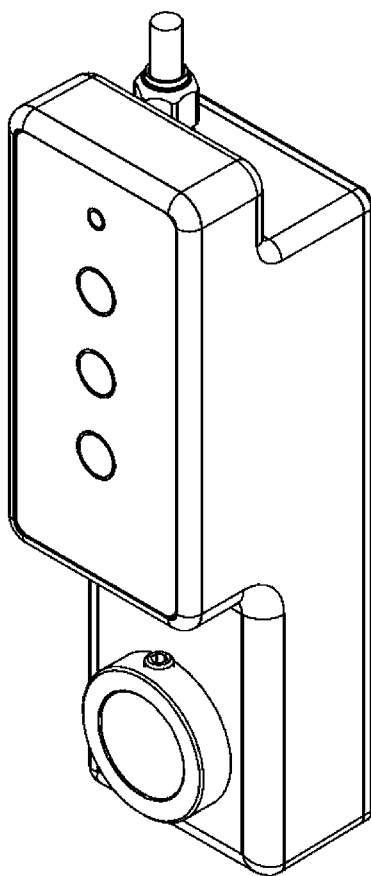


无线定位单元

EPU-200-W5-R60

- 辅助垫片 (EOAP-200) (选购件)
- 轴环 (EOCL-200) (选购件)

使用说明书



前言

衷心感谢您购买锅屋百迪公司的“无线定位单元(EPU-200-W5-R60)”。

请在使用本产品之前，仔细阅读《无线定位单元(EPU-200-W5-R60)简易指南》及《无线定位单元(EPU-200-W5-R60)使用说明书》(本书)，理解正确的使用方法后，再进行使用。

特别是“1 安全注意事项”，请在正确理解其内容的基础上进行使用。

请将本书放置在可随时查阅的地方，以便实际使用者在必要时阅读。

■关于本产品的适用范围

本产品以进给丝杠驱动等普通工业用途为对象进行设计。

请勿用于因误操作和故障有可能危及生命和人身安全的用途，或因故障有可能对社会造成严重危害和影响的用途。

- 研究用于特殊用途时，请向本公司咨询。
- 在可能会导致重大事故或损失的设备上使用本产品时，请装入自动防故障功能。

■关于废弃

废弃产品时，请根据各自治体的规则和条例进行工业废弃物处理。

© 2019- Nabeya Bi-tech Kaisha Co., Ltd.

未经许可，禁止以任何方式复制或转载本书的全部或部分内容。

由于产品改进，本书中记载的部分规格如有变更，恕不另行通知。

目录

前言	1
1 安全注意事项.....	3
1.1 关于安装和配线的注意事项	4
1.2 关于运行和检查的注意事项	6
2 简介.....	7
2.1 产品简介	7
2.2 各部位的名称和功能.....	8
2.3 按钮操作和各种模式转换	10
2.4 关于各种模式	10
2.5 显示LED亮灯模式.....	11
2.6 块状图.....	12
3 规格.....	13
4 安装与连接.....	14
4.1 安装.....	14
4.2 连接.....	22
5 维护.....	24
5.1 检查时的注意事项.....	24
5.2 检查项目	24
6 故障诊断.....	25
7 外形尺寸图.....	26
8 保修.....	27
9 关于电波的注意事项.....	28
修订履历	29

1 安全注意事项

为确保安全，请正确理解以下注意事项，然后进行使用。

如果操作或使用方法有误，则有可能造成意外事故或缩短产品寿命。

对因违反注意事项、使用不当或擅自改造引起的故障，本公司概不负责。

本使用说明书中，将安全注意事项分为“警告”和“注意”。

■标识的说明

具体内容在警告、注意标识的附近用文字的方式指示。

 警告	表示如果使用不当，将会导致死亡或重伤等危险状态的情况。
 注意	表示如果使用不当，将会导致轻伤或本产品及外围设备受损的情况。

■图形符号的说明

具体内容在图形符号的附近用文字的方式指示。

图形符号	说 明
	表示禁止(不可实施的行为)。 请绝对不要实施禁止作业。
	表示强制(务必实施的行为)。 请按照指示实施强制作业。

1.1 关于安装和配线的注意事项



警告

- 配线请在安装后进行。否则会导致触电。
- 请防止螺丝、金属片等导电性异物和油等易燃性异物进入内部。否则会导致触电、火灾和故障。



- 为防止在地震时造成火灾和人员伤亡事故，请安装牢固。
- 电缆的连接部请进行绝缘处理。否则会导致触电。
- 在多尘、接触水、油等的场所进行配线时，请进行防尘、防水处理。否则会导致触电、火灾和故障。



警告

- 请勿用湿手进行配线。否则会导致触电和故障。
- 请勿在水中、腐蚀性空气中、含有易燃气体/有害气体的空气中、易燃物的附近使用。否则会导致触电、火灾和故障。



- 请勿使电缆受损、承受蛮力和重物、被夹紧或反复弯折。否则会导致触电、火灾和故障。
- 请勿在振动、冲击剧烈的场所使用。否则会导致触电、受伤、火灾和故障。



注意

- 请正确、牢固地配线。否则会导致触电、火灾和故障。
- 请按照指定的安装方法和安装方向进行安装。否则会导致受伤和故障。
- 请在考虑主体质量和额定输出等规格条件后，安装在适合的环境中。否则会导致受伤和故障。



- 请安装在环境温度为-5℃～55℃(不冻结)、环境湿度为20%RH～85%RH(不结露)的场所。否则会导致火灾和故障。
- 有可能会因PWM控制而发生干扰，因此请对容易受干扰影响的外围设备采取措施。另外，单元还有可能会受外部干扰的影响，因此请充分注意安装环境。
- 请正确进行输出轴与配合装置的对位调整。否则会导致故障。
- 为避免出现意外的动作，请在运行前对各设定项目进行确认和调整。否则会导致受伤和故障。



注 意



-
- 请勿施加超出规定范围的电压。否则会导致故障。
 - 请勿叠放。否则会导致故障。
 - 搬运时，请勿抓握电缆和输出轴。否则会导致故障。
 - 请勿坐在本产品上面或在上面搭放重物。否则会导致故障。
 - 请勿因掉落、倾覆等对产品造成强烈冲击。否则会导致故障。
 - 请勿在室外和有阳光直射的场所使用。否则会导致火灾和故障。
 - 请勿在会产生静电的场所使用。否则会导致火灾和故障。
 - 请勿对输出轴施以强烈冲击。否则会导致故障。
 - 请勿对输出轴施加超过容许载荷的载荷。否则会导致故障。
 - 请勿直接连接AC电源。否则会导致火灾和故障。
-

