

精密导轨气缸 PST 系列 直线导轨

■ 特点

- 两套气缸与棒并列的结构，在块上方滑动部位采用L.M导杆，可应对高精度位置确定及高力矩的直线运动气缸
- 可安装位置检测磁性开关
- 可应对长行程
- 可选配减震器，提高高负荷的冲击吸引能力
- 双气缸结构，发挥现有气缸的2倍推力

■ 订购编号

PST
-
16
-
125
-
A2
-
S
-
SH2

①
②
③
④
⑤
⑥

- ① 基本型号
②, ③ 缸径及标准行程

②名称	气缸缸径 (mm)	③标准行程
12	12	50,75,100,125,150
16	16	75,100,125,150,175,200
20	20	100,125,150,175,200,250
25	25	100,125,150,175,200,250

④ 磁性开关种类

代码	种类	长度	适用汽缸
A1	有触点 PRO-A1 (2-线式)	1m	PST20 PST25
A1L		3m	
B1	无触点 PRO-B1 (3-线式)	1m	PST12 PST16
B1L		3m	
A2	有触点 PRO-A2 (2-线式)	1m	PST12 PST16
A2L		3m	
B2	无触点 PRO-B2 (3-线式)	1m	PST16
B2L		3m	

⑤ 磁性开关数量

无代码	2个
S	1个

⑥ 塞子规格

无代码	乌拉坦 塞子
SH2	减震器

※塞子(减震器)规格

型号	减震器	调整塞
PST12	M8×P1	M5×P0.8
PST16	M10×P1	M8×P1
PST20	M12×P1	M8×P1
PST25	M14×P1.5	M10×P1

■ 规格

型号	PST12	PST16	PST20	PST25
缸径 (mm)	12	16	20	25
活塞杆直径 (mm)	6	8	10	12
标准行程 (mm)	50 ~ 150	75 ~ 200	100 ~ 250	100 ~ 250
理论推力 (kgf) <small>注2)</small>	前进	2.26×P	4.0×P	6.28×P
	后退	1.70×P	3.0×P	4.7×P
管道连接口	M5	M5	M5	M5
缸体重量 (kgf)	0.6+0.0052×S.T	1.0+0.008×S.T	2.7+0.012×S.T	6.2+0.015×S.T
最大活负荷 (kgf)	4	7.1	11.1	17.9
使用流体	洁净空气 <small>注1)</small>			
使用压力 (kgf/cm ²)	1.5 ~ 7 (保证耐压力: 10.5)			
使用润滑油	不需要 (给油时透平油1型ISOVG 32)			
使用温度 (°C)	5 ~ 60			
使用速度 (mm/sec)	50 ~ 500			
动作	双动型			
精度 (mm)	±0.01			

注1) 洁净空气: 含有3~10 μ m过滤度的99.9%液态油分及过饱和水分0.3%的固体物质的洁净空气。

注2) P: 使用压力 (kgf/cm²)



PST系列个别注意事项 ①

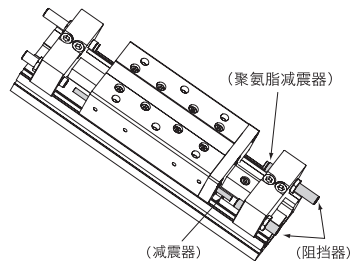
使用前请务必仔细阅读，为安全使用，请仔细阅读各系列产品的注意事项。

注意(Caution)

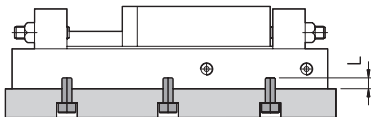
安装注意事项

- 应避免导杆中心部位因冲击受损。
导轨V型槽受损将可能会导致台晃动及摩擦阻力增加。
- 请勿在气缸附近放置易磁化物体。
气缸内部的活塞部分内置有磁铁，请勿在附近放置易受磁铁影响的磁带、磁盘等。
- 请勿对缸体安装面及台的安装面上施加将降低平面度的锤击或使其出现刮伤。
- 请勿拆下外部行程调节装置（聚氨酯塞子、减震器）。
- 安装气缸时，应使用适当长度的螺钉，在适当的紧固扭矩下进行紧固。
若使用适当长度范围以上的螺钉，则可能会导致动作不良。若使用的螺钉长度不足，则可能会导致错位或工件脱落。

