



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216278759 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202123037943.6

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 袁诗雨

地址 510000 广东省广州市海珠区桃园五
巷23号之一502房

(72) 发明人 袁诗雨

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271

代理人 李晶晶

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

F15B 15/22 (2006.01)

F16J 15/16 (2006.01)

F16J 15/3268 (2016.01)

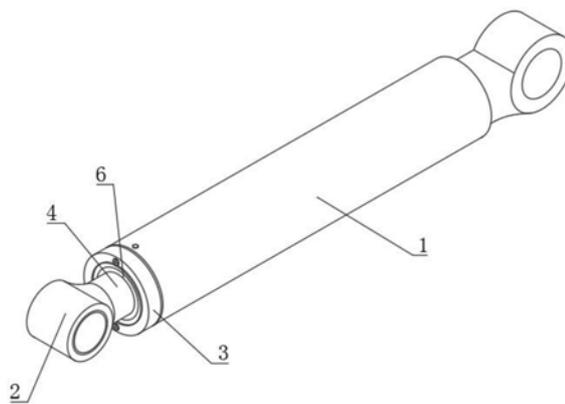
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液压油缸活塞杆结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压油缸活塞杆结构,包括缸体和杆体,所述杆体与缸体之间形成间隙配合,所述杆体的左端外壁设置有端压导向套,所述杆体的外壁上设置有衬套,所述端压导向套的外边缘设置有安装螺栓,所述端压导向套的内圈边缘设置有防尘油封,所述端压导向套的右端设置有密封胶圈,所述端压导向套的内壁上设置有缓冲环,所述缓冲环的右侧设置有金属垫圈,所述金属垫圈的右侧壁设置有活塞杆油封,所述杆体的右端设置有活塞头,所述活塞头外壁的两端设置有耐磨环,所述活塞头外壁的中间设置有活塞油封。本实用新型的一种液压油缸活塞杆结构,安装螺栓和导销配合提高了端压导向套的密封性,缓冲环和耐磨环可防止活塞头过早老化。



1. 一种液压油缸活塞杆结构,包括缸体(1)和杆体(2),其特征在于:所述杆体(2)与缸体(1)之间形成间隙配合,所述杆体(2)的左端外壁位置设置有端压导向套(3),所述杆体(2)的外壁上设置有衬套(4),所述端压导向套(3)的外边缘位置设置有安装螺栓(5),所述端压导向套(3)的内圈边缘位置设置有防尘油封(6),所述端压导向套(3)的右端位置设置有密封胶圈(7),所述端压导向套(3)的内壁上设置有缓冲环(8),所述缓冲环(8)的右侧位置设置有金属垫圈(9),所述金属垫圈(9)的右侧壁设置有活塞杆油封(10),所述杆体(2)的右端位置设置有活塞头(11),所述活塞头(11)外壁的两端位置均设置有耐磨环(12),所述活塞头(11)外壁的中间位置设置有活塞油封(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述安装螺栓(5)与端压导向套(3)之间的连接方式为螺纹连接,所述缸体(1)和端压导向套(3)衔接处的左侧位置开设有安装孔(14),所述安装孔(14)内活动套接有导销(15),所述导销(15)的一侧与安装螺栓(5)形成螺纹配合,所述安装螺栓(5)、安装孔(14)和导销(15)以缸体(1)的横向中轴线为中心呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述防尘油封(6)嵌装于端压导向套(3)内圈的左端位置,所述活塞杆油封(10)嵌装于端压导向套(3)的内壁上,所述密封胶圈(7)抵接于端压导向套(3)的右端位置。

4. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述缓冲环(8)嵌装于端压导向套(3)内壁的中间位置,所述缓冲环(8)的内圈壁与衬套(4)的外壁之间相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述活塞油封(13)嵌装于活塞头(11)外壁上的中间位置,所述活塞油封(13)与缸体(1)内壁之间构成滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述耐磨环(12)的数量有两组,且以活塞头(11)的竖向中轴线为中心呈对称嵌装于活塞头(11)的左右两端的外壁位置。

