



CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
· GCKW-16	180
· GCKW-20	182
· GCKW-25	184
● 选型	186
⚠ 使用注意事项	216
选型检查表	243

GCKW 体系表

执行器 型号	马达 规格	导程 (mm)	行程和 最快速度(mm/s)		最大 夹持力 (N)
			4	6	
GCKW-16	□20	1.5	50		7
GCKW-20	□25	1.5	50		16
GCKW-25	□25L	1.5		50	29



电动执行器 3爪夹持型 GCKW-16

□20 步进马达



型号表示方法

GCKW - 16 G H1 04 N C N - F R01

①规格
16 16

②适用控制器 ※1
G ECG-B/ECMG

③导程
H1 1.5mm

④行程
04 4mm(单侧2mm)

⑤橡胶盖
N 无

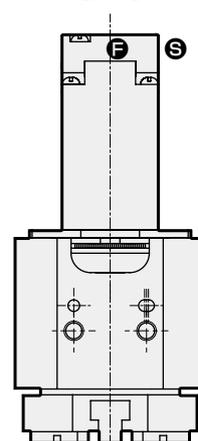
⑦接插件伸出方向 ※2
F 正面
S 侧面

⑥编码器
C 增量式编码器

⑧中继电缆 ※3

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

【图1】



接插件伸出方向图

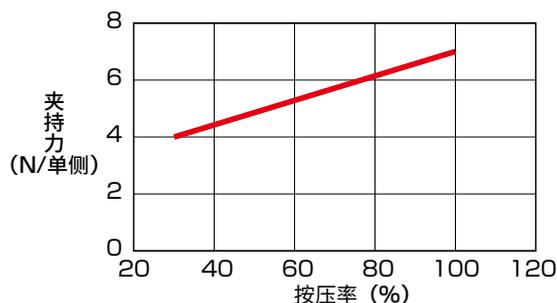
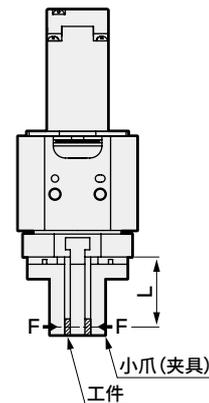
- ※1 控制器请参阅第203页。
- ※2 请参阅图1。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第214页。

规格

马达	□20 步进马达
驱动方式	滑动丝杆
行程	mm 4(单侧2)
导程	mm 1.5
最大夹持力 ※1	N 7
开闭速度范围	mm/s 5~50(单侧)
夹持速度范围 ※1	mm/s 5~15(单侧)
重复精度 ※2	mm ±0.02
重复定位精度 ※3	mm ±0.05(单侧)
空转	mm 0.3以下(单侧)
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0~40℃(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	-10~50℃(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	g 250

- ※1 通过按压动作进行夹持。在定位模式下进行按压动作时，可能会导致执行器内部部件损坏。
- ※2 重复精度表示动作条件相同时，重复夹持相同工件时的偏差。
- ※3 向相同点重复进行定位时的停止位置的偏差。

夹持力和按压率



- ※1 夹持力和按压率仅供参考。即使按压率相同，由于电源电压、马达的个体差异、机械效率的偏差，实际数值也会产生误差。
- ※2 保持动作时的速度为15mm/s时。(L=20)



电动执行器 3爪夹持型 GCKW-20

□25 步进马达



型号表示方法

GCKW - 20 G H1 04 N C N - F R01

①规格
20 20

②适用控制器 ※1
G ECG-B/ECMG

③导程
H1 1.5mm

④行程
04 4mm(单侧2mm)

