



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117486000 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202311703695.5

(22) 申请日 2023.12.12

(71) 申请人 安徽浩源建设工程有限公司
地址 230002 安徽省合肥市包河区马鞍山
南路429号创智广场6幢A座2701

(72) 发明人 朱明强 陈震 曹婵娟 宋必俭
杨月婵 桂尚磊

(74) 专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 34269
专利代理师 陈进

(51) Int. Cl.
B65H 57/14 (2006.01)
B65H 57/26 (2006.01)
B65H 75/44 (2006.01)

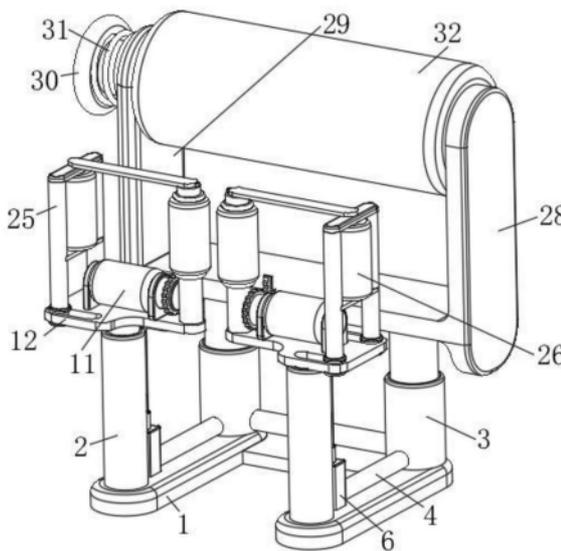
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种房建工程施工用液压式管线支架

(57) 摘要

本发明涉及管线支架领域,公开了一种房建工程施工用液压式管线支架,包括固定底板,所述固定底板的一端固定连接有两个第一液压缸,固定底板的另一端固定连接有两个第二液压缸,第一液压缸和第二液压缸之间固定连通有连接管,连接管的一端固定连通有限流筒,限流筒内活动套接有限流块,限流块顶端固定连接的连接杆贯穿至限流筒外部,连接杆的顶端固定连接有齿条,齿条的一端啮合有齿轮,齿轮的中部固定连接有第一管线滚轮。相较于现有技术,本申请通过管线卷本体与管线本体的拉拽一端形成较为明显的高度差,更利于操作者拉拽管线本体。



1. 一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:包括固定底板(1),所述固定底板(1)的一端固定连接有两个第一液压缸(2),所述固定底板(1)的另一端固定连接有两个第二液压缸(3),所述第一液压缸(2)和所述第二液压缸(3)之间固定连通有连接管(4),所述连接管(4)的一端固定连通有限流筒(6),所述限流筒(6)内活动套接有限流块(7),所述限流块(7)顶端固定连接的连接杆(8)贯穿至所述限流筒(6)外部,所述连接杆(8)的顶端固定连接有齿条(9),所述齿条(9)的一端啮合有齿轮(10),所述齿轮(10)的中部固定连接有第一管线滚轮(11),所述第一管线滚轮(11)的下端转动连接有连接板(12),所述齿条(9)的两端均固定连接有限位条(13),所述限位条(13)的外部滑动连接有限位框(14),所述限位框(14)通过限位架(17)与所述连接板(12)固定连接,所述限位架(17)底端固定连接的伸缩杆(15)和第二弹簧(16)均与所述齿条(9)固定连接,所述连接杆(8)与所述限位框(14)滑动连接,所述连接杆(8)与所述连接板(12)活动套接,所述连接板(12)与所述第一液压缸(2)固定连接,两个所述第二液压缸(3)的顶端均固定连接有固定架(28),所述固定架(28)的顶端固定连接有第二限位杆(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述连接板(12)的一端固定连接有第一固定轴(19),所述第一固定轴(19)的上端转动连接有第二管线滚轮(20),所述第二管线滚轮(20)的顶端转动连接有第一限位板(21),所述第一限位板(21)的一端固定连接有第一限位块(22),所述第一固定轴(19)的顶端固定连接有第二限位块(23),所述第二限位块(23)与所述第一限位块(22)活动卡接,所述连接板(12)的一端开设有两个移动孔(24),所述移动孔(24)内滑动连接有连接架(25),所述连接架(25)的上端转动连接有第三管线滚轮(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述连接架(25)的底端固定连接四个限位环(27)。

4. 根据权利要求2所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述移动孔(24)内壁的两端均固定连接有卡块,所述连接架(25)的底端开设有四个卡槽且与所述移动孔(24)的卡块活动卡接。

5. 根据权利要求2所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述第一限位板(21)的一端位于所述连接架(25)的顶端。

6. 根据权利要求1所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述固定架(28)的一端转动连接有第二限位板(29),所述第二限位板(29)的顶端固定连接第四弹簧(31),所述第四弹簧(31)的一端固定连接第一限位杆(30),所述第一限位杆(30)的一端贯穿所述第二限位板(29)后与所述第二限位杆(32)活动套接。

