

# SM-25

飞梭移载器

无杆型

φ25

## 概要

空气驱动立体搬送拾放系统飞梭移载器(SM-25)采用空气和磁力相结合的非杆气缸。实现了以往无法进行的立体搬送。另外,通过在缸筒连接部使用导套和O形圈,消除了漏气,装配也变简单。这样就实现了自由自在的布局。

## 特点

### 实现自由自在的布局

通过与各元件(横向曲线·纵向曲线·直通)组合,实现了满足工序间各种条件、操作性的自由自在的立体搬送。

### 各单元的连接部采用O形圈

结构简单,装配轻松,没有漏气。

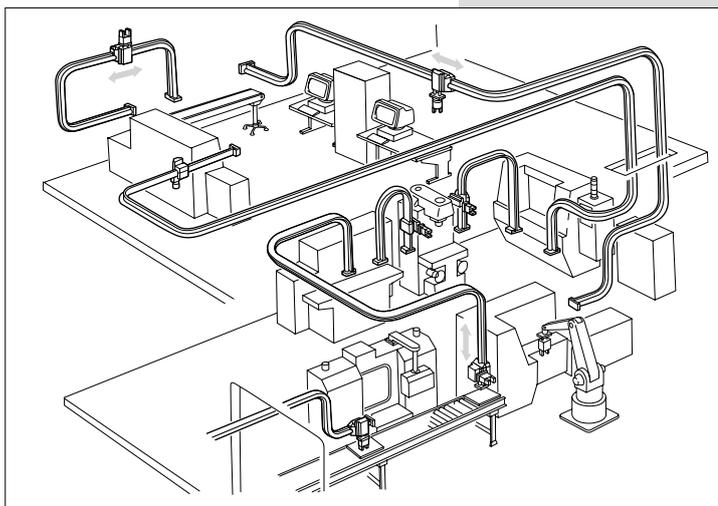
### ■ 用途

- 各工序间的衔接
- 加工机械上的部件取出·供给
- 装配线上的部件搬送



## CONTENTS

● 标准型·高负荷型(SM-25)	1784
技术资料	1800
Q&A	1802
⚠ 使用注意事项	1804



SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·  
COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·  
MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末



飞梭移载器 标准型·高负荷型

# SM-25 Series

实现了自由自在的布局的  
空气驱动立体搬送P&P系统



## 规格

型号	标准型	高负荷型
使用流体	压缩空气	
最高使用压力 MPa	0.6	
最低使用压力 MPa	0.3	
环境温度 °C	5~40	
缸径 mm	φ25	
配管口径	Rc3/8	
磁石夹持力 N	120	240
最大允许负荷重量 kg	2(装载的全负荷重量)	4(装载的全负荷重量)
最长搬送距离 m	20	
行程终点调整长度 mm	±10	
缓冲	橡胶缓冲	
	支承	
给油	无需(给油时请使用透平油1种ISO VG32)	

## 重量

机种名称	重量(kg)	
	标准型	高负荷型
支承	1	1.7
导轨末端	2×2个	3.6×2个
横向曲线单元90°	4	同左
横向曲线单元45°	2.4	
纵向(内)曲线单元90°	3	同左
纵向(内)曲线单元45°	1.8	
纵向(外)曲线单元90°	3	
纵向(外)曲线单元45°	1.8	
进气单元(喷嘴2个或3个)	0.3(末端安装部)×2个 0.2(支承安装部)×2个	0.4(末端安装部)×2个 0.4(支承安装部)×2个
进气单元(喷嘴4个)	1.6(末端安装部)×2个 0.3(支承安装部)×1个	同左
接头	0.3	0.4
直通单元	0.4 0.8 ? 8	同左
	※行程每100mm加算0.4	

## 型号表示方法

SM-25- **ST-H** **100**

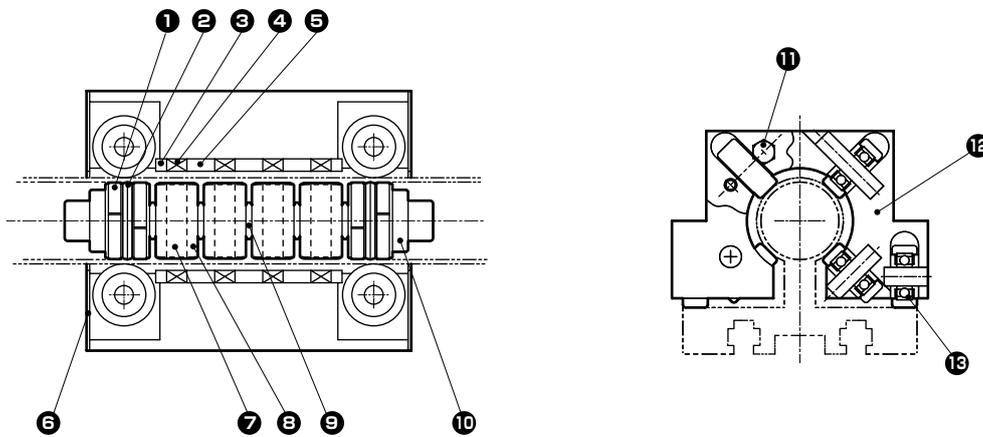
A 型号	内容	
	标准型	高负荷型
CA	CA-H	支承
RE 注1	RE-H 注1	导轨末端
ST	ST-H	直通单元 注2
SC90	SC-H90	横向曲线单元90°
SC45	SC-H45	横向曲线单元45°
VC90-IN	VC-H90-IN	纵向(内)曲线单元90°
VC45-IN	VC-H45-IN	纵向(内)曲线单元45°
VC90-OUT	VC-H90-OUT	纵向(外)曲线单元90°
VC45-OUT	VC-H45-OUT	纵向(外)曲线单元45°
PP 注3	PP-H 注4	进气单元
PR 注5	PR-H 注5	进气单元
RJ	RJ-H	接头

B 行程(mm)注2  
100~2000 注6

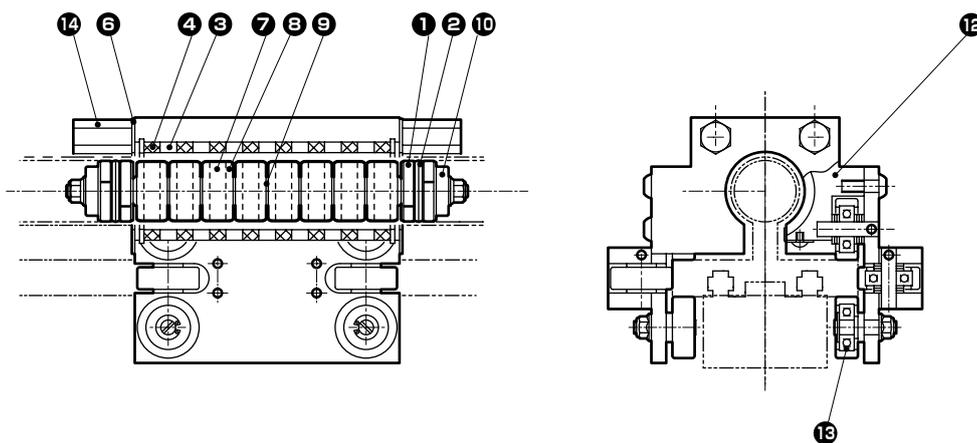
- 注1: 1套(2个)接头,带缓冲。  
 注2: 仅直通单元时需要行程指示。  
 注3: 喷嘴2个用。  
 导轨末端用2套、支承用2套为1组。  
 注4: 喷嘴3个用。  
 导轨末端用2套、支承用2套为1组。  
 注5: 喷嘴4个用。  
 导轨末端用2套、支承用1套为1组。  
 注6: 最大行程为2000mm。  
 100~190之间以10mm为单位、200~2000之间以100mm为单位属于标准品。  
 可按1mm为单位进行制作,属于接单生产。  
 注7: 各导轨单元带1个接头。  
 阀推荐无冲击(Shockless)阀 SKH系列。  
 有关详情,请参阅空压阀综合No.CB-023SC。

## 内部结构及部件一览表 $\phi 25$

### ● 支承(CA)



### ● 支承·高负荷型(CA-H)



### 部件一览表

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	耐磨环	聚缩醛树脂		8	内部·轭	钢	
2	活塞密封件	丁腈橡胶		9	挠性轴	尼龙	
3	外部·外轭	钢		10	活塞	铝合金	
4	外部·磁环	稀土类磁环		11	止动销	钢	
5	外部·内轭	钢		12	外壳	铝合金	
6	侧盖	不锈钢		13	辊	聚氨酯橡胶	
7	内部·磁环	稀土类磁环		14	挡块螺栓	钢	

### 易损件一览表

部件名称	系列	组件型号	易损件编号
活塞组件	标准型	SM-25-CA-PS	① ② ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
	高负荷型	SM-25H-CA-PS	
支承组件	标准型	SM-25-CA-S	③ ④ ⑤ ⑥ ⑪ ⑫ ⑬
	高负荷型	SM-25H-CA-S	
密封件组件(注1)	标准型	SM-25-CA-PK	① ②
	高负荷型		

注1：组件内装有耐磨环4个、活塞密封件2个。

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·  
COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·  
MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

