CKD

电动执行器

EKS 系列

使用说明书

SM-A02367-C/5

- 请务必在使用前阅读本产品使用说明书。
- 尤其是关于安全方面的描述，请特别注意。
- 请妥善保管本使用说明书，以便在必要时可随时取出阅读。

CKD Corporation

前言

非常感谢您此次购买本公司的**电动执行器“EKS 系列”**。本使用说明书记载了充分发挥本产品性能所需要注意的安装、使用方法等基本事项。请在使用前仔细阅读，并正确加以使用。
请妥善保管本使用说明书，以防丢失。

本使用说明书所记载的规格及外观可能在将来有所变更，恕不另行通知。

注意：
本产品中未安装马达。
马达及驱动器请顾客自行准备、安装、调整。
马达的安装方法请参照本使用说明书进行适当地安装。
马达的调整方法请确认顾客自行准备的马达使用说明书等。

安全使用说明

在设计、制作使用本产品的装置时，必须制作安全的装置。为此，请对能否确保装置机械机构及其电气控制系统的安全性进行确认。

为了保证您能安全地使用本公司的产品，产品的选择及使用、操作以及适当的安全管理非常重要。
为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告和注意事项。

虽然本产品中实施了各种安全措施，但是可能会因顾客的错误操作而导致事故。为了杜绝此类现象，

请务必熟读本使用说明书，在充分理解内容的基础上使用。

为了明示危害、损害的大小和发生可能性的程度，注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”三个等级。

⚠ 危险	操作不当时，推测使用人员极有可能发生死亡或负重伤的危险状态的情形。
⚠ 警告	操作不当时，推测使用人员会发生死亡或负重伤的情形。
⚠ 注意	操作不当时，推测操作人员会发生负伤或财物损失的情形。

因情况不同，即使是“注意”中的记载事项也可能会导致严重的结果。
记载的所有内容均为重要内容，请务必遵守。

其他一般注意事项和使用上的提醒用以下图标记载。

	表示一般注意事项和使用上的提醒。

产品相关的注意事项

⚠ 危险

请不要将本产品用于下列用途。

- 用于维持、管理生命及身体的医疗器械
- 用于移动或搬运人体的机构、机械装置
- 机械装置的重要安全零部件

⚠ 警告

请务必在产品的规格范围内使用。

丢弃相关的注意事项

⚠ 注意

丢弃产品时，请务必依据废弃物处理和清扫的相关法律，委托专业的废弃物处理单位进行处理。

目录

前言 ..... **i**

安全使用说明 ..... **ii**

产品相关的注意事项 iii

丢弃相关的注意事项 iii

目录 ..... **iv**

1. 产品概要 **1**

1.1 各部的名称 1

1.2 系统构成 2

1.3 型号标注 3

1.3.1 型号构成 3

1.3.2 安装马达规格 4

1.4 规格 5

1.4.1 产品规格（直线） 5

1.4.2 产品规格（翻折） 6

2. 安装 **7**

2.1 设置环境 9

2.2 开箱 10

2.2.1 产品构成 10

2.3 马达的安装 11

2.3.1 直线型 11

2.3.2 翻折型 14

2.4 安装选购件 23

2.4.1 安装接头 23

2.5 本体的安装 24

2.5.1 从上面安装 24

2.5.2 从下面安装 28

2.5.3 搭载物的安装 29

2.5.4 定位销突出长度 30

3. 使用方法 **31**

3.1 使用注意事项 31

3.2 运行 32

4. 维护、检查 **33**

4.1 定期检查 34

4.1.1 检查项目 34

4.1.2 推荐润滑油 35

4.1.3 推荐注油枪 36

4.1.4 EKS 系列注油作业步骤 37

4.1.5 钢带的更换步骤 41

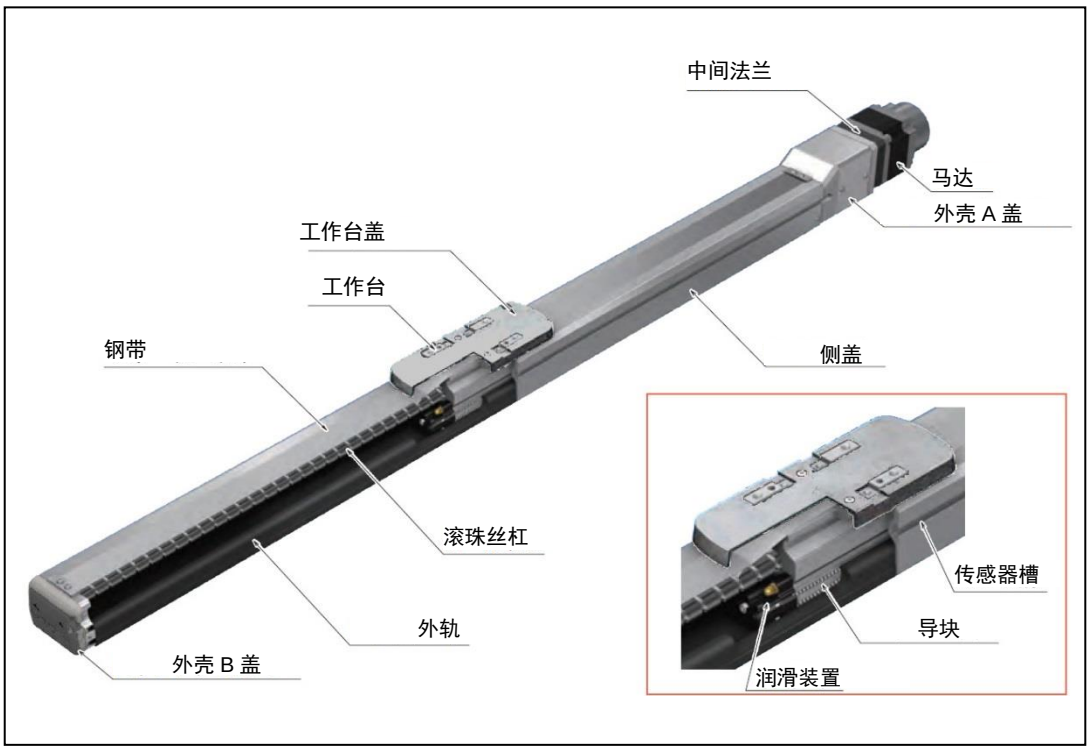
5. 保修 **48**

5.1 保修规定 48

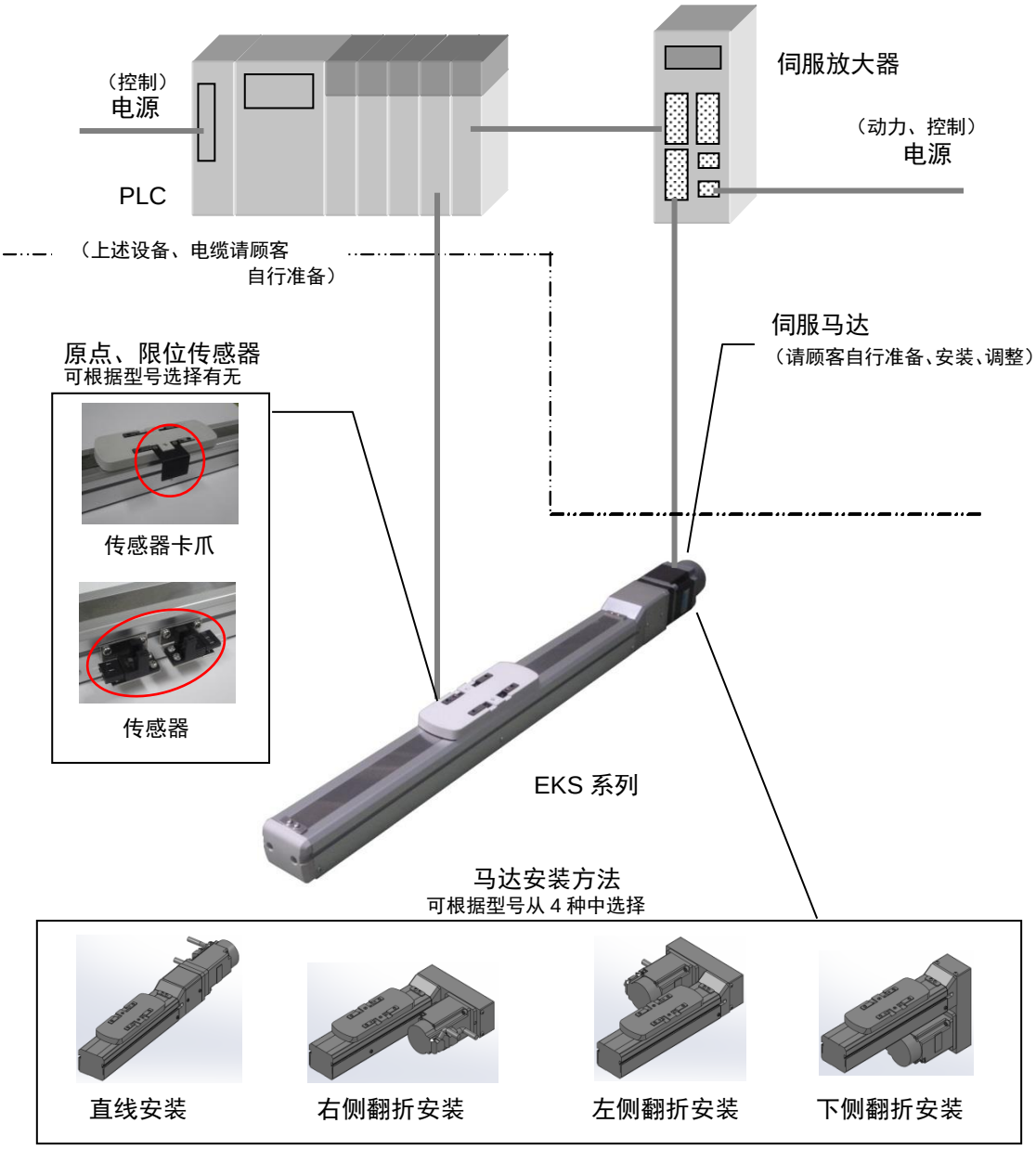
5.2 保修期 48

1. 产品概要

1.1 各部的名称



1.2 系统构成



推荐伺服马达的网络示例

	通用	SSCNET	CC-Link	MECHATRO LINK-Ⅱ	MECHATRO LINK-Ⅲ	Device NET	Ether CAT
三菱电机　株式会社	○	○	○				
台达电子　株式会社	○						○
山洋电气　株式会社	○						○
株式会社　安川电机	○			○	○	○	
株式会社　基恩士	○			○			
松下电器 株式会社	○						
欧姆龙　株式会社	○			○			○

本产品中未安装马达。马达、驱动器请顾客自行准备、安装、调整。

1.3 型号标注

1.3.1 型号构成

EKS – 04 L E – 10 0200 N NN – M 1 N C B – U N – P40

机型型号

记号	本体宽度
【A】本体尺寸	
04	本体宽度 43mm
05	本体宽度 52.6mm
06	本体宽度 64mm
08	本体宽度 84mm
10	本体宽度 104mm

【B】马达安装方向	
E	直线安装
R	右侧翻折安装
L	左侧翻折安装
D	下侧翻折安装

【C】螺纹导程

记号	导程	本体尺寸 04	05	06	08	10
10	10mm	●	●	—	—	—
16	16mm	●	—	—	—	—
20	20mm	—	●	●	●	—
25	25mm	—	—	—	—	●
30	30mm	—	—	●	—	—
40	40mm	—	—	—	●	—
50	50mm	—	—	—	—	●

【D】行程

记号	长度	本体尺寸 04	05	06	08	10
0100	100mm	●	●	●	●	●
0200	200mm	●	●	●	●	●
0300	300mm	●	●	●	●	●
0400	400mm	●	●	●	●	●
0500	500mm	●	●	●	●	●
0600	600mm	●	●	●	●	●
0700	700mm	●	●	●	●	●
0800	800mm	●	●	●	●	●
0900	900mm	●	●	●	●	●
1000	1000mm	—	—	●	●	●
1100	1100mm	—	—	●	●	●
1200	1200mm	—	—	●	●	●
1300	1300mm	—	—	●	●	●
1400	1400mm	—	—	—	●	●
1500	1500mm	—	—	—	●	●

【E】安装马达规格	
M	安装马达规格请确认下一页。
Y	
P	

【F】马达尺寸

记号	尺寸	本体尺寸 04	05	06	08	10
H	50W	●	—	—	—	—
1	100W	●	●	—	—	—
2	200W	—	—	●	—	—
4	400W	—	—	—	●	—
8	750W	—	—	—	—	●

【G】马达轴固定方法

记号	固定方法	本体尺寸 04	05	06	08	10
N	直线安装时	●	●	●	●	●
D (※1)	取平	●	●	●	—	—
K (※1)	键	●	●	●	—	—
M (※1)	摩擦紧固	—	—	●	●	●

【H】原点传感器	
N	无 ※2
C	有

【I】限位传感器	
N	无 ※2
B	有

【J】防锈处理 ※5	
N	无
U	有 ※4

【K】接头 ※5	
N	无
V	有 ※4

【L】可选规格 ※5	
P4	二次电池制造工序规格
P40	二次电池制造工序规格 ※3
FP1	食品制造工序规格

※1：直线安装时无法选择
※2：原点传感器和限位传感器是一套。如果一个是“无”，那么另一个也请选择“无”。
※3：翻折安装时无法选择。
※4：仅在可选规格“ P40”的情况下可以选择。
※5：若非可选规格时，则没有符号。

＜型号标注示例＞

EKS-04LE-100200NNN-M1NCB-UN-P40

本体尺寸	：本体宽度 43mm
有无马达	：无马达
马达安装方向	：直线安装
螺纹导程	：10mm
行程	：200mm
有无制动器	：无
编码器种类	：无
马达种类	：三菱系
马达尺寸	：100W
马达轴固定方法	：直线安装时
原点传感器	：有
限位传感器	：有
防锈处理	：有
接头	：无
可选规格	：二次电池制造工序规格

1.3.2 安装马达规格

记号	制造商名	系列	型号	
			50W （EKS-04 系列）	100W （EKS-04/05 系列）
M	三菱电机（株）	MELSERVO J3	HF-KP053	HF-KP13
		MELSERVO J4	HG-KR053	HG-KR13
	欧姆龙（株）	G5	R88M-K05030	R88M-K10030
		1S	—	R88M-1M10030
	山洋电气（株）	SANMOTION R	R2□A04005 ※1	R2□A04010 ※1
	多摩川精机（株）	TBL-iⅡ	TS4602	TS4603
		TBL-iⅣ	TSM3102	TSM3104
	发那科（株）	βis series	βis 0.2/5000	βis 0.3/5000
	台达电子（株）	ECMA-C	ECMA-C1040F	ECMA-C10401
Y	（株）安川电机	Σ-V	SGMJV-A5	SGMJV-01
		Σ-7	SGM7J-A5	SGM7J-01
	（株）基恩士	SV	SV-M005	SV-M010
		SV2	SV2-M005	SV2-M010
P	松下电器（株）	MINAS A5	MSMD5A	MSMD01
		MINAS A6	MSMF5A	MSMF01