7. 根据权利要求6所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述第二限位杆(32)为空心杆,所述第一限位杆(30)为T字形杆。

8. 根据权利要求1所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述第一液压缸(2)和所述第二液压缸(3)的中部均固定连接第一弹簧(5),两个所述第二液压缸(3)之间固定连通有管道。

9. 根据权利要求1所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述限流块(7)的顶端固定连接第三弹簧(18),所述第三弹簧(18)与所述限流筒(6)固定连接,所述连接杆(8)位于所述第三弹簧(18)中部。

10. 根据权利要求1所述的一种房建工程施工用液压式管线支架,其特征在于:所述限流块(7)的外壁固定连接有若干橡胶条,所述限流块(7)橡胶条呈竖直分布。

一种房建工程施工用液压式管线支架

技术领域

[0001] 本发明涉及管线支架领域,具体为一种房建工程施工用液压式管线支架。

背景技术

[0002] 房建工程施工是指各类房屋建筑及其附属设施和与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装修工程,在房屋建设过程中使用的线路和管道等长度较长,都是收卷在一起的,在使用时需要拉动线路和管道的一端拖拽至需要位置。

[0003] 现有技术中,公开号为CN114542812A的中国专利文献中提出了一种房建工程施工用液压式管线支架,解决了多根液压式管线堆积在一起进行移动,容易产生较大的摩擦力影响使用的问题,但是在实际应用时,还存在使用时管线与支架相互之间摩擦力大,拉拽管线时需要较大的力,不易于管线拉拽的问题,因此,我们公开了一种房建工程施工用液压式管线支架来满足管线易于拉拽的施工需求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种房建工程施工用液压式管线支架,具备管线易于拉拽等优点,解决了管线拉拽所需力较大,不易于拉拽等系列问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种房建工程施工用液压式管线支架,包括固定底板,所述固定底板的一端固定连接有两个第一液压缸,所述固定底板的另一端固定连接有两个第二液压缸,所述第一液压缸和所述第二液压缸之间固定连通有连接管,所述连接管的一端固定连通有限流筒,所述限流筒内活动套接有限流块,所述限流块顶端固定连接的连接杆贯穿至所述限流筒外部,所述连接杆的顶端固定连接有齿条,所述齿条的一端啮合有齿轮,所述齿轮的中部固定连接有第一管线滚轮,所述第一管线滚轮的下端转动连接有连接板,所述齿条的两端均固定连接有限位条,所述限位条的外部滑动连接有有限位框,所述限位框通过限位架与所述连接板固定连接,所述限位架底端固定连接的伸缩杆和第二弹簧均与所述齿条固定连接,所述连接杆与所述限位框滑动连接,所述连接杆与所述连接板活动套接,所述连接板与所述第一液压缸固定连接,两个所述第二液压缸的顶端均固定连接有限位架,所述限位架的顶端固定连接有限位杆。

[0008] 优选地,所述连接板的一端固定连接有限位轴,所述限位轴的上端转动连接有第二管线滚轮,所述第二管线滚轮的顶端转动连接有第一限位板,所述第一限位板的一端固定连接有限位块,所述限位轴的上端固定连接有限位块,所述第二限位块与所述第一限位块活动卡接,所述连接板的一端开设有两个移动孔,所述移动孔内滑动连接有连接架,所述连接架的上端转动连接有第三管线滚轮。

[0009] 优选地,所述连接架的底端固定连接有限位环。

[0010] 优选地,所述移动孔内壁的两端均固定连接有限位卡块,所述连接架的底端开设有四

个卡槽且与所述移动孔的卡块活动卡接。

[0011] 优选地,所述第一限位板的一端位于所述连接架的顶端。

[0012] 优选地,所述固定架的一端转动连接有第二限位板,所述第二限位板的顶端固定连接第四弹簧,所述第四弹簧的一端固定连接第一限位杆,所述第一限位杆的一端贯穿所述第二限位板后与所述第二限位杆活动套接。

[0013] 优选地,所述第二限位杆为空心杆,所述第一限位杆为T字形杆。

[0014] 优选地,所述第一液压缸和所述第二液压缸的中部均固定连接第一弹簧,两个所述第二液压缸之间固定连通有管道。

[0015] 优选地,所述限流块的顶端固定连接第三弹簧,所述第三弹簧与所述限流筒固定连接,所述连接杆位于所述第三弹簧中部。

[0016] 优选地,所述限流块的外壁固定连接若干橡胶条,所述限流块橡胶条呈竖直分布。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种房建工程施工用液压式管线支架,具备以下有益效果:

