



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217713160 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221040634.6

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 常州市武进安圩液压件制造有限
公司

地址 213179 江苏省常州市武进区雪堰镇
圣烈村

(72) 发明人 许科伟 张艳成

(74) 专利代理机构 常州唯思百得知识产权代理
事务所(普通合伙) 32325

专利代理师 夏钰

(51) Int.Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

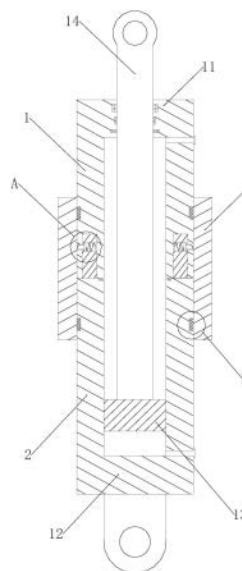
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种液压油缸

(57) 摘要

本实用新型涉及液压技术领域,特别涉及一种液压油缸,包括缸体,所述缸体包括上缸体和下缸体,所述上缸体和下缸体之间可拆卸式连接,所述上缸体的底端开设有若干插孔,所述下缸体的顶端设有若干插柱,若干所述插柱通过卡接结构与上缸体连接;本实用新型提供一种便于安装与拆卸从而方便维修和搬运的液压油缸。



1. 一种液压油缸, 包括缸体, 其特征在于: 所述缸体包括上缸体 (1) 和下缸体 (2), 所述上缸体 (1) 和下缸体 (2) 之间可拆卸式连接, 所述上缸体 (1) 的底端开设有若干插孔 (1a), 所述下缸体 (2) 的顶端设有若干插柱 (3), 若干所述插柱 (3) 通过卡接结构与上缸体 (1) 连接。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述卡接结构包括卡块 (4a) 和弹性件 (4b), 所述卡块 (4a) 内嵌于插柱 (3) 中的盲孔 (3a), 所述卡块 (4a) 与盲孔 (3a) 滑动配合, 所述弹性件 (4b) 设在卡块 (4a) 与盲孔 (3a) 的侧壁之间, 所述插柱 (3) 的侧壁设有通孔 (3b), 所述通孔 (3b) 与盲孔 (3a) 连通。

3. 根据权利要求2所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述上缸体 (1) 的外圆周壁设有卡孔 (1b), 所述卡孔 (1b) 与通孔 (3b) 连通。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述上缸体 (1) 和下缸体 (2) 的连接处套设有卡箍 (5)。

5. 根据权利要求4所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述卡箍 (5) 包括上卡板 (5a) 和下卡板 (5b), 所述上卡板 (5a) 和下卡板 (5b) 的左端相互铰接, 所述上卡板 (5a) 的右端外延形成上连接板 (5a1), 所述下卡板 (5b) 的右端外延形成下连接板 (5b1), 所述上连接板 (5a1) 和下连接板 (5b1) 通过螺栓 (6) 连接。

6. 根据权利要求5所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述上连接板 (5a1) 的两端分别设有第一卡槽 (5a11) 和第一螺纹孔 (5a12), 所述第一卡槽 (5a11) 和第一螺纹孔 (5a12) 连通, 所述下连接板 (5b1) 的两端分别设有第二卡槽 (5b11), 所述第二卡槽 (5b11) 内安装有固定轴 (7), 所述固定轴 (7) 上转动连接有固定柱 (8), 所述固定柱 (8) 远离固定轴 (7) 的端部设有第二螺纹孔 (8a), 所述螺栓 (6) 与第一螺纹孔 (5a12) 和第二螺纹孔 (8a) 螺纹连接。

7. 根据权利要求5或6所述的一种液压油缸, 其特征在于: 所述上缸体 (1) 和下缸体 (2) 的外圆周壁分别设有若干第三卡槽 (9), 所述上卡板 (5a) 和下卡板 (5b) 的内圆周壁分别设有若干凸块 (10), 所述第三卡槽 (9) 与凸块 (10) 相适配。

一种液压油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压技术领域,特别涉及一种液压油缸。

背景技术

[0002] 液压油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。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。