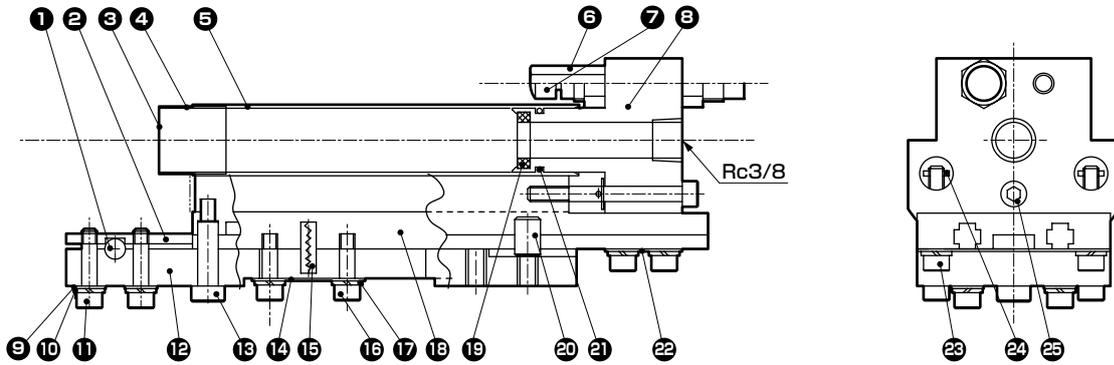
FK

调速阀

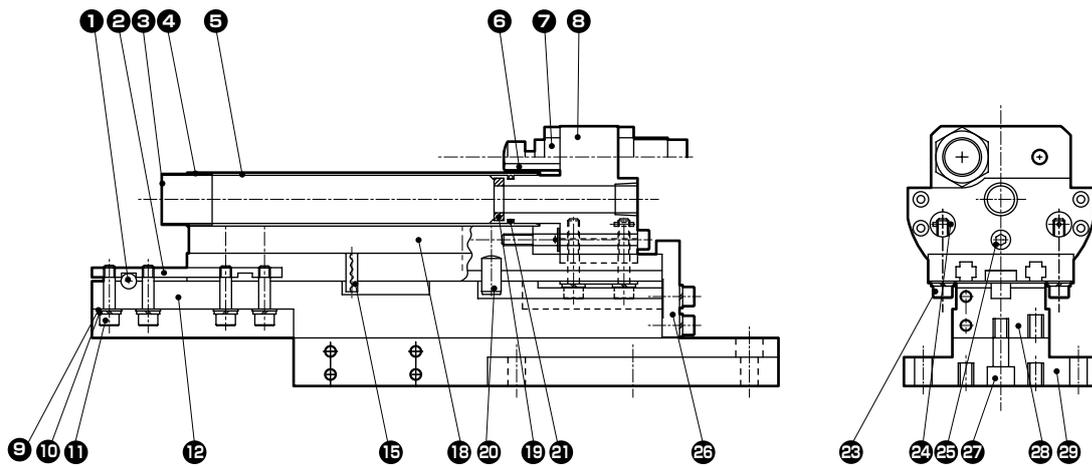
卷末

## 内部结构及部件一览表

### ● 导轨末端(RE)



### ● 导轨末端·高负荷型(RE-H)



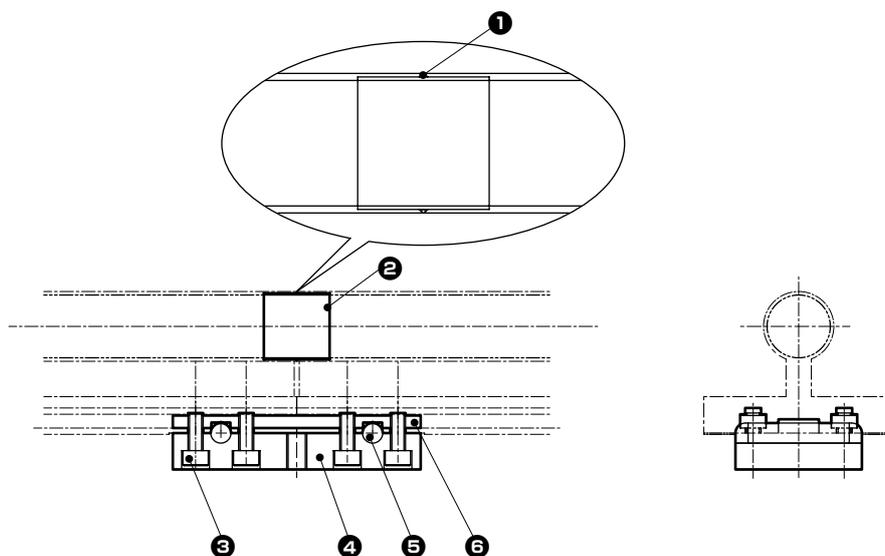
## 部件一览表

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	定位销	不锈钢		16	内六角螺栓	钢	
2	板螺母	钢		17	弹簧垫圈	钢	
3	连接导套	不锈钢		18	末端导轨	铝合金	
4	管密封件	丁腈橡胶		19	缓冲橡胶	合成橡胶	
5	端管	不锈钢		20	销	钢	
6	挡块螺栓	钢		21	O形圈	丁腈橡胶	
7	缓冲器(注)			22	挡块垫圈	不锈钢	
8	终端模块	铝合金		23	安全螺栓	钢	
9	平垫圈	钢		24	弹簧销	不锈钢	
10	弹簧垫圈	钢		25	调节螺栓	钢	
11	内六角螺栓	钢		26	固定金属件	钢	
12	连接板	铝合金		27	内六角螺栓	钢	
13	带肩螺栓	钢		28	连接板	铝合金	
14	固定垫圈	不锈钢		29	端部支撑件	铝合金	
15	弹簧销	不锈钢					

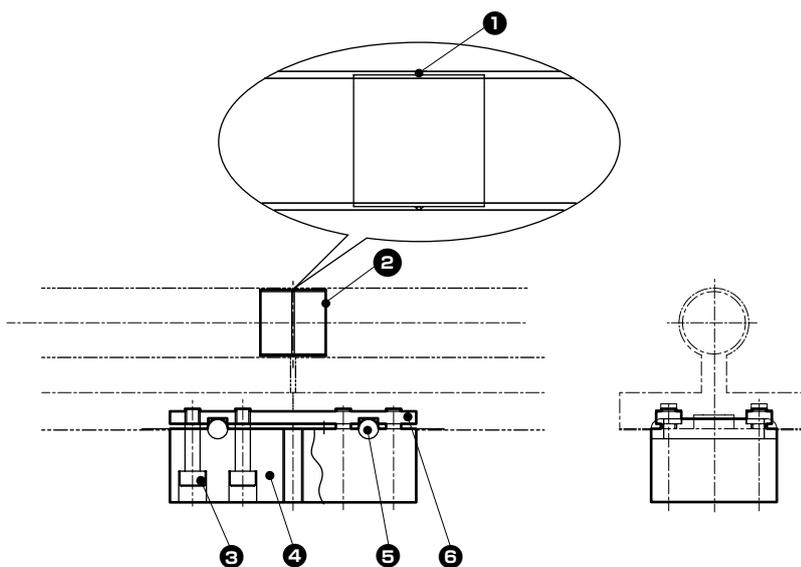
注：●缓冲器标准型NCK-00-2.6-C  
高负荷型NCK-00-7-C

## 内部结构及部件一览表 $\phi 25$

### ● 接头(RJ)



### ● 接头·高负荷型(RJ-H)



### 部件一览表

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	管密封件	丁腈橡胶		4	连接板	铝合金	
2	连接导套	不锈钢		5	定位销	不锈钢	
3	内六角螺栓	钢		6	连接螺母	钢	

