



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217873525 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221071913.9

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 先导液压(苏州)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区蓬
朗篷溪南路399号3号房

(72) 发明人 蔡成武 唐朕 赵中华

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 单虎

(51) Int. Cl.
F15B 15/14 (2006.01)
F15B 15/20 (2006.01)
F16F 15/067 (2006.01)

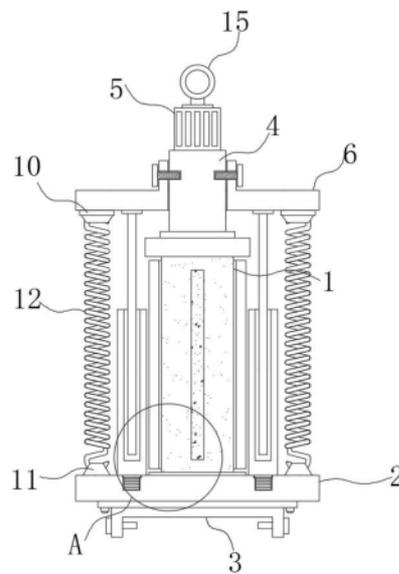
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于矿车翻转的电动液压缸

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于矿车翻转的电动液压缸,包括液压缸主体,液压缸主体包括壳体,壳体的底端设有缸座,缸座的底端设有卡合安装座,壳体的顶端设有伸缩输出杆,伸缩输出杆的顶端设有插接头,伸缩输出杆上设有套接块,套接块的底端焊接有限位滑杆,缸座的顶端安装有套筒杆,套筒杆的底端焊接有螺纹头,套接块的底端设有上连接件,缸座的顶端设有下连接件,上连接件和下连接件上设有缓冲弹簧。本实用新型通过设置连接板块和防护弧形板,这样在装好液压缸主体后,可以将防护弧形板和连接板块贴合,接着穿插螺栓,再套上螺母形成抱箍连接即可,此时两块防护弧形板可以对壳体起到较好的防护作用,避免外接碰撞造成的损坏。



1. 一种用于矿车翻转的电动液压缸,包括液压缸主体,其特征在于,所述液压缸主体上设有壳体(1),所述壳体(1)的底端设有缸座(2),所述缸座(2)的底端设有卡合安装座(3),所述壳体(1)的顶端设有伸缩输出杆(4),所述伸缩输出杆(4)的顶端设有插接头(5),所述伸缩输出杆(4)上设有套接块(6),所述套接块(6)的底端焊接有限位滑杆(7),所述缸座(2)的顶端安装有套筒杆(8),所述套筒杆(8)的底端焊接有螺纹头(9),所述套接块(6)的底端设有上连接件(10),所述缸座(2)的顶端设有下连接件(11),所述上连接件(10)和下连接件(11)上设有缓冲弹簧(12),所述壳体(1)上设有连接板块(13),所述连接板块(13)上连接有防护弧形板(14),所述插接头(5)的顶端设有连接环(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述卡合安装座(3)使用螺丝钉固定在缸座(2)的底端,所述卡合安装座(3)的两侧设有螺栓孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述套接块(6)使用四处螺栓固定在伸缩输出杆(4)上,所述套接块(6)的内径等于伸缩输出杆(4)的外径。

4. 根据权利要求1所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述限位滑杆(7)均插入套筒杆(8)中,且限位滑杆(7)在套筒杆(8)中上下滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述螺纹头(9)与缸座(2)上的螺纹槽形成螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述缓冲弹簧(12)的上下端为挂钩设计,且缓冲弹簧(12)通过上下的挂钩卡在上连接件(10)和下连接件(11)上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于矿车翻转的电动液压缸,其特征在于,所述连接板块(13)对称分布在壳体(1)的正反面,所述防护弧形板(14)和连接板块(13)贴合且均穿插有螺栓,且防护弧形板(14)和连接板块(13)通过螺栓上套接螺母形成固定结构。

一种用于矿车翻转的电动液压缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动液压缸设计技术领域,尤其涉及一种用于矿车翻转的电动液压缸。