[0003] 目前,大部分液压油缸的体积较大,且油缸的缸体为整体结构,导致如果油缸内部出现故障时需要将油缸整体拆卸下来进行维修,比较麻烦,费时费力,影响工作效率,而且也不便于搬运。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷和不足,提供一种便于安装与拆卸从而方便维修和搬运的液压油缸。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种液压油缸,包括缸体,所述缸体包括上缸体和下缸体,所述上缸体和下缸体之间可拆卸式连接,所述上缸体的底端开设有若干插孔,所述下缸体的顶端设有若干插柱,若干所述插柱通过卡接结构与上缸体连接。

[0006] 进一步地,所述卡接结构包括卡块和弹性件,所述卡块内嵌于插柱中的盲孔,所述卡块与盲孔滑动配合,所述弹性件设在卡块与盲孔的侧壁之间,所述插柱的侧壁设有通孔,所述通孔与盲孔连通。

[0007] 进一步地,所述上缸体的外圆周壁设有卡孔,所述卡孔与通孔连通。

[0008] 进一步地,所述上缸体和下缸体的连接处套设有卡箍。

[0009] 进一步地,所述卡箍包括上卡板和下卡板,所述上卡板和下卡板的左端相互铰接,所述上卡板的右端外延形成上连接板,所述下卡板的右端外延形成下连接板,所述上连接板和下连接板通过螺栓连接。

[0010] 进一步地,所述上连接板的两端分别设有第一卡槽和第一螺纹孔,所述第一卡槽和第一螺纹孔连通,所述下连接板的两端分别设有第二卡槽,所述第二卡槽内安装有固定轴,所述固定轴上转动连接有固定柱,所述固定柱远离固定轴的端部设有第二螺纹孔,所述螺栓与第一螺纹孔和第二螺纹孔螺纹连接。

[0011] 进一步地,所述上缸体和下缸体的外圆周壁分别设有若干第三卡槽,所述上卡板和下卡板的内圆周壁分别设有若干凸块,所述第三卡槽与凸块相适配。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型具有以下积极的效果:

[0013] (1) 本实用新型通过将上缸体和下缸体设置成可拆卸式连接,从而便于后期油缸的维修和搬运;

[0014] (2) 本实用新型通过卡箍的设置,增大了上缸体和下缸体连接处的受力面积,从而提高了上缸体和下缸体连接处的强度和刚度;

[0015] (3) 本实用新型通过第三卡槽和凸块的设置,进一步提高了上缸体和下缸体之间连接的稳定性。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的内容更容易和清楚地被理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步的详细说明,其中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部的放大图;

[0019] 图3为图1中B部的放大图;

[0020] 图4为实施例1中卡箍的示意图;

[0021] 图5为实施例2中卡箍的示意图;

[0022] 图6为实施例2中上连接板的示意图;

[0023] 图7为实施例2中下连接板的俯视图。

[0024] 图中:上缸体1、插孔1a、卡孔1b、下缸体2、插柱3、盲孔3a、通孔3b、卡块4a、弹性件4b、卡箍5、上卡板5a、下卡板5b、上连接板5a1、第一卡槽5a11、第一螺纹孔5a12、下连接板5b1、第二卡槽5b11、螺栓6、固定轴7、固定柱8、第二螺纹孔8a、第三卡槽9、凸块10、缸盖11、缸底12、活塞13、活塞杆14。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-图4所示,一种液压油缸,包括缸体,缸体的两端分别一体成型有缸盖11和缸底12,缸体的内部滑动连接有活塞13,活塞13的顶端与活塞杆14的底端螺纹连接,活塞杆14的顶端穿过缸盖11外延伸出至缸体外,缸体包括上缸体1和下缸体2,上缸体1和下缸体2之间可拆卸式连接,通过将上缸体1和下缸体2设置成可拆卸式连接,从而便于后期油缸的维修和搬运。具体的,上缸体1的底端面均匀开设有四个插孔1a,下缸体2的顶端面对应设有四根插柱3,插孔1a与插柱3相适配,四根插柱3分别通过卡接结构与上缸体1连接,卡接结构包括卡块4a和弹性件4b,卡块4a包括滑动部和卡接部,滑动部与卡接部一体成型,弹性件4b为弹簧,卡块4a的滑动部内嵌于插柱3中的盲孔3a且与盲孔3a滑动配合,插柱3的侧壁设有通孔3b,通孔3b与盲孔3a连通,卡块4a的卡接部与通孔3b滑动配合,弹簧设在卡块4a与盲孔3a的侧壁之间,弹簧的一端与卡块4a连接,弹簧的另一端与盲孔3a的侧壁连接,弹簧为压缩状态,上缸体1的外圆周壁设有卡孔1b,卡孔1b与通孔3b连通。上缸体1和下缸体2的连接处外套有卡箍5,通过卡箍5的设置,增大了上缸体1和下缸体2连接处的受力面积,从而提高了上缸体1和下缸体2连接处的强度和刚度。具体的,卡箍5包括上卡板5a和下卡板5b,上卡板5a和下卡板5b的左端相互铰接,上卡板5a的右端外延形成上连接板5a1,下卡板5b的右端外延形成下连接板5b1,上连接板5a1和下连接板5b1的两端分别通过螺栓6和螺母相连接。上缸体1和下缸体2的外圆周壁分别均匀设有若干第三卡槽9,上卡板5a和下卡板5b的内圆周壁分别均匀设有若干凸块10,第三卡槽9与凸块10相适配,通过第三卡槽9和凸块10的设置,进一步提高了上缸体1和下缸体2之间固定连接的稳定性。上缸体1和下缸体2之间设有密封圈,通过密封圈的设置提高缸体的密封性。

