

电动升降柱 EL系列 使用说明书

WM-0007B



衷心感谢您对本公司产品的惠顾。本手册就产品的使用方法与安全注意事项进行说明。请熟读本手册，并在使用产品时注意安全。

- 请由具备电气、机械工学专业知识的人使用本产品。
- 本产品是用于组装一般产业机器而设计、制造的。请勿将其用于其它用途。无视本警告而造成的损伤，本公司将不承担任何赔偿责任，特此声明，敬请见谅。
- 使用前，请熟读第4页“安全注意事项”，以便正确使用。同时，请务必遵守正文中的警告、注意、Note中记载的内容。

安全注意事项	4
警告	4
注意	5
有关设置及使用产业用机器人的主要法令、标准	6
使用须知	7
整体	7
温度	7
运行	7
使用连接电缆线时的注意事项	8
准备	10
产品的确认	10
品名的看法	10
铭板的信息	10
各部的名称	11
关于电动升降柱中搭载的产品	12
设置	13
设置场所	13
开箱方法	13
设置方法	14
外罩的拆卸	17
把手的拆卸	20
负载的安装	21
容许惯性力矩	22
配线例	23
参数设定	25
指导	25
参数设定值一览	25
可动部的移动方向	27

运行	29
高速原点返回运行	29
原点返回运行	29
压推原点返回运行	30
压推运行	31
压推运行的电流设定	32
维修	33
检查	33
润滑油的补充	34
保证	35
报废	35
规格	36
产品规格	36
一般规格	36

安全注意事项

这里提示的注意事项，其目的是为了让您能安全、正确地使用产品，并防患于未然，以免给您和他人造成危害和损伤。请您充分理解相关内容以后再使用本产品。

如果不符合组装电动升降柱的机械相关的安全标准，禁止使用电动升降柱（根据指定用途操作装置）。工厂及机械的安全负责人应保证只允许精通电子设备作业的有资质人员操作机器，以免造成致伤和机器破损。

所谓有资格人员，是指受过适当培训和教育、有经验、熟悉相关标准及法律法规、工厂安全负责人允许其进行必要活动、能够识别并防止发生潜在危险的人员。

警告

在操作时违反该警告事项所示要求，可能会导致人员死亡或重伤。

注意

在操作时违反该注意事项所示要求，可能会导致人员受伤或物品损坏。

Note

为了使您能正确使用产品，在正文的相关使用项目中记载着请用户务必遵守的事项。

Tip

记载了加深本书理解的内容及相关信息。

警告

整体

- 不可用于与人的生命、身体维持和管理等相关的装置。
- 不可在爆炸性气体环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境、沾到水的场所、可燃物附近。否则将造成火灾、致伤。
- 设置、连接、运行·操作、检查·故障诊断作业请务必由具备电气、机械工学专业知识及安全相关专业知识的有资格人员实施。否则可能导致火灾、致伤或装置破损。
- 不可在通电状态下进入可动范围内，请务必设置符合EN ISO 13857中规定安全距离的安全防护栏。否则可能导致致伤。
- 发生装置故障或动作异常时，为使装置整体朝安全方向运行，请采取适当的安全对策。否则可能导致致伤。
- 不可在通电状态下移动、设置、连接和检查。否则有可能引起触电。
- 请勿将电磁制动作为制动、安全制动使用。否则可能导致人员受伤、装置破损。
- 不可拆分、改造产品。可能导致人员致伤、装置破损。
- 使用数据设定器时，请在安全防护栏外操作。否则可能导致致伤。

设置、配线

- 产品为重物。搬运和设置时应两人以上一起作业。否则可能导致致伤。
- 搬运和设置时，应穿戴头盔、安全靴、手套等防护用具，并固定在指定部位。否则可能导致致伤。
- 请按照指示牢固固定产品主体。可能导致人员致伤、装置破损。
- 请按照指示牢固进行配线、连接。否则可能导致火灾或装置破损。
- 不可强行弯曲、拉伸和压夹电缆线部。可能导致人员致伤、装置破损。
- 请勿通过抓住电缆线部分搬起产品。可能导致人员致伤、装置破损。
- 产品装在机框内。否则可能导致触电或人员致伤。

关于搬运重物的警告事项

- 搬运产品时，应由2人以上进行作业，或使用起重机等设备。
- 由2人以上进行作业时，应明确主从关系，并通过互相喊话确认安全后再搬运。
- 使用起重机时，不得吊运超过起重机额定载荷的物体。
- 应考虑吊具的断裂载荷和安全系数，使用适合搬运该产品的吊具。此外，还应确认吊具有无损伤。
- 不得站在被起重机吊运的物体上。
- 不得在起重机吊运物体的状态下放任不管。
- 不得进入吊运物体的起重机下方。

运行

- 应先设定分辨率、移动方向等各种参数，然后再开始运行。未进行参数的设定就开始运行，可动部有可能朝意想不到的方向、以意想不到的速度动作，导致人员受伤或造成装置破损。（产品在出厂时已设定参数。）
- 在压推原点返回或压推运行以外的情况下，不可使可动部撞到机械挡块。可能导致人员致伤、装置破损。
- 更换驱动器时，应先设定分辨率或移动方向等参数，然后再开始运行。未进行参数的设定就开始运行，可动部有可能朝意想不到的方向、以意想不到的速度动作，导致人员受伤或造成装置破损。
- 请勿输入使电动机无励磁的信号。以免因失去保持力，导致可动部及负载掉落，造成人员受伤或装置破损。

保养、检查

- 请勿更换产品中搭载的电动缸或电动机。可能导致人员致伤、装置破损。如需更换，请与欧立恩拓电机商贸（上海）有限公司联系。

注意

- 使用时请勿超过产品规格值，可能导致人员致伤、装置破损。
- 切勿将可燃物放置在产品周围。否则将造成火灾、烫伤。
- 切勿将妨碍通风的障碍物放置在产品周围。否则将造成设备损坏。
- 进行绝缘电阻测定、绝缘耐压试验时，不得接触端子。否则有可能引起触电。
- 切勿将手指和物品放入产品的开口部。否则将造成火灾、致伤。
- 运转中或停止后暂时避免碰触产品。否则将造成烫伤。

- 运行过程中不得接触可动部。否则可能导致致伤。
- 产品和驱动器应按指定的组合使用。否则将造成火灾。
- 产品在正常运行状态下，电动机的表面温度也会超过70 °C，请在显眼的位置张贴如图所示的警告标志。否则将造成烫伤。



有关设置及使用产业用机器人的主要法令、标准

以下法令及标准是针对在中国使用时的代表性法令及标准。以下记载了部分内容。另外，根据要设计、制造的系统及用途，如有其他适用的法令及标准，也请遵守。

劳动省相关法令类

- 安全生産法
- 職業病防治法

中华人民共和国国家标准：GB（国际标准）

GB 11291.1 (ISO 10218-1)

工业环境用机器人 安全要求 第1部分：机器人

(Robots for industrial environments - Safety requirements - Part 1: Robot)

GB 11291.2 (ISO 10218-2)

机器人与机器人装备 工业机器人的安全要求 第2部分：机器人系统与集成

(Robots and robotic devices-Safety requirements for industrial robots-Part 2: Robot systems and integration)

使用须知

整体

产品和驱动器请务必使用本公司的电缆线连接

进行绝缘电阻测定、绝缘耐压试验时，请分离产品和驱动器

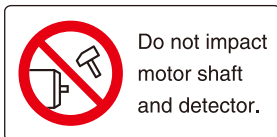
如果在连接了产品和驱动器的状态下进行绝缘电阻测定和绝缘耐压试验，可能导致产品破损。

请勿对产品造成冲击。

请勿让产品跌落。请勿磕碰、敲打产品。对产品施加冲击有可能降低定位精度，使产品破损、寿命降低。

严禁对编码器（ABZO传感器）进行敲打或施加强烈冲击

如果对编码器（ABZO传感器）造成强烈的冲击，可能导致编码器（ABZO传感器）破损或产品误动作。搬运产品或安装负载时，请勿对可动部施加强烈冲击。电动机上贴有如图所示的标签。



请勿将编码器（ABZO传感器）靠近强磁环境

编码器（ABZO传感器）内置磁传感器。将产品安装到发生强磁场的装置等的附近，可能会导致编码器（ABZO传感器）损坏及误动作。编码器（ABZO传感器）表面的磁通量密度请勿超过10 mT。

关于机械式传感器的啮合音

编码器（ABZO传感器）内置齿轮方式的机械传感器。有时会发出齿轮的啮合音，并非故障。

温度

使用产品时，请将电动机的表面温度控制在80 °C以下。

根据使用环境温度、运行速度、运行占空比等运行条件的不同，电动机的表面温度可能超过80 °C。为了保护编码器（ABZO传感器），使用时请将电动机的表面温度控制在80 °C以下。而且，当编码器（ABZO传感器）的温度达到上限值时，会发生电动机过热保护的Alarm。

