



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113170717 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202110519934.6

(22) 申请日 2021.05.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113170717 A

(43) 申请公布日 2021.07.27

(73) 专利权人 深圳康雅生态环境有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道高新技术产业园北区清华信息港研
发楼A栋11层1102

(72) 发明人 赖秀芳

(74) 专利代理机构 广州万研知识产权代理事务
所(普通合伙) 44418
专利代理师 韦肖燕 刘茂龙

(56) 对比文件

- CN 211268009 U, 2020.08.18
- CN 110338039 A, 2019.10.18
- CN 206889726 U, 2018.01.16
- CN 213127103 U, 2021.05.07
- CN 107371543 A, 2017.11.24
- CN 208490470 U, 2019.02.15
- CN 211090816 U, 2020.07.28
- CN 207106907 U, 2018.03.16
- CN 209968686 U, 2020.01.21
- CN 106151599 A, 2016.11.23
- CN 102261482 A, 2011.11.30
- EP 0483078 A1, 1992.04.29

审查员 张雅楠

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

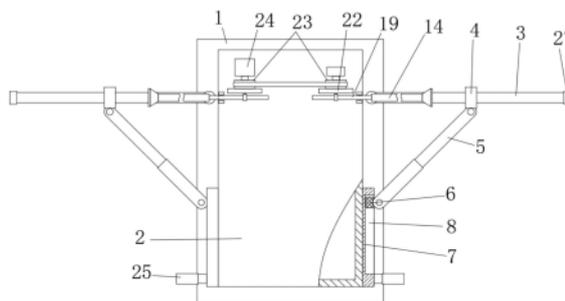
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种园林用多功能洒水设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种园林用多功能洒水设备，包括底板，底板的上表面固定连接储水箱，储水箱两侧面的一端均设置有第一洒水管，第一洒水管的中部固定套接有固定环，固定环的外侧壁的一端通过销轴活动连接有伸缩杆，伸缩杆远离固定环的一端通过销轴活动连接有限位滑块，储水箱两侧面的另一端均固定连接固定板。本发明还公开了一种园林用多功能洒水设备的使用方法，包括三个步骤，能够同时对树木和草坪进行洒水，从而提高洒水效率。本发明通过在第一洒水管的外侧固定套接有固定环，伸缩杆的一端设置有限位滑块，通过扳动第一洒水管能够将第一洒水管折叠收放进储水箱的侧面，从而减小了本装置收放时对空间的占用。



1. 一种园林用多功能洒水设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上表面固定连接有储水箱(2),所述储水箱(2)两侧面的一端均设置有第一洒水管(3),所述第一洒水管(3)的中部固定套接有固定环(4),所述固定环(4)的外侧壁的一端通过销轴活动连接有伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)远离固定环(4)的一端通过销轴活动连接有限位滑块(6),所述储水箱(2)两侧面的另一端均固定连接有限位滑槽(8),所述限位滑块(6)位于限位滑槽(8)的内腔并与限位滑槽(8)相适配,所述第一洒水管(3)的一端固定连接有限位套(9),所述限位套(9)的侧壁设置为圆弧形,所述限位套(9)的内腔设置有与限位套(9)相适配的连接球壳(10),所述连接球壳(10)的外侧壁的一端开设有第一通孔(11),所述限位套(9)的内侧壁的一端开设有第二通孔(12),所述第一洒水管(3)的内腔与连接球壳(10)的内腔之间通过第一通孔(11)和第二通孔(12)连通,所述连接球壳(10)的外侧壁的上端连通有连接管(13),所述连接管(13)的上端设置有第二洒水管(14),所述第二洒水管(14)的下端与连接管(13)的上端之间通过连接软管(15)连通;所述连接球壳(10)的外侧壁的下端连通有进水管(16),所述进水管(16)的一端贯穿底板(1)的外侧壁并与底板(1)内腔的抽水机的出水端连通,所述进水管(16)的外侧壁和连接管(13)的外侧壁均固定套接有管夹(17),所述管夹(17)与底板(1)的侧壁固定连接;所述连接管(13)的中部设置有球阀(18),所述第二洒水管(14)的一端与洒水喷头连通,所述第二洒水管(14)的另一端固定连接有限位杆(19);所述限位杆(19)的一端外侧设置有固定支架(20),所述限位杆(19)的一端与固定支架(20)之间通过转轴活动连接,所述限位杆(19)的另一端外侧活动套接有限位环(21);所述限位环(21)的一侧设置有转盘(22),所述限位环(21)的外侧壁与转盘(22)的一侧面的边缘通过转轴活动连接,所述转盘(22)的另一侧面固定连接有限位轮(23),两个所述限位轮(23)之间通过皮带传动连接;

