



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216812349 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202123051334.6

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 沈阳浩峯液压科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区华山路
219-1号 (1-3-6)

(72) 发明人 青蒲如

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

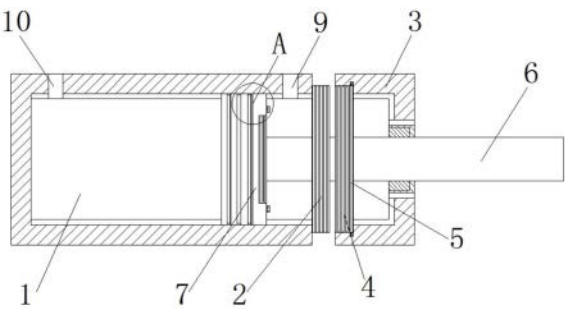
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压缸密封结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压缸密封结构,包括缸筒,所述缸筒的一侧端设有开口,开口处且在缸体外侧端设置有外接口,所述外接口的外部匹配设置有端盖,所述端盖上近缸筒的侧端设有内接槽,所述内接槽内底部设置有密封垫圈,所述端盖上另一侧端贯穿装配设置有活塞组件,活塞组件包括活塞杆和活塞体,所述活塞体伸入至缸筒内且与活塞杆间采用螺栓式固定连接,所述活塞体的外周壁端面开设有多水平分布的第一密封槽。本实用新型整体设计合理,实用性强,代替了现有的密封结构,在一定程度上有效降低了活塞和缸筒内的磨损,有助于延长整体的使用寿命,同时可拆卸式分离缸筒和端盖,对端盖上装配的活塞组件进行快速更换。



1. 一种液压缸密封结构,包括缸筒(1),其特征在于:所述缸筒(1)的一侧端设有开口,开口处且在缸体外侧端设置有外接口(2),所述外接口(2)的外部匹配设置有端盖(3),所述端盖(3)上近缸筒(1)的侧端设有内接槽(4),所述内接槽(4)内底部设置有密封垫圈(5),所述端盖(3)上另一侧端贯穿装配设置有活塞组件,活塞组件包括活塞杆(6)和活塞体(7),所述活塞体(7)伸入至缸筒(1)内且与活塞杆(6)间采用螺栓式固定连接,所述活塞体(7)的外周壁端面开设有多个水平分布的第一密封槽(8),所述缸筒(1)上端且在活塞体(7)的一侧贯穿设有第一进出油口(9),所述缸筒(1)上端且在活塞体(7)的另一侧贯穿设有第二进出油口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压缸密封结构,其特征在于:所述活塞体(7)上近活塞杆(6)的端面开设有装配凹槽(11),所述活塞杆(6)上伸入装配凹槽(11)内的侧端焊接设置有装配凸块(12),所述装配凸块(12)的外周壁端面设有第二密封槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压缸密封结构,其特征在于:所述第一密封槽(8)和所述第二密封槽(13)采用油封设计。

4. 根据权利要求1所述的一种液压缸密封结构,其特征在于:所述活塞杆(6)的外部套接设有橡胶套(14),所述橡胶套(14)上横向设有易撕条(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种液压缸密封结构,其特征在于:所述外接口(2)外表面设有外螺纹,所述内接槽(4)内壁设有内螺纹,且内螺纹和外螺纹契合式旋接。

6. 根据权利要求1所述的一种液压缸密封结构,其特征在于:所述缸筒(1)和所述端盖(3)的材质采用工程中常用的碳素结构用钢。

一种液压缸密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压缸内密封结构相关技术领域,具体为一种液压缸密封结构。

背景技术

[0002] 液压缸是将液压能转换为机械能的能量转换装置,它是液压系统中的执行元件,一般用于实现往复直线运动或摆动。

[0003] 目前,在液压传动技术领域中,对液压缸内的密封方式一般采用密封圈结构,由于密封圈结构以及材质的原因,活塞组件在液压缸内做出往复直线运动时,会导致密封结构承受长期的挤压力,造成活塞组件和液压缸间的密封件损坏,进而造成该密封结构的密封性能降低,使得液压缸不能正常工作。