运行

根据运行条件、环境温度以及电动机电缆线的长度不同，运行速度可能无法达到最高速度。

停止时的保持力

产品停止时，由于驱动器的电流下降功能，保持力会下降。选用时，请确认产品的保持力。

电磁制动请勿用作制动、安全制动。

请勿将电磁制动用作产品的制动停止。可能导致电磁制动的制动毂显著磨损，使制动力降低。电磁制动为无励磁动作型，因此在停电时对于保持负载有帮助，但是并非确实保持负载的机构。请勿当作安全制动使用。用电磁制动保持负载时，请在产品停止后执行。

使用连接电缆线时的注意事项

使用本公司的电缆线时，请注意以下几点。

插入连接器时

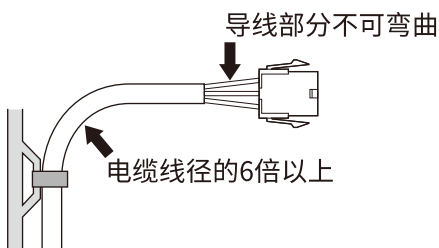
请手持连接器主体，笔直地、确实地插入。如果连接器倾斜插入，可能导致端子破损或接触不良。

拔出连接器时

请先解除连接器的锁定部位，然后笔直拔出。若拉住电缆线拔出，可能导致连接器破损。

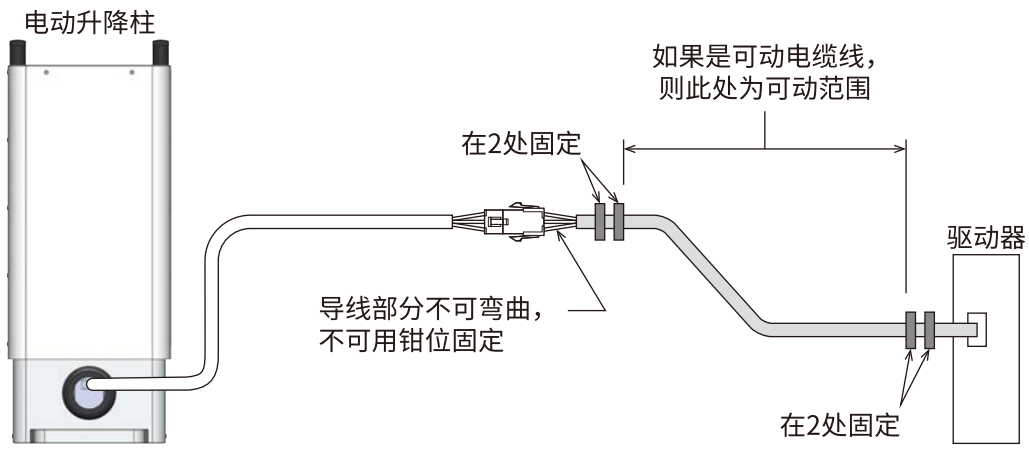
电缆线的弯曲半径

电缆线弯曲半径应在电缆线直径的6倍以上。请勿将导线部分弯曲或用线夹等固定。否则可能导致连接器破损。



电缆线的固定方法

固定电缆线时，如图所示，在靠近连接器的2处固定或使用宽线夹等进行固定，并采取相应措施，切勿让连接器受到应力。



准备

产品的确认

请确认下述物品是否齐全。若有缺件或破损，请与欧立恩拓电机商贸（上海）有限公司联系。

- 电动升降柱...1台
- 开箱步骤...1本

品名的看法

请通过铭牌上记载的品名来确认您所购买的产品名称。

EL **12** **30** **AZ** **M** **K**
1 2 3 4 5 6


1	系列名	EL : EL系列
2	导程	6 : 6 mm 12 : 12 mm
3	行程	05 : 50 mm 10 : 100 mm 20 : 200 mm 30 : 300 mm
4	搭载电动机	AZ : AZ系列 电动机
5	电动机形状	M : 带电磁制动
6	电源输入	K : DC电源输入规格

铭板的信息

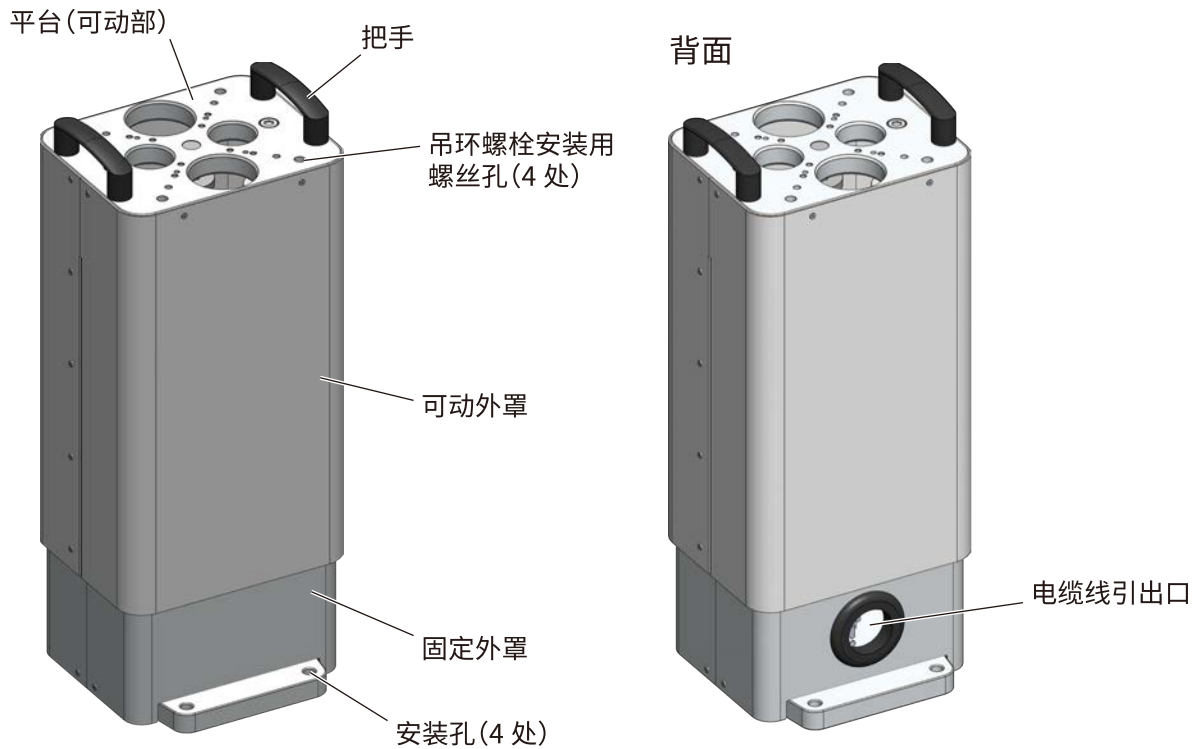
图为示例。

Tip

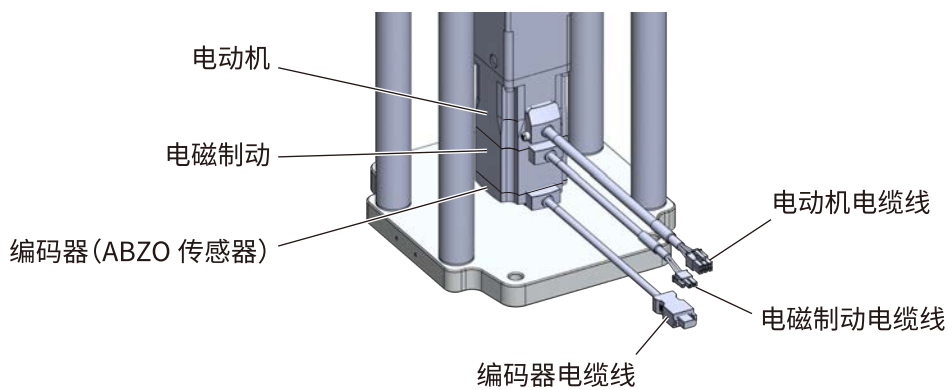
产品不同，信息记载位置会有所不同。

品名	EL605AZMK		
规格	MAGNETIC BRAKE MAX.SPEED 300mm/s MAX.THURST FORCE 400N	MAX.TRANSPORTABLE MASS VERTICAL 30kg MAX.WORKING STROKE 50mm MASS 20.4kg	
生产编号	SR8 0123456	ORIENTAL MOTOR CO., LTD.	
生产日期	2025/04	TOKYO 110-8536 JAPAN MADE IN JAPAN	

各部的名称



外罩内部



关于电动升降柱中搭载的产品

显示了电动升降柱中搭载的电动缸和电动机。

电动升降柱品名	电动缸品名	电动机品名
EL605AZMK	EACM6E05AZMK	AZM66MK
EL1205AZMK	EACM6D05AZMK	
EL610AZMK	EACM6E10AZMK	
EL1210AZMK	EACM6D10AZMK	
EL620AZMK	EACM6E20AZMK	
EL1220AZMK	EACM6D20AZMK	
EL630AZMK	EACM6E30AZMK	
EL1230AZMK	EACM6D30AZMK	