[0019] 1、该房建工程施工用液压式管线支架,通过操作者拉拽管线本体带动第一管线滚轮转动时会带动齿轮转动,使得齿轮带动齿条、连接杆和限流块向上移动,使得连接管中部液体可进行流动,之后操作者拉拽管线本体在铺设至地面时第一管线滚轮受到管线本体的重力作用会下压第一液压缸,使得第一液压缸内液体通过连接管流向第二液压缸,使得第二液压缸带动第二限位杆上移,从而使得管线卷本体与管线本体的拉拽一端形成较为明显的高度差,更利于操作者拉拽管线本体,通过管线本体在停止拉拽后伸缩杆和第二弹簧会带动齿条回到原位置,第一管线滚轮不受管线拉拽重力影响时第一弹簧会帮助第一液压缸和第二液压缸恢复原位置,使得第一管线滚轮进行反向转动,使得齿轮带动齿条下移至原位置,从而使得连接杆带动限流块下移至堵塞连接管内液体流动,固定第一液压缸和第二液压缸的顶部高度至原位置,亦管线本体不易于拉拽的位置,避免有不需要的管线本体被放出,增加操作者收卷管线本体的作业,亦可避免多余的管线本体在地面放置存在的安全隐患发生。

[0020] 2、该房建工程施工用液压式管线支架,通过连接板通过第二管线滚轮和第一限位板限制管线本体的位置,利于管线本体的放置,方便使用,通过连接架在移动孔内移动后的位置得到限制,使得操作者可根据管线本体的尺寸移动连接架调节第三管线滚轮的位置,使得第三管线滚轮限制管线本体的位置,从而使得装置的实用性更好。

[0021] 3、该房建工程施工用液压式管线支架,通过第二限位板可进行转动,使得第二限位板通过第四弹簧可限制第一限位杆的位置,使得第一限位杆可限制第二限位板和第二限位杆的相对位置,从而使得操作者可将成卷的管线本体直接套至第二限位杆的外壁,方便操作者使用,节约操作时间。

附图说明

[0022] 图1为本发明立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明第二限位杆的局部剖开立体结构示意图;

- [0024] 图3为本发明第一液压缸和第二液压缸的局部剖开立体结构示意图；
- [0025] 图4为本发明连接板的局部剖开立体结构示意图；
- [0026] 图5为本发明限位框和限位架的局部剖开立体结构示意图；
- [0027] 图6为本发明限流筒的局部剖开立体结构示意图；
- [0028] 图7为本发明第一固定轴和第一限位板的局部剖开立体结构示意图。
- [0029] 图中：1、固定底板；2、第一液压缸；3、第二液压缸；4、连接管；5、第一弹簧；6、限流筒；7、限流块；8、连接杆；9、齿条；10、齿轮；11、第一管线滚轮；12、连接板；13、限位条；14、限位框；15、伸缩杆；16、第二弹簧；17、限位架；18、第三弹簧；19、第一固定轴；20、第二管线滚轮；21、第一限位板；22、第一限位块；23、第二限位块；24、移动孔；25、连接架；26、第三管线滚轮；27、限位环；28、固定架；29、第二限位板；30、第一限位杆；31、第四弹簧；32、第二限位杆。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 正如背景技术所介绍的,现有技术中存在的不足,为了解决如上的技术问题,本申请提出了一种房建工程施工用液压式管线支架。

[0032] 本申请的一种典型的实施方式中,如图1-图7所示,一种房建工程施工用液压式管线支架,包括固定底板1,固定底板1的一端固定连接有两个第一液压缸2,固定底板1的另一端固定连接有两个第二液压缸3,第一液压缸2和第二液压缸3之间固定连通有连接管4,连接管4的一端固定连有限流筒6,限流筒6内活动套接有限流块7,限流块7顶端固定连接连接杆8贯穿至限流筒6外部,连接杆8的顶端固定连接齿条9,齿条9的一端啮合有齿轮10,齿轮10的中部固定连接有第一管线滚轮11,第一管线滚轮11的下端转动连接连接板12,齿条9的两端均固定连接有限位条13,限位条13的外部滑动连接有限位框14,限位框14通过限位架17与连接板12固定连接,限位架17底端固定连接的伸缩杆15和第二弹簧16均与齿条9固定连接,连接杆8与限位框14滑动连接,连接杆8与连接板12活动套接,连接板12与第一液压缸2固定连接,两个第二液压缸3的顶端均固定连接固定架28,固定架28的顶端固定连接第二限位杆32,第一液压缸2和第二液压缸3的中部均固定连接第一弹簧5,两个第二液压缸3之间固定连通有管道,限流块7的顶端固定连接第三弹簧18,第三弹簧18与限流筒6固定连接,连接杆8位于第三弹簧18中部,限流块7的外壁固定连接若干橡胶条,限流块7橡胶条呈竖直分布,使用时,通过固定底板1的一端固定连接有两个第一液压缸2,固定底板1的另一端固定连接有两个第二液压缸3,第一液压缸2和第二液压缸3之间固定连通有连接管4,使得固定底板1可同时限制第一液压缸2和第二液压缸3的位置,使得第一液压缸2和第二液压缸3之间连通,通过连接管4的一端固定连有限流筒6,限流筒6内活动套接有限流块7,限流块7顶端固定连接连接杆8贯穿至限流筒6外部,使得限流筒6内的限流块7可截断连接管4内液体流动,使得连接杆8可限制限流块7的位置,从而使得第一液压缸2和第二液压缸3的顶端高度得到固定,通过连接杆8的顶端固定连接齿条9,齿条9的一