1.2 关于运行和检查的注意事项



- 需由专业技术人员进行配线、维护和检查。否则会导致触电、受伤和故障。
- 请在外部安装紧急停止电路，以便在异常时，可立即停止运行并且切断电源。否则会导致触电、受伤、火灾和故障。



- 通电期间，请勿进行移动、配线和检查。否则会导致触电和故障。
- 发生故障时，请立即在电源侧切断电源，不可重新通电。否则会导致火灾和故障。
- 通电期间和切断电源后一段时间内，可能会处于高温状态，因此请勿触摸单元。否则可能会造成烧伤。



- 运行中严禁触摸输出轴。否则会导致受伤。
- 严禁进行分解、修理和改造。否则会导致触电、受伤、火灾和故障。



- 为防止在运行时脱落，请牢固地固定在装置上。否则会导致受伤和故障。
- 停止时及产品发生故障时，如果预测会发生危险，请在外部安装保持用制动器。否则会导致受伤和故障。



- 发生错误时，请在排除原因、确保安全后，再重新开始运行。否则会导致故障。
- 如果长时间不使用，请切断电源。否则会导致故障。



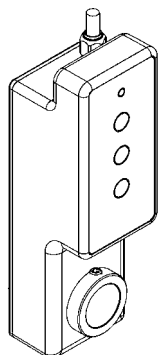
- 单元破损状态下请勿使用。否则会导致受伤、火灾和故障。
- 请勿进行极端的调整或变更。否则有可能会发生动作不稳定。
- 停电时，恢复供电后装置有可能会突然重新启动，请勿靠近。否则会导致受伤。



- 请勿频繁接通和切断电源。否则会导致火灾和故障。
- 请勿长时间连续运行。否则会导致火灾和故障。

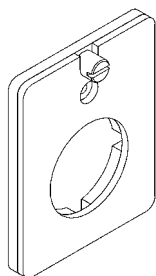
2 简介

2.1 产品简介



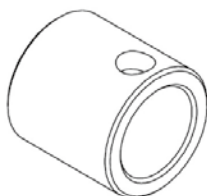
无线定位单元 (EPU-200-W5-R60)

- 将通过进给丝杠工作的定位机构自动化的单元。通过将进给丝杠的操作手轮替换为单元，可将装置和机器的定位机构自动化。



辅助垫片 (EOAP-200) (选购件)

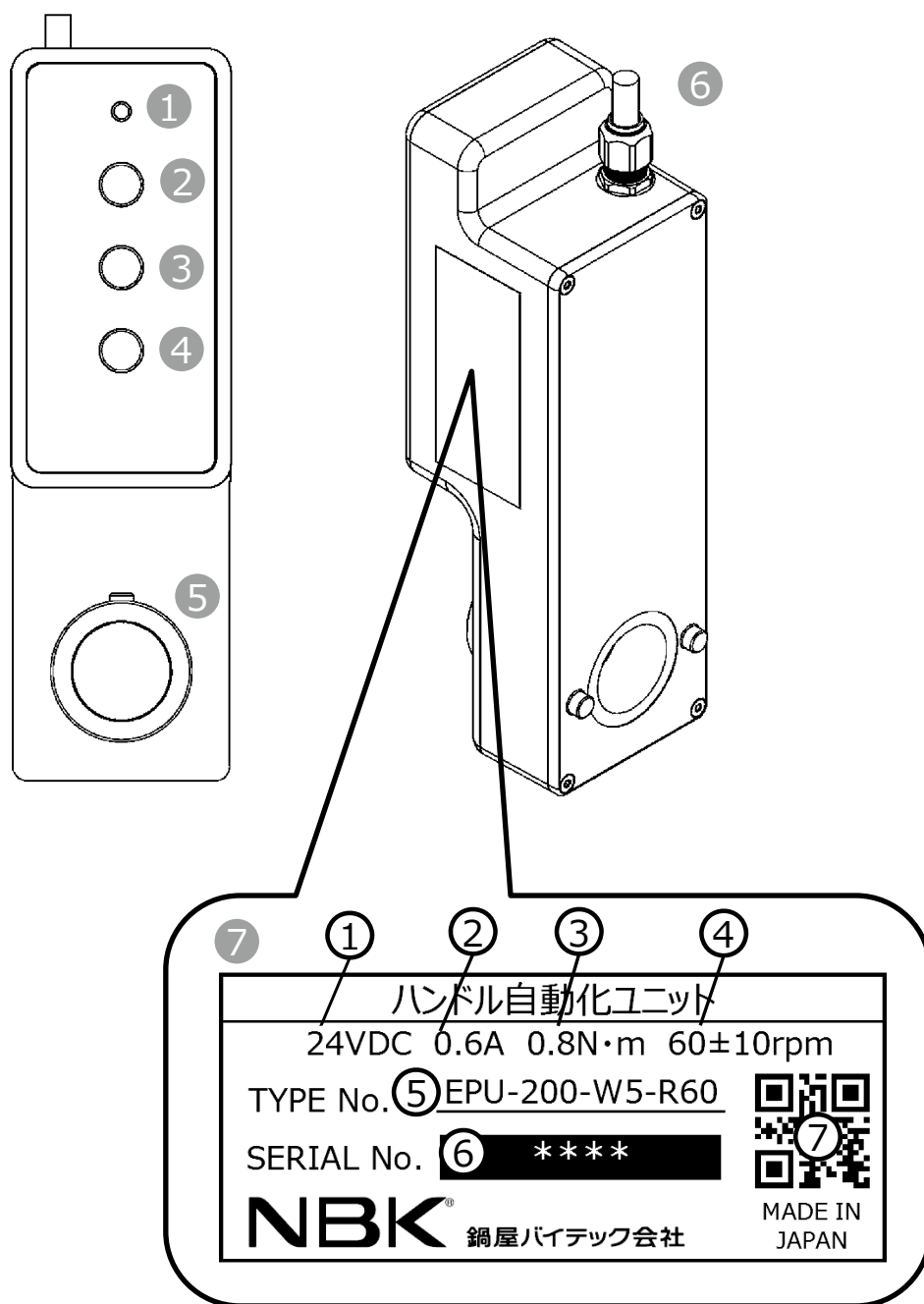
- 将装置上的数字定位指示器和手轮替换为无线定位单元时，可以直接使用装置侧的数字定位指示器定位销孔安装无线定位单元。



