(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221762780 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420296951.7

(22)申请日 2024.02.18

(73)专利权人 安徽传辰建筑有限公司
地址 238201 安徽省马鞍山市和县历阳镇迎江西路407号

(72)发明人 孙萍 孙伟

(74)专利代理机构 安徽鸠兹律师事务所 34228
专利代理师 汪锋

(51)Int.Cl.
F16L 1/06(2006.01)
F16L 1/028(2006.01)
B66F 7/14(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

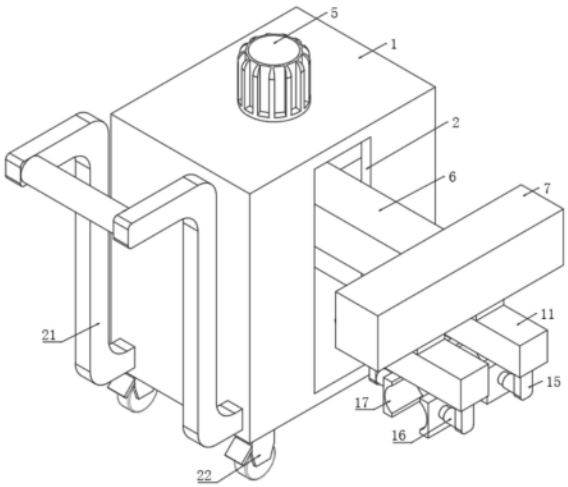
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程用管道铺设装置

(57)摘要

本实用新型提供一种水利工程用管道铺设装置,涉及水利工程技术领域,包括箱体,所述箱体的一侧开设有矩形槽,所述箱体内固定连接有限位杆。本实用新型中,通过启动第一驱动电机,使得单向螺纹杆带动支撑块向下移动,移动至合适位置后再启动第二驱动电机,使得双向螺纹杆带动两个夹块相对移动,将水利管道横截面夹持固定在两个夹块之间,随后将装置移动至第二截水利管道处,按照上述步骤将第二截水利管道夹持在两个夹块之间,最后启动压缸,使得液压杆带动两个移动块相对移动,进而带动夹持住的两截水利管道相对移动,此时两截水利管道水平相互靠近,直至将接口处重合,此时工作人员可进行焊接对接,相比较吊机进行对接,误差小。



CN 221762780 U

1.一种水利工程用管道铺设装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的一侧开设有矩形槽(2),所述箱体(1)内固定连接有限位杆(3),所述箱体(1)内转动连接有单向螺纹杆(4),所述箱体(1)的顶部固定安装有第一驱动电机(5),所述第一驱动电机(5)的输出端贯穿箱体(1)并与单向螺纹杆(4)的光滑端固定连接,所述限位杆(3)与单向螺纹杆(4)的外表面套设有支撑块(6),所述支撑块(6)贯穿矩形槽(2),所述支撑块(6)的一侧固定连接有固定框(7),所述固定框(7)的内侧设置有压缸(8),所述压缸(8)的输出端固定连接有液压杆(9),所述液压杆(9)的一端固定连接有移动块(10),所述移动块(10)的底部固定连接有固定壳(11),所述固定壳(11)的底部开设有限位槽(12),所述固定壳(11)内转动连接有双向螺纹杆(13),所述固定壳(11)的一侧固定安装有第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)的输出端贯穿固定壳(11)并与双向螺纹杆(13)的光滑端固定连接,所述双向螺纹杆(13)的外表面套设有连接块(15),所述连接块(15)活动贯穿于限位槽(12),所述连接块(15)的一侧设置有缓冲机构(16),所述缓冲机构(16)的一端设置有夹块(17)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道铺设装置,其特征在于:所述缓冲机构(16)包括套筒(161),所述套筒(161)固定连接于连接块(15)的一侧,所述套筒(161)内固定连接有复位弹簧(162)。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程用管道铺设装置,其特征在于:所述套筒(161)内滑动连接有滑杆(163),所述滑杆(163)的一端与复位弹簧(162)固定连接,所述滑杆(163)的另一端与夹块(17)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道铺设装置,其特征在于:所述箱体(1)的内侧开设有滑槽(18),所述滑槽(18)内滑动连接有滑块(19),所述滑块(19)的一侧与支撑块(6)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道铺设装置,其特征在于:所述固定壳(11)的内侧固定连接有固定杆(20),所述移动块(10)套设于固定杆(20)的外表面。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道铺设装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定安装有扶手(21),所述箱体(1)的底部设置有自锁式万向轮(22)。