### 易损件一览表

部件名称	组件型号	易损件编号
垫圈组件(注)	SM-25-RJ-GS	①
润滑脂	SM-25-GR	— 50g

注：1套内装有10个。

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

**SM-25**

缓冲器

FJ

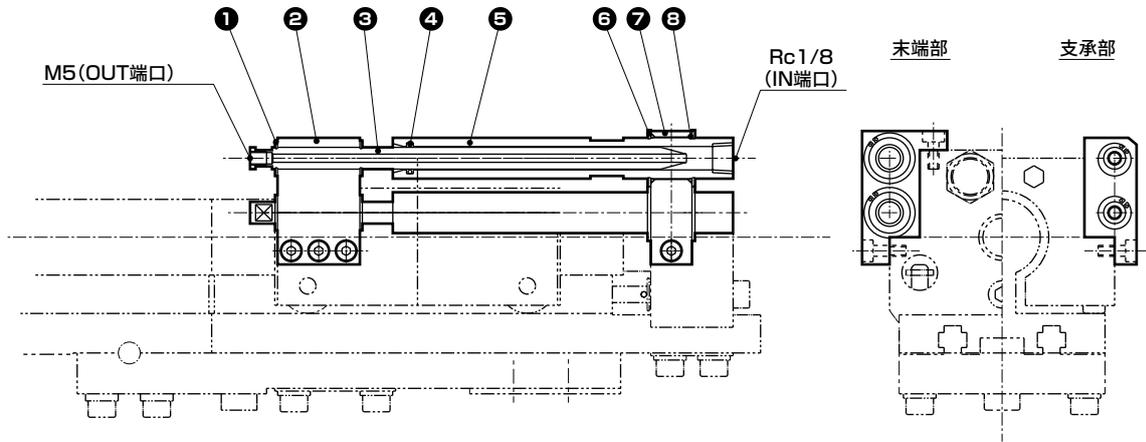
FK

调速阀

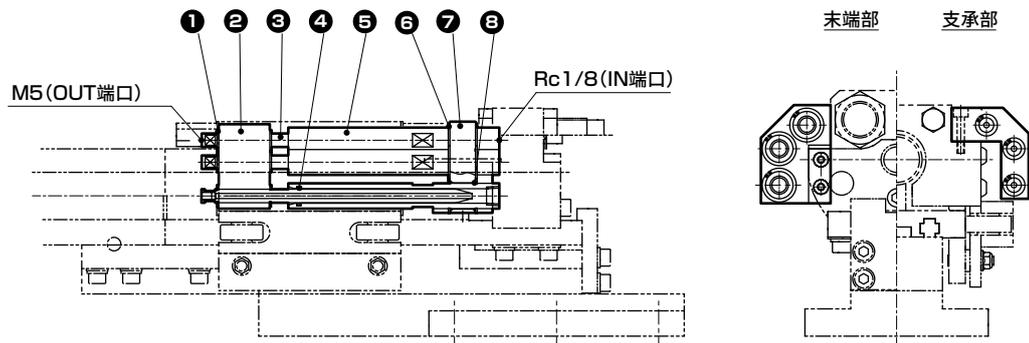
卷末

## 内部结构及部件一览表 $\phi 25$

### ● 进气单元(PP)



### ● 进气单元·高负荷型(PP-H)



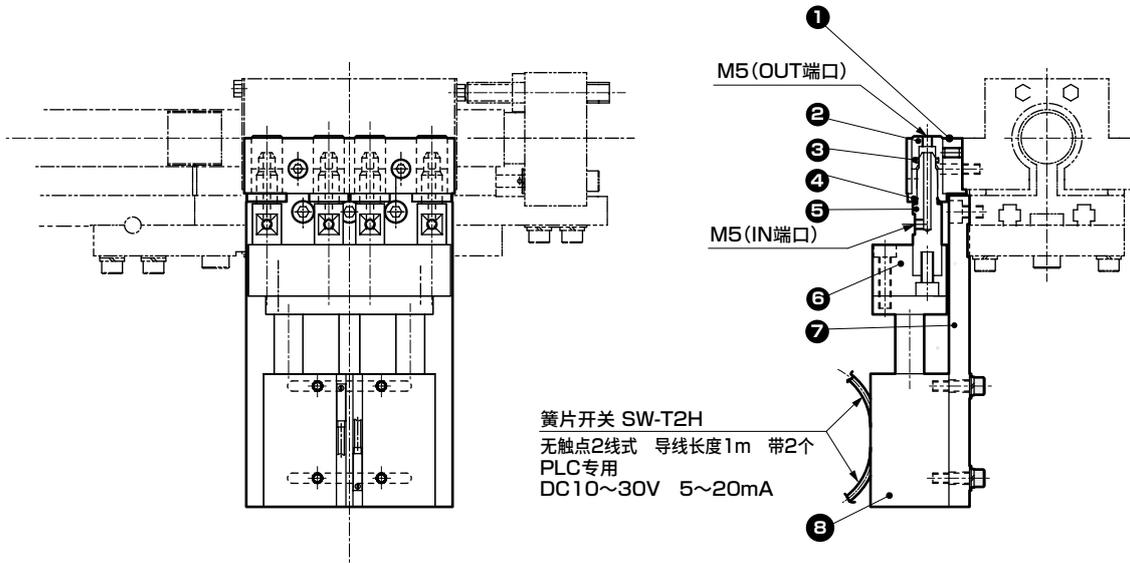
### 部件一览表

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	C形挡圈	钢		5	固定喷嘴	钢	
2	喷嘴支架	铝合金		6	C形挡圈	钢	
3	喷嘴	钢		7	固定支架	钢	
4	O形圈	丁腈橡胶		8	O形圈	丁腈橡胶	

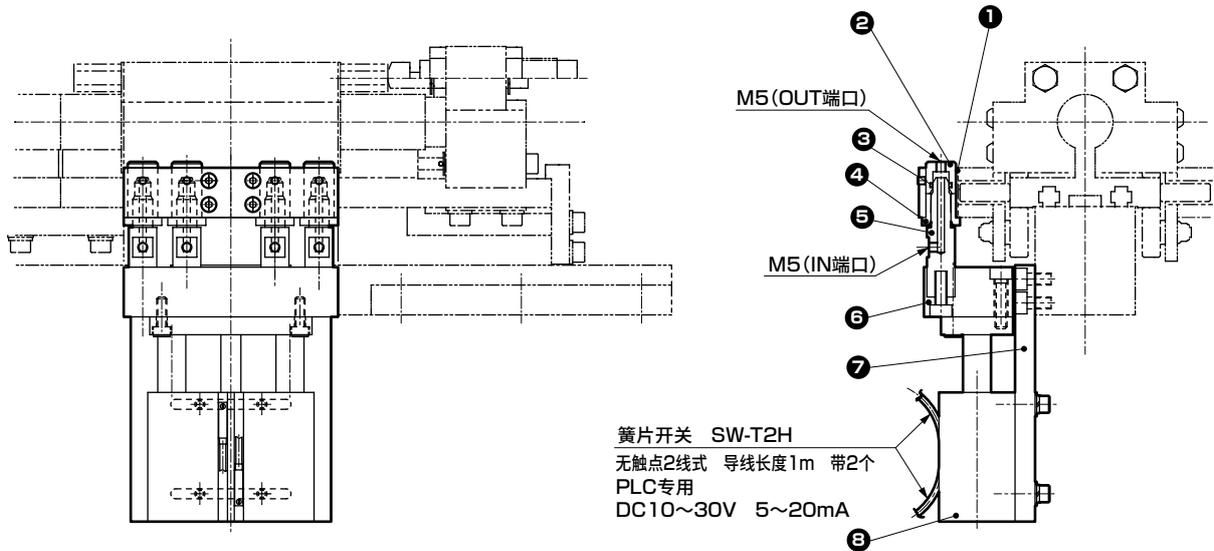
SCP#3  
CMK2  
CMA2  
SCM  
SCG  
SCA2  
SCS2  
CKV2  
CAV2·COVPIN2  
SSD2  
SSG  
SSD  
CAT  
MDC2  
MVC  
SMG  
MSD·MSDG  
FC※  
STK  
SRL3  
SRG3  
SRM3  
SRT3  
MRL2  
MRG2  
SM-25  
缓冲器  
FJ  
FK  
调速阀  
卷末

## 内部结构及部件一览表 $\phi 25$

### ● 进气单元 (PR)



### ● 进气单元·高负荷型 (PR-H)



### 部件一览表

编号	部件名称	材质	备注	编号	部件名称	材质	备注
1	卸管支架	铝合金		6	销支架	铝合金	
2	导套	黄铜		7	安装板	铝合金	
3	O形圈	丁腈橡胶		8	气缸	STS-M-20-25	
4	定位导套	钢		9	簧片开关	SW-T2H	
5	销	钢					

SCP\*3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·

COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·

MSDG

FC\*

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

FK

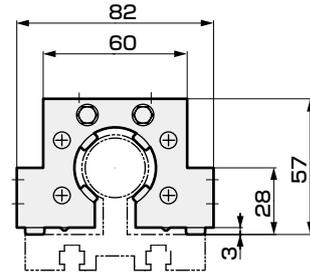
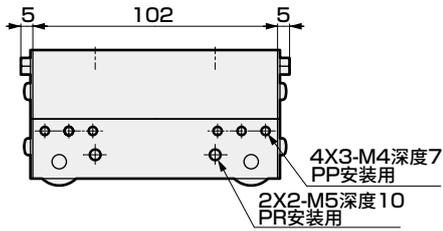
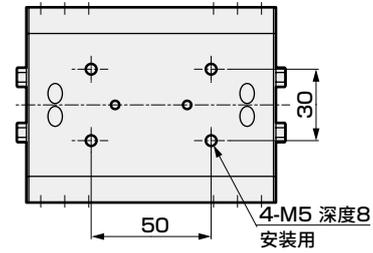
调速阀

卷末

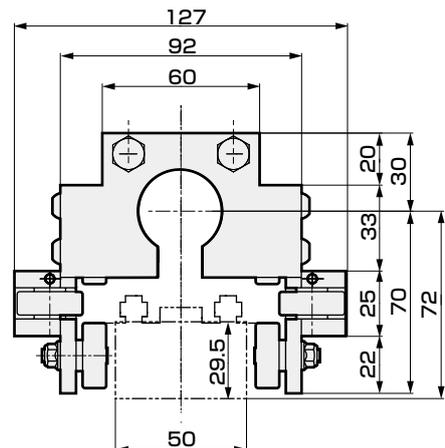
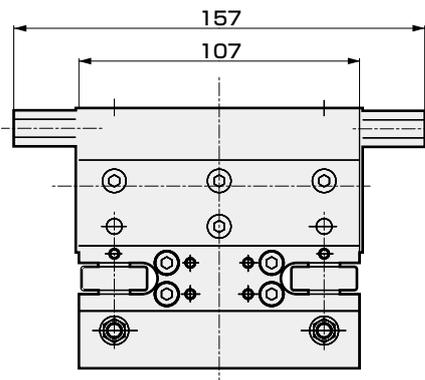
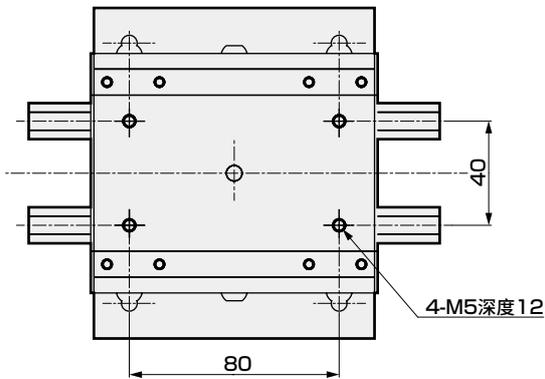
# SM-25 Series

## 外形尺寸图

### ● 支承 (CA)



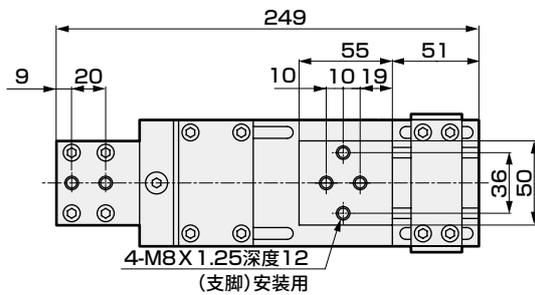
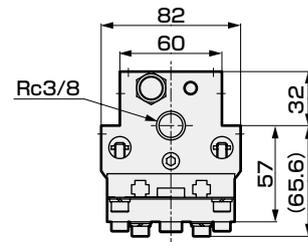
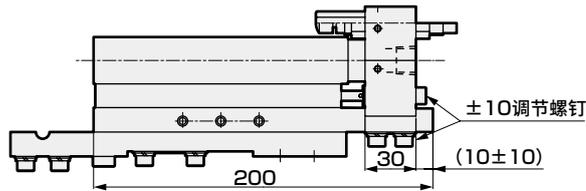
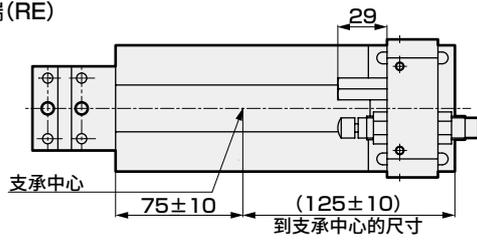
### ● 支承・高负荷型 (CA-H)