轴环 (EOCL-200) (选购件)

- 可根据旋转轴变更无线定位单元的轴孔径。

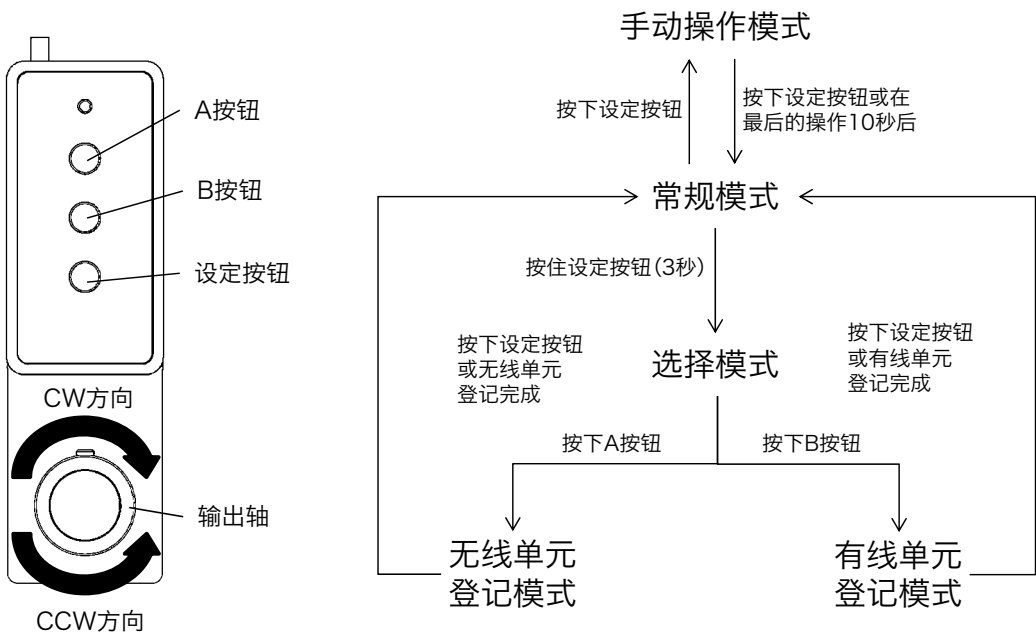
2.2 各部位的名称和功能



No.	名 称	功 能		参 照
①	显示LED	显示单元的当前状态。		> P.11
②	A按钮	通过手动操作旋转输出轴或切换各种模式。		> P.10
③	B按钮			
④	设定按钮			
⑤	输出轴	驱动进给丝杠。		—
⑥	电源、通信电缆	用于连接DC24V电源和有线通信的电缆。		—
⑦	铭牌	① 额定电压	⑤ 型号	—
		② 额定电流	⑥ 序列号	
		③ 额定扭矩	⑦ 二维码	
		④ 额定转速	—	

2.3 按钮操作和各种模式转换

通过操作单元正面的按钮，可旋转输出轴和切换各种模式。



2.4 关于各种模式

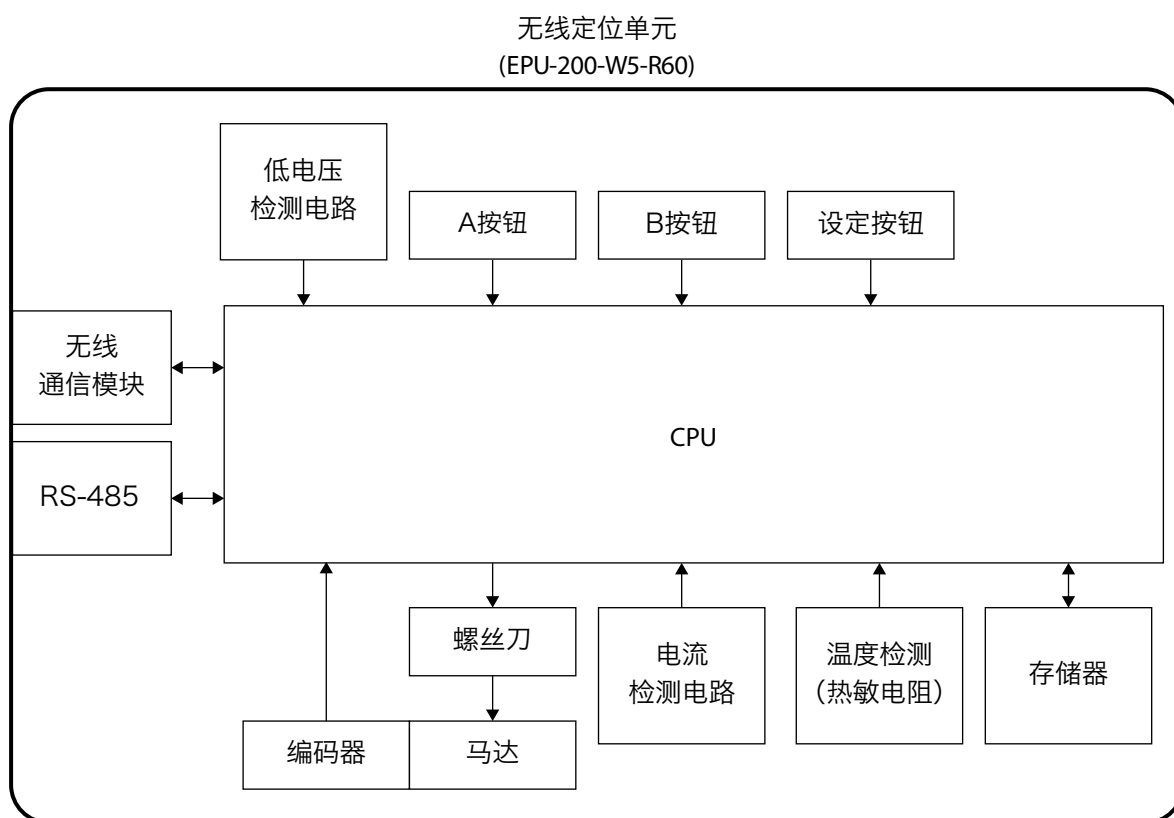
模式名称	说明
常规模式	执行切换准备的待机状态。
手动操作模式	按下A按钮时，输出轴为顺时针(CW方向)旋转。 按下B按钮时，输出轴为逆时针(CCW方向)旋转。
选择模式	选择用无线或有线方式进行单元登记。
无线单元登记模式	无线单元搜索的待机状态。
有线单元登记模式	有线单元搜索的待机状态。