端啮合有齿轮10, 齿轮10的中部固定连接有第一管线滚轮11, 第一管线滚轮11的下端转动连接有连接板12, 使得操作者拉拽管线本体带动第一管线滚轮11转动时会带动齿轮10转动, 使得齿轮10带动齿条9向上移动, 从而使得齿条9通过连接杆8带动限流块7向上移动, 使得连接管4中部液体可进行流动, 之后操作者拉拽管线本体在铺设至地面时第一管线滚轮11受到管线本体的重力作用会下压第一液压缸2, 使得第一液压缸2内液体通过连接管4流向第二液压缸3, 通过两个第二液压缸3的顶端均固定连接有固定架28, 固定架28的顶端固定连接有第二限位杆32, 使得第二液压缸3带动第二限位杆32上移, 从而使得管线卷本体与管线本体的拉拽一端形成较为明显的高度差, 更利于操作者拉拽管线本体, 通过齿条9的两端均固定连接有限位条13, 限位条13的外部滑动连接有限位框14, 限位框14通过限位架17与连接板12固定连接, 使得连接板12通过限位架17限制限位框14的位置, 使得限位框14通过限位条13限制齿条9的移动位置, 通过限位架17底端固定连接的伸缩杆15和第二弹簧16均与齿条9固定连接, 使得管线本体在停止拉拽后伸缩杆15和第二弹簧16会带动齿条9回到原位置, 通过连接杆8与连接板12活动套接, 使得连接板12限制连接杆8的移动位置, 通过第一液压缸2和第二液压缸3的中部均固定连接有第一弹簧5, 使得第一管线滚轮11不受管线拉拽重力影响时第一弹簧5会帮助第一液压缸2和第二液压缸3恢复原位置, 使得第一管线滚轮11进行反向转动, 使得齿轮10带动齿条9下移至原位置, 从而使得连接杆8带动限流块7下移至堵塞连接管4内液体流动, 固定第一液压缸2和第二液压缸3的顶部高度至原位置, 亦管线本体不易于拉拽的位置, 避免有不需要的管线本体被放出, 增加操作者收卷管线本体的作业, 亦可避免多余的管线本体在地面放置存在的安全隐患发生, 通过限流块7的顶端固定连接有第三弹簧18, 第三弹簧18与限流筒6固定连接, 连接杆8位于第三弹簧18中部, 使得限流块7堵塞连接管4内液体流动时的位置稳定, 通过限流块7的外壁固定连接有若干橡胶条, 限流块7橡胶条呈竖直分布, 使得限流块7堵塞液体的效果较好, 且减小限流块7与限流筒6的摩擦力, 利于限流块7的移动, 保障装置的正常使用。

[0033] 作为本实施例中的一种优选实施方式, 参考附图4和图7, 连接板12的一端固定连接第一固定轴19, 第一固定轴19的上端转动连接有第二管线滚轮20, 第二管线滚轮20的顶端转动连接有第一限位板21, 第一限位板21的一端固定连接有第一限位块22, 第一固定轴19的顶端固定连接第二限位块23, 第二限位块23与第一限位块22活动卡接, 连接板12的一端开设有两个移动孔24, 移动孔24内滑动连接有连接架25, 连接架25的上端转动连接有第三管线滚轮26, 连接架25的底端固定连接四个限位环27, 移动孔24内壁的两端均固定连接有卡块, 连接架25的底端开设四个卡槽且与移动孔24的卡块活动卡接, 第一限位板21的一端位于连接架25的顶端, 通过连接板12的一端固定连接第一固定轴19, 第一固定轴19的上端转动连接有第二管线滚轮20, 使得连接板12通过第二管线滚轮20限制管线本体的位置, 通过第二管线滚轮20的顶端转动连接有第一限位板21, 第一限位板21的一端固定连接第一限位块22, 第一固定轴19的顶端固定连接第二限位块23, 第二限位块23与第一限位块22活动卡接, 使得第一固定轴19通过第二限位块23和第一限位块22限制第一限位板21的位置, 使得第一限位板21限制管线本体的位置, 亦利于管线本体的放置, 方便使用, 通过连接板12的一端开设有两个移动孔24, 移动孔24内滑动连接有连接架25, 连接架25的上端转动连接有第三管线滚轮26, 使得连接板12通过移动孔24限制连接架25的位置, 使得连接架25限制第三管线滚轮26的位置, 通过移动孔24内壁的两端均固定连接有卡块, 连