一种水利工程用管道铺设装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程用管道铺设装置。

背景技术

[0002] 水利工程是指防洪、排涝、灌溉、水力发电、供水、滩涂治理、水土保持、水资源保护等各类工程包括新建、扩建、改建、加固、修复、拆除等项目及其配套和附属工程,在水利工程的建设中,多会涉及对水资源的运输,在运输水资源时多采用管道进行输送,管道运输对水资源具有良好的保护作用,因此需要对水利管道进行铺设。

[0003] 但是现有的管道铺设装置在使用过程中,需要将两节及以上的水利工程管道进行对接后再进行铺设填埋,由于水利工程管道使用的特殊性,因此管道本身的重量和体积较大,在对接过程中尤为费力,传统的对接方式是通过吊机将两节管道进行对准后再由人工进行对接安装,吊机的操作难度较高,往往需要多次校准才能达到对准的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中对接方式是通过吊机将两节管道进行对准后再由人工进行对接安装,吊机的操作难度较高,往往需要多次校准才能达到对准的效果,对接过程中尤为费力的问题,而提出的一种水利工程用管道铺设装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种水利工程用管道铺设装置,包括箱体,所述箱体的一侧开设有矩形槽,所述箱体内固定连接有限位杆,所述箱体内转动连接有单向螺纹杆,所述箱体的顶部固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端贯穿箱体并与单向螺纹杆的光滑端固定连接,所述限位杆与单向螺纹杆的外表面套设有支撑块,所述支撑块贯穿矩形槽,所述支撑块的一侧固定连接有固定框,所述固定框的内侧设置有压缸,所述压缸的输出端固定连接有液压杆,所述液压杆的一端固定连接有移动块,所述移动块的底部固定连接有固定壳,所述固定壳的底部开设有限位槽,所述固定壳内转动连接有双向螺纹杆,所述固定壳的一侧固定安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿固定壳并与双向螺纹杆的光滑端固定连接,所述双向螺纹杆的外表面套设有连接块,所述连接块活动贯穿于限位槽,所述连接块的一侧设置有缓冲机构,所述缓冲机构的一端设置有夹块。

[0006] 优选的,所述缓冲机构包括套筒,所述套筒固定连接于连接块的一侧,所述套筒内固定连接有复位弹簧。

[0007] 优选的,所述套筒内滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端与复位弹簧固定连接,所述滑杆的另一端与夹块固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体的内侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的一侧与支撑块固定连接。

[0009] 优选的,所述固定壳的内侧固定连接有固定杆,所述移动块套设于固定杆的外表面。

[0010] 优选的,所述箱体的一侧固定安装有扶手,所述箱体的底部设置有自锁式万向轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过启动第一驱动电机,使得单向螺纹杆带动支撑块向下移动,移动至合适位置后再启动第二驱动电机,使得双向螺纹杆带动两个夹块相对移动,将水利管道横截面夹持固定在两个夹块之间,随后将装置移动至第二截水利管道处,按照上述步骤将第二截水利管道夹持在两个夹块之间,最后启动压缸,使得液压杆带动两个移动块相对移动,进而带动夹持住的两截水利管道相对移动,此时两截水利管道水平相互靠近,直至将接口处重合,此时工作人员可进行焊接对接,相比较吊机进行对接,误差小。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置有缓冲机构,当双向螺纹杆带动两个夹块相对移动对水利管道横截面进行夹持时,在复位弹簧的弹力作用下,能够起到缓冲的作用,避免夹持力度过大对水利管道造成损伤,再通过单向螺纹杆带动支撑块向下移动时,支撑块带动滑块在滑槽内同步向下滑动,提高了支撑块在移动过程中的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种水利工程用管道铺设装置的主体结构立体图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种水利工程用管道铺设装置的底侧结构立体图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种水利工程用管道铺设装置的剖视结构立体图;