[0004] 因此,提出设计一种液压缸密封结构,用以代替现有的密封圈结构,既保持了良好的密封性能,又方便活塞组件在液压缸内做出往复直线运动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液压缸密封结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压缸密封结构,包括缸筒,所述缸筒的一侧端设有开口,开口处且在缸体外侧端设置有外接口,所述外接口的外部匹配设置有端盖,所述端盖上近缸筒的侧端设有内接槽,所述内接槽内底部设置有密封垫圈,所述端盖上另一侧端贯穿装配设置有活塞组件,活塞组件包括活塞杆和活塞体,所述活塞体伸入至缸筒内且与活塞杆间采用螺栓式固定连接,所述活塞体的外周壁端面开设有多个水平分布的第一密封槽,所述缸筒上端且在活塞体的一侧贯穿设有第一进出油口,所述缸筒上端且在活塞体的另一侧贯穿设有第二进出油口。

[0007] 优选的,所述活塞体上近活塞杆的端面开设有装配凹槽,所述活塞杆上伸入装配凹槽内的侧端焊接设置有装配凸块,所述装配凸块的外周壁端面设有第二密封槽。

[0008] 优选的,所述第一密封槽和所述第二密封槽采用油封设计。

[0009] 优选的,所述活塞杆的外部套接设有橡胶套,所述橡胶套上横向设有易撕条。

[0010] 优选的,所述外接口外表面设有外螺纹,所述内接槽内壁设有内螺纹,且内螺纹和外螺纹契合式旋接。

[0011] 优选的,所述缸筒和所述端盖的材质采用工程中常用的碳素结构用钢。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型设置在活塞体外周壁表面开设的多个第一密封槽和装配凸块的外周壁端面设有的第二密封槽,均采用油封设计,可以保证活塞体和缸筒内壁间以及活塞体和活塞杆的密封性连接,有效保证了液压缸的动能效率,同时由于油封的设计,可以满足活塞组件在缸筒内壁顺利地进行往复直线运动,在一定程度上降低活塞体和缸筒内壁间的磨损,有助于延长整体的使用寿命,实用性强;

[0014] 2、本实用新型同时还设置在缸筒一端与端盖间设有的外接口和内接槽,可以旋接式拆卸分离缸筒和端盖,对端盖上装配的已磨损的活塞组件进行更换式维修,进一步保证了液压缸的动能效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视剖视结构图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型中的活塞杆相关结构图。

[0018] 图中:1、缸筒;2、外接口;3、端盖;4、内接槽;5、密封垫圈;6、活塞杆;7、活塞体;8、第一密封槽;9、第一进出油口;10、第二进出油口;11、装配凹槽;12、装配凸块;13、第二密封槽;14、橡胶套;15、易撕条。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种液压缸密封结构,包括缸筒1,缸筒1的一侧端设有开口,开口处且在缸体外侧端安装有外接口2,外接口2的外部匹配安装有端盖3,端盖3上近缸筒1的侧端设有内接槽4,内接槽4内底部安装有密封垫圈5,端盖3上另一侧端贯穿装配安装有活塞组件,活塞组件包括活塞杆6和活塞体7,活塞体7伸入至缸筒1内且与活塞杆6间采用螺栓式固定连接,活塞体7的外周壁端面开设有多个水平分布的第一密封槽8,缸筒1上端且在活塞体7的一侧贯穿设有第一进出油口9,缸筒1上端且在活塞体7的另一侧贯穿设有第二进出油口10。

[0021] 活塞体7上近活塞杆6的端面开设有装配凹槽11,活塞杆6上伸入装配凹槽11内的侧端焊接安装有装配凸块12,装配凸块12的外周壁端面设有第二密封槽13,保证了活塞体7和活塞杆6间密封性连接;第一密封槽8和第二密封槽13采用油封设计;活塞杆6的外部套接设有橡胶套14,橡胶套14上横向设有易撕条15,提高了活塞杆6和端盖3间的密封性能,同时通过易撕条15快速拆卸已长期使用的橡胶套14进行更换;外接口2外表面设有外螺纹,内接槽4内壁设有内螺纹,且内螺纹和外螺纹契合式旋接;缸筒1和端盖3的材质采用工程中常用的碳素结构用钢。

[0022] 工作原理:该实用新型在使用时,通过在活塞体7外周壁表面开设的多个第一密封槽8内采用油封设计,可以保证活塞体7和缸筒1内壁间的密封性连接,有效隔绝了缸筒1内的两个油腔,保证了液压的动能效率,同时由于油封的设计,可以满足活塞组件在缸筒1内壁顺利地进行往复直线运动,在一定程度上降低活塞体7和缸筒1内壁间的磨损,还有在缸筒1一端与端盖3间设有的外接口2和内接槽4,可以旋接式拆卸分离缸筒1和端盖3,对端盖3上装配的已磨损的活塞组件进行更换式维修,进一步保证了液压缸的动能效率,具有操作简单、使用方便、使用效果好的优点。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间有任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