[0027] 液压油缸组装时,首先将插柱3对准插孔1a并插入,在插入的过程中,卡块4a的卡接部与插孔1a的内圆周壁抵触,当插柱3完全进入插孔1a内时,在弹簧的弹力作用下卡块4a的卡接部穿过通孔3b进入卡孔1b从而实现上缸体1和下缸体2的固定连接,然后将上卡板5a和下卡板5b围合在上缸体1和下缸体2的连接处,此时凸块10进入第三卡槽9内,最后通过螺栓6和螺母实现上连接板5a1和下连接板5b1的紧固。液压油缸拆卸时,首先通过螺栓6和螺母使得上连接板5a1和下连接板5b1分离,然后拆卸下卡箍5,最后按压卡块4a的卡接部使其回缩至通孔3b内,拔出插柱3即可。

[0028] 实施例2

[0029] 如图5-图7所示,本实施例与实施例1的区别在于上连接板5a1和下连接板5b1的连接结构不同,本实施例中上连接板5a1的两端分别设有第一卡槽5a11和第一螺纹孔5a12,第一卡槽5a11和第一螺纹孔5a12连通,下连接板5b1的两端分别设有第二卡槽5b11,第二卡槽5b11内安装有固定轴7,固定轴7上转动连接有固定柱8,固定柱8远离固定轴7的端部设有第二螺纹孔8a。

[0030] 上连接板5a1和下连接板5b1连接时,转动固定柱8使固定柱8远离固定轴7的端部位于第一卡槽5a11内,此时第一螺纹孔5a12和第二螺纹孔8a同轴,然后将螺栓6穿过第一螺纹孔5a12和第二螺纹孔8a实现螺栓6与第一螺纹孔5a12和第二螺纹孔8a的螺纹连接。

[0031] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、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。

