	
20	轴承	—	
21	轴承	—	
22	六角螺钉	碳钢	铬酸盐处理

LEFS
LEFB

LEJS
LEJB

LEL

LEM

LEY
LEYG

LES
LESH

LEPY
LEPS

LER

LEH

LEY-X5

11-LEFS

11-LEJS

25A-
LEC□

LECS□

LECS-T

LECYM
LECYU

无电机

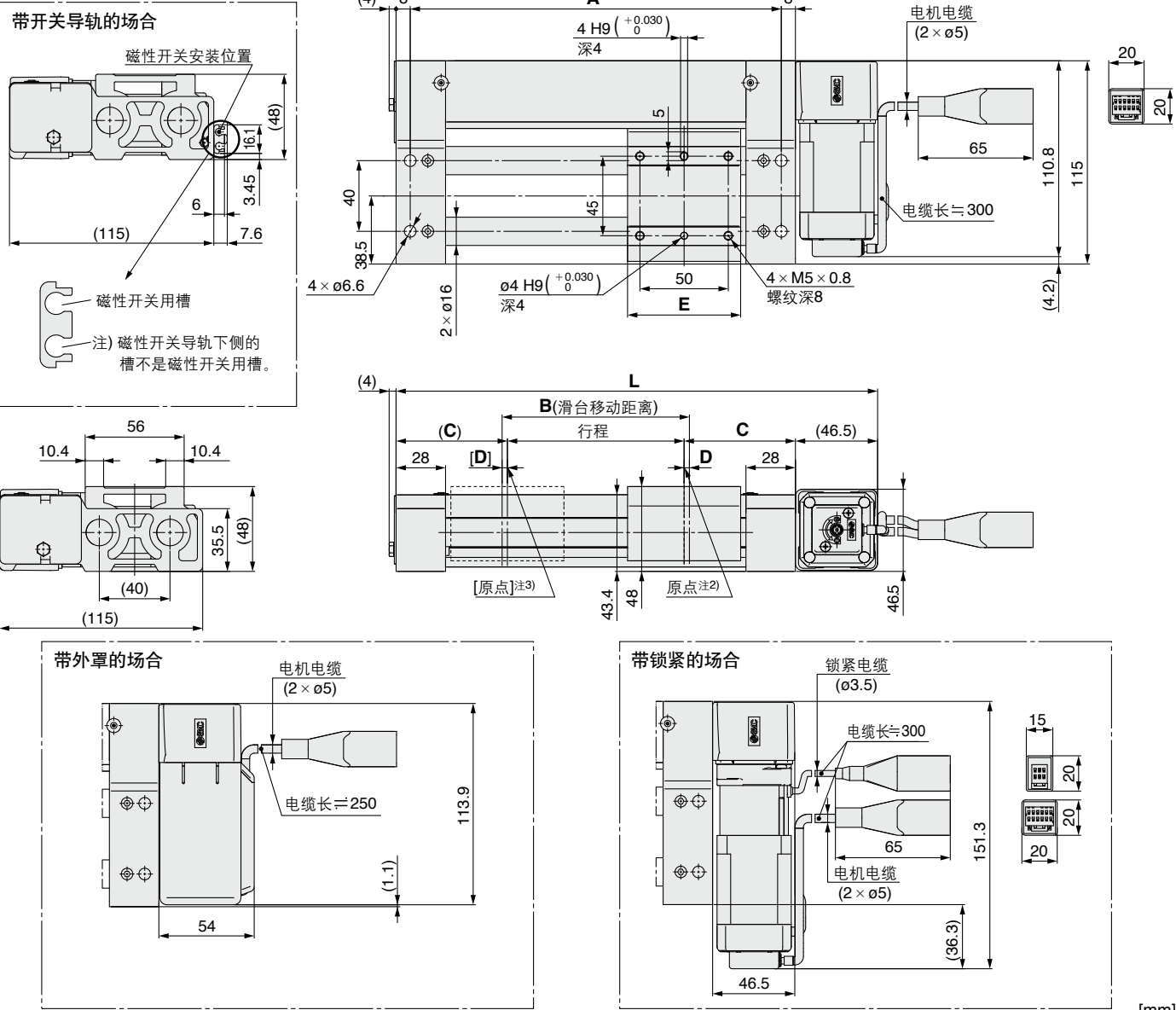
LAT3

LEL 系列

步进电机(带编码器 DC24V)

