



## CONTENTS

产品简介	卷头
● 规格、型号表示、外形尺寸图	
· GSTK-20	126
· GSTK-32	128
· GSTK-50	130
● 选型	132
▲ 使用注意事项	216
选型检查表	239

### GSTK 体系表

执行器 型号	马达 规格	导程 (mm)	最大 推力(N)	行程(mm)和 最快速度(mm/s)			最大 按压力 (N)
				水平/ 垂直	10	20	
GSTK-20	□35	6	62		200		100
		9	39		350		70
GSTK-32	□42	6	113		200		220
		12	47		300		90
GSTK-50	□56	6	192			150	590
		12	129			300	425



# 电动执行器 止动型 GSTK-20

□35 步进马达



## 型号表示方法

**GSTK - M - 20 G E - 06 020 B B N - R01**

**1 规格**  
20 20

**2 适用控制器** ※1  
G ECG-A/ECMG

**3 马达安装方向**  
E 直接安装

**4 导程**  
06 6mm  
09 9mm

**6 制动** ※2  
N 无  
B 有

**5 行程**  
010 10mm  
020 20mm

**7 编码器**  
B 绝对式编码器  
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

- ※1 控制器请参阅第189页。
- ※2 垂直使用时，请选择“有”。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第200页。

## 规格

马达	□35 步进马达	
编码器种类	无电池绝对编码器 增量式编码器	
驱动方式	滑动丝杆 φ6	
行程 mm	10、20	
导程 mm	6	9
最大推力 N	62	39
动作速度范围 ※2 mm/s	10~200	12~350
最大加减速速度 垂直	0.3	0.3
最大按压力 N	100	70
按压动作速度范围 mm/s	10~20	12~20
重复精度 mm	±0.01	
空转 mm	0.3以下	
制动 方式	无励磁动作型	
夹持力 N	140	93
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	

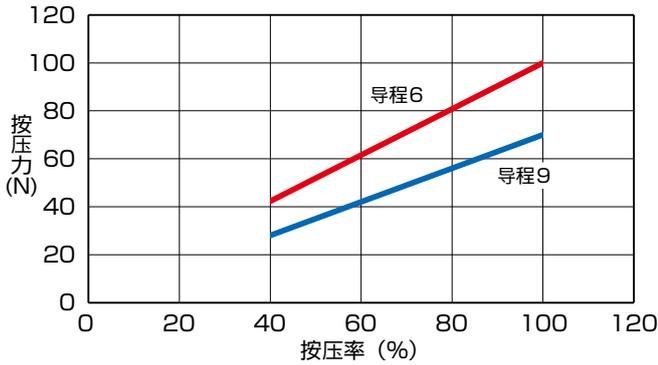
- ※1 推力因加减速度和速度而异。
- ※2 根据条件最快速度可能会降低。

## 速度和推力

【水平/垂直安装时】 (N)

速度 (mm/s)	加减速速度 0.3G 导程 (mm)	
	6	9
10	62	
12	62	39
50	62	39
70	39	39
100	39	39
150	15	31
200	7	29
250		7
300		7
350		3