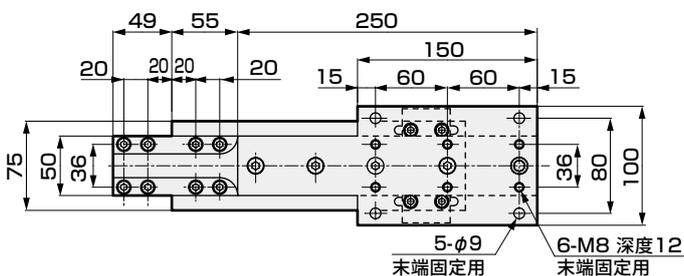
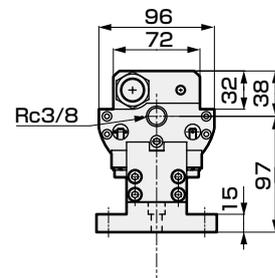
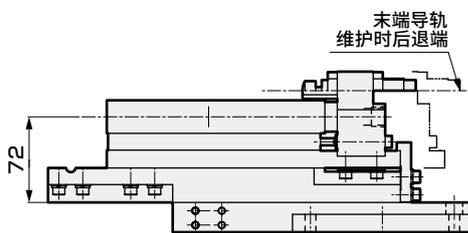
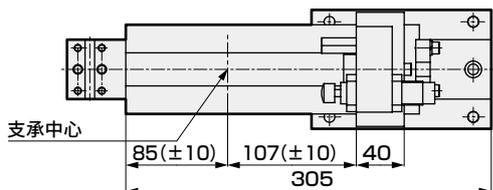
- SCP※3
- CMK2
- CMA2
- SCM
- SCG
- SCA2
- SCS2
- CKV2
- CAV2・COVPI2
- SSD2
- SSG
- SSD
- CAT
- MDC2
- MVC
- SMG
- MSD・MSDG
- FC※
- STK
- SRL3
- SRG3
- SRM3
- SRT3
- MRL2
- MRG2
- SM-25**
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 调速阀
- 卷末

## 外形尺寸图

### ● 导轨末端 (RE)



### ● 导轨末端·高负荷型 (RE-H)



SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·

COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·

MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

**SM-25**

缓冲器

FJ

FK

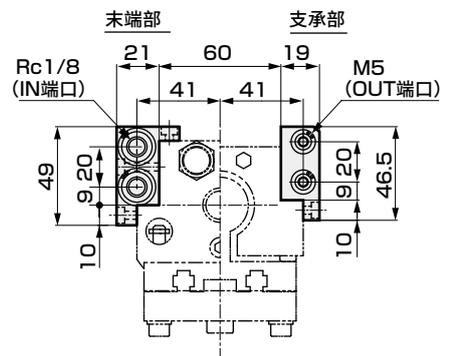
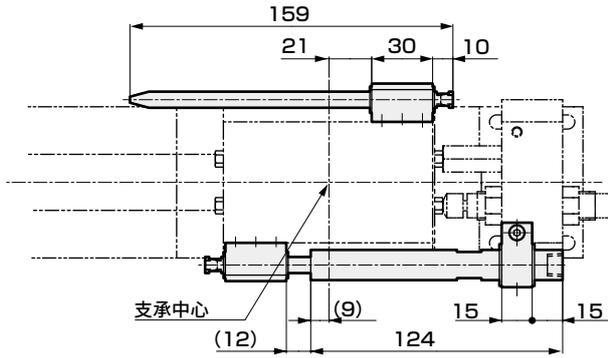
调速阀

卷末

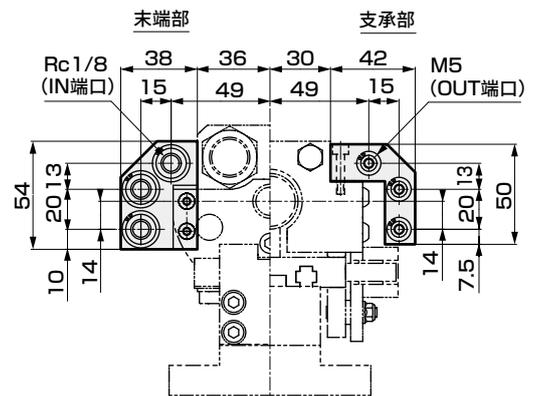
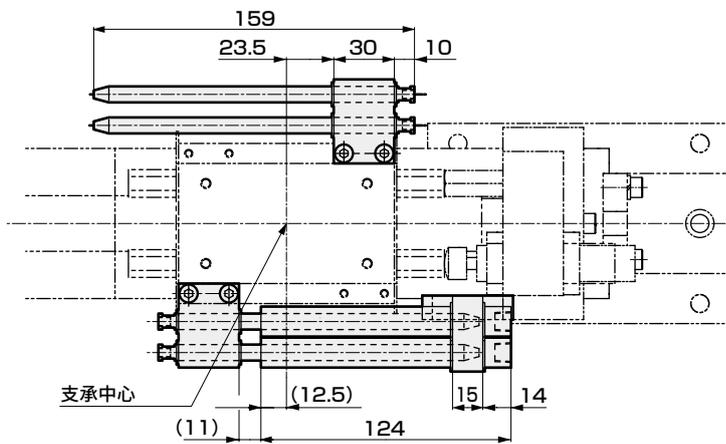
# SM-25 Series

## 外形尺寸图

### ● 进气单元(PP)



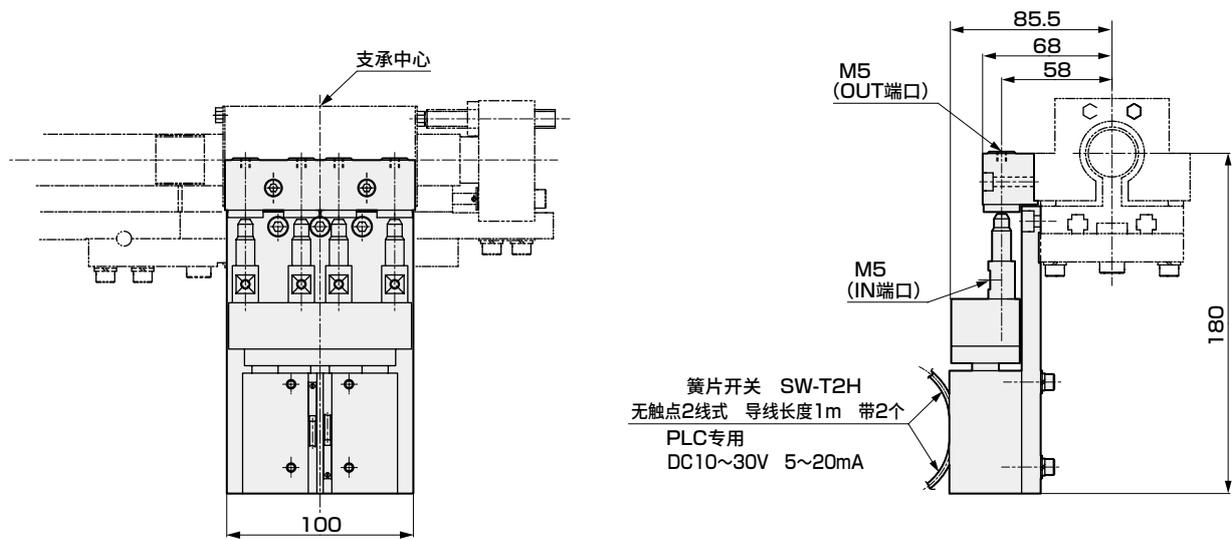
### ● 进气单元·高负荷型(PP-H)



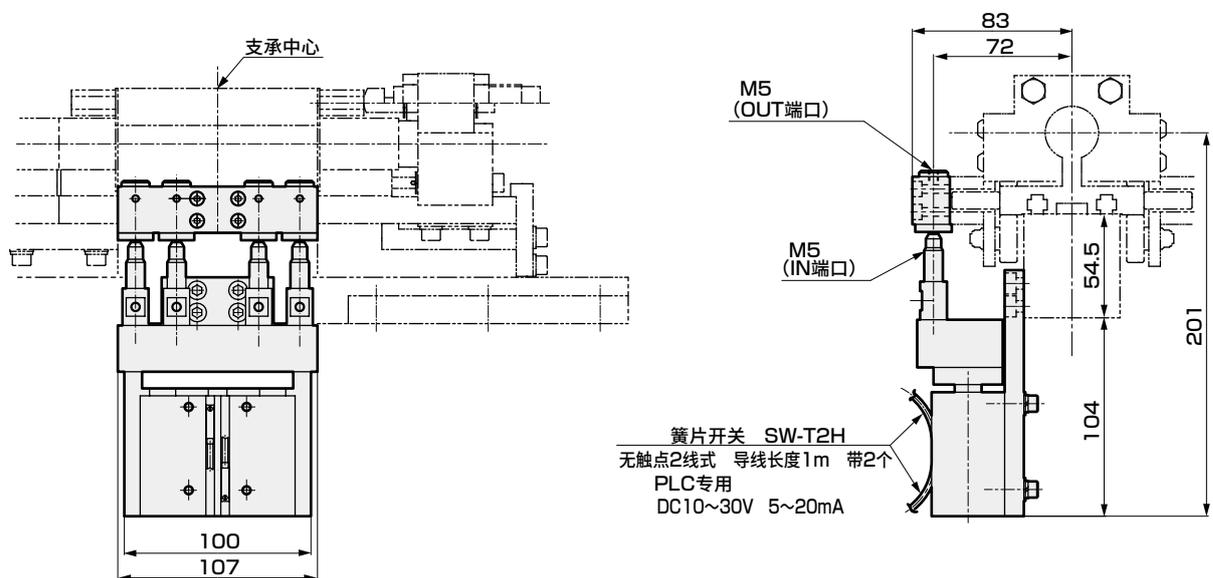
- SCP※3
- CMK2
- CMA2
- SCM
- SCG
- SCA2
- SCS2
- CKV2
- CAV2·COVPI2
- SSD2
- SSG
- SSD
- CAT
- MDC2
- MVC
- SMG
- MSD·MSDG
- FC※
- STK
- SRL3
- SRG3
- SRM3
- SRT3
- MRL2
- MRG2
- SM-25**
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 调速阀
- 卷末

