

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16J 15/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820076202.4

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201166119Y

[22] 申请日 2008.1.25

[21] 申请号 200820076202.4

[73] 专利权人 贾宪宝

地址 034100 山西省原平市永康南路 1115 号

共同专利权人 王金平

[72] 发明人 贾宪宝 王金平

[74] 专利代理机构 山西太原科卫专利事务所
代理人 朱 源

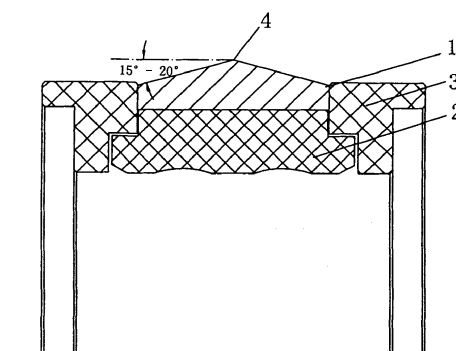
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

活塞密封件

[57] 摘要

本实用新型属于液压、气动密封技术领域，具体涉及一种液压往复运动用活塞密封件，解决现有技术中活塞密封件的结构设计、密封材料互补性、耐高压、使用寿命短、漏液等问题。一种活塞密封件，包括耐磨外套、弹性体，T 型导向环，所述的弹性体为带两道凹槽的橡胶密封内衬，其两端设与 T 形导向环配合的阶梯，外侧设有耐磨外套，橡胶密封内衬与耐磨套内侧的配合面为平面，耐磨外套外侧为顶角状，顶点两侧斜面与底面成 $15^\circ - 20^\circ$ 的夹角。采用了独特的密封材料和几何形状、结构紧凑、总体稳定性、耐磨、密封性能好、低摩擦，具有优良的防泄压能力、抗挤出和耐磨性能，是一种广泛应用的在高压工况下的重载双向活塞密封圈。



1、一种活塞密封件，包括耐磨外套（1）、弹性体，T形导向环（3），弹性体为橡胶密封内衬（2），其两端设有与T形导向环（3）配合的阶梯，外侧设有耐磨外套（1），其特征在于：橡胶密封内衬（2）与耐磨外套（1）的配合面为平面，耐磨外套（1）外侧为顶角状，顶点两侧斜面与底面成15-20°的夹角（4）。

活塞密封件

技术领域

本实用新型属于液压、气动密封技术领域，具体涉及一种液压往复运动用密封装置，适用于液压缸活塞配套的密封件。

背景技术

现有的活塞密封件通常结构包括弹性体、导向环，其主要缺陷为结构单一、弹性体材质单一、滑动摩擦阻力大，使用寿命低、密封性能差等问题。

发明内容

本实用新型为了解决现有技术中活塞密封件的结构设计、密封材料互补性、耐高压、使用寿命短、漏液等问题，提供了一种在高压和低压工况下的重载密封而用的活塞密封件，该类密封尺寸稳定、符合公差要求、结构紧凑、抗挤出损坏、耐磨损，在负荷下具有很高的压力稳定性，高轴向定位性能、非常好的抗挤出可靠性、高耐磨、低摩擦，无粘滑现象、抗挤压性能极佳。

本实用新型采用如下的技术方案实现：一种活塞密封件，包括耐磨外套、弹性体，T型导向环，所述的弹性体为带两道凹槽的橡胶密封内衬，其两端设有与T形导向环配合的阶梯，外侧设有耐磨外套，橡胶密封内衬与耐磨外套内侧的配合面为平面，耐磨外套外侧为顶角状，顶点两侧斜面与底面成15-20°的夹角。

本实用新型的主要改进是所有部件采用独特的车削工艺保证产品的精度和整体的密封效果。外套采用双向斜交的设计降低了摩擦系数；弹性体采用两端带阶梯的橡胶密封内衬，且内侧有两道凹槽可以与缸体充分接触；利用T型导向