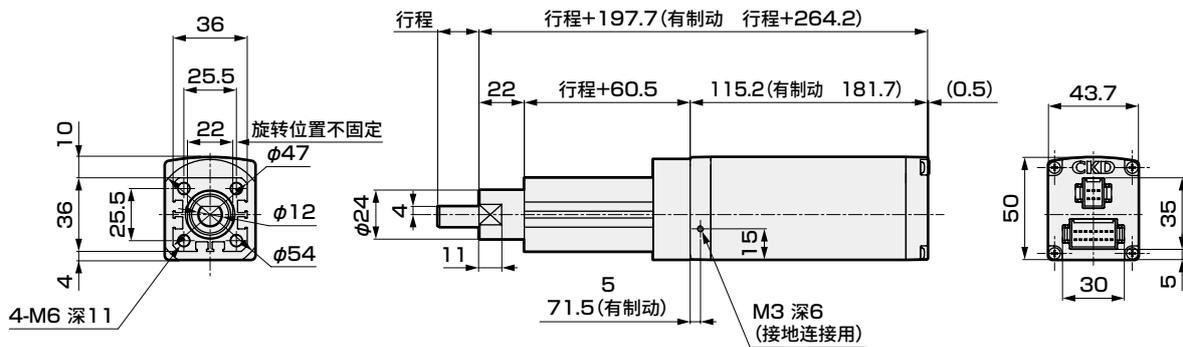
## 按压力



※上位的按压力为参考值。根据按压速度等条件，可能会偏差。

## 外形尺寸图

### ● GSTK-20



【各行程尺寸表】

行程符号	010	020
行程(mm)	10	20
重量(kg)	无制动	0.8
	有制动	1.3

D系列(螺杆驱动方式)  
DSSD2 DSTK DSTG DSTS DSTL DMSDG DL SH DCKW

ECC3  
(控制器)

GSSD2  
GSTK

G系列  
GSTG GSTS GSTL GCKW

ECC-A  
(控制器)

ECC-B  
(控制器)

使用  
注意事项

选型  
检查表



# 电动执行器 止动型 GSTK-32

□42 步进马达



## 型号表示方法

**GSTK - M - 32 G E - 06 020 B B N - R01**

**1 规格**  
32 32

**2 适用控制器** ※1  
G ECG-A/ECMG

**3 马达安装方向**  
E 直接安装

**4 导程**  
06 6mm  
12 12mm

**6 制动** ※2  
N 无  
B 有

**5 行程**  
010 10mm  
020 20mm

**7 编码器**  
B 绝对式编码器  
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

- ※1 控制器请参阅第189页。
- ※2 垂直使用时，请选择“有”。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第200页。

## 规格

马达	□42 步进马达	
编码器种类	无电池绝对编码器 增量式编码器	
驱动方式	滑动丝杆 φ8	
行程 mm	10、20	
导程 mm	6	12
最大推力 N	113	47
动作速度范围 ※2 mm/s	10~200	15~300
最大加减速速度 垂直	0.3	0.3
最大按压力 N	220	90
按压动作速度范围 mm/s	10~20	15~20
重复精度 mm	±0.01	
空转 mm	0.3以下	
制动 方式	无励磁动作型	
夹持力 N	140	70
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	

- ※1 推力因加减速度和速度而异。
- ※2 根据条件最快速度可能会降低。

## 速度和推力

【水平/垂直安装时】 (N)

速度 (mm/s)	加减速速度 0.3G 导程 (mm)	
	6	12
10	86	
15	86	43
50	113	47
70	50	47
100	50	47
150	19	47
200	7	44
250		11
300		11

D系列(螺杆驱动方式)

D系列(弹簧驱动方式)

ESC3(控制器)

G系列

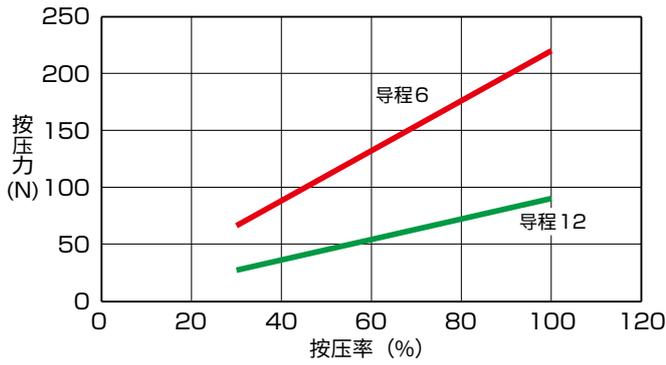
ECG-A(控制器)

ECG-B(控制器)

