



(21) 申请号 202323294328.2

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 吉林省奋达环保科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市宽城区兰家镇
台家村侯家营子东行500米

(72) 发明人 孙志超

(74) 专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务
所(普通合伙) 16147

专利代理师 姜海鹏

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

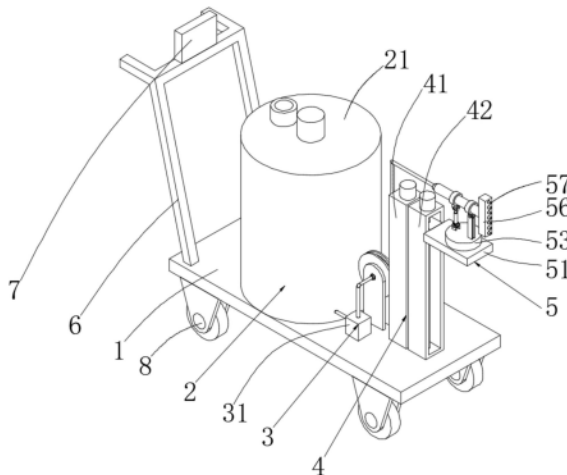
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,涉及洒水装置技术领域,解决现有装置无法对高度低于电动推杆顶部的植物进行洒水操作,该装置只能实现水平喷洒,不能进行倾斜喷洒,不能对位于中间的植物进行洒水,从而降低了实用性的问题,该方案包括车体,所述车体的上表面固定安装有搅拌储液机构,所述车体的上表面固定安装有与搅拌储液机构相连通的自动收卷输送机构,所述车体的上表面固定安装有多节升降机构,所述多节升降机构的活动端固定连接与自动收卷输送机构相连通的自动调节喷洒机构,通过设置的多节伸缩机构和自动调节喷洒机构,不仅可以进一步增加喷洒面积,而且可以对位于绿化带中间位置的植物进行洒水。



1. 一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的上表面固定安装有搅拌储液机构(2),所述车体(1)的上表面固定安装有与搅拌储液机构(2)相连通的自动收卷输送机构(3),所述车体(1)的上表面固定安装有多节升降机构(4),所述多节升降机构(4)的活动端固定连接有与自动收卷输送机构(3)相连通的自动调节喷洒机构(5),所述车体(1)的上表面一侧固定连接有扶手(6),所述扶手(6)的上表面固定安装有控制器(7),所述搅拌储液机构(2)、自动收卷输送机构(3)、多节升降机构(4)和自动调节喷洒机构(5)均通过导线与控制器(7)相连接,所述车体(1)的下表面四周均固定安装有移动轮(8);

所述搅拌储液机构(2)包括固定安装在车体(1)上表面的储液桶(21),所述储液桶(21)的顶部依次贯穿安装有进液管(22)和第一电机(23),所述第一电机(23)的输出固定连接有搅拌杆(24)。

2. 根据权利要求1所述一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,其特征在于:所述自动收卷输送机构(3)包括固定安装在车体(1)上表面水泵(31),所述水泵(31)的输入端与储液桶(21)的内部固定互通,所述水泵(31)的输出端固定连接有连接管(32),所述车体(1)的上表面对称固定连接有两个支撑板(33),两个所述支撑板(33)之间贯穿转动连接有收卷盘(34),所述收卷盘(34)的外表面缠绕有输送管(35),所述输送管(35)的一端固定贯穿收卷盘(34)的中心轴并延伸至外部,所述收卷盘(34)的中心轴外表面固定连接有旋转接头(36),所述旋转接头(36)的两端分别与连接管(32)和输送管(35)的一端固定连接,单个所述支撑板(33)的外表面一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴与收卷盘(34)的中心轴相连接。