所述限位板(7)的一端通过支架固定连接有限位夹(25),所述限位夹(25)与第一洒水管(3)相适配,所述限位夹(25)使用能够发生弹性形变的金属材料制成,所述限位夹(25)的内侧壁粘接连接有橡胶垫;

所述第一洒水管(3)的外侧壁的下端连通有多个呈等间距线性分布的雾化喷头(26),所述第一洒水管(3)的另一端设置有密封堵头(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林用多功能洒水设备,其特征在于,一个所述限位轮(23)的一侧设置有驱动电机(24),所述驱动电机(24)通过安装架固定安装在储水箱(2)的上表面,所述驱动电机(24)的转轴的一端与一个限位轮(23)的转轴固定连接,另一个所述限位轮(23)通过安装架与储水箱(2)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的一种园林用多功能洒水设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:首先通过扳动第一洒水管(3)使得第一洒水管(3)与限位夹(25)分离,第一洒水管(3)转动时带动伸缩杆(5)伸长,并通过伸缩杆(5)的连接作用带动限位滑块(6)在限位滑槽(8)的内腔滑动,直至第一洒水管(3)扳动至与储水箱(2)垂直,此时伸缩杆(5)伸长至最长,同时限位滑块(6)滑动至限位滑槽(8)的内腔的一端,并且第二通孔(12)的内腔与第一通孔(11)的内腔连通,即第一洒水管(3)的内腔与进水管(16)的内腔连通,此时本装置能够对草坪进行洒水;

步骤二:然后根据现场需求选择是否需要树木进行洒水:通过开启或者关闭球阀

(18)使得第二洒水管(14)的内腔与进水管(16)进行连通或者断开即可,将这些准备工作做完后,启动底板(1)内腔的抽水泵,水流在抽水泵的压力作用下经进水管(16)进入连接球壳(10)的内腔,然后分别进入第一洒水管(3)的内腔和第二洒水管(14)的内腔,最后从雾化喷头(26)中喷出能够对草坪进行洒水、从第二洒水管(14)一端的洒水喷头中喷出能够对树木进行洒水;

步骤三:在启动底板(1)内腔的抽水泵的同时,将驱动电机(24)启动,驱动电机(24)工作带动一个皮带轮(23)转动,再通过皮带的传动连接带动另一个皮带轮(23)同步转动,进而带动两个转盘(22)同步转动,转盘(22)转动时带动连接环(21)转动,由于连接环(21)能够在连接杆(19)的轴向方向滑动,因此连接环(21)随转盘(22)转动时,能够带动连接杆(19)围绕固定支架(20)上的转轴进行往复摆动,从而带动第二洒水管(14)往复摆动,进而增大本装置对树木的洒水范围,有效提高洒水的效率。

一种园林用多功能洒水设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及园林养护设备领域,特别涉及一种园林用多功能洒水设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。在中国传统建筑中独树一帜,有重大成就的是古典园林建筑。传统中国文化中的一种艺术形式,受到传统“礼乐”文化影响很深。通过地形、山水、建筑群、花木等作为载体衬托出人类主体的精神文化。园林具有很多的外延概念:园林社区、园林街道、园林城市(生态城市)、国家园林县城等等。园林中的花草树木需要园林工作人员定期对其进行洒水养护,以保证园林内花草树木的正常生长。