接架25的底端开设有四个卡槽且与移动孔24的卡块活动卡接,使得连接架25在移动孔24内移动后的位置得到限制,使得操作者可根据管线本体的尺寸移动连接架25调节第三管线滚轮26的位置,使得第三管线滚轮26限制管线本体的位置,从而使得装置的实用性更好。

[0034] 作为本实施例中的一种优选实施方式,参考附图2,固定架28的一端转动连接有第二限位板29,第二限位板29的顶端固定连接有第四弹簧31,第四弹簧31的一端固定连接有第一限位杆30,第一限位杆30的一端贯穿第二限位板29后与第二限位杆32活动套接,第二限位杆32为空心杆,第一限位杆30为T字形杆,通过固定架28的一端转动连接有第二限位板29,第二限位板29的顶端固定连接有第四弹簧31,第四弹簧31的一端固定连接有第一限位杆30,第一限位杆30的一端贯穿第二限位板29后与第二限位杆32活动套接,使得第二限位板29可进行转动,使得第二限位板29通过第四弹簧31可限制第一限位杆30的位置,使得第一限位杆30可限制第二限位板29和第二限位杆32的相对位置,从而使得操作者可将成卷的管线本体直接套至第二限位杆32的外壁,方便操作者使用,通过第二限位杆32为空心杆,减轻第二限位杆32的重量,第一限位杆30为T字形杆,使得第一限位杆30便于使用。

[0035] 本发明工作原理:使用时,通过限流筒6内的限流块7可截断连接管4内液体流动,连接杆8可限制限流块7的位置,又通过操作者拉拽管线本体带动第一管线滚轮11转动时会带动齿轮10转动,使得齿轮10带动齿条9向上移动,从而使得齿条9通过连接杆8带动限流块7向上移动,使得连接管4中部液体可进行流动,之后操作者拉拽管线本体在铺设至地面时第一管线滚轮11受到管线本体的重力作用会下压第一液压缸2,使得第一液压缸2内液体通过连接管4流向第二液压缸3,使得第二液压缸3带动第二限位杆32上移,从而使得管线卷本体与管线本体的拉拽一端形成较为明显的高度差,更利于操作者拉拽管线本体,通过管线本体在停止拉拽后伸缩杆15和第二弹簧16会带动齿条9回到原位置,通过第一管线滚轮11不受管线拉拽重力影响时第一弹簧5会帮助第一液压缸2和第二液压缸3恢复原位置,使得第一管线滚轮11进行反向转动,使得齿轮10带动齿条9下移至原位置,从而使得连接杆8带动限流块7下移至堵塞连接管4内液体流动,固定第一液压缸2和第二液压缸3的顶部高度至原位置,亦管线本体不易于拉拽的位置,避免有不需要的管线本体被放出,增加操作者收卷管线本体的作业,亦可避免多余的管线本体在地面放置存在的安全隐患发生;

[0036] 连接板12通过第二管线滚轮20限制管线本体的位置,第一固定轴19通过第二限位块23和第一限位块22限制第一限位板21的位置,使得第一限位板21限制管线本体的位置,亦利于管线本体的放置,方便使用,通过连接架25在移动孔24内移动后的位置得到限制,使得操作者可根据管线本体的尺寸移动连接架25调节第三管线滚轮26的位置,使得第三管线滚轮26限制管线本体的位置,从而使得装置的实用性更好;

[0037] 通过第二限位板29可进行转动,使得第二限位板29通过第四弹簧31可限制第一限位杆30的位置,使得第一限位杆30可限制第二限位板29和第二限位杆32的相对位置,从而使得操作者可将成卷的管线本体直接套至第二限位杆32的外壁,方便操作者使用,节约操作时间。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