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,比如在矿车上进行翻转工作时就会使用到电动液压缸。

[0003] 目前的电动液压缸没有防护机构,液压缸容易受到损坏,同时升降杆可能会存在断裂的情况,因此需要设计一种用于矿车翻转的电动液压缸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决目前的电动液压缸没有防护机构,液压缸容易受到损坏,同时升降杆可能会存在断裂的情况的问题,而提出的一种用于矿车翻转的电动液压缸。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于矿车翻转的电动液压缸,包括液压缸主体,所述液压缸主体上设有壳体,所述壳体的底端设有缸座,所述缸座的底端设有卡合安装座,所述壳体的顶端设有伸缩输出杆,所述伸缩输出杆的顶端设有插接头,所述伸缩输出杆上设有套接块,所述套接块的底端焊接有限位滑杆,所述缸座的顶端安装有套筒杆,所述套筒杆的底端焊接有螺纹头,所述套接块的底端设有上连接件,所述缸座的顶端设有下连接件,所述上连接件和下连接件上设有缓冲弹簧,所述壳体上设有连接板块,所述连接板块上连接有防护弧形板,所述插接头的顶端设有连接环。

[0007] 优选的,所述卡合安装座使用螺丝钉固定在缸座的底端,所述卡合安装座的两侧设有螺栓孔。

[0008] 优选的,所述套接块使用四处螺栓固定在伸缩输出杆上,所述套接块的内径等于伸缩输出杆的外径。

[0009] 优选的,所述限位滑杆均插入套筒杆中,且限位滑杆在套筒杆中上下滑动。

[0010] 优选的,所述螺纹头与缸座上的螺纹槽形成螺纹连接。

[0011] 优选的,所述缓冲弹簧的上下端为挂钩设计,且缓冲弹簧通过上下的挂钩卡在上连接件和下连接件上。

[0012] 优选的,所述连接板块对称分布在壳体的正反面,所述防护弧形板和连接板块贴合且均穿插有螺栓,且防护弧形板和连接板块通过螺栓上套接螺母形成固定结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置套接块、限位滑杆、套筒杆以及螺纹头,这样在安装好液压

缸主体后,可以将套筒杆通过螺纹头装配在缸座上,接着将套接块使用四处螺栓固定在伸缩输出杆上,同时限位滑杆要插入套筒杆内部,当壳体带动伸缩输出杆伸缩时,限位滑杆会在套筒杆中上下滑动,对伸缩输出杆进行限位,保证其直线移动,避免其断裂,起到很好的防护作用;

[0015] 2、本实用新型通过设置连接板块和防护弧形板,这样在装好液压缸主体后,可以将防护弧形板和连接板块贴合,接着穿插螺栓,再套上螺母形成抱箍连接即可,此时两块防护弧形板可以对壳体起到较好的防护作用,避免外接碰撞造成的损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于矿车翻转的电动液压缸的正视内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于矿车翻转的电动液压缸的正视外部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于矿车翻转的电动液压缸的壳体与防护弧形板俯视图剖面连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种用于矿车翻转的电动液压缸的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、壳体;2、缸座;3、卡合安装座;4、伸缩输出杆;5、插接头;6、套接块;7、限位滑杆;8、套筒杆;9、螺纹头;10、上连接件;11、下连接件;12、缓冲弹簧;13、连接板块;14、防护弧形板;15、连接环。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1至4,一种用于矿车翻转的电动液压缸,包括液压缸主体,液压缸主体上设有壳体1,壳体1的底端设有缸座2,缸座2的底端设有卡合安装座3,壳体1的顶端设有伸缩输出杆4,伸缩输出杆4的顶端设有插接头5,伸缩输出杆4上设有套接块6,套接块6的底端焊接有限位滑杆7,缸座2的顶端安装有套筒杆8,套筒杆8的底端焊接有螺纹头9,套接块6的底端设有上连接件10,缸座2的顶端设有下连接件11,上连接件10和下连接件11上设有缓冲弹簧12,壳体1上设有连接板块13,连接板块13上连接有防护弧形板14,插接头5的顶端设有连接环15;