[0003] 但目前,现有的园林用多功能洒水设备,只能对树木或者草坪进行单独洒水,而且洒水的范围也较小,其洒水效率较为低下,从而使得工人的劳动强度增大,其次,洒水设备不便于折叠收放,从而导致放置时需要占用较大的空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种园林用多功能洒水设备及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种园林用多功能洒水设备,包括底板,所述底板的上表面固定连接储水箱,所述储水箱两侧面的一端均设置有第一洒水管,所述第一洒水管的中部固定套接有固定环,所述固定环的外侧壁的一端通过销轴活动连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离固定环的一端通过销轴活动连接有限位滑块,所述储水箱两侧面的另一端均固定连接固定板,所述固定板远离储水箱的一侧面水平开设有限位滑槽,所述限位滑块位于限位滑槽的内腔并与限位滑槽相适配,所述第一洒水管的一端固定连接环形套,所述环形套的侧壁设置为圆弧形,所述环形套的内腔设置有与环形套相适配的连接球壳,所述连接球壳的外侧壁的一端开设有第一通孔,所述环形套的内侧壁的一端开设有第二通孔,所述第一洒水管的内腔与连接球壳的内腔之间通过第一通孔和第二通孔连通,所述连接球壳的外侧壁的上端连通有连接管,所述连接管的上端设置有第二洒水管,所述第二洒水管的下端与连接管的上端之间通过连接软管连通。

[0006] 优选的,所述连接球壳的外侧壁的下端连通有进水管,所述进水管的一端贯穿底板的外侧壁并与底板内腔的抽水机的出水端连通,所述进水管的外侧壁和连接管的外侧壁均固定套接有管夹,所述管夹与底板的侧壁固定连接。

[0007] 优选的,所述连接管的中部设置有球阀,所述第二洒水管的一端与洒水喷头连通,所述第二洒水管的另一端固定连接连接杆。

[0008] 优选的,所述连接杆的一端外侧设置有固定支架,所述连接杆的一端与固定支架

之间通过转轴活动连接,所述连接杆的另一端外侧活动套接有连接环。

[0009] 优选的,所述连接环的一侧设置有转盘,所述连接环的外侧壁与转盘的一侧面的边缘通过转轴活动连接,所述转盘的另一侧面固定连接有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0010] 优选的,一个所述皮带轮的一侧设置有驱动电机,所述驱动电机通过安装架固定安装在储水箱的上表面,所述驱动电机的转轴的一端与一个皮带轮的转轴固定连接,另一个所述皮带轮通过安装架与储水箱的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述固定板的一端通过支架固定连接有定位夹,所述定位夹与第一洒水管相适配,所述定位夹使用能够发生弹性形变的金属材料制成,所述定位夹的内侧壁粘接连接有橡胶垫。

[0012] 优选的,所述第一洒水管的外侧壁的下端连通有多个呈等间距线性分布的雾化喷头,所述第一洒水管的另一端设置有密封堵头。

[0013] 一种园林用多功能洒水设备的使用方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:首先通过扳动第一洒水管使得第一洒水管与定位夹分离,第一洒水管转动时带动伸缩杆伸长,并通过伸缩杆的连接作用带动限位滑块在限位滑槽的内腔滑动,直至第一洒水管扳动至与储水箱垂直,此时伸缩杆伸长至最长,同时限位滑块滑动至限位滑槽的内腔的一端,并且第二通孔的内腔与第一通孔的内腔连通,即第一洒水管的内腔与进水管的内腔连通,此时本装置能够对草坪进行洒水;

[0015] 步骤二:然后根据现场需求选择是否需要树木进行洒水:通过开启或者关闭球阀使得第二洒水管的内腔与进水管进行连通或者断开即可。将这些准备工作做完后,启动底板内腔的抽水泵,水流在抽水泵的压力作用下经进水管进入连接球壳的内腔,然后分别进入第一洒水管的内腔和第二洒水管的内腔,最后从雾化喷头中喷出能够对草坪进行洒水、从第二洒水管一端的洒水喷头中喷出能够对树木进行洒水;

[0016] 步骤三:在启动底板内腔的抽水泵的同时,将驱动电机启动,驱动电机工作带动一个皮带轮转动,再通过皮带的传动连接带动另一个皮带轮同步转动,进而带动两个转盘同步转动,转盘转动时带动连接环转动,由于连接环能够在连接杆的轴向方向滑动,因此连接环随转盘转动时,能够带动连接杆围绕固定支架上的转轴进行往复摆动,从而带动第二洒水管往复摆动,进而增大本装置对树木的洒水范围,有效提高洒水的效率。

