



CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
• FGRC-10	30
• FGRC-30	32
• FGRC-50	34
● 选型	36
● 技术资料	38
▲ 使用注意事项	72
选型检查表	86

FGRC体系表

型号	马达规格	最大扭矩 (N·m)	最快角速度 (deg/s)
FGRC-10	□20	0.89	200
FGRC-30	□25	2.71	
FGRC-50	□35	4.66	

电动执行器 摆动型 FGRC-10



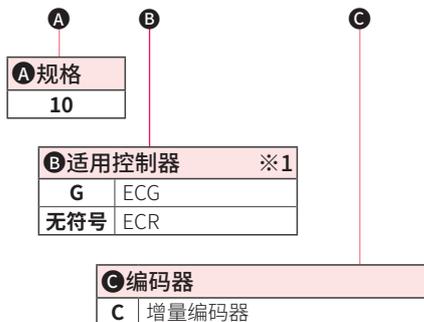
□20 步进马达

适用控制器“ECR”时，可使用48V、24V电源。
适用控制器“ECG”时，可使用24V电源。



型号表示方法

FGRC - 10 G 360 N C N - F S03



D 中继电缆 ※2

N00	无
S01	固定电缆 1m
S03	固定电缆 3m
S05	固定电缆 5m
S10	固定电缆 10m
R01	可动电缆 1m
R03	可动电缆 3m
R05	可动电缆 5m
R10	可动电缆 10m

※1 控制器请在第45页或第59页中选择。

※2 中继电缆的外形尺寸图请参阅第55页或第70页。

规格

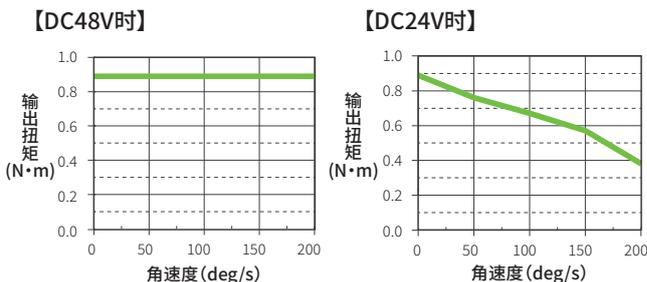
马达	□20 步进马达
编码器种类	增量编码器
驱动方式	蜗轮+皮带
移动角度 ※1	360
最大输出扭矩 ※2 N·m	0.89
重复精度 deg	±0.05
背隙 ※3 deg	±0.3
空转 deg	0.3以下
动作角速度范围 deg/s	20~200
按压动作角速度范围 deg/s	20~30
允许惯性力矩 ※2 kg·m ²	0.0057
允许推力负载 N	80
允许径向负载 N	80
允许力矩 N·m	2.5
马达电源电压	DC24V±10% 或DC48V±10%
马达部瞬间最大电流 A	1.4
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0~40°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	-10~50°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
环境	无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘
防护等级	IP40
重量 kg	0.65

