

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16J 9/20 (2006.01)

F16J 9/22 (2006.01)

F16J 9/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920055762.6

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201416636Y

[22] 申请日 2009.4.30

[21] 申请号 200920055762.6

[73] 专利权人 广州宝力特液压密封有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区茅岗路 828 号

[72] 发明人 邱召佩 刘建红

[74] 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司

代理人 杨晓松

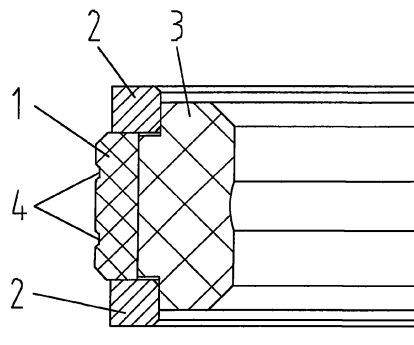
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

活塞组合密封圈

[57] 摘要

本实用新型公开了一种活塞组合密封圈，包括密封环、弹性体和两个挡圈，弹性体位于密封环内侧，两个挡圈分别位于密封环和弹性体的两侧，所述密封环的外圆表面设有润滑沟槽。本活塞组合密封圈在密封环的外圆表面增加了润滑沟槽，润滑沟槽可以存储一定的润滑油脂。润滑油脂可以提供活塞组合密封圈的密封环在工作过程中的润滑作用，防止密封环与活塞缸筒之间出现干摩擦而损伤密封环，使密封环长期处于润滑状态，减小密封环和活塞缸筒接触的滑动面之间的接触面积，有效地降低滑动摩擦阻力，起到良好地保护活塞组合密封圈的密封环的作用，从而延长活塞组合密封圈的使用寿命。



1、活塞组合密封圈，包括密封环、弹性体和两个挡圈，弹性体位于密封环内侧，两个挡圈分别位于密封环和弹性体的两侧，其特征在于：所述密封环的外圆表面设有润滑沟槽。

2、根据权利要求 1 所述的活塞组合密封圈，其特征在于：所述润滑沟槽的数量为一道，位于密封环的中间位置。

3、根据权利要求 1 所述的活塞组合密封圈，其特征在于：所述润滑沟槽的数量为两道或者两道以上，其均布于密封环的外圆表面。

4、根据权利要求 1 所述的活塞组合密封圈，其特征在于：所述润滑沟槽的截面形状为梯形、半圆形、半椭圆形、矩形或者三角形。

5、根据权利要求 1 所述的活塞组合密封圈，其特征在于：所述密封环的制作材料为聚氨酯材料。

6、根据权利要求 1 所述的活塞组合密封圈，其特征在于：所述挡圈的制作材料为聚甲醛材料，弹性体的制作材料为橡胶材料。

活塞组合密封圈

技术领域

本实用新型涉及液压缸用活塞密封件，具体涉及一种活塞组合密封圈。

背景技术

目前在液压油缸密封中，活塞组合密封圈作为一种密封圈结构，其在高压和低压工作压力下都能起到良好的密封作用，但其使用寿命并不理想，其中较常见的一种密封失效方式就是因滑动摩擦阻力大造成的密封环磨损加剧，从而造成密封寿命缩短。

实用新型内容

本实用新型为了克服以上现有技术存在的不足，提供了一种具有较低滑动摩擦阻力、使用寿命长的活塞组合密封圈。

本实用新型的目的通过以下的技术方案实现：本活塞组合密封圈，包括密封环、弹性体和两个挡圈，弹性体位于密封环内侧，两个挡圈分别位于密封环和弹性体的两侧，其特征在于：所述密封环的外圆表面设有润滑沟槽。