环与密封主体配合防止高压时密封变形，以上部件构成活塞密封充分利用了各部件所具的特性，可抗很高的液体压力，并具有很长的寿命。采用本实用新型密封圈提高了密封的耐侧压力和耐磨性，可长时间承受高压力的密封介质(液、气)，阻止其密封介质泄漏出密封腔，避免高压下密封圈与缸体磨擦产生发热和磨损，以及因高压导致唇口外翻而使密封失效，安装简单方便，延长了密封圈的工作寿命。

本实用新型相对现有技术具有如下有益效果：采用了独特的密封材料和几何形状、结构紧凑、总体稳定性、耐磨、密封性能好、低磨擦，具有优良的防泄压能力、抗挤出和耐磨性能，是一种广泛应用的在高压工况下的重载双向活塞密封圈，尤其适合高压，多用于矿山行业。在不改变现有沟槽的情况下可替代现有的夹布活塞密封，同时改变了以往密封国标与非标尺寸的界限，适应各种沟槽的设计。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图

图中：1- 耐磨外套，2- 橡胶密封内衬，3- T形导向环，4- 夹角

具体实施方式

结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明，实施例是用来说明本实用新型的，而不是对其作任何限制。

一种活塞密封件(TK223W)，包括耐磨外套、弹性体，T形导向环3。弹性体为橡胶密封内衬2，其两端设有与T形导向环3配合的阶梯，外侧设有耐磨外套1，橡胶密封内衬2与耐磨外套1的配合面为平面，耐磨外套1外侧为顶角状，顶点两侧斜面与底面成15-20°的夹角4。

本实用新型具有抗高压、高耐磨，密封效果好的优点，多用于矿山行业。在不改变现有沟槽的情况下可替代现有的夹布活塞密封，同时改变了以往密封国标与非标尺寸的界限。

本实用新型的主要工况参数如下：

主要应用：用于支撑缸，标准缸和汽缸

优点：优越的静态和动态密封

工作压力： $\leq 150\text{Mpa}$

运动速度： $\leq 0.3\text{m/sec}$

工作温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$

工作介质：液压油、乳化液

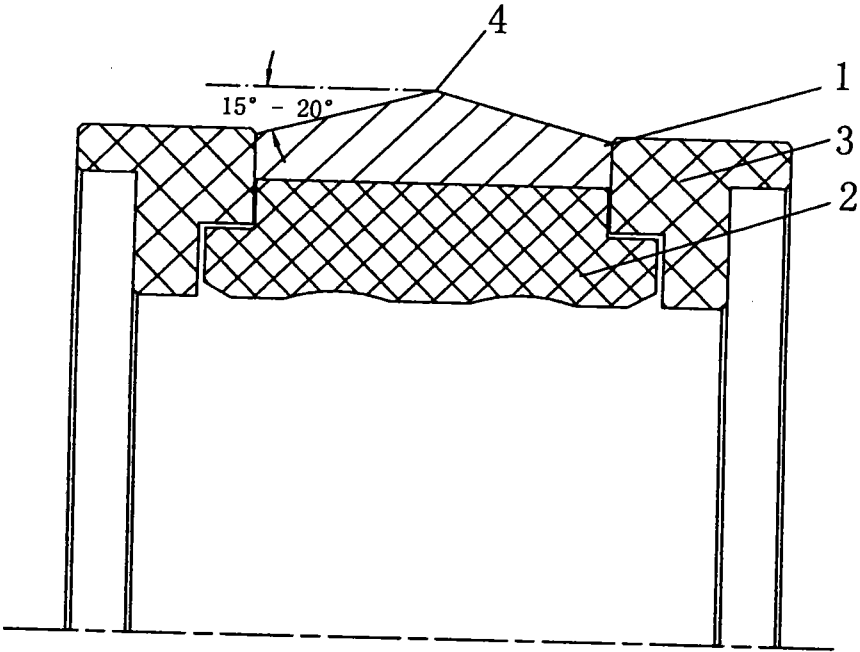


图1