※1 移动指令可移动的角度为359.9度。

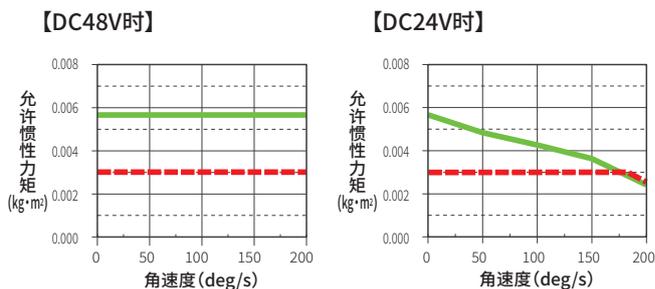
※2 旋转扭矩、允许惯性力矩因角速度、角加速度而异。详情请参阅右表。

※3 有停止精度要求时，请使用外部挡块等停止，通过按压动作完成定位。

角速度与输出扭矩

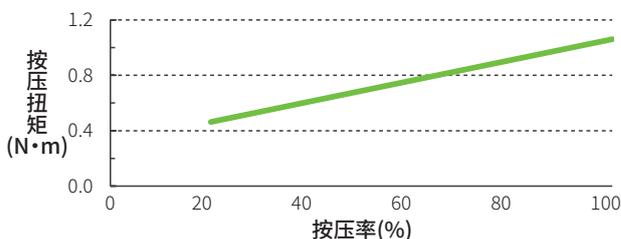


角速度与允许惯性力矩



※角加速度为1700deg/s²以上时，请使用虚线以下。

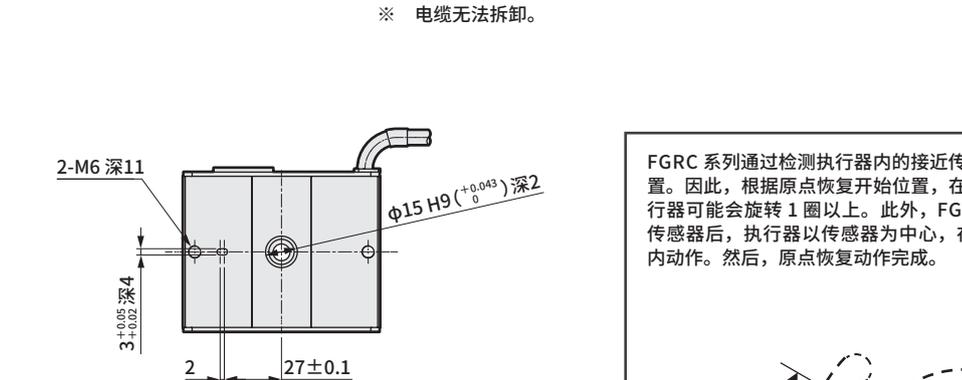
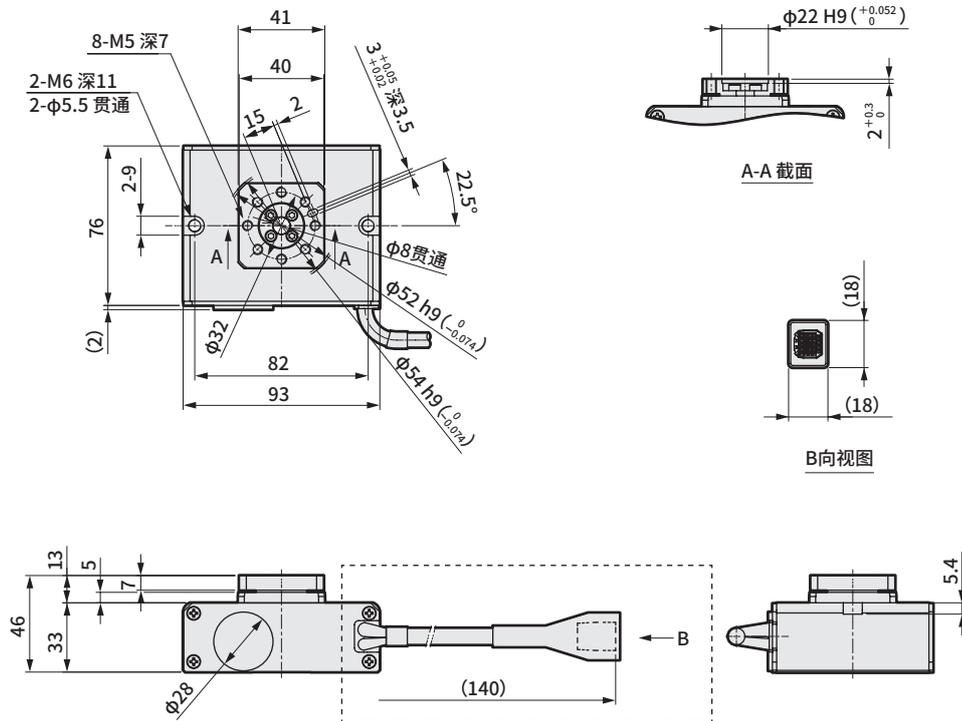
按压扭矩