## 外形尺寸图

### ● 进气单元 (PR)



### ● 进气单元·高负荷型 (PR-H)



SCP\*3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·

COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·

MSDG

FC\*

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

**SM-25**

缓冲器

FJ

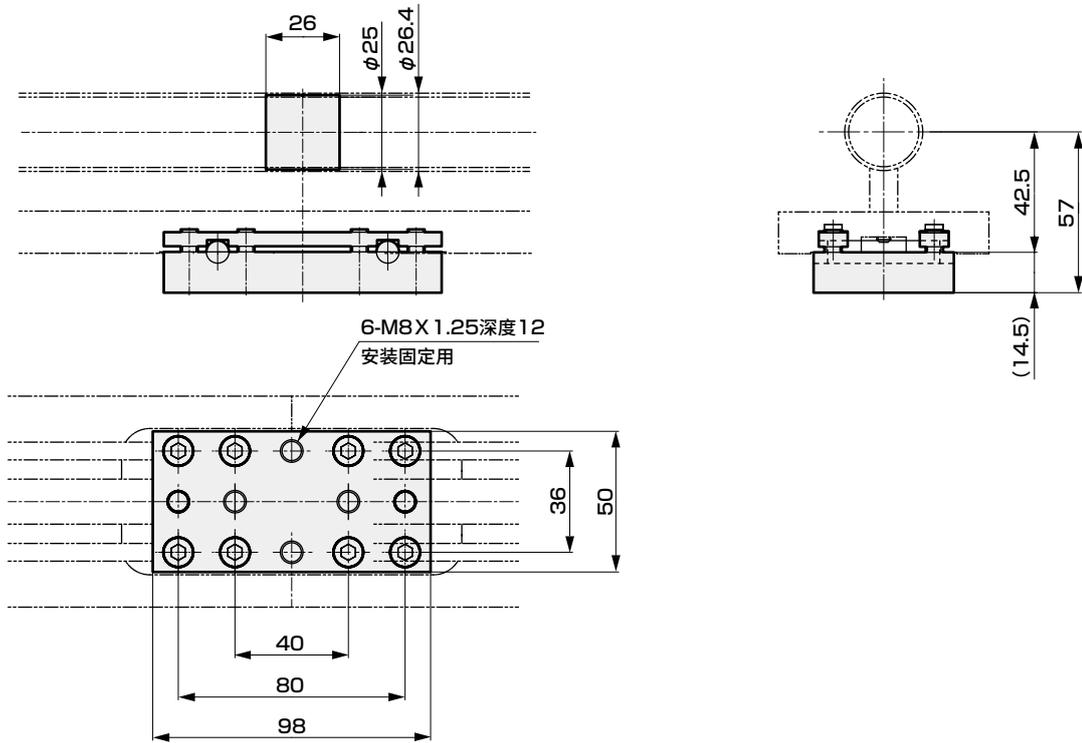
FK

调速阀

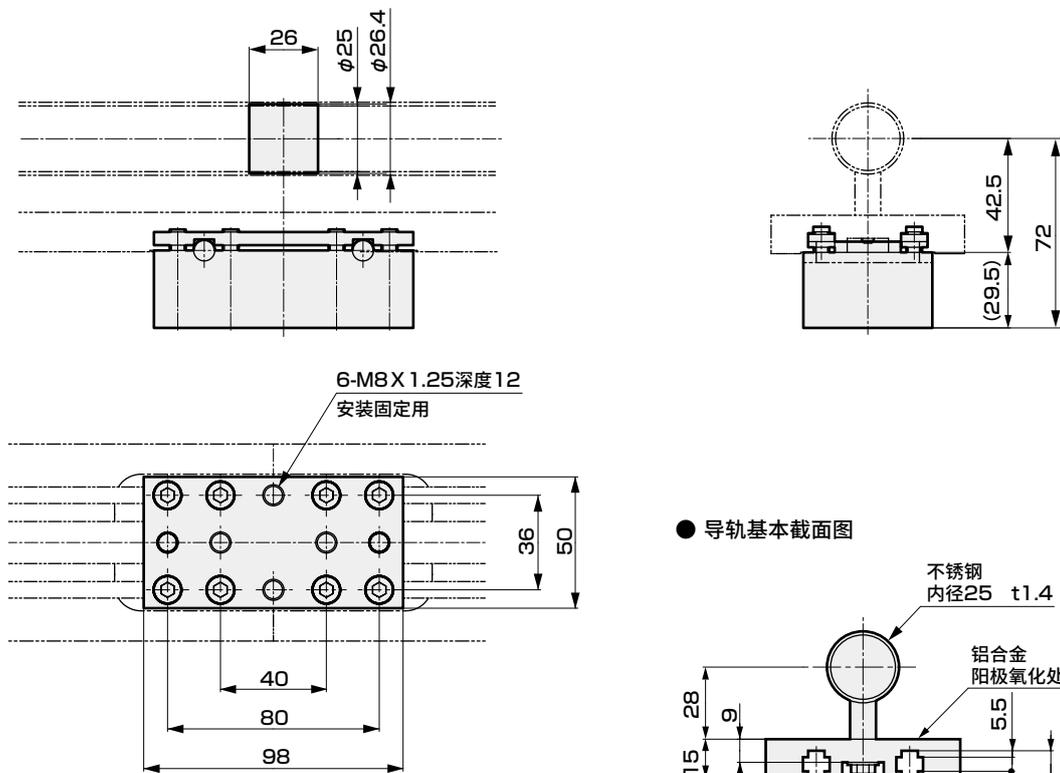
卷末

## 外形尺寸图

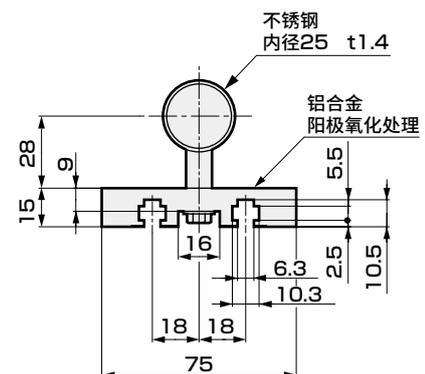
### ● 接头 (RJ)



### ● 接头·高负荷型 (RJ-H)



### ● 导轨基本截面图



---

# MEMO

---

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2・  
COVPIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD・  
MSDG

FC※

STK

**SRL3**

**SRG3**

**SRM3**

**SRT3**

**MRL2**

**MRG2**

**SM-25**

缓冲器

FJ

FK

调速阀

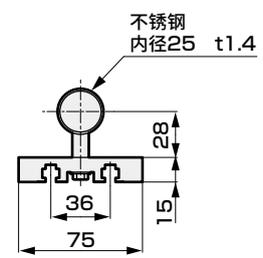
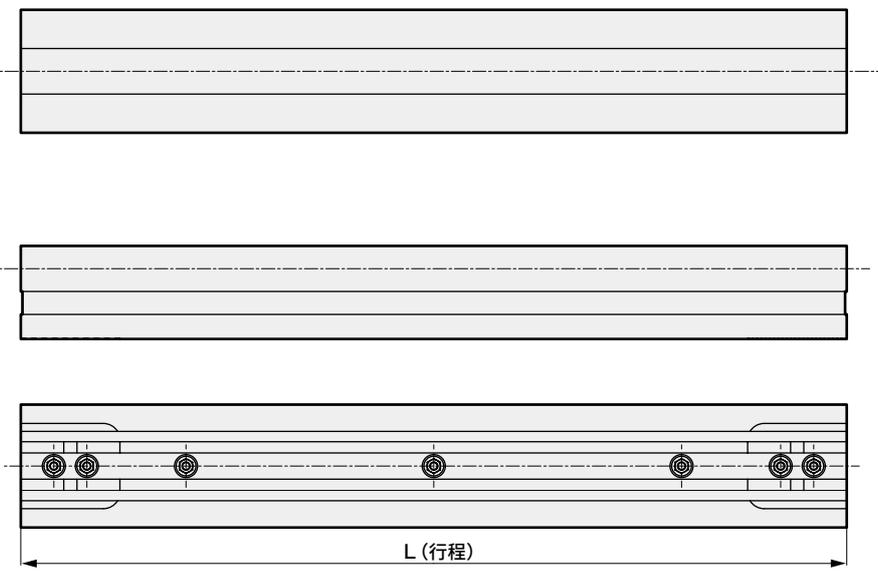
卷末