外形尺寸图

LEL25^{MT}



注1) 由原点回归动作等的滑台可动范围。
请注意不要与周围的工件、设备等有干涉。
注2) 原点回归后的位置。
注3) [] 为原点回归方向变更后的场合。

型号	L	L*	A	B	C	D	E
LEL25MT-100□-□□□□	272.5	280	210	106	63	3	64
LEL25MT-200□-□□□□	372.5	380	310	206			
LEL25MT-300□-□□□□	472.5	480	410	306			
LEL25MT-400□-□□□□	572.5	580	510	406			
LEL25MT-500□-□□□□	672.5	680	610	506			
LEL25MT-600□-□□□□	772.5	780	710	606			
LEL25MT-700□-□□□□	872.5	880	810	706			
LEL25MT-800□-□□□□	972.5	980	910	806			
LEL25MT-900□-□□□□	1072.5	1080	1010	906			
LEL25MT-1000□-□□□□	1172.5	1180	1110	1006			
LEL25LT-100□-□□□□	292.5	300	230	108	73	4	82
LEL25LT-200□-□□□□	392.5	400	330	208			
LEL25LT-300□-□□□□	492.5	500	430	308			
LEL25LT-400□-□□□□	592.5	600	530	408			
LEL25LT-500□-□□□□	692.5	700	630	508			
LEL25LT-600□-□□□□	792.5	800	730	608			
LEL25LT-700□-□□□□	892.5	900	830	708			
LEL25LT-800□-□□□□	992.5	1000	930	808			
LEL25LT-900□-□□□□	1092.5	1100	1030	908			
LEL25LT-1000□-□□□□	1192.5	1200	1130	1008			

※带外罩

无触点磁性开关 / 直接安装型 D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V)



RoHS

关于适合日本以外规格的型号，详情请参见SMC主页。

磁性开关规格

PLC: Programmable Logic Controller的简略

D-M9□型·D-M9□V型(带指示灯)						
磁性开关型号	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
导线引出方向	横向	纵向	横向	纵向	横向	纵向
配线方式	3线式				2线式	
输出方式	NPN型		PNP型		-	
适合负载	IC回路、继电器、PLC用				DC24V继电器、PLC用	
电源电压	DC5·12·24V(4.5~28V)				-	
消耗电流	10mA以下				-	
负载电压	DC28V以下		-		DC24V(DC10~28V)	
负载电流	40mA以下				2.5~40mA	
内部电压降	10mA时0.8V以下(40mA时2V以下)				4V以下	
漏电流	DC24V时100 μA以下				0.8mA以下	
指示灯	ON时红色发光二极管亮					
规格	CE标识、RoHS					

耐油橡胶绝缘导线规格

磁性开关型号		D-M9N□	D-M9P□	D-M9B□
外皮	外径[mm]	2.7 × 3.2(椭圆)		
绝缘体	芯数	3芯(棕·蓝·黑)		2芯(棕·蓝)
	外径[mm]	ø0.9		
导体	截面积[mm²]	0.15		
	裸线线径[mm]	ø0.05		
最小弯曲半径[mm](参考值)		20		

注1) 关于无触点磁性开关的共同规格请参见Best Pneumatics No.②。

注2) 关于导线长度请参见Best Pneumatics No.②。

磁性开关质量表

单位: g

磁性开关型号		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
导线长度	0.5m(无记号)	8		7
	1m(M)	14		13
	3m(L)	41		38
	5m(Z)	68		63