- 与电动升降柱组合使用的驱动器的电源电流容量，请参阅驱动器的使用说明书。驱动器的使用说明书中以电动机品名进行记载，请通过表中的电动机品名确认。
- 使用支援软件MEXE02时，请选择“EAC (0.01mm/step)”。

系列	产品	电动机·传动装置
AZ	AZ 脉冲序列输入/内藏定	标准/带减速机电动机
AZ mini	AZ EtherCAT对应	DG2 电动机垂直方向(
AZ 多轴	AZ EtherNet/IP对应	DG2 电动机水平方向(
AZX	AZ PROFINET对应	DR/DRS2 (0.001mm/st
CVD	AZ MECHATROLINK-III对	EAC (0.01mm/step)
BLE2	AZ SSCNETIII/H对应	EAS (0.01mm/step)
BLH	AZ 小型驱动器(AZD-KRC	EZS (0.01mm/step)
BLV		EZSH (0.01mm/step)
		L 高速型 (0.01mm/ste
		L 大可搬质量型 (0.001
		EH (0.01mm/step)
		EH系列 3指型

设置

设置场所

本产品是用于组装一般产业机器而设计、制造的。请安装在通风良好、便于检查的如下场所。

- 设定在室内的机框内（请开设通风口）
- 使用环境温度 0 ~ +40 °C（无结冰）
- 使用环境湿度 85 %以下（无结露）
- 无爆炸性气体的环境、有害气体（硫化气体等）及液体的场所
- 无阳光直射的场所
- 尘埃、铁粉等较少的场所
- 不会沾到水（雨或水滴）、油（油滴）及其他液体的场所
- 含盐分少的场所
- 无施加连续振动或过度冲击的场所
- 电磁杂讯（熔接机、动力机器等）少的场所
- 无放射性物质或磁场以及非真空的场所
- 海拔1,000 m以下

将产品安装到发生磁场的环境时

编码器（ABZO传感器）内置磁传感器。将产品安装到发生强磁场的装置等的附近，可能会导致编码器（ABZO传感器）损坏及误动作。编码器（ABZO传感器）表面的磁通量密度请勿超过10 mT。

Note

切勿将产品安装到发生强磁场的装置等的附近。

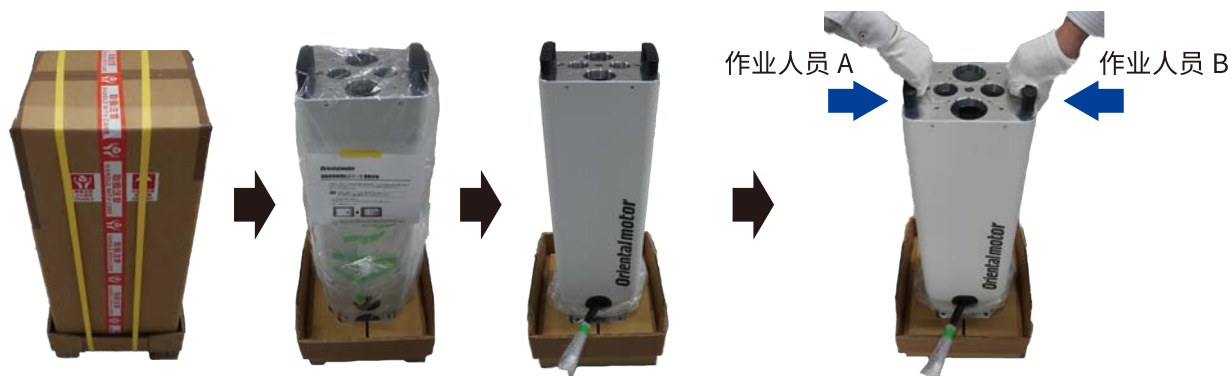
开箱方法

Note

- 作业时，请穿戴防护用具（头盔、安全靴、手套）。
- 由于产品属于重物，搬运及设置时，请由2名以上人员进行作业。

1. 将包装箱放在水平且平坦表面上，然后开箱。
产品并未固定在包装箱内。由于产品可能会倾倒，作业时请格外注意。
2. 拆除周围的包装材料。
3. 握住把手取出产品。
取出时，请务必握住指定位置。如果仅握住一侧把手或握住非指定位置等，有可能造成掉落或致

伤。



设置方法

本产品可进行支架安装或倒挂安装。搬运、设置时请握住把手。

Note

- 不可倾斜产品，请在稳定的状态下作业。
- 为防止设置产品的机框发生振动或扭曲，请尽可能确实安装在坚固的金属面上。

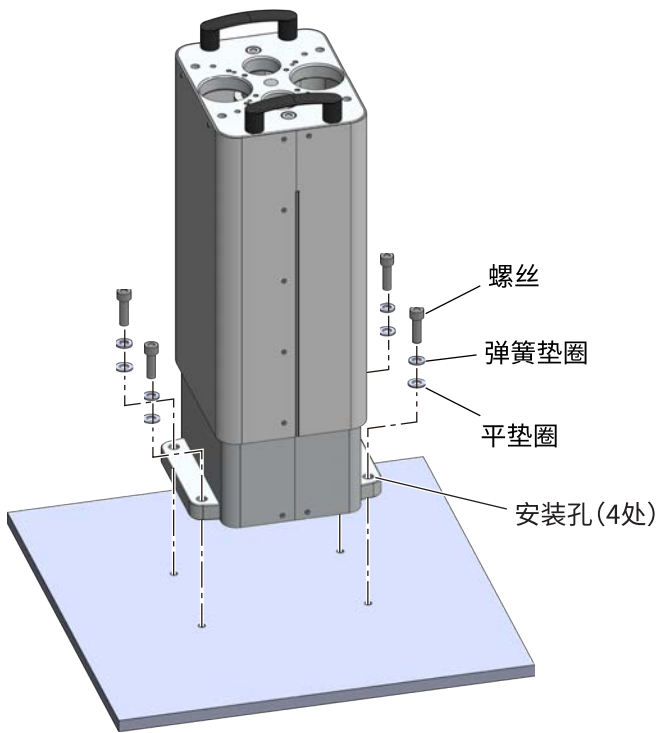
请用户另行准备螺丝、弹簧垫圈和平垫圈。

紧固转矩的值为推荐值。请根据设计条件，用适当的转矩拧紧。

安装板	厚度	10 mm 以上
	材质	铁
安装孔	孔径	$\phi 11$ mm
	螺丝公称规格	M10
	紧固转矩	25 N·m

支架安装

使用安装孔（4处），将产品固定到安装板。请在安装板上开好螺丝孔。



使用起重机搬运时

⚠ 警告

请由有资质人员操作起重机。可能导致人员致伤、装置破损。

将吊环螺栓（M12）安装到吊环螺栓安装用螺丝孔（4处），使用起重机吊起产品。未附属吊环螺栓。请用户另行准备适用于产品负载的吊环螺栓。为防止吊环螺栓松动，请根据产品的负载和吊环螺栓的规格，以适当的转矩确实拧紧。

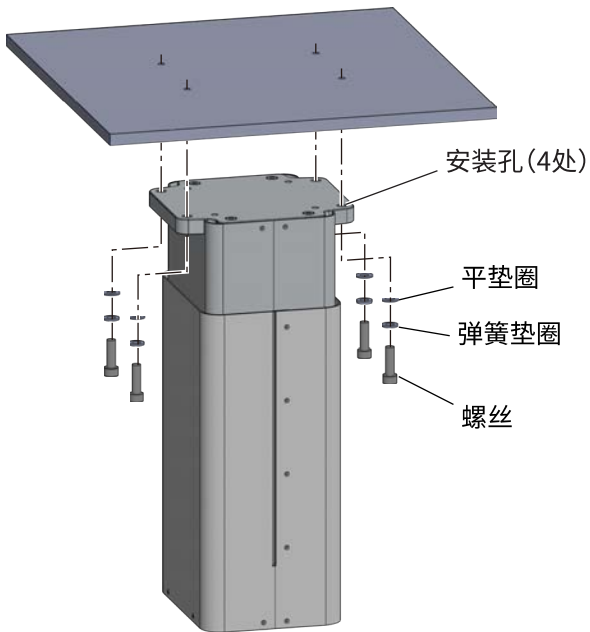


倒挂安装

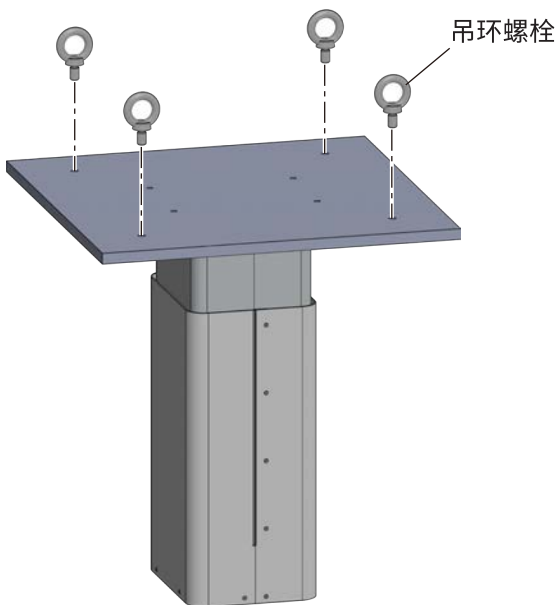
警告

请由有资质人员操作起重机。可能导致人员致伤、装置破损。

1. 拆下把手。
2. 使用安装孔（4处），将产品固定到安装板。
请在安装板上开好螺丝孔。



3. 将吊环螺栓安装到安装板，使用起重机吊起产品。
未附属吊环螺栓。请用户另行准备适用于产品负载的吊环螺栓。
为防止吊环螺栓松动，请根据产品的负载和吊环螺栓的规格，以适当的转矩确实拧紧。