- 应根据产品使用目的的不同，对气缸行程调节装置进行安装审核。
进行气缸行程控制时，缓冲机构根据使用目的的不同，可使用以下2种类型。
1. 聚氨酯塞子：普通行程调节装置
2. 减震器：在行程末端吸引冲击，提高停止精度。

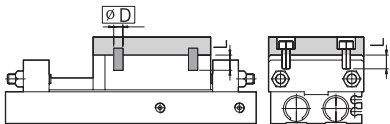


利用气缸缸体螺孔安装型



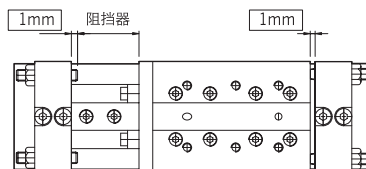
规格	使用螺钉	适当紧固扭矩 kgf·cm	最大螺纹长度 L (mm)
PST-12	M4×0.7	25	6
PST-16	M5×0.8	51	6
PST-20	M6×1	81	8
PST-25	M6×1	81	10

工件安装方法



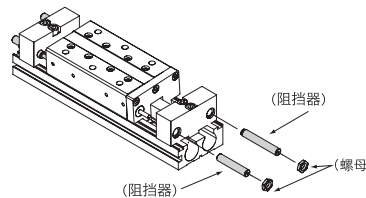
规格	使用螺钉	适当紧固扭矩 kgf·cm	最大螺纹长度 L (mm)	位置 确定销
PST-12	M4×0.7	25	6	$\phi 3DP3$
PST-16	M5×0.8	51	8	$\phi 4DP3$
PST-20	M6×1	81	10	$\phi 5DP4$
PST-25	M6×1	81	13	$\phi 6DP4$

- 请勿将气缸行程调节装置调至1mm以下。



若行程区过短，则聚氨酯减震器、减震器难以发挥正常效果，将会给寿命带来恶劣影响。

- 任意调节气缸行程时，请按以下要领调节。



松开聚氨酯塞子（减震器塞子）用螺母，调节用户所需位置的行程区，再用固定螺母重新固定好。



PST系列个别注意事项 ②

使用前请务必仔细阅读，为安全使用，请仔细阅读各系列产品的注意事项。

⚠ 注意(Caution)

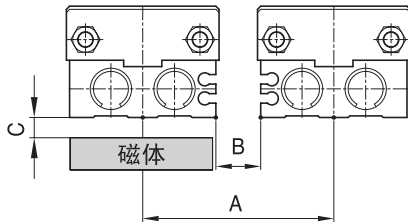
选择时注意事项

- 选择产品时，应注意勿使负荷超出使用限制的范围。选择型号时，应以各缸径所支持的最大活负荷为准进行选择。若超出使用限制的范围，则导杆部分将可能会出现偏心负荷，导致导杆部分出现晃动，并导致精度下降，给气缸寿命带来恶劣影响。
- 若施加过大外力或冲击，则可能会出现故障。
- 选择各系列产品时，请参考本目录的规格说明书。选择气缸时，应参考本目录的规格，在正确的使用温度及压力的范围内使用气缸，这样即可减少误动作及故障的发生。

⚠ 注意(Caution)

使用环境及安装注意事项

- 气缸开关附近存在铁板等磁体时，则气缸上安装的开关可能会出现误动作，因此应在气缸表面上留出充分的间隔进行安装。（间隙保持10mm以上）
- 为保持投入的空气质量，应定期排出过滤器中的积水。



- 为保持导杆部分的稳定性，应注意耐腐蚀性问题。在导杆部分可能会出现水滴的潮湿环境下可能会生锈，因此应注意耐腐蚀性问题。
- 气缸的滑动部分应定期补充润滑剂。只有在气缸的滑动部分定期补充润滑剂才能使气缸寿命更长。
- 将气缸从固定部分取下时，应排出压缩空气后再进行拆卸。
- 请勿将手指或手放入气缸缸体与两侧的板之间。供气时将会发生夹伤手指或手背的事故。
- 气缸上安装磁性开关时，为防止开关误动作，安装螺栓务必选择不锈钢材质，不得已使用普通螺栓时，应进行脱磁后再使用。
- 请勿使物品碰撞气缸内径及活塞连杆运动部分或产生伤痕、刮伤。气缸内径以精密公差进行管理，稍有损伤或变形即会造成动作不良。此外，活塞连杆等运动部分若存在伤痕或刮伤等，则将导致密封件破损，从而因漏气导致动作不良。
- 在频繁发生振动或冲击的场所使用时，可能会导致动作不良，因此应注意使用场所。
- 气缸的固定部分或连接部分应牢固连接，避免松动。在作动频率高或振动大的场所使用气缸时，应牢固连接，采取防松措施，避免松动。
- 周围存在高温热源时，可能会因辐射热导致产品温度上升，造成动作不良，因此应安装安全盖板等，切断热源。
- 请勿在粉尘、芯片等异物和切削油等液体直接喷射的环境下使用。可能会导致晃动、使摩擦阻力增加及漏气。在这种环境下使用时，应与本公司进行协商，安装保护盖板。