※1：不支持马达安装翻折型。

记号	制造商名	系列	型号	
			200W （EKS-06 系列）	400W （EKS-08 系列）
M	三菱电机（株）	MELSERVO J3	HF-KP23	HF-KP43
		MELSERVO J4	HG-KR23	HG-KR43
	山洋电气（株）	SANMOTION R	R2□A06020	R2□A06040
	多摩川精机（株）	TBL-iⅡ	TS4607	TS4609
		TBL-iⅣ	TSM3202	TSM3204
	台达电子（株）	ECMA-C	ECMA-C10602	ECMA-C10604
Y	（株）安川电机	Σ-V	SGMJV-02	SGMJV-04
		Σ-7	SGM7J-02	SGM7J-04
	（株）基恩士	SV	SV-M020	SV-M040
		SV2	SV2-M020	SV2-M040
P	松下电器（株）	MINAS A5	MSMD02	MSMD04
		MINAS A6	MSMF02	MSMF04
	欧姆龙（株）	G5	R88M-K20030	R88M-K40030
		1S	R88M-1M20030	R88M-1M40030

记号	制造商名	系列	型号
			750W （EKS-10 系列）
M	三菱电机（株）	MELSERVO J3	HF-KP73
		MELSERVO J4	HG-KR73
	多摩川精机（株）	TBL-iⅡ	TS4614
		TBL-iⅣ	TSM3304
	台达电子（株）	ECMA-C	ECMA-C10807
Y	（株）安川电机	Σ-V	SGMJV-08
		Σ-7	SGM7J-08
	（株）基恩士	SV	SV-M075
		SV2	SV2-M075
P	松下电器（株）	MINAS A5	MSMD08
		MINAS A6	MSMF08
	欧姆龙（株）	G5	R88M-K75030
		1S	R88M-1M75030

注释：安装上述推荐以外的马达以及其他马达制造商产品时，请进行咨询。

1.4 规格

1.4.1 产品规格（直线）

项目 \ 机型			EKS 系列 马达安装方向直线									
			EKS-04LE		EKS-05LE		EKS-06LE		EKS-08LE		EKS-10LE	
适用马达尺寸		W	50、100		100		200		400		750	
滚珠丝杠外径		mm	10		13		15		20		25	
螺纹导程		mm	10	16	10	20	20	30	20	40	25	50
行程		mm	100~900（每 100mm）				100~1300（每 100mm）		100~1500（每 100mm）			
最高速度 mm/s（请在最高速度以下使用）	~500st		500	800	500	1000	1000	1500	1000	2000	1250	2500
	~600st		440	710								
	~700st		340	540	390	780	980	1480				
	~800st		260	420	310	620	770	1160	980	1970		
	~900st		210	340	250	500	630	940	800	1610		
	~1000st		—	—	—	—	520	780	670	1340	1050	2110
	~1100st		—	—	—	—	430	650	560	1130	890	1790
	~1200st		—	—	—	—	370	550	480	970	760	1530
	~1300st		—	—	—	—	320	480	420	840	660	1330
	~1400st		—	—	—	—	—	—	360	730	580	1160
	~1500st		—	—	—	—	—	—	320	650	510	1030
重复定位精度		mm	±0.01									
空转		mm	0.1 以下									
最大搬运重量 注 1	水平	kg	19	14	26	7.5	47.5	20.5	83.5	19	171.5	40
	壁挂	kg	11	8.5	19.5	7.5	21.5	20.5	47.5	19	84	40
	垂直	kg	8.5	7	12.5	6	12	7.5	23.5	10.5	33.5	14.5
使用环境温度			0～40°C 应无结冰									
使用环境湿度			20～80% 但是，应无结露									
保存环境温度			0～40°C 应无结冰									
保存环境湿度			20～80% 但是，应无结露									
空气			应无腐蚀性气体、易爆性气体、粉尘									

注 1：加减速度 0.15G 时的值。如果加减速度增加，最大搬运重量会下降。

■ 重量（直线）

(kg)

机型	行程（mm）														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
EKS-04LE	1.7	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	4	4.4	4.7	—	—	—	—	—	—
EKS-05LE	2.6	3.1	3.7	4.2	4.8	5.4	5.9	6.5	7	—	—	—	—	—	—
EKS-06LE	4.3	5.1	5.8	6.6	7.4	8.2	8.9	9.7	10.5	11.3	12	12.8	13.6	—	—
EKS-08LE	8.1	9.4	10.7	12	13.3	14.6	15.9	17.2	18.5	19.8	21.1	22.4	23.7	25	26.3
EKS-10LE	14.7	16.8	18.8	20.9	22.9	25	27	29.1	31.2	33.2	35.3	37.3	39.4	41.5	43.5

1.4.2 产品规格（翻折）

项目 \ 机型			EKS 系列 马达安装方向翻折									
			EKS-04L[D/L/R]		EKS-05L[D/L/R]		EKS-06L[D/L/R]		EKS-08L[D/L/R]		EKS-10L[D/L/R]	
适用马达尺寸		W	50、100		100		200		400		750	
滚珠丝杠外径		mm	10		13		15		20		25	
螺纹导程		mm	10	16	10	20	20	30	20	40	25	50
行程		mm	100~900（每 100mm）				100~1300（每 100mm）		100~1500（每 100mm）			
最高速度 mm/s（请在最高速度以下使用）	~500st		500	800	500	1000	1000	1500	1000	2000	1250	2500
	~600st		440	710								
	~700st		340	540	390	780	980	1480				
	~800st		260	420	310	620	770	1160	980	1970		
	~900st		210	340	250	500	630	940	800	1610		
	~1000st		—	—	—	—	520	780	670	1340	1050	2110
	~1100st		—	—	—	—	430	650	560	1130	890	1790
	~1200st		—	—	—	—	370	550	480	970	760	1530
	~1300st		—	—	—	—	320	480	420	840	660	1330
	~1400st		—	—	—	—	—	—	360	730	580	1160
	~1500st		—	—	—	—	—	—	320	650	510	1030
重复定位精度		mm	±0.01									
空转		mm	0.1 以下									
最大搬运重量 注 1	水平	kg	19	14	26	7.5	44.5	19	79.5	18	161.5	37.5
	壁挂	kg	11	8.5	19.5	7.5	21.5	19	47.5	18	84	37.5
	垂直	kg	8.5	7	11.5	5	10.5	6.5	20.5	9	28	12.5
使用环境温度			0～40°C 应无结冰									
使用环境湿度			20～80% 但是，应无结露									
保存环境温度			0～40°C 应无结冰									
保存环境湿度			20～80% 但是，应无结露									
空气			应无腐蚀性气体、易爆性气体、粉尘									

注 1：加减速度 0.15G 时的值。如果加减速度增加，最大搬运重量会下降。

■ 重量（翻折）

(kg)

机型	行程（mm）														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
EKS-04L[D/L/R]	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4	3.8	4.2	4.5	4.9	—	—	—	—	—	—
EKS-05L[D/L/R]	2.7	3.3	3.8	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.2	—	—	—	—	—	—
EKS-06L[D/L/R]	4.9	5.6	6.4	7.2	8.0	8.7	9.5	10.3	11.1	11.8	12.6	13.4	14.2	—	—
EKS-08L[D/L/R]	8.7	10.0	11.3	12.6	13.9	15.2	16.5	17.8	19.1	20.4	21.7	23.0	24.3	25.6	26.9
EKS-10L[D/L/R]	15.6	17.7	19.8	21.8	23.9	25.9	28.0	30.1	32.1	34.2	36.2	38.3	40.4	42.4	44.5

2. 安装

⚠ 危险

请不要在存放有可燃物、易燃物、爆炸物等危险物品的场所使用。
否则可能会起火、燃烧、爆炸。

请不要将水滴、油滴等洒在产品上。
否则可能会导致火灾、故障。

安装产品时好好保持、固定（含工件）。
否则可能会因产品翻倒、掉落、操作异常等而导致受伤。

配线时，依照“JIS B 9960-1:2008 机械类的安全-机械类电气装置-第 1 部分：一般要求事项”，对电源一次侧设置过电流保护设备（配线用断路器或者回路保护器等）。

> 参考：摘录于 JIS B 9960-1“7.2.1 一般事项”
> 机械（电气装置）电路内的电流有时会超过结构零部件的额定值或者导体容许电流容量中较小一方，这时就要针对过电流采取保护措施。应使用的额定值或设定值规定于 7.2.10 项中。

⚠ 警告

请将产品安装在不可燃物上。
如果直接安装在可燃物上或者安装在可燃物附近，可能会导致火灾。

对安全回路或装置进行设计，避免紧急停止、停电等系统异常时因机械停止而导致装置破损、发生人身伤害事故等。

请安装在干燥的室内。
如果安装在会沾到雨水、湿气较大的场所（湿度 80%以上、有结露的场所），可能会导致漏电或发生火灾事故。

请对本产品进行 D 类接地施工（接地电阻 100Ω 以下）。
否则漏电时可能会导致触电、误操作。

一边确认本使用说明书一边切实地对产品配线，防止误配线或接插件松动。并确认配线的绝缘。
否则可能会因接触到其他回路、接地、端子间绝缘不良而有过电流流入本产品，造成破损。从而导致操作异常、发生火灾。

对于未使用的配线，请实施绝缘处理。
否则可能导致误操作、故障、触电。

注意不要损坏电缆、施加过大压力、放置重物或被夹住。
否则可能会导致接触不良或触电。

在水平安装以外的状态下使用执行器时，请使用附带制动器的执行器。
如果没有附带制动器，在伺服 OFF（包括紧急停止、警报）时以及电源断开时，可能会因可动部掉落而导致受伤、工件破损。

⚠ 注意

配线时，不要对产品施加感应噪音。

- 请不要在会产生高电流、强磁场的场所进行。
- 不要与本产品以外的大型马达动力线使用相同的配管、配线（通过多芯电缆）。
- 不可与自动装置等中使用的逆变器电源、配线部使用相同的配管、配线，请对该电源实施机壳接地，并在输出部上插入滤波器。

不可在会产生强磁场的环境下使用。

否则会导致误操作。

请将本产品的输出部电源和电磁阀、继电器等会产生浪涌的电感负荷的电源分离。

共用电源时，浪涌电流会流入输出部，导致破损。

无法使用不同的电源时，请对所有电感负荷直接并联连接浪涌吸收元件。

要对安装有本产品的装置进行电焊作业时，请先将本产品的 F.G.（机壳接地）连接全部拆下。

如果在 F.G.连接的状态下进行电焊作业，焊接电流、焊接时过高的电压、浪涌电压可能会导致本产品破损。

请根据产品的设置台数，选择有足够容量的电源。

如果容量不足，可能会导致误操作。

请勿分解产品。

不要反复弯曲固定电缆。

如要反复弯曲，请使用可动电缆。

请对可动电缆进行固定，避免其能轻易移动。此外，固定时请勿将电缆弯曲为锐角。

设置外部止动件或保持机构（制动器等）时，应配置在不会影响原点位置检测的位置上。

接通电源时会进行原点位置检测。如果外部止动件或保持机构妨碍检测动作，可能会将其他位置识别成原点位置。

搬运时及设置时，不要握住产品的可动部及电缆部。

否则会导致受伤、断线。

不要在紫外线照射的场所或者有腐蚀性气体、盐分等的空气中使用。

否则可能会因性能下降、操作异常、生锈而导致强度下降。

不要设置在会受到强烈振动和撞击的场所。

如果受到强烈振动和撞击，可能会导致误操作。

不要在因环境温度急剧变化出现结露的场所使用。

顾客自己负责确认本公司产品是否适合顾客所使用的系统、机械、装置。

2.1 设置环境

⚠ 警告

本产品不能在会沾到水、油的场所安装。
否则可能会导致漏电或火灾事故。请勿使用油滴、油雾。

- 保存、使用产品时，请确认产品规格中规定的环境温度、空气。
- 请在环境温度为 0～40°C 的场所使用。热量积聚不散时，请进行换气。
- 请不要设置在阳光直射处、发热物体的附近、粉尘以及有腐蚀性气体、易燃易爆气体或可燃物的场所中。本产品不具备耐药性。
- 请将执行器安装在光滑的平面上。
- 如果安装在有划痕的表面上等，可能会导致执行器动作不良或破损。

2.2 开箱

- 请小心搬运、操作，避免因掉落等而造成碰撞。
- 请不要让作业人员单独搬运过重的包装。
- 静置时请保持水平状态。
- 切勿站在包装上。
- 请不要在包装上放置会导致包装变形的重物或者载荷过于集中的物品。
- 握住执行器时，请握住执行器的下面（外轨）。
- 吊起执行器请使用外轨，请勿对其他零部件（工作台、工作台盖、侧盖、钢带、外壳 A/B 盖、马达等）施加负荷。
- 请不要在执行器各部上施加过大的力量。

- 请确认您所订购的产品型号与产品上显示的型号是否一致。
- 请确认产品外部有无损伤。

2.2.1 产品构成

直线型

产品构成	数量
执行器	1
中间法兰	1
中间法兰用螺栓	4
马达安装用螺栓	4
联轴器	1
原点传感器　（选购件）	(1)
限位传感器　（选购件）	(2)
接头（选购件）	(2)
插头（选购件）	(2)

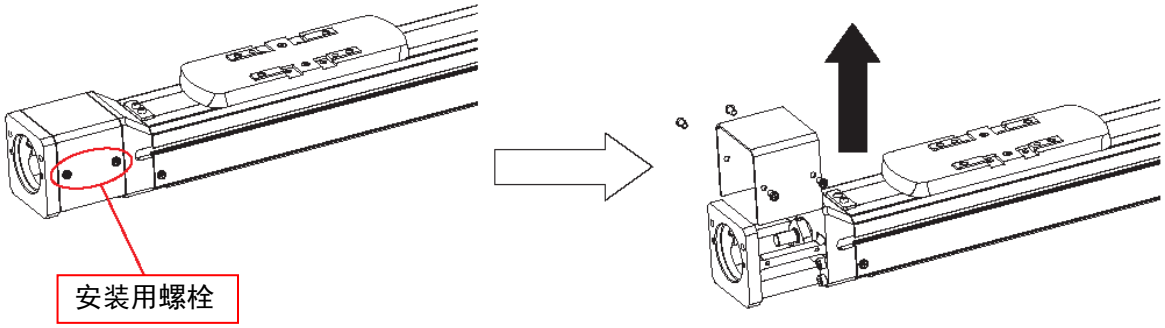
翻折型

产品构成	数量
执行器	1
马达安装板	1
马达安装板用螺栓	4
马达安装用螺栓	4
马达安装用碟形弹簧垫圈 （仅限本体尺寸 04、05、06）	(4)
皮带轮	1
同步皮带	1
支架调整部	1
支架调整部安装用螺栓	2
张力调整用螺栓	1
平垫圈	3
原点传感器　（选购件）	(1)
限位传感器　（选购件）	(2)

2.3 马达的安装

2.3.1 直线型

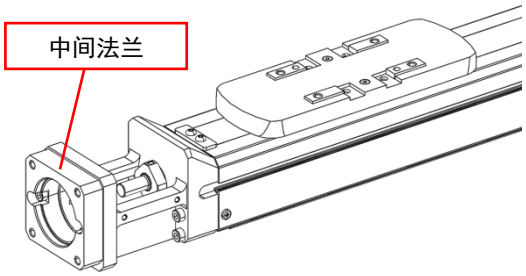
（1） 拆下螺栓，沿着箭头方向拆下外壳 A 盖。



型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04LE	M2.6×5L 4 个
EKS-05LE	M2.6×5L 4 个
EKS-06LE	M2.6×5L 4 个
EKS-08LE	M2.6×5L 4 个
EKS-10LE	M2.6×5L 4 个

螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

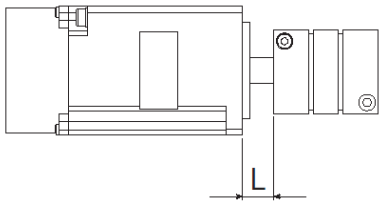
（2） 将中间法兰安装到执行器上。



型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE	M3×8L 2 个	1.47 (0.81)
EKS-05LE	M3×8L 2 个	1.47 (0.81)
EKS-06LE	M4×12L 4 个	3.42 (1.90)
EKS-08LE	M4×12L 4 个	3.42 (1.90)
EKS-10LE	M5×12L 4 个	6.13 (3.83)

螺栓种类：内六角螺栓 注：（）中的值适用于 P40 规格产品。

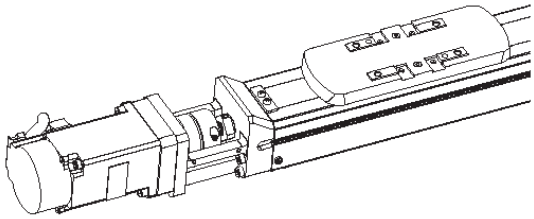
（3） 将联轴器紧固到马达轴上。



型号	L 尺寸（mm）	夹紧螺栓尺寸	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE	15	M2.5	1.0~1.1
EKS-05LE	14.7	M2.5	1.0~1.1
EKS-06LE	17.5	M3	1.5~1.9
EKS-08LE	7.5	M4	3.4~4.1
EKS-10LE	17	M4	3.4~4.1

螺栓种类：内六角螺栓

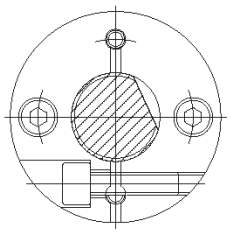
（4） 安装马达。



型号	安装马达规格	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE EKS-05LE	M , Y	M4×10L 2 个	2.66 (1.90)
	P	M3×10L 2 个	1.16 (0.81)
EKS-06LE EKS-08LE	M , Y	M5×12L 4 个	4.74 (3.83)
	P	M4×12L 4 个	2.66 (1.90)
EKS-10LE	M , Y	M6×14L 4 个	7.63 (6.51)
	P	M5×14L 4 个	4.74 (3.83)

螺栓种类：内六角螺栓 注：（）中的值适用于 P40 规格产品。

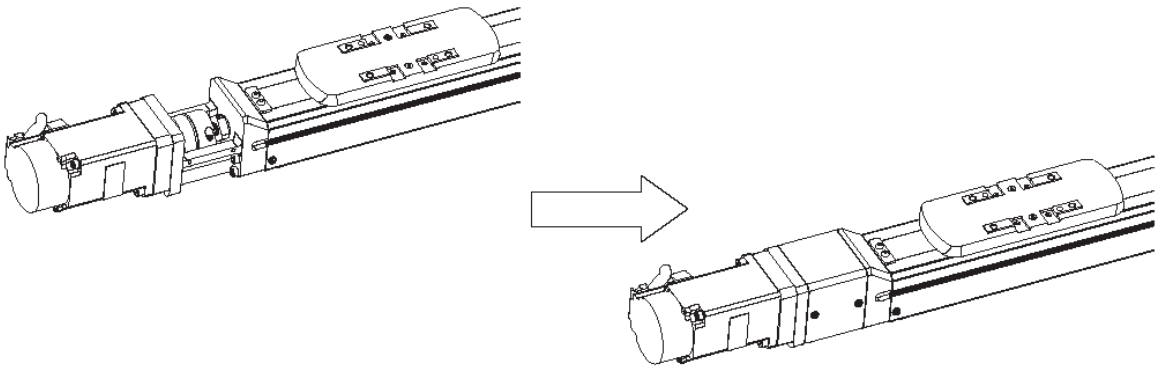
（5） 将联轴器紧固到滚珠丝杠轴上。固定联轴器时，请注意滚珠丝杠末端的取平位置。
取平位置请参考下图。



型号	L 尺寸（mm）	夹紧螺栓尺寸	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE	15	M2.5	1.0~1.1
EKS-05LE	14.7	M2.5	1.0~1.1
EKS-06LE	17.5	M3	1.5~1.9
EKS-08LE	7.5	M4	3.4~4.1
EKS-10LE	17	M4	3.4~4.1

螺栓种类：内六角螺栓

（6） 安装外壳 A 盖。

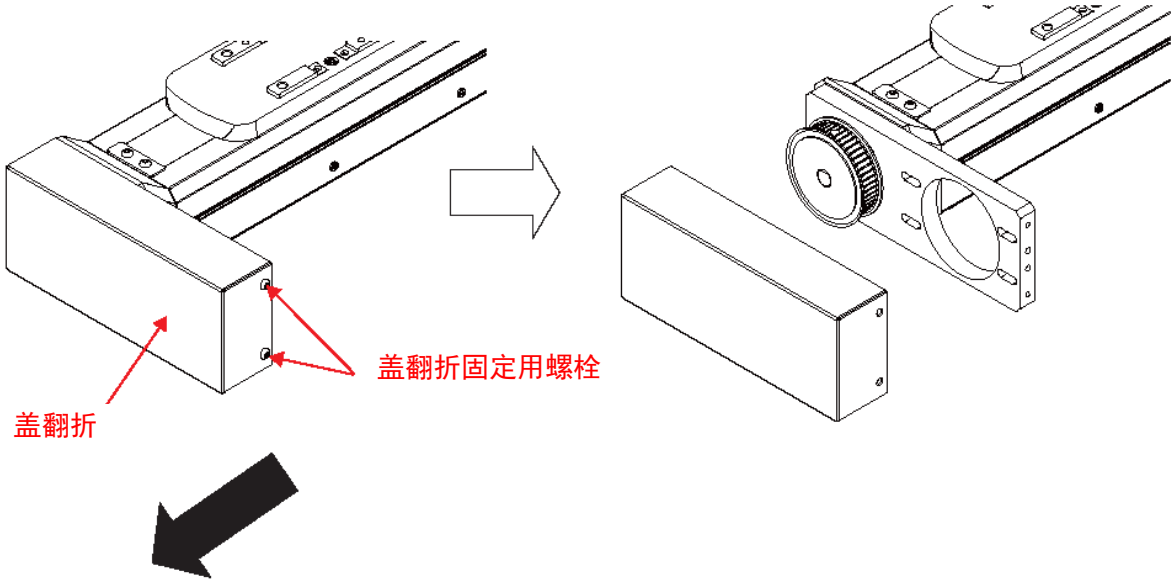


型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE	M2.6×5L 4 个	0.3
EKS-05LE	M2.6×5L 4 个	0.3
EKS-06LE	M2.6×5L 4 个	0.3
EKS-08LE	M2.6×5L 4 个	0.3
EKS-10LE	M2.6×5L 4 个	0.3

螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

2.3.2 翻折型

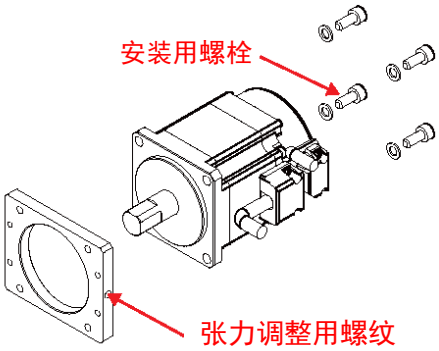
（1） 拆下盖翻折固定用螺栓，沿 ⬅ 方向拔出盖翻折部。

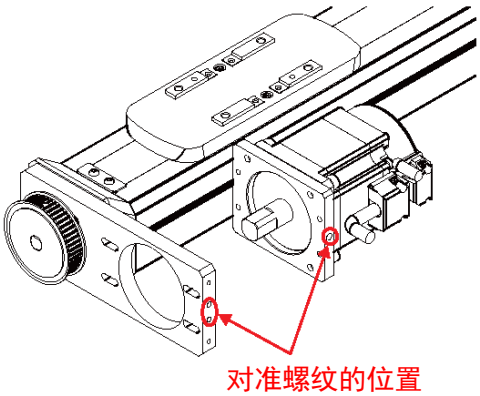


型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04L[D/L/R]	M3×6L 4 个
EKS-05L[D/L/R]	M3×6L 4 个
EKS-06L[D/L/R]	M3×6L 4 个
EKS-08L[D/L/R]	M3×6L 4 个
EKS-10L[D/L/R]	M3×6L 4 个

螺栓种类：内六角圆头螺栓

（2） 请将马达安装到马达安装板上。
请确认安装用螺栓没有从马达安装板中露出。
因为有张力调整用螺纹，所以安装马达时请注意马达安装板的朝向。

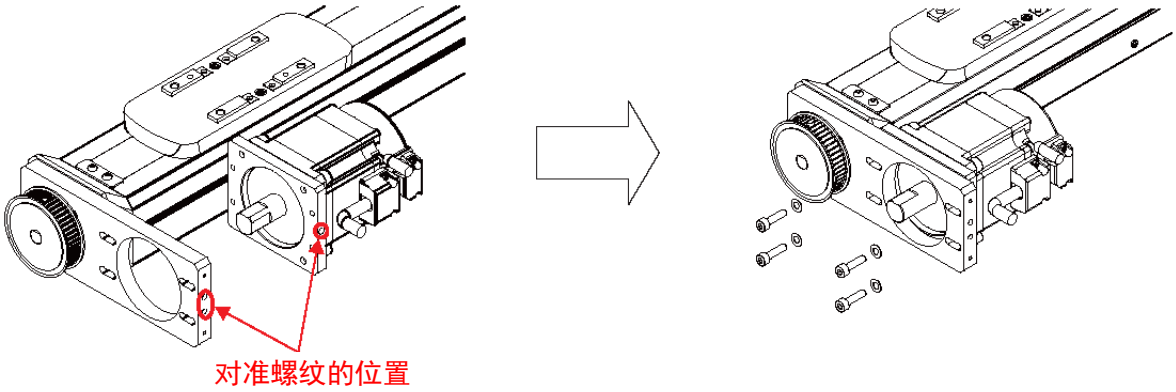




型号	安装马达规格	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-04L[D/L/R] EKS-05L[D/L/R]	M , Y	M4×10L 2 个 沉头弹簧座	2.66
	P	M3×10L 2 个 沉头弹簧座	1.16
EKS-06L[D/L/R] EKS-08L[D/L/R]	M , Y	M5×12L 4 个	4.74
	P	M4×12L 4 个	2.66
EKS-10L[D/L/R]	M , Y	M6×14L 4 个	7.63
	P	M5×14L 4 个	4.74

螺栓种类：内六角螺栓

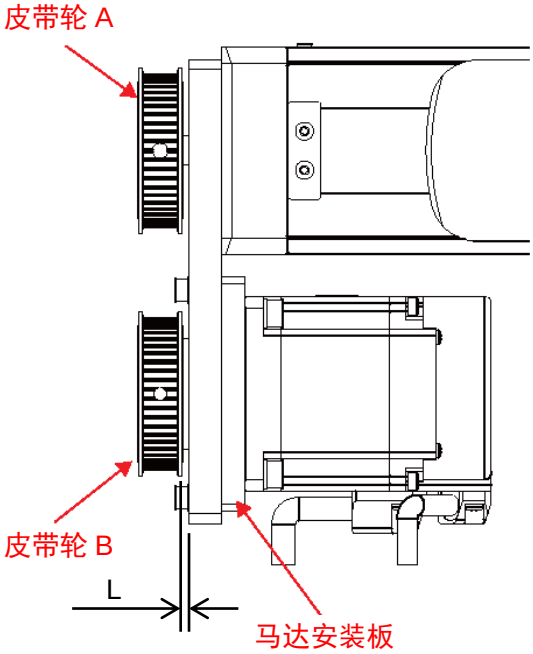
（3） 将马达安装板暂时固定到支架马达上。
请确认安装用螺栓没有从马达安装板中露出。
因为有张力调整用螺纹，所以安装马达时请注意马达安装板的朝向。



型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04L[D/L/R]	M3×12L 4 个 平垫圈 小型圆 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×12L 4 个 平垫圈 小型圆 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 4 个 平垫圈 小型圆 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 4 个 平垫圈 小型圆 4
EKS-10L[D/L/R]	M5×20L 4 个 平垫圈 小型圆 5

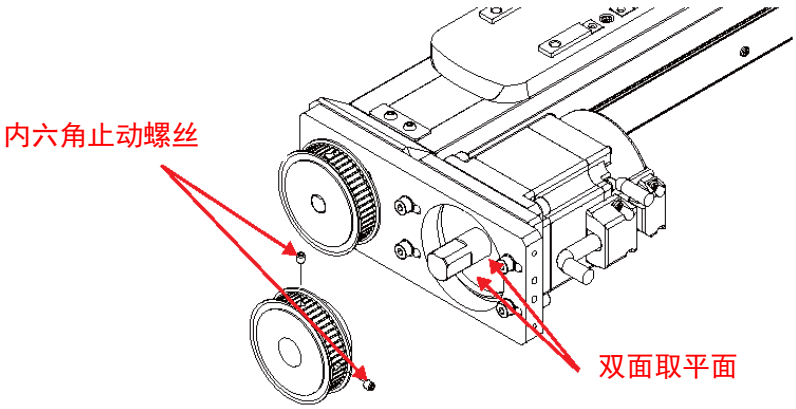
螺栓种类：内六角螺栓

（4） 将皮带轮安装到马达上。
皮带轮 B 的位置以 L 尺寸为标准，通过调整皮带轮 B 的位置，使皮带轮 A、B 的端面保持一致，然后安装皮带轮 B。



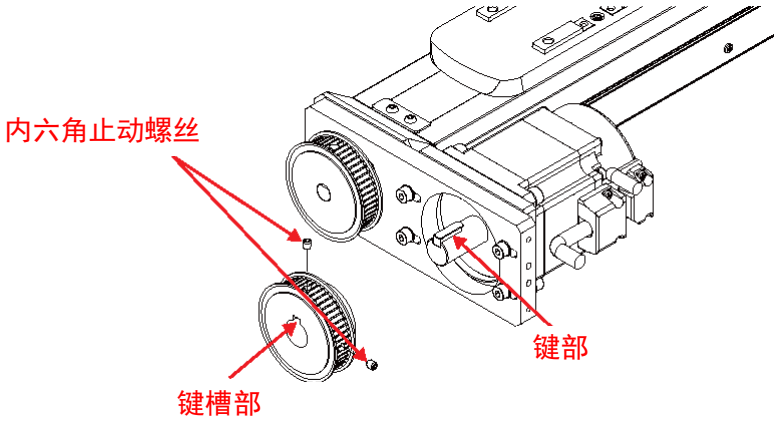
型号	L 尺寸
EKS-04L[D/L/R]	(2)
EKS-05L[D/L/R]	(2)
EKS-06L[D/L/R]	(2)
EKS-08L[D/L/R]	(2)
EKS-10L[D/L/R]	(3)