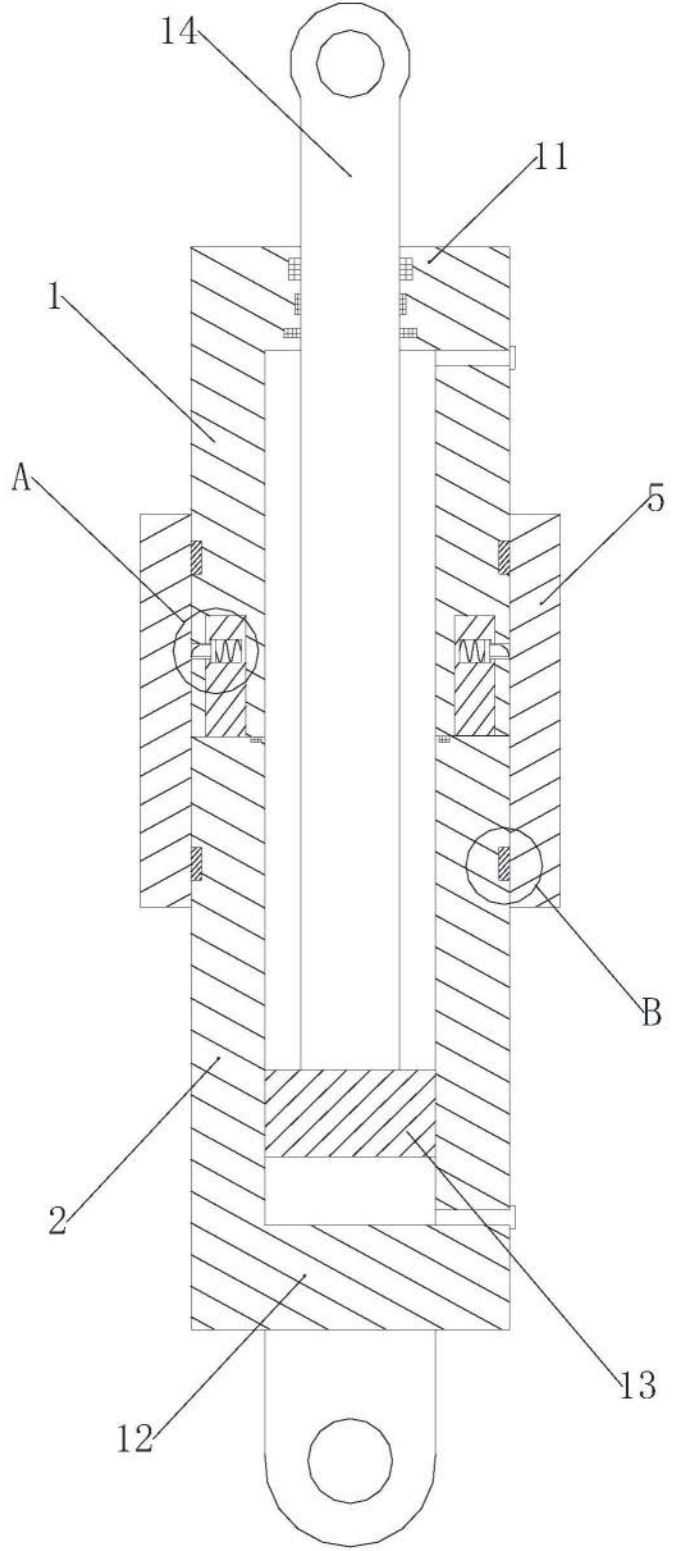


图1

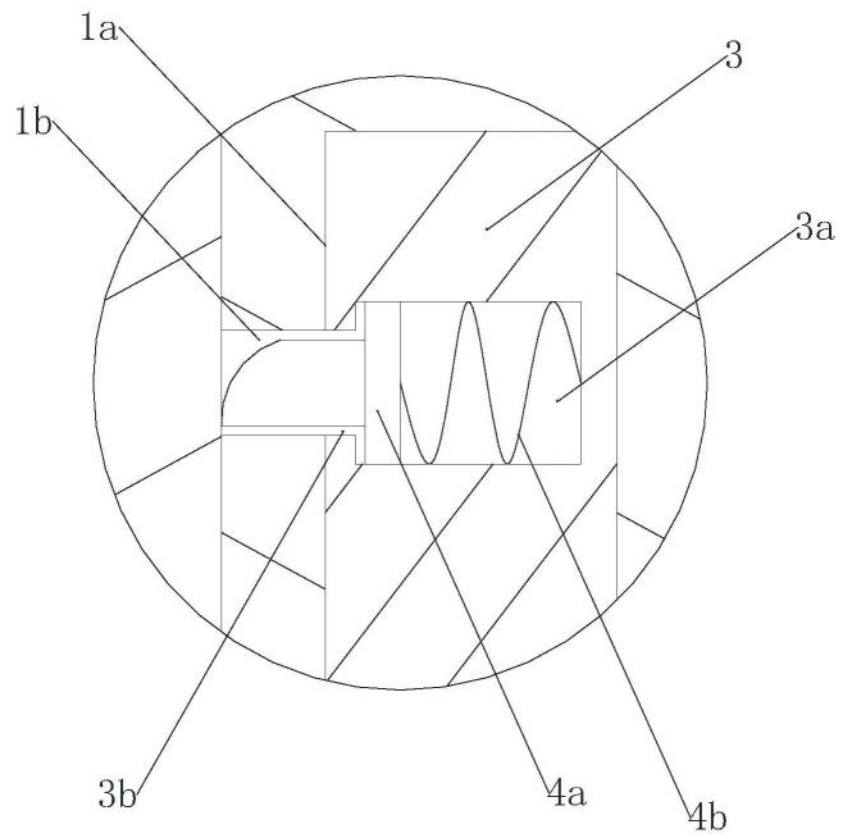