7. 根据权利要求1所述的一种液压油缸活塞杆结构,其特征在于:所述活塞头(11)的内壁的两侧位置均嵌装有O型胶圈(16),所述O型胶圈(16)与杆体(2)外壁之间相互抵接。

一种液压油缸活塞杆结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,特别涉及一种液压油缸活塞杆结构。

背景技术

[0002] 液压油缸是一种压力光整加工,是利用金属在常温状态的冷塑性特点,利用滚压工具对工件表面施加一定的压力,使工件表层金属产生塑性流动,填入到原始残留的低凹波谷中,而达到工件表面粗糙值降低。由于被滚压的表层金属塑性变形,使表层组织冷硬化和晶粒变细,形成致密的纤维状,并形成残余应力层,硬度和强度提高,从而改善了工件表面的耐磨性、耐蚀性和配合性。为此,我们提出一种液压油缸活塞杆结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种液压油缸活塞杆结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种液压油缸活塞杆结构,包括缸体和杆体,所述杆体与缸体之间形成间隙配合,所述杆体的左端外壁位置设置有端压导向套,所述杆体的外壁上设置有衬套,所述端压导向套的外边缘位置设置有安装螺栓,所述端压导向套的内圈边缘位置设置有防尘油封,所述端压导向套的右端位置设置有密封胶圈,所述端压导向套的内壁上设置有缓冲环,所述缓冲环的右侧位置设置有金属垫圈,所述金属垫圈的右侧壁设置有活塞杆油封,所述杆体的右端位置设置有活塞头,所述活塞头外壁的两端位置均设置有耐磨环,所述活塞头外壁的中间位置设置有活塞油封。

[0006] 优选的,所述安装螺栓与端压导向套之间的连接方式为螺纹连接,所述缸体和端压导向套衔接处的左侧位置开设有安装孔,所述安装孔内活动套接有导销,所述导销的一侧与安装螺栓形成螺纹配合,所述安装螺栓、安装孔和导销以缸体的横向中轴线为中心呈对称分布。

[0007] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:安装螺栓会将导销卡在安装孔内,这样导销可以防止端压导向套从缸体内脱出,提高了端压导向套的密封性,防止缸体内的液压油漏出。

[0008] 优选的,所述防尘油封嵌装于端压导向套内圈的左端位置,所述活塞杆油封嵌装于端压导向套的内壁上,所述密封胶圈抵接于端压导向套的右端位置。

[0009] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:防尘油封可以防止外部灰尘落入到缸体内,对缸体内部造成污染,妨碍杆体顺畅滑动。

[0010] 优选的,所述缓冲环嵌装于端压导向套内壁的中间位置,所述缓冲环的内圈壁与衬套的外壁之间相互贴合。

[0011] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:缓冲环可以起到良好的缓冲减震作用,防止杆体伸缩运动过大而造成活塞头损坏。

[0012] 优选的,所述活塞油封嵌装于活塞头外壁上的中间位置,所述活塞油封与缸体内壁之间构成滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:活塞油封可以防止液压油渗漏到活塞头的左侧,保障活塞头可以正常工作。

[0014] 优选的,所述耐磨环的数量有两组,且以活塞头的竖向中轴线为中心呈对称嵌装于活塞头的左右两端的外壁位置。

[0015] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:取代活塞头与缸体内壁直接接触,可以避免活塞头因长期摩擦而造成活塞头磨损,影响使用寿命。