[0017] 本发明的技术效果和优点:

[0018] (1) 本发明通过在第一洒水管的一端连通有环形套,环形套的内腔设置有连接球壳,连接球壳的内腔与第二洒水管的内腔之间通过连接管和连接软管连通,第一洒水管内腔的水经雾化喷头喷出能够对草坪进行洒水,第二洒水管内腔的水经洒水喷头喷出能够对树木进行洒水,因此本装置能够同时对树木和草坪进行洒水,从而提高洒水效率,减小了工人劳动强度;

[0019] (2) 本发明通过在第一洒水管的外侧固定套接有固定环,固定环的外侧设置有伸缩杆,伸缩杆的一端设置有限位滑块,限位滑块位于限位滑槽的内腔并与限位滑槽相适配,固定板的一端设置有定位夹,因此通过扳动第一洒水管能够将第一洒水管折叠收放进储水箱的侧面,并通过定位夹对第一洒水管进行夹紧定位,从而减小了本装置收放时对空间的占用;

[0020] (3) 本发明通过在第二洒水管的另一端固定连接连接有连接杆,连接杆的外侧活动套接有连接环,连接环与转盘之间活动连接,因此转盘转动时能够带动连接杆进行往复摆动,从而带动第二洒水管往复摆动,进而有效提高了本装置对树木的洒水范围,进一步提高了洒水的效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构俯视示意图。

[0022] 图2为本发明第一洒水管结构部分剖面示意图。

[0023] 图3为本发明环形套结构俯剖示意图。

[0024] 图4为本发明转盘结构正面示意图。

[0025] 图5为本发明定位夹结构正面示意图。

[0026] 图中:1、底板;2、储水箱;3、第一洒水管;4、固定环;5、伸缩杆;6、限位滑块;7、固定板;8、限位滑槽;9、环形套;10、连接球壳;11、第一通孔;12、第二通孔;13、连接管;14、第二洒水管;15、连接软管;16、进水管;17、管夹;18、球阀;19、连接杆;20、固定支架;21、连接环;22、转盘;23、皮带轮;24、驱动电机;25、定位夹;26、雾化喷头;27、密封堵头。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本发明提供了如图1-5所示的一种园林用多功能洒水设备,包括底板1,底板1安装在洒水车上,底板1的上表面固定连接连接有储水箱2,储水箱2两侧面的一端均设置有第一洒水管3,第一洒水管3的中部固定套接有固定环4,固定环4的外侧壁的一端通过销轴活动连接有伸缩杆5,伸缩杆5远离固定环4的一端通过销轴活动连接有限位滑块6,因此固定环4和限位滑块6均能够与伸缩杆5发生相对转动,储水箱2两侧面的另一端均固定连接连接有固定板7,固定板7远离储水箱2的一侧面水平开设有限位滑槽8,限位滑块6位于限位滑槽8的内腔并与限位滑槽8相适配,限位滑块6能够在限位滑槽8的内腔滑动,限位滑块6的外侧壁粘接连接有橡胶垫,用以增加限位滑块6与限位滑槽8之间的摩擦力,通过扳动第一洒水管3能够带动伸缩杆5转动,并带动限位滑块6在限位滑槽8的内腔滑动,最后伸缩杆5受到第一洒水管3挤压能够收缩缩短,从而保证了第一洒水管3能够折叠收放在底板1的侧面。

[0029] 其次,在第一洒水管3的一端固定连接连接有环形套9,环形套9的侧壁设置为圆弧形,环形套9的内腔设置有与环形套9相适配的连接球壳10,环形套9能够在连接球壳10的外侧围绕连接球壳10转动,连接球壳10的外侧壁的一端开设有第一通孔11,环形套9的内侧壁的一端开设有第二通孔12,第一洒水管3的内腔与连接球壳10的内腔之间通过第一通孔11和第二通孔12连通,连接球壳10的外侧壁的上端连通有连接管13,连接管13的上端设置有第二洒水管14,第二洒水管14的下端与连接管13的上端之间通过连接软管15连通,连接软管15的设置保证了第二洒水管14在发生转动时,第二洒水管14的内腔与连接管13的内腔不会断开。