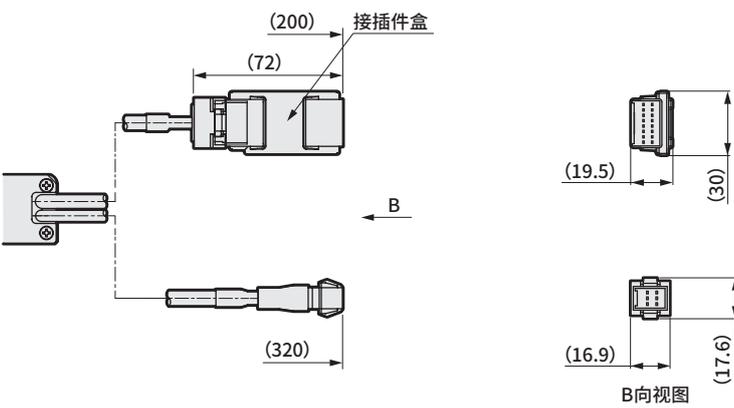
※ 输出扭矩与按压率仅供参考。即使按压率相同，也会因马达的个体差异、机械效率的偏差而导致其与实际数字存在误差。

外形尺寸图

● FGRC-10



※ 连接ECR时,虚线位置如下所示。



FGRC 系列通过检测执行器内的接近传感器,识别原点位置。因此,根据原点恢复开始位置,在原点恢复过程中执行器可能会旋转 1 圈以上。此外,FGRC-10 检测到接近传感器后,执行器以传感器为中心,在 ±45deg 的范围内动作。然后,原点恢复动作完成。

原点位置
接近传感器检测范围
原点恢复开始位置

※以传感器为中心动作的角度会因传感器的固定条件等影响,每个产品多少会有偏差。

FLSH
FLCR
FGRC
ECR (控制器)
ECG-B (控制器)
使用注意事项

电动执行器 摆动型 FGRC-30

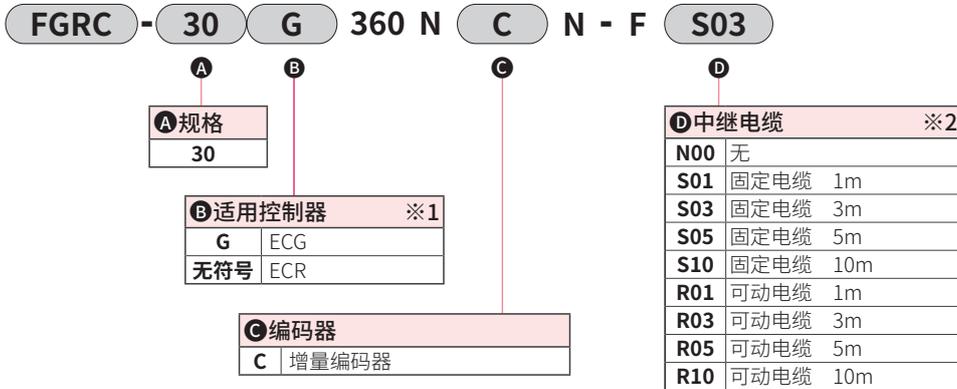


□25 步进马达

适用控制器“ECR”时，可使用48V、24V电源。
适用控制器“ECG”时，可使用24V电源。



型号表示方法



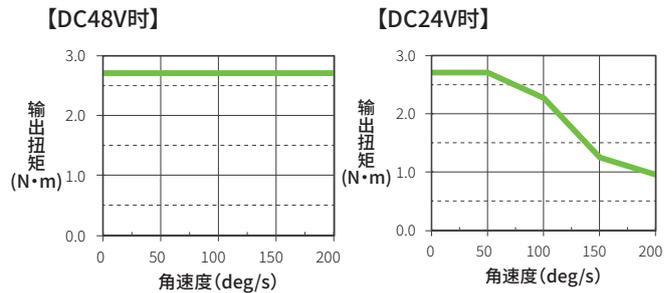
※1 控制器请在第45页或第59页中选择。
※2 中继电缆的外形尺寸图请参阅第55页或第70页。