⑤橡胶盖
N 无

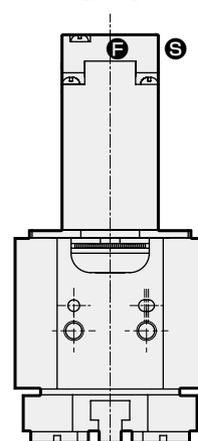
⑦接插件伸出方向 ※2
F 正面
S 侧面

⑥编码器
C 增量式编码器

⑧中继电缆 ※3

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

【图1】



接插件伸出方向图

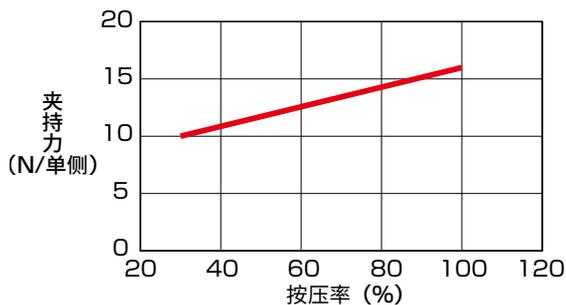
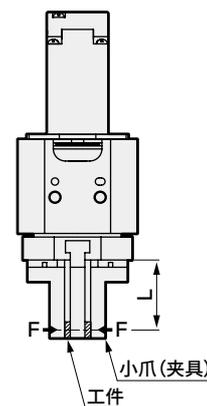
- ※1 控制器请参阅第203页。
- ※2 请参阅图1。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第214页。

规格

马达	□25 步进马达
驱动方式	滑动丝杆
行程	4(单侧2)
导程	1.5
最大夹持力 ※1	N 16
开闭速度范围	5~50(单侧)
夹持速度范围 ※1	5~15(单侧)
重复精度 ※2	±0.02
重复定位精度 ※3	±0.05(单侧)
空转	0.3以下(单侧)
绝缘电阻	10MΩ、DC500V
耐电压	AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度	0~40℃(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度	-10~50℃(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	g 390

- ※1 通过按压动作进行夹持。在定位模式下进行按压动作时，可能会导致执行器内部部件损坏。
- ※2 重复精度表示动作条件相同时，重复夹持相同工件时的偏差。
- ※3 向相同点重复进行定位时的停止位置的偏差。

夹持力和按压率



- ※1 夹持力和按压率仅供参考。即使按压率相同，由于电源电压、马达的个体差异、机械效率的偏差，实际数值也会产生误差。
- ※2 保持动作时的速度为15mm/s时。(L=20)



电动执行器 3爪夹持型 GCKW-25

□25L 步进马达



型号表示方法

GCKW - 25 G H1 06 N C N - F R01

①规格
25 25

②适用控制器 ※1
G ECG-B/ECMG

③导程
H1 1.5mm

④行程
06 6mm(单侧3mm)

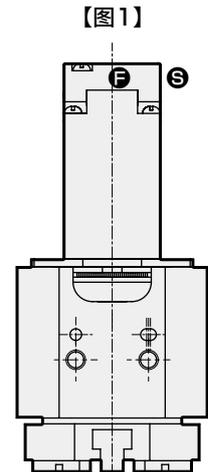
⑤橡胶盖
N 无

⑥编码器
C 增量式编码器

⑦接插件伸出方向 ※2
F 正面
S 侧面

⑧中继电缆 ※3

NO0	无
RO1	可动1m
RO3	可动3m
RO5	可动5m
R10	可动10m
S01	固定1m
S03	固定3m
S05	固定5m
S10	固定10m



接插件伸出方向图

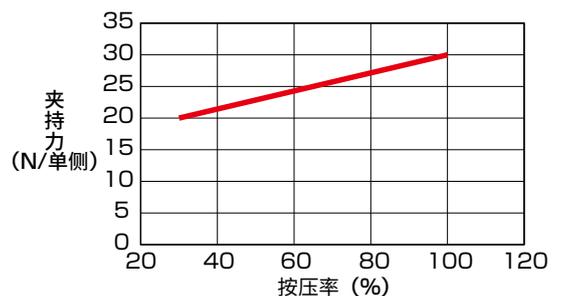
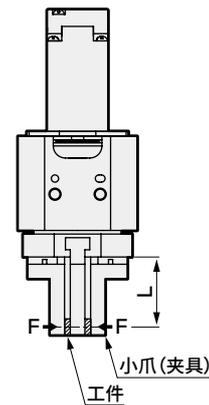
- ※1 控制器请参阅第203页。
- ※2 请参阅图1。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第214页。

