

在二次电池制造中，要求各制造工序对粉尘、防爆、真空、超干燥及使用材料受限等各种环境采取措施。

1 电极材料

1 电极材料

2 电解液

3 隔膜

2 电极制造工序

4 计量・搅拌

5 涂布・烘干・对辊

6 切片

1 电极材料

2 电解液

3 隔膜

4 计量・搅拌

5 涂布・烘干・对辊

6 切片

7 电极模切

8 叠片

9 极耳焊接

10 包装

11 热封

12 注入电解液

13 脱气・密封

14 卷绕

15 冲压

16 极耳・绝缘板安装

17 插入电芯壳体

18 焊接电池盖

19 注入电解液

20 焊接注液栓

21 化成

22 老化

23 检查・筛选

24 封装

3 [B] 电芯组装工序[方形]

14 卷绕

15 冲压

16 极耳・绝缘板安装

17 插入电芯壳体

18 焊接电池盖

19 注入电解液

20 焊接注液栓

3 [A] 电芯组装工序[叠片型]

7 电极模切

8 叠片

9 极耳焊接

10 包装

11 热封

12 注入电解液

13 脱气・密封

3 [A] 电芯组装工序[叠片型]

4 检查工序・封装

21 化成

22 老化

23 检查・筛选

24 封装

4 检查工序・封装

21 化成

22 老化

23 检查・筛选

24 封装

为不停顿运转的设备实现“稳定运转”“长寿命元件”作出贡献。

随着二次电池、下一代电池不断升级，支持比以往更高的干燥环境性能的元件需求。
提供对应制造工序生产稳定性的产品，从电极制造到封装，一条龙满足二次电池制造的需求。

Make Progress!!
P4 Series



材料限制

限制构成部件的材料

限制不适合二次电池制造工序的材质和表面处理。
降低二次电池的产品不合格率。

 限制铜材料

 限制锌材料

 限制镍类材料

 限制镀锌

 限制电解镍