※详情请参阅《专用软件(EPU-COM)使用说明书》。

2.5 显示LED亮灯模式

单元的状态	颜色	模式
常规模式	绿	待机时：亮灯、执行切换准备时：闪烁
手动操作模式	白	待机时：亮灯、执行手动操作时：闪烁
选择模式	蓝和黄	待机时：交替闪烁
无线单元登记模式	蓝	待机时：亮灯
有线单元登记模式	黄	待机时：亮灯
错误	红	出现错误时：亮灯、故障时：闪烁

2.6 块状图



3 规格

■使用环境

使用环境	温 度	-5℃~55℃ (不冻结)
	湿 度	20%RH~85%RH (不结露)

■无线定位单元 (EPU-200-W5-R60)

电源电压		DC24V±10%
消耗电流	待 机	40mA
	额 定	0.6A
	最 大	1A
额定输出		5W
额定转速		60±10rpm
额定扭矩		0.8N·m
可连续使用时间		1分钟以下*1
输出轴的 容许载荷	径向载荷	19.6N
	轴向载荷	19.6N
停止精度		±5°
输 入	无线通信	2.4GHz频段无线通信
	有线通信	RS-485(2线式)
无线最远传输距离 (参考值)	室 内	60m
	室 外	1200m
IP保护等级		IP65
外形尺寸 (不含电源线/凸起部)		45mm×150mm×45mm
质 量		304g

*1 连续使用后请设置10分钟左右的冷却时间。

4 安装与连接

4.1 安装

安装所需的环境条件如下所示。请安装在合适的环境。

- 请安装在室内。
- 请在没有阳光直射的场所安装。
- 请在没有持续振动的场所安装。
- 请安装在容易散热的环境。
- 请安装在容易检查和清扫的场所。
- 请安装在环境温度为-5℃～55℃(不冻结)、环境湿度为20%RH～85%RH(不结露)的场所。
- 为防止在地震时造成火灾和人员伤亡事故，请安装牢固。
- 请勿在水中、腐蚀性空气中、含有易燃气体/有害气体的空气中、易燃物的附近安装。
- 有可能会因PWM控制而发生干扰，因此请对容易受干扰影响的外围设备采取措施。另外，单元还有可能会受外部干扰的影响，因此请充分注意安装环境。