3. 根据权利要求2所述一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,其特征在于:所述多节升降机构(4)包括固定连接在车体(1)上表面的第一矩形框(41),所述第一矩形框(41)的一侧设有第二矩形框(42),所述第一矩形框(41)和第二矩形框(42)的顶部均贯穿固定安装有第三电机(43),两个所述第三电机(43)的输出轴均固定连接有丝杆(44),两个所述丝杆(44)的外表面均螺纹连接有滑块(45),位于第一矩形框(41)内部的所述滑块(45)的一端与第二矩形框(42)的外表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,其特征在于:所述自动调节喷洒机构(5)包括横板(51),位于第二矩形框(42)内部的所述滑块(45)的一端与横板(51)的外表面固定连接,所述横板(51)的下表面贯穿固定连接有第四电机(52),所述第四电机(52)的输出轴固定连接有圆盘(53),所述圆盘(53)的上表面固定连接有支架(54),所述支架(54)的顶部转动连接有横管(55),所述横管(55)的一端与输送管(35)的一端固定互通,所述横管(55)的一端固定连接有集中框(56),所述集中框(56)的外表面一侧依次固定互通有多个喷头(57)。

5. 根据权利要求4所述一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,其特征在于:所述圆盘(53)的上表面转动连接有电动推杆(58),所述电动推杆(58)的顶端与横管(55)的外表面转动连接。

6. 根据权利要求5所述一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,其特征在于:所述横板(51)上表面和圆盘(53)的下表面均开设有相对应的环形槽,两个所述环形槽之间转动连接有多个滚珠(59)。

一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洒水装置技术领域,具体为一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置。

背景技术

[0002] 环境保护的一个重要手段就是植树造林,植树后需要对树苗进行浇水灌溉,大批量的植树造林浇水会成为一个难题,因此需要使用到洒水装置,经检索,中国专利授权公告号为CN218736392U的专利公开了一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,包括基座,所述基座的下端外表面设置有万向轮,所述基座的上端外表面设置有用于提高洒水位置调整便捷性的自动旋转调节装置,通过设置有自动升降角度调整洒水装置,可以对雾化喷头的喷水高度进行调整,结构简单,实现对洒水范围的自动调整。

[0003] 上述技术方案虽然可以实现对雾化喷头的喷水高度进行调整,但是其电动推杆安装在储水箱的上方,无法对高度低于电动推杆顶部的植物进行洒水操作,该装置只能实现水平喷洒,不能进行倾斜喷洒,不能对位于中间的植物进行洒水,从而降低了实用性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,解决了背景技术中所提出现有装置无法对高度低于电动推杆顶部的植物进行洒水操作,该装置只能实现水平喷洒,不能进行倾斜喷洒,不能对位于中间的植物进行洒水,从而降低了实用性的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,包括车体,所述车体的上表面固定安装有搅拌储液机构,所述车体的上表面固定安装有与搅拌储液机构相连通的自动收卷输送机构,所述车体的上表面固定安装有多节升降机构,所述多节升降机构的活动端固定连接有与自动收卷输送机构相连通的自动调节喷洒机构,所述车体的上表面一侧固定连接有扶手,所述扶手的上表面固定安装有控制器,所述搅拌储液机构、自动收卷输送机构、多节升降机构和自动调节喷洒机构均通过导线与控制器相连接,所述车体的下表面四周均固定安装有移动轮;

[0006] 所述搅拌储液机构包括固定安装在车体上表面的储液桶,所述储液桶的顶部依次贯穿安装有进液管和第一电机,所述第一电机的输出固定连接有搅拌杆。

[0007] 优选的,所述自动收卷输送机构包括固定安装在车体上表面水泵,所述水泵的输入端与储液桶的内部固定互通,所述水泵的输出端固定连接有连接管,所述车体的上表面对称固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板之间贯穿转动连接有收卷盘,所述收卷盘的外表面缠绕有输送管,所述输送管的一端固定贯穿收卷盘的中心轴并延伸至外部,所述收卷盘的中心轴外表面固定连接有旋转接头,所述旋转接头的两端分别与连接管和输送管的一端固定连接,单个所述支撑板的外表面一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴与收卷盘的中心轴相连接,可以将储液桶中的液体抽出输送,并且可以实现输送管的自

动收放卷。

[0008] 优选的,所述多节升降机构包括固定连接在车体上表面的第一矩形框,所述第一矩形框的一侧设有第二矩形框,所述第一矩形框和第二矩形框的顶部均贯穿固定安装有第三电机,两个所述第三电机的输出轴均固定连接有丝杆,两个所述丝杆的外表面均螺纹连接有滑块,位于第一矩形框内部的所述滑块的一端与第二矩形框的外表面固定连接,可以实现第二矩形框和位于第二矩形框内部的滑块进行升降,从而可以带动自动调节喷洒机构进行两次升降,可以进一步提高喷洒面积,并且可以移动到靠近车体上表面的位置。