[0017] 图4为图3中A处放大图。

[0018] 图例说明:1、箱体;2、矩形槽;3、限位杆;4、单向螺纹杆;5、第一驱动电机;6、支撑块;7、固定框;8、压缸;9、液压杆;10、移动块;11、固定壳;12、限位槽;13、双向螺纹杆;14、第二驱动电机;15、连接块;16、缓冲机构;161、套筒;162、复位弹簧;163、滑杆;17、夹块;18、滑槽;19、滑块;20、固定杆;21、扶手;22、自锁式万向轮。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 实施例1,如图1—图4所示,本实用新型提供了一种水利工程用管道铺设装置,包括箱体1,箱体1的一侧开设有矩形槽2,箱体1内固定连接有限位杆3,箱体1内转动连接有单向螺纹杆4,箱体1的顶部固定安装有第一驱动电机5,第一驱动电机5的输出端贯穿箱体1并与单向螺纹杆4的光滑端固定连接,限位杆3与单向螺纹杆4的外表面套设有支撑块6,支撑块6贯穿矩形槽2,支撑块6的一侧固定连接有固定框7,固定框7的内侧设置有压缸8,压缸8的输出端固定连接有液压杆9,液压杆9的一端固定连接有移动块10,移动块10的底部固定连接有固定壳11,固定壳11的底部开设有限位槽12,固定壳11内转动连接有双向螺纹杆13,固定壳11的一侧固定安装有第二驱动电机14,第二驱动电机14的输出端贯穿固定壳11并与双向螺纹杆13的光滑端固定连接,双向螺纹杆13的外表面套设有连接块15,连接块15活动

贯穿于限位槽12,连接块15的一侧设置有缓冲机构16,缓冲机构16的一端设置有夹块17。

[0022] 其整个实施例1达到的效果为,通过启动第一驱动电机5,使得单向螺纹杆4带动支撑块6向下移动,移动至合适位置后再启动第二驱动电机14,使得双向螺纹杆13带动两个夹块17相对移动,将水利管道横截面夹持固定在两个夹块17之间,随后将装置移动至第二截水利管道处,按照上述步骤将第二截水利管道夹持在两个夹块17之间,最后启动压缸8,使得液压杆9带动两个移动块10相对移动,进而带动夹持住的两截水利管道相对移动,此时两截水利管道水平相互靠近,直至将接口处重合,此时工作人员可进行焊接对接,相比较吊机进行对接,误差小。

[0023] 实施例2,如图1—图4所示,缓冲机构16包括套筒161,套筒161固定连接于连接块15的一侧,套筒161内固定连接有复位弹簧162,套筒161内滑动连接有滑杆163,滑杆163的一端与复位弹簧162固定连接,滑杆163的另一端与夹块17固定连接,箱体1的内侧开设有滑槽18,滑槽18内滑动连接有滑块19,滑块19的一侧与支撑块6固定连接,固定壳11的内侧固定连接有固定杆20,移动块10套设于固定杆20的外表面,箱体1的一侧固定安装有扶手21,箱体1的底部设置有自锁式万向轮22。

[0024] 其整个实施例2达到的效果为,通过设置有缓冲机构16,当双向螺纹杆13带动两个夹块17相对移动对水利管道横截面进行夹持时,在复位弹簧162的弹力作用下,能够起到缓冲的作用,避免夹持力度过大对水利管道造成损伤,再通过单向螺纹杆4带动支撑块6向下移动时,支撑块6带动滑块19在滑槽18内同步向下滑动,提高了支撑块6在移动过程中的稳定性,再通过液压杆9带动两个移动块10相对移动时,两个移动块10同时在固定杆20上相对滑动,进而提高了两截水利管道相对移动时的稳定性,再通过工作人员手扶扶手21,推动装置使得自锁式万向轮22在地面进行转动,便于对装置移动位置。