各型号技术资料

■ Mp、My、Mr 3方向力矩计算公式

纵倾力矩 (Mp)	摇摆力矩 (My)	滚动力矩 (Mr)
$M_p = W \times (A + L_p)$ $M_p = W \times (B + L_p)$	$M_y = W \times (A + L_y)$ $M_y = W \times (C + L_y)$	$M_r = W \times (C + L_r)$ $M_r = W \times (B + L_r)$

※ W: 工件重量 (kgf)

■ 力矩中心距离校正

单位: mm

型号	校正	校正		
		A	B	C
PST12		41	13.5	24
PST16		45	17	29
PST20		59	29	34
PST25		84	32	44

■ 最大允许动能 (Ea)

单位: kgf · cm

型号	塞子种类	
	乌拉坦缓冲	减震器
PST12	0.13	0.9
PST16	0.5	1.8
PST20	0.5	3.4
PST25	0.84	4.7

■ 最大允许力矩

单位: kgf · cm

型号	允许力矩	允许力矩		
		俯仰力矩 Mp	横摆力矩 My	滚动力矩 Mr
PST12		30	30	50
PST16		63	63	102
PST20		236	236	330
PST25		519	519	732

■ 最大允许活负荷 (Wa)

单位: kgf

型号	允许活负荷
PST12	4
PST16	7.1
PST20	11.1
PST25	17.9

■ 型号选择方法

1. 动能审核 $\frac{1}{2} \times \frac{W \text{ (工件重量)}}{g \text{ (重力加速度)}} \times [1.4V \text{ (平均速度)}]^2 < \text{允许动能}$

2. 负荷率审核 $\frac{\text{活负荷}}{\text{允许活负荷}} + \frac{\text{静态力矩}}{\text{允许活负荷}} + \frac{\text{动态力矩}}{\text{允许活负荷}} < 1$