[0023] 值得注意的是,卡合安装座3使用螺丝钉固定在缸座2的底端,卡合安装座3的两侧设有螺栓孔,通过设置卡合安装座3,这样可以十分便捷的将液压缸主体安装在矿车指定的位置上,提高了安装工作效率;

[0024] 值得注意的是,套接块6使用四处螺栓固定在伸缩输出杆4上,套接块6的内径等于伸缩输出杆4的外径,限位滑杆7均插入套筒杆8中,且限位滑杆7在套筒杆8中上下滑动,螺纹头9与缸座2上的螺纹槽形成螺纹连接,通过设置套接块6、限位滑杆7、套筒杆8以及螺纹头9,这样在安装好液压缸主体后,可以将套筒杆8通过螺纹头9装配在缸座2上,接着将套接块6使用四处螺栓固定在伸缩输出杆4上,同时限位滑杆7要插入套筒杆8内部,当壳体1带动

伸缩输出杆4伸缩时,限位滑杆7会在套筒杆8中上下滑动,对伸缩输出杆4进行限位,保证其直线移动,避免其断裂,起到很好的防护作用;

[0025] 值得注意的是,缓冲弹簧12的上下端为挂钩设计,且缓冲弹簧12通过上下的挂钩卡在上连接件10和下连接件11上,通过设置缓冲弹簧12,这样可以将缓冲弹簧12卡在上连接件10和下连接件11上,在壳体1带动伸缩输出杆4伸缩时,缓冲弹簧12被拉伸可以起到缓冲的作用,提高工作的稳定性;

[0026] 值得注意的是,连接板块13对称分布在壳体1的正反面,防护弧形板14和连接板块13贴合且均穿插有螺栓,且防护弧形板14和连接板块13通过螺栓上套接螺母形成固定结构,通过设置连接板块13和防护弧形板14,这样在装好液压缸主体后,可以将防护弧形板14和连接板块13贴合,接着穿插螺栓,再套上螺母形成抱箍连接即可,此时两块防护弧形板14可以对壳体1起到较好的防护作用,避免外接碰撞造成的损坏。

[0027] 现对本实用新型的使用原理做如下描述:

[0028] 本实用新型使用时,首先通过设置卡合安装座3,这样可以十分便捷的将液压缸主体安装在矿车指定的位置上,提高了安装工作效率,接着在装好液压缸主体后,可以将防护弧形板14和连接板块13贴合,接着穿插螺栓,再套上螺母形成抱箍连接即可,此时两块防护弧形板14可以对壳体1起到较好的防护作用,避免外接碰撞造成的损坏,然后将套筒杆8通过螺纹头9装配在缸座2上,接着将套接块6使用四处螺栓固定在伸缩输出杆4上,同时限位滑杆7要插入套筒杆8内部,当壳体1带动伸缩输出杆4伸缩时,限位滑杆7会在套筒杆8中上下滑动,对伸缩输出杆4进行限位,保证其直线移动,避免其断裂,起到很好的防护作用,弄好后可以将缓冲弹簧12卡在上连接件10和下连接件11上,在壳体1带动伸缩输出杆4伸缩时,缓冲弹簧12被拉伸可以起到缓冲的作用,提高工作的稳定性,最后通过插接头5将连接环15与输出位置对接好即可,本案例中壳体1带动伸缩输出杆4进行伸缩以及通过插接头5将连接环15与输出位置对接均为现有技术手段,因此不多做详细描述。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