[0016] 优选的,所述活塞头的内壁的两侧位置均嵌装有O型胶圈,所述O型胶圈与杆体外壁之间相互抵接。

[0017] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:借助O型胶圈可以提高杆体与活塞头之间的连接牢固度,防止活塞头脱出杆体。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该液压油缸活塞杆结构,通过设置有杆体和衬套,衬套具有较好的硬度和耐磨性,会延长活塞杆的使用寿命,通过设置有端压导向套、安装螺栓、安装孔和导销,在安装端压导向套时,位于端压导向套外边缘的安装螺栓会将安装孔内的导销卡住,既可以防止导销脱出安装孔,同时,提高端压导向套与缸体之间的连接牢固度,防止在工作过程中,端压导向套从缸体中脱出,通过设置有缓冲环,在杆体做往复伸缩运动时,位于端压导向套内壁上缓冲环可以起到较好的缓冲减震作用,防止杆体伸缩运动过程中幅度过大,而导致活塞头受损,通过设置有活塞杆油封、活塞油封和防尘油封,通过三者互相搭配,能够提高缸体的密封性,防止液压油从缸体中渗漏,通过设置有活塞头和O型胶圈,位于活塞头内壁上两组O型胶圈会紧密贴合于杆体的外壁,从而提高杆体与活塞头之间的连接牢固度,防止活塞头从杆体上脱出,通过设置有耐磨环,位于活塞头外壁的耐磨环能够取代活塞头直接与缸体内壁之间直接发生摩擦,这样可以避免活塞头长期摩擦而导致密封性下降。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的主剖视图;

[0021] 图3为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的杆体的主剖视图;

[0022] 图4为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的图2中A处的结构放大图;

[0023] 图5为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的图2中B处的结构放大图;

[0024] 图6为本实用新型一种液压油缸活塞杆结构的图2中C处的结构放大图。

[0025] 图中:1、缸体;2、杆体;3、端压导向套;4、衬套;5、安装螺栓;6、防尘油封;7、密封胶圈;8、缓冲环;9、金属垫圈;10、活塞杆油封;11、活塞头;12、耐磨环;13、活塞油封;14、安装孔;15、导销;16、O型胶圈。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0027] 如图1-6所示,一种液压油缸活塞杆结构,包括缸体1和杆体2,杆体2与缸体1之间形成间隙配合,杆体2的左端外壁位置设置有端压导向套3,杆体2的外壁上设置有衬套4,端压导向套3的外边缘位置设置有安装螺栓5,端压导向套3的内圈边缘位置设置有防尘油封6,端压导向套3的右端位置设置有密封胶圈7,端压导向套3的内壁上设置有缓冲环8,缓冲环8的右侧位置设置有金属垫圈9,金属垫圈9的右侧壁设置有活塞杆油封10,杆体2的右端位置设置有活塞头11,活塞头11外壁的两端位置均设置有耐磨环12,活塞头11外壁的中间位置设置有活塞油封13。

[0028] 安装螺栓5与端压导向套3之间的连接方式为螺纹连接,缸体1和端压导向套3衔接处的左侧位置开设有安装孔14,安装孔14内活动套接有导销15,导销15的一侧与安装螺栓5形成螺纹配合,安装螺栓5、安装孔14和导销15以缸体1的横向中轴线为中心呈对称分布。

[0029] 防尘油封6嵌装于端压导向套3内圈的左端位置,活塞杆油封10嵌装于端压导向套3的内壁上,密封胶圈7抵接于端压导向套3的右端位置。

[0030] 缓冲环8嵌装于端压导向套3内壁的中间位置,缓冲环8的内圈壁与衬套4的外壁之间相互贴合。

[0031] 活塞油封13嵌装于活塞头11外壁上的中间位置,活塞油封13与缸体1内壁之间构成滑动连接。

[0032] 耐磨环12的数量有两组,且以活塞头11的竖向中轴线为中心呈对称嵌装于活塞头11的左右两端的外壁位置。

[0033] 活塞头11的内壁的两侧位置均嵌装有O型胶圈16,O型胶圈16与杆体2外壁之间相互抵接。

[0034] 需要说明的是,本实用新型为一种液压油缸活塞杆结构,在工作时,杆体2会在缸体1内进行往复伸缩运动,期间,活塞头11会在缸体1内壁上往复滑动,位于活塞头11外壁上耐磨环12会取代活塞头11直接与缸体1内壁发生滑动摩擦,这样可以避免活塞头11长期摩擦后而受损,导致密封性下降;缓冲环8与衬套4发生滑动摩擦,降低杆体2的运动速度,起到缓冲和减震的作用,防止杆体2运动幅度过大而导致活塞头11受损;在对缸体1进行维护时,可以先将安装螺栓5拧下,然后将安装孔14内的导销15取出,拉动端压导向套3,便能将杆体2取出,安装螺栓5在投装过程中,安装螺栓5的末端会插入到安装孔14内,并螺纹连接于导销15侧面的螺孔中,将导销15卡在安装孔14内,这样可以防止导销15从安装孔14内脱出,同时,安装螺栓5与导销15相互搭配,可以防止端压导向套3从缸体1中脱出,提高端压导向套3的密封性,与活塞杆油封10、活塞油封13和防尘油封6一起搭配使用,可以有效避免缸体1内液压油渗漏;位于活塞头11内壁上O型胶圈16能够提高杆体2与活塞头11之间连接的牢固度,防止活塞头11在往复运动中,与杆体2脱离。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