规格

马达		□25L 步进马达
驱动方式		滑动丝杆
行程	mm	6(单侧3)
导程	mm	1.5
最大夹持力 ※1	N	29
开闭速度范围	mm/s	5~50(单侧)
夹持速度范围 ※1	mm/s	5~15(单侧)
重复精度 ※2	mm	±0.02
重复定位精度 ※3	mm	±0.05(单侧)
空转	mm	0.3以下(单侧)
绝缘电阻		10MΩ、DC500V
耐电压		AC500V 1分钟
使用环境温度、湿度		0~40℃(不得冻结) 35~80%RH(不得结露)
保存环境温度、湿度		-10~50℃(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	g	580

- ※1 通过按压动作进行夹持。在定位模式下进行按压动作时，可能会导致执行器内部部件损坏。
- ※2 重复精度表示动作条件相同时，重复夹持相同工件时的偏差。
- ※3 向相同点重复进行定位时的停止位置的偏差。

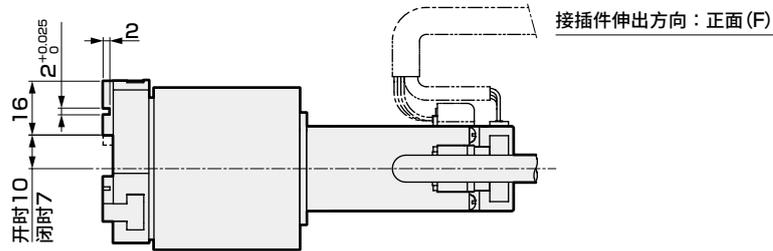
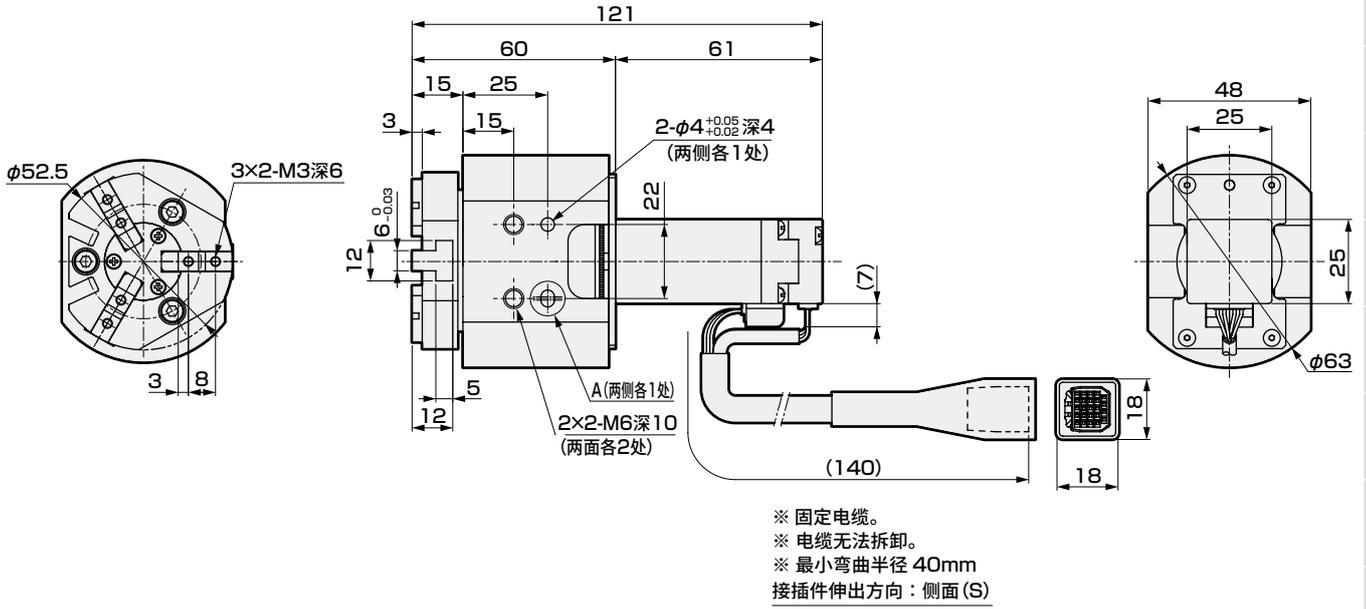
夹持力和按压率