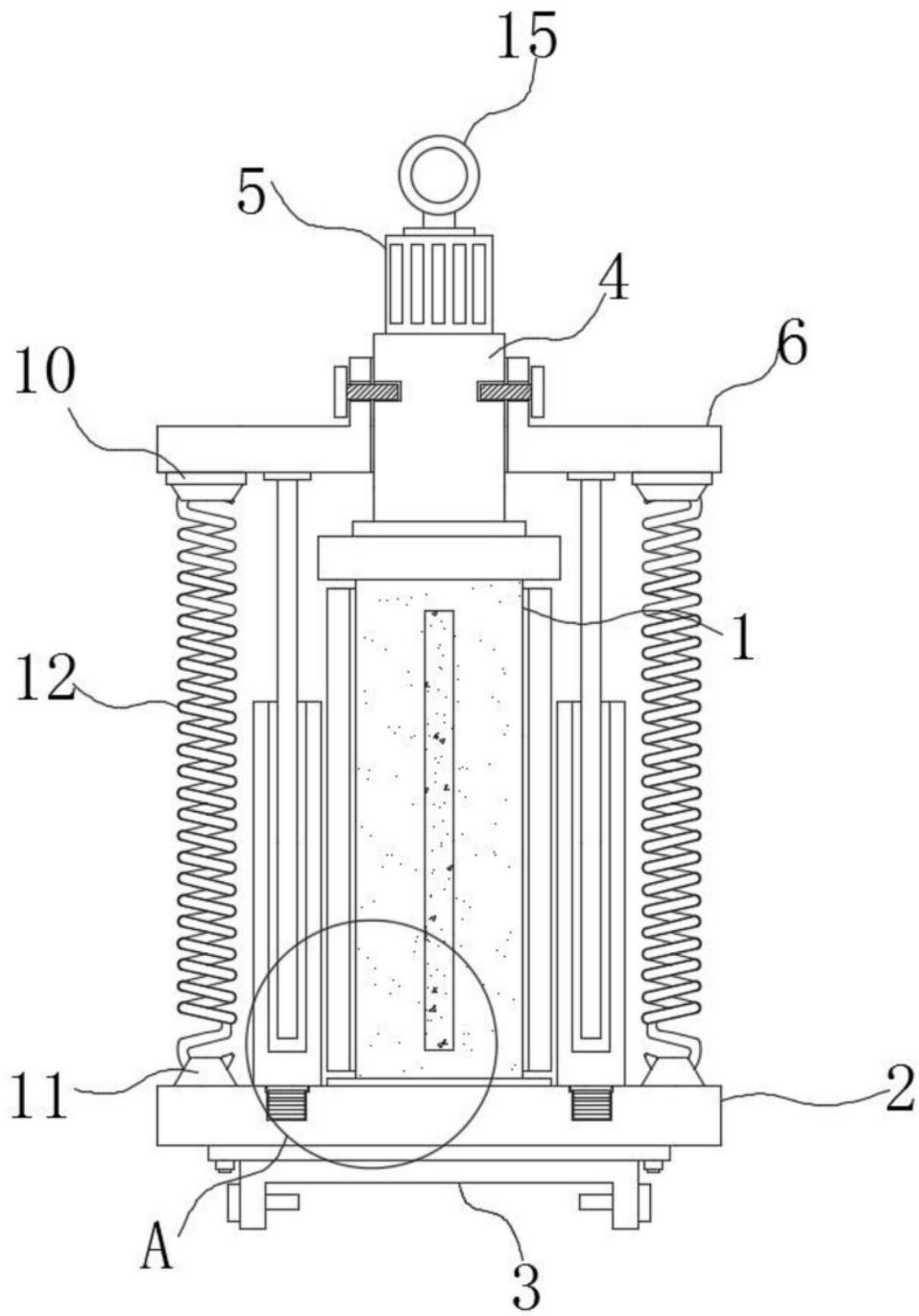


图1

