DCKW

3爪夹持型

电动执行器
带马达规格

CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
・DCKW-20	92
・DCKW-32	94
● 选型	96
⚠ 使用注意事项	216
选型检查表	243

DCKW 体系表

执行器型号	马达规格	弹簧导程(mm)	行程和最快速度(mm/s)		最大夹持力(N)
			4	8	
DCKW-20	□28	4.2	60		8
DCKW-32	□42	6		63	30

电动执行器　三爪夹持型

DCKW-20

□28　步进马达

RoHS

型号表示方法

DCKW - 20 S H4 04 N F3PH - F R1 A 1

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶规格	
20	20

❷适用控制器 ※1	
S	ESC4

❸弹簧导程	
H4	4.2mm

❹行程	
04	4mm(单侧2mm)

❺橡胶盖	
N	无

❻开关	
NNNN	无
F3PH	F形直线导线
F3PV	F形L形导线

❼接插件伸出方向	
F	正面

❽中继电缆 ※2	
N0	无
R1	可动1m
R3	可动3m
R5	可动5m
RX	可动10m

❾附带控制器	
N	无
A	DIN导轨安装规格
B	面板安装规格

❿IO电缆长度	
N	无
1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

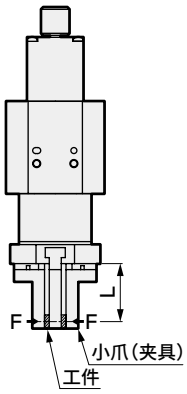
※1　控制器请参阅样本CC-1635C。
※2　中继电缆的外形尺寸图请参阅第104页。

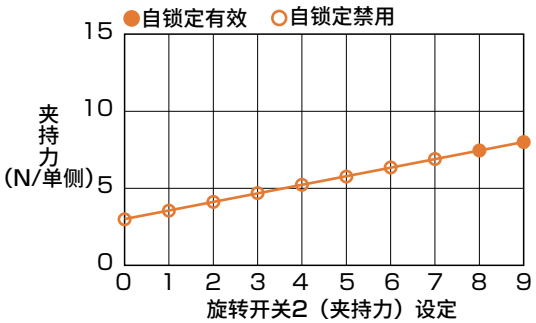
规格

马达	□28　步进马达
驱动方式	圆柱弹簧
行程 mm	4(单侧2)
按压有效范围 mm	2(单侧1)
最大夹持力 ※1 N	8
动作速度范围 mm/s	11～60
最大加减速度 mm/s²	3879(设定9)
夹持速度范围 mm/s	11～60
重复精度 ※2 mm	±0.02
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	400