图2

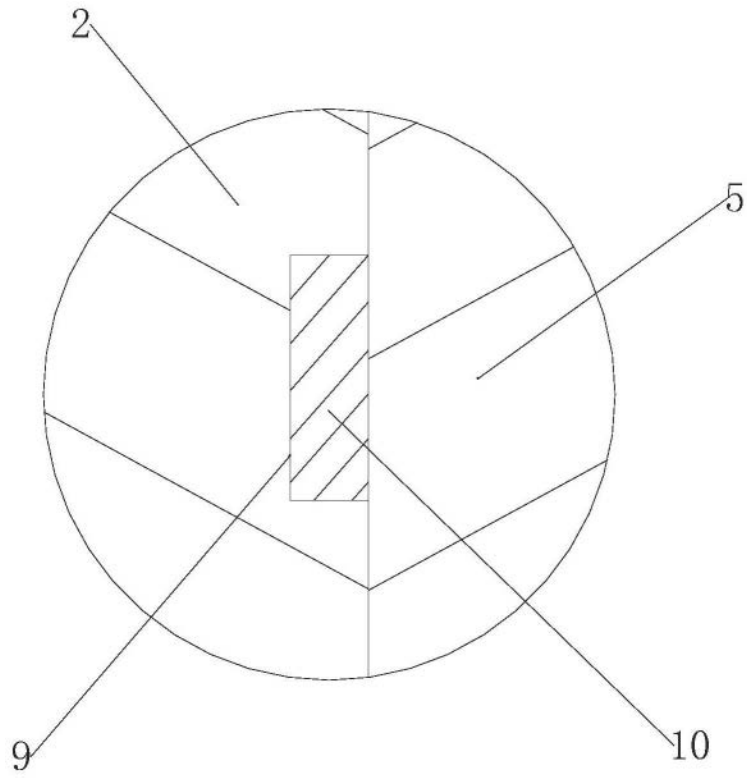


图3

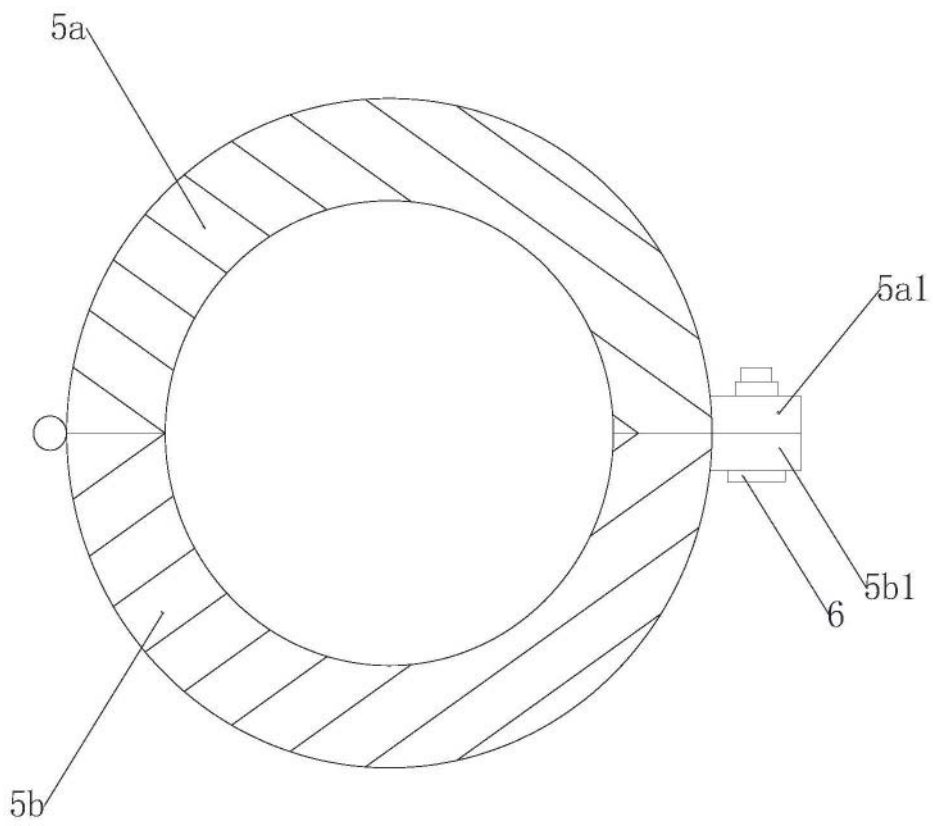