规格

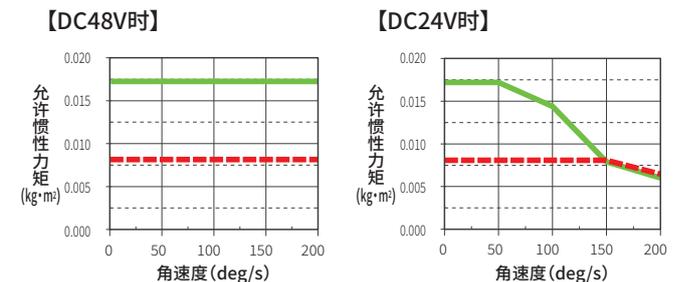
马达	□25 步进马达
编码器种类	增量编码器
驱动方式	蜗轮+皮带
移动角度 ※1	360
最大输出扭矩 ※2 N·m	2.71
重复精度 deg	±0.05
背隙 ※3 deg	±0.2
空转 deg	0.3以下
动作角速度范围 deg/s	20~200
按压动作角速度范围 deg/s	20~30
允许惯性力矩 ※2 kg·m ²	0.0173
允许推力负载 N	200
允许径向负载 N	200
允许力矩 N·m	5.5
马达电源电压	DC24V±10% 或DC48V±10%
马达部瞬间最大电流 A	3
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0~40°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	-10~50°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
环境	无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘
防护等级	IP40
重量 kg	1.05

※1 移动指令可移动的角度为359.9度。
※2 旋转扭矩、允许惯性力矩因角速度、角加速度而异。
详情请参阅右表。
※3 有停止精度要求时，请使用外部挡块等停止，通过按压动作完成定位。

角速度与输出扭矩

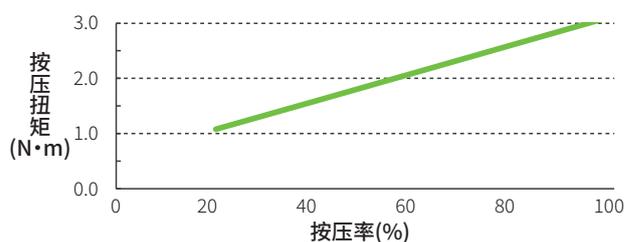


角速度与允许惯性力矩



※角加速度为1700deg/s²以上时，请使用虚线以下。

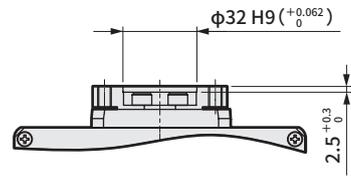
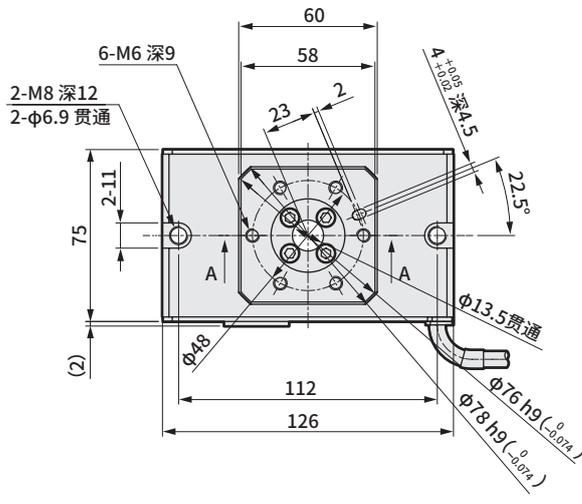
按压扭矩



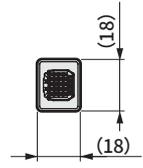
※ 输出扭矩与按压率仅供参考。
即使按压率相同，也会因马达的个体差异、机械效率的偏差而导致其与实际数字存在误差。