- ※1 夹持力和按压率仅供参考。即使按压率相同，由于电源电压、马达的个体差异、机械效率的偏差，实际数值也会产生误差。
- ※2 保持动作时的速度为15mm/s时。(L=20)

外形尺寸图

● GCKW-25



DSSD2	DSTK	DSTG	DSTS	DSTL	DMSDG	DL-SH	DCKW	ESC3 (控制器)	GSSD2	GSTK	GSTG	GSTS	GSTL	GCKW	ECG-A (控制器)	ECG-B (控制器)
-------	------	------	------	------	-------	-------	------	---------------	-------	------	------	------	------	------	----------------	----------------

使用
注意事项

选型
检查表

选型

STEP1 所需夹持力的计算

请以下述内容为基准，计算搬送工件(重量 W_L)时所需夹持力。

$$F_w > \frac{W_L \times g \times K}{n}$$

- F_w : 所需夹持力 [N]
- n : 小爪的数量=3
- W_L : 工件重量 [kg]
- g : 重力加速度=9.8 [m/s²]
- K : 搬送系数
- 5 [仅夹持]
- 10 [通常的搬送]
- 20 [突然加速的搬送]

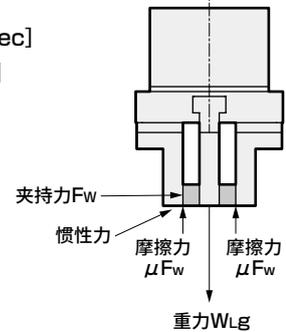
关于搬送系数K

计算示例) 采用从搬送速度 $V = 0.75$ m/s减速0.1秒并停止的使用方法时，
如果将工件与小爪的摩擦系数 μ 设为0.1，则计算如下：

根据工件受到的力来计算搬送系数K

- 惯性力 = $W_L (V/t)$
 - 重力 = $W_L g$
 - 所需夹持力 $F_w > \frac{W_L (V/t) + W_L g}{n\mu} = \frac{W_L (V/t + g)}{n\mu} = \frac{17.3W_L}{3 \times 0.1} = 57.7W_L$
- ∴ 根据以上公式，此时的搬送系数K为 $\frac{V/t + g}{\mu g} = \frac{0.75/0.1 + 9.8}{0.1 \times 9.8} \approx 20$

- V : 搬送速度 [m/sec]
- t : 减速时间 [sec]
- μ : 摩擦系数



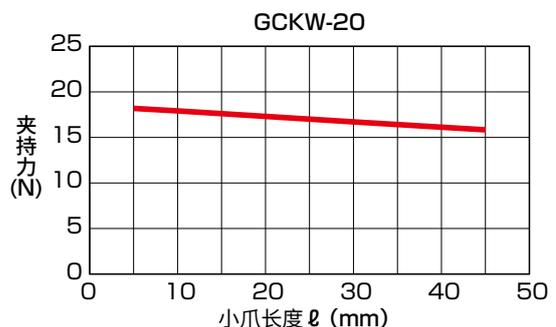
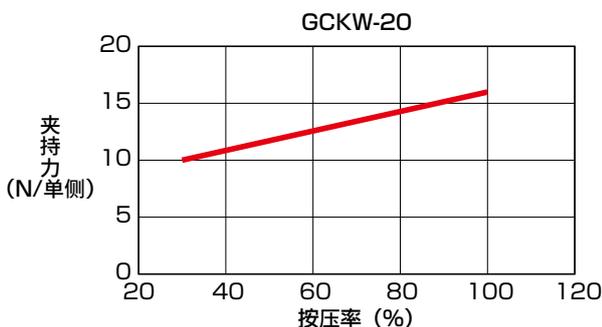
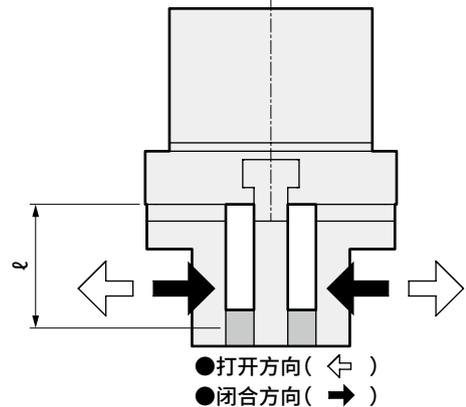
注意) 搬送时的冲击等，搬送系数 K 需要留出余量。