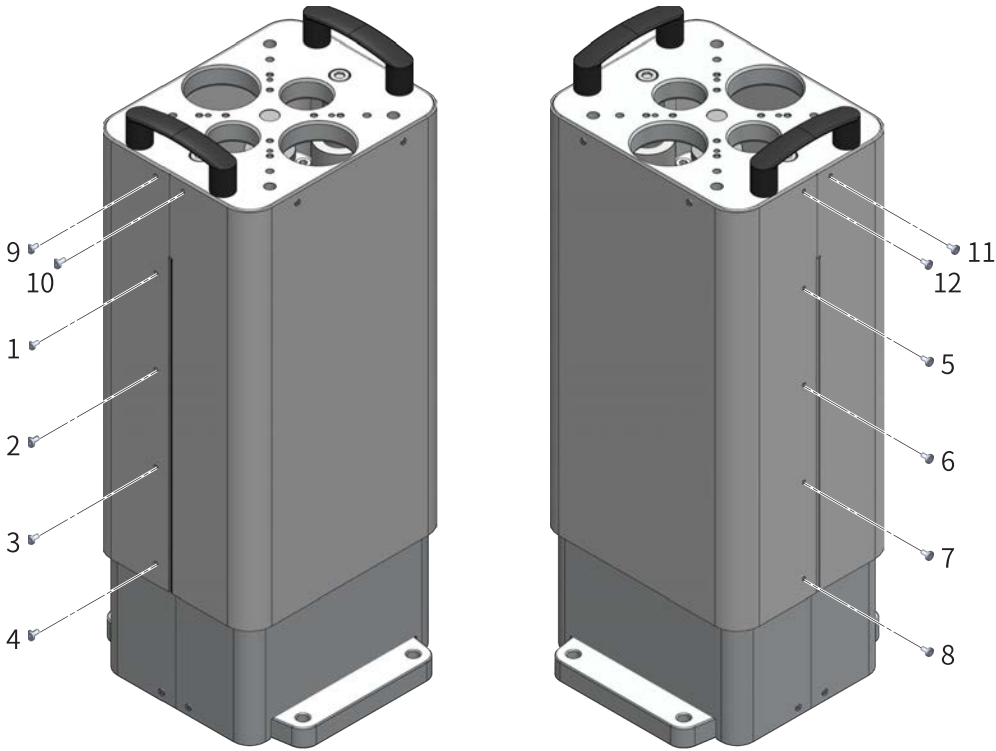
外罩的拆卸

使用工具：六角起子头（对边宽度1.5 mm）

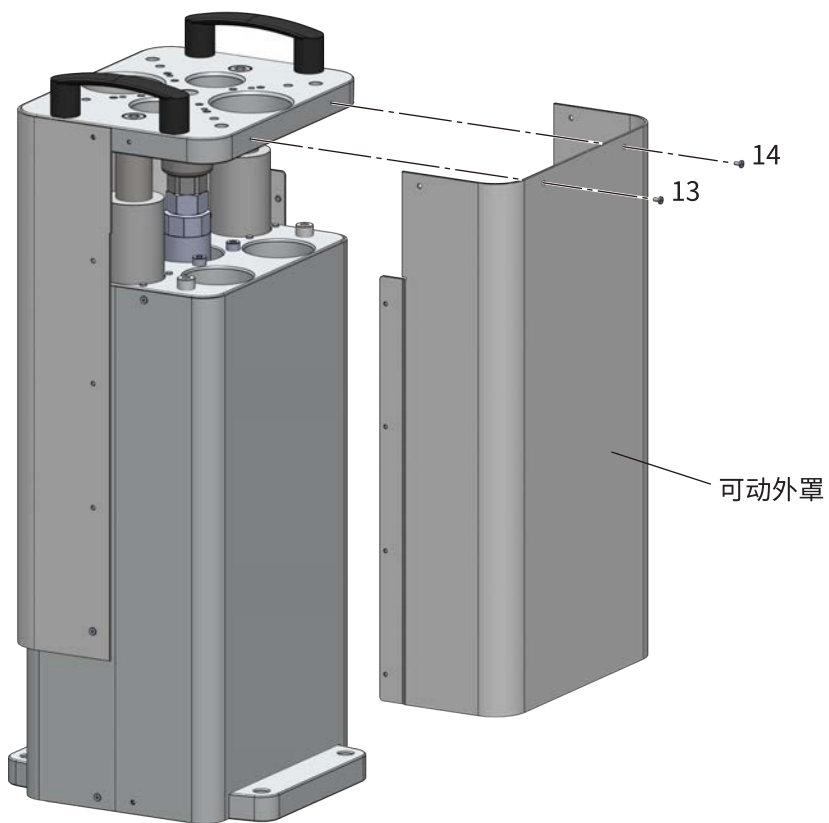
Note

- 作业时，请穿戴防护用具(手套) 。否则有可能被外罩的边缘或端部划伤。
- 请务必遵守紧固转矩规定。此外，请勿斜着插入工具。否则有可能造成螺丝破损。

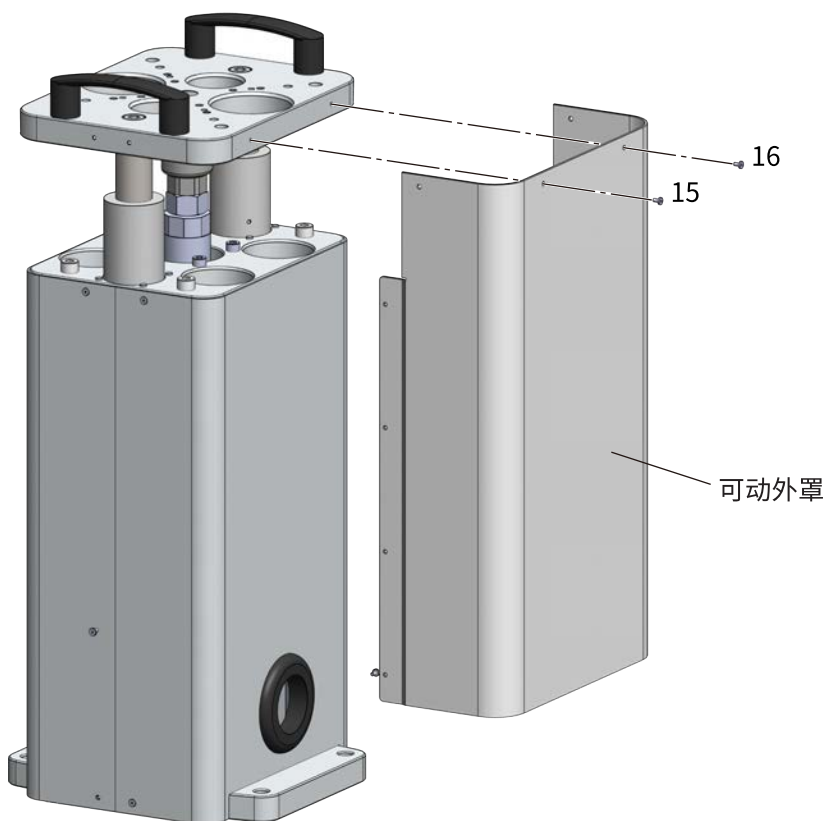
1. 按顺序卸下1~12号螺丝。



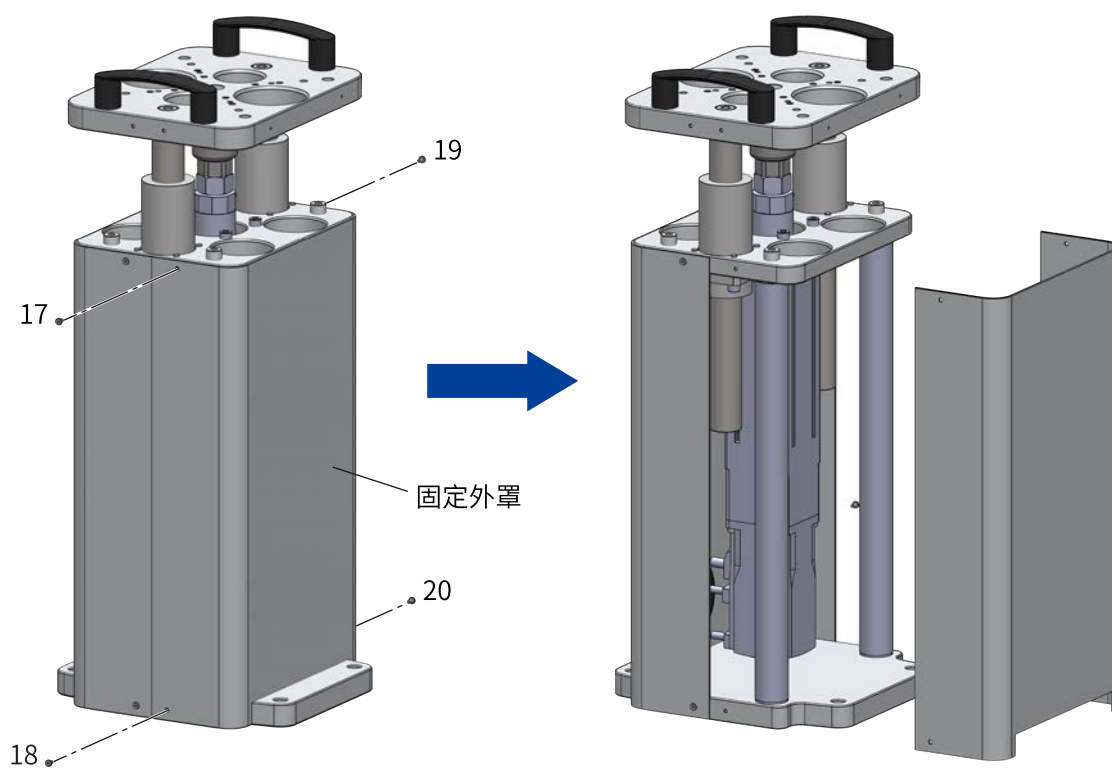
2. 卸下13、14号螺丝，拆下前面的可动外罩。
为防止外罩掉落，请按住外罩的同时，卸下螺丝。



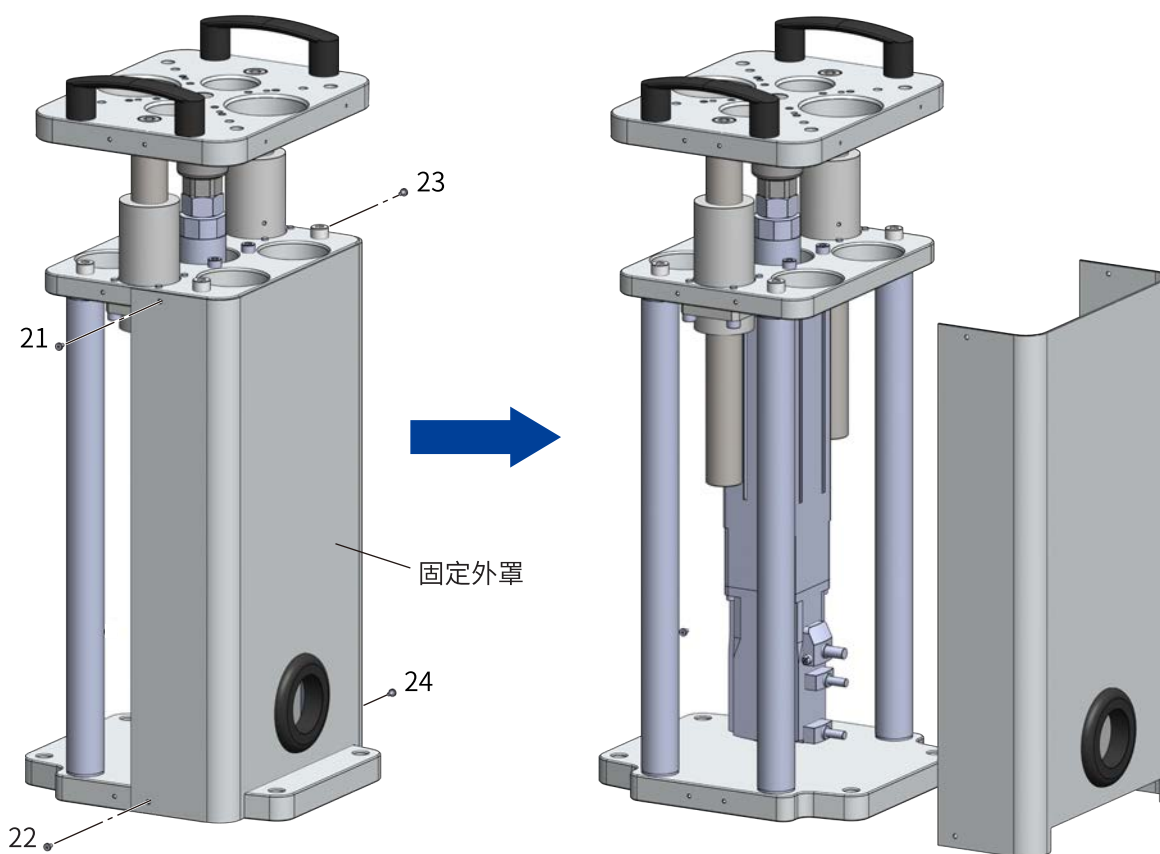
3. 卸下15、16号螺丝，拆下背面的可动外罩。
为防止外罩掉落，请按住外罩的同时，卸下螺丝。



4. 卸下17~20号螺丝，拆下前面的固定外罩。
为防止外罩翻倒，请按住外罩的同时，卸下螺丝。