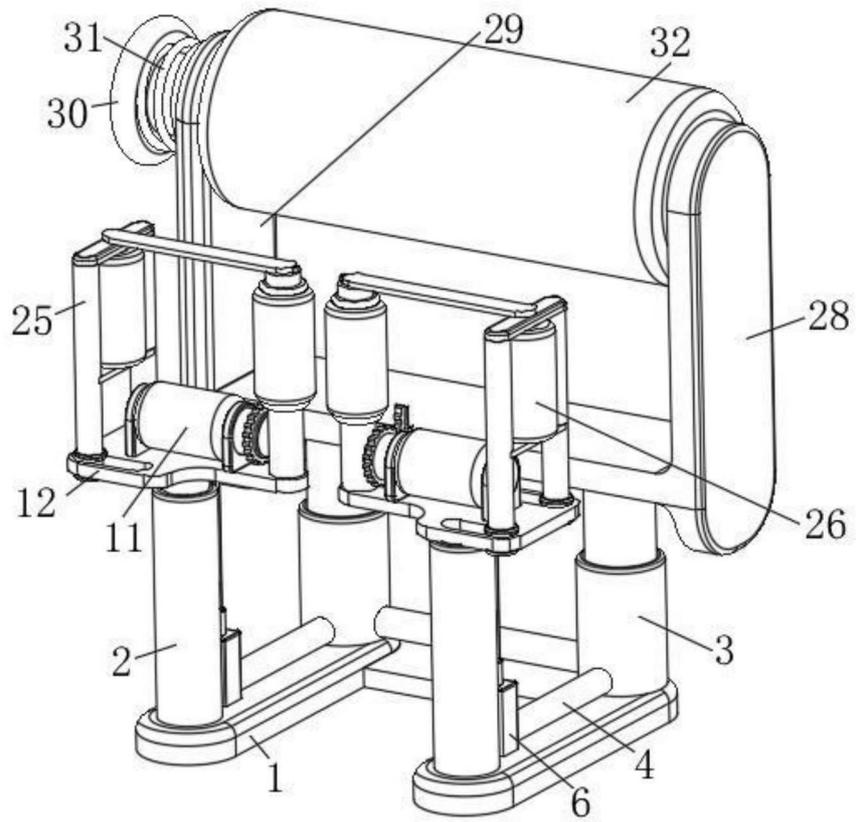


图1

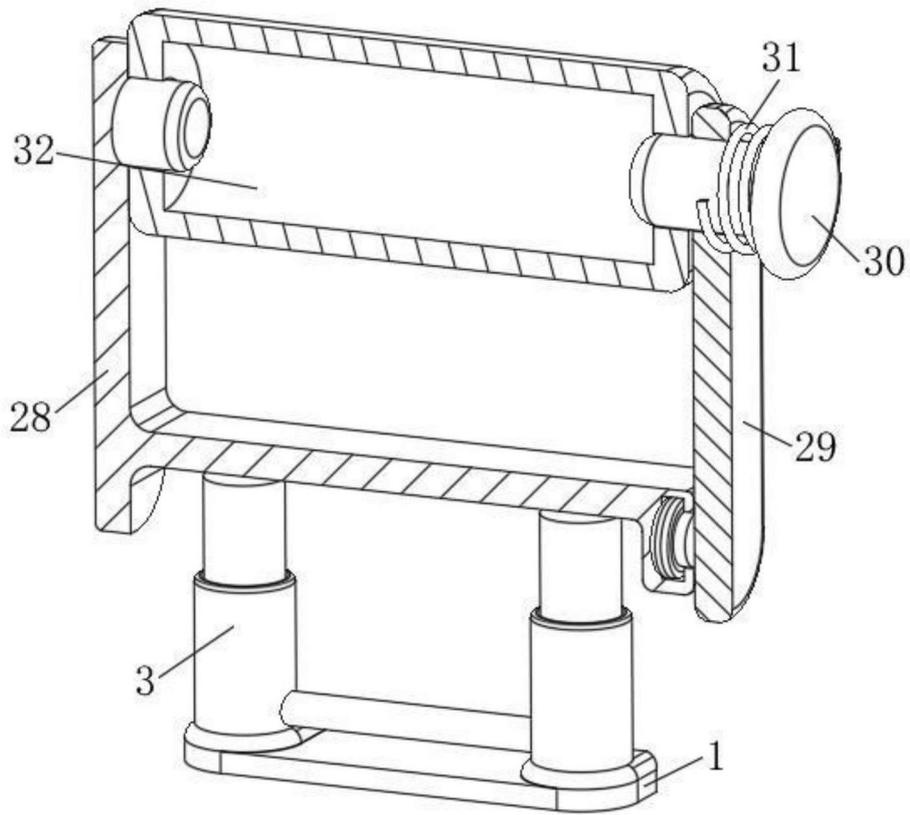


图2