[0025] 工作原理:使用时,通过设置有自锁式万向轮22,首先工作人员手扶扶手21推动装置将其移动至目标位置,再启动第一驱动电机5,使得单向螺纹杆4带动支撑块6向下移动,移动至合适位置后接着启动第二驱动电机14,使得双向螺纹杆13带动两个夹块17相对移动,将水利管道横截面夹持固定在两个夹块17之间,随后将装置移动至第二截水利管道处,按照上述步骤将第二截水利管道夹持在两个夹块17之间,最后启动压缸8,使得液压杆9带动两个移动块10相对移动,进而带动夹持住的两截水利管道相对移动,此时两截水利管道水平相互靠近,直至将接口处重合,此时工作人员可进行焊接对接,相比较吊机进行对接,误差小。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

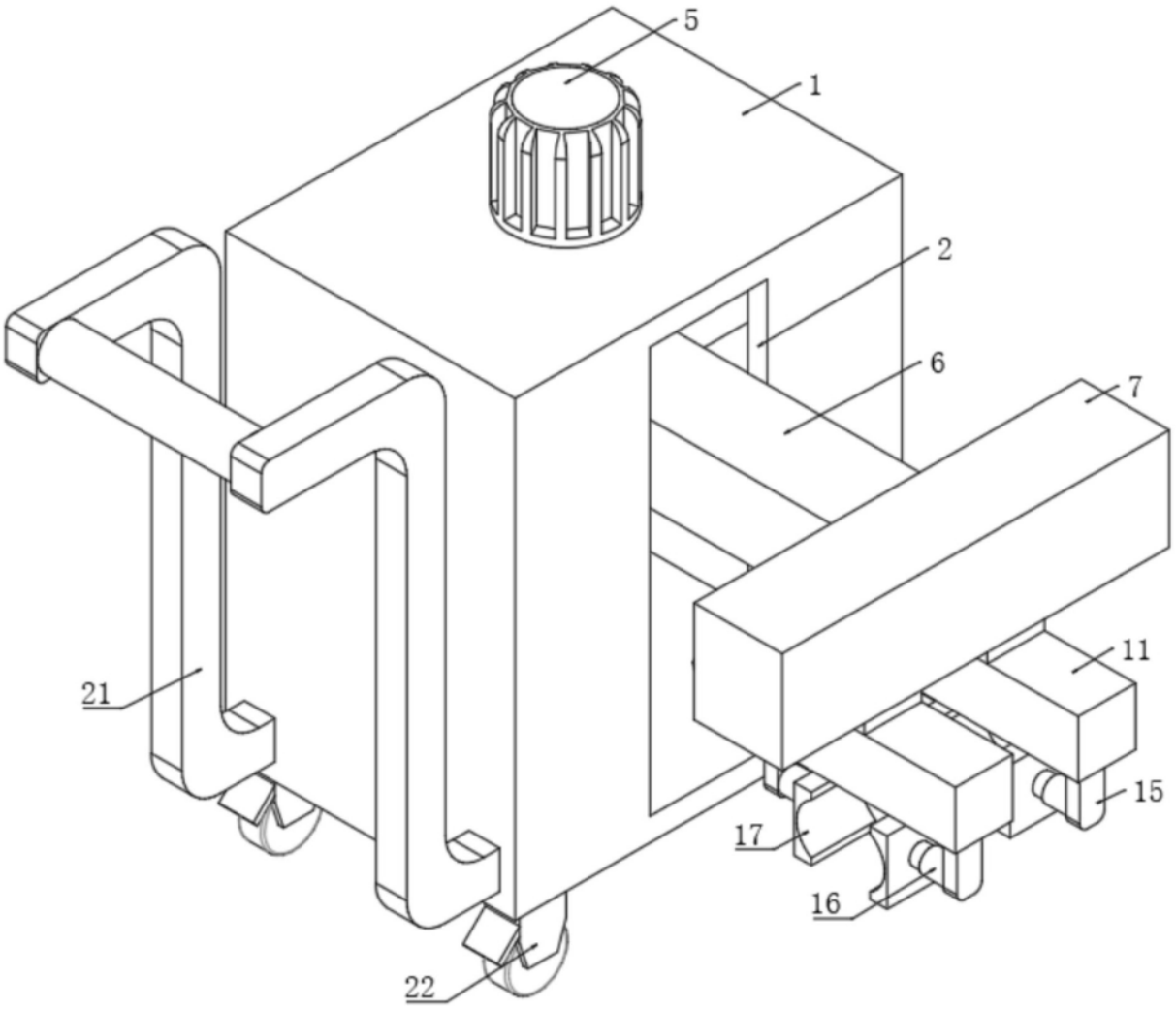


图 1