5. 卸下21~24号螺丝，拆下背面的固定外罩。
为防止外罩翻倒，请按住外罩的同时，卸下螺丝。
此外，拆卸外罩时，请注意避免电缆线卡在电缆线引出口处。



6. 安装外罩时，请按照与拆卸相反的顺序进行。
紧固转矩：0.6 N·m

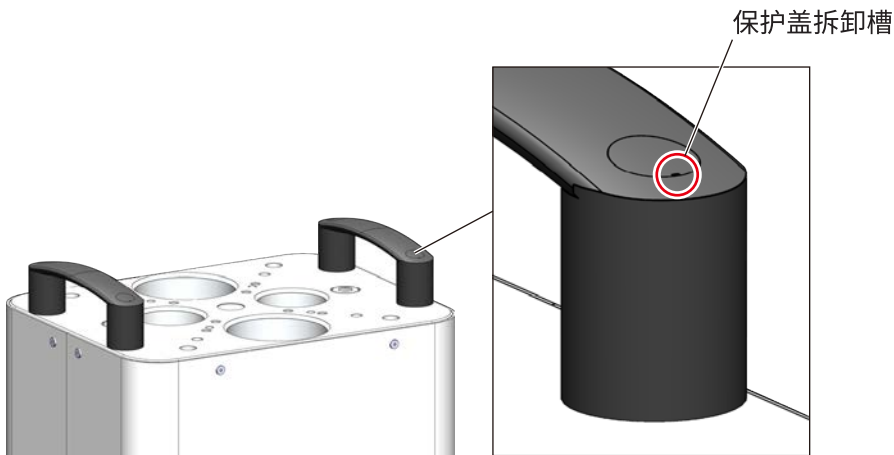
把手的拆卸

把手可以拆卸。拆卸把手时，请在产品设置完成后执行。

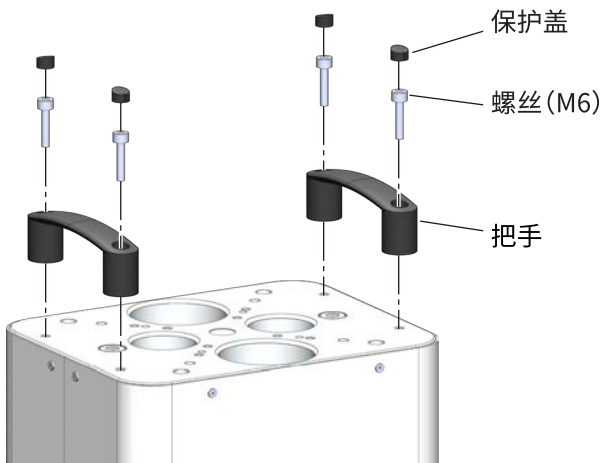
警告

请务必遵守紧固转矩规定。可能导致人员致伤、装置破损。

1. 将一字螺丝起子插入保护盖拆卸用的凹槽，取下保护盖。



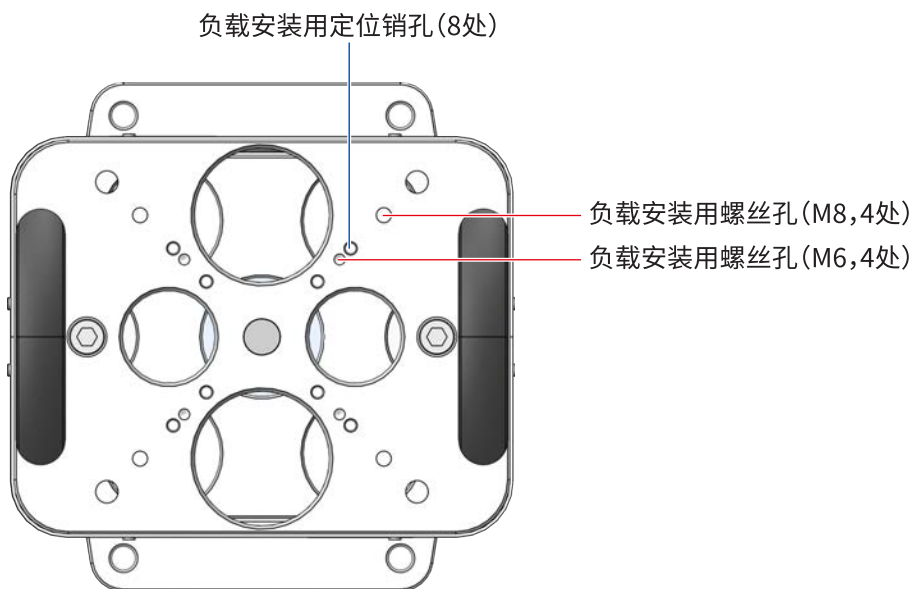
2. 卸下螺丝，拆下把手。



3. 安装把手时，请按照与拆卸相反的顺序进行。
紧固转矩：3 N·m

负载的安装

使用工作台上的负载安装用螺丝孔（8处），用螺丝安装负载。
对负载进行定位时，请使用工作台的负载安装用定位销孔（8处）。
紧固转矩的值为推荐值。请根据设计条件，用适当的转矩拧紧。