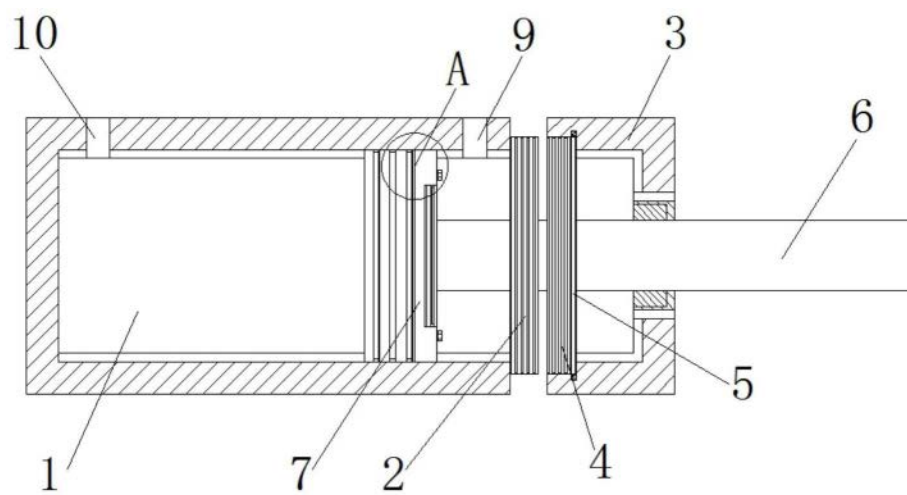


图1

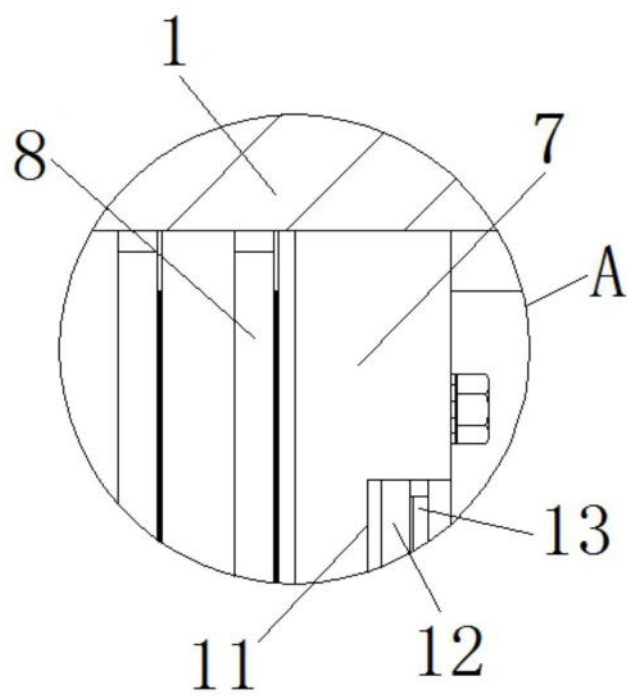


图2

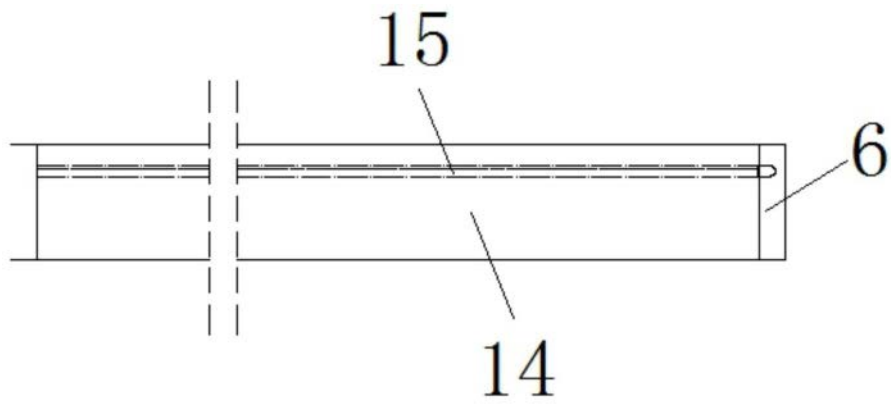


图3