※1　夹持仅限闭合方向上。在打开方向进行夹持动作时，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。

夹持力和旋转开关设定

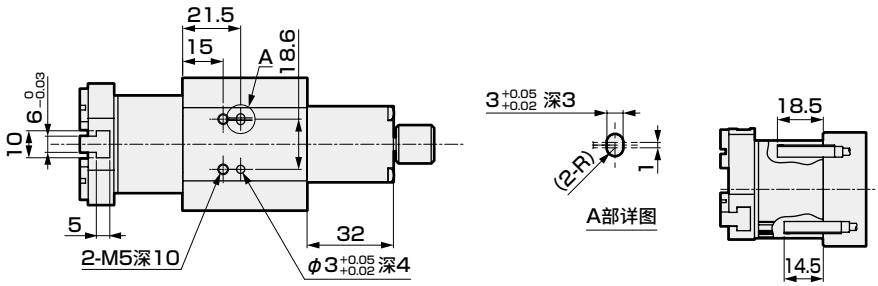


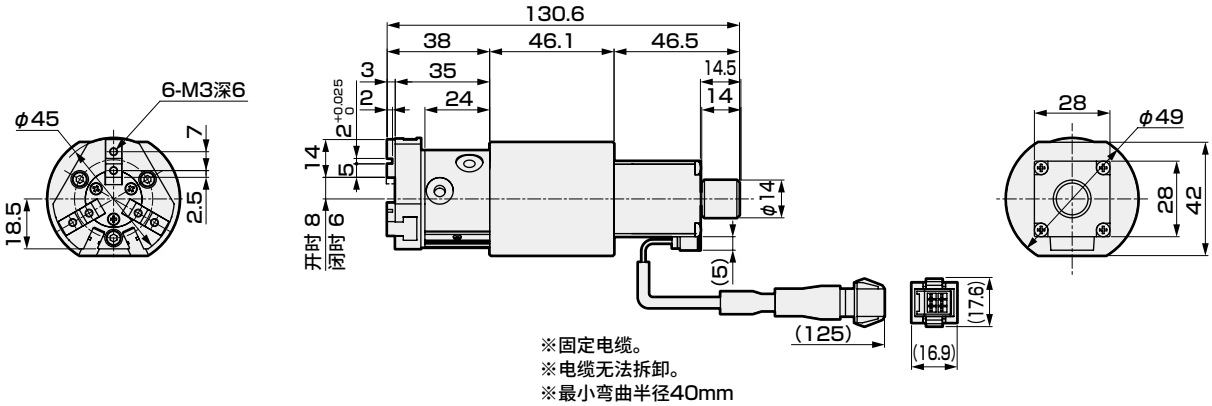


※1　夹持力仅供参考。
　　会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※2　速度设定9(41mm/s)时。(L=20)
※3　按压位置=行程×0.5
※4　自锁定范围为参考值。
　　根据条件有时会无法激活自锁定。

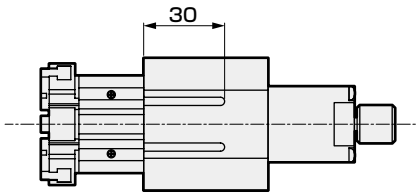
外形尺寸图

● DCKW-20





※固定电缆。
※电缆无法拆卸。
※最小弯曲半径40mm



电动执行器　三爪夹持型

DCKW-32

□42　步进马达

RoHS

型号表示方法

DCKW - 32 S H6 08 N F3PH - F R1 A 1

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶规格	
32	32

❷适用控制器 ※1	
S	ESC4

❸弹簧导程	
H6	6mm

❹行程	
08	8mm(单侧4mm)

❺橡胶盖	
N	无

❻开关	
NNNN	无
F3PH	F型直线导线
F3PV	F形L形导线

❼接插件伸出方向	
F	正面

❽中继电缆 ※2	
N0	无
R1	可动1m
R3	可动3m
R5	可动5m
RX	可动10m

❾附带控制器	
N	无
A	DIN导轨安装规格
B	面板安装规格

❿IO电缆长度	
N	无
1	1m
3	3m
5	5m
X	10m

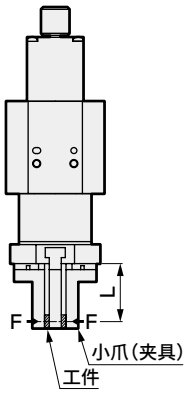
※1　控制器请参阅样本CC-1635C。
※2　中继电缆的外形尺寸图请参阅第104页。

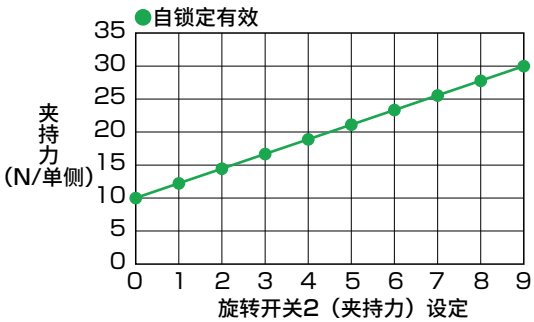
规格

马达	□42　步进马达
驱动方式	圆柱弹簧
行程 mm	8(单侧4)
按压有效范围 mm	4(单侧2)
最大夹持力 ※1 N	30
动作速度范围 mm/s	15~63
最大加减速度 mm/s²	5471(设定9)
夹持速度范围 mm/s	15~63
重复精度 ※2 mm	±0.02
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	1800