负载的材质

铁或铝

安装螺丝

螺丝公称规格	紧固转矩(N·m)	有效深度(mm)
M6	6	10
M8	12	20

定位销孔

销孔径: $\varphi 5_0^{+0.012}$ mm

销孔深度: 5 mm

定位销

建议尺寸: $\varphi 5_0^{+0.012}$ mm

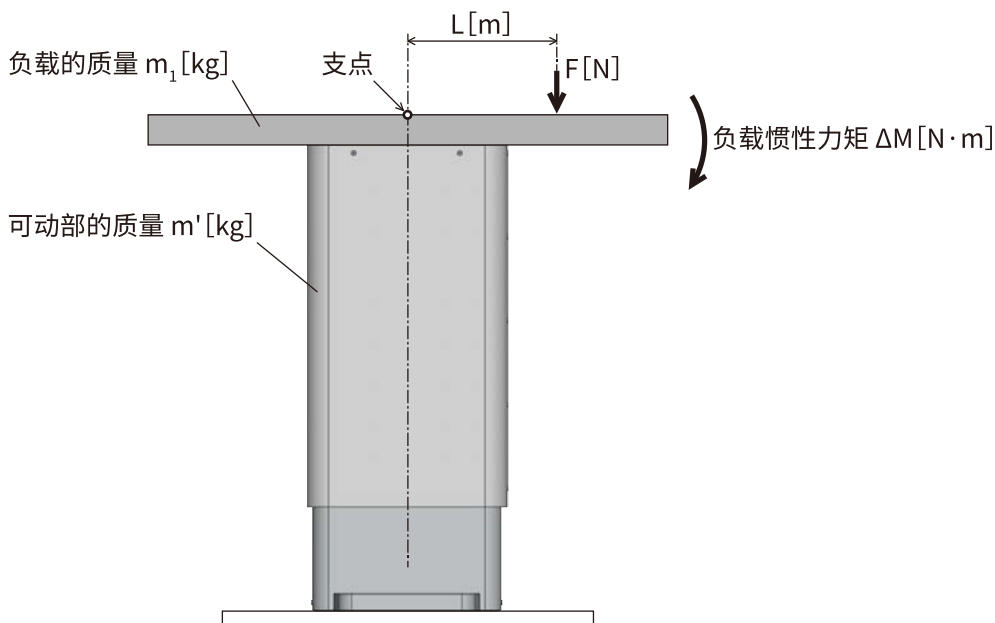
Note

请务必将定位引脚固定在负载侧。如果将定位销装在工作台上，可能因冲击和过大的惯性力矩造成产品破损。

容许惯性力矩

负载惯性力矩和负载的质量，请勿超过表的容许值。

品名	导程(mm)	容许惯性力矩(N·m)	可搬质量 垂直 m(kg)	可动部的质量 m'(kg)	负载的质量 m ₁ (kg)
EL605	6	80	30	5.5	24.5
EL1205	12		15		9.5
EL610	6		30	5.7	24.3
EL1210	12		15		9.3
EL620	6		30	6.9	23.1
EL1220	12		15		8.1
EL630	6		30	8.1	21.9
EL1230	12		15		6.9

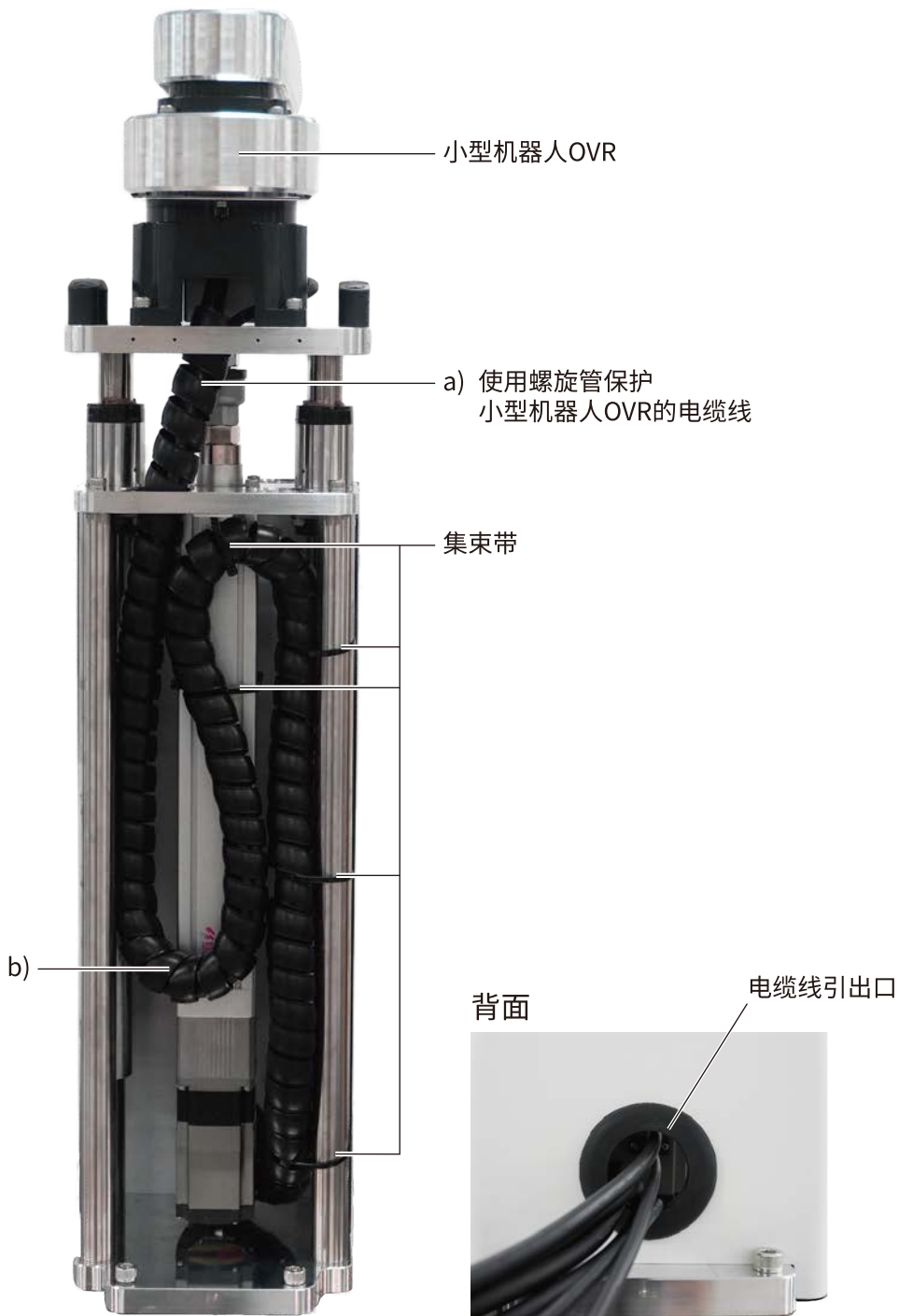


负载惯性力矩 [N·m] : $\Delta M = F \times L$

配线例

可以将负载（例如：小型机器人OVR）的电缆线引入电动升降柱的内部进行配线。

- 请使用低摩擦、耐磨性高的螺旋管等保护电缆线。
- 配线时请预留与可动行程对应的余量。



参数设定

指导

STEP1 设置电动升降柱



STEP2 设置驱动器并连接



STEP3 起动支援软件MEXE02

- 移动方向、最小移动量等参数已在出厂时设定于ABZO传感器中。（固定值）
- 通过MEXE02选择产品时，请选择“EAC (0.01mm/step) ”。



STEP4 将ABZO传感器的固定值复制到驱动器

变更参数初始值时，请务必执行。详细信息，请参阅AZ系列 功能篇。



STEP5 不使用传感器时，设定软件极限



STEP6 确认电动升降柱的动作



STEP7 备份设定的数据

参数设定值一览

出厂时，电动升降柱的参数设定如下所示。

Tip

- 根据运行条件、环境温度以及电动机电缆线的长度不同，可能无法达到最高速度。
- 脉冲序列输入型时，功能设定开关请以出厂时设定使用。如果变更，将无法应用ABZO设定，而以恒定的分辨率运行。

