



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214617275 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202023196699.3

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 韶关市万恒机械设备有限公司

地址 512000 广东省韶关市武江区沐溪大道101号钢结构2号厂房

(72) 发明人 刘春生 谢振欢

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/22 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

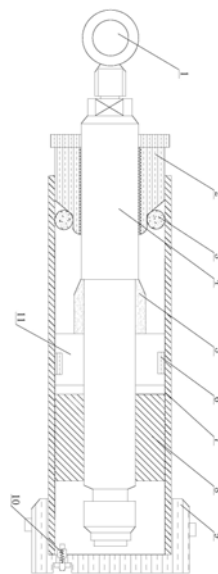
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于维护的液压油缸

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维护的液压油缸,包括缸前盖、活塞杆和缸后盖,所述活塞杆顶端设有耳环,活塞杆中段外壁套有缓冲套,活塞杆插入缸体内,缸体内壁连接导向环,导向环安装于导向套外壁,缸体内设有活塞,活塞杆插入缸体的部分底端外壁贴合活塞并且与活塞固定连接;缸前盖中心设有通孔,缸前盖套在活塞杆外并插入缸体内,缸后盖扣合于缸体底部外壁,缸后盖上的通孔内安装单向阀,单向阀上设有放气孔。本便于维护的液压油缸,具有缓冲效果,起到防止力量过大对设备造成损伤的效果。铜质层和胶膜层的设置在设备运作过程中起到提高缸体耐磨性和延长设备使用寿命的效果,卡键的设置具有方便设备安装及拆卸维护和提高工作效率的效果。



1. 一种便于维护的液压油缸,包括缸前盖(2)、活塞杆(4)和缸后盖(9),其特征在于:所述活塞杆(4)顶端设有耳环(1),活塞杆(4)中段外壁套有缓冲套(5),活塞杆(4)插入缸体(7)内,缸体(7)内壁连接导向环(6),导向环(6)安装于导向套(11)外壁,缸体(7)内设有活塞(8),活塞杆(4)插入缸体(7)的部分底端外壁贴合活塞(8)并且与活塞(8)固定连接;缸前盖(2)中心设有通孔,缸前盖(2)套在活塞杆(4)外并插入缸体(7)内,缸后盖(9)扣合于缸体(7)底部外壁,缸后盖(9)上设有通孔,缸后盖(9)上的通孔内安装单向阀(10),单向阀(10)上设有放气孔。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述缸前盖(2)插入缸体(7)内的底端外壁设有一圈凹槽,凹槽内安装第一环形密封圈(3),第一环形密封圈(3)外壁与缸体(7)内壁紧密贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述活塞(8)靠近缸前盖(2)的一侧设有导向套(11),导向套(11)靠近缸前盖(2)的一侧连接缓冲套(5),导向套(11)外壁设有凹槽,凹槽内安装导向环(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述缸前盖(2)底端外壁与缸体(7)内壁紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述缸体(7)分为防水层(12)和铜质层(13),缸体(7)内壁为铜质层(13),铜质层(13)与活塞(8)贴合,铜质层(13)上层设有防水层(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述活塞(8)外壁设有胶膜层(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述缸后盖(9)内壁设有凹槽,凹槽内安装第二环形密封圈(15),缸后盖(9)与缸体(7)交接处设有缓冲垫片(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于维护的液压油缸,其特征在于:所述缸后盖(9)两侧均设有卡键(17),紧固螺栓贯穿卡键(17)延伸至缸体(7)外壁将缸后盖(9)与缸体(7)紧密连接。

一种便于维护的液压油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压缸技术领域,具体为一种便于维护的液压油缸。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展,液压系统在工程机械领域的应用正在日益广泛。液压系统是以液压油作为工作介质,利用液压油的压力能并通过液压控制元件等操纵液压执行机构工作的整套装置。其中,液压油缸为液压系统的关键组成元件,液压油缸包括活塞杆及缸体。缸体上的进油孔向缸体内部中通入高压油,在高压油的推动下活塞杆随之伸出缸体。由于活塞杆与缸体内部之间的油气被压缩,高压油气使得活塞杆与缸体内部之间的摩擦力越来越大。其中,缸体靠近管口内壁的摩擦力最大,如此导致缸体靠近管口内壁先受损,进而影响液压油缸的使用寿命及液压油缸的工作效率。现有的液压缸存在缸体内有空气、容易漏油且存在维护不方便。安装不方便的不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于维护的液压油缸,具有耐磨性强,方便安装及拆卸维护、提高工作效率的优点,可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种便于维护的液压油缸,包括缸前盖、活塞杆和缸后盖,所述活塞杆顶端设有耳环,活塞杆中段外壁套有缓冲套,活塞杆插入缸体内,缸体内壁连接导向环,导向环安装于导向套外壁,缸体内设有活塞,活塞杆插入缸体的部分底端外壁贴合活塞并且与活塞固定连接;缸前盖中心设有通孔,缸前盖套在活塞杆外并插入缸体内,缸后盖扣合于缸体底部外壁,缸后盖上设有通孔,缸后盖上的通孔内安装单向阀,单向阀上设有放气孔。