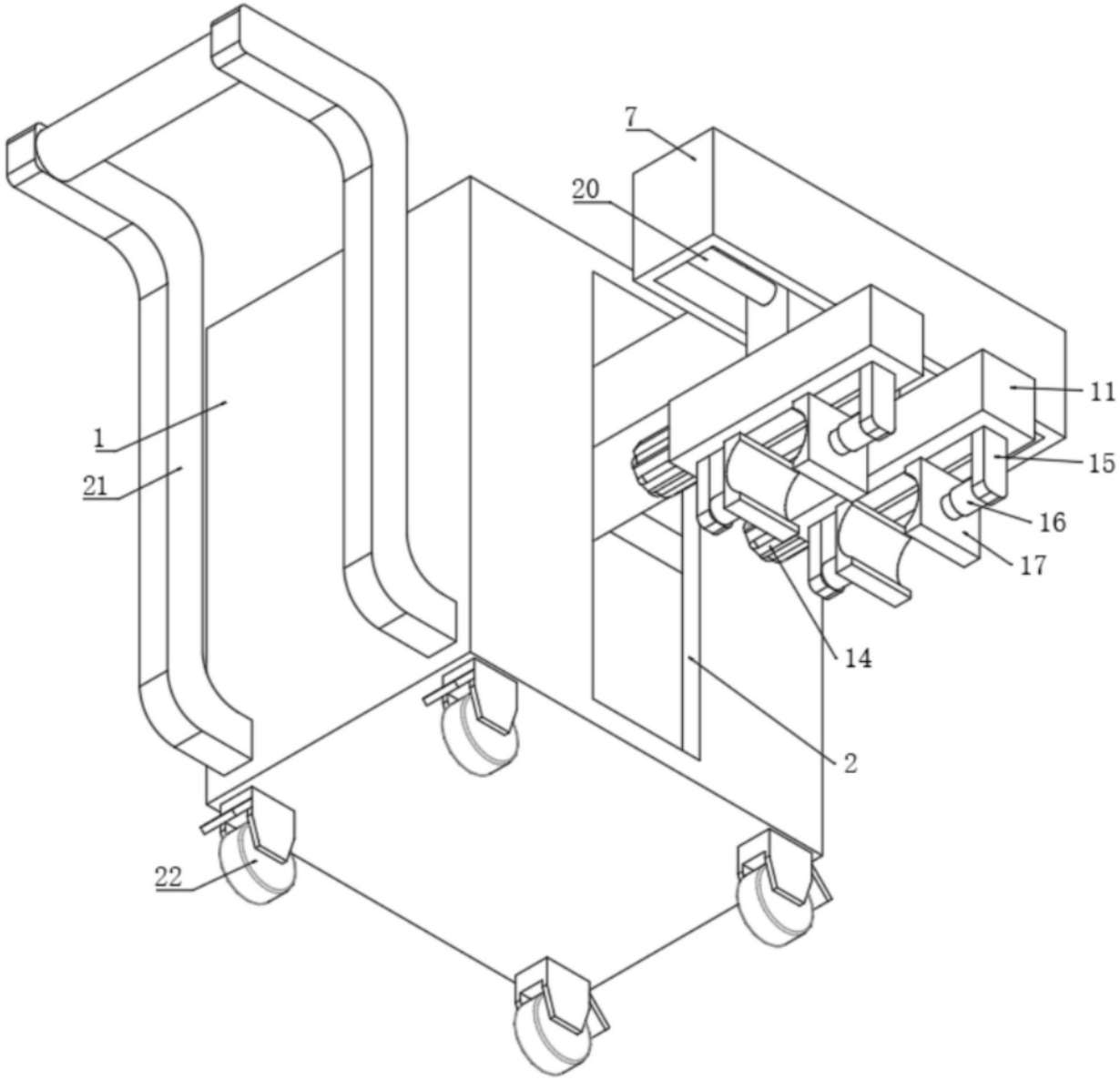


图 2

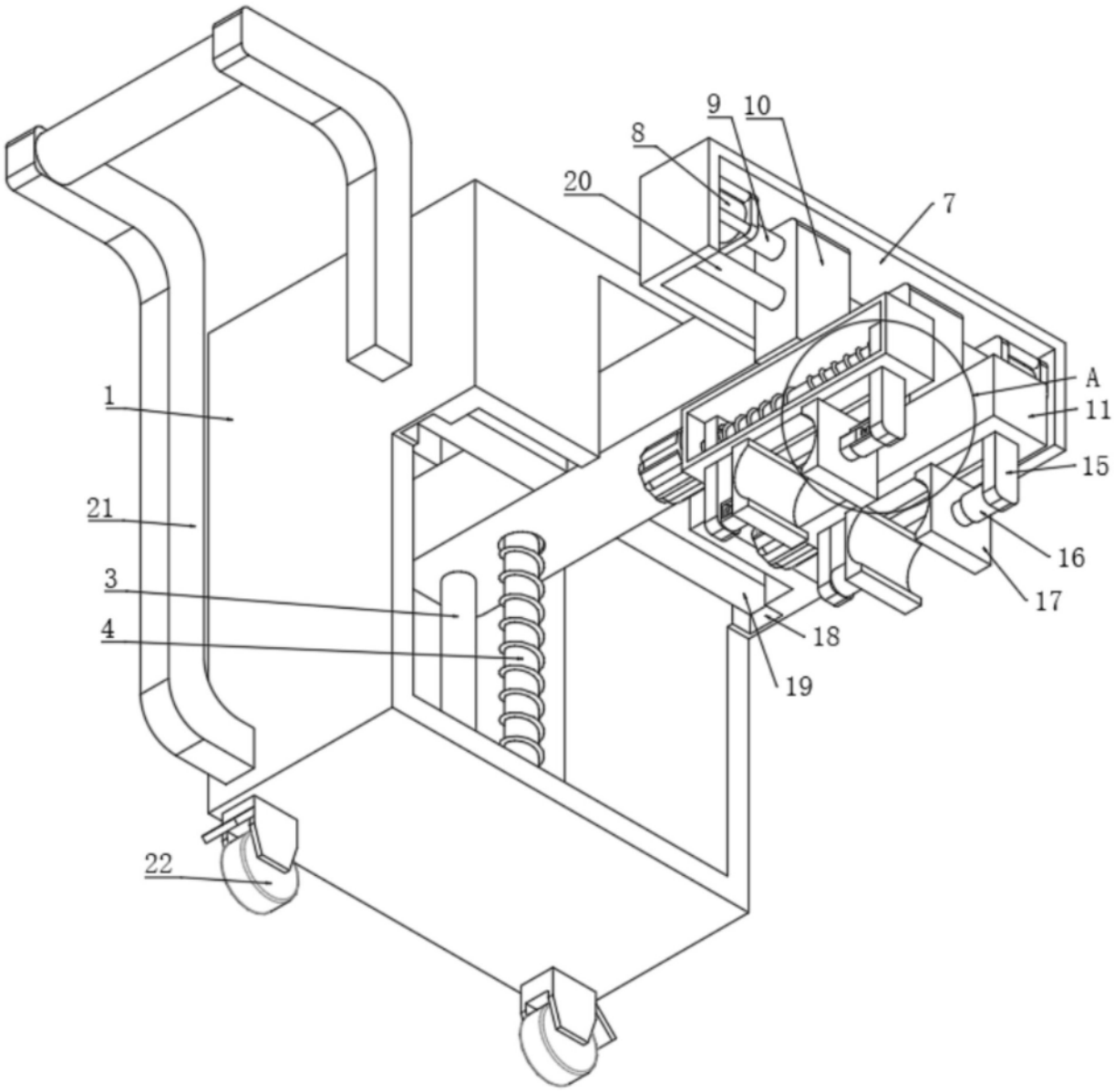


图 3

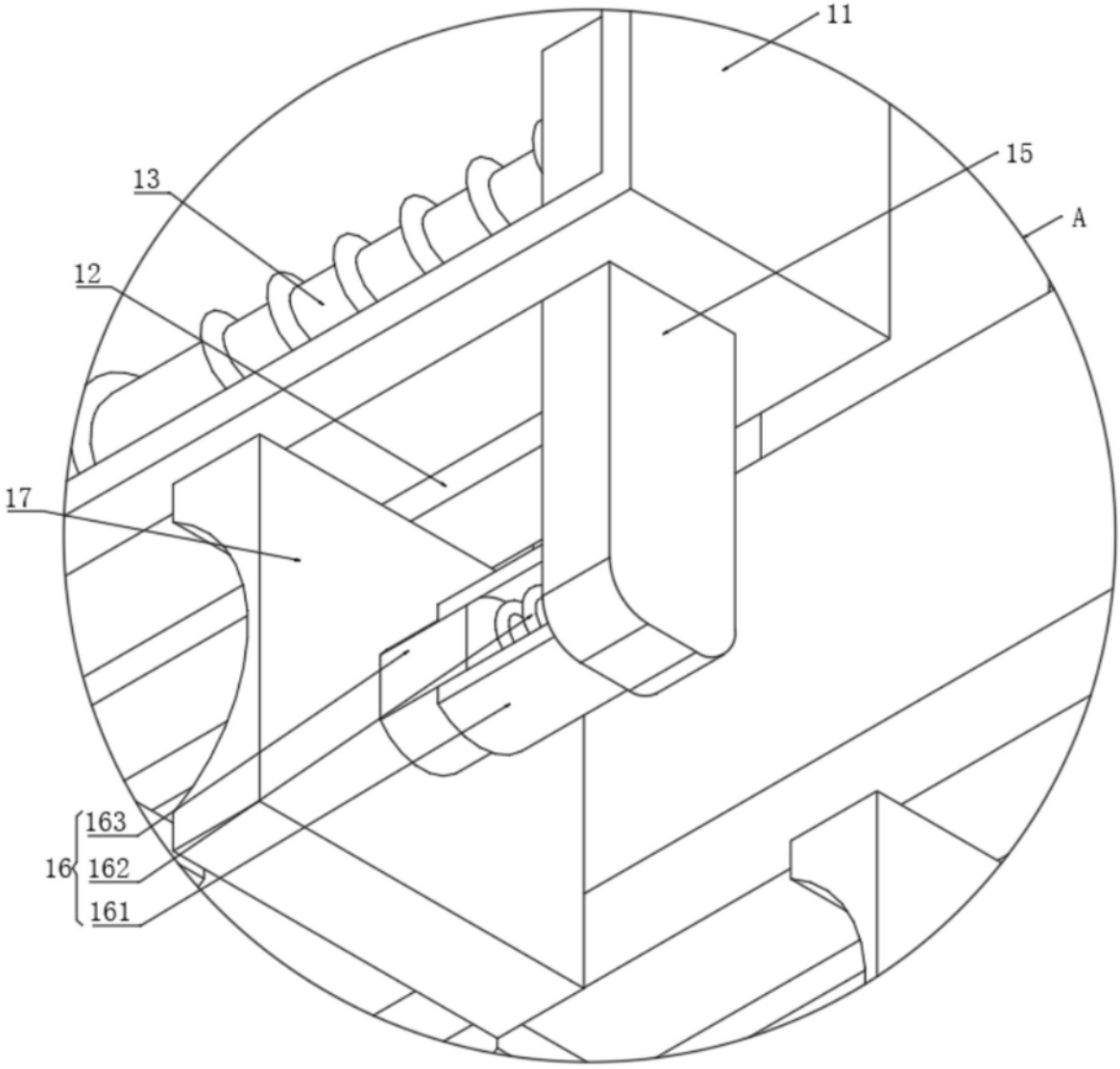


图 4