产品的规格

项目	出厂时设定
导程 [mm]	EL6 : 6 EL12 : 12
最小移动量 [mm] (分辨率)	EL6 : 0.01(600) EL12 : 0.01(1,200)

机构保护参数

下表所示项目，在出厂时已设定上限值。这些上限值无法变更。

项目	出厂时设定	
	EL6	EL12
最大起动速度	100 [mm/s]	200 [mm/s]
最大运行速度	各机种均已设定	各机种均已设定
最大压推速度	25 [mm/s]	25 [mm/s]
最大压推原点返回速度	50 [mm/s]	100 [mm/s]
最大压推电流*	各机种均已设定	各机种均已设定

* 设定的压推电流与实际可使用的压推电流可能不同。请通过[此处](#)确认。

基本设定参数

项目	出厂时设定
电子制振器	启用

电动机、机构参数

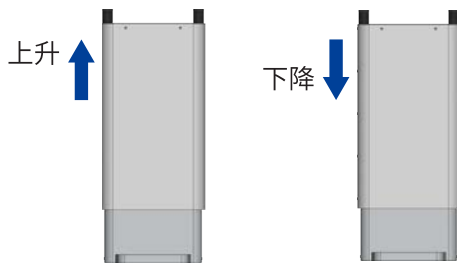
项目	出厂时设定	
	EL6	EL12
机构各条件设定*	ABZO设定优先	ABZO设定优先
电子减速机A	5	5
电子减速机B	3	6
电动机旋转方向	+侧=CW	+侧=CW
机构形状	mm	mm
机构导程	6	12

项目	出厂时设定	
	EL6	EL12
机构导程小数点以下位数	× 1 [mm]	× 1 [mm]
JOG/HOME/ZHOME运行 运行信息设定*	ABZO设定优先	ABZO设定优先
(JOG) 运行速度	10 [mm/s]	10 [mm/s]
(JOG) 加减速	0.5 [m/s ²]	0.5 [m/s ²]
(JOG) 起动速度	5 [mm/s]	5 [mm/s]
(JOG) 运行速度(高)	50 [mm/s]	50 [mm/s]
(ZHOME) 运行速度	50 [mm/s]	100 [mm/s]
(ZHOME) 加减速	0.5 [m/s ²]	0.5 [m/s ²]
(ZHOME) 起动速度	5 [mm/s]	5 [mm/s]
(HOME) 原点返回方法	压推	压推
(HOME) 原点返回开始方向	－ 侧	－ 侧
(HOME) 原点返回加减速	0.5 [m/s ²]	0.5 [m/s ²]
(HOME) 原点返回起动速度	5 [mm/s]	5 [mm/s]
(HOME) 原点返回运行速度	50 [mm/s]	100 [mm/s]
(HOME) 原点返回原点检测速度	5 [mm/s]	5 [mm/s]
(HOME) 2传感器原点返回返回量	5 [mm]	5 [mm]
(HOME) 单一方向旋转原点返回动作量	5 [mm]	5 [mm]
(HOME) 压推原点返回运行电流	各机种均已设定	各机种均已设定
(HOME) 压推原点返回返回量	4 [mm]	4 [mm]

* 设定电动机、机构参数的各参数时，请将“机构各条件设定”参数和“JOG/HOME/ZHOME运行运行信息设定”参数变更为“手动设定”。

可动部的移动方向

根据不同移动量设定和脉冲信号的输入方法改变可动部的移动方向。



可动部上升

- 设定参数后运行时
将移动量设定为正 (+) 侧时
- 利用脉冲信号运行时
双脉冲输入方式：将脉冲信号输入到CW输入
单脉冲输入方式：DIR输入为ON的情况下，将脉冲信号输入到PLS输入

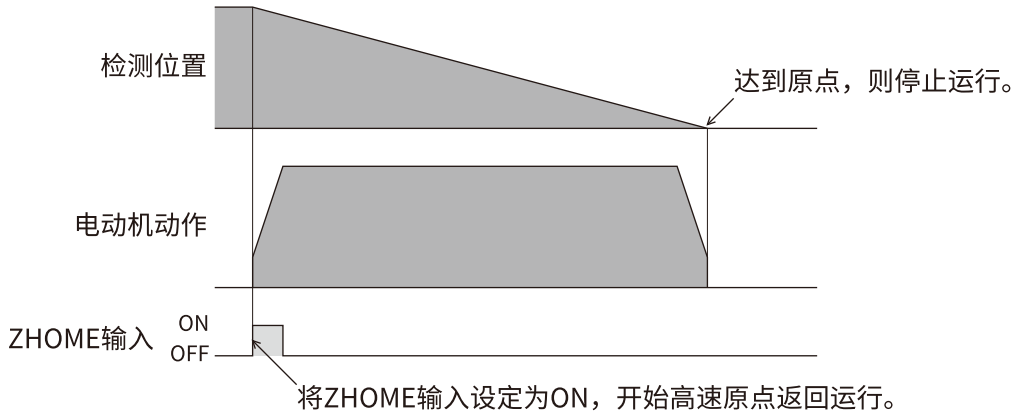
可动部下降

- 设定参数后运行时
将移动量设定为负 (-) 侧时
- 利用脉冲信号运行时
双脉冲输入方式：将脉冲信号输入到CCW输入
单脉冲输入方式：DIR输入为OFF的情况下，将脉冲信号输入到PLS输入

高速原点返回运行

所谓高速原点返回运行，是指返回预先确定的绝对坐标上的机械原点的运行。原点由ABZO传感器进行识别，因此，不使用外部传感器也能够按与通常的定位运行相同的速度执行原点返回。

将ZHOME输入设定为ON，开始高速原点返回运行。途中将运行停止信号设为ON，电动机停止运行。



原点返回运行

所谓原点返回运行，是指使用外部传感器检测原点的运行。接通电源时以及定位运行结束时，为使其从当前位置返回到原点而执行此动作。本公司也备有传感器套件。

原点返回运行有以下4种。

项目	内容	特征
2传感器方式	检测到限位传感器时，电动机会反转，从限位传感器脱出。脱出后，只移动“ (HOME) 2传感器原点返回返回量”参数中设定的步进数，然后停止。将停止的位置设为原点。	<ul style="list-style-type: none">• 外部需2个传感器• 运行速度为低速 (原点返回起动速度)
3传感器方式	检测到限位传感器时，电动机会反转，从限位传感器脱出。之后，在检测到HOME传感器的ON边缘时，停止运行。将停止的位置设为原点。	<ul style="list-style-type: none">• 外部需3个传感器*• 运行速度为高速 (原点返回运行速度)

项目	内容	特征
单一方向 旋转方式	检测到HOME传感器的ON边缘时，停止运行。 之后，在检测到HOME传感器的OFF边缘之前，会按“（HOME）原点返回原点检测速度”参数中设定的速度脱出。 脱出后，只移动“（HOME）单一方向旋转原点返回动作量”参数中设定的步进数，然后停止。 将停止的位置设为原点。	<ul style="list-style-type: none"> • 外部需1个传感器 • 运行速度为高速（原点返回运行速度） • 不反转
压推方式	压推到机械上的挡块等时，电动机会反转。 之后，只移动“（HOME）压推原点返回初次返回量”后，进行反转，再以原点检测速度运行。 压推到机械上的挡块等时，电动机会反转，只移动“（HOME）压推原点返回返回量”后，停止运行。 将停止的位置设为原点。	<ul style="list-style-type: none"> • 不需要外部传感器 • 运行速度为高速（原点返回运行速度）

* 如果无法配置多个外部传感器，即使1个外部传感器，也能够检测原点。

压推原点返回运行

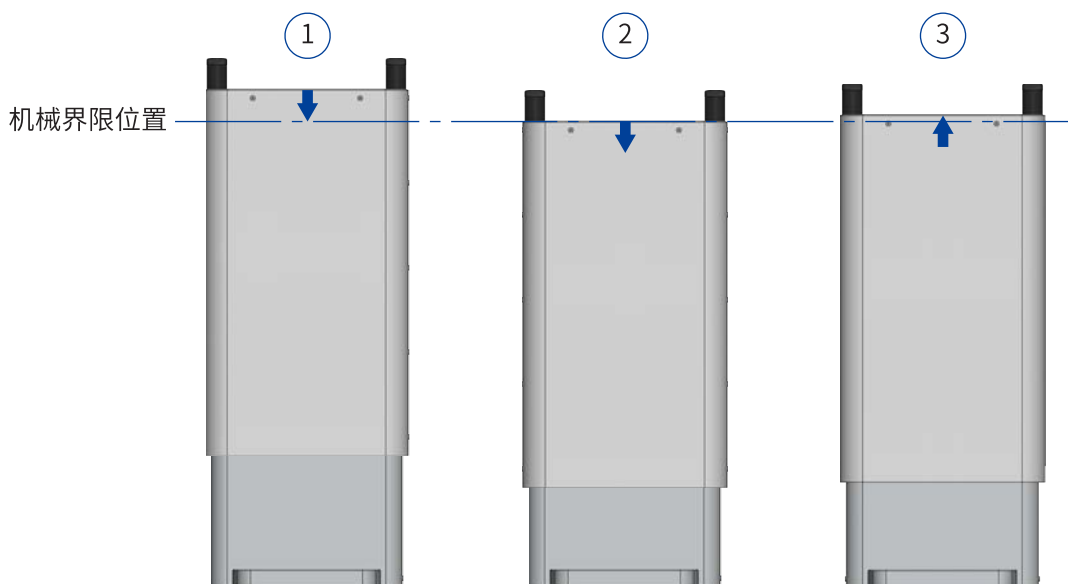
警告

- 执行压推原点返回运行时，请在容许惯性力矩的规格值内进行。可能导致人员致伤、装置破损。
- 向工作台侧执行压推原点返回运行时，请在有效行程的范围内于外部设置让工作台能够压推的机构。如果压推超过有效行程，可能导致致伤、装置破损。