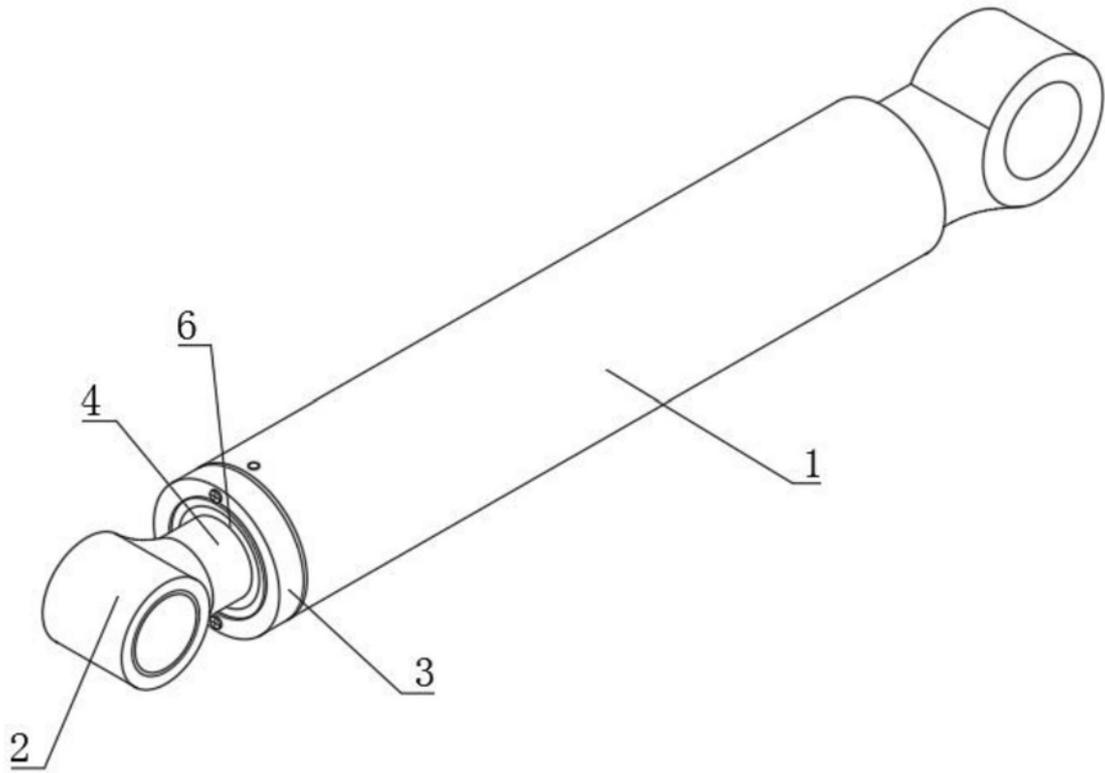


图1

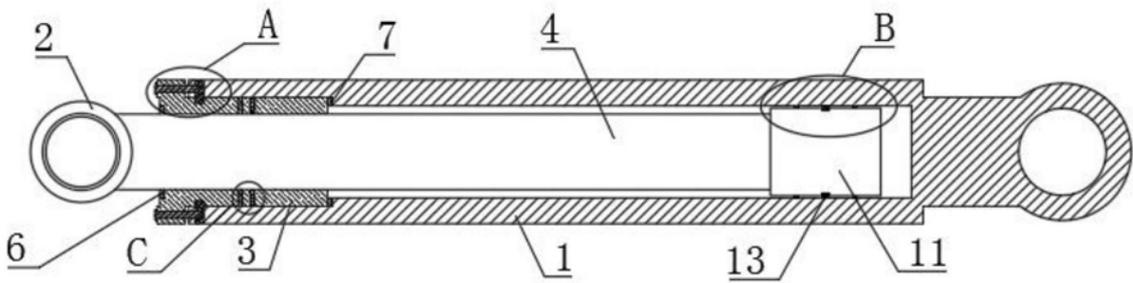


图2