[0009] 优选的,所述自动调节喷洒机构包括横板,位于第二矩形框内部的所述滑块的一端与横板的外表面固定连接,所述横板的下表面贯穿固定连接有第四电机,所述第四电机的输出轴固定连接有圆盘,所述圆盘的上表面固定连接有支架,所述支架的顶部转动连接有横管,所述横管的一端与输送管的一端固定互通,所述横管的一端固定连接有集中框,所述集中框的外表面一侧依次固定互通有多个喷头,可以带动自动调节喷洒机构进行转动,从而海边横向喷洒面积。

[0010] 优选的,所述圆盘的上表面转动连接有电动推杆,所述电动推杆的顶端与横管的外表面转动连接,可以带动喷头进行上下转动,从而可以还改变上下喷洒面积,并且配合对多节升降机构可以对位于绿化带中心处的植物进行喷洒,从而进一步增加喷洒面积。

[0011] 优选的,所述横板上表面和圆盘的下表面均开设有相对应的环形槽,两个所述环形槽之间转动连接有多个滚珠,便于对圆盘的转动进行支撑。

[0012] 本实用新型提供了一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置。具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,通过设置的搅拌储液机构,可以对储液桶中的喷洒液进行搅拌,从而解决了现有的装置没有设置相应的搅拌机构,需要提前进行混合而降低工作效率的问题。

[0014] 2、该一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,通过设置的自动收卷输送机构,第二电机转动带动收卷盘转动,从而可以自动对输送管进行收放卷,无需人工操作,从而降低了工作负担。

[0015] 3、该一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,通过设置的多节伸缩机构和自动调节喷洒机构,不仅可以进一步增加喷洒面积,而且可以对位于绿化带中间位置的植物进行洒水,从而解决了现有的装置虽然可以改变喷头的高度,但是通过伸缩杆进行调节,伸缩高度有限,而且对于低于伸缩杆顶端的植物无法进行喷洒,以及只能进行上下移动喷洒,不能进行转动,无法对位于绿化带中间位置的植物进行洒水而降低实用性的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的搅拌储液机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的自动收卷输送机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的多节升降机构的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的自动调节喷洒机构的结构示意图。

[0021] 图中,1、车体;2、搅拌储液机构;21、储液桶;22、进液管;23、第一电机;24、搅拌杆;

3、自动收卷输送机构;31、水泵;32、连接管;33、支撑板;34、收卷盘;35、输送管;36、旋转接头;4、多节升降机构;41、第一矩形框;42、第二矩形框;43、第三电机;44、丝杆;45、滑块;5、自动调节喷洒机构;51、横板;52、第四电机;53、圆盘;54、支架;55、横管;56、集中框;57、喷头;58、电动推杆;59、滚珠;6、扶手;7、控制器;8、移动轮。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1所示,一种环境保护用具有旋转调节结构的洒水装置,包括车体1,所述车体1的上表面固定安装有搅拌储液机构2,所述车体1的上表面固定安装有与搅拌储液机构2相连通的自动收卷输送机构3,所述车体1的上表面固定安装有多节升降机构4,所述多节升降机构4的活动端固定连接有与自动收卷输送机构3相连通的自动调节喷洒机构5,所述车体1的上表面一侧固定连接有扶手6,所述扶手6的上表面固定安装有控制器7,所述搅拌储液机构2、自动收卷输送机构3、多节升降机构4和自动调节喷洒机构5均通过导线与控制器7相连接,所述车体1的下表面四周均固定安装有移动轮8,通过设置的控制器7便于控制各个机构的运行,移动轮8便于移动装置。

[0025] 实施例2:

[0026] 如图1和图2所示,所述搅拌储液机构2包括固定安装在车体1上表面的储液桶21,所述储液桶21的顶部依次贯穿安装有进液管22和第一电机23,所述第一电机23的输出固定连接有搅拌杆24,第一电机23启动带动搅拌杆24进行转动,可以对储液桶21中的喷洒液进行搅拌,从而解决了现有的装置没有设置相应的搅拌机构,需要提前进行混合而降低工作效率的问题。