- 马达轴固定方法为记号“D”时
  请务必将内六角止动螺丝对准马达轴的取平面，尽量让取平面与内六角止动螺丝呈直角。
  紧固到双面取平轴上时，请交替着慢慢紧固内六角止动螺丝。



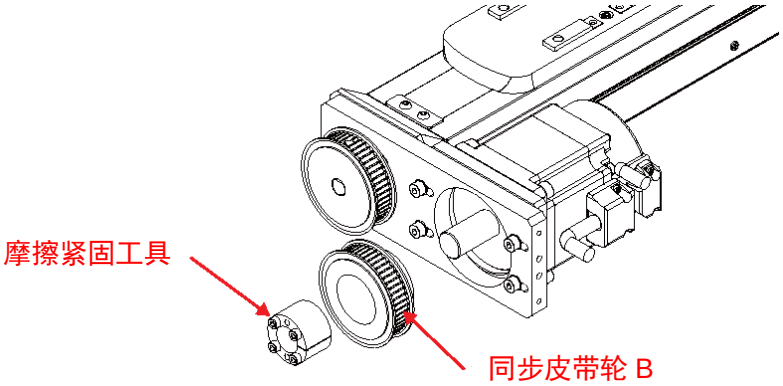
型号	内六角止动螺丝	紧固扭矩（N·m）
EKS-04L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33
EKS-05L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33
EKS-06L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33

- 马达轴固定方法为记号“K”时
  请务必对准马达轴的键部和皮带轮的键槽。
  紧固到带键轴上时，请交替着慢慢紧固内六角止动螺丝。



型号	内六角止动螺丝	紧固扭矩（N·m）
EKS-04L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33
EKS-05L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33
EKS-06L[D/L/R]	M4×4L　2 个	1.33

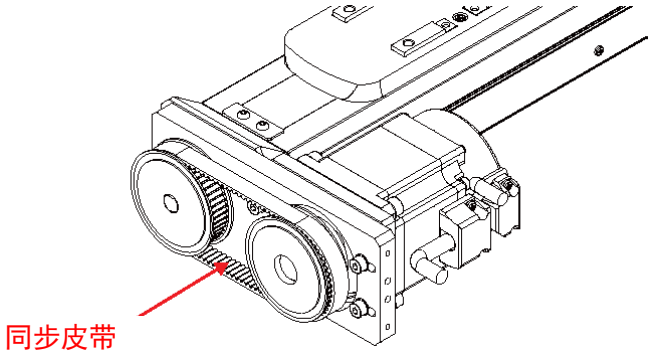
- 马达轴固定方法为记号“M”时
  安装产品上随附的皮带轮和摩擦紧固工具。



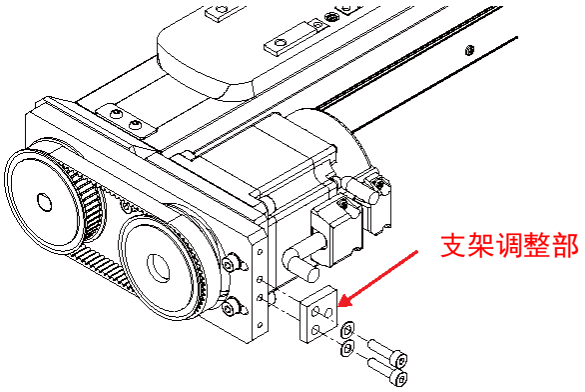
型号	马达轴径	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-06L[D/L/R]	φ11	M2.5×12L　4 个	1.0
	φ14	M3×16L　4 个	2.0
EKS-08L[D/L/R]	φ14	M3×16L　4 个	2.0
EKS-10L[D/L/R]	φ19	M4×20L　4 个	4.0

螺栓种类：内六角螺栓
请按对角线均等地加固安装用螺栓。之后，请使用扭矩扳手按规定的紧固扭矩紧固所有螺栓，并均等地紧固直至转不动为止。请勿使用摩擦紧固工具本体上的螺栓以外的螺栓。

（5） 将同步皮带挂到皮带轮上。



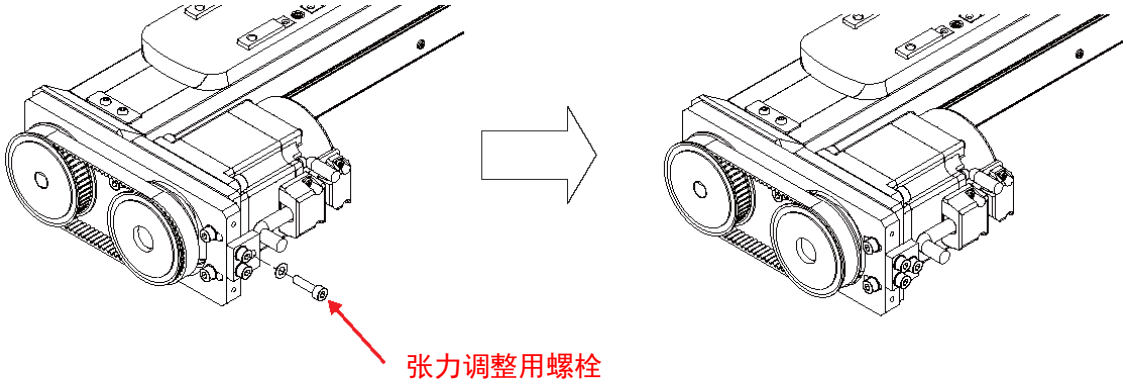
（6） 使用 2 处支架马达侧面的螺纹，安装支架调整部。



型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩（N·m）
EKS-04L[D/L/R]	M3×10L 2 个 平垫圈 小型圆 3	2.44
EKS-05L[D/L/R]	M3×10L 2 个 平垫圈 小型圆 3	2.44
EKS-06L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	5.59
EKS-08L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	5.59
EKS-10L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	5.59

螺栓种类：内六角螺栓
注：支架调整部及螺栓为随附品。

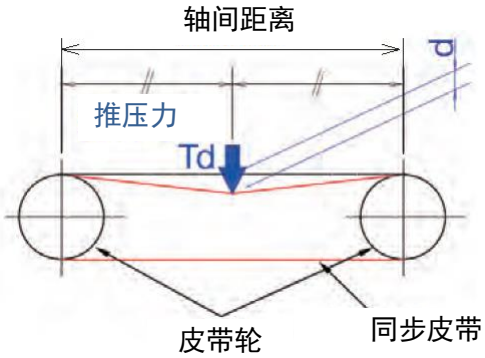
（7） 将张力调整用螺栓安装到支架调整部上。
利用张力调整用螺栓调整同步皮带的张力。



型号	螺栓尺寸
EKS-04L[D/L/R]	M3×18L 平垫圈 小型圆 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×18L 平垫圈 小型圆 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 平垫圈 小型圆 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 平垫圈 小型圆 4
EKS-10L[D/L/R]	M4×22L 平垫圈 小型圆 4

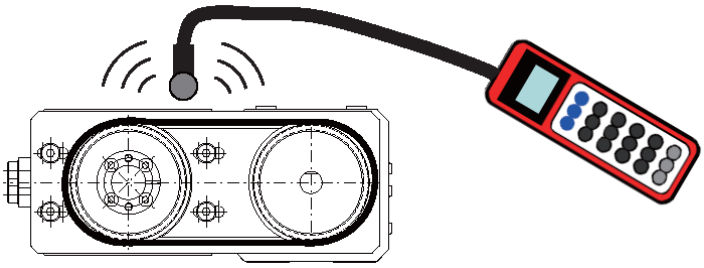
螺栓种类：内六角螺栓

①简易测量方法
请用推压力 Td 按下皮带中央部并安装马达，直至皮带的挠曲量变为 d。



型号	推压力 Td [N]	挠曲量 d [mm]	轴间距离 [mm]
EKS-04L[D/L/R]	1.6~2.2	0.9	(60)
EKS-05L[D/L/R]	1.6~2.2	0.9	(60)
EKS-06L[D/L/R]	2.5~3.3	1.2	(75)
EKS-08L[D/L/R]	3.3~4.5	1.6	(103.5)
EKS-10L[D/L/R]	6.0~8.1	1.9	(120)

②使用声波式皮带张力计的方法
请使用皮带张力计进行测量。请在测量位置上用手指等弹皮带，测量频率（振动频率），确认是否达到适当的张力。
注）皮带张力计的使用方法请参照各制造商的使用说明书等。

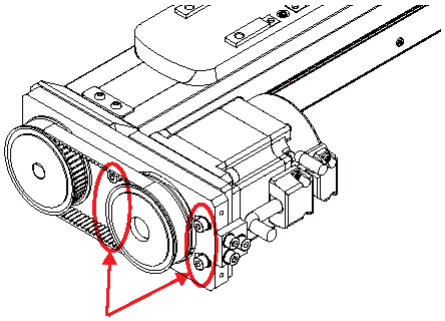


型号	预张力 [N]	单位重量 [g/（mm 宽×m 长）]	轴间距离 [mm]	皮带宽度 [mm]
EKS-04L[D/L/R]	24.7~33.4	2.5	(60)	6
EKS-05L[D/L/R]	24.7~33.4	2.5	(60)	6
EKS-06L[D/L/R]	37.4~50.6	2.5	(75)	9
EKS-08L[D/L/R]	50.2~67.9	2.5	(103.5)	12
EKS-10L[D/L/R]	83.3~112.7	4.0	(120)	12

参考：翻折型中使用的皮带型号

型号	皮带型号（GATES UNITTA ASIA（株））
EKS-04L[D/L/R]	204-3GT-6
EKS-05L[D/L/R]	204-3GT-6
EKS-06L[D/L/R]	300-3GT-9
EKS-08L[D/L/R]	357-3GT-12
EKS-10L[D/L/R]	440-EV5GT-12

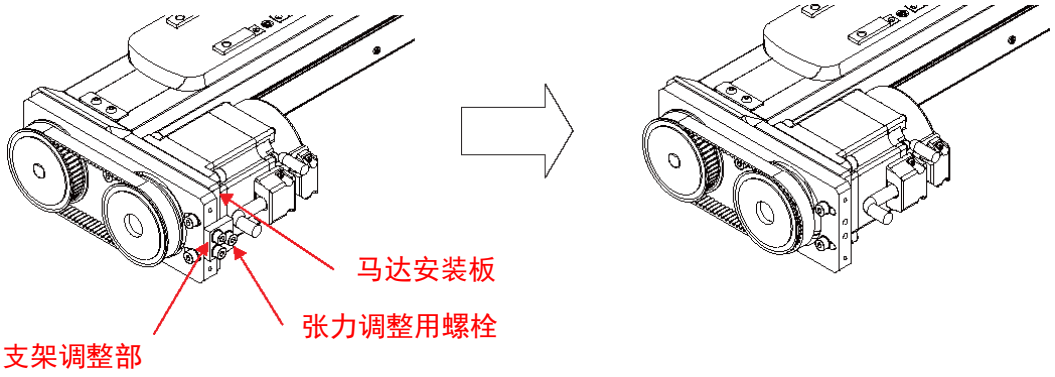
（8） 调整张力后，正式紧固马达安装板固定用螺栓。
正式紧固后重新测量张力，确认皮带预张力是否在规定的范围内。
如果在范围外，需要重新调整张力。



型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩[N·m]
EKS-04L[D/L/R]	M3×12L 4 个 平垫圈 小型圆 3	1.77
EKS-05L[D/L/R]	M3×12L 4 个 平垫圈 小型圆 3	1.77
EKS-06L[D/L/R]	M4×16L 4 个 平垫圈 小型圆 4	3.42
EKS-08L[D/L/R]	M4×16L 4 个 平垫圈 小型圆 4	3.42
EKS-10L[D/L/R]	M5×20L 4 个 平垫圈 小型圆 5	7.11

螺栓种类：内六角螺栓

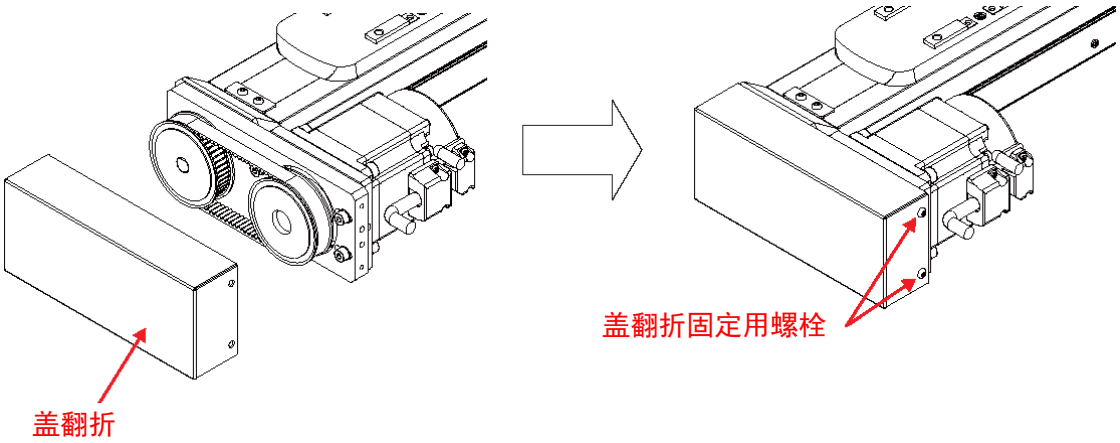
（9） 从马达安装板上拆下张力调整用螺栓后，拆下支架调整部。



型号	支架调整部固定螺栓	张力调整用螺栓
	螺栓尺寸、个数	螺栓尺寸
EKS-04L[D/L/R]	M3×10L 2 个 平垫圈 小型圆 3	M3×18L 平垫圈 小型圆 3
EKS-05L[D/L/R]	M3×10L 2 个 平垫圈 小型圆 3	M3×18L 平垫圈 小型圆 3
EKS-06L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	M4×16L 平垫圈 小型圆 4
EKS-08L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	M4×16L 平垫圈 小型圆 4
EKS-10L[D/L/R]	M4×12L 2 个 平垫圈 小型圆 4	M4×22L 平垫圈 小型圆 4

螺栓种类：内六角螺栓

（10） 使用盖翻折固定用螺栓，固定盖翻折部。



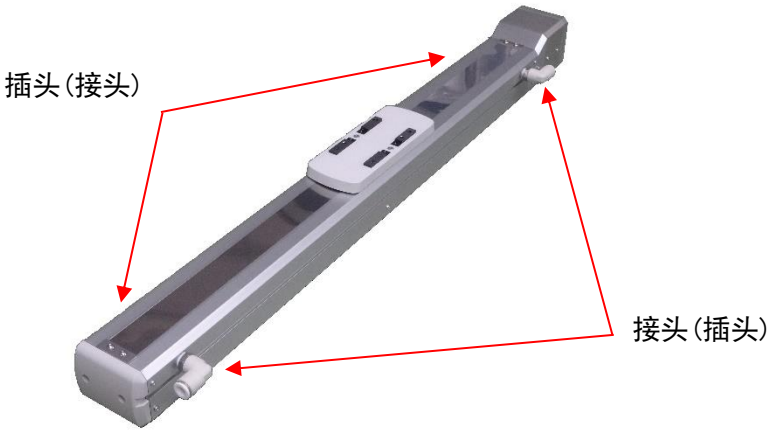
型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩[N·m]
EKS-04L[D/L/R]	M3×6L 4 个	1.03
EKS-05L[D/L/R]	M3×6L 4 个	1.03
EKS-06L[D/L/R]	M3×6L 4 个	1.03
EKS-08L[D/L/R]	M3×6L 4 个	1.03
EKS-10L[D/L/R]	M3×6L 4 个	1.03