[0030] 进一步的,在连接球壳10的外侧壁的下端连通有进水管16,进水管16的一端贯穿底板1的外侧壁并与底板1内腔的抽水机的出水端连通,因此底板1内腔的抽水机工作时能够将水经进水管16抽入连接球壳10的内腔,并同时进入第二洒水管14的内腔和第一洒水管3的内腔,进水管16的外侧壁和连接管13的外侧壁均固定套接有管夹17,管夹17与底板1的侧壁固定连接,管夹17用于对进水管16和连接管13进行固定安装,连接管13的中部设置有球阀18,第二洒水管14的一端与洒水喷头连通,第二洒水管14的另一端固定连接有连接杆19,连接杆19的一端外侧设置有固定支架20,连接杆19的一端与固定支架20之间通过转轴活动连接,因此连接杆19能够围绕固定支架20上的转轴进行转动,进而带动第二洒水管14转动。

[0031] 具体的,在连接杆19的另一端外侧活动套接有连接环21,连接环21能够在连接杆19的轴向方向滑动,连接环21的一侧设置有转盘22,连接环21的外侧壁与转盘22的一侧面的边缘通过转轴活动连接,因此连接环21能够在转盘22的一侧面进行转动,转盘22的另一侧面固定连接有两个皮带轮23,两个皮带轮23之间通过皮带传动连接,一个皮带轮23的一侧设置有驱动电机24,驱动电机24通过安装架固定安装在储水箱2的上表面,驱动电机24的转轴的一端与一个皮带轮23的转轴固定连接,另一个皮带轮23通过安装架与储水箱2的上表面固定连接,因此驱动电机24工作时通过皮带的传动连接能够保证两个皮带轮23同步转动,进而带动两个转盘22同步转动,转盘22转动时能够带动连接环21转动,进而带动连接杆19围绕固定支架20上的转轴做往复摆动,从而带动第二洒水管14做往复摆动,以此能够有效增加本装置的洒水范围。

[0032] 其次,在固定板7的一端通过支架固定连接有定位夹25,定位夹25与第一洒水管3相适配,定位夹25使用能够发生弹性形变的金属材料制成,定位夹25的内侧壁粘接连接有橡胶垫,因此第一洒水管3折叠后定位夹25能够对第一洒水管3进行卡紧,从而避免第一洒水管3轻易展开,第一洒水管3的外侧壁的下端连通有多个呈等间距线性分布的雾化喷头26,第一洒水管3的另一端设置有密封堵头27。

[0033] 本发明还公开了一种园林用多功能洒水设备的使用方法,包括以下步骤:

[0034] 步骤一:首先通过扳动第一洒水管3使得第一洒水管3与定位夹25分离,第一洒水管3转动时带动伸缩杆5伸长,并通过伸缩杆5的连接作用带动限位滑块6在限位滑槽8的内腔滑动,直至第一洒水管3扳动至与储水箱2垂直,此时伸缩杆5伸长至最长,同时限位滑块6滑动至限位滑槽8的内腔的一端,并且第二通孔12的内腔与第一通孔11的内腔连通,即第一洒水管3的内腔与进水管16的内腔连通,此时本装置能够对草坪进行洒水;

[0035] 步骤二:然后根据现场需求选择是否需要树木进行洒水:通过开启或者关闭球阀18使得第二洒水管14的内腔与进水管16进行连通或者断开即可。将这些准备工作做完后,启动底板1内腔的抽水机,水流在抽水机的压力作用下经进水管16进入连接球壳10的内腔,然后分别进入第一洒水管3的内腔和第二洒水管14的内腔,最后从雾化喷头26中喷出能够对草坪进行洒水、从第二洒水管14一端的洒水喷头中喷出能够对树木进行洒水;

[0036] 步骤三:在启动底板1内腔的抽水机的同时,将驱动电机24启动,驱动电机24工作带动一个皮带轮23转动,再通过皮带的传动连接带动另一个皮带轮23同步转动,进而带动两个转盘22同步转动,转盘22转动时带动连接环21转动,由于连接环21能够在连接杆19的轴向方向滑动,因此连接环21随转盘22转动时,能够带动连接杆19围绕固定支架20上的转