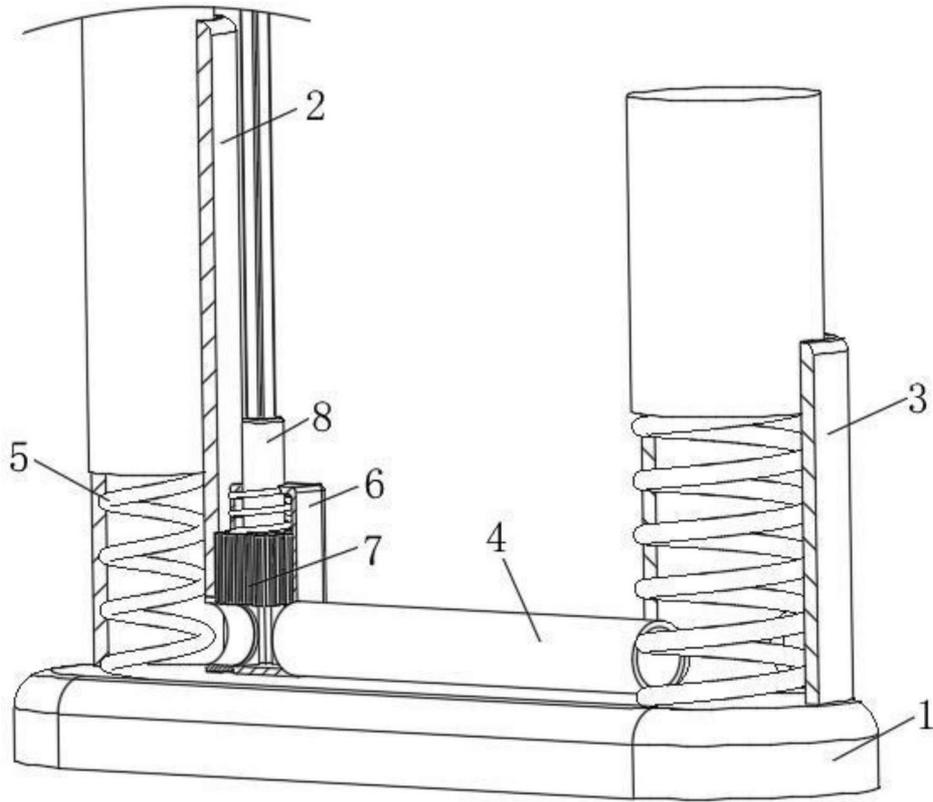


图3

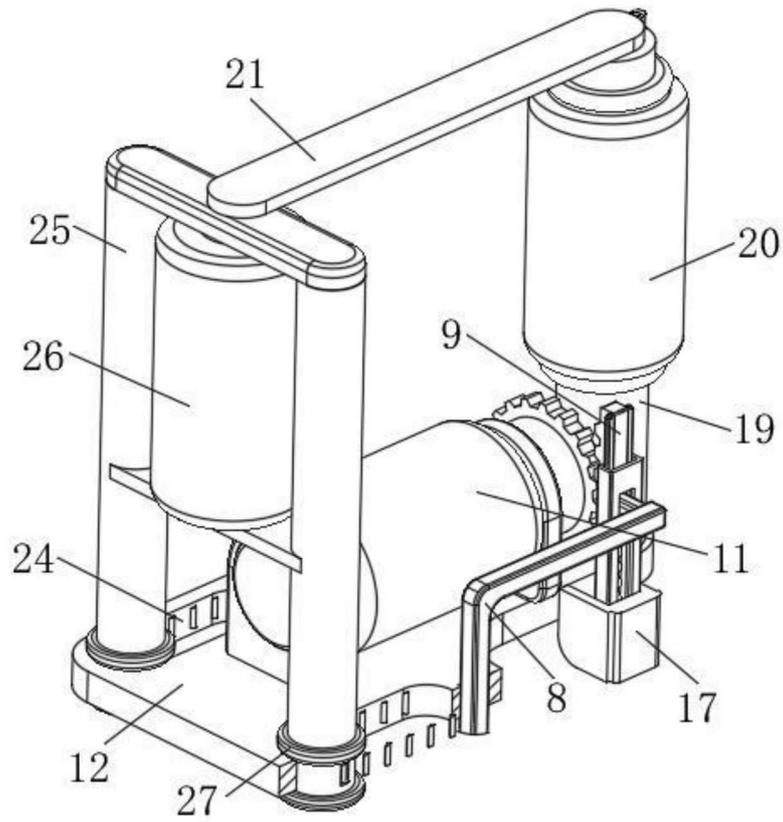


图4

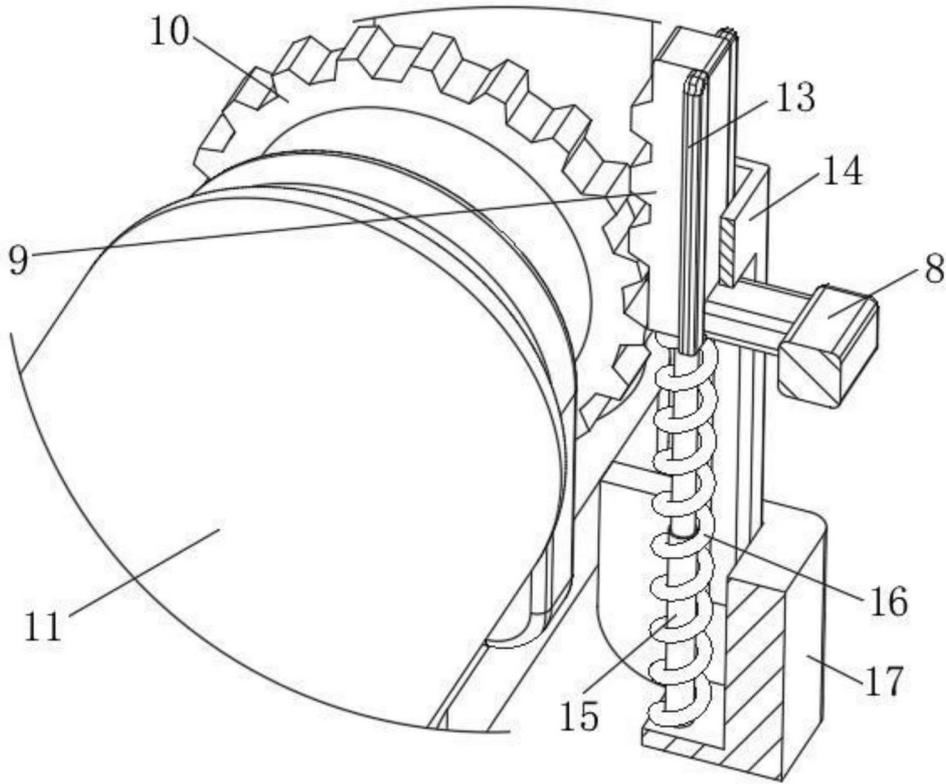