※ 如需安装在特殊场所，请另行向本公司咨询。

> P.27

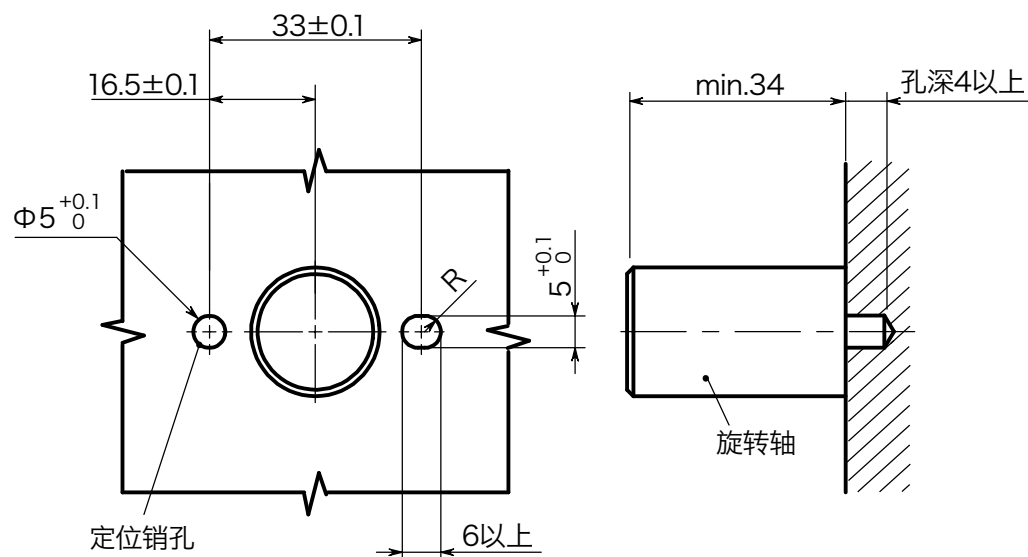
由于内置天线的原因，无线的通信距离会根据安装、连接条件而变化。

在下述条件下，通信距离有可能会缩短，因此请注意安装地点和连接方法。

- 传输路径上有障碍物。(钢筋和钢筋混凝土等)
- 传输路径上有高低差。
- 安装位置靠近地面。
- 周围有金属。
- 周围的电波干扰较多。

■ 单元的安装

1. 请在装置侧的安装面加工定位销孔，使旋转轴按照图示从安装面伸出。

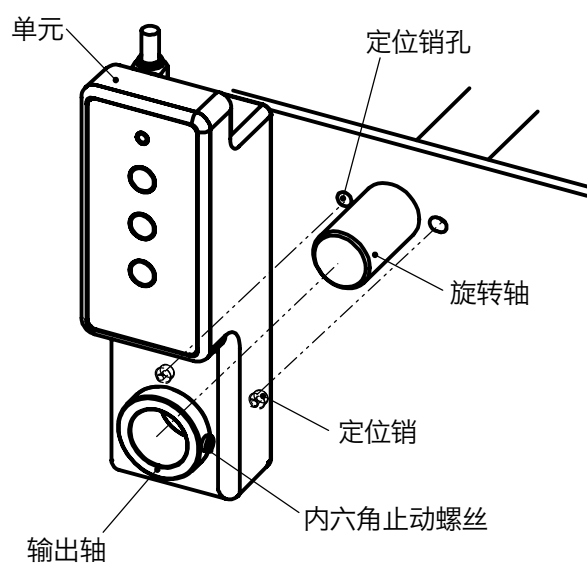


- ※ 2个定位销孔中，请将其中一方加工为图中所示的长孔。

加工长孔存在困难时，请加工 $\phi 6$ 以上的圆孔。

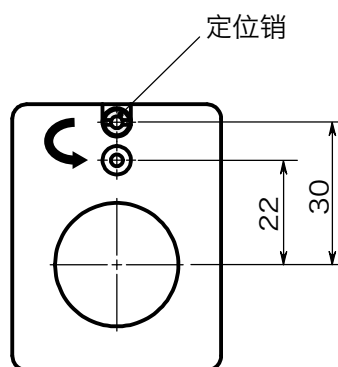
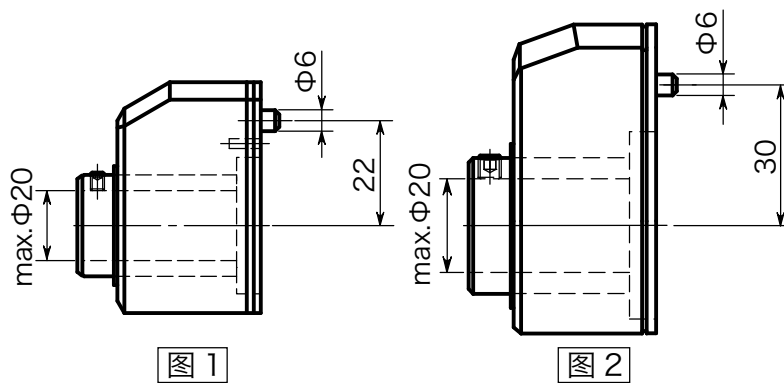
2. 请将旋转轴穿过单元输出轴，将定位销嵌入1.中的加工孔，用附带的内六角止动螺丝固定。

(推荐紧固扭矩: $2.8\text{N} \cdot \text{m}$)

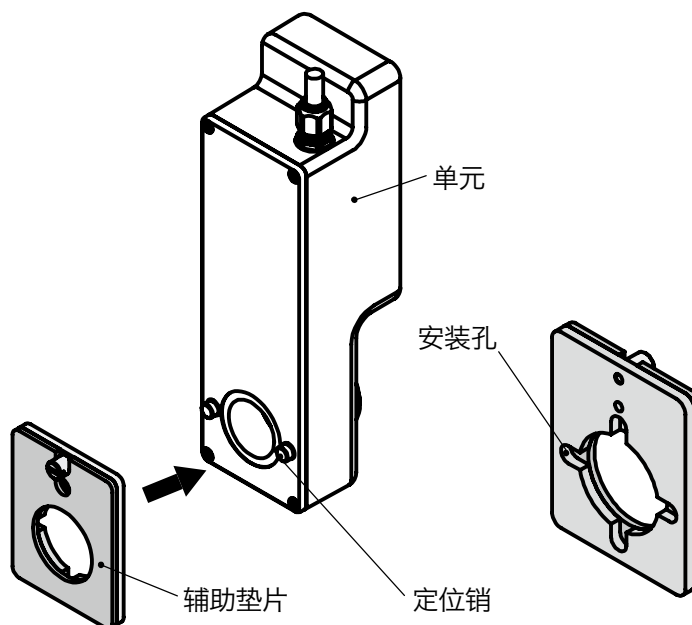


■单元的安装—使用辅助垫片(选购件)时

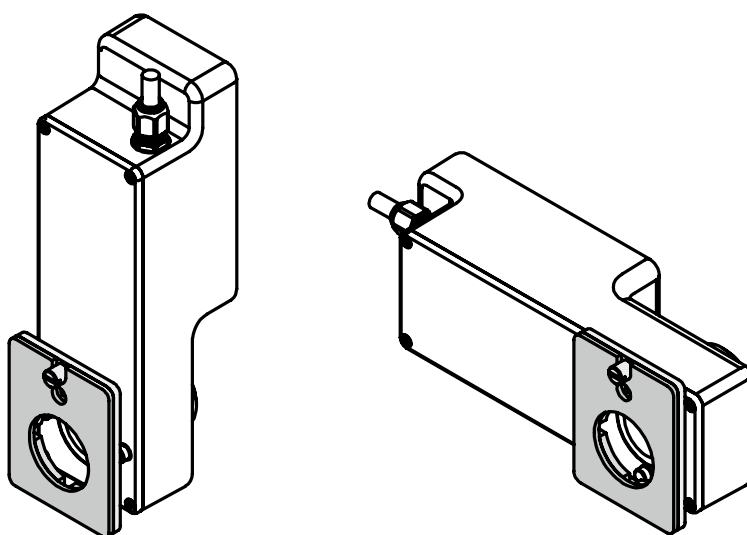
辅助垫片可在替换图1及图2尺寸的数字定位指示器时使用。出厂时，辅助垫片的定位销的位置与图2尺寸匹配。替换图1尺寸的数字定位指示器时，请使用一字螺丝刀等向左旋转拆下定位销，调整其位置。(推荐紧固扭矩：0.3N·m)