使用注意事项

选型检查表

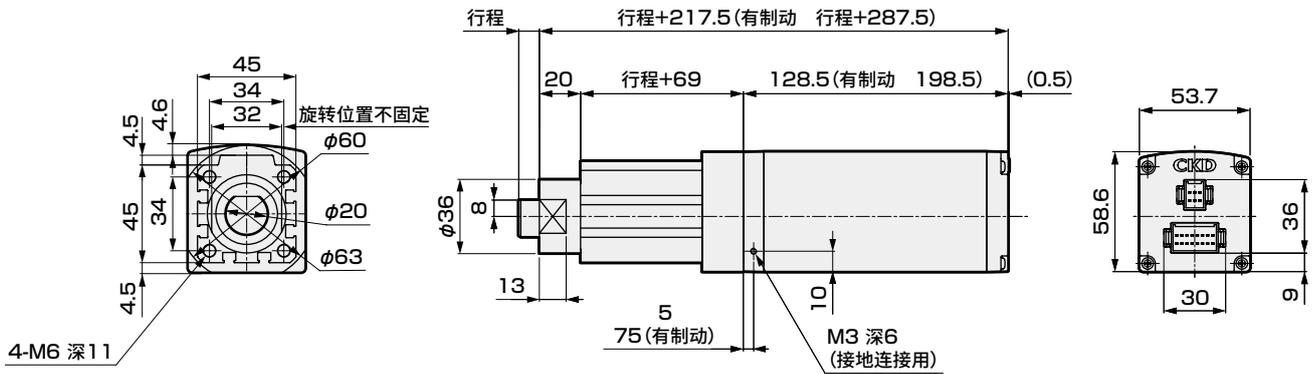
## 按压力



※上位的按压力为参考值。根据按压速度等条件，可能会偏差。

## 外形尺寸图

### ● GSTK-32



【各行程尺寸表】

行程符号		010	020
行程 (mm)		10	20
重量 (kg)	无制动	1.4	1.4
	有制动	2	2

DSSD2  
 DSTK  
 DSTG  
 DSTS  
 DSTL  
 DMSDG  
 DLSH  
 DCKW  
 D系列 (螺杆驱动方式)  
 D系列 (弹簧驱动方式)

ESCC3  
(控制部)

GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 G系列

ECG-A  
(控制部)

ECG-B  
(控制部)

使用  
注意事项

选型  
检查表



# 电动执行器 止动型 GSTK-50

□56 步进马达



## 型号表示方法

**GSTK - M - 50 G E - 06 020 B B N - R01**

<b>1 规格</b>	<b>2 适用控制器</b> ※1	<b>3 马达安装方向</b>	<b>4 导程</b>	<b>5 行程</b>	<b>6 制动</b> ※2	<b>7 编码器</b>	<b>8 中继电缆</b> ※3
50 50	G ECG-A/ECMG	E 直接安装	06 6mm 12 12mm	020 20mm 030 30mm	N 无 B 有	B 绝对式编码器 C 增量式编码器	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

- ※1 控制器请参阅第189页。
- ※2 垂直使用时，请选择“有”。
- ※3 中继电缆的外形尺寸图请参阅第200页。

## 规格

马达	□56 步进马达	
编码器种类	无电池绝对编码器 增量式编码器	
驱动方式	滑动丝杆 φ12	
行程 mm	20、30	
导程 mm	6	12
最大推力 N	192	129
动作速度范围 ※2 mm/s	20~150	20~300
最大加减速速度 垂直	0.3	0.3
最大按压力 N	590	425
按压动作速度范围 mm/s	20	20
重复精度 mm	±0.01	
空转 mm	0.3以下	
制动 种类	无励磁动作型	
夹持力 N	640	320
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	