直接出线式

- 降低了2线式的负载电流(2.5~40mA)
- 耐弯曲性能为原来的1.5倍(与本发明的相比)
- 标准型使用耐弯曲软线



注意

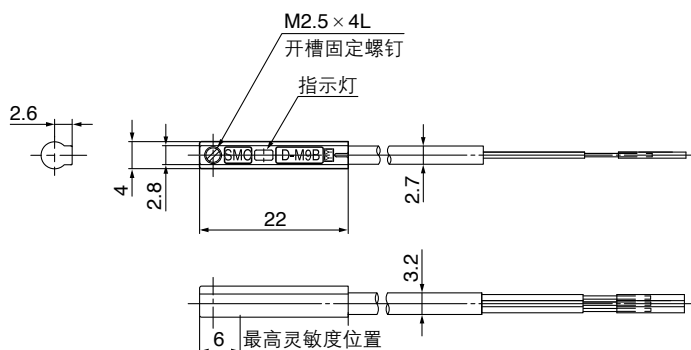
使用上的注意

请使用安于磁性开关本体上的固定螺钉固定磁性开关。若使用非指定的螺钉，可能会使磁性开关损坏。

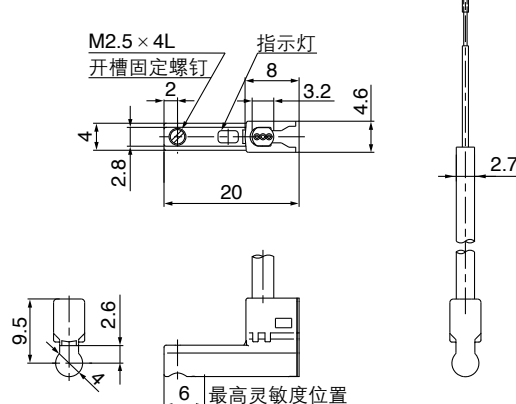
磁性开关外形尺寸图

单位: mm

D-M9□



D-M9□V



2色显示式无触点磁性开关/直接安装型 D-M9NW(V)·D-M9PW(V)·D-M9BW(V)



适合日本以外规格的型号
详见SMC网页。

磁性开关规格

PLC:Programmable Logic Controller的缩写

D-M9□W型·D-M9□WV型(带指示灯)						
磁性开关型号	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
导线引出方向	横向	纵向	横向	纵向	横向	纵向
配线方式	3线式				2线式	
输出方式	NPN型		PNP型		-	
适合负载	IC回路、继电器、PLC用				DC24V继电器、PLC用	
电源电压	DC5·12·24V(4.5~28V)				-	
消耗电流	10mA以下				-	
负载电压	DC28V以下		-		DC24V(DC10~28V)	
负载电流	40mA以下				2.5~40mA	
内部电压降	10mA时0.8V以下(40mA时2V以下)				4V以下	
漏电流	DC24V时100 μ A以下				0.8mA以下	
指示灯	动作范围……………红色发光二极管亮 最适合动作位置…………绿色发光二极管亮					
规格	CE标识、RoHS					

直接出线

- 2线式负载电流的低电流化(2.5~40mA)
- 耐弯曲性能是以前的1.5倍(与本公司比较)
- 标准使用耐弯曲软管
- 可根据灯的颜色判断最适合的动作位置(红→绿←红)



注意

使用上的注意

请使用安装在磁性开关本体上的固定螺钉，不要使用其它螺钉固定磁性开关。使用指定外的螺钉，有可能造成磁性开关破损。

耐油耐弯曲橡胶绝缘导线规格

磁性开关型号		D-M9NW□	D-M9PW□	D-M9BW□
外皮	外径[mm]	2.7×3.2(椭圆)		
绝缘体	芯数	3芯(棕·蓝·黑)		2芯(棕·蓝)
	外径[mm]	ø0.9		
导体	截面积[mm²]	0.15		
	裸线线径[mm]	ø0.05		
最小弯曲半径[mm](参考值)		20		