※1　夹持仅限闭合方向上。在打开方向进行夹持动作时，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。

夹持力和旋转开关设定

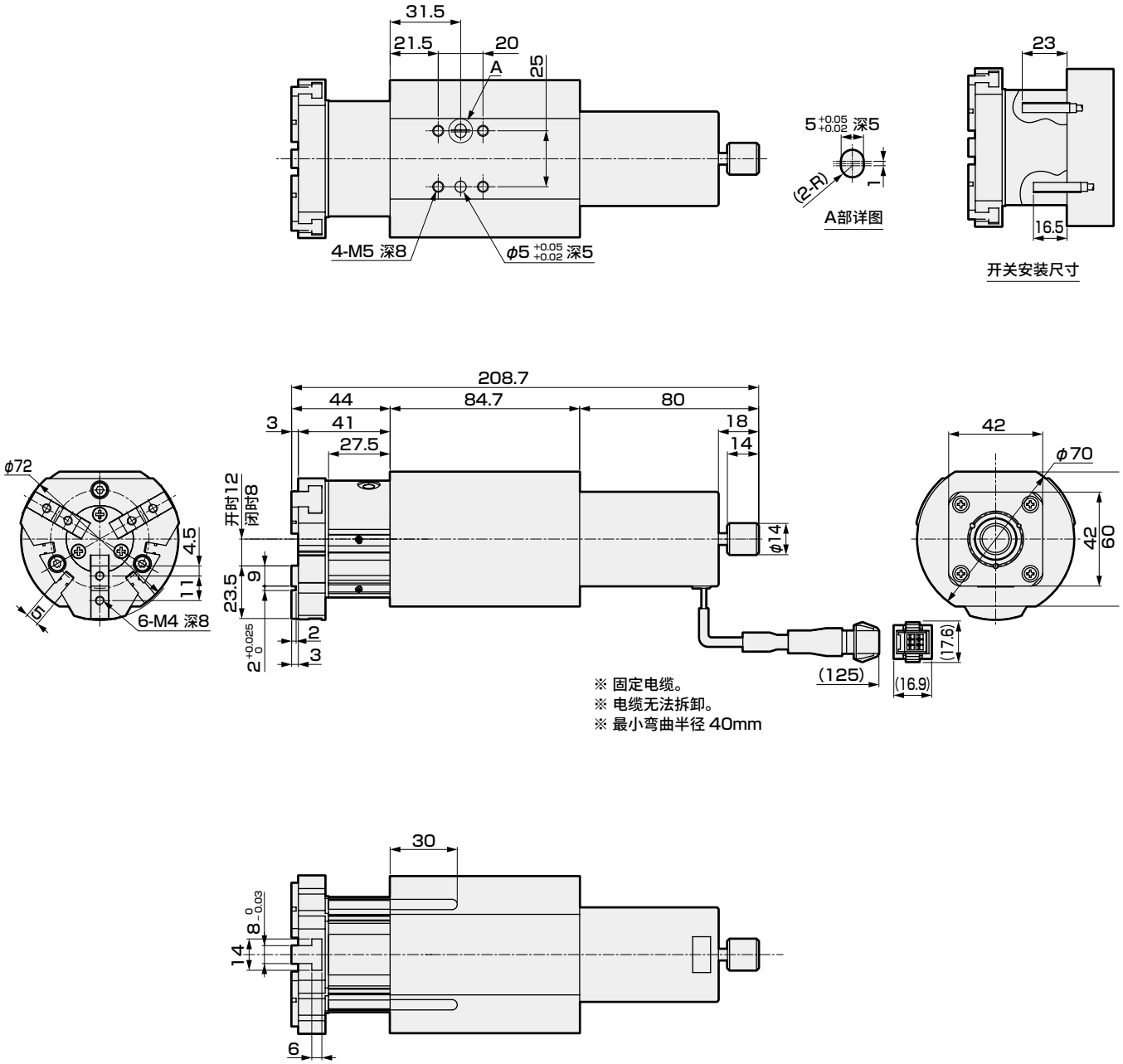




※1　夹持力仅供参考。
　　会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※2　速度设定9(70mm/s)时。(L=20)
※3　按压位置=行程×0.5
※4　自锁定范围为参考值。
　　根据条件有时会无法激活自锁定。

外形尺寸图

● DCKW-32



选型

STEP1 所需夹持力的计算

搬送工件(重量W_L)时，夹持力F_W需满足以下公式。

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

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 = 0.75m/s减速0.1秒并停止的使用方法时，
将工件与卡爪的摩擦系数μ设为0.1时，如下所示。

V：搬送速度 [m/sec]
t：减速时间 [sec]
μ：摩擦系数

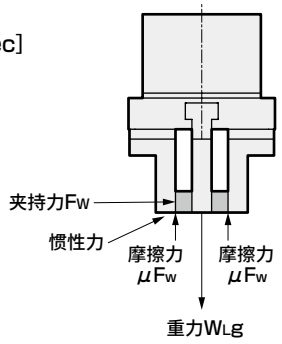
根据工件受到的力来计算搬送系数K

・惯性力=$W_L(V/t)$

・重力= $W_L g$

・所需夹持力 $F_W > \frac{W_L(V/t)+W_L g}{n\mu} = \frac{W_L(V/t+g)}{n\mu} = \frac{17.3W_L}{3\times0.1} = 57.7W_L$

∴根据以上公式，此时的搬送系数K为 $\frac{V/t+g}{\mu g} = \frac{0.75/0.1+9.8}{0.1\times9.8} \approx 20$