螺栓种类：内六角圆头螺栓

2.4 安装选购件

2.4.1 安装接头

接口和插头包含在接口可选附件中。 使用下表中所示的拧紧扭矩进行安装。
注）接口和插头可以安装在与照片相反的位置。 请根据您的用法选择。

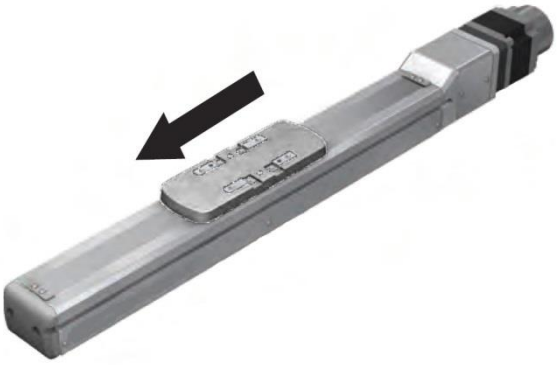


型号	安装螺丝孔尺寸	紧固扭矩（N·m）
EKS-04LE	M5	1.0~1.5
EKS-05LE	M5	1.0~1.5
EKS-06LE	R1/8	3~5
EKS-08LE	R1/8	3~5
EKS-10LE	R1/8	3~5

2.5 本体的安装

2.5.1 从上面安装

（1） 将工作台移动至行程的中央。



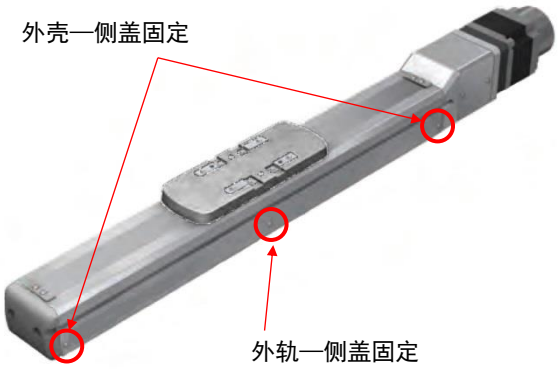
（2） 拆下固定侧盖的螺栓。

注）请勿拆下钢带。

安装钢带时需要专用夹具并进行调整。

安装钢带时请务必用专用夹具进行调整。

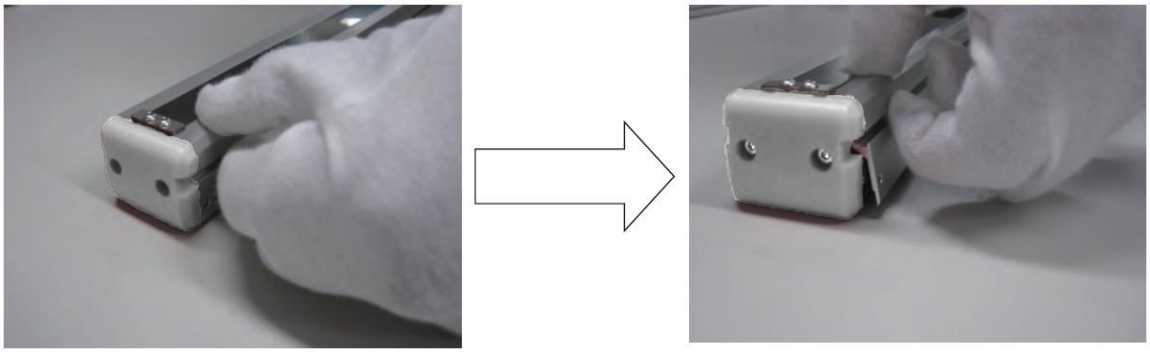
钢带安装步骤请参照4.1.5。

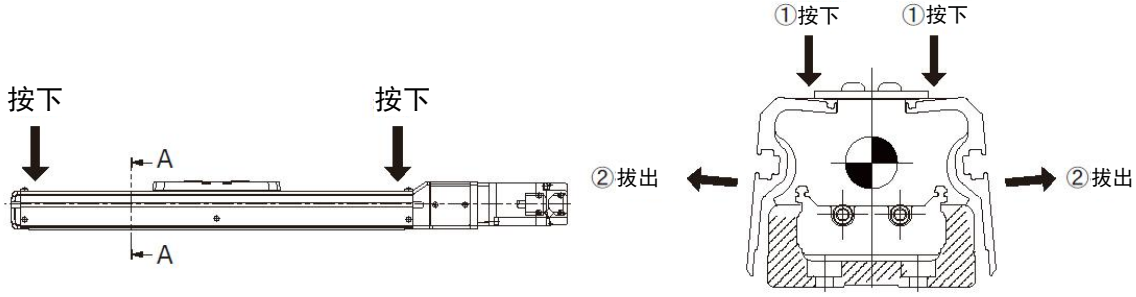


型号	外轨 — 侧盖	外壳 — 侧盖
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L

螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

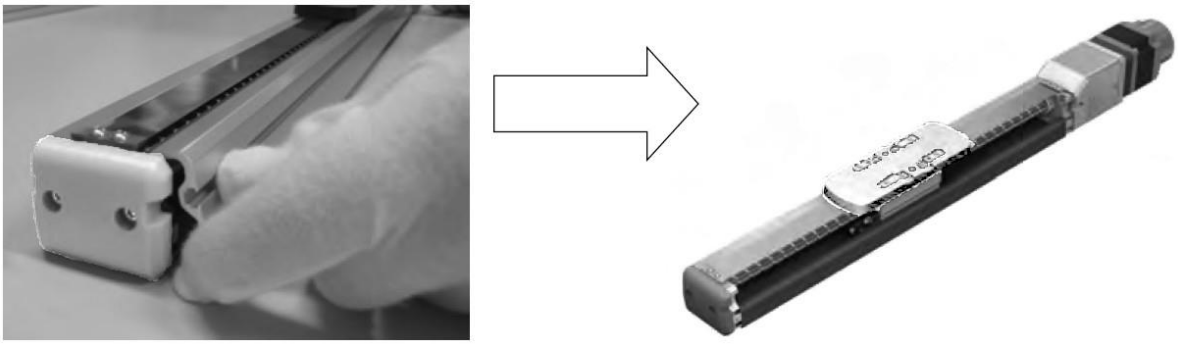
（3） 按住侧盖两端的上面，抓起传感器槽，使盖倾斜。



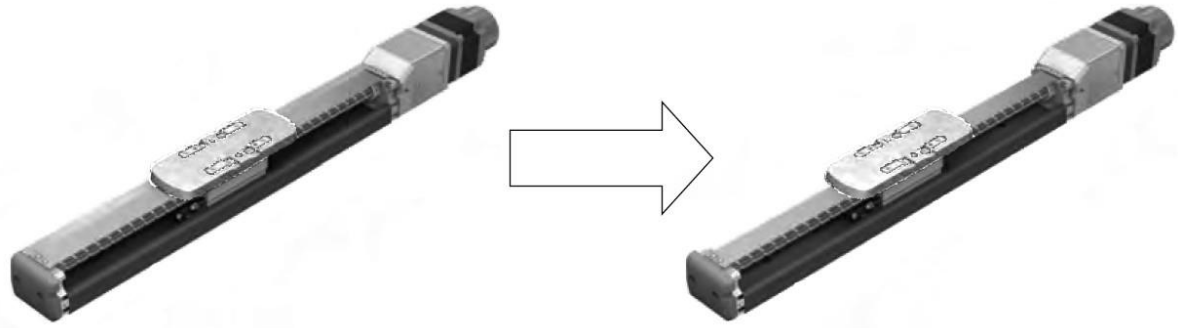


A-A 截面（详图）

（4） 倾斜地拔出侧盖。
注）拔出侧盖时，请勿损伤钢带。



（5） 按同样的方法拆下另一侧。



（6） 请用螺栓固定。
注）紧固扭矩请参照表 1 外轨紧固扭矩。
注）请使用所有安装孔固定执行器。
注）请使用最佳长度的螺栓。请参照表 1。
注）紧固固定外轨的螺栓时，需要球头钻头。

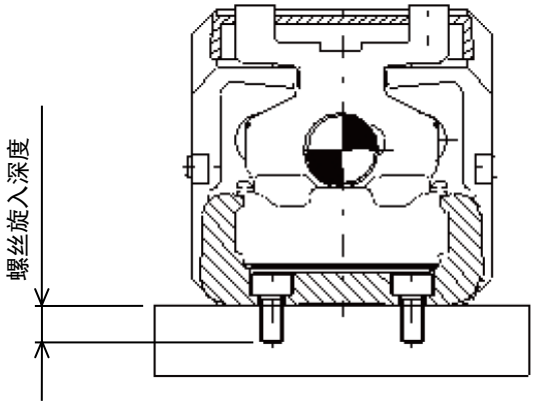
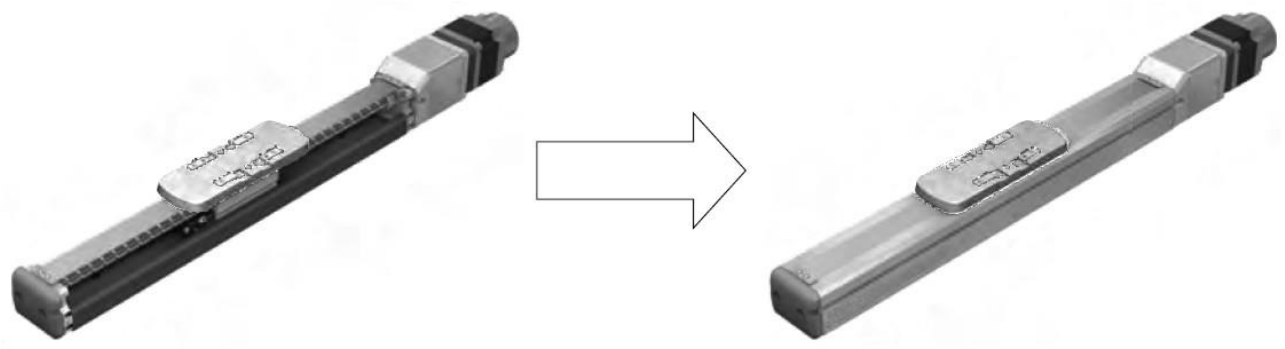


表 1 外轨紧固扭矩

型号			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
螺栓尺寸			M3		M4		M5	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			4.5 以上		6 以上		7.5 以上	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	1.7	1.0	3.45	2.29	6.16	4.57
		铝	1.37	1.0	3.2	2.29	6.14	4.57

型号			EKS-08		EKS-10	
螺栓尺寸			M6		M8	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			9 以上		12 以上	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	9.91	7.72	20.39	18.7
		铝	9.91	7.72	20.39	18.7

（7） 将工作台移动至行程中央，安装侧盖。
注）长行程时，因安装姿势不同，钢带有时会松弛。
此时，请用手指轻轻抬起钢带，注意不要与侧盖接触。
此外，难以一边抬起钢带一边安装侧盖时，建议由2人进行作业。
※ 用手指抬起钢带时，请注意不要抬得过高。如果在钢带压块紧固的状态下将钢带抬得过高，可能会导致钢带断裂，或安装位置偏移，需要进行调整。



型号	外轨 — 侧盖	外壳 — 侧盖	紧固扭矩 [N·m]
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3

螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

2.5.2 从下面安装

请用螺栓固定。

注）紧固扭矩请参照表 2 外轨紧固扭矩。

注）请使用所有安装孔固定执行器。

注）请使用最佳长度的螺栓。请参照表 2。

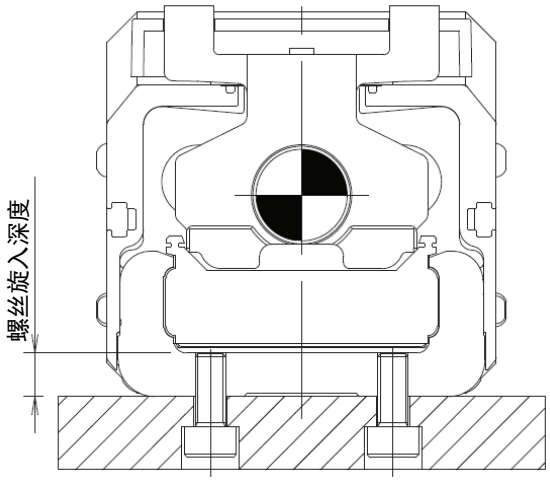


表 2　外轨紧固扭矩

型号			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
螺栓尺寸			M4		M5		M5	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			4~5		5~6		5~7	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	3.45	2.29	6.16	4.57	6.16	4.57
		铝	2.66	2.29	4.74	4.57	4.74	4.57

型号			EKS-08		EKS-10	
螺栓尺寸			M6		M8	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			6~10		8~13	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	9.91	7.72	20.39	18.7
		铝	7.63	7.63	15.69	15.69

2.5.3 搭载物的安装

请使用设置在工作台上的螺纹固定搬运物。
注）紧固扭矩请参照表 3 工作台安装用螺栓紧固扭矩。
注）请使用所有螺纹固定搬运物。
注）请使用最佳长度的螺栓。请参照表 3。

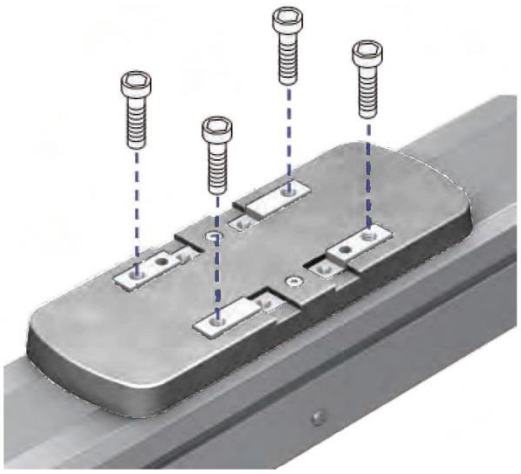


表 3　工作台安装用螺栓紧固扭矩

型号			EKS-04		EKS-05		EKS-06	
螺栓尺寸			M4		M4		M5	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			6~6.5		6~8		7.5~8.5	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	3.45	2.29	3.45	2.29	6.16	4.57
		铝	2.66	2.29	2.66	2.29	4.74	4.57

型号			EKS-08		EKS-10	
螺栓尺寸			M6		M8	
螺栓材质（强度分类）			钢 (10.9)	SUS (A2-70)	钢 (10.9)	SUS (A2-70)
螺丝旋入深度 [mm]			9~12		12~15	
紧固扭矩 [N・m]	安装面材质	铁	9.91	7.72	20.39	18.7
		铝	7.63	7.63	15.69	15.69