注1) 关于无触点磁性开关的共同规格请参见Best Pneumatics No.②。
注2) 关于导线长度请参见Best Pneumatics No.②。

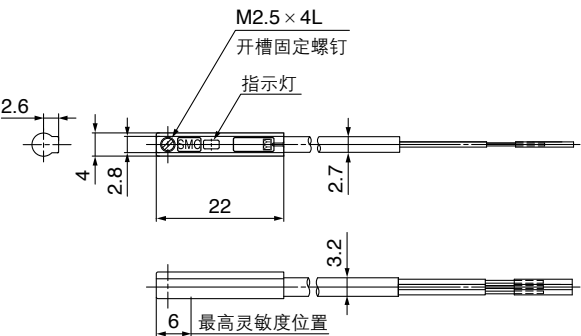
磁性开关质量表

单位：g

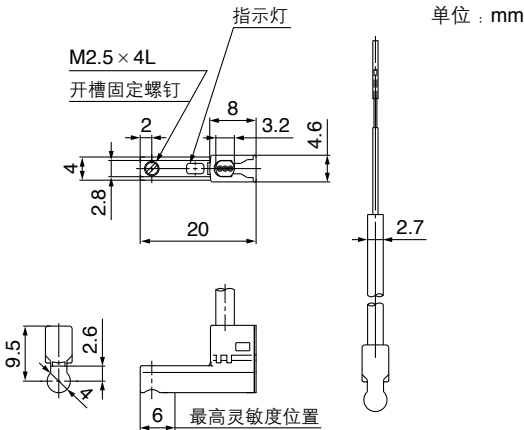
磁性开关型号		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
导线长度	0.5m(无记号)	8		7
	1m(M)	14		13
	3m(L)	41		38
	5m(Z)	68		63

磁性开关外形尺寸图

D-M9□W



D-M9□WV





LEL 系列

电动执行器 / 导杆滑块型 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

安全上的注意由P.922确认、电动执行器 / 注意事项由P.923~928或本公司主页的「SMC产品使用注意事项」及「说用说明书」确认。<http://www.smcworld.com>

设计上的注意

⚠ 注意

① 负载应在规格界限范围内。

请根据最可搬质量、允许力矩进行型号的选定。如在规格范围外使用，会向导杆部施加过大的偏向负载重，成为导杆部产生间隙、精度恶化等影响寿命的原因。

② 请勿在有过大的外力或冲击力作用的状态下使用。

会成为故障的原因。

③ 导杆机构上会有因为外部原因引起工件振动的场合。此种由于工件振动而产生问题的场合，请勿使用。

使用上的注意

⚠ 注意

① 步进电机的定位宽度请设定在1以上。

会有不能输出定位完成信号的场合。

② 关于INP输出信号

1) 定位运转

相对于目标位置，在进入步信息【定位宽度】中设定的范围时，INP输出信号变为ON。

初期值：请设定在[1]以上。

使用上的注意

⚠ 注意

③ 除原点回归以外，绝对不能碰撞上行程末端。

若由于在规格范围外使用或是对控制器 / 驱动器的设定、原点位置进行了变更，从而执行了如超出实际行程移动的错误运转指示，运转时在执行器的行程末端，滑台(移动体)会发生碰撞现象。请仔细确认后使用。