轴进行往复摆动,从而带动第二洒水管14往复摆动,进而增大本装置对树木的洒水范围,有效提高洒水的效率。

[0037] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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。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发明中的具体含义。

[0038] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0039] 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。

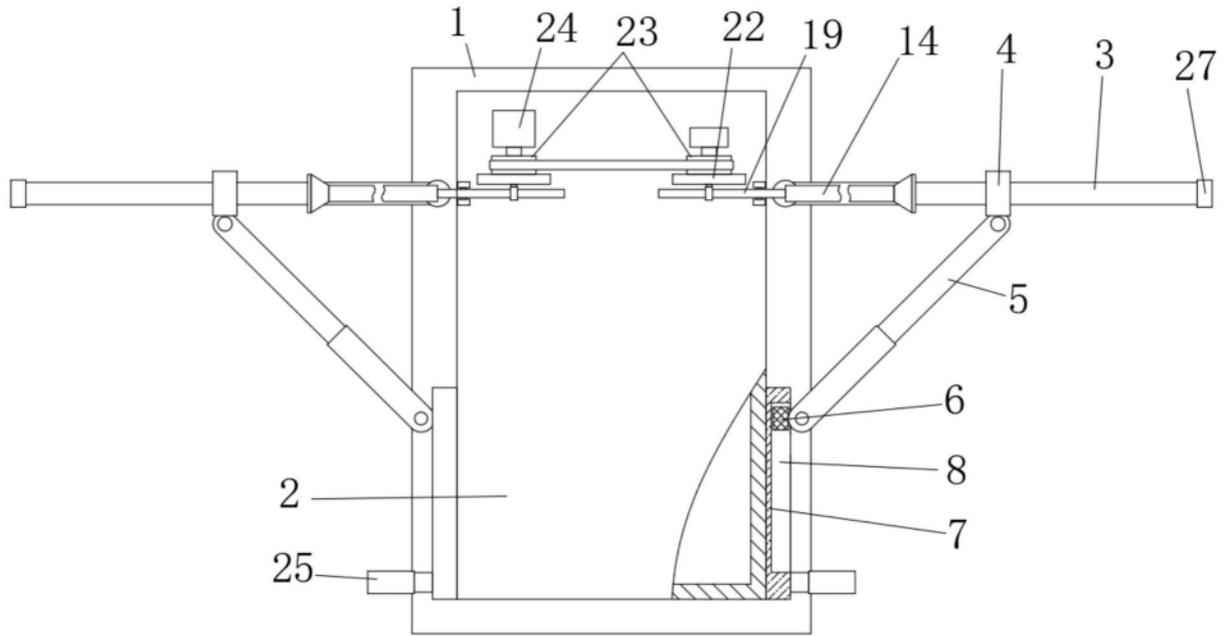