[0006] 优选的,所述缸前盖插入缸体内的底端外壁设有一圈凹槽,凹槽内安装第一环形密封圈,第一环形密封圈外壁与缸体内壁紧密贴合。

[0007] 优选的,所述活塞靠近缸前盖的一侧设有导向套,导向套靠近缸前盖的一侧连接缓冲套,导向套外壁设有凹槽,凹槽内安装导向环。

[0008] 优选的,所述缸前盖底端外壁与缸体内壁紧密贴合。

[0009] 优选的,所述缸体分为防水层和铜质层,缸体内壁为铜质层,铜质层与活塞贴合,铜质层上层设有防水层。

[0010] 优选的,所述活塞外壁设有胶膜层。

[0011] 优选的,所述缸后盖内壁设有凹槽,凹槽内安装第二环形密封圈,缸后盖与缸体交接处设有缓冲垫片。

[0012] 优选的,所述缸后盖两侧均设有卡键,紧固螺栓贯穿卡键延伸至缸体外壁将缸后盖与缸体紧密连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1. 本便于维护的液压油缸,活塞杆中段外壁套有缓冲套,缓冲套的设置可以在液

压油缸运作中具有缓冲效果,起到防止力量过大对设备造成损伤的效果。

[0015] 2.本便于维护的液压油缸,缸体内壁为铜质层,铜质层与活塞贴合,活塞外壁设有胶膜层,铜质层和胶膜层的设置在设备运作过程中起到提高缸体耐磨性和延长设备使用寿命的效果。

[0016] 3.本便于维护的液压油缸,缸后盖两侧均设有卡键,紧固螺栓贯穿卡键延伸至缸体外壁将缸后盖与缸体紧密连接,卡键的设置具有方便设备安装及拆卸维护和提高工作效率的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体截面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的缸体表壁截面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的活塞结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的缸后盖结构示意图。

[0021] 图中:1、耳环;2、缸前盖;3、第一环形密封圈;4、活塞杆;5、缓冲套;6、导向环;7、缸体;8、活塞;9、缸后盖;10、单向阀;11、导向套;12、防水层;13、铜质层;14、胶膜层;15、第二环形密封圈;16、缓冲垫片;17、卡键。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,一种便于维护的液压油缸,包括缸前盖2、活塞杆4和缸后盖9,活塞杆4顶端设有耳环1,活塞杆4中段外壁套有缓冲套5,缓冲套5的设置可以在液压油缸运作中起到缓冲效果,防止力量过大对设备造成损伤;活塞杆4插入缸体7内,缸体7分为防水层12和铜质层13,缸体7内壁为铜质层13,铜质层13与活塞8贴合,活塞8外壁设有胶膜层14,铜质层13具有高磨损性能、高导热性、良好塑性及低收缩率等特性;活塞8在缸体7内运作时可以减轻摩擦对缸体7内壁造成的损失,有效延长设备使用寿命。铜质层13上层设有防水层12。缸体7内壁连接导向环6,导向环6安装于导向套11外壁,缸体7内设有活塞8,活塞杆4插入缸体7的部分底端外壁贴合活塞8并且与活塞8固定连接;活塞8靠近缸前盖2的一侧设有导向套11,导向套11靠近缸前盖2的一侧连接缓冲套5,导向套11外壁设有凹槽,凹槽内安装导向环6。缸前盖2中心设有通孔,缸前盖2套在活塞杆4外并插入缸体7内,缸前盖2外壁与缸体7内壁紧密贴合,缸后盖9扣合于缸体7底部外壁,缸后盖9内壁设有凹槽,凹槽内安装第二环形密封圈15,缸后盖9与缸体7交接处设有缓冲垫片16。缸后盖9两侧均设有卡键17,紧固螺栓贯穿卡键17延伸至缸体7外壁将缸后盖9与缸体7紧密连接。缸前盖2插入缸体7内的底端外壁设有一圈凹槽,凹槽内安装第一环形密封圈3,第一环形密封圈3外壁与缸体7内壁紧密贴合。缸后盖9上设有通孔,缸后盖9上的通孔内安装单向阀10,单向阀10上设有放气孔。此液压油缸结构简单,拆装方便,可以直接将缸前盖2打开及时更换第一环形密封圈3,有效防止第一环形密封圈3老化或摩擦损伤造成漏油的情况;打开缸前盖2可直接取出活塞杆4,对