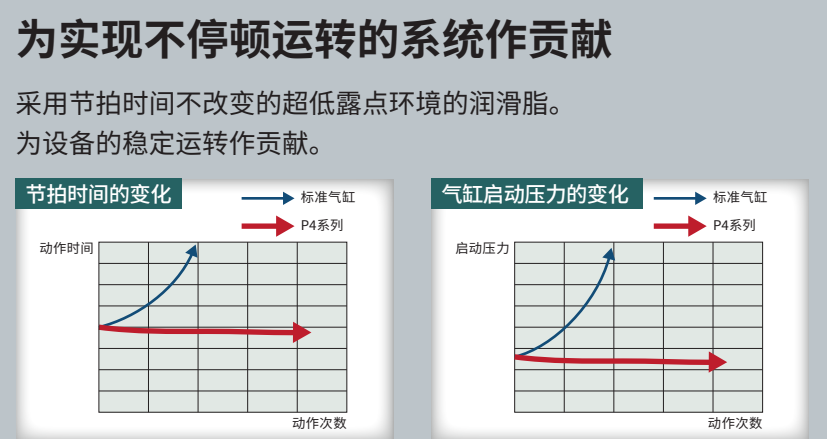
干燥环境

DEW POINT
-70°C

露点 -70°C 环境下也拥有长寿命

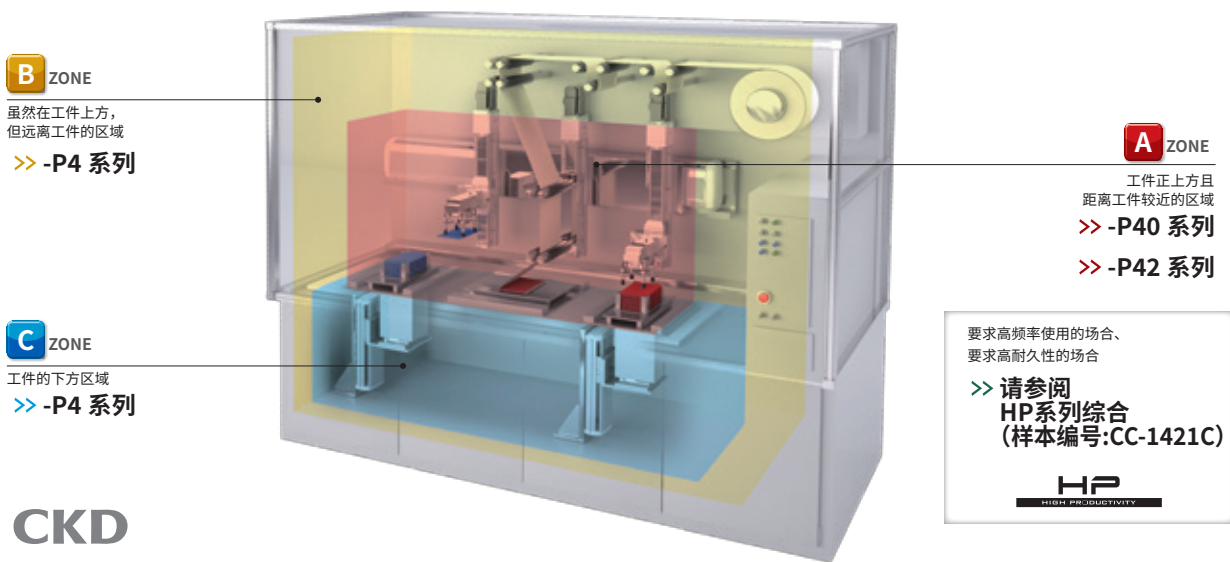
适用于超低露点环境的丰富产品系列。
采用对应超低露点环境的润滑脂。
在干燥环境下也能长期维持滑动部的润滑。

稳定运转



系列划分

根据装置内环境、装置内设置场所的不同，备有2种级别的型号（P4系列、P40系列）。



发尘对应

抑制金属磨损屑的发尘

搭载局部排气功能(抽真空口)。
不向外部泄漏金属磨损屑，防止混入电极和电池单体中。

对应二次电池制造工序产品系列

有助于满足二次电池、下一代电池制造工序的所有需求。

限制流路部和滑动部的材料

※ 合金中少量含有的除外。

与标准型的安装尺寸相同

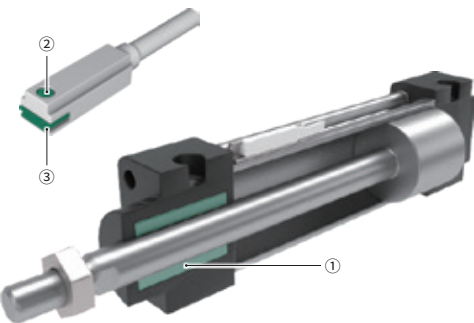
-P4系列

已在流路部和滑动部的构成部件中限制使用铜、锌、镍类材料和电解镀镍。



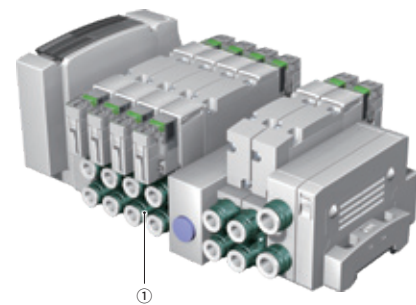
气缸

- ① 铜系轴承→铸铁系轴承
- ② 不锈钢螺纹
- ③ 不锈钢板



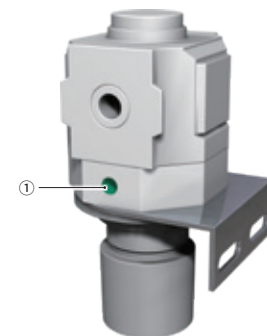
空压阀

- ① 不锈钢接头



减压阀

- ① 排气处理



电动执行器

备有带马达（步进马达）和无马达（伺服马达 / 步进马达）的各种类型。

与标准型的安装尺寸相同



耐电解液规格

通过冷电镀同等处理，提高耐环境性能。

- ① 标准型
- ② 可防锈处理

●无马达规格

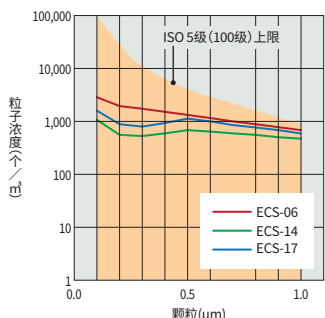
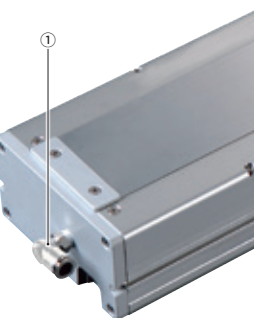