[0027] 实施例3:

[0028] 如图1至图3所示,所述自动收卷输送机构3包括固定安装在车体1上表面水泵31,所述水泵31的输入端与储液桶21的内部固定互通,所述水泵31的输出端固定连接有连接管32,所述车体1的上表面对称固定连接有两个支撑板33,两个所述支撑板33之间贯穿转动连接有收卷盘34,所述收卷盘34的外表面缠绕有输送管35,所述输送管35的一端固定贯穿收卷盘34的中心轴并延伸至外部,所述收卷盘34的中心轴外表面固定连接有旋转接头36,所述旋转接头36的两端分别与连接管32和输送管35的一端固定连接,单个所述支撑板33的外表面一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴与收卷盘34的中心轴相连接,水泵31可以将储液桶21中的喷洒液抽出并进行通过输送管35进行输送,并且在使用时第二电机转动带动收卷盘34转动,从而可以自动对输送管35进行收放卷,无需人工操作,从而降低了工作负担。

[0029] 实施例4:

[0030] 如图1和图4所示,所述多节升降机构4包括固定连接在车体1上表面的第一矩形框41,所述第一矩形框41的一侧设有第二矩形框42,所述第一矩形框41和第二矩形框42的顶

部均贯穿固定安装有第三电机43,两个所述第三电机43的输出轴均固定连接有丝杆44,两个所述丝杆44的外表面均螺纹连接有滑块45,位于第一矩形框41内部的所述滑块45的一端与第二矩形框42的外表面固定连接,两个第三电机43转动通过两个丝杆44分别带动相应的滑块45移动,从而可以实现第二矩形框42和位于第二矩形框42内部的滑块45进行升降,从而可以带动自动调节喷洒机构5进行两次上升和下降,可以改变自动调节喷洒机构5的高度,进而可以对高于储液桶21或低于储液桶21的绿化带植物进行洒水,增加喷洒面积,从而解决了现有的装置虽然可以改变喷头的高度,但是通过伸缩杆进行调节,伸缩高度有限,而且对于低于伸缩杆顶端的植物无法进行喷洒,从而降低实用性的问题。

[0031] 实施例5:

[0032] 如图1、图3、图4和图5所示,所述自动调节喷洒机构5包括横板51,位于第二矩形框42内部的所述滑块45的一端与横板51的外表面固定连接,所述横板51的下表面贯穿固定连接第四电机52,所述第四电机52的输出轴固定连接圆盘53,所述圆盘53的上表面固定连接有支架54,所述支架54的顶部转动连接有横管55,所述横管55的一端与输送管35的一端固定互通,所述横管55的一端固定连接集中框56,所述集中框56的外表面一侧依次固定互通有多个喷头57,所述圆盘53的上表面转动连接电动推杆58,所述电动推杆58的顶端与横管55的外表面转动连接,所述横板51上表面和圆盘53的下表面均开设有相对应的环形槽,两个所述环形槽之间转动连接有多个滚珠59,第四电机52转动带动圆盘53转动,进而带动喷头57进行水平转动,从而可以改变水平喷洒面,电动推杆58运行可以带动喷头57进行上下转动,从而可以改变垂直喷洒面积,进一步提高喷洒面积,并且配合多节升降机构4可以对位于绿化带中间位置的植物进行洒水,从而解决了现有的装置只能进行上下移动喷洒,不能进行转动,无法对位于绿化带中间位置的植物进行洒水而降低实用性的问题。