外形尺寸图

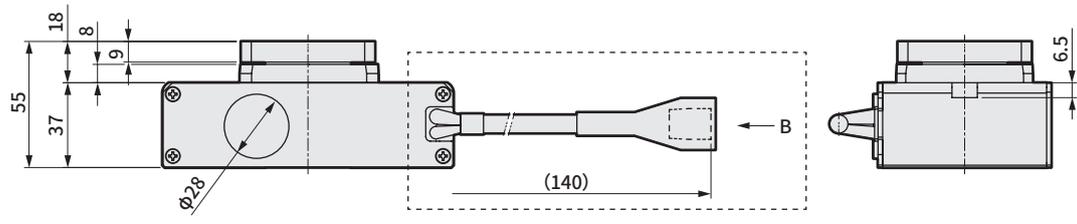
● FGRC-30



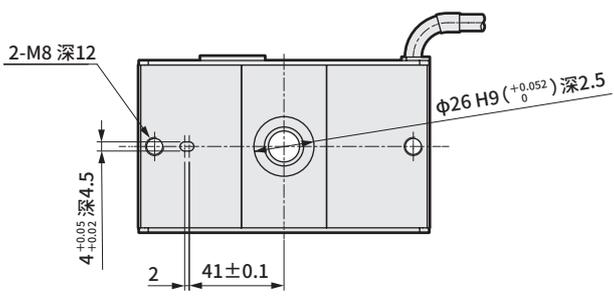
A-A 截面



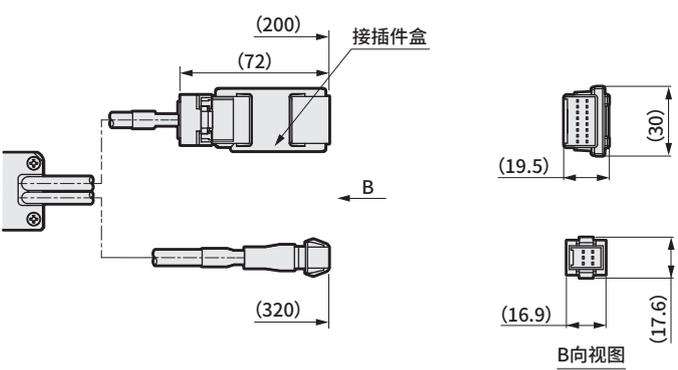
B向视图



※ 电缆无法拆卸。

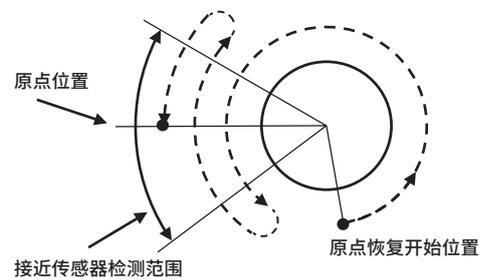


※ 连接ECR时,虚线位置如下所示。



B向视图

FGRC 系列通过检测执行器内的接近传感器, 识别原点位置。因此, 根据原点恢复开始位置, 在原点恢复过程中执行器可能会旋转 1 圈以上。此外, FGRC-30 检测到接近传感器后, 执行器以传感器为中心, 在 ±35deg 的范围内动作。然后, 原点恢复动作完成。

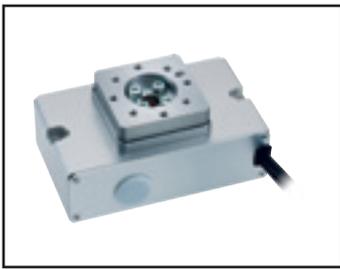


※ 以传感器为中心动作的角度会因传感器的固定条件等影响, 每个产品多少会有偏差。

- FLSH
- FLCR
- FGRC
- ECR (控制器)
- ECG-B (控制器)