2.5.4 定位销突出长度

固定搭载物时，如果要使用销孔（定位销用孔），请不要让定位销突出长度超过表4、表5的值。

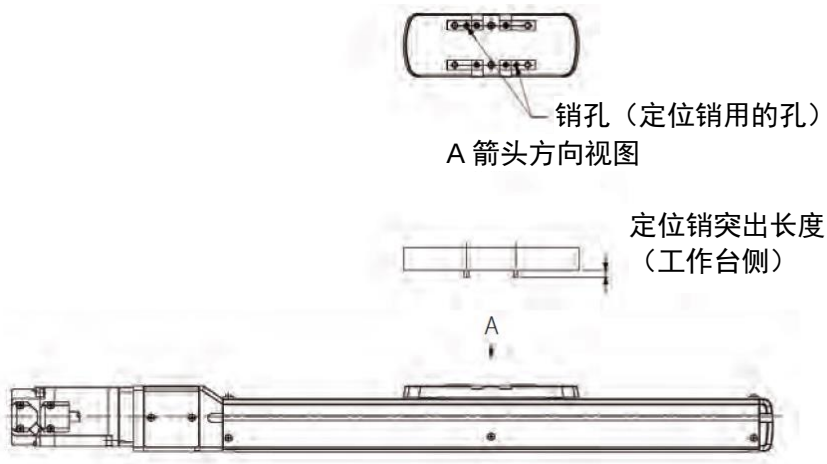


表 4　工作台定位销孔详情

型号	EKS-04	EKS-05	EKS-06	EKS-08	EKS-10
销孔径 [mm]	φ3H7	φ3H7	φ3H7	φ5H7	φ5H7
销孔深度 [mm]	5	5	5	10	10
定位销突出长度 [mm]	4	4	4	9	9

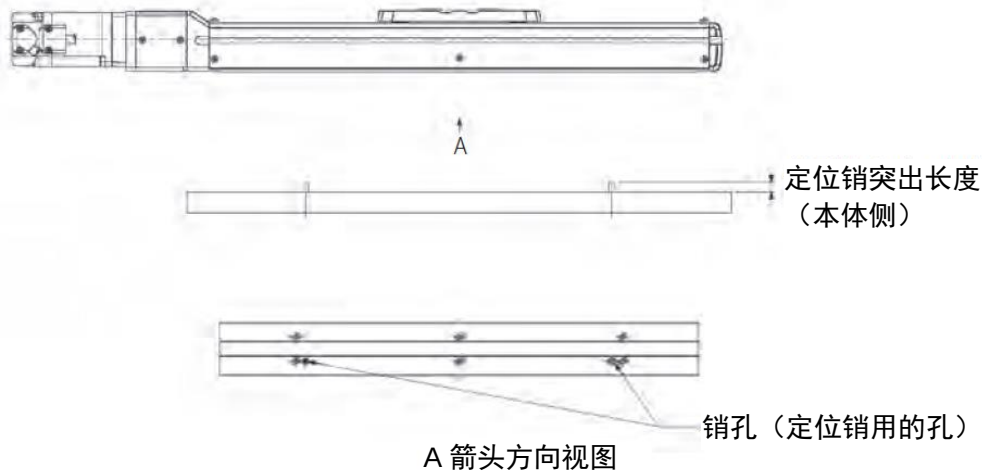


表 5　本体定位销孔详情

型号	EKS-04	EKS-05	EKS-06	EKS-08	EKS-10
销孔径 [mm]	φ4H7	φ4H7	φ5H7	φ5H7	φ5H7
销孔深度 [mm]	4	4	5	5	5
定位销突出长度 [mm]	3	3	4	4	4

3. 使用方法

3.1 使用注意事项

⚠ 警告

向产品供电前，请对设备的操作范围进行安全确认。
如果突然供电，可能会导致触电或受伤。

接通电源后产品的指示灯仍不闪烁时，请立即切断电源。

请不要在产品可以操作的状态下进入产品的操作范围内。
否则可能会因不小心移动产品等而导致受伤。

运行中或刚停止时，请不要用手或其他身体部位碰触本体。
否则可能会导致烫伤。

请不要站在产品上或者将其他物品放在上面。
否则可能会因滑倒事故、产品翻倒、掉落而导致受伤，或者因产品破损、损伤而导致误操作、失控等。

请采取措施确保电源故障时不会对人体、装置造成损害。

在看不见执行器的位置进行操作时，操作前请务必确认执行器运行后是否安全。

用手转动产品的可动部进行设定时（直接示教），请先确认伺服 OFF，然后再设定。

不要发出比编码器最小分辨率、重复定位精度更小的指令。
否则有可能无法进行正常的定位控制。

如果同步皮带有异常，需要立即停止运行，并更换同步皮带。特别是垂直使用时的同步皮带断裂非常危险，需要尽早更换。
确认有无同步皮带齿面和侧面磨损、挖蚀、齿部纵向断裂、同步皮带背面龟裂、软化、部分切断等。

⚠ 注意

请不要通过外力操作产品的可动部或者进行会使产品忽然减速的动作。
否则可能会因再生电流而导致误操作或破损。

原点复位时以及夹紧动作以外的情况下，请勿将工作台碰撞到机械止动件等。
否则可能会因撞击导致进给丝杆破损、操作不良。

不要对可动部造成划痕、伤痕等。
否则会导致操作不良。

耐久性会因搬运载荷和环境等而发生改变，因此请设定足够的搬运载荷等。

使用时请勿对可动部施加撞击。

原点复位动作时，请不要在产品上施加外力。
否则可能会导致原点识别错误。

不要在施加了重力、惯性力的状态下进行伺服 OFF。
否则伺服 OFF 时，可能会导致继续运行或者掉落。请务必在无重力、惯性力的平衡状态下或者确认安全后再进行伺服 OFF 操作。

⚠ 注意

不要在加速中或者减速中发出停止指令。
否则可能会发生速度变化（加速），引发危险。

电机的安装方向翻折型（EKS-L [R / D / L]）会产生皮带的磨损粉末，因此请注意安装位置和使用方法。
传动皮带会产生磨损粉末。尽管它被皮带罩盖住，但在被搬送的货物上方使用时请小心。

利用皮带驱动实施伴随有振动的动作时，应在变更设定速度不会引起振动的速度下使用。
因使用条件不同，即使在操作速度范围内也可能实施伴随有振动的动作。

请勿在露点极低的环境中使用。
在极低的露点环境中，树脂和油脂的劣化可能会加速，润滑性能和耐用性可能会下降。

3.2 运行

请熟读本使用说明书的“前言”，并在规格范围内使用。
本产品中未安装马达。
马达及驱动器请顾客自行准备、安装、调整。
马达的安装方法请参照本使用说明书进行适当地安装。
马达的调整方法请确认顾客自行准备的马达使用说明书等。

推荐伺服马达中带有抑制振动的增益调整功能。
请进行增益调整，在抑制了操作中、停止中振动的控制下实施运行。
如果在发生振动、共振的状态下运行，产品寿命可能会降低。
操作时的加速度、减速度请将设定在 2G 以下。

4. 维护、检查

⚠ 注意

让专业技术人员进行配线作业和检查。

安装产品后再进行配线。
否则可能会导致触电。

不要用湿手进行作业。
否则可能会导致触电。

于电源断开至少 5 分钟后，用测试仪等确认电压，然后再进行配线作业和检查。
否则可能会导致触电。

不要在接通电源的状态下安装和拆卸配线、接插件类。
否则会有误操作、故障或触电的危险。

对于电源电缆中所使用的导线，请使用可充分容许瞬时最大电流的线径。
否则可能会导致运行中出现发热、损伤。

不要分解、改造产品。
否则可能会导致受伤、事故、误操作、故障等。

请实施定期检查（2～3 次/年），确认产品能够正常操作。

一般请按每 100km 一次的间隔添加润滑油。
但具体添加间隔也会因使用条件而异，建议您根据初期检查决定添加润滑油的间隔。

本产品出现异常发热、冒烟、有异味、异音或振动等时，请立即切断电源。
否则可能会因产品破损、电流不断流过而导致火灾。

进行维护、检查、修理时，请先停止向本产品供应电源然后再实施。
请在周围设置注意标志，避免其他人不小心接通电源。

4.1 定期检查

为了能够长期使用本产品，请定期（2～3 次/年）实施以下检查。
同步皮带请每 500km 实施一次检查。
下述 1、2、3、4 的检查项目请务必切断电源后再实施检查。

4.1.1 检查项目

检查项目	检查方法	处理方法
产品的安装用螺栓以及端子排的螺丝、接插件类是否松动	松动检查	加固
电缆类是否有损伤、破裂	目视确认	需要进行修理
可动部是否堆积、夹有异物	目视确认	清扫　注 1 清扫后请加注润滑油
同步皮带是否有损伤、破裂、挖蚀等	目视确认	更换同步皮带
停止中、操作中是否有振动或异音	通过声音确认	需要进行修理
电源电压是否正常	通过测试仪确认	请调查电源系统，务必在电源电压的规格范围内使用

※注 1：请使用柔软的布等进行清扫，注意不要使异物残留在可动部上。

4.1.2 推荐润滑油

■ EKS(标准)系列：THK 制造 AFF 润滑油

该润滑油使用高级合成油、锂基增稠剂以及添加剂，具有以往的真空润滑油、低生尘润滑油所不具备的、稳定的滚动阻力值。

＜特性＞

- 由于粘性阻力值低，滚动阻力变动小，低速时的随动性优异。
- 低生尘性优异，最适于在无尘室使用。
- 对于微振动的耐磨损性优异，因此可以延长注油周期。

＜润滑油管及包装盒的外观＞

代表性状

项目		代表性状态	试验方法
增稠剂		锂基	
基础油		高级合成油	
基础油运动粘度：mm^2/s （40°C）		100	ISO 2137 ISO 2176 ISO 6743 ISO 11009 ISO 12924
混合稠度 （25°C、60W）		315	
混合稳定度 （10 万 W）		345	
滴点 °C		220	
蒸发量：mass% （99°C、22h）		0.7	
油离度：mass% （100°C、24h）		2.6	
铜板腐蚀 （B 法、100°C、24h）		合格	
低温扭矩：mN·m （-20°C）	启动	220	
	旋转	60	
四球试验（烧结载荷）：N		1236	ASTM D2596
使用温度范围 °C		-40~120	
外观颜色		茶褐色	

■ EKS-FP1 系列：THK 制造 L700 润滑油

L700 润滑脂是经 NSF International* 认证注册的 H1 润滑脂。其采用高级合成油作为基础油，并配合使用复合磺化钙基增稠剂，实现了优异的耐水性/防锈性，耐极压性，是一款用于医疗/医药/食品设备的润滑脂。

*基于公共安全卫生的第三方认证机构

＜特性＞

・是经 NSF International 认证注册的 H1 润滑脂。（NSF H1）

・依靠磺化钙（增稠剂）的功效，实现优于普通 H1 润滑脂的高耐水/防锈效果。

・依靠耐重负荷的基础油和增稠剂的功效，实现优于万能润滑脂的高耐极压性。

＜润滑油管及包装盒的外观＞

代表性状

项目		代表性状态	试验方法
增稠剂		磺酸钙络合物基	
基础油		高级合成油	
基础油运动粘度：mm^2/s（40°C）		89	ISO 2137 ISO 2176 ISO 6743 ISO 11009 ISO 12924
混合稠度 （25°C、60W）		314	
混合稳定度 （10 万 W）		324	
滴点 °C		250	
蒸发量：mass%（99°C、22h）		0.15	
油离度：mass%（100°C、24h）		2.9	
铜板腐蚀 （B 法、100°C、24h）		Accepted	
低温扭矩：mN·m （-20°C）	43	220	
	24	60	
四球试验（烧结载荷）：N		3922	ASTM D2596
使用温度范围 °C		−40 to 200	
外观颜色		Tan	

