

## 高防尘滚珠丝杆

针对于特殊应用环境(如铁屑、木屑等异物)的滚珠丝杆，为避免外部异物侵入螺帽内部，进而影响丝杆的使用寿命，而开发高防尘系列配件。丝杆的特殊沟槽设计，使刮刷器内部的高防尘密封垫圈能完全贴合螺纹表面，因此可同时达到除屑以及防尘的双重功效。

### 型式A1-切槽式刮刷器

针对滚珠丝杆刮刷机构进行特殊设计开发，以多层接触式防尘单元发挥产品优越的除屑刮刷能力。刮刷器本身弹簧承靠面缩小，增加单点牙型贴合效果，加强刮刷能力。刮刷器外圈利用弹簧迫紧，当刮刷器产生磨损会自动调整刮刷器预紧力。丝杆任一侧轴端建议小于丝杆根径 $d_r$ ，若有丝杆肩部尺寸问题，请洽 *PMI* 工程人员。

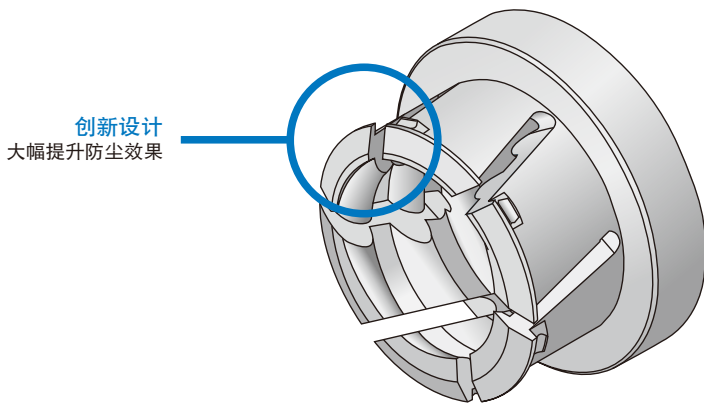


图47. 切槽式刮刷器

### 型式A2-橡胶油封刮刷器

针对滚珠丝杆刮刷器进行特殊的设计，以多阶接触式唇部单元发挥优秀的除屑刮刷能力。利用贴合丝杆牙型凸缘及与丝杆外周干涉之唇部，使木屑等级之粉尘无法进入螺帽内部。刮刷器唇部特殊设计，使刮刷器能完全贴合螺纹表面，因此可同时达到除屑以及防尘的双重功效。

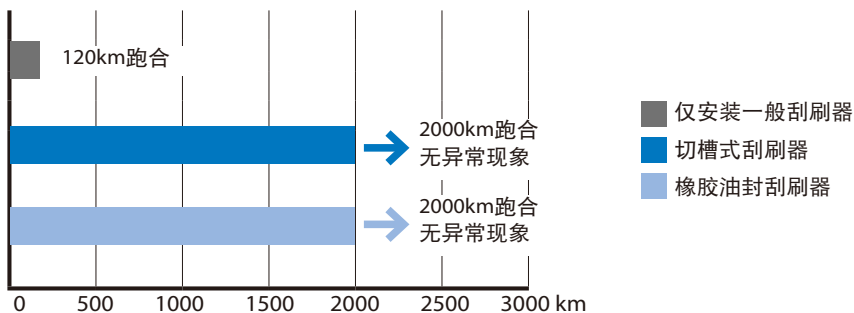


橡胶油封刮刷器

表23 高防尘测试条件

规格	R40-10-FSVE
跑合行程	300 mm (单趟)
马达转速	150 rpm
测试环境	木屑自动循环系统
粉尘最小颗粒尺寸	0.01mm以下

图48. 防尘刮刷器实验比较



### 型式A3-薄片型刮刷器

针对滚珠丝杆防尘刮刷机构进行设计，在不影响预压扭矩及温升的情况下，采用接触式的刮刷器，使润滑油脂的保持能大幅度的提升。可抑制润滑油脂的泄漏与飞散，实现使用环境的洁净。同时兼具较佳的强度、使用寿命及有效防止细小的尘垢或金属细屑入侵的良好的刮刷作用之功效。

低发热、低扭力-装置薄片刮刷器的丝杆扭力增加约只有  $1\sim 2\text{kgf}\cdot\text{cm}$ (轴径 $40\text{mm}$ )，对驱动扭力影响极少。薄片型刮刷器对丝杆温度上升与既往非接触式刮刷器相比较的话，在实际使用程度上温度抑制在 $1.5\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

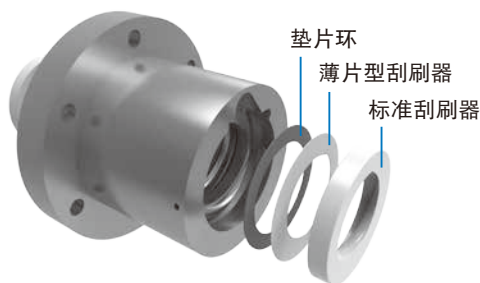


图49. 薄片型刮刷器

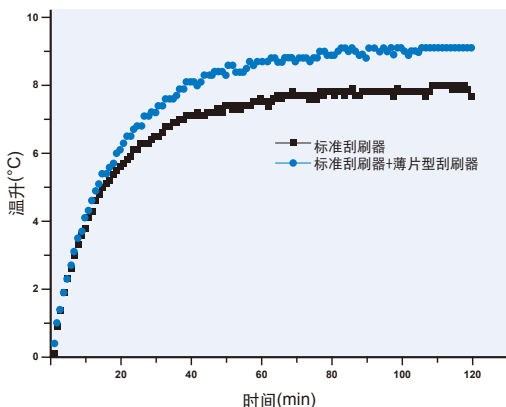


图50. 薄片型刮刷器温升比较图

## 规格定义

例：R 32-10 B2-F S V E-600-700-0.008 A1

A1(精密级+切槽型)、A2(精密级+橡胶油封型)、A3(精密级+薄片刮刷型)

B1(转造级+切槽型)、B2(转造级+橡胶油封型)、B3(转造级+薄片刮刷型)

## 高防尘滚珠丝杆应用

木工加工机械、雷射加工机、高精度输送设备、机械手臂或一般工具机等需防尘的加工环境。

## 钢珠保持器

### 结构与特徵

带钢珠保持器的丝杆可消除钢珠之间的摩擦并提高油脂的保持性，因此而实现低噪音、延长保养周期及出色的滑动性。

### 效果

低噪音、音质好及高精度

在钢珠与钢珠之间装置保持器使钢珠不产生相互碰撞之干扰声。因无钢珠相互碰撞而减少相互摩擦引起的发热，因此减低丝杆的发热，使精度维持在一定的范围内。