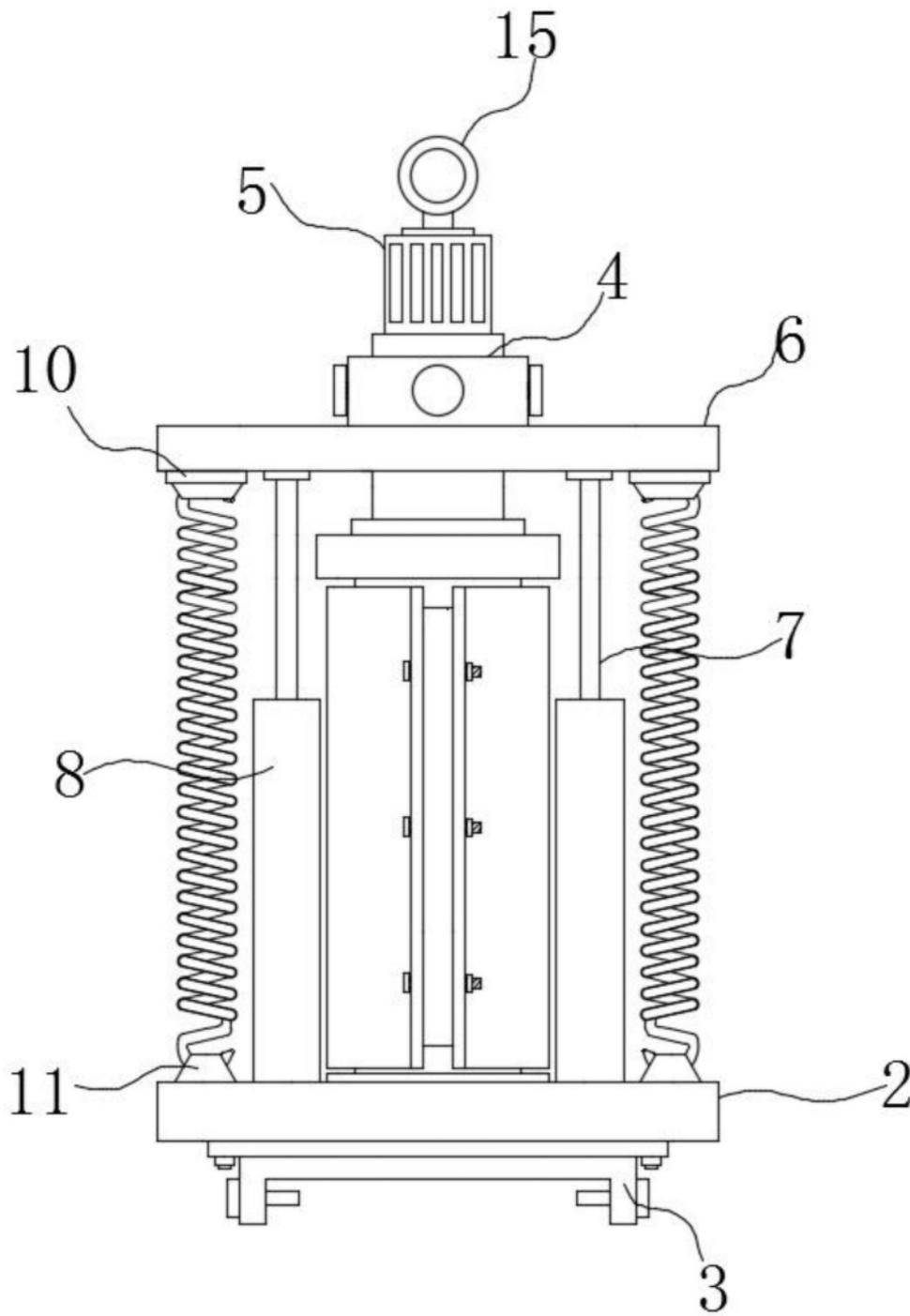


图2

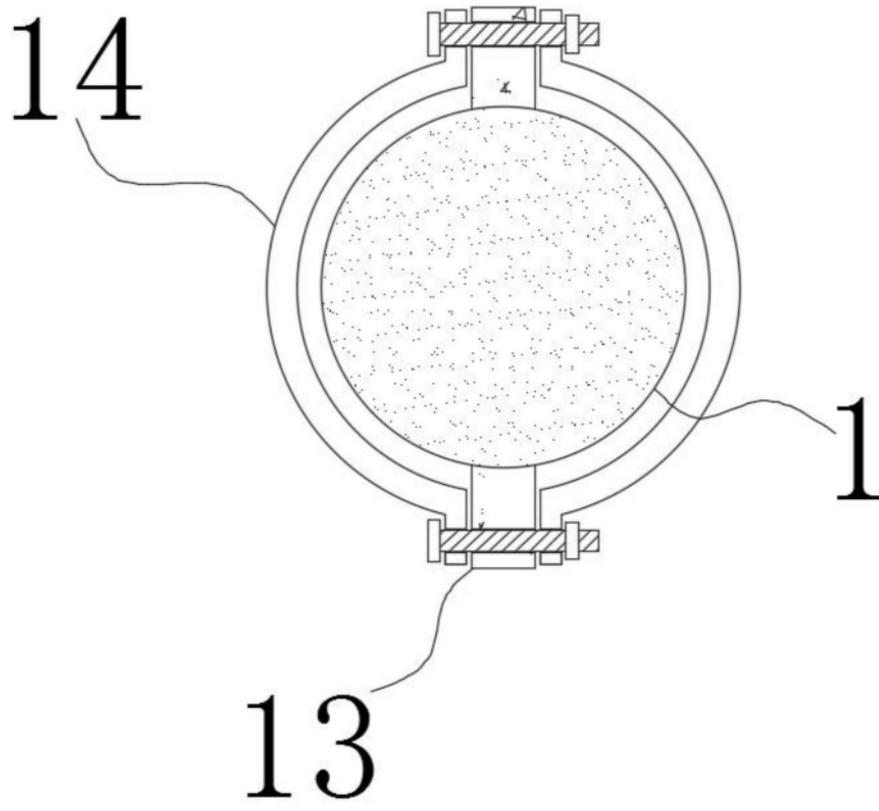