使用注意事项

电动执行器 摆动型 FGRC-50

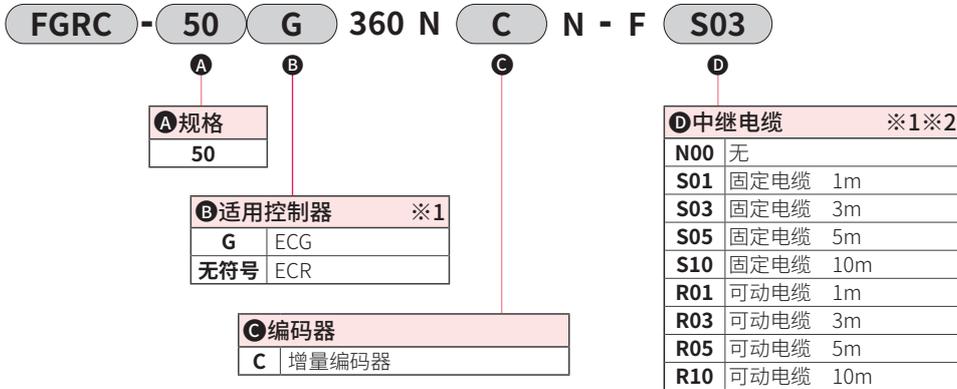


□35 步进马达

适用控制器“ECR”时，可使用48V、24V电源。
适用控制器“ECG”时，可使用24V电源。



型号表示方法



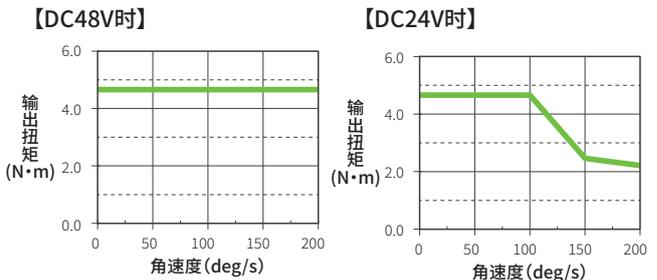
※1 控制器请在第45页或第59页中选择。
※2 中继电缆的外形尺寸图请参阅第55页或第70页。

规格

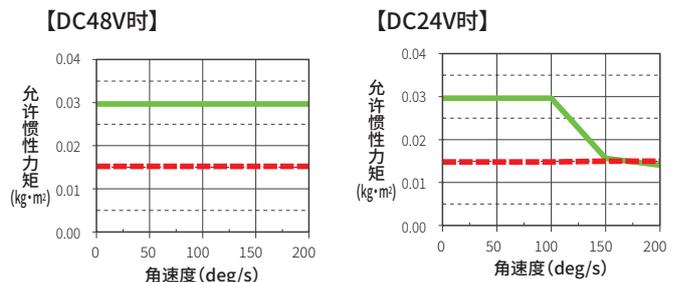
马达	□35 步进马达
编码器种类	增量编码器
驱动方式	蜗轮+皮带
移动角度 ※1	360
最大输出扭矩 ※2 N·m	4.66
重复精度 deg	±0.05
背隙 ※3 deg	±0.2
空转 ※4 deg	0.3以下
动作角速度范围 deg/s	20~200
按压动作角速度范围 deg/s	20~30
允许惯性力矩 ※2 kg·m ²	0.0297
允许推力负载 N	450
允许径向负载 N	320
允许力矩 N·m	10
马达电源电压	DC24V±10% 或DC48V±10%
马达部瞬间最大电流 A	4.2
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0~40°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	-10~50°C(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
环境	无腐蚀性气体、爆炸性气体、粉尘
防护等级	IP40
重量 kg	1.85

※1 移动指令可移动的角度为359.9度。
※2 旋转扭矩、允许惯性力矩因角速度、角加速度而异。详情请参阅右表。
※3 有停止精度要求时，请使用外部挡块等停止，通过按压动作完成定位。
※4 隙动差 (lost motion)，机械啮合装置中，旋进与旋出至同一位置的读数之差。