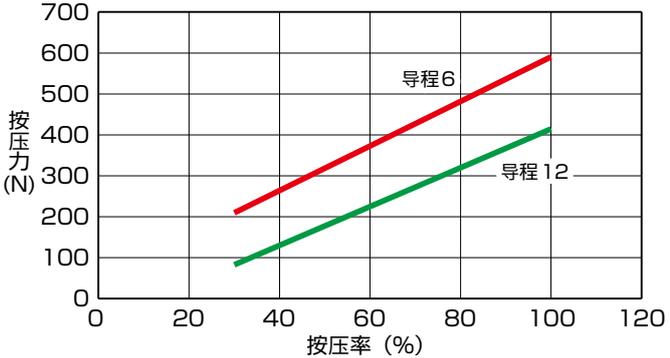
- ※1 推力因加减速度和速度而异。
- ※2 根据条件最快速度可能会降低。

## 速度和推力

【水平/垂直安装时】 (N)

速度 (mm/s)	加减速速度 0.3G 导程 (mm)	
	6	12
20	192	35
50	137	129
70	47	117
100	47	102
150	7	39
200		39
250		19
300		6

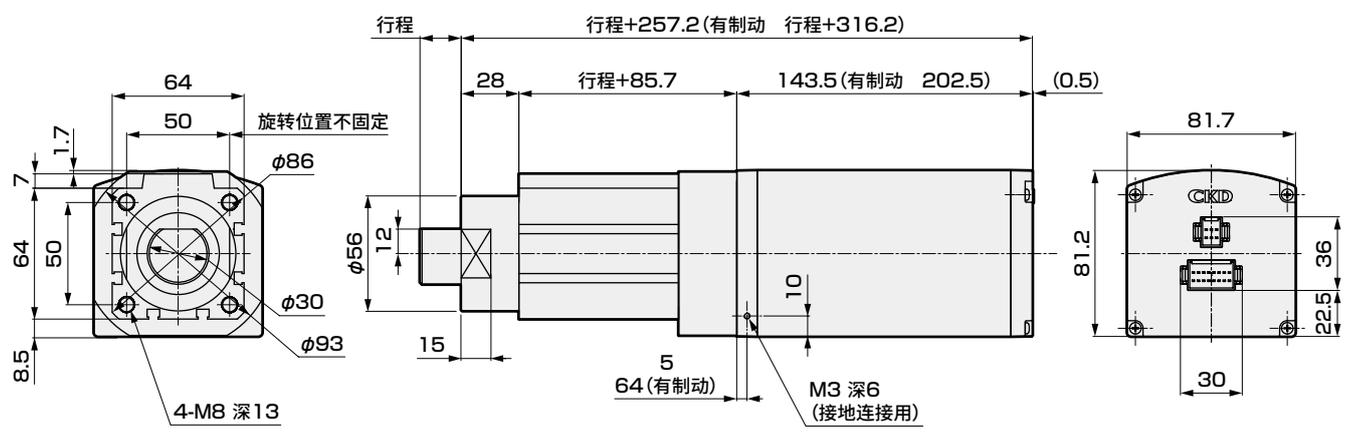
## 按压力



※上位的按压力为参考值。根据按压速度等条件，可能会偏差。

## 外形尺寸图

### ● GSTK-50



【各行程尺寸表】

行程符号	020	030
行程(mm)	20	30
重量(kg)	无制动	3
	有制动	3.1
		4.4

## 选型

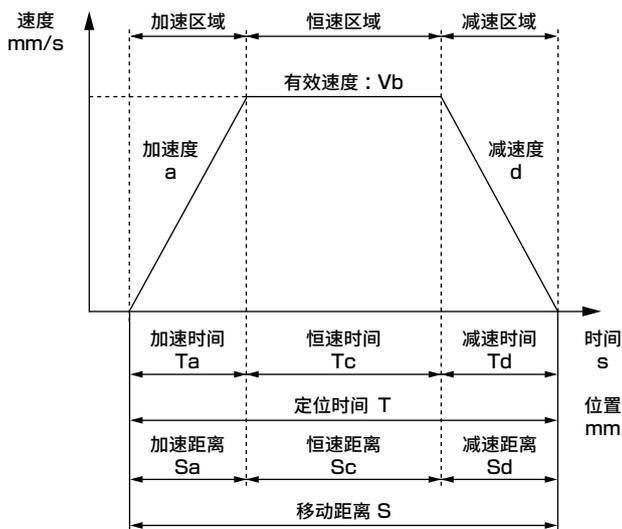
### STEP1 推力的确认

推力因尺寸、导程、动作速度、加减速度而异。  
请参阅体系表(第341页)、各机种的规格表、速度、加减速度等推力选择尺寸和导程。

### STEP2 定位时间的确认

按照下述示例计算所选产品的定位时间，确认是否符合需要的节拍。

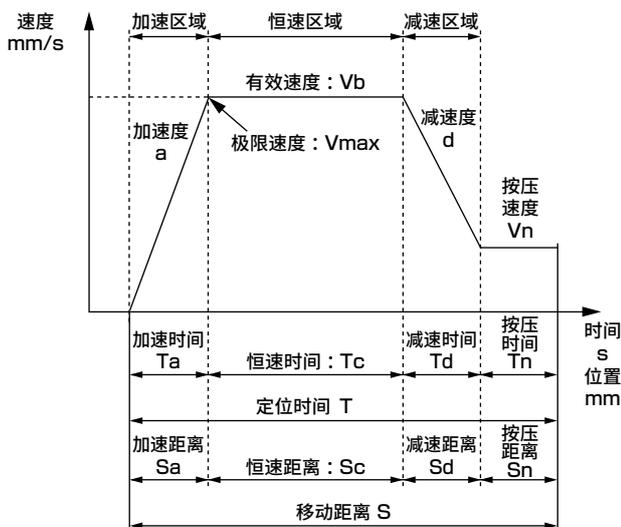
#### 一般搬送动作的定位时间



	内容	符号	单位	备注
设定值	设定速度	V	mm/s	
	设定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	设定减速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
计算值	移动距离	S	mm	
	极限速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax中较小的一方
	加速时间	Ta	s	$=Vb/a$
	减速时间	Td	s	$=Vb/d$
	恒速时间	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距离	Sa	mm	$=(a \times Ta^2) / 2$
	减速距离	Sd	mm	$=(d \times Td^2) / 2$