图4

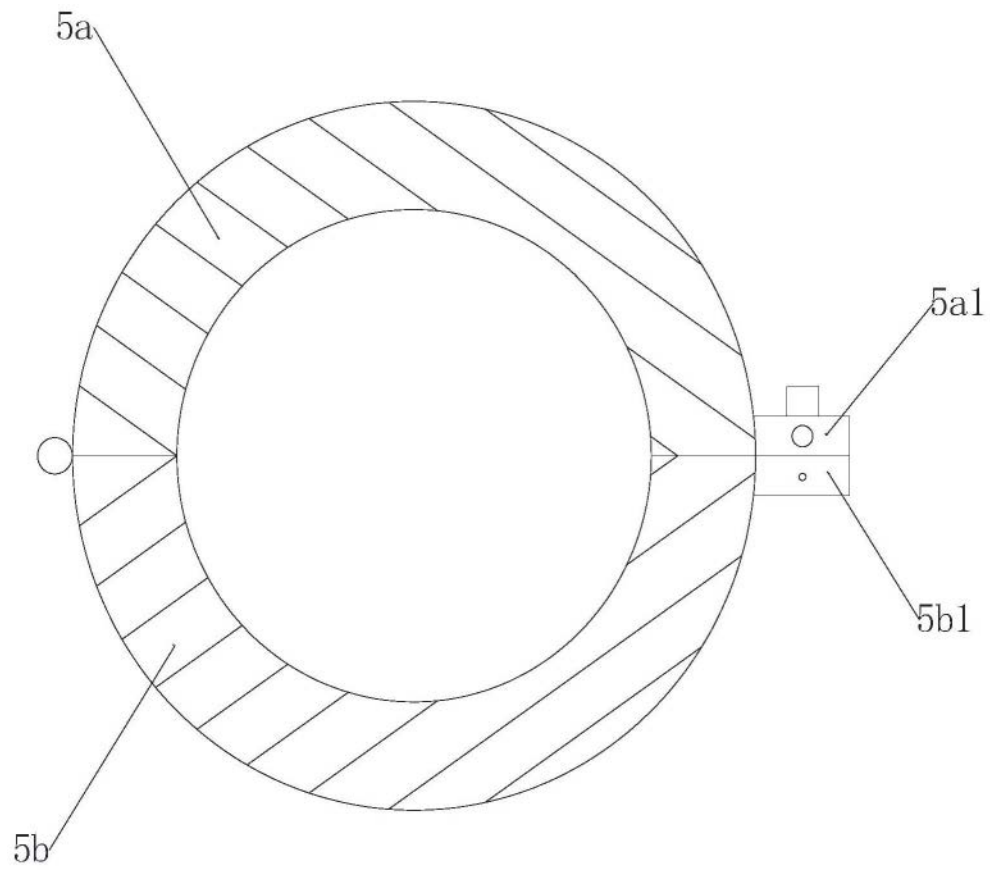


图5