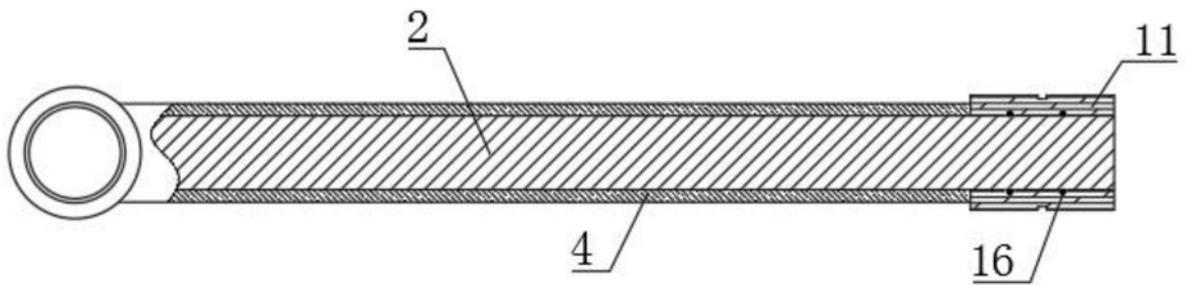


图3

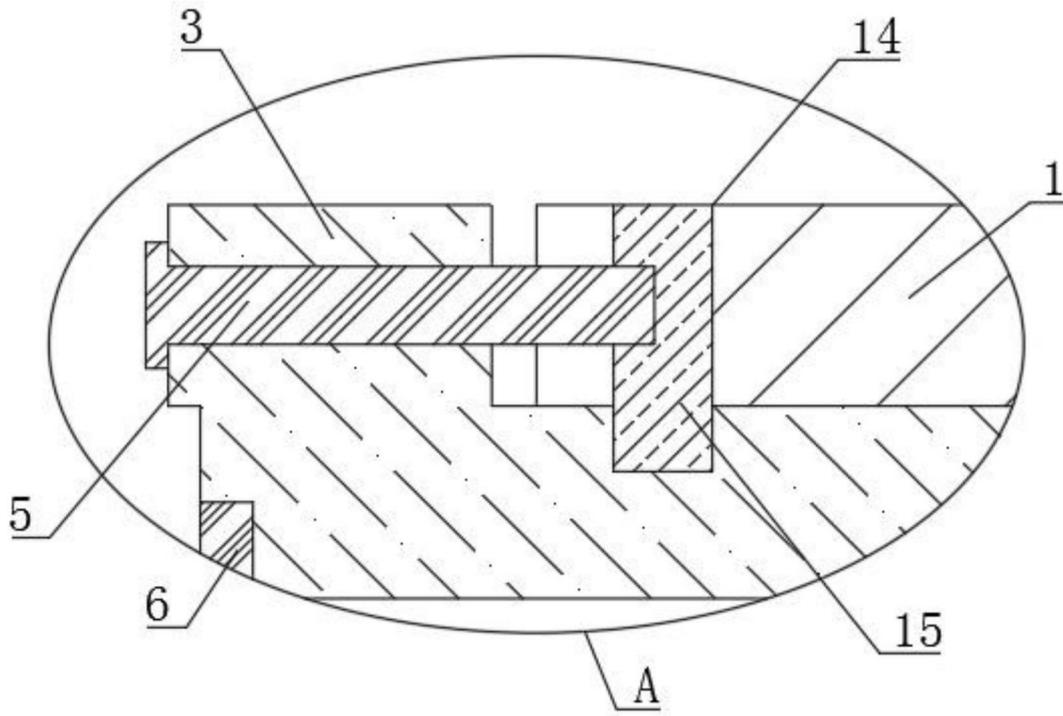


图4