作为一种优选方案，所述润滑沟槽的数量为一道，位于密封环的中间位置。

作为一种优选方案，所述润滑沟槽的数量为两道或者两道以上，其均布于密封环的外圆表面。

根据不同的工况条件和使用要求，所述润滑沟槽的截面形状为梯形、半圆形、半椭圆形、矩形或者三角形。

作为一种优选方案，所述密封环的制作材料为聚氨酯材料。

作为一种优选方案，所述挡圈的制作材料为聚甲醛材料，弹性体的制作材料为橡胶材料。

本实用新型相对于现有技术具有如下的优点：本活塞组合密封圈在密封环的外圆表面增加了润滑沟槽，润滑沟槽可以存储一定的润滑油脂。润滑油脂可以提供活塞组合密封圈的密封环在工作过程中的润滑作用，防止密封环与活塞缸筒之间出现干摩擦而损伤密封环，使密封环长期处于润滑状态，减小密封环和活塞缸筒接触的滑动面之间的接触面积，有效地降低滑动摩擦阻力，起到良好地保护活塞组合密封圈的密封环的作用，从而延长活塞组合密封圈的使用寿命。

润滑沟槽占用密封环的空间很小，不会对密封环造成伤害，也不会影响活塞组合密封圈的密封性能。

附图说明

图 1 是本实用新型一种活塞组合密封圈的结构示意图。

图 2 是图 1 活塞组合密封圈密封环的润滑沟槽截面示意图。（梯形润滑沟槽）

图 3 是本实用新型另一种活塞组合密封圈密封环的润滑沟槽截面示意图。（半圆形润滑沟槽）

图 4 是本实用新型又一种活塞组合密封圈密封环的润滑沟槽截面示意图。（半椭圆形润滑沟槽）

图 5 是本实用新型作为活塞密封时的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

实施例 1：

如图 1 所示的活塞组合密封圈，包括密封环 1、弹性体 3 和两个挡圈 2，弹性体 3 位于密封环 1 内侧，两个挡圈 2 分别位于密封环 1 和弹性体 3 的两侧，密封环 1 的外圆表面设有润滑沟槽 4。

润滑沟槽 4 为两道，其均布于密封环 1 的外圆表面。润滑沟槽 4 的截面形状为图 2 所示的梯形。

根据不同的工况条件和使用要求，润滑沟槽 4 的截面形状可设计为如图 3 所示的半圆形，也可设计为如图 4 所示的半椭圆形。

密封环 1 采用高性能聚氨酯浇注模压而成，该压制方式能有效地提高聚氨酯的致密性，从而保证密封环 1 的材质品质。密封环 1 在模压成型之后，通过机加工技术，在其外圆表面加工出润滑沟槽 4。

挡圈 2 的制作材料为聚甲醛材料，弹性体 3 的制作材料为橡胶材料。

实施例 2:

图 5 是本实用新型作为活塞密封时的实际使用情况，活塞左右都承受压力 P ，整个活塞组合密封圈共同承受压力值为 P 的从右至左的系统压力。

上述具体实施方式为本实用新型的优选实施例，并不能对本实用新型的权利要求进行限定，其他的任何未背离本实用新型的技术方案而所做的改变或其它等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