※ 详细型号选择方法请参考197页。

P
精密导轨气缸

PST-NS
PST
SC
ST
STS-L
SD
PSW



PST 系列

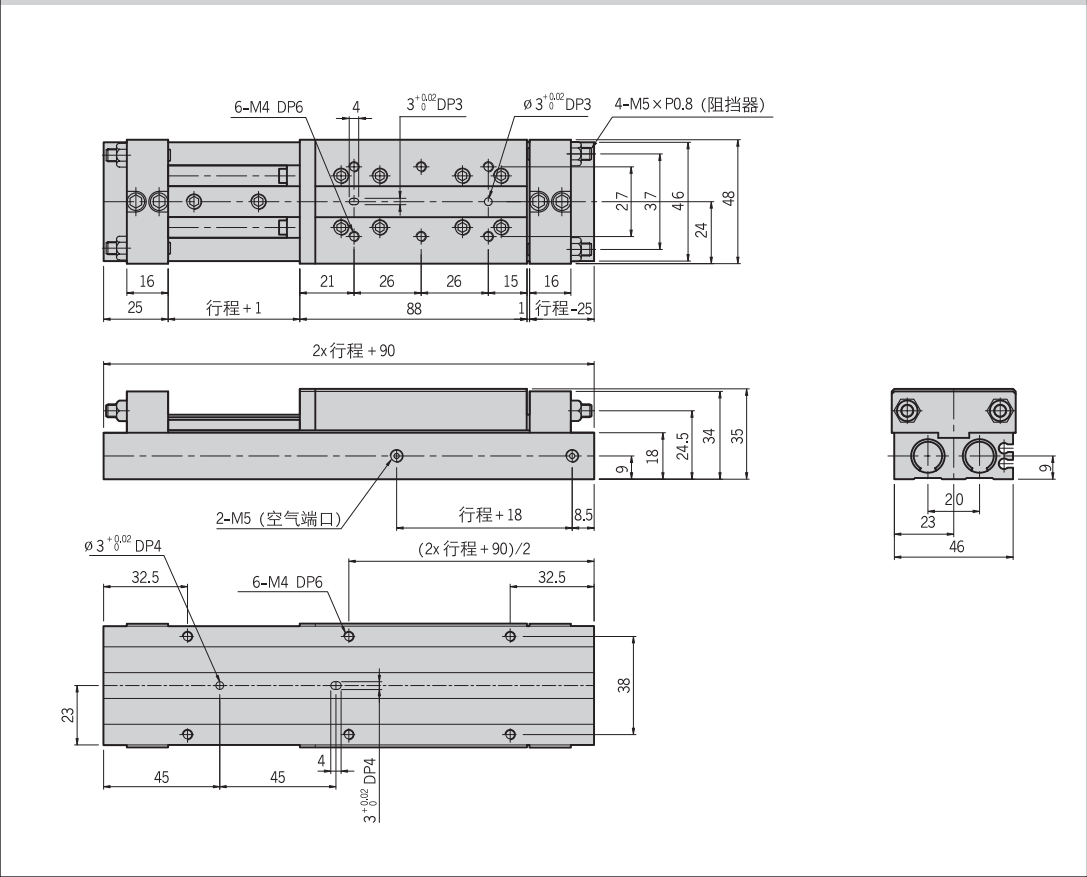
12

16

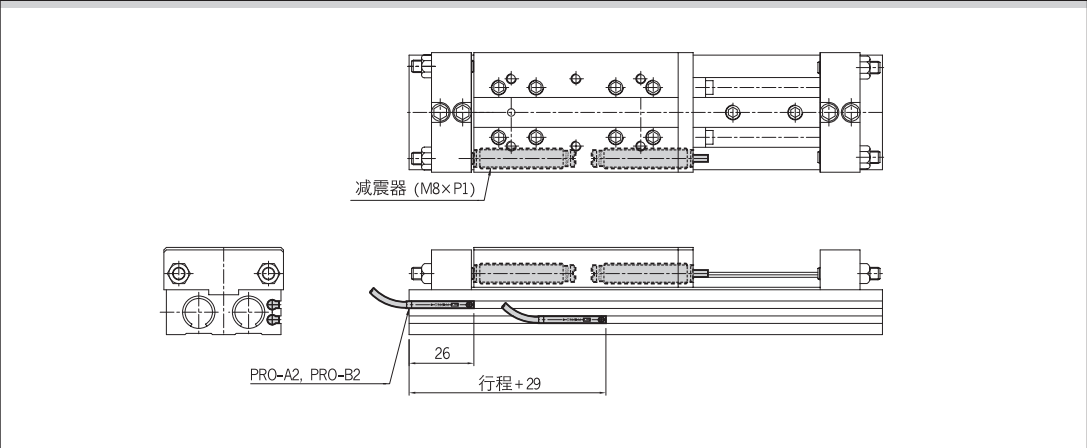
20

25

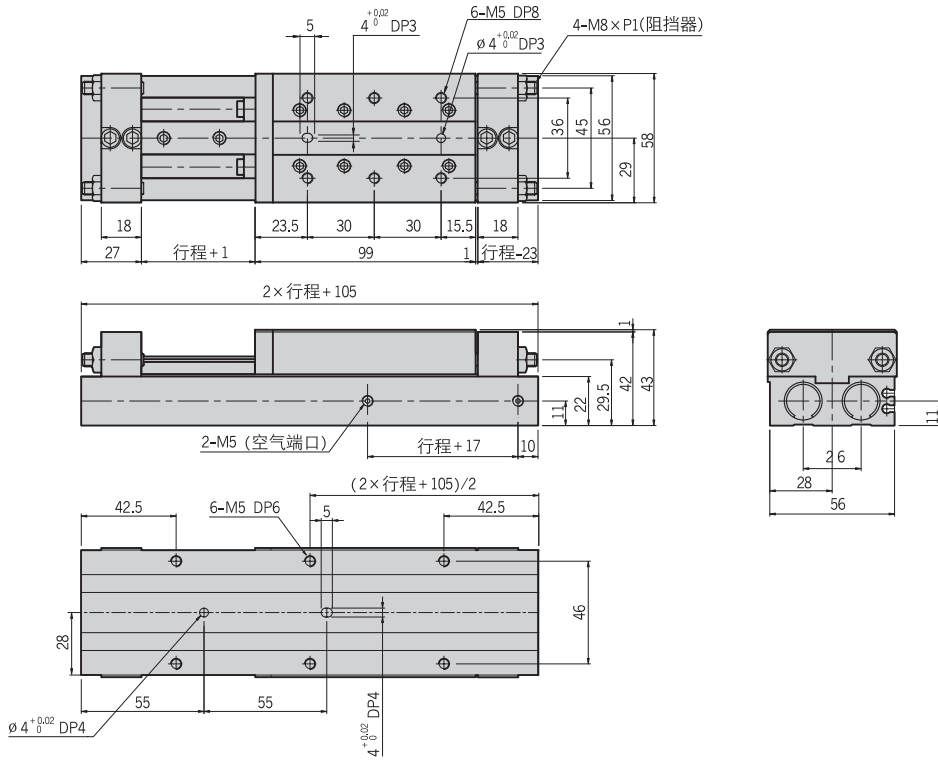