# SM-25 Series

外形尺寸图 ST(标准型)与ST-H(高负荷型)仅接头不同。单元本体的尺寸相同。

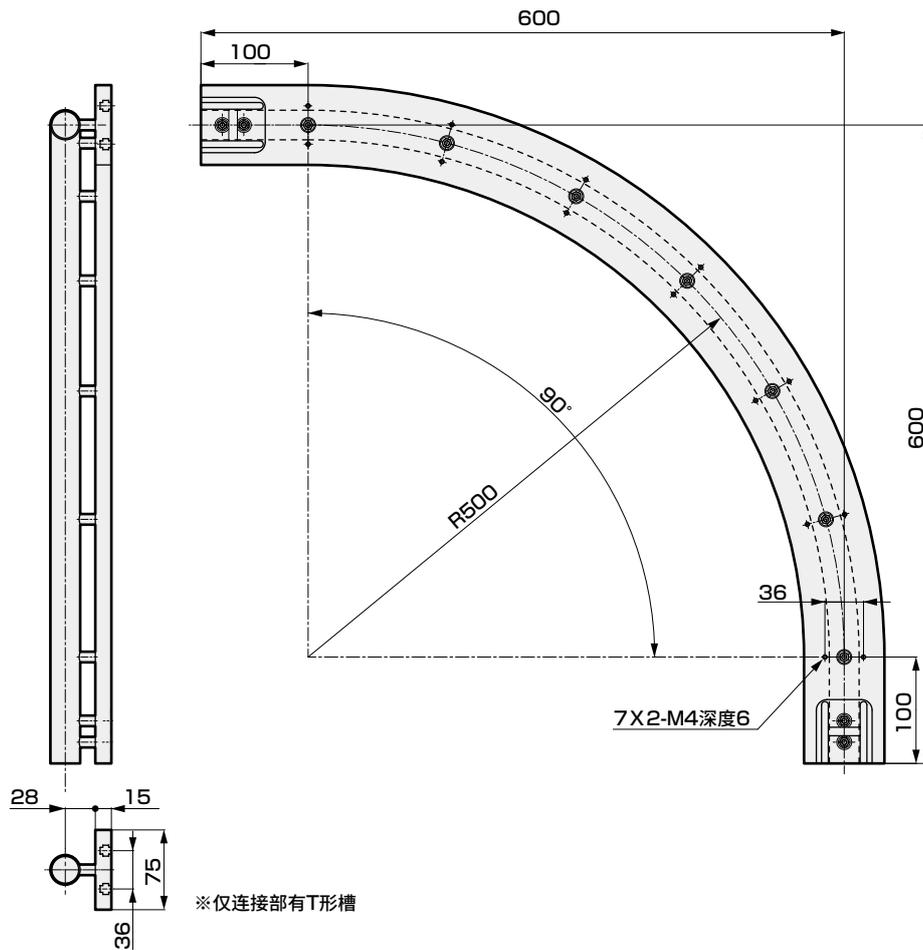
● 直通单元(ST)・高负荷型(ST-H)

- SCP※3
- CMK2
- CMA2
- SCM
- SCG
- SCA2
- SCS2
- CKV2
- CAV2・COVPIN2
- SSD2
- SSG
- SSD
- CAT
- MDC2
- MVC
- SMG
- MSD・MSDG
- FC※
- STK
- SRL3
- SRG3
- SRM3
- SRT3
- MRL2
- MRG2
- SM-25**
- 缓冲器
- FJ
- FK
- 调速阀
- 卷末

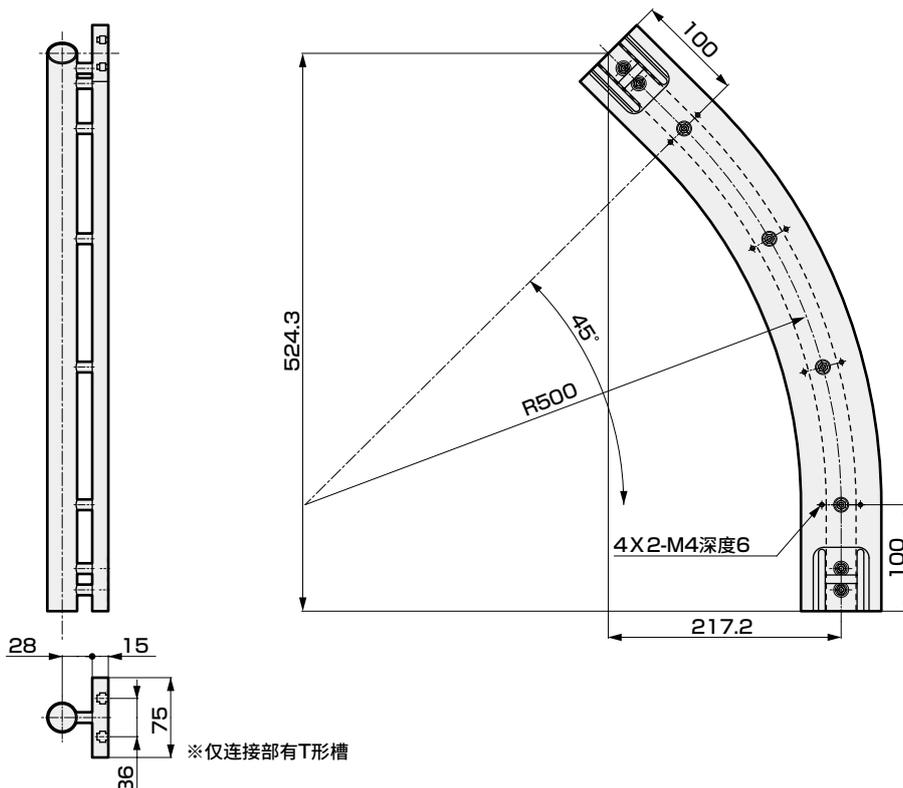


外形尺寸图 ST(标准型)与ST-H(高负荷型)仅接头不同。单元本体的尺寸相同。

● 横向曲线单元90° (SC90) · 高负荷型(SC-H90)



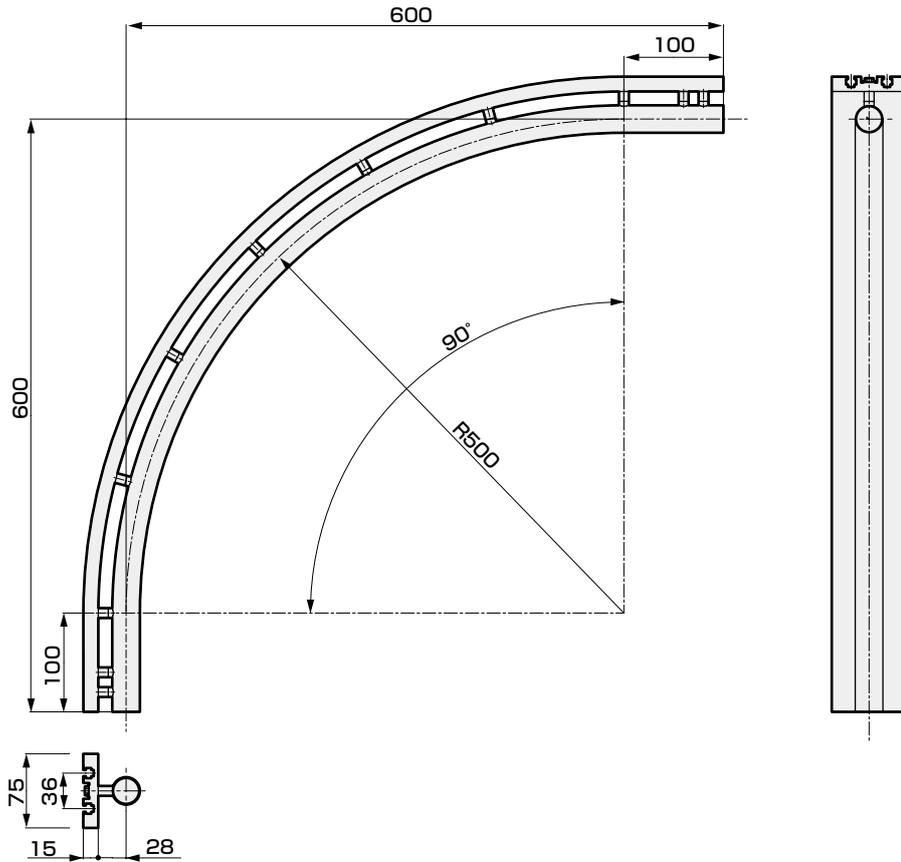
● 横向曲线单元45° (SC45) · 高负荷型(SC-H45)



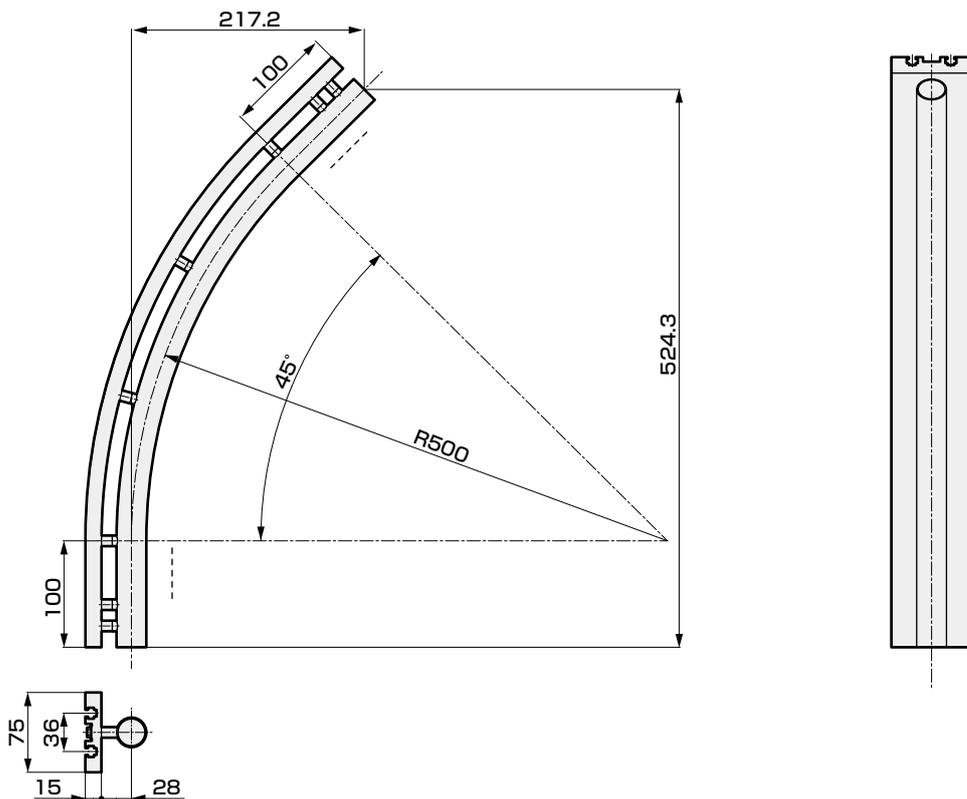
SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COV/PIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
FC※
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
<b>SM-25</b>
缓冲器
FJ
FK
调速阀
卷末

外形尺寸图 ST(标准型)与ST-H(高负荷型)仅接头不同。单元本体的尺寸相同。

● 纵向(内)曲线单元90° (VC-90-IN) · 高负荷型(VC-H90-IN)