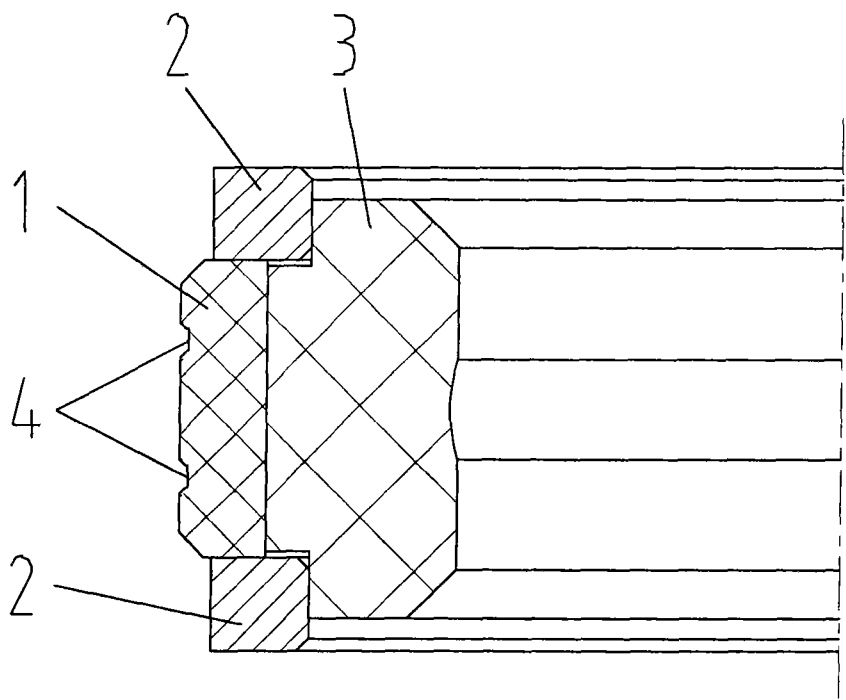


图 1

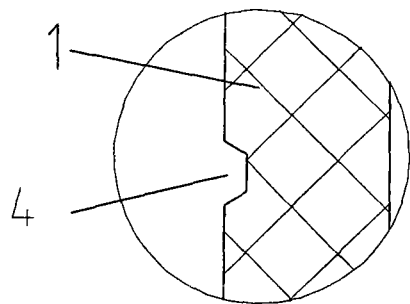


图 2

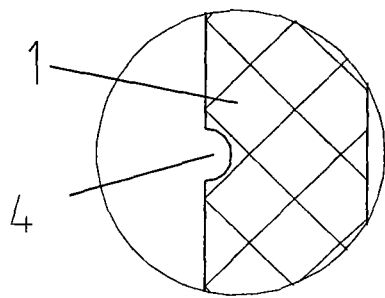


图 3

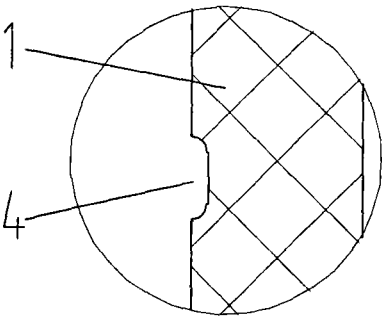


图 4

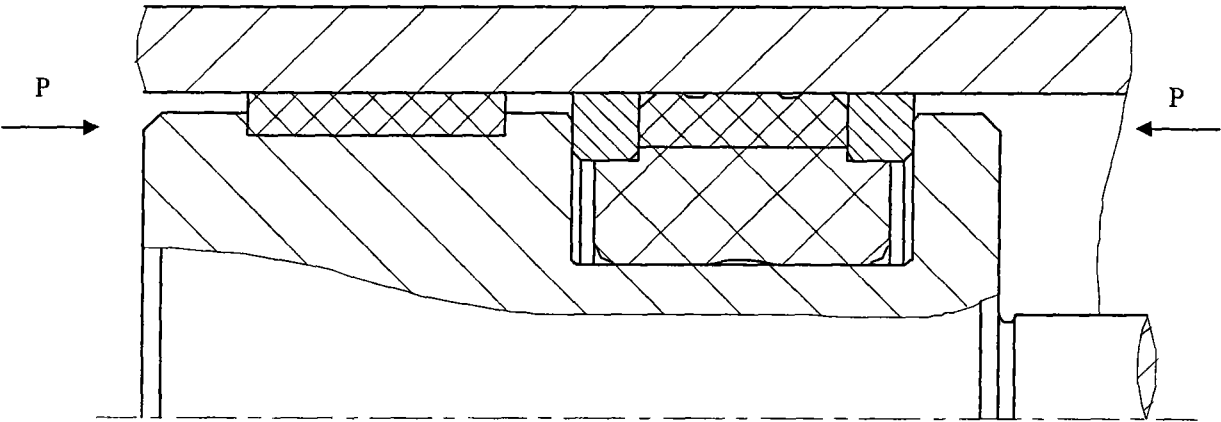


图 5