[0033] 工作原理:将水和营养液通过进液管22加入到储液桶21中,启动第一电机23,第一电机23启动带动搅拌杆24进行转动,可以对储液桶21中的喷洒液进行搅拌,从而解决了现有的装置没有设置相应的搅拌机构,需要提前进行混合而降低工作效率的问题,然后通过移动轮8移动装置,根据要喷洒绿化带的高度分别启动两个第三电机43,两个第三电机43转动通过两个丝杆44分别带动相应的滑块45移动,从而可以实现第二矩形框42和位于第二矩形框42内部的滑块45进行升降,从而可以带动自动调节喷洒机构5进行两次上升和下降,可以改变自动调节喷洒机构5的高度,进而可以对高于储液桶21或低于储液桶21的绿化带植物进行洒水,增加喷洒面积,从而解决了现有的装置虽然可以改变喷头的高度,但是通过伸缩杆进行调节,伸缩高度有限,而且对于低于伸缩杆顶端的植物无法进行喷洒,从而降低实用性的问题,并且启动第二电机,第二电机转动带动收卷盘34转动,从而可以自动对输送管35进行收放卷,无需人工操作,从而降低了工作负担,然后启动水泵31、第四电机52和电动推杆58,水泵31可以将储液桶21中的喷洒液抽出并进行通过输送管35输送到喷头57处喷洒出,第四电机52转动带动圆盘53转动,进而带动喷头57进行水平转动,从而可以改变水平喷洒面,电动推杆58运行可以带动喷头57进行上下转动,从而可以改变垂直喷洒面积,进一步提高喷洒面积,并且配合多节升降机构4可以对位于绿化带中间位置的植物进行洒水,从而解决了现有的装置只能进行上下移动喷洒,不能进行转动,无法对位于绿化带中间位置的植物进行洒水而降低实用性的问题。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于

