



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203962549 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420260580. 3

(22) 申请日 2014. 05. 21

(73) 专利权人 李佛妹

地址 518000 广东省深圳市福田区丽莲花北
36-208

(72) 发明人 李佛妹

(51) Int. Cl.

F15B 15/20 (2006. 01)

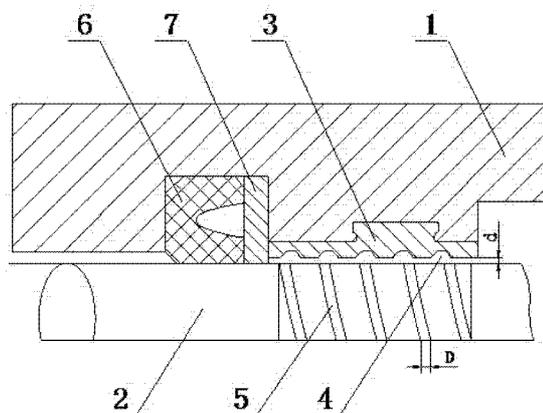
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种液压缸活塞组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液压缸活塞组件,包括液压缸体以及安装在液压缸体内的活塞杆,所述液压缸体的内壁中嵌有支撑环,在支撑环的一侧设有密封组件;所述支撑环的底端开设有若干个凹槽,对应的活塞杆上设有螺旋槽;所述螺旋槽的横截面长度D为活塞杆与支撑环之间距离d的两倍。本实用新型设计合理,由于密封装置和活塞杆之间存在着动态间隙,在密封装置周围还存在着能够起流体动压作用的其他功能性间隙,当间隙流体的压力达到一定程度时,间隙流体能通过螺旋槽流回,能够有效地避免泄露,提高密封性能。



1. 一种液压缸活塞组件,包括液压缸体(1)以及安装在液压缸体(1)内的活塞杆(2),其特征在于:所述液压缸体(1)的内壁中嵌有支撑环(3),在支撑环(3)的一侧设有密封组件;

所述支撑环(3)的底端开设有若干个凹槽(4),对应的活塞杆(2)上设有螺旋槽(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压缸活塞组件,其特征在于:所述密封组件包括密封圈(6)和安装在密封圈(6)一侧的挡圈(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压缸活塞组件,其特征在于:所述凹槽(4)的数量为五个,相邻的凹槽(4)之间的距离相等。

4. 根据权利要求1所述的一种液压缸活塞组件,其特征在于:所述螺旋槽(5)的横截面长度 D 为活塞杆与支撑环之间距离 d 的两倍。

一种液压缸活塞组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压缸制作领域,尤其涉及一种液压缸活塞组件。

背景技术

[0002] 液压缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠。用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。液压缸输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比;液压缸基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成。

[0003] 液压系统因密封不好造成泄漏,是系统的一种常见故障,也是影响系统正常工作的重要因素。有资料显示,40%左右的机械设备故障是由于密封失效引起的。与此同时,随着液压系统向着高压、大流量等方向的发展,对密封件的工作条件也变得更加苛刻,系统泄漏,密封件破损等各种问题也更加突出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中的不足,提供了一种液压缸活塞组件,能够有效避免泄露,提高密封性能。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种液压缸活塞组件,包括液压缸体以及安装在液压缸体内的活塞杆,其特征在于:

[0007] 所述液压缸体的内壁中嵌有支撑环,在支撑环的一侧设有密封组件;

[0008] 所述支撑环的底端开设有若干个凹槽,对应的活塞杆上设有螺旋槽。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述密封组件包括密封圈和安装在密封圈一侧的挡圈。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述凹槽的数量为五个,相邻的凹槽之间的距离相等。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述螺旋槽的横截面长度 D 为活塞杆与支撑环之间距离 d 的两倍。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,由于密封装置和活塞杆之间存在着动态间隙,在密封装置周围还存在着能够起流体动压作用的其他功能性间隙,当间隙流体的压力达到一定程度时,间隙流体能通过螺旋槽流回,能够有效地避免泄露,提高密封性能。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:1-液压缸体;2-活塞杆;3-支撑环;4-凹槽;5-螺旋槽;6-密封圈;7-挡

圈。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参阅图 1,图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 所述一种液压缸活塞组件,包括液压缸体 1 以及安装在液压缸体 1 内的活塞杆 2,所述液压缸体 1 的内壁中嵌有支撑环 3,在支撑环 3 的一侧设有密封组件;所述支撑环 3 的底端开设有若干个凹槽 4,对应的活塞杆 2 上设有螺旋槽 5。由于密封装置和活塞杆 2 之间存在着动态间隙,在密封装置周围还存在着能够起流体动压作用的其他功能性间隙,当间隙流体的压力达到一定程度时,间隙流体能通过螺旋槽流回,能够有效地避免泄露,提高密封性能。

[0018] 所述密封组件包括密封圈 6 和安装在密封圈 6 一侧的挡圈 7,密封组件安装在密封环槽中,通过密封圈和挡圈组合使用,提高密封效果,防止发生泄漏。

[0019] 所述凹槽 4 的数量为五个,相邻的凹槽 4 之间的距离相等;所述螺旋槽 5 的横截面长度 D 为活塞杆与支撑环之间距离 d 的两倍。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

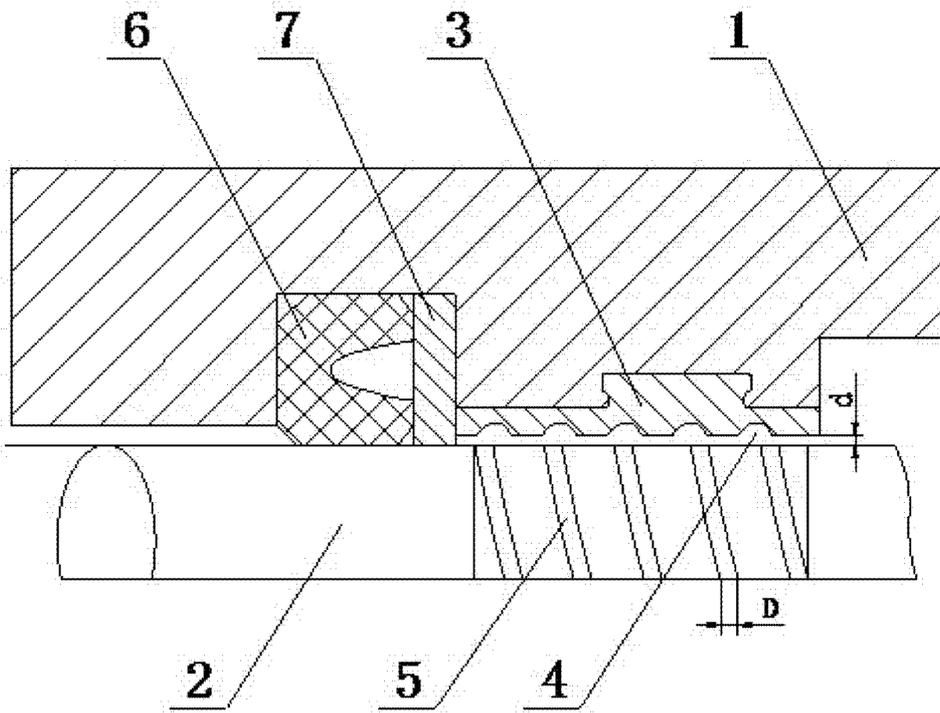


图 1