图3

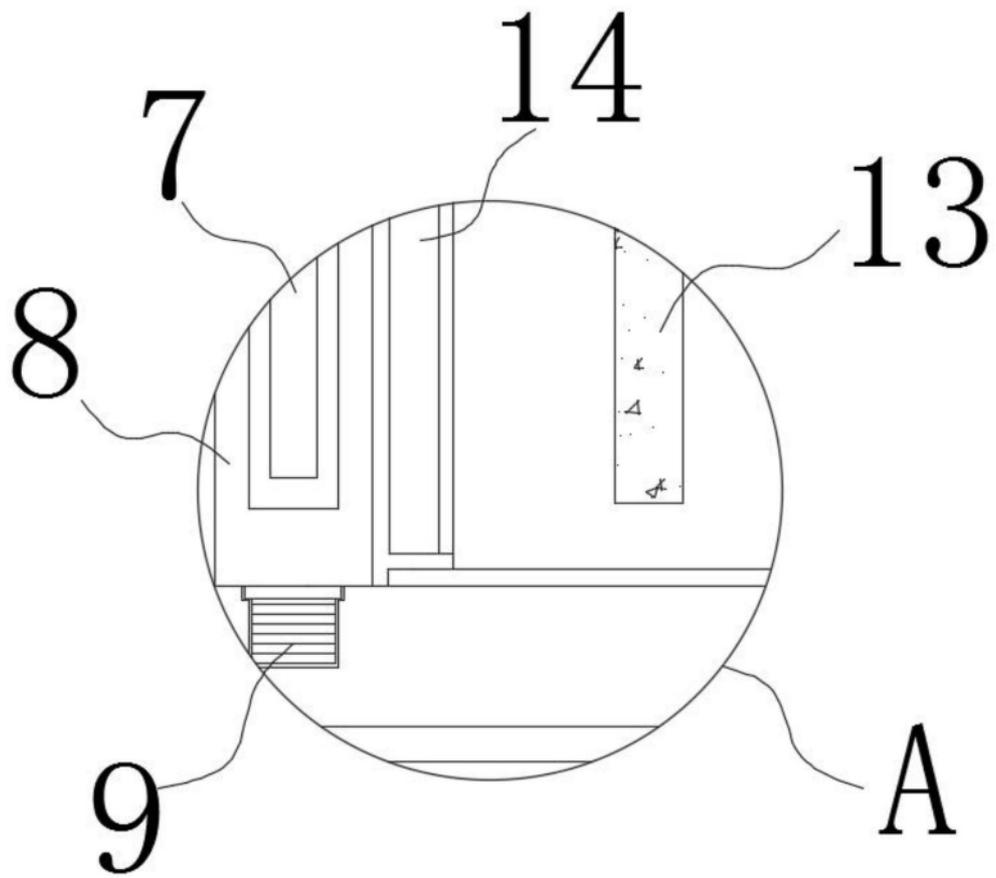


图4