本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

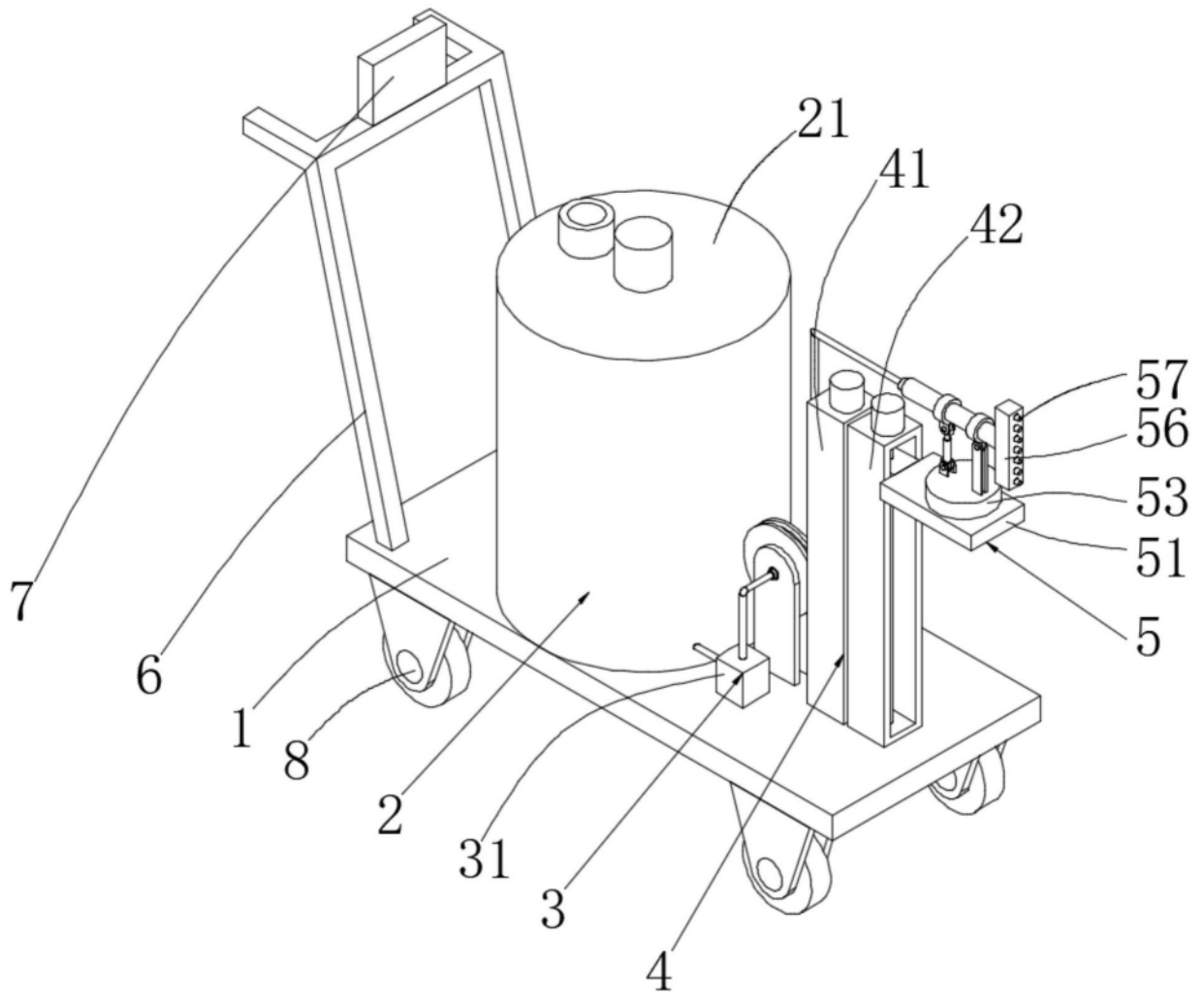


图1

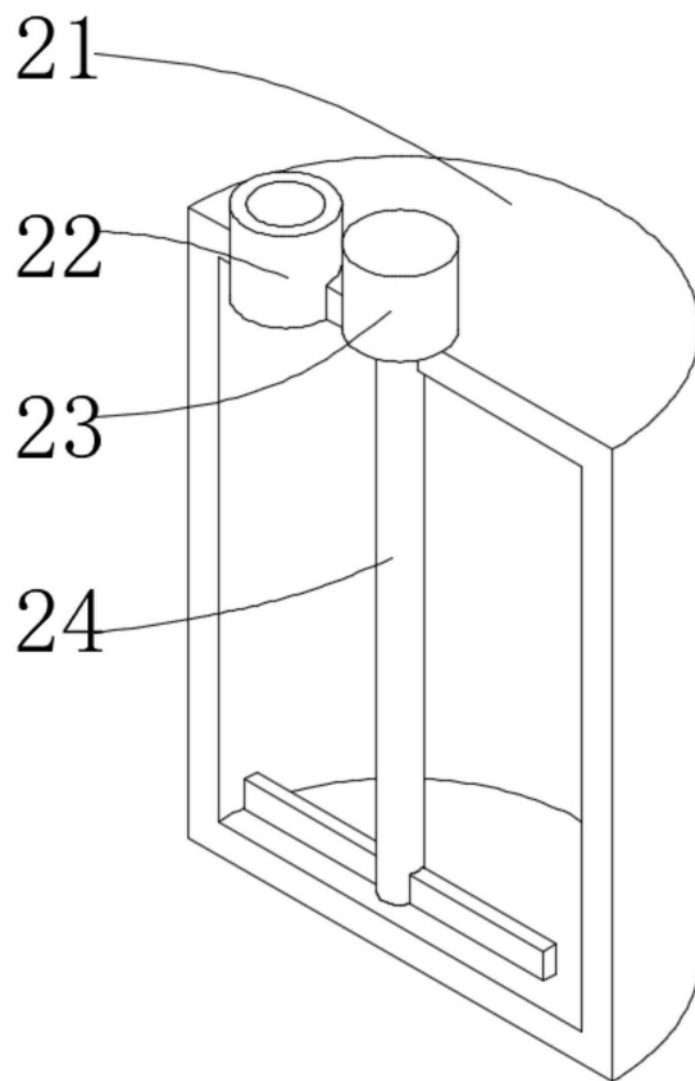


图2

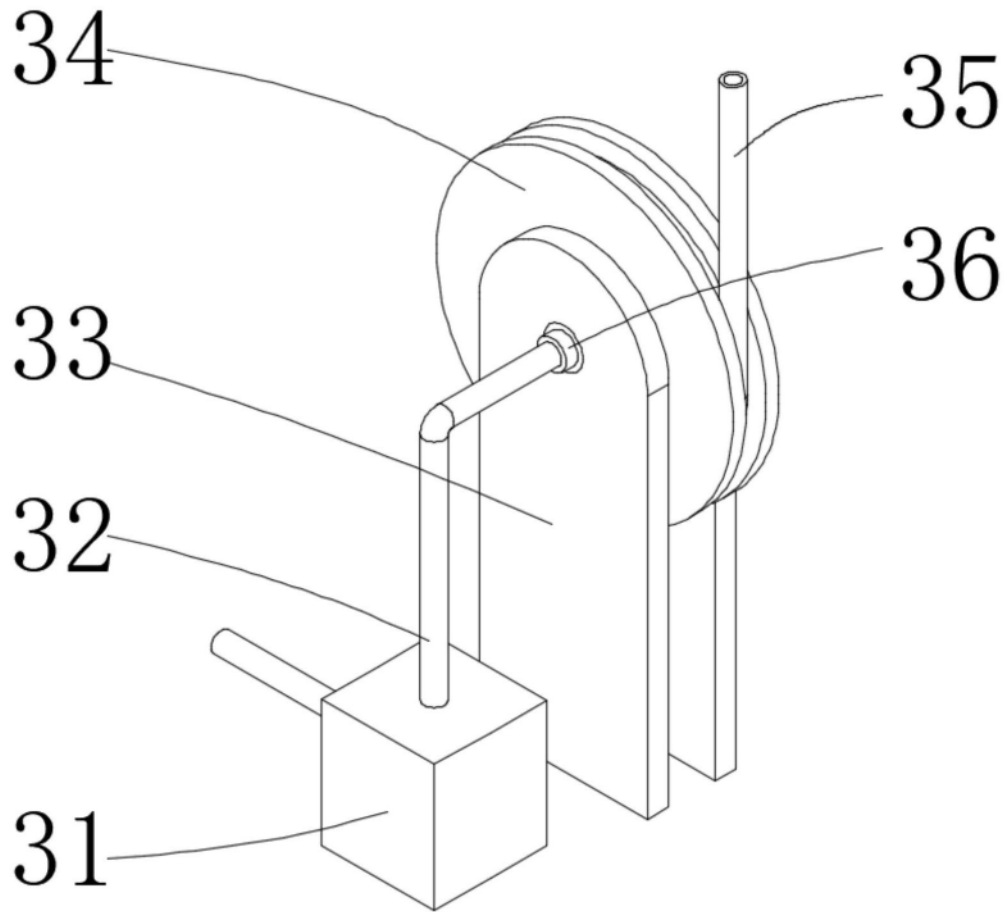


图3

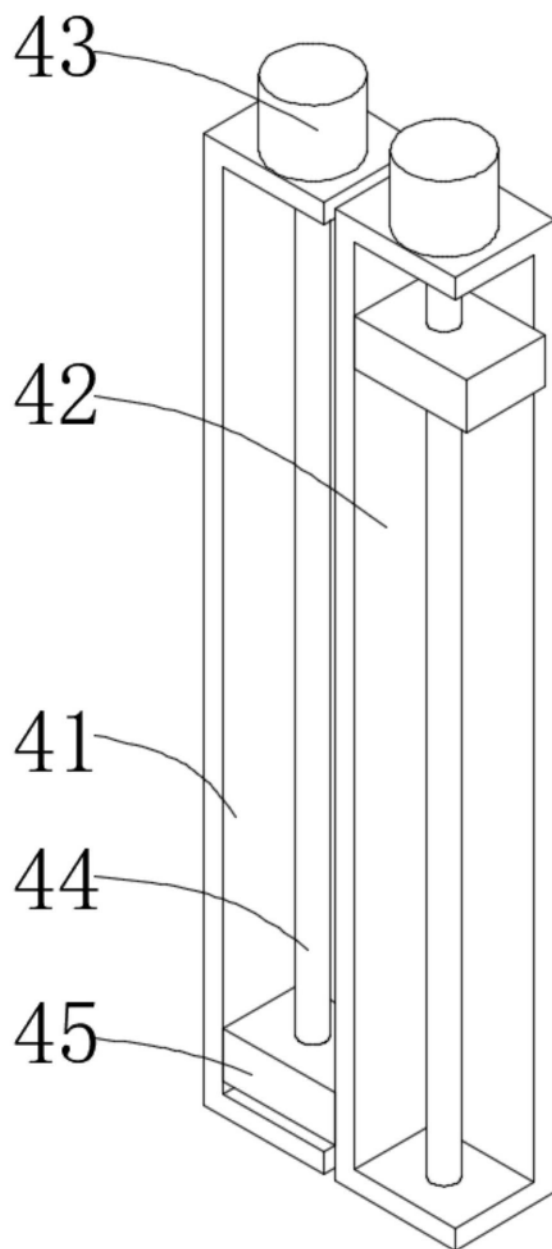


图4