活塞杆4和缸体7内部进行清理维护,方便快捷,有效提高工作效率,延长设备使用寿命。

[0024] 综上所述,本便于维护的液压油缸,包括缸前盖2、活塞杆4和缸后盖9,活塞杆4中段外壁套有缓冲套5,缓冲套5的设置可以在液压油缸运作中起到缓冲效果,防止力量过大对设备造成损伤;活塞杆4插入缸体7内,缸体7分为防水层12和铜质层13,缸体7内壁为铜质层13,活塞8外壁设有胶膜层14,活塞8在缸体7内运作时可以减轻摩擦对缸体7内壁造成的损失,有效延长设备使用寿命。缸前盖2中心设有通孔,缸前盖2套在活塞杆4外并插入缸体7内,缸前盖2外壁与缸体7内壁紧密贴合,缸后盖9扣合于缸体7底部外壁,缸后盖9内壁设有凹槽,凹槽内安装第二环形密封圈15,缸后盖9与缸体7交接处设有缓冲垫片16。单向阀10上设有放气孔。此液压油缸结构简单,拆装方便,可以直接将缸前盖2打开及时更换第一环形密封圈3,有效防止第一环形密封圈3老化或摩擦损伤造成漏油的情况;打开缸前盖2可直接取出活塞杆4,对活塞杆4和缸体7内部进行清理维护,方便快捷,有效提高工作效率,延长设备使用寿命。

[0025] 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存在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。