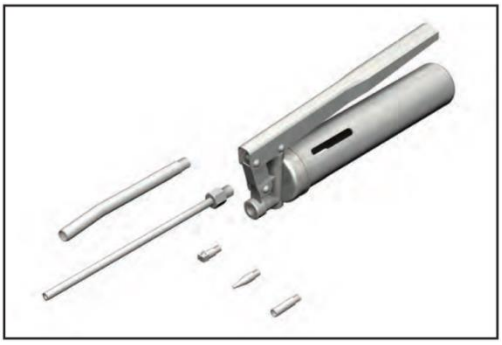
■ EKS-P4，EKS-P40 系列：低露点环境专用润滑油

请与您最近的 CKD 销售办事处联系。

4.1.3 推荐注油枪

■ 推荐注油枪：THK 制造注油枪单元 MG70

- 注油枪单元 MG70 通过更换专用喷嘴，可以为本产品注油。
- 注油枪设有缝隙式观察窗，可以确认润滑油的剩余量。
- 采用波纹管套筒方式，更换时不会弄脏手。



注油枪规格

排出压力	最大 19.6MPa
排出量	0.6cm³/行程
润滑油	70g 波纹管套筒
全长	235mm（不含喷嘴）
重量	480g（带喷嘴，不含润滑油）

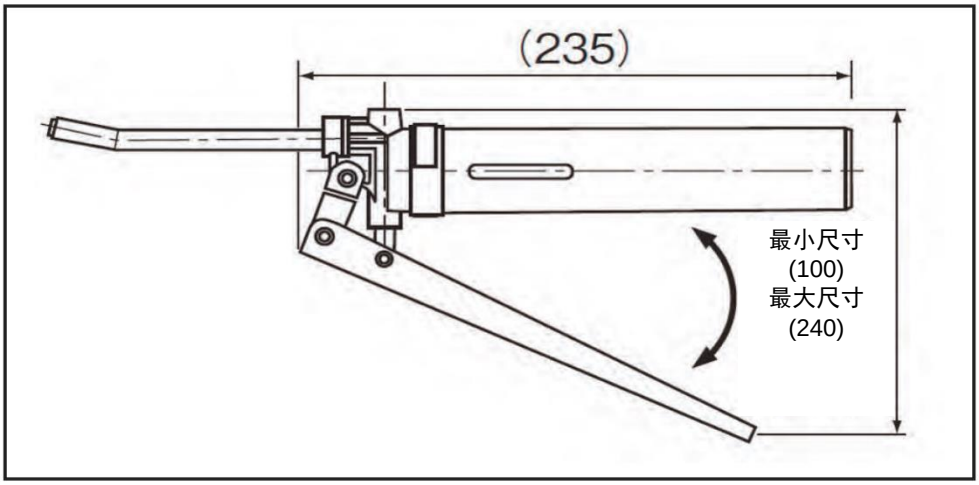


图 6　注油枪外观图

注油时的注油枪用喷嘴及附件形状如图 7 所示。
※ 使用 P 型附件后，可以为难以注油的部位注油（为滚动面滴入润滑油等）。

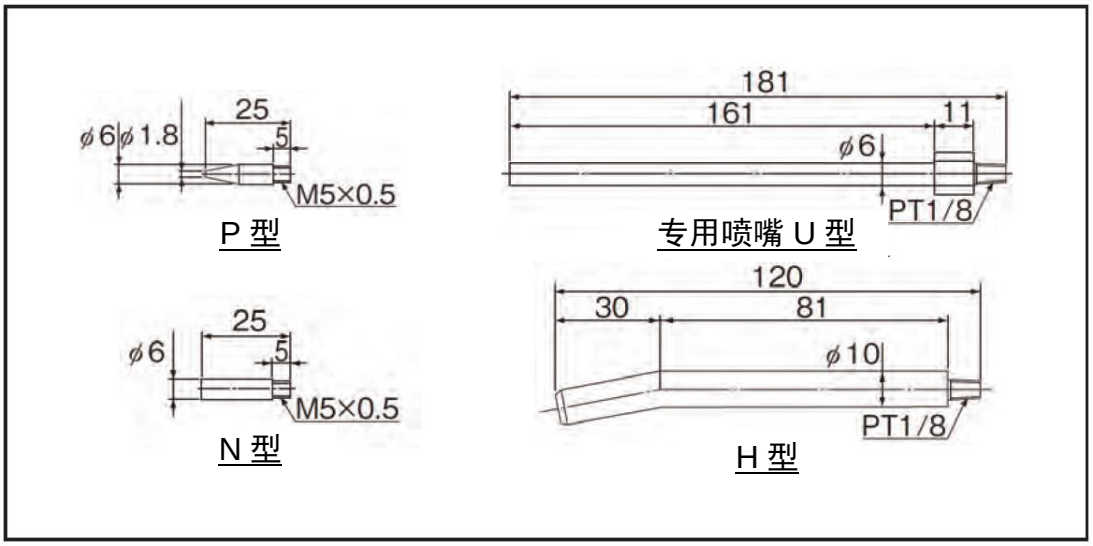


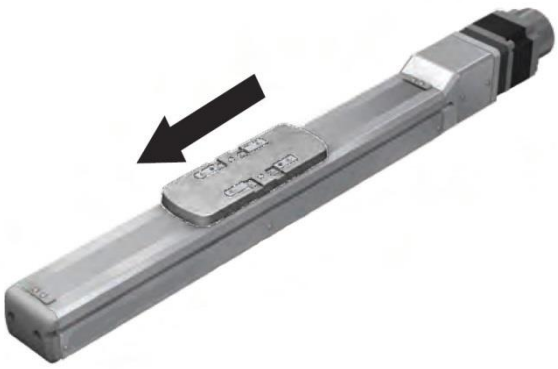
图 7　注油枪用喷嘴及附件形状

4.1.4 EKS 系列注油作业步骤

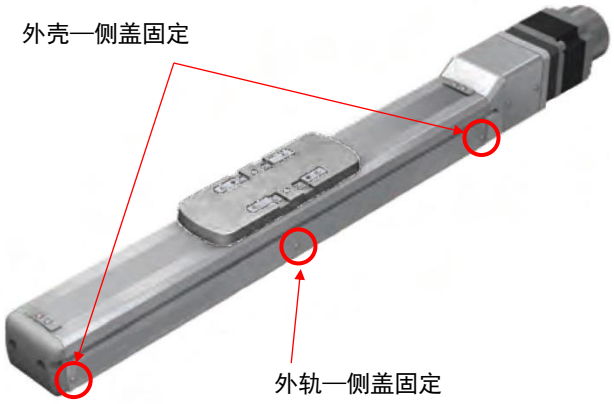
■ 侧盖的拆卸

- 请勿弯折拆下的侧盖。
- 请注意不要弄坏螺丝头。

（1） 将工作台移动至行程的中央。



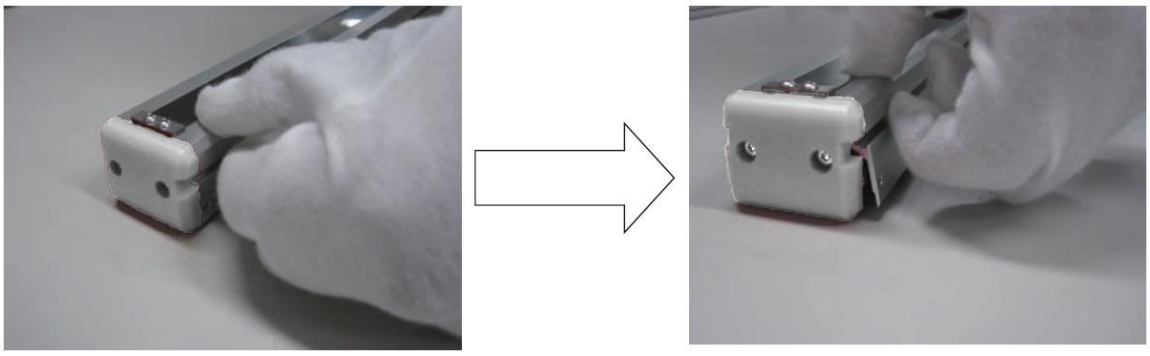
（2） 拆下固定侧盖的螺栓。
注）请勿拆下钢带。
安装钢带时需要专用夹具并进行调整。
安装钢带时请务必用专用夹具进行调整。
钢带安装步骤请参照4.1.5。

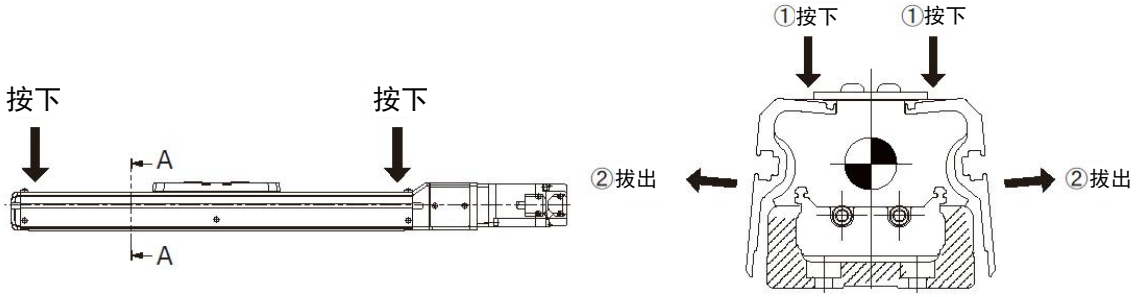


型号	外轨 — 侧盖	外壳 — 侧盖
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L

螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

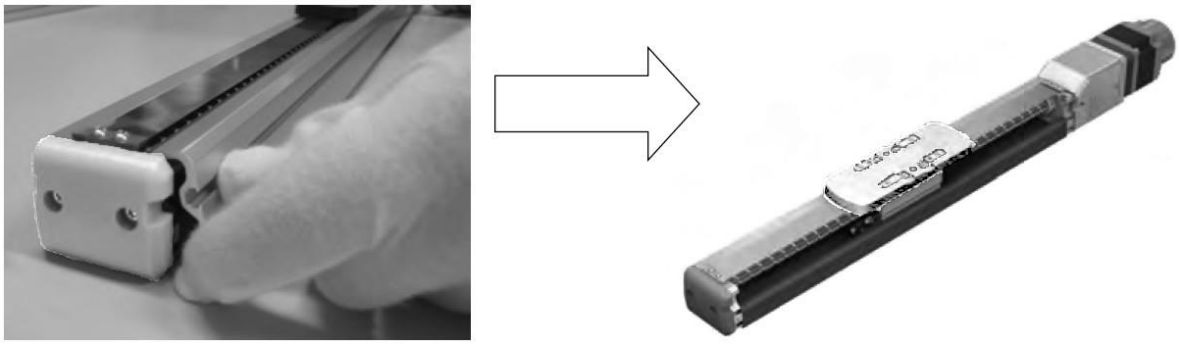
（3） 按住侧盖两端的上面，抓起传感器槽，使盖倾斜。



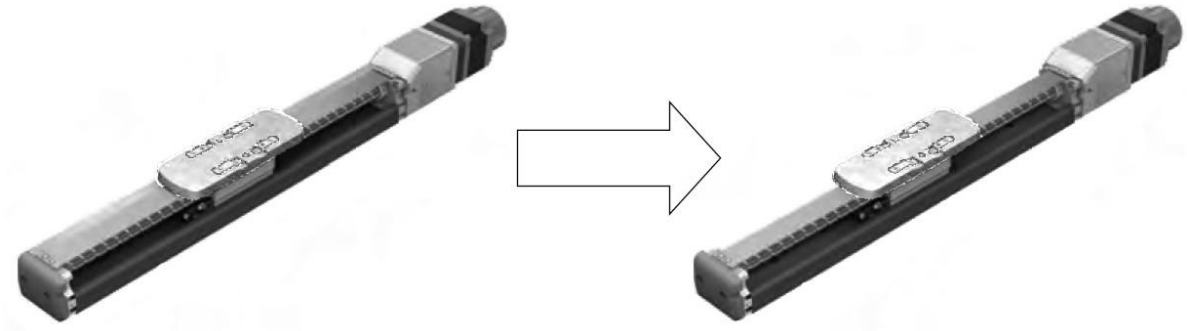


A-A 截面（详图）

（4） 倾斜地拔出侧盖。
注）拔出侧盖时，请勿损伤钢带。

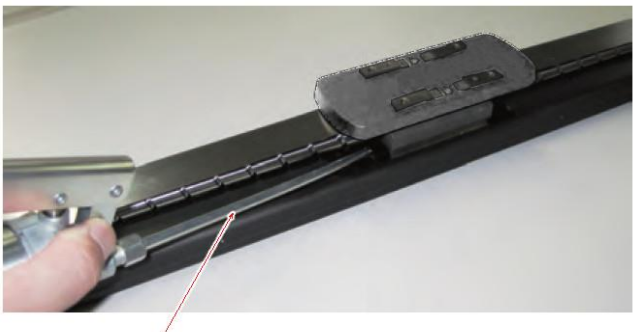


（5） 按同样的方法拆下另一侧。



■ 线性导轨的注油

① 安装注油枪对应的喷嘴、附件。
・EKS-04/05/06/08：专用喷嘴U型+N型附件
・EKS-10：H型
② 从注油嘴注入润滑油。
③ 行程移动工作台，抹开润滑油。

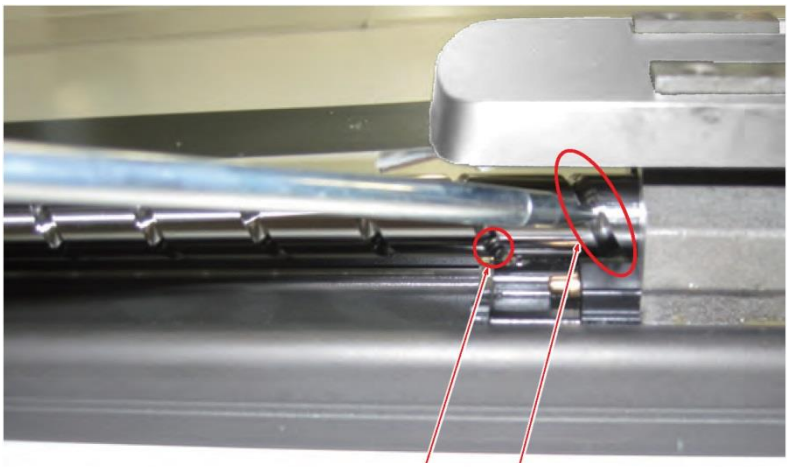


注油枪

注油嘴

■ 滚珠丝杠的注油

① 将专用喷嘴U型、N型附件安装到注油枪上。
② 请直接将润滑油涂布在滚珠丝杠的滚动面上。
③ 行程移动工作台，抹开润滑油。
注） 请从毛毡处开始涂布滑台侧的滚动面。



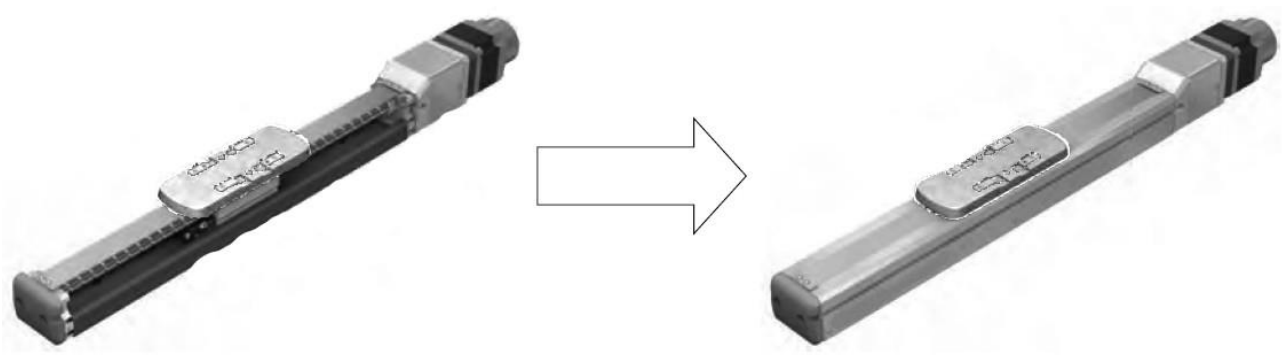
毛毡 滚动面

型号	滚珠丝杠导程 [mm]	润滑油封入量 [cc]	
		线性导轨部	滚珠丝杠部
EKS-04	10	0.4	0.3
	16		0.3
EKS-05	10	0.8	0.7
	20		0.4
EKS-06	20	1.2	0.6
	30		0.6
EKS-08	20	2.4	5.6
	40		1.8
EKS-10	25	4.7	4.2
	50		2.5

■ 安装侧盖

- 还原侧盖时，请注意不要损坏钢带。
- 请注意不要弄坏螺丝头。

将工作台移动至行程中央，安装侧盖。
注）长行程时，因安装姿势不同，钢带有时会松弛。
此时，请用手指轻轻抬起钢带，注意不要与侧盖接触。
此外，难以一边抬起钢带一边安装侧盖时，建议由2人进行作业。
※ 用手指抬起钢带时，请注意不要抬得过高。如果在钢带压块紧固的状态下将钢带抬得过高，可能会导致钢带断裂，或安装位置偏移，需要进行调整。



型号	外轨 — 侧盖	外壳 — 侧盖	紧固扭矩 [N·m]
EKS-04	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-05	M2.6×5L	M2.6× 5L	0.3
EKS-06	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-08	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3
EKS-10	M2.6×5L	M2.6×10L	0.3

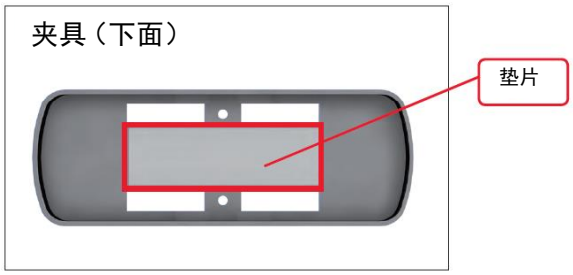
螺栓种类：精密设备用十字槽小螺丝 （0 号盘头小螺丝 3 种）

4.1.5 钢带的更换步骤

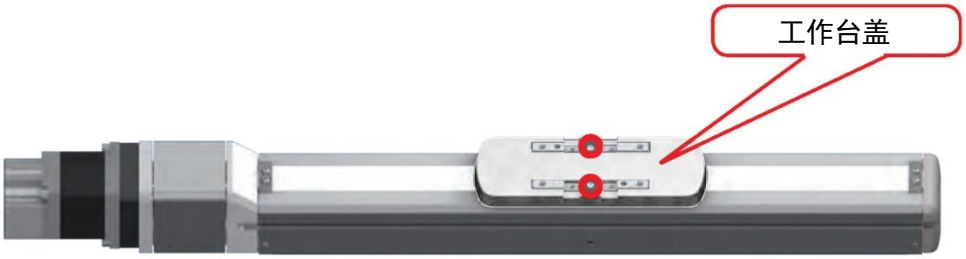
●请勿向钢带**上掉落物体，或者对其造成损伤、凹陷、划痕。**
如因工具等掉落对钢带造成损伤、凹陷、划痕，需要更换钢带。
如果继续使用，会加速破损，导致钢带断裂等。
作业时请小心不要对钢带等造成损伤。