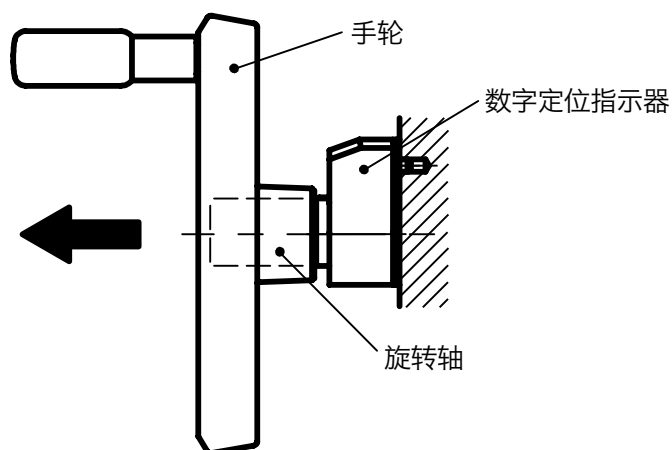
1. 请先对准单元的定位销与辅助垫片的安装孔相位，然后安装。



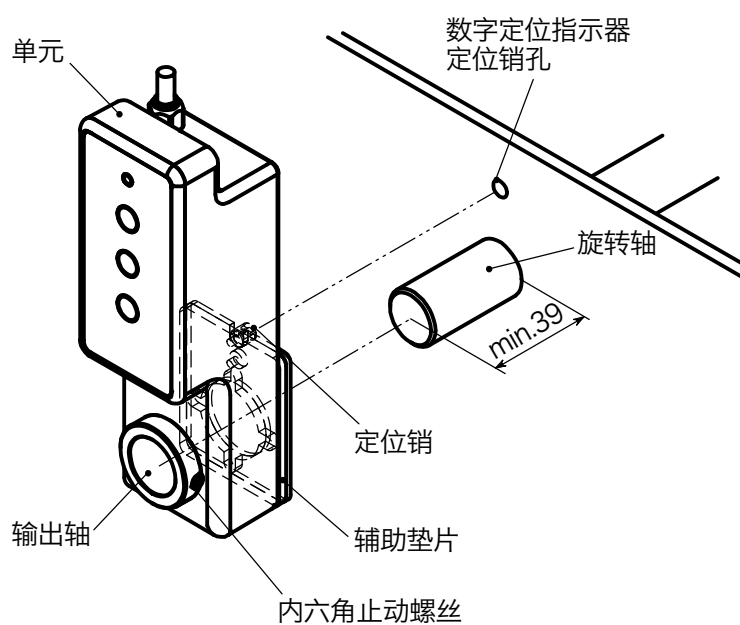
安装方向能以 90° 为单位调整。
请设置在不干扰装置的位置。



2. 请从旋转轴上拆下数字定位指示器和手轮。

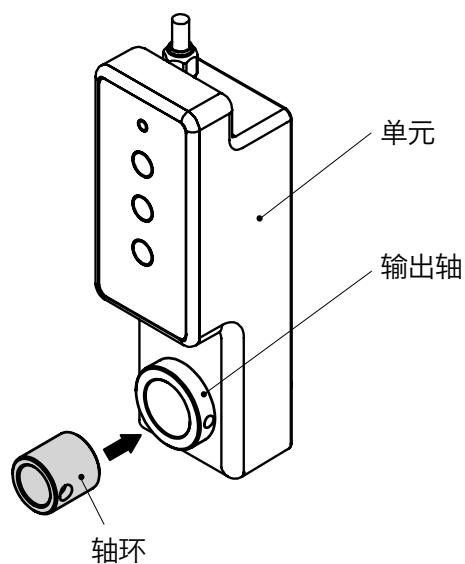


3. 请在单元上安装有辅助垫片的状态下将旋转轴穿过输出轴，用单元附带的内六角止动螺丝固定。(推荐紧固扭矩：2.8N·m)

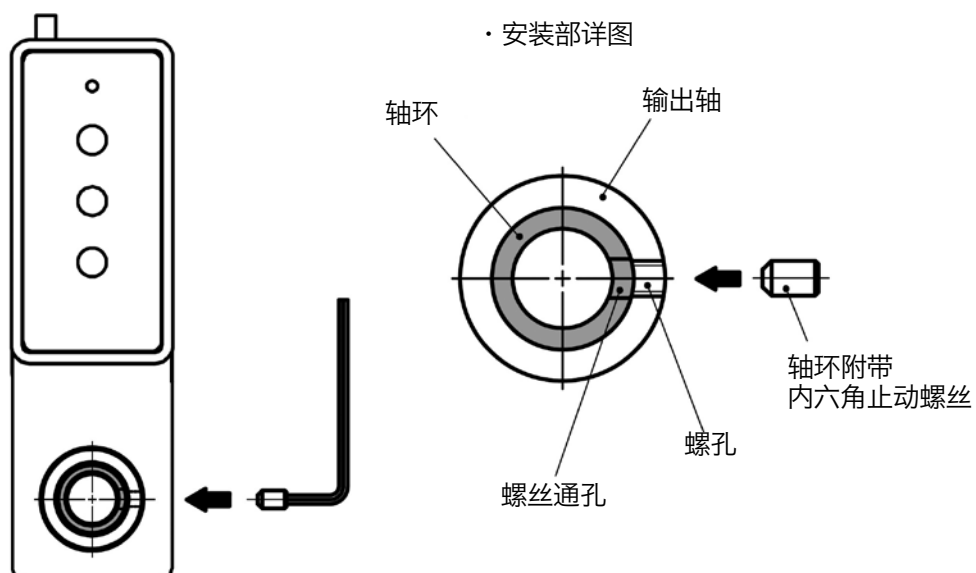


■ 单元的安装—使用轴环(选购件)时

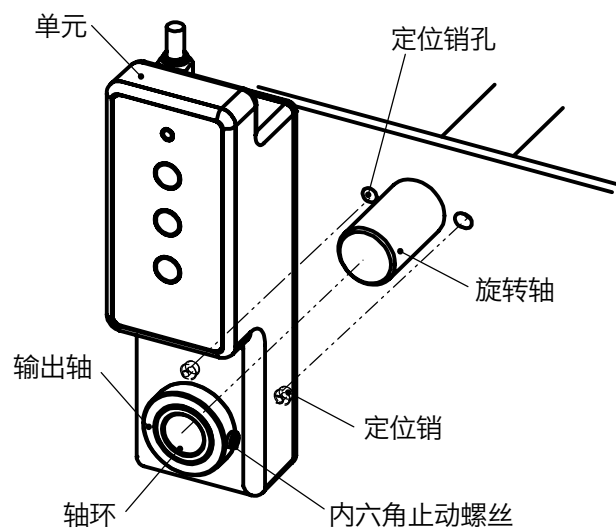
1. 请将轴环插入单元的输出轴。



2. 请先对准单元的输出轴的螺纹孔与轴环的螺丝通孔的相位，然后安装轴环附带的内六角止动螺丝。



3. 请在安装有轴环的状态下将旋转轴穿过单元的输出轴，用内六角止动螺丝固定。(推荐紧固扭矩: $2.8\text{N} \cdot \text{m}$)