低污染规格

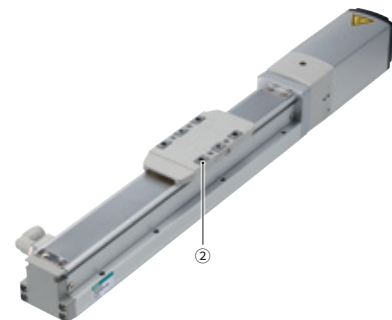
- ① 发尘对策

●无马达规格

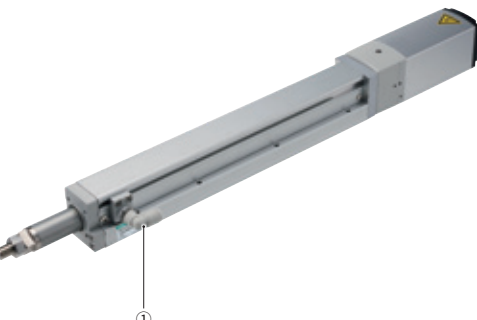
通过抽真空口实现 100 级的同等性能。



●带马达规格



●带马达规格



Equipment related to rechargeable batteries P4* Series

限制所有部件的材料

※ 电气相关部件（线圈、电路、配线部材料等）除外。
※ 合金中少量含有的除外。

与标准型的安装尺寸相同

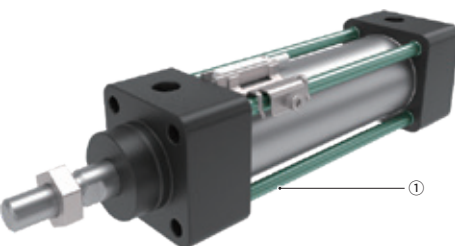
-P40系列

已在所有构成部件中限制使用铜、锌、镍类材料和镀锌、电解镀镍。



气缸

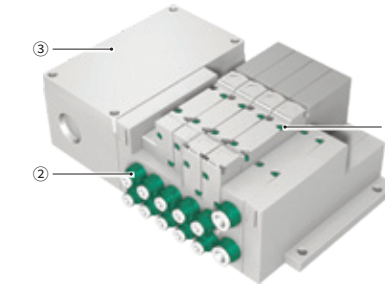
- ① 无电解镀镍



空压阀

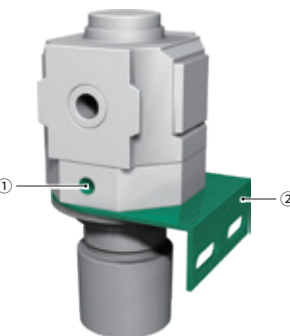
- ① 不锈钢螺纹
- ② 不锈钢接头
- ③ 电路部 IP65※

※D-Sub 接插件规格是 IP40。



减压阀

- ① 排气处理
- ② 无电解镀镍



实现发尘量 1/5 以下

※ 对比本公司标准气缸

-P42系列

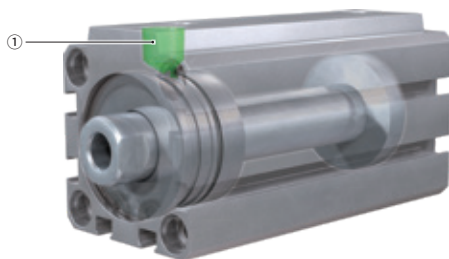
P40规格追加了局部排气功能(抽真空口)。防止金属粉混入电极及电池单体中，降低二次电池的产品不良率。另外，活塞杆使用不锈钢。