角速度与输出扭矩

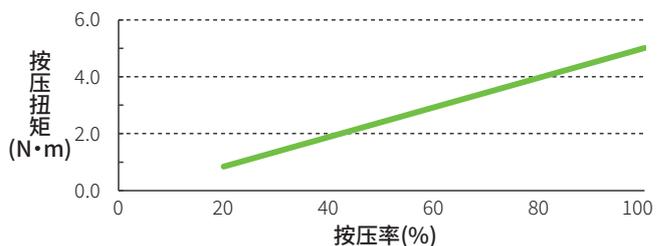


角速度与允许惯性力矩



※角加速度为1700deg/s²以上时，请使用虚线以下。

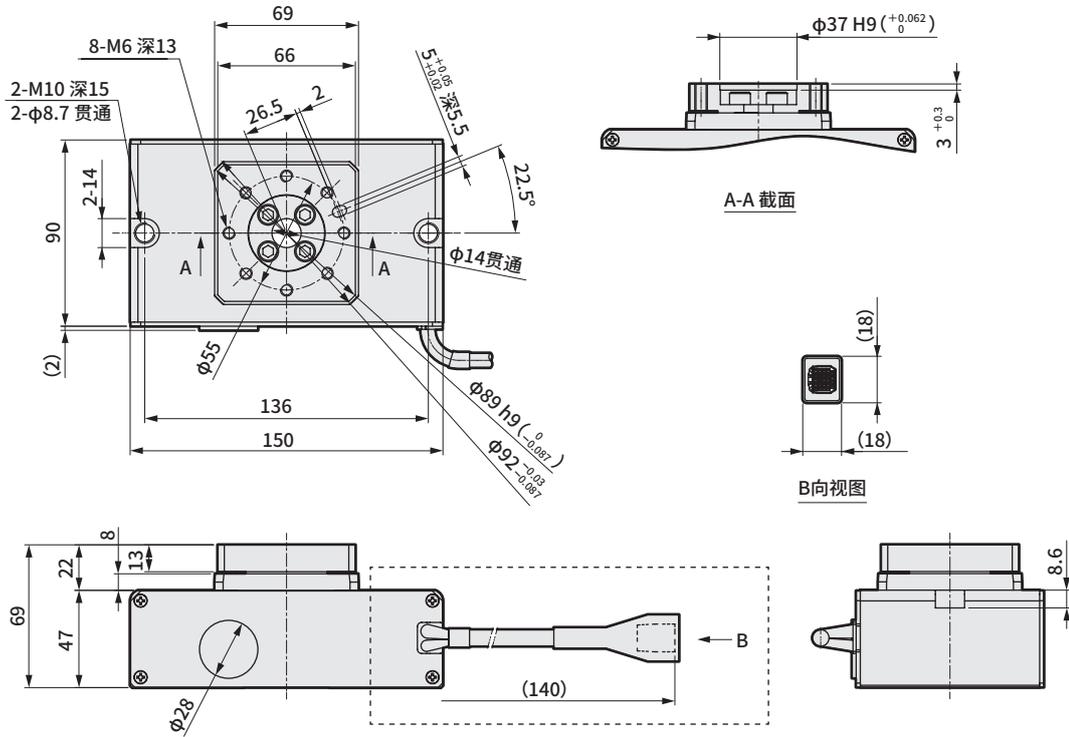
按压扭矩



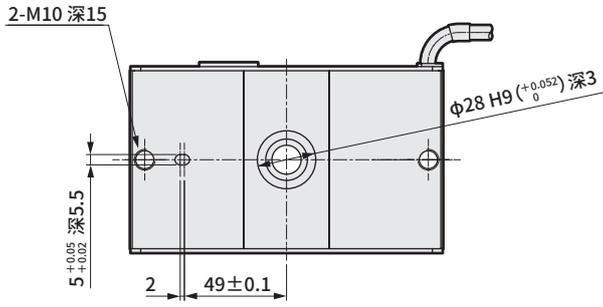
※ 输出扭矩与按压率仅供参考。即使按压率相同，也会因马达的个体差异、机械效率的偏差而导致其与实际数字存在误差。

外形尺寸图

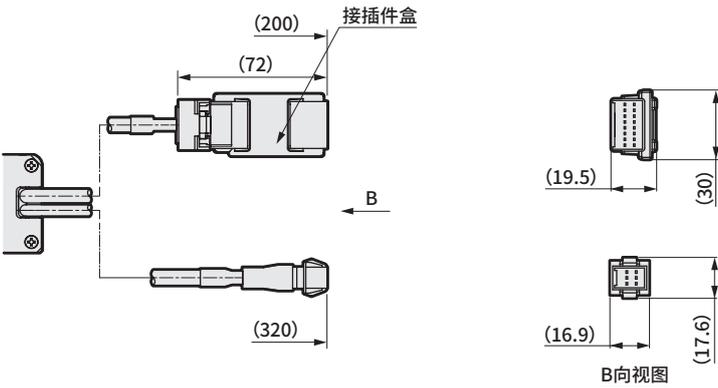
● FGRC-50



※ 电缆无法拆卸。



※ 连接ECR时,虚线位置如下所示。



FGRC 系列通过检测执行器内的接近传感器,识别原点位置。因此,根据原点恢复开始位置,在原点恢复过程中执行器可能会旋转1圈以上。此外,FGRC-50 检测到接近传感器后,执行器以传感器为中心,在 ±25deg 的范围内动作。然后,原点恢复动作完成。

Diagram illustrating the origin restoration process of the FGRC series:

- The diagram shows a circular path with a central point labeled "原点位置" (Origin Position).
- A dashed circle represents the "接近传感器检测范围" (Proximity sensor detection range).
- An arrow indicates the "原点恢复开始位置" (Origin restoration start position).

※ 以传感器为中心动作的角度会因传感器的固定条件等影响,每个产品多少会有偏差。

FLSH
FLCR
FGRC
ECR (控制器)
ECG-B (控制器)
使用注意事项