图5

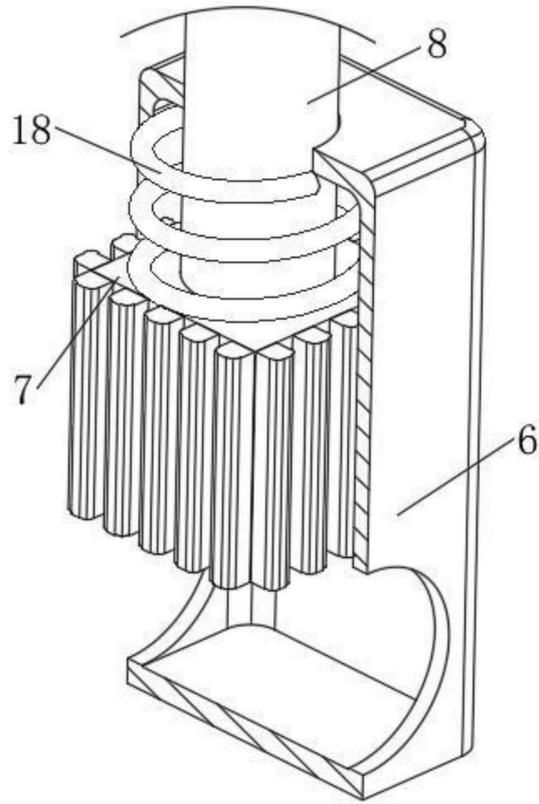


图6

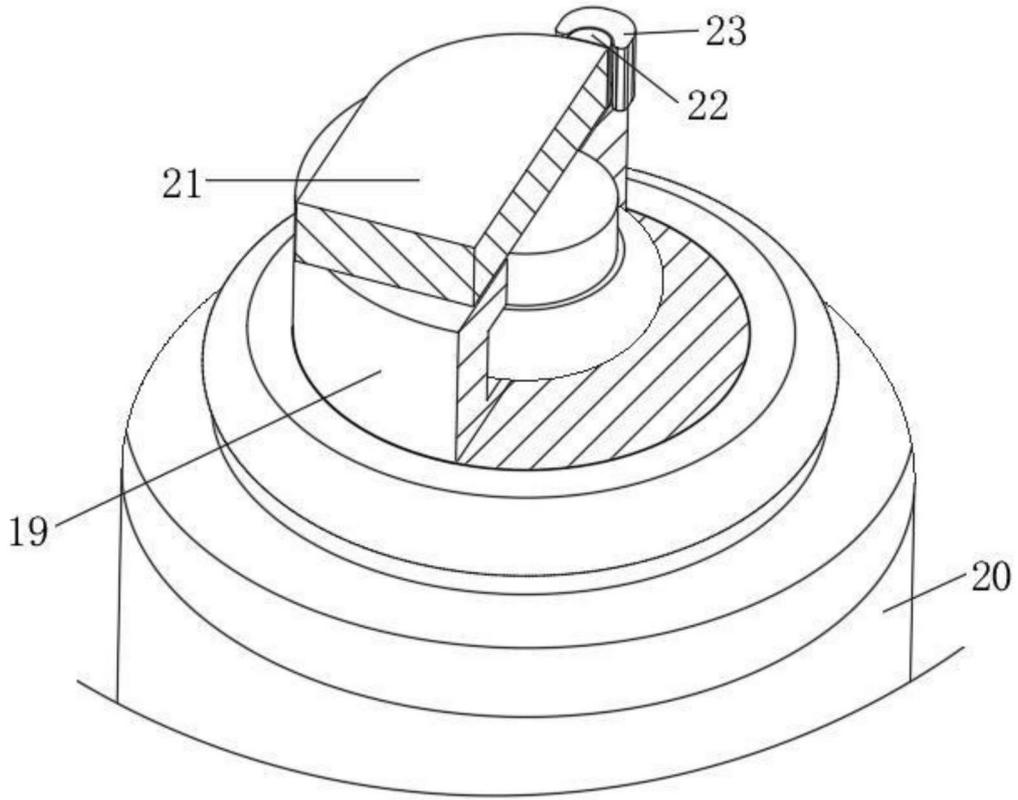


图7