PST12



PST12- 磁性开关 & 减震器

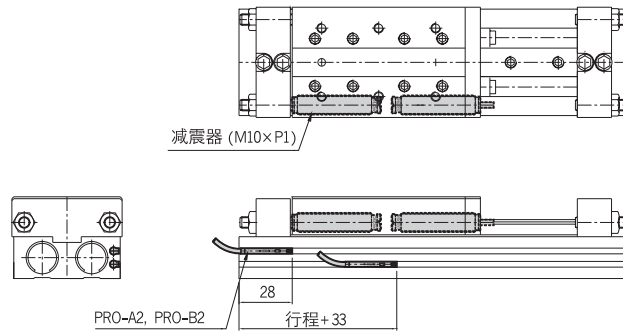


PST16



P	精密导轨气缸
	PST-NS
	PST
	SC
	ST
	STS-L
	SD
PSW	

PST16-磁性开关 & 减震器





PST 系列

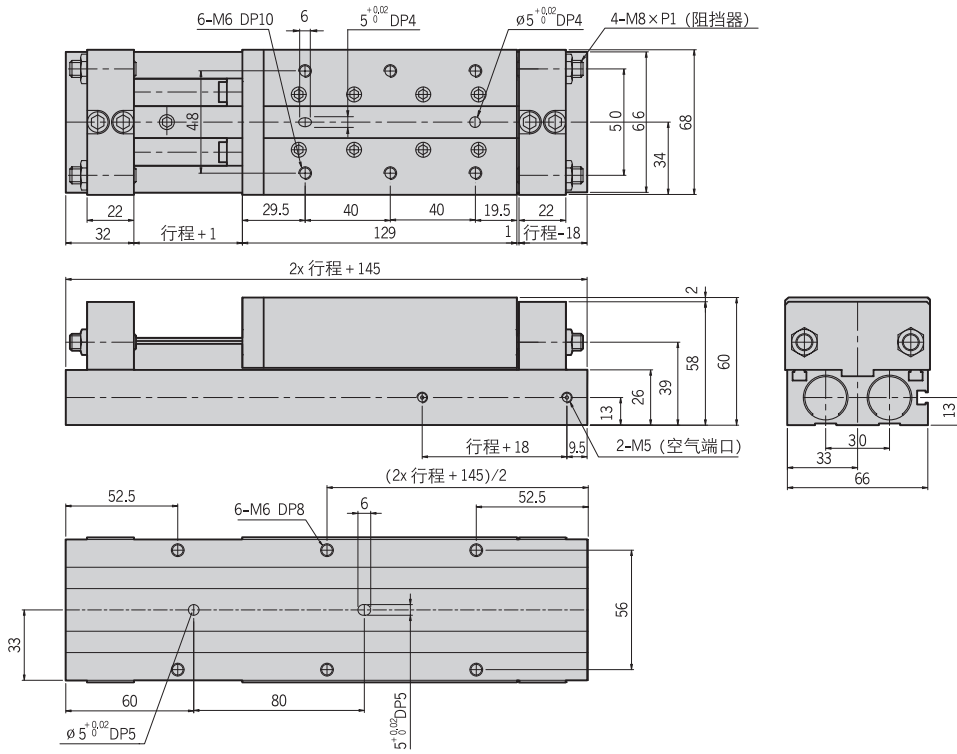
12

16

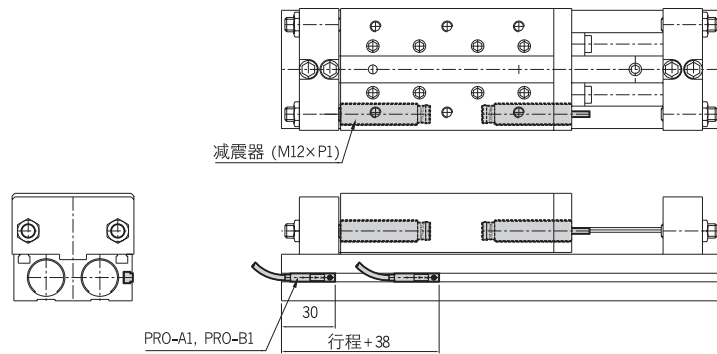
20

25

PST20

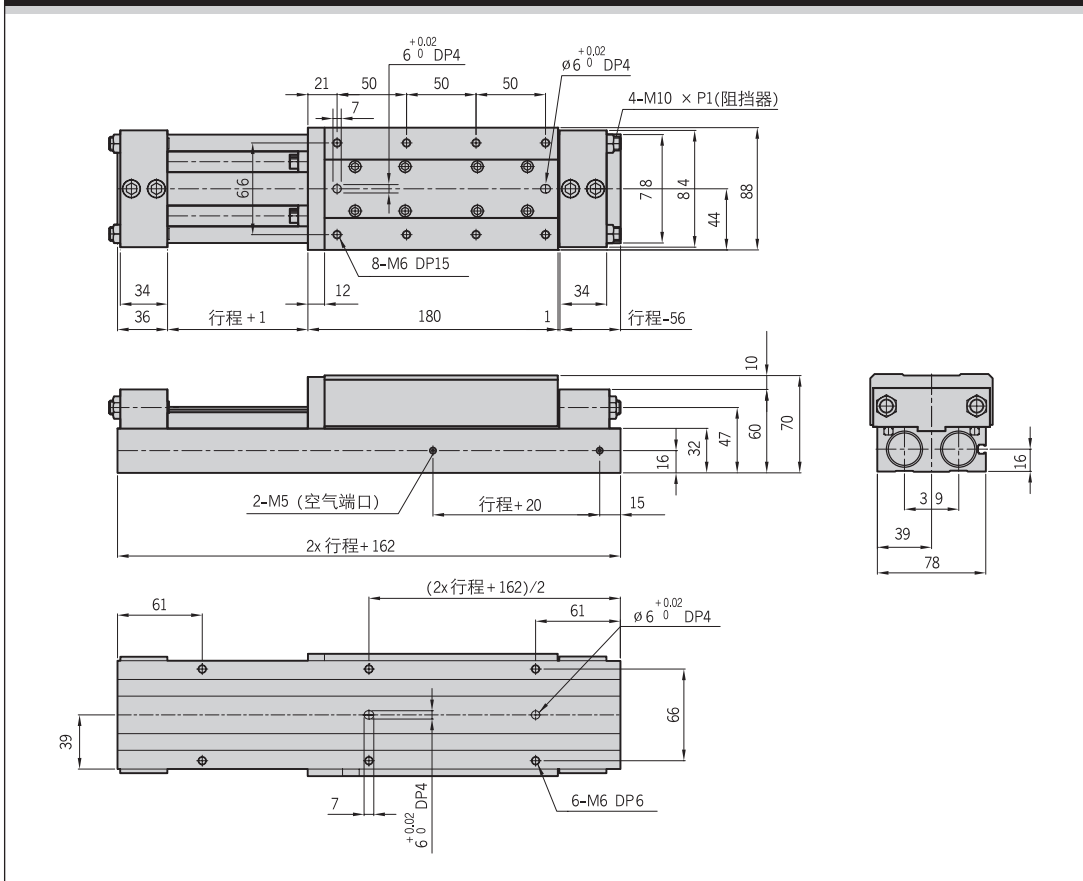


PST20 - 磁性开关 & 减震器



12 16 20 25

PST25



P
精密导轨气缸
PST-NS
PST
SC
ST
STS-L
SD
PSW

PST25-磁性开关 & 减震器