	恒速距离	Sc	mm	$=S - (Sa + Sd)$
	定位时间	T	s	$=Ta + Tc + Td$

- ※ 请勿在超出规格的速度下使用。
- ※ 对于某些加速度和行程，可能无法形成梯形速度波形(达不到设定速度)。此时，有效速度(Vb)请选择设定速度(V)和极限速度(Vmax)中较小的一方。
- ※ 加速度、减速度因产品、使用条件而异。详情请参阅第126、128、130页。
- ※ 整定时间因使用条件而异，但可能需要大约0.2s。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 按压动作的定位时间



	内容	符号	单位	备注
设定值	设定速度	V	mm/s	
	设定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	设定减速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移动距离	S	mm	
计算值	按压速度	Vn	mm/s	
	按压距离	Sn	mm	
	极限速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax中较小的一方
	加速时间	Ta	s	$=Vb/a$
	减速时间	Td	s	$=(Vb - Vn) / d$
	恒速时间	Tc	s	$=Sc/Vb$
	按压时间	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距离	Sa	mm	$=(a \times Ta^2) / 2$
	减速距离	Sd	mm	$=(Vb + Vn) \times Td / 2$
	恒速距离	Sc	mm	$=S - (Sa + Sd + Sn)$
	定位时间	T	s	$=Ta + Tc + Td + Tn$

- ※ 请勿在超出规格的速度下使用。
- ※ 按压速度因产品而异。
- ※ 对于某些加速度和行程，可能无法形成梯形速度波形(达不到设定速度)。此时，有效速度(Vb)请选择设定速度(V)和极限速度(Vmax)中较小的一方。
- ※ 加速度、减速度因产品、使用条件而异。详情请参阅第126、128、130页。
- ※ 整定时间因使用条件而异，但可能需要大约0.2s。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