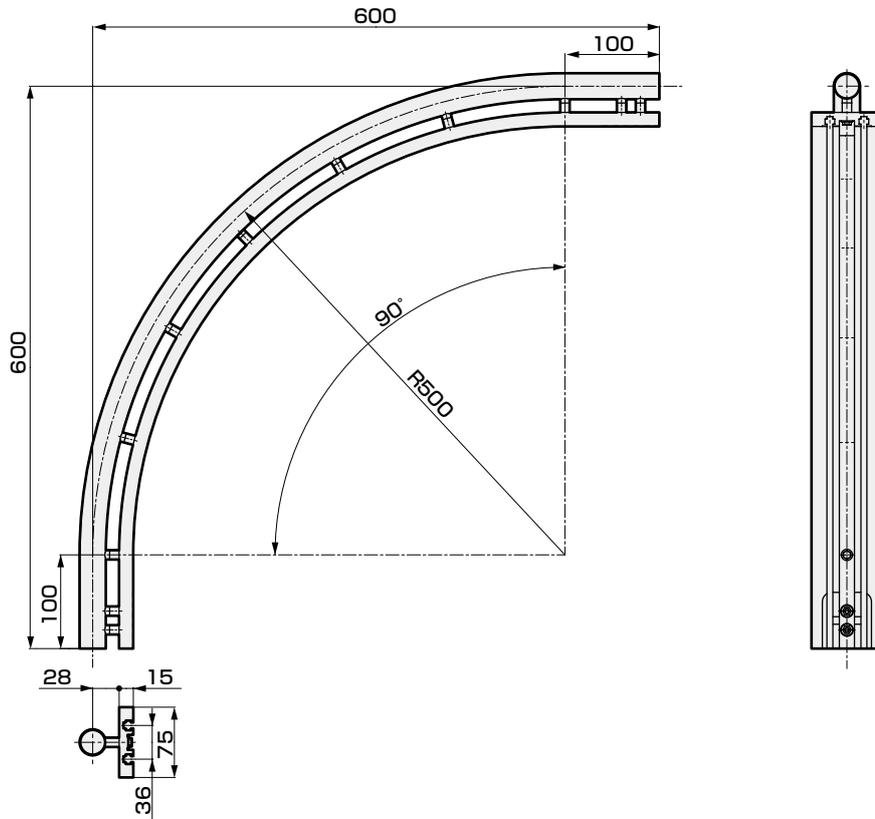


● 纵向(内)曲线单元45° (VC-45-IN) · 高负荷型(VC-H45-IN)

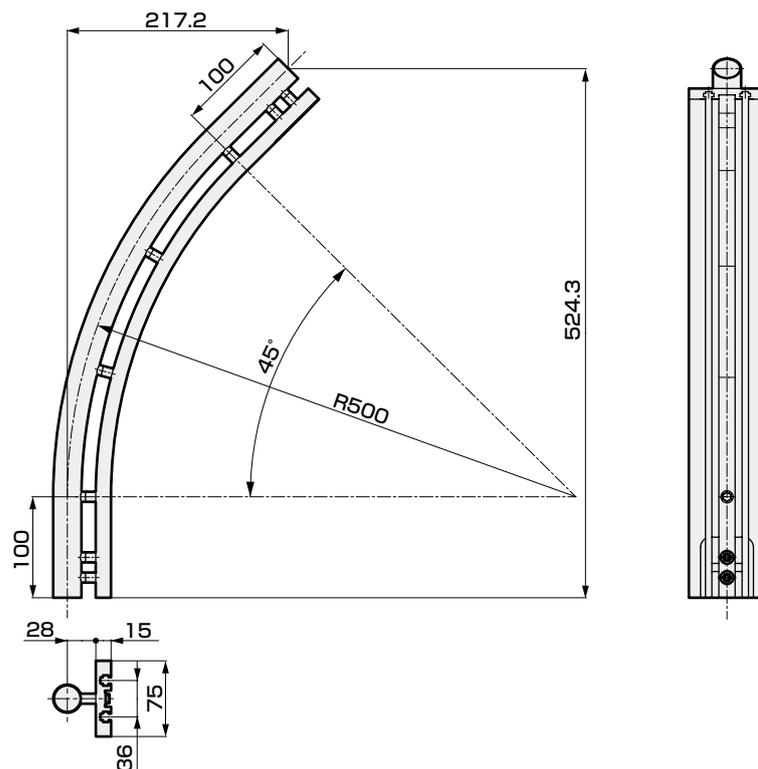


外形尺寸图 ST(标准型)与ST-H(高负荷型)仅接头不同。单元本体的尺寸相同。

● 纵向(外)曲线单元90° (VC-90-OUT) · 高负荷型(VC-H90-OUT)



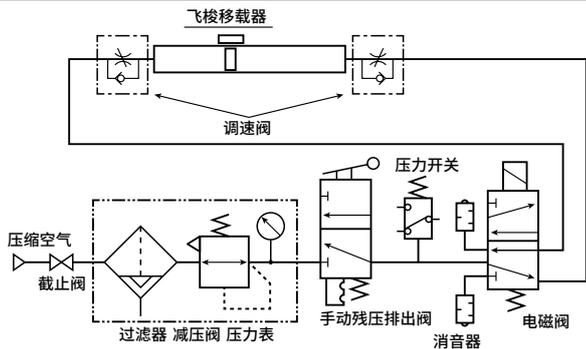
● 纵向(外)曲线单元45° (VC-45-OUT) · 高负荷型(VC-H45-OUT)



SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COV/PIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
FC※
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
<b>SM-25</b>
缓冲器
FJ
FK
调速阀
卷末

## 技术资料

### 1 基本回路图

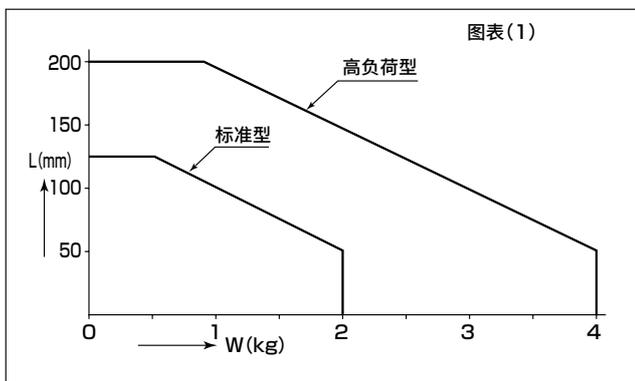


### 2 选型指南

最大允许负荷重量随负荷重心的悬挂量和使用平均速度而变化。因此，选择时请同时满足下述的步骤1、步骤2。

#### STEP 1 负荷重量和悬挂量

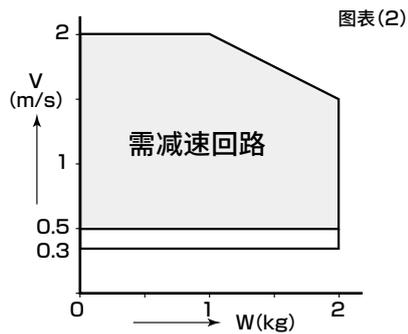
- ※允许负荷重量随悬挂量而变化。请在以下的图表(1)的范围内使用。
- ※悬挂量L的计算请参阅选型事例。



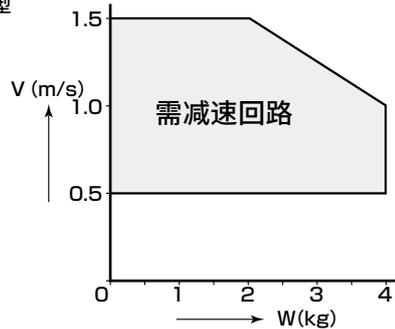
#### STEP 2 负荷重量和平均速度

- ※可使用的平均速度随负荷重量而变化。请在以下的图表(2)的范围内使用。
- ※在平均速度0.5m/s以上使用时，需要无冲击(Shockless)阀(SKH系列)等减速回路。
- ※选择、使用无冲击(Shockless)阀(SKH系列)时，请参阅空压阀综合样本的相应页面。

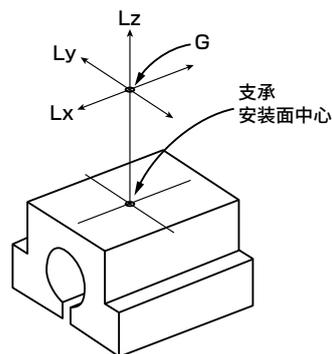
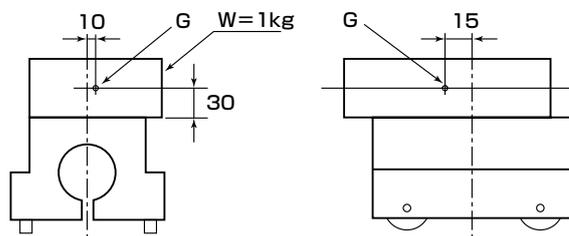
#### ● 标准型



#### ● 高负荷型



#### ● 选型事例



W: 负荷重量  
G: 负荷重心  
Lx: G的X方向偏移  
Ly: G的Y方向偏移  
Lz: G的Z方向偏移  
L: 悬挂量  
 $L = Lx + Ly + Lz$

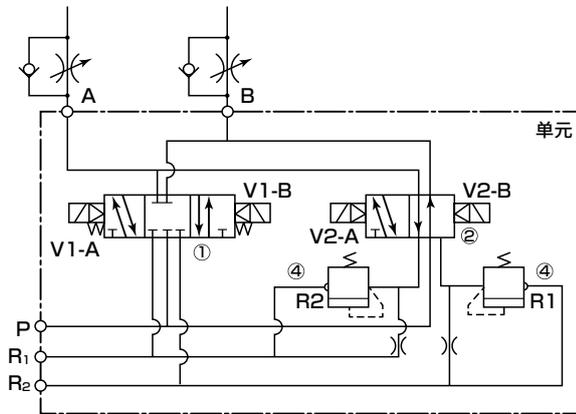
W=1kg      Ly=10mm  
V=1.5m/s    Lz=30mm  
Lx=15mm    L=15+10+30=55mm