若滑台在行程末端发生了碰撞，导轨、同步带、内部限位器会因损坏而无法正常工作，请注意。



④ 定位推力请使用初期值(100%)。

如果在初期值以下使用会发生工作节拍混乱、发生报警。

⑤ 本执行器的实际速度会因负载而变化。

选定时，请在参考样本选定方法的基础上使用。

⑥ 原点回归时，请勿施加搬运负载以外的冲击、阻抗。

原点位置有可能偏移。这是为了检测出电机力矩和原点位置。

⑦ 主体、台面的安装面上不能有打击痕、伤痕等

安装面的平面度差，会成为导致部产生间隙、滑动阻抗增加的原因。

⑧ 工件安装时，请勿施加较强的冲击和过大的力矩。

以允许力矩以上的外力动作的话，会成为导轨部产生间隙、滑动阻抗增加的原因。

⑨ 安装平面度应在0.2mm以下。

向本体安装的工件，如底板等的平面度变差的话，会成为导轨部产生间隙、滑动阻抗增加的原因。

⑩ 本体安装时，电缆的弯曲尺寸请确保在40mm以上。

⑪ 在定位运转及定位范围内，请勿使滑台碰撞上工件。

⑫ 持本体搬运的场合，请手持端板，而不要拿住同步带罩部。



LEL 系列

电动执行器 / 导杆滑块型 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

安全上的注意由P.922确认、电动执行器 / 注意事项由P.923~928或本公司主页的「SMC产品使用注意事项」及「说用说明书」确认。http://www.smcworld.com

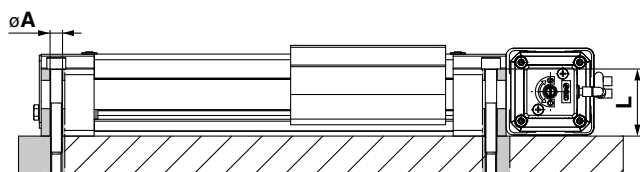
使用上的注意

⚠ 注意

- ⑬关于本体安装时的螺钉紧固，请用适当长度的螺钉，合适的紧固力矩，完全拧入安装孔。

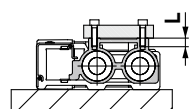
用限定范围以上的值紧固会成为动作不良的原因，而紧固不足会成为位置偏移或落下的原因。

本体固定



型号	使用螺钉	最大紧固力矩 [N·m]	φA [mm]	L [mm]
LEL25	M6	5.2	6.6	35.5

工件固定



型号	使用螺钉	最大紧固力矩 [N·m]	L (最大螺钉拧入深度mm)
LEL25	M5 × 0.8	3	8

请使用不会碰触到主体的工件固定用螺钉，比最大螺钉拧入深度短0.5mm以上的短螺钉。螺钉过长的话会碰触到主体，成为动作不良的原因。

- ⑭请勿固定滑台驱动本体。
- ⑮同步带驱动请勿垂直使用。
- ⑯关于最低速度，请确认各自的规格。
有可能引起爬行等动作不良。
- ⑰同步带驱动的根据规格条件，也会有即使在规格速度范围内伴随动作引起振动的场合。此时，请调整设定速度，使用不会引起振动的速度值。

维护保养的注意

⚠ 警告

保养检查的频率

请根据下表进行保养检查。

频率	外观目视检查	内部检查	同步带检查
最初维护	○	—	—
6个月 / 1000km / 500万次※	○	○	○

※其中最早到达的一个

●外观目视检查项目

1. 本体固定螺钉的松动，异常的污染
2. 伤痕、电缆连接部的确认
3. 振动、异常声音

●内部检查项目

1. 动作部的润滑状态、污染
2. 零部件连接部的松紧、间隙

●同步带检查项目

如下述所示同步带出现异常现象的场合，请立即中止运转并进行同步带的更换。另外请确认使用环境及使用条件是否在产品规格范围内。

- a. 齿面帆布的磨损
帆布纤维起绒毛、橡胶材质脱落、颜色变白、帆布布纹不明确。
- b. 同步带侧面的啃削及磨损
同步带角变圆，心线绽开。
- c. 同步带的局部切断
同步带局部切断。切断部以外的齿面，有可能产生由咬入的异物而产生的伤。
- d. 同步带齿部的纵向断裂
由碰触上同步带的法兰而造成的伤
- e. 同步带背面的橡胶部分软化
- f. 同步带背面龟裂