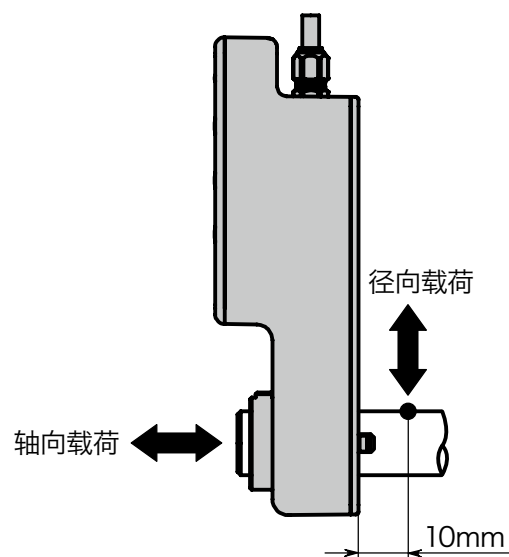
■容许载荷

请进行调整，以防止输出轴承受过大载荷。

容许载荷：

径向载荷：19.6N

轴向载荷：19.6N



注意

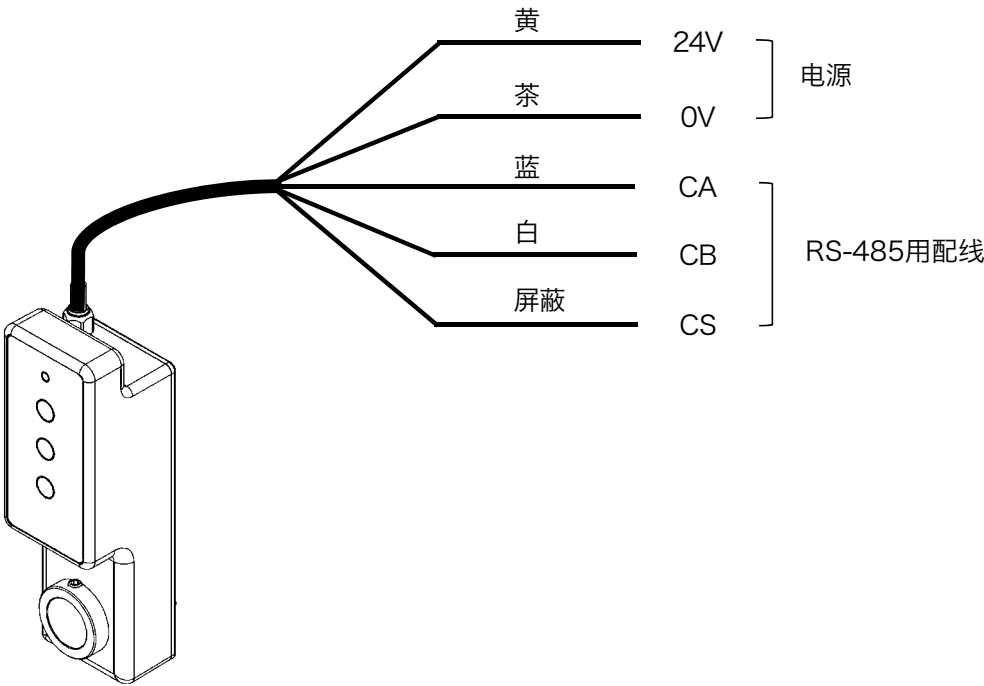
- 搬运时，请勿抓握电缆和输出轴。否则会导致故障。
- 请勿对输出轴施以强烈冲击。否则会导致故障。
- 请正确进行输出轴与配合装置的对位调整。否则会导致故障。
- 请勿对输出轴施加过大的径向载荷和轴向载荷，否则会对轴承造成损伤。

4.2 连接

■单元的连接

电源、通信电缆规格:

护套	材质	耐油性PVC
	外径	5.4mm
导体	材质	镀锡软铜绞线
	线数	2P
	截面积	AWG25
最小弯曲半径		32.4mm
电缆端		切掉
电缆长度		1m



连接电源。

请用户准备具有适当电流容量的电源。

每1台单元使用的电流：

电源电压：DC24V $\pm$ 10%

额定电流：0.6A

最大电流：1A



注 意

请勿直接连接AC电源。否则会导致火灾和故障。

※关于进行有线通信时的配线，
请参阅《无线定位单元用信号收发器(EPC-200-CC)使用说明书》。

5 维护

为确保安全使用，请定期进行检查。

如果发现异常，请立即停止使用并采取措施排除异常原因。

5.1 检查时的注意事项

- 请由作业者本人进行电源的接通和切断。
- 由于运行中和运行停止后一段时间内，单元处于高温状态，请勿用手触摸。
- 为预防事故发生，请务必实施检查。
- 标准寿命为300小时运行时间。根据环境条件和使用条件而变化，超出标准寿命后，如果发生异常，请立即更换。

5.2 检查项目

- 电源电压是否在规格值范围内。
- 使用环境是否在规格值范围内。
- 有无异响或异常振动。
- 周围有无垃圾、灰尘和异物。
- 连接部和结合部有无松弛或错位。
- 电缆有无损伤和受力。
- 端子有无损伤。