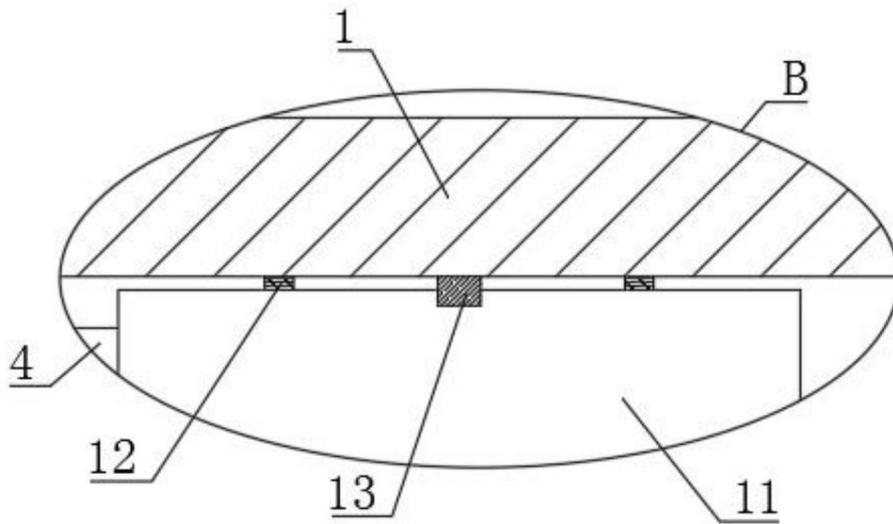


图5

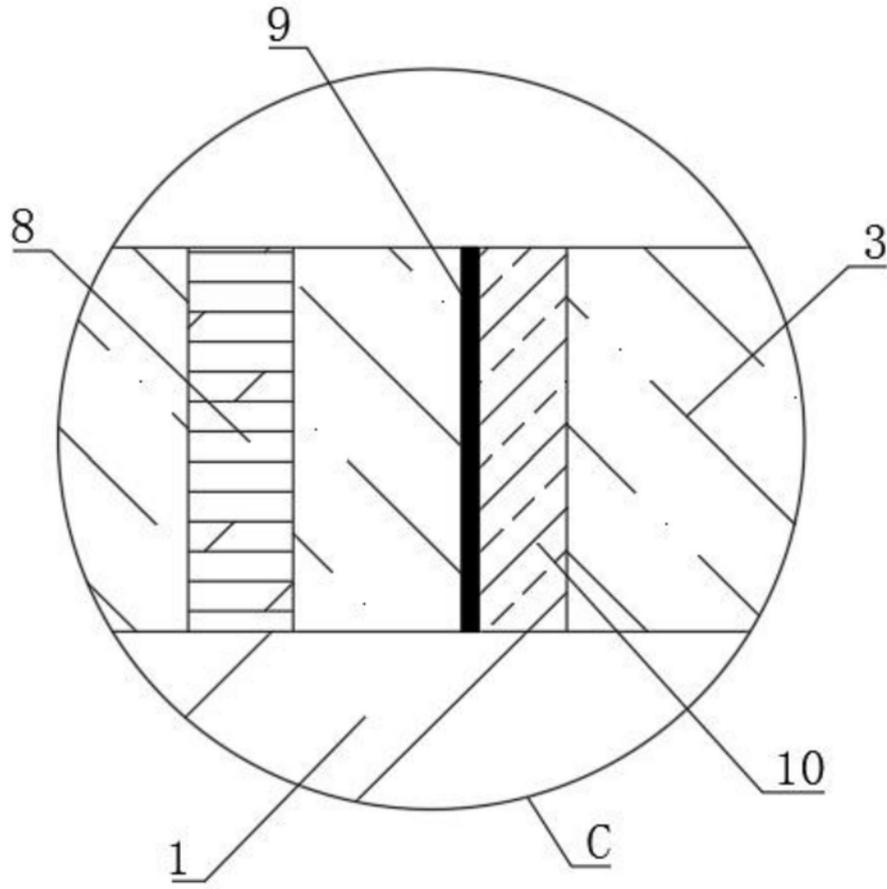


图6