## STEP3 使用范围

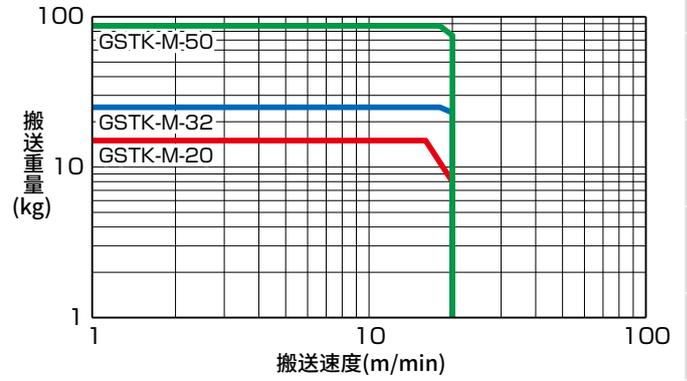
选型时，搬送重量(m)与搬送速度(V)请确保小于下图表所示的允许吸收能量。

(例)搬送速度15m/min、搬送重量20kg

〈图表的查看方法〉

上述规格的选择方法：根据右侧图表 1 求出横轴 15m/min 与纵轴的 20kg 的交点，选择处在允许吸收能量范围内的 GSTK-32。

图1 允许吸收能量



DSSD2	DSTK	DSTG	DSTS	DSTL	DMSDG	DL SH	DCKW	D系列 (键杆驱动方式)
D系列 (键杆驱动方式)								
ESC3 (控制器)								G系列
GSSD2	GSTK	GSTG	GSTS	GSTL	GCKW	G系列		
ECG-A (控制器)								
ECG-B (控制器)								
使用注意事项								
选型检查表								

## STEP4 横向负荷和推力

活塞杆前端承受的横向负荷大小不同，活塞杆缩回时的推力会有所不同，因此请确认所需的动作推力。

1. 求出施加在杆端上的横向负荷(F)。

$$F = 10 \cdot m \cdot n \cdot \mu_1$$

F : 横向负荷(N)

m : 搬送重量(kg)

n : 搬送物体的数量

$\mu_1$  : 搬送用托盘与输送带之间的摩擦系数

2. 求出施加在杆端上的横向负荷(F)。

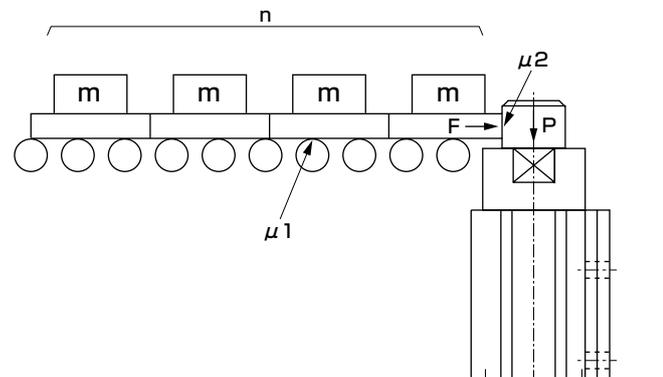
$$P = F \cdot \mu_2$$

P : 所需推力(N)

$\mu_2$  : 搬送物体与活塞杆之间的摩擦系数

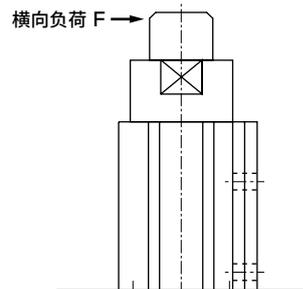
(注) 摩擦系数因搬送物体的材质而异，请参考下表的系数。

搬送物体的材质	钢	铝	聚氨酯
$\mu_2$	0.5	0.8	2.0



允许横向负荷

规格	行程(mm)		
	10	20	30
GSTK-20	106.5	93.2	-
GSTK-32	272.8	238.7	-
GSTK-50	-	582.8	525.8



D系列(螺杆驱动方式)

D系列(弹簧驱动方式)

ESC3  
(控制器)

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用  
注意事项

选型  
检查表