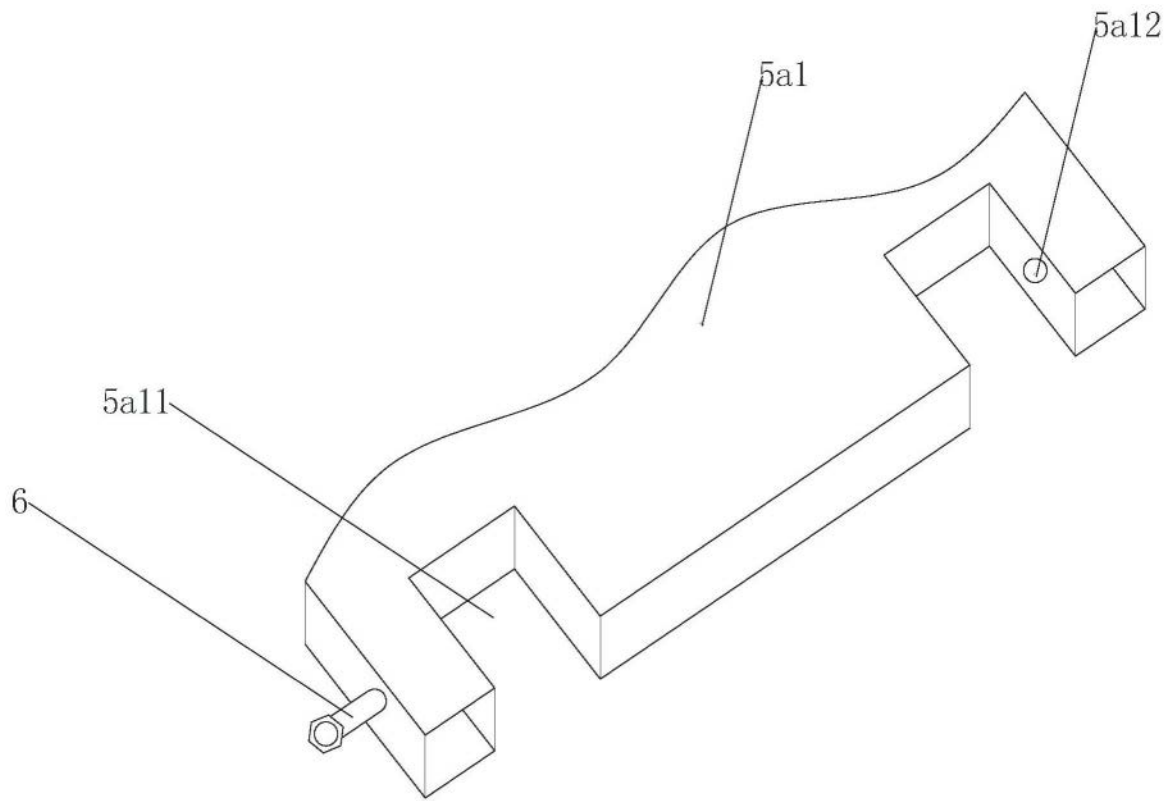


图6

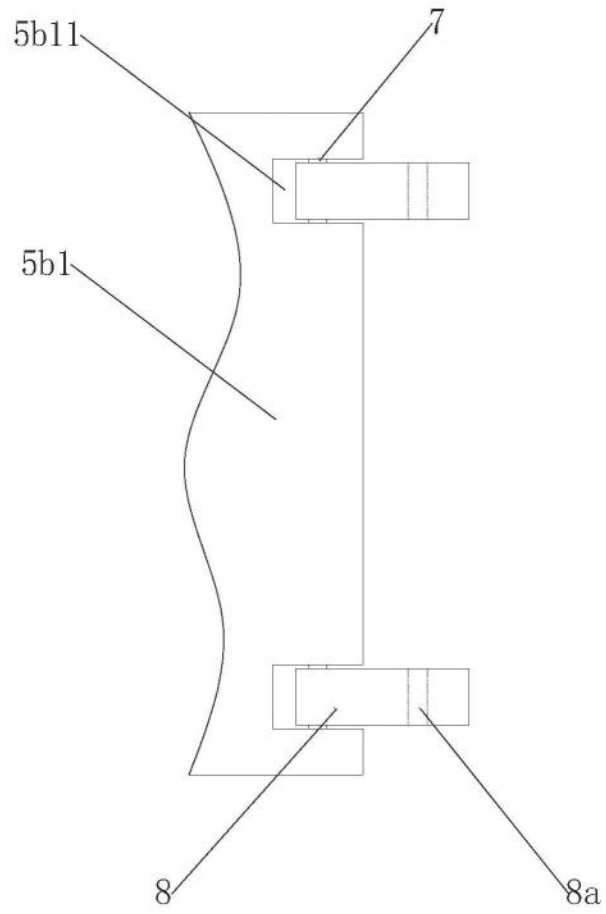


图7