[0026] 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。

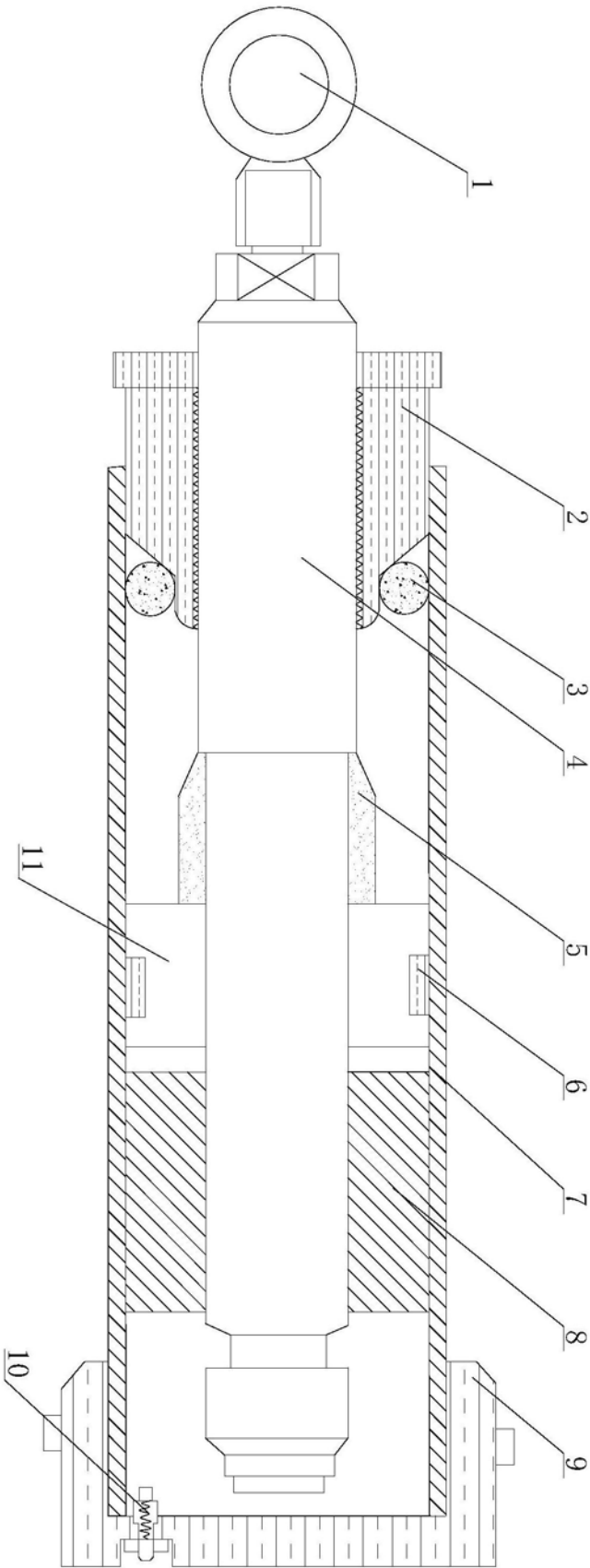


图1

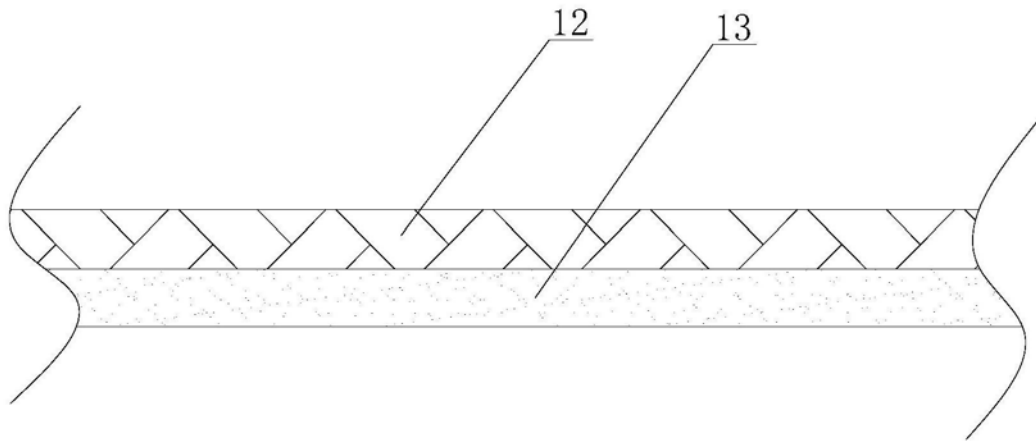


图2

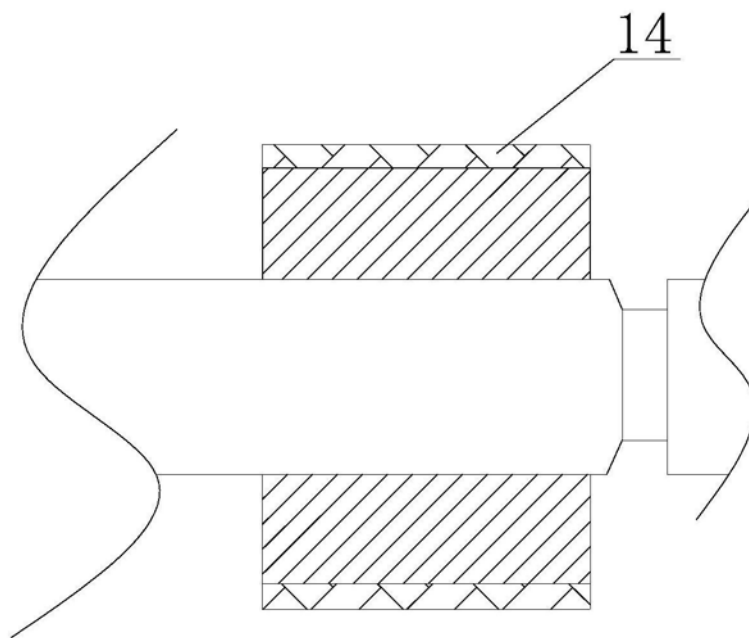


图3

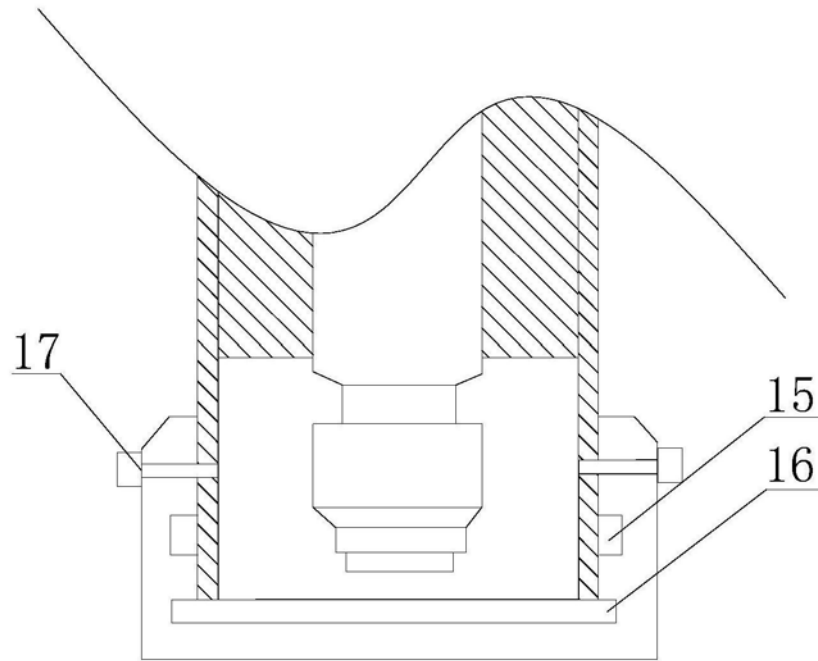


图4