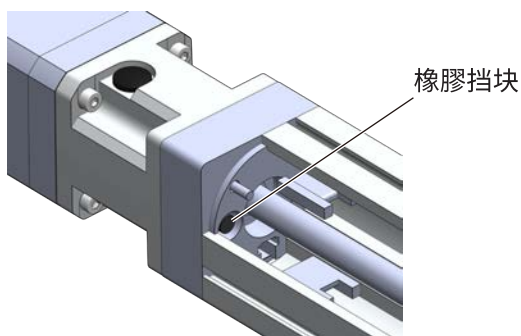
压推原点返回动作

如果在“（HOME）原点返回偏置”参数仍为初始值（0）的状态下执行压推原点返回运行，当碰到机械界限位置后，将返回原点并停止。从机械界限位置到原点的距离为4 mm。

1. 执行压推原点返回运行时，将开始朝机械界限位置移动。
2. 可动部碰到机械界限位置。
3. 返回到设定的原点并停止。



搭载电动缸的构造



压推原点返回电流

压推原点返回运行的压推力，出厂时已对各传动装置分别设定。

压推原点返回速度

压推原点返回速度的上限值如下所示。

导程	压推原点返回速度的上限值
6 mm	50 mm/s
12 mm	100 mm/s

压推运行

压推运行的压推力通过运行电流设定。最大压推力如表所示。

导程	压推力
6 mm	500 N
12 mm	400 N

Note

请将运行电流设定为不超出最大压推力。如果以超过最大压推力的电流执行压推运行，可能导致装置破损、规格下降。

压推运行的电流设定

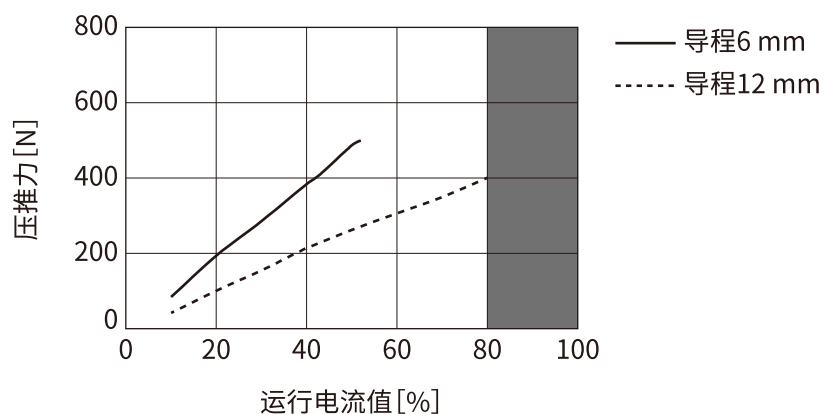
显示了压推电流的参考值。实际的压推力请上机确认。

Tip

压推力和运行电流的关系会因以下条件而有所不同。

- 夹具等负载条件
- 电动升降柱的可动部质量(因行程而有所不同。)
- 电缆线长度
- 环境温度

搭载的电动缸在水平方向运行时压推力的测量结果 (平均值)



压推速度

压推速度的上限值为25 mm/s。

维修

日常检查及定期检查时，请由具备丰富知识和经验的作业人员按照“安全注意事项”执行。以上检查是为防止发生故障并确保安全性而必须执行的，请在作业前确认产品及相关设备无异常。如发现任何异常，请立即中止使用，并采取修复或其他必要措施。

检查

检查时间

如果每天运行8小时，请按照表中的周期进行维修。如果昼夜连续运行、运行率较高，请根据具体情况缩短维修周期。

维修时间	检查	清扫
最初开始运行时	○	—
运行6个月后	○	—
以后每6个月	○	—
随时	—	○

检查项目

- 请确认安装产品的螺丝是否松动。
- 请确认安装负载的螺丝是否松动。
- 请确认电缆线是否损伤、磨损或受到应力。
- 请确认与电动机、驱动器等的连接部是否松动。
- 请确认运行时是否出现异常声音或振动。
- 请确认润滑油是否失去光泽，量是否减少。润滑油的颜色即使变色，如果滑动面还有光泽，则润滑状态良好。
补充润滑油时，请参阅[此处](#)。

Tip

如果检查结果发现电缆线和螺旋管有磨损，请进行更换。

清扫

- 请用软布擦拭污垢。很脏时，请用蘸了中性洗剂的软布擦拭。
- 请勿用压缩空气吹扫。否则可能会有尘埃从缝隙进入。
- 请勿使用石油基溶剂，否则会损伤涂装面。

润滑油的补充

补充时间

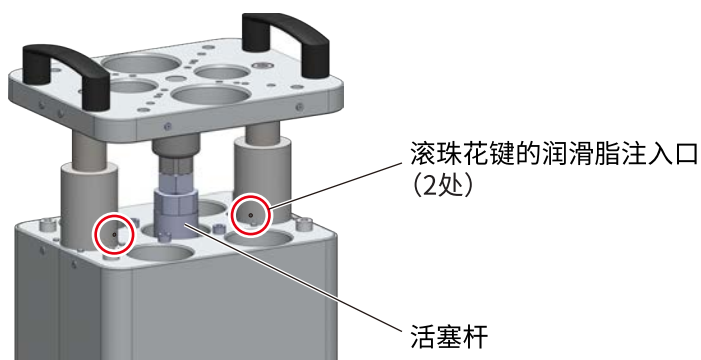
请在以下情况下补充润滑油。

- 每运行500 km
- 润滑油减少时
- 润滑油失去光泽或变为褐色时

补充方法

1. 拆下可动外罩。
2. 给活塞杆和滚珠花键补充润滑油。请将多余的润滑油擦拭干净。

补充部位	润滑油种类	注油方法
活塞杆	Multemp SRL(KYODO YUSHI CO., LTD.)	请用软布擦净活塞杆上的旧润滑油。然后，补充新润滑油。
滚珠花键	Albania EP润滑油2(Shell Lubricants Japan K.K.)	请用润滑油枪从润滑油注入口($\phi 3\text{ mm}$) 注油。请持续注入新润滑油，直至从外筒的两端面排出旧润滑油。



3. 安装可动外罩。

注意

涂抹润滑油时，请戴上安全眼镜。处理润滑油时，请遵照润滑油厂家的指示，充分注意安全。润滑油万一进入眼睛，或沾在皮肤上，请立即用清水冲洗。

保证

请确认[关于产品的保证](#)。

报废

请按照法律法规或地方政府的指示，将产品作为工业废弃物正确处理。

规格

产品规格

关于产品规格，请通过产品信息主页确认。

一般规格

设置条件

本产品是用于组装一般产业机器而设计、制造的。

过压范围	Ⅱ
触电保护	Ⅲ等级
污损度	2

使用环境

环境温度：0 ~ +40°C (无结冰)

湿度：85 %以下 (无结露)

高度：海拔1,000 m以下

介质环境：无腐蚀性气体、尘埃。不直接接触水、油。

存放环境 · 搬运环境

环境温度：-20 ~ +60°C (无结冰)

湿度：85 %以下 (无结露)

高度：海拔3,000 m以下

介质环境：无腐蚀性气体、尘埃。不直接接触水、油。

- 本手册的一部分或全部内容禁止擅自转载、拷贝。
- 本手册中所记载的情报、电路、机器及装置，若在使用方面出现与之相关的工业产权上的问题，本公司不承担任何责任。
- 产品的性能、规格及外观可能因改良而有所变化，请予了解。
- 我们力求使本手册的内容尽可能正确，如果您发现有什么问题或错误、遗漏之处，请与客户咨询中心联络。
- 以下是东方马达株式会社在日本及其他国家的注册商标或商标。

Orientalmotor ABZO传感器

- 其他产品名、公司名是各公司的注册商标或商标。本手册中提及了其他公司的产品名称，目的仅在于向您推荐，并不保证这些产品的性能。东方马达株式会社对其他公司的产品的性能不承担任何责任。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2025

2025年7月制作