●**请勿抓住本产品的钢带。**
否则会导致受伤。
部分钢带上有锋利的部分。请注意不要划伤手或手指。

调整钢带时，需要在工作台盖背面使用贴有垫片的钢带调整夹具。详情请咨询CKD 。



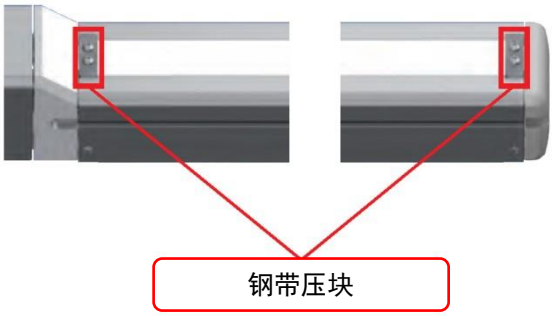
（1） 拆下工作台盖。



型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04	M2.6×4L 2 个
EKS-05	M2.6×4L 2 个
EKS-06	M3×5L 2 个
EKS-08	M3×5L 2 个
EKS-10	M3×5L 2 个

螺栓种类：薄头 FH 型小螺丝

（2） 拆下钢带压块。



型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04	M2.5×4L 4 个
EKS-05	M2.5×4L 4 个
EKS-06	M3×5L 4 个
EKS-08	M3×5L 4 个
EKS-10	M3×5L 4 个

螺栓种类：内六角圆头螺栓

（3） 从本体上拆下钢带。

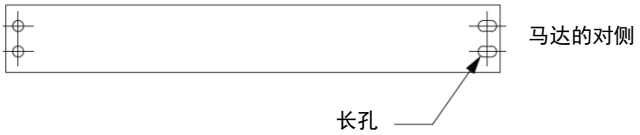
⚠ 注 意

EKS的工作台上组装了2处吸引钢带用的强力磁铁。因此，使用时请特别注意，不要让磁体吸附到磁铁上。此外，侧盖上面还组装有防止钢带上浮的带状磁铁。

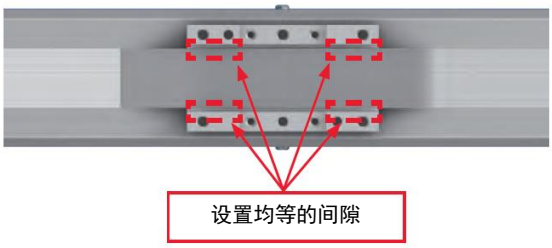
（4） 先临时组装新的钢带，并调整钢带位置。

⚠ 注 意

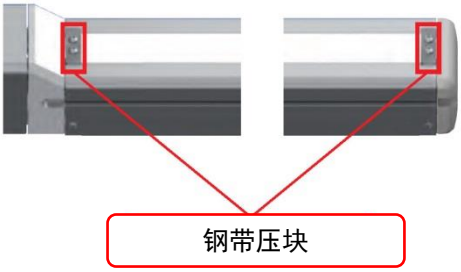
钢带上有带安装方向的型号。安装孔为圆孔和长孔组合者请务必将长孔朝向马达的对侧安装。



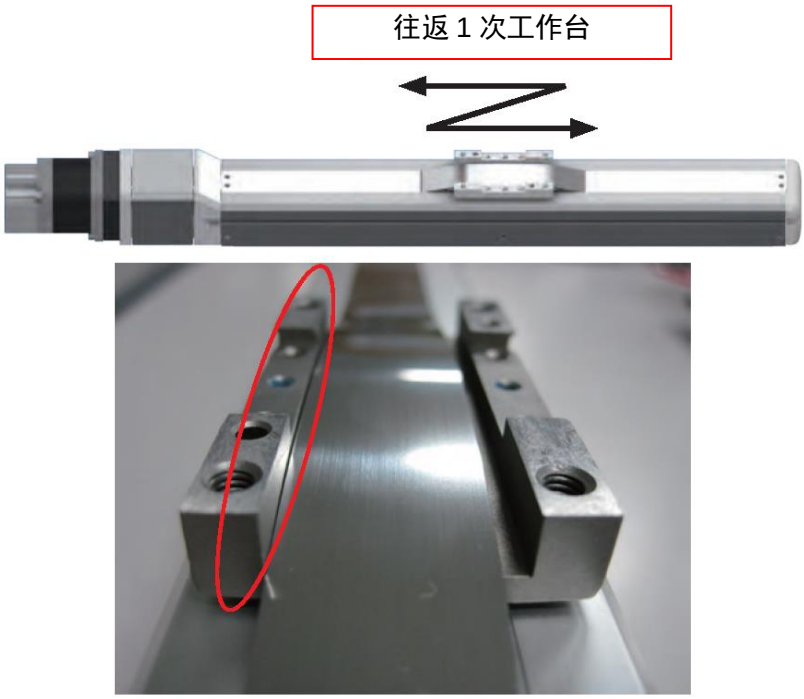
（5） 将钢带的位置调整至工作台中央，设置均等的间隙。



（6） 紧固使钢带压块无法活动，将薄头小螺丝松开 1 圈左右。

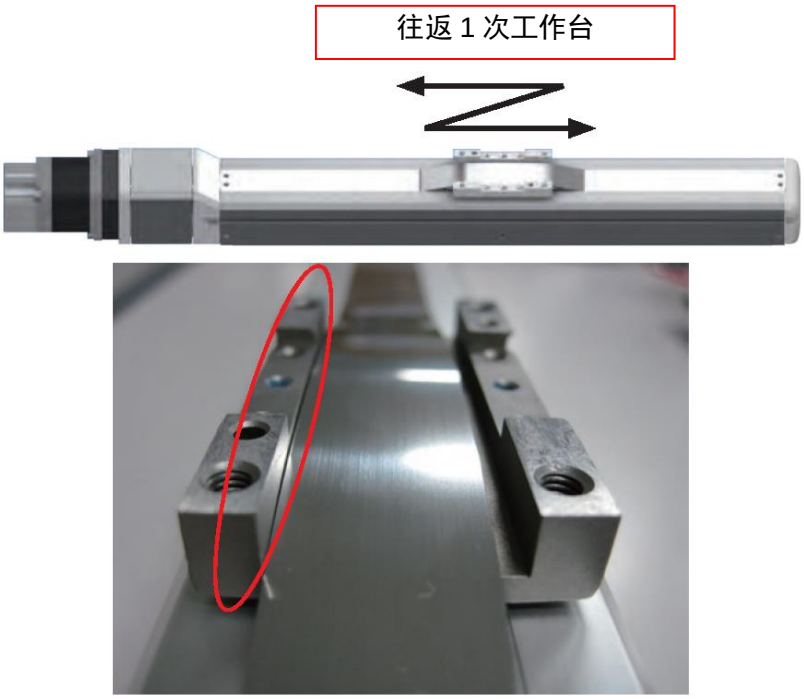


（7） 往返 1 次工作台，在整个行程中确认钢带和工作台是否有接触。
如果如照片所示发生了接触，需要松开钢带压块，重新从（5）开始调整钢带的位置。

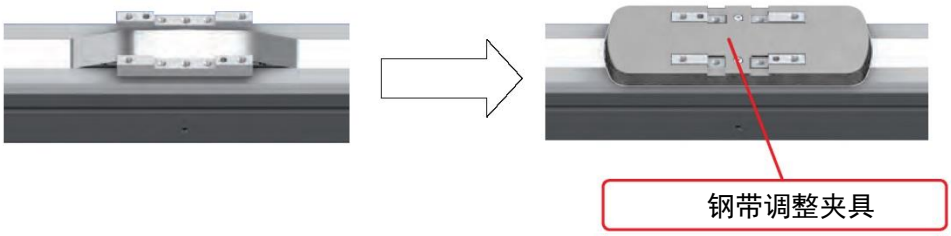


（8） 紧固使外壳 A 侧的钢带压块无法活动。

（9） 往返 1 次工作台，在整个行程中确认钢带和工作台是否有接触。
如果如照片所示发生了接触，需要松开钢带压块，重新从（5）开始调整钢带的位置。



（10） 组装钢带调整夹具。

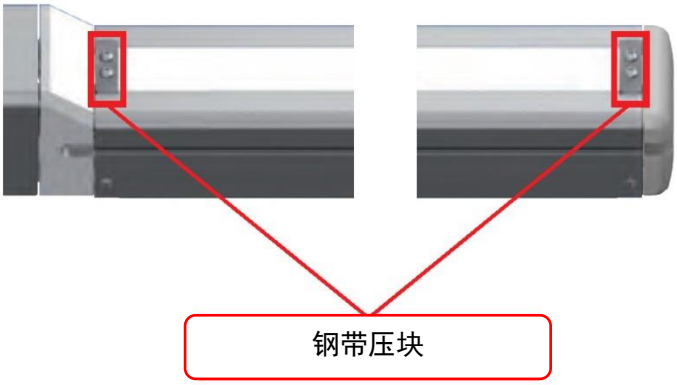


型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩 [N·m]
EKS-04	M2.6×4L 2 个	0.17
EKS-05	M2.6×4L 2 个	0.17
EKS-06	M3×5L 2 个	0.17
EKS-08	M3×5L 2 个	0.17
EKS-10	M3×5L 2 个	0.17

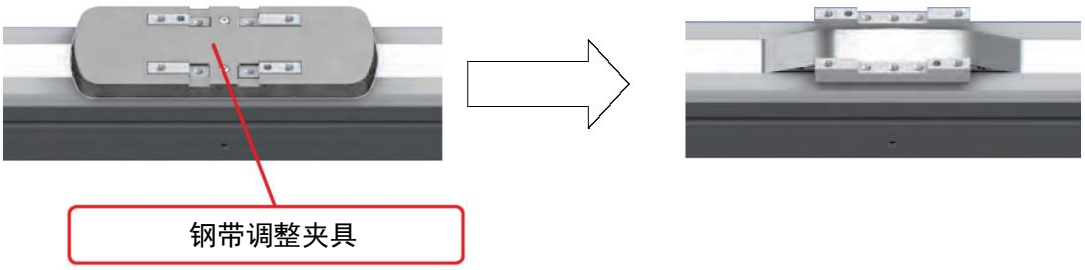
螺栓种类：薄头 FH 型小螺丝

（11） 在行程全长往返工作台 3 次，再使工作台停在行程中央附近。

（12） 正式紧固钢带。
注） 最后紧固钢带时，切勿向行程方向拉拽钢带。



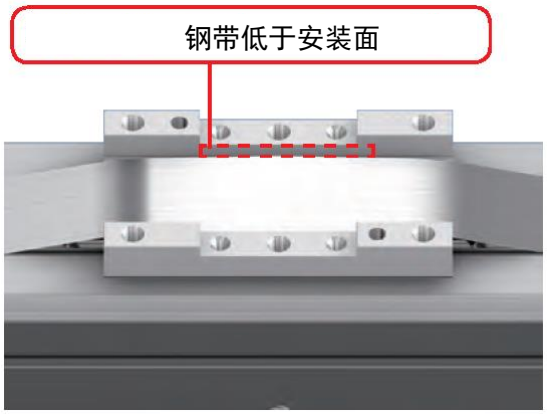
（13） 拆下钢带调整夹具。



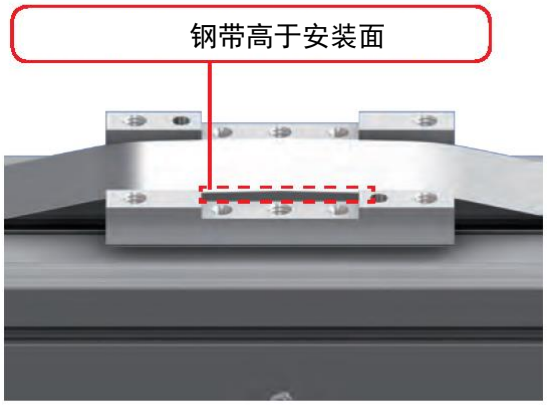
型号	螺栓尺寸、个数
EKS-04	M2.6×4L 2 个
EKS-05	M2.6×4L 2 个
EKS-06	M3×5L 2 个
EKS-08	M3×5L 2 个
EKS-10	M3×5L 2 个

螺栓种类：薄头 FH 型小螺丝

（14） 确认钢带的间隙。确认钢带和工作台盖安装面的高度，确认钢带是否低于工作台盖安装面。如果钢带高于工作台盖安装面，需要从钢带的临时组装开始重新调整。

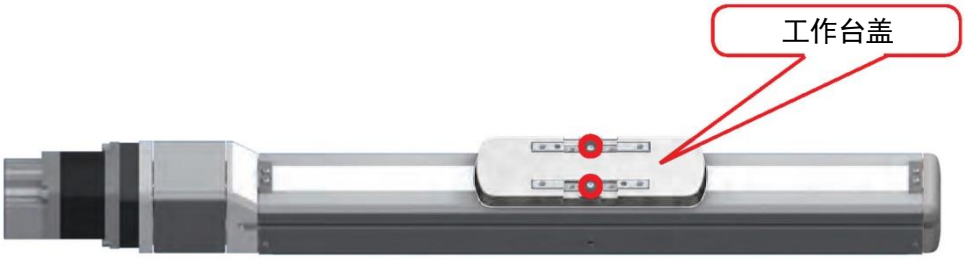


安装状态 OK 示例



安装状态 NG 示例

（15） 安装工作台盖。



型号	螺栓尺寸、个数	紧固扭矩 [N·m]
EKS-04	M2.6×4L 2 个	0.17
EKS-05	M2.6×4L 2 个	0.17
EKS-06	M3×5L 2 个	0.17
EKS-08	M3×5L 2 个	0.17
EKS-10	M3×5L 2 个	0.17

螺栓种类：薄头 FH 型小螺丝

5. 保修

5.1 保修规定

■ 保修范围

在以下保修期内发生明确归责于本公司责任的故障时，将免费修理本产品。
但是，如果符合下述项目，则不在本保修的对象范围内。

- 在产品目录、规格书、本使用说明书记载的条件、环境范围外使用而导致故障时
- 由于操作不慎等错误使用和错误管理而导致故障时
- 由于本产品以外的原因而导致故障时
- 由于未遵循产品本来的使用方法进行使用而导致故障时
- 由于与本公司无关的改造或者修理而导致故障时
- 将本产品组装到贵公司的机械、设备上使用时，发生了只要贵公司机械、设备具备业内最基本的功能、结构等就可以避免的损害时
- 由于交货时已实用化的技术无法预见的错误而导致故障时
- 由于天灾、灾害等非本公司责任而导致故障时

但是，此处所说的保修是指对本产品单个产品的保修，并不包括因本产品故障而导致的损害。

■ 适用性的确认

请顾客自己负责确认本公司产品是否适合顾客所使用的系统、机械、装置。

■ 其他

本保修条款中规定了基本事项。
个别规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不一致时，则优先以规格图或规格书为准。

5.2 保修期

本公司产品的保修期为交付到贵公司指定场所后 1 年内。