即使摩擦系数 μ 比 $\mu = 0.1$ 高，为确保安全，请将搬送系数K设定为10~20以上。

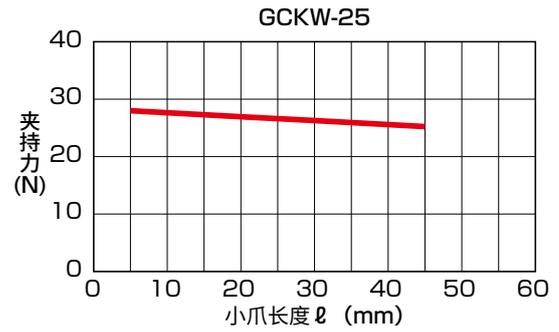
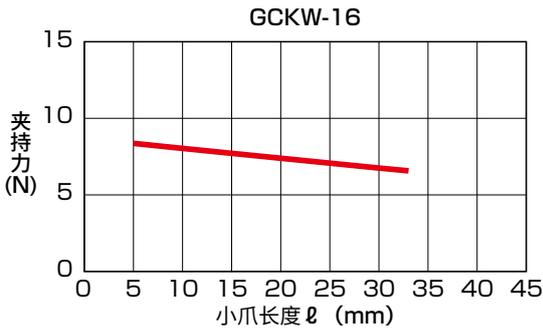
STEP2 从夹持力图表中暂时选择机种

确认右边所述条件，从夹持力图表中暂时选择机种。
夹持力因夹持点距离 l 、按压率而异。
请根据图表确认在使用条件下可获得足够的夹持力。

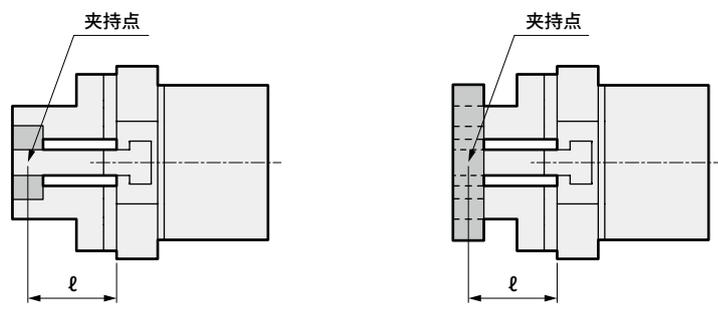
夹持方向



夹持力与夹持点距离



STEP3 小爪形状の確認



- 请尽量使用轻量且短小的小爪。
如果既长又重，开闭时的惯性会变大，夹爪会发生松动，加速夹爪滑动部分的磨损，可能会对产品寿命产生不良影响。
- 即使小爪形状在性能数据以内，也尽可能选择小型。这样，可以长期使用产品。
 l 较长时，因意外的振动等可能导致夹持错误、搬送过程中脱落等。
- 小爪的重量会影响寿命，请确保在下述值以下。
 $W < 1/4H$ (1个) W : 小爪的重量
 H : 夹爪的产品重量