在负荷重量1kg、速度1.5m/s的条件下使用时，如果根据图表(2)可知W=1kg，则速度最高为2m/s，因此在范围内。但是，需要减速回路。  
对于负荷的重心位置偏移，如果根据图表(1)可知W=1kg，则允许最大100mm，因此重心偏移量L=55mm，在容许范围内。

## 技术资料

### ● 减速回路图例

※使用无冲击 (Shockless) 阀时的示例。



产品名称	型号	数量	备注
1 电磁阀	4KB339	1	高速用
2 电磁阀	4KB329	1	低速用
3 集成阀组模块		1	
4 垫块溢流阀	SKH-3SR	1	

### ● 其他注意事项

- (1) 使用进气单元 (PP) 使单作用卡爪等动作时需要梭阀。
- (2) 请在设置框架的上下方向设置可调平机构 (利用调平螺栓等), 在最终调整后用地脚螺栓等进行固定。
- (3) 请以2m间隔作为安装时的支脚安装间距的参考标准。
- (4) 在飞梭移载器和贵公司设备 (输送带) 之间进行工件的交接时, 请在贵公司设备侧设置交接位置调整机构。
- (5) 关于其它详细设计, 需要进行讨论, 请咨询营业担当。

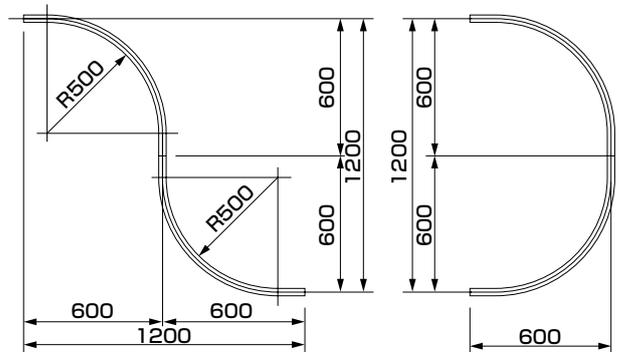
## 3 各单元的行程

单元名称	型号	行程 (mm)
导轨末端	RE	75±10
直通单元	〈例〉 ST-100	100
	ST-200	200
	ST-1000	1000
	ST-1015	1015
	ST-2000	2000
曲线单元90°	SC90	985
	VC90-IN	
	VC90-OUT	
曲线单元45°	SC45	590
	VC45-IN	
	VC45-OUT	

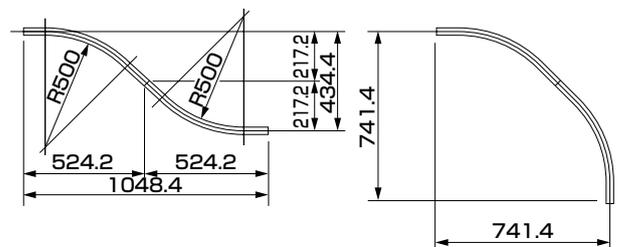
※标准型和高负荷型的行程相同。

## 4 曲线单元的最短组合尺寸

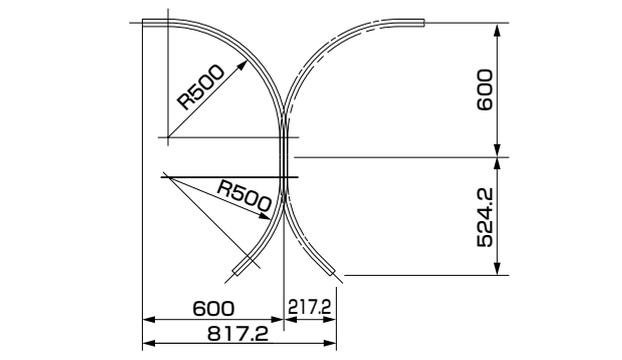
### 1) 90度和90度



### 2) 45度和45度



### 3) 90度和45度



SCP\*3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·MSDG

FC\*

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

**SM-25**

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末

# Q uestion & A nswer

## 设计相关问题

**Q** 支承能中间停止吗？

**A** 不能中间停止。

**Q** SM-25的空气消耗量有多少？

**A** 与一般缸径  $\phi 25$  的气缸相同。

**Q** 讨论搬送时间时考虑速度为多少m/s比较好？  
(考虑导轨的组合和负荷重量的差异、减速时间和使用压力等各种条件进行估算时)

**A** 请按1m/s进行估算。  
(例：行程20m时， $20\text{m} \div 1\text{m/s} = 20\text{s}$ ，  
该时间不含工件的加载时间。)

**Q** 最大允许负荷重量是指工件的重量吗？

**A** 是指支承上装载的全负荷重量。  
还包括卡爪卡爪和Z轴用气缸。

SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2・COVPIN2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD・MSDG
FC※
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
<b>SM-25</b>
缓冲器
FJ
FK
调速阀
卷末

安全相关问题

**Q** 是否需要安全罩盖？

**A** 由于是从顶部高速驱动的接头式气缸，请务必设置罩盖。

**Q** 在行程终点不进行支承减速会怎样？  
(0.5m/s以上时)

**A** 可能会损坏缓冲器，因此请务必使用无冲击(Shockless)阀(SKH系列)等减速回路。

维护相关问题

**Q** 支承的辊能更换吗？

**A** 需要专用工具，只要联系本公司，就能有偿进行大修。

**Q** 支承的辊需要给油吗？

**A** 采用带聚氨酯橡胶的屏蔽型金属轴承，因此可在不给油状态下使用。

**Q** 希望可调行程时该怎么做？

**A** 可在导轨末端部进行前进10mm、后退10mm的调整。  
调整方法请参阅使用说明书。

电气控制相关问题

**Q** 有支承检测用簧片开关吗？

**A** 没有。  
请准备接近传感器或光电传感器、光学传感器。

**Q** 支承上装载的执行元件的电气信号该如何处理？

**A** 动作确认用簧片开关等没有电气供给部，因此不能。

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2·COV/PIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD·MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

**SM-25**

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末



气动元件

# 为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在卷头73确认，关于气缸开关请在卷头80确认。

SCP#3

CMK2

CMA2

个别注意事项：飞梭移载器 SM系列

SCM

## 设计·选型时

SCG

### 警告

■ 不可在水中、油中、粉末中，或者切削水、冷却液中，以及沾附切屑的场所使用。

SCA2

SCS2

■ 在支承移动的控制回路中，请务必考虑增加联锁装置，提高安全性。

CKV2

CAV2·COVPIN2

SSD2

■ 不可固定支承，将导轨部作为移动体使用。

SSG

■ 请避免因工件拆装时的错误导致掉落的工件等损伤缸筒和导轨。否则会导致动作异常。

SSD

### 注意

CAT

■ 请充分确认连接气缸与方向控制阀的配管的截面是否具有能实现规定的活塞速度的有效截面积。

MDC2

MVC

## 安装·装配·调整时

SMG

### 警告

■ 作为针对主机穿过通道和人员的作业区域，或者人手等进入的位置所采取的动作区域和防坠落措施，请务必设置安全罩盖。

MSD·MSDG

FC※

STK

■ 请勿用锤子敲打主机使其移动，或者用钢丝绳等直接悬挂。

SRL3

SRG3

■ 装配完成时，请立即(在供给空气之前)直接用手移动支承，确认动作区域内是否有干涉物体。

SRM3

SRT3

■ 请通过滑动各终端模块进行行程终点±10mm的调整。如果按挡块螺栓和缓冲器的拧入量进行调整，则支承与活塞的磁性连接会脱落。

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末

■ 请以2米间隔作为支脚安装间距的参考标准。

■ 末端单元附近请考虑下述空间。

- 确保工件拆装所需的空间
- 确保支承行程终点±10mm调整用空间
- 确保末端配管连接口的缸筒配管可在±10mm调整时移动的空间和调速阀调整空间
- 进行活塞的维护作业时，确保末端导轨相关的拆卸空间

### 注意

■ 为了使行程终点调整±10mm，连接口的模块滑动。请使用尼龙管或聚氨酯管作为配管，并且长度留有余量。请以 $\phi 12 \times \phi 8\text{mm}$ 作为气管尺寸的参考标准。

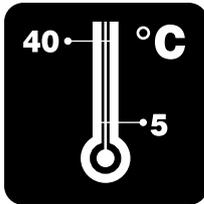
■ 如果因安装支架而对导轨施加扭转力或弯曲力、拉伸力，则接头部会发生漏气。请勿施加过度的力。

■ 请勿使装配作业时产生的钻孔切屑等异物在组装过程中混入缸筒内。

## 使用・维护时

### ⚠ 警告

- 使用气缸的最理想环境温度范围为5~40℃。请勿在超过40℃的环境温度下使用，否则会导致损伤、动作不良等。  
另外，请在环境温度低于5℃时考虑防冻结措施，否则回路中的水分冻结会导致损伤、动作不良。



- 飞梭移栽器为磁耦式无杆气缸。  
由于内置磁环，所以请勿靠近受磁环影响的产品(磁盘、磁卡、磁带、电表等)。
- 如果施加磁夹持力以上的外力，则支承与活塞的磁性连接会脱落。
- 支承与导轨之间夹入异物会导致动作不良。
- 缸筒内涂有润滑脂。组装和拆解作业时，请充分注意防止切屑等异物进入。

### ⚠ 注意

- 供油用完，动作变得不稳定时，请取出活塞并加注润滑脂。润滑脂加注方法请参阅使用说明书。  
请以行走距离2,000km为参考标准定期实施润滑脂加注。
- 如果在易污染的场所使用导轨等，需要定期清扫，使导辊更好地旋转。

SCP※3

CMK2

CMA2

SCM

SCG

SCA2

SCS2

CKV2

CAV2・COVPIN2

SSD2

SSG

SSD

CAT

MDC2

MVC

SMG

MSD・MSDG

FC※

STK

SRL3

SRG3

SRM3

SRT3

MRL2

MRG2

SM-25

缓冲器

FJ

FK

调速阀

卷末