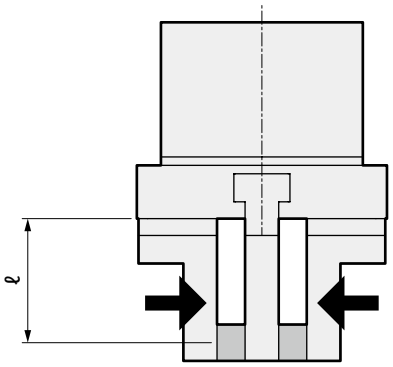


注意)搬送时的冲击等，搬送系数K需要留出余量。即使摩擦系数μ高于μ=0.1，为确保安全，
请将搬送系数K设定为10～20以上。

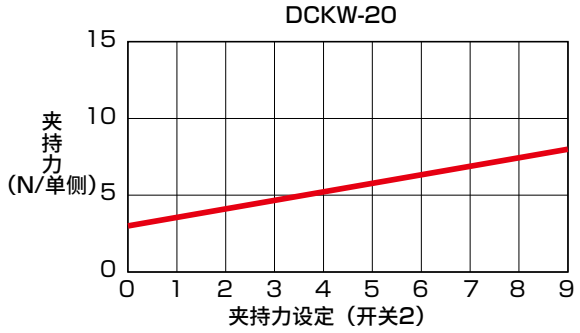
STEP2 从夹持力图表中暂时选择机种

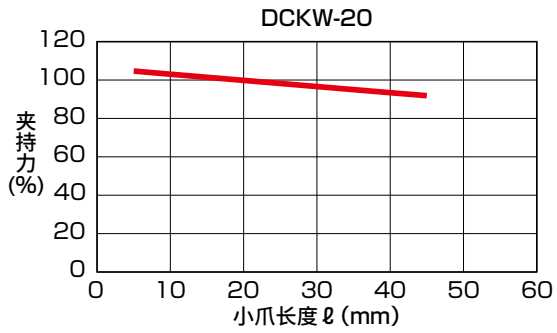
确认右边所述条件，从夹持力图表中暂时选择机种。
夹持力因夹持点距离ℓ、夹持力设定而异。
请根据图表确认在使用条件下可获得足够的夹持力。

夹持方向

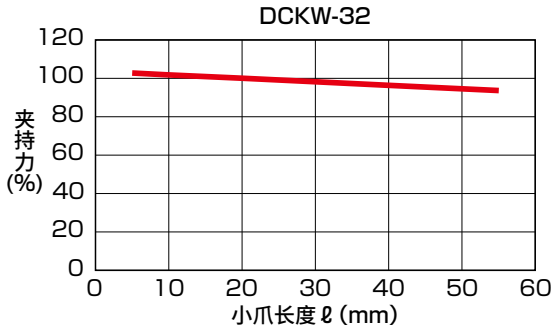


●闭合方向(➡)

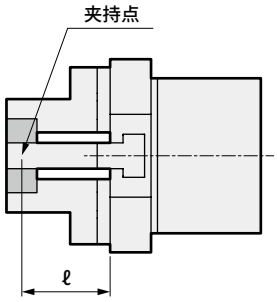




夹持力与夹持点距离



STEP3 小爪形状的确认



●请尽量使用轻量短小的小爪。

如果既长又重，开闭时的惯性力会变大，卡爪会发生松动，加速卡爪滑动部分的磨损，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。

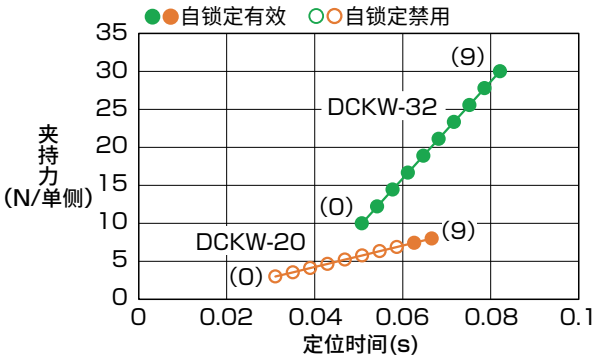
ℓ较长时，因意外的振动等可能导致夹持错误、搬送过程中脱落等。

●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

按压动作时的定位时间



※1　(　)：旋转开关2(夹持力)设定。
※2　自锁范围为参考值。根据条件有时会无法激活自锁。
※3　夹持力仅供参考。
　　会因按压位置、气缸开关调整而产生误差。
※4　按压位置=行程中央、旋转开关1(速度)设定=9时。
※5　定位时间为马达开始旋转至停止为止的时间。