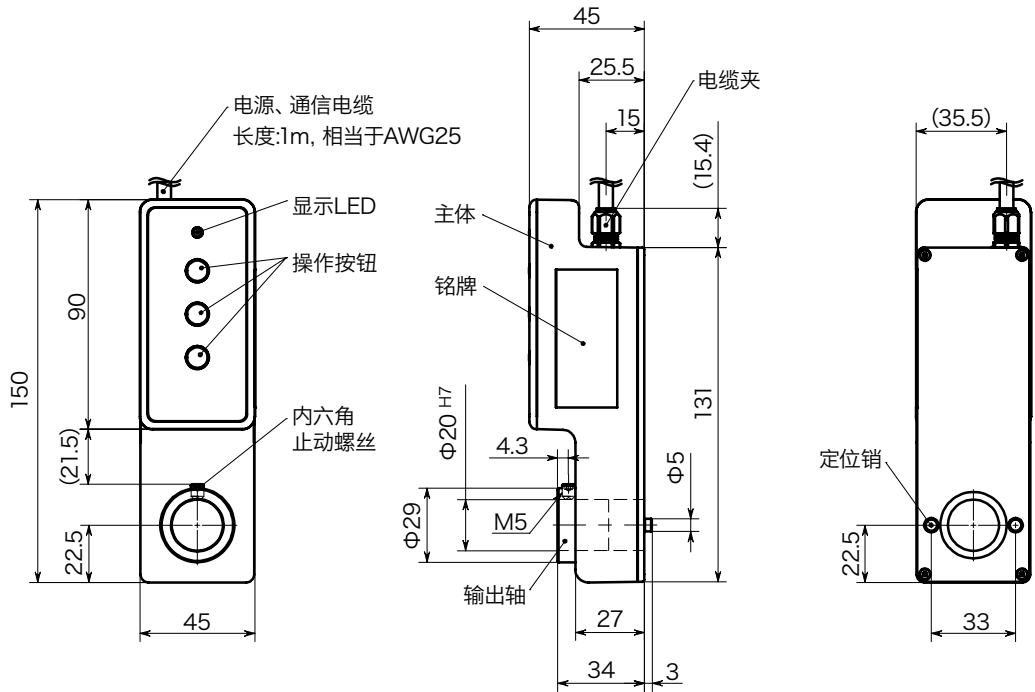
6 故障诊断

症 状	确 认	对 策	解说页
显示LED 不亮灯	电源电压是否正确	请确认电压水平在 24V±10%以内	> P.23
	电源、通信电缆是否正确 连接	请正确配线	> P.22
无法设置 有线通信	电源、通信电缆是否正确 连接	请正确配线	> P.22
无法安装到 装置	安装部的加工是否正确	安装部请按照推荐尺寸加工	> P.15
无法驱动进给 丝杠	负荷是否过大	确保进给丝杠的驱动扭矩在 额定扭矩以下	—

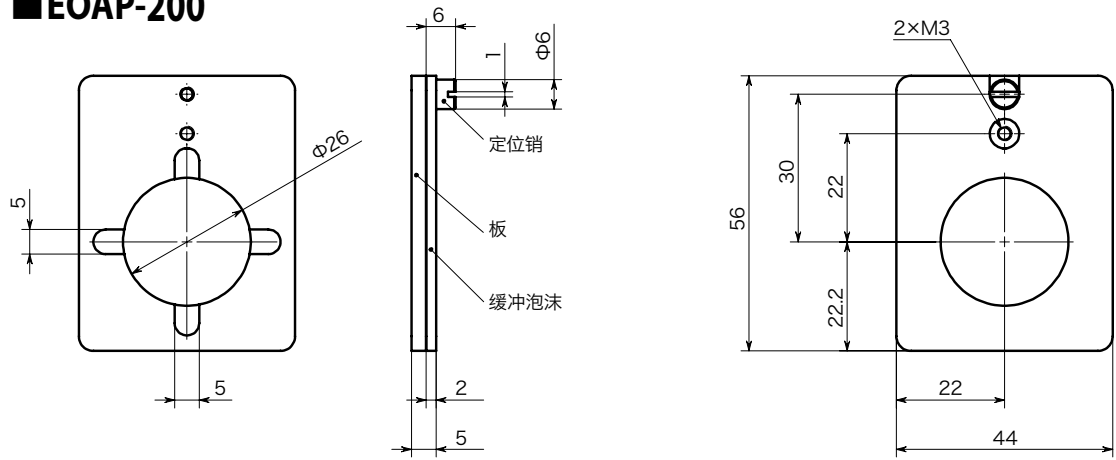
7 外形尺寸图

■EPU-200-W5-R60

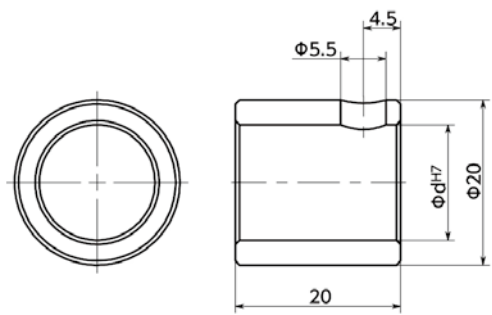
单位： mm



■EOAP-200



■EOCL-200



型号	d
EOCL-200-6	6
EOCL-200-8	8
EOCL-200-10	10
EOCL-200-12	12
EOCL-200-14	14
EOCL-200-15	15
EOCL-200-16	16

8 保修

保修期：实际工作300小时或1年中，以先达到的为准。

保修内容：在依照本使用说明书正常使用的状态下，在保修期内发生故障的，
予以免费修理或更换。

但出现以下情况时，即使在保修期内也需付费修理。

- ①因错误的使用方法及不恰当的修理和改造引起的故障。
- ②因购买后的掉落和运输损伤引起的故障。
- ③因超出产品规格范围的使用引起的故障。
- ④因火灾、地震、雷击、风害、洪水、盐害、电压异常等天灾或其他灾害引起的故障。
- ⑤因水、油、金属片等异物混入引起的故障。

保修范围仅限产品主体。因产品故障诱发的损害，不在补偿范围内。

■ 咨询窗口

客户中心<受理时间 工作日8:00~17:00>

电话：0512-5290-1560

传真：0512-5290-5131

<http://www.nbk1560-chn.com.cn/>

江苏省常熟市东南街道黄浦江路156号 邮编：215500

9 关于电波的注意事项

无线定位单元 (EPU-200-W5-R60) 中内置的无线模块使用了2.4GHz频段的频率。

因此，请仔细阅读以下关于电波的注意事项之后，正确使用。

因用户或第三方的错误使用，在使用中发生的故障、其他不良以及因使用本设备而遭受的损害，除依法需承担赔偿责任的情况之外，本公司概不负责。

■关于电波的注意事项

- 本设备作为基于电波法的小功率数据通信系统无线站的无线站设备，内置了取得技术标准认证的无线模块。因此，使用本设备时无需无线站的执照。
- 本设备仅限在日本境内使用。
- 本设备内置了取得技术标准认证的无线模块，因此，如有以下行为，将受到法律制裁。
 - 分解/改造本设备。
 - 撕去内置无线模块上粘贴的证明标签。
- 在本设备的使用频段中，有使用于医用电器、工业、化学仪器、工厂生产线等的移动体识别用区域内无线(需要执照的无线局)及特定小功率无线(无需执照的无线局)等。请勿在这些地点使用本设备，否则可能会发生电波干扰。
- 微波炉、无线数字电话、无线局域网、蓝牙设备等与本设备使用相同频段。为防止相互发生电波干扰，使用时请远离这些设备。
(根据环境的不同，可能会出现电波无法覆盖的情况。)
- 使用起搏器等医疗机械的用户，请向该医用电器的生产厂家、医疗机构或经销商确认是否会受电波影响。
- 请勿在进行高精度控制和使用微弱信号的电子设备附近使用。

修订履历

日 期	识别编号	修订内容
2020年2月	UM-EPU200-SU-01S	初版