图1

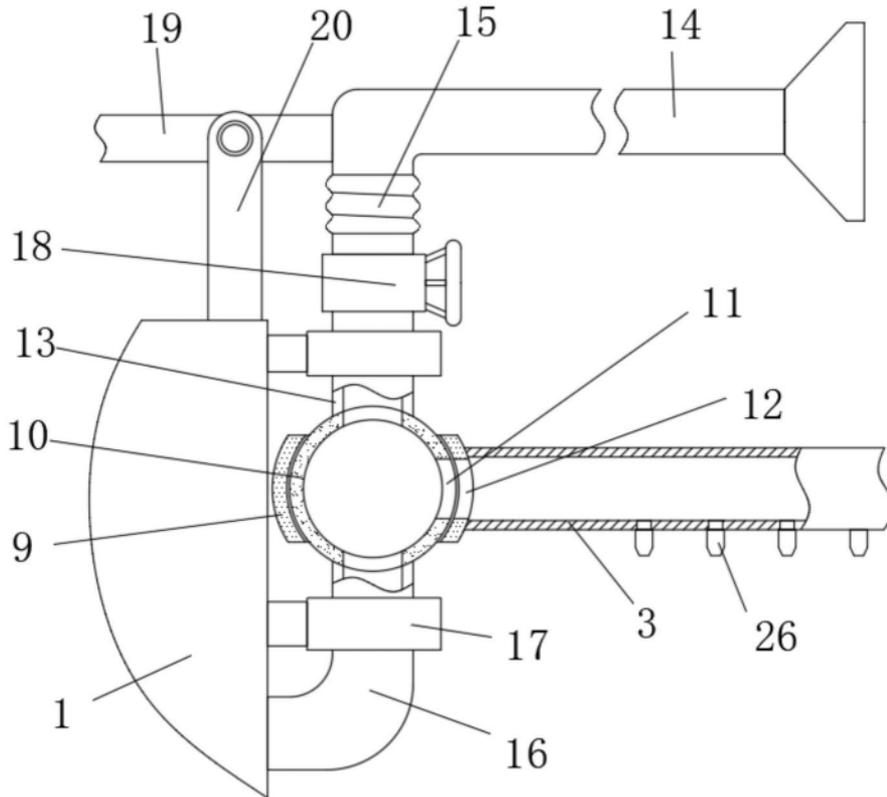


图2

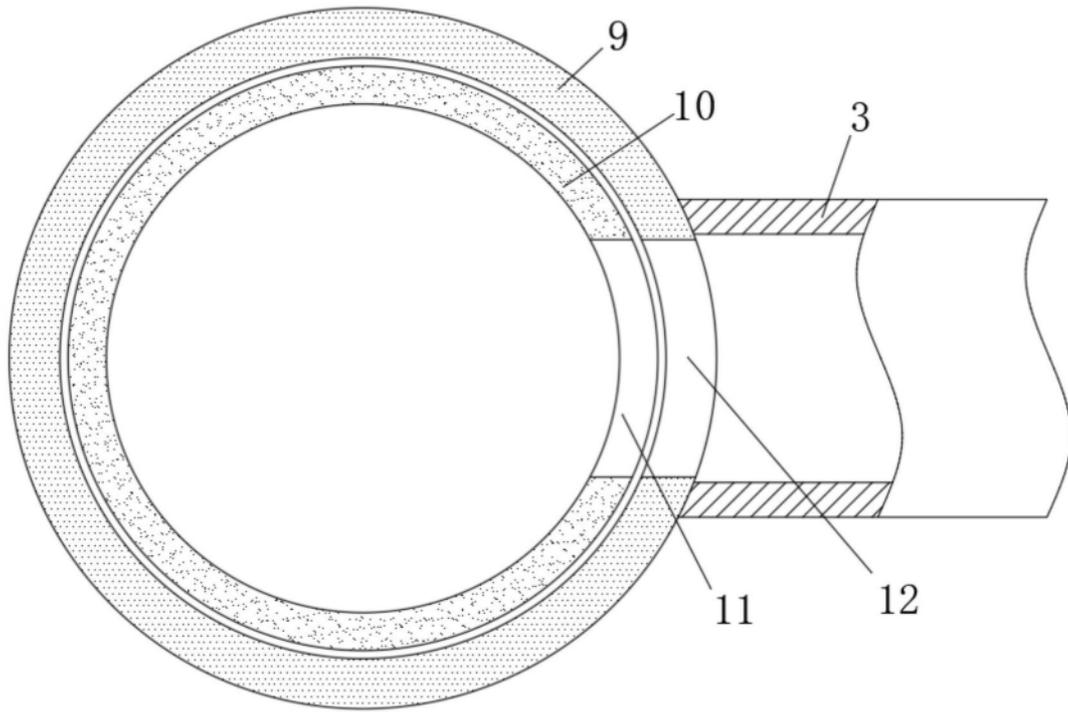


图3

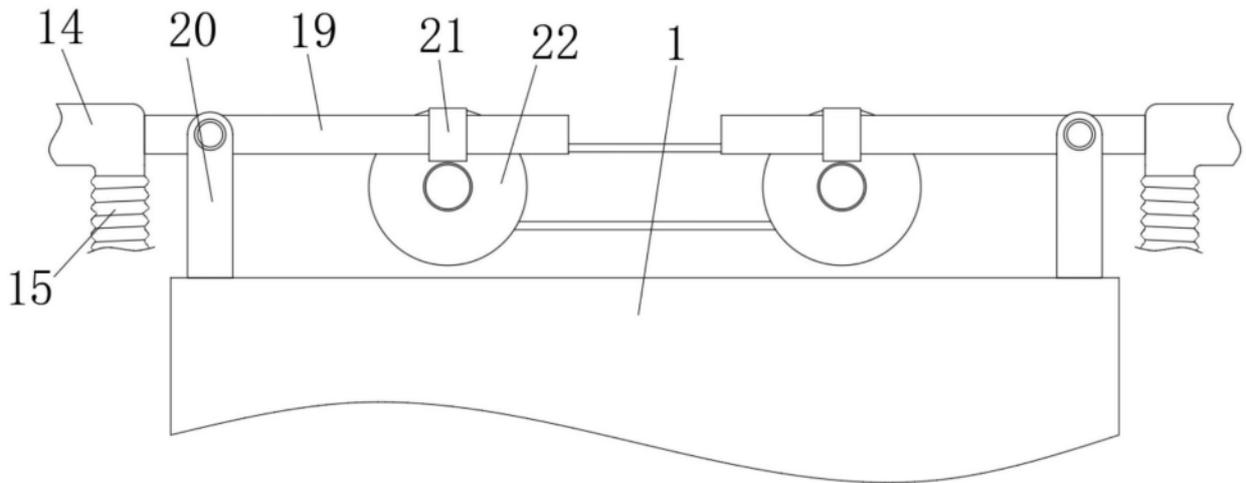


图4

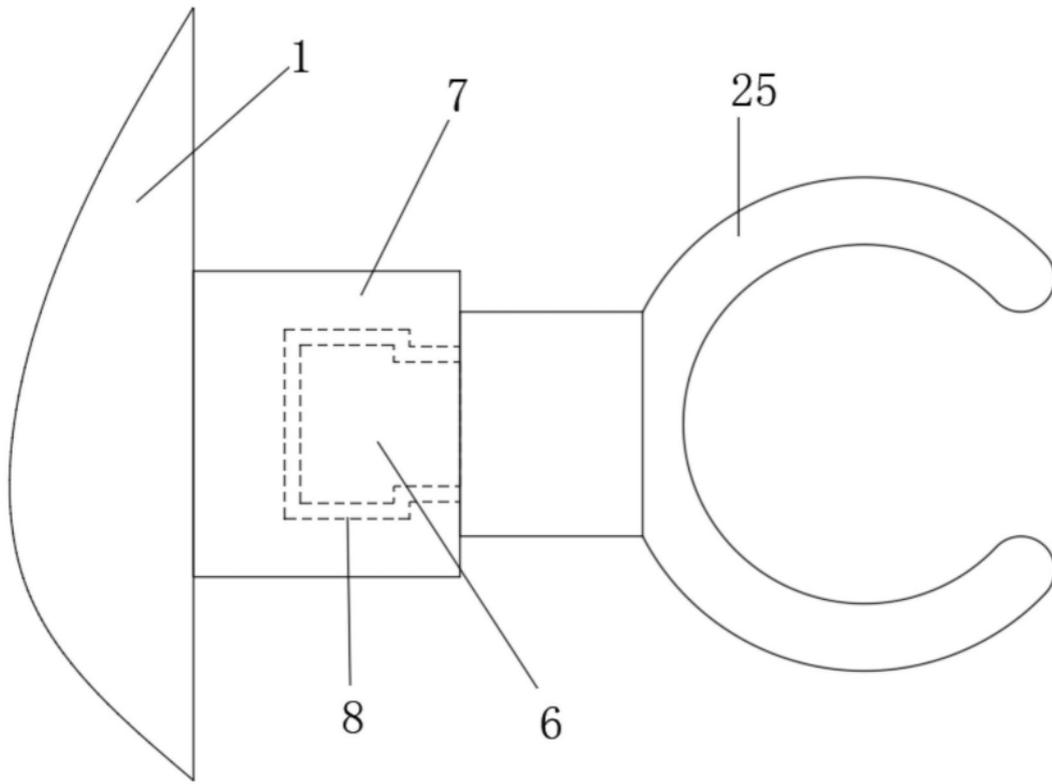


图5