气缸

- ① 抽真空口

※ 外形尺寸和标准型不同。

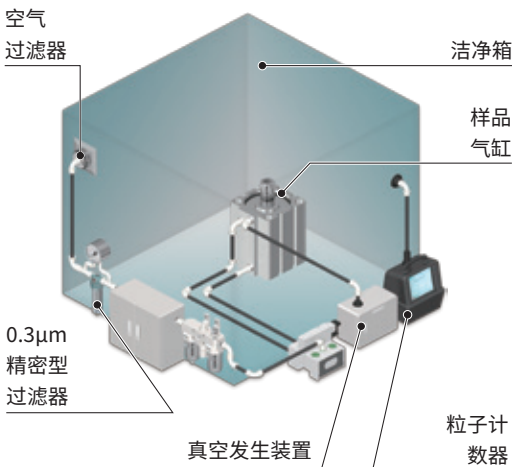


试验方法

在洁净箱内使气缸动作，测量发尘量。

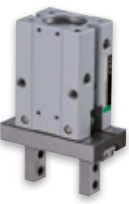
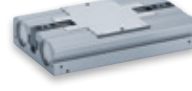
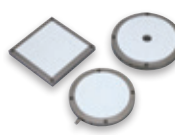
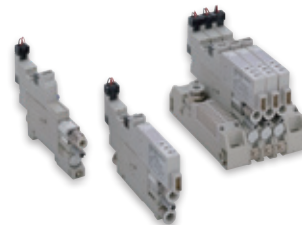
测试条件

供给压力	0.5 MPa
气缸速度	200 mm/s
频率	30cpm
负荷	无负荷



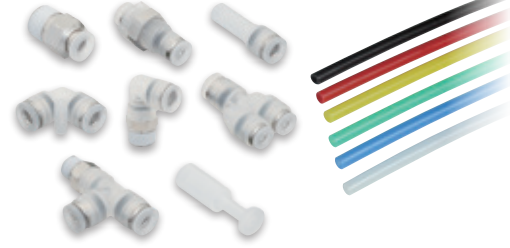
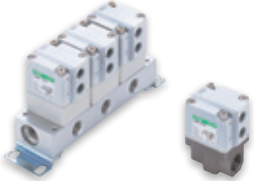
- 关于 P41 系列，请与我司营业所商谈。

对应二次电池制造工序产品系列

紧凑型气缸	带导杆气缸	无杆气缸	自由安装型气缸	双活塞杆气缸	线性滑台气缸 标准型
SSD2 系列	STG 系列	SRL3 系列	SMG 系列	STR2 系列	LCR 系列
					
台式摆动气缸	线性导轨卡爪	平行卡爪	小型蟹形平行卡爪	超薄型平行卡爪	
GRC 系列	LSH 系列	LHAG 系列	HMF 系列	HLD 系列	
					
精密吸盘	精密缓冲器	空气轴承	气缸开关	先导式 3·5 通阀	直动式 3 通阀
PVP 系列	FBU2 系列	LBC 系列		4G 系列	3QR 系列
					
电动执行器	电动执行器				
EBS-L·G/EBR-L·G/EKS-L 系列	ETS/ECS 系列				
					
吸盘	真空发生器	真空过滤器	真空减压阀		
VSP 系列	VSX/VSXM 系列	VSFU 系列	VRA2000 系列		
					

CKD

Equipment related to rechargeable batteries P4* Series

无热再生式 空气干燥机	高分子膜式 空气干燥器	干燥器	氮气 精制单元	中型主管路 过滤器	空气过滤器
SHD 系列	SU 系列	SD 系列	NS 系列	AF2 系列	F3000 系列
					
精密减压阀	电空减压阀	压力表	数字式 压力传感器	小型流量传感器	带阀芯位置检测功能 残压排出阀
RP/RPE 系列	EVD/EVR 系列	G40D/G41D/ G49D/G50D 系列	PPX 系列	FSM3 系列	SNS 系列
					
带刻度盘 调速阀	调速阀 弯管型	接头、气管		干燥空气用 2·3 通电磁阀	
DSC 系列	SC3F 系列			AB/ADK-Z 系列	
					
高真空用阀	化学液体用 气控阀	洁净 气缸阀	气控式 球阀	膜片式 气缸阀	
AVB 系列	AMD PART 3R 系列	LAD 系列	CHB/CHG 系列	NAD 系列	
					

已对应超过 100 个机种
为不断进化的二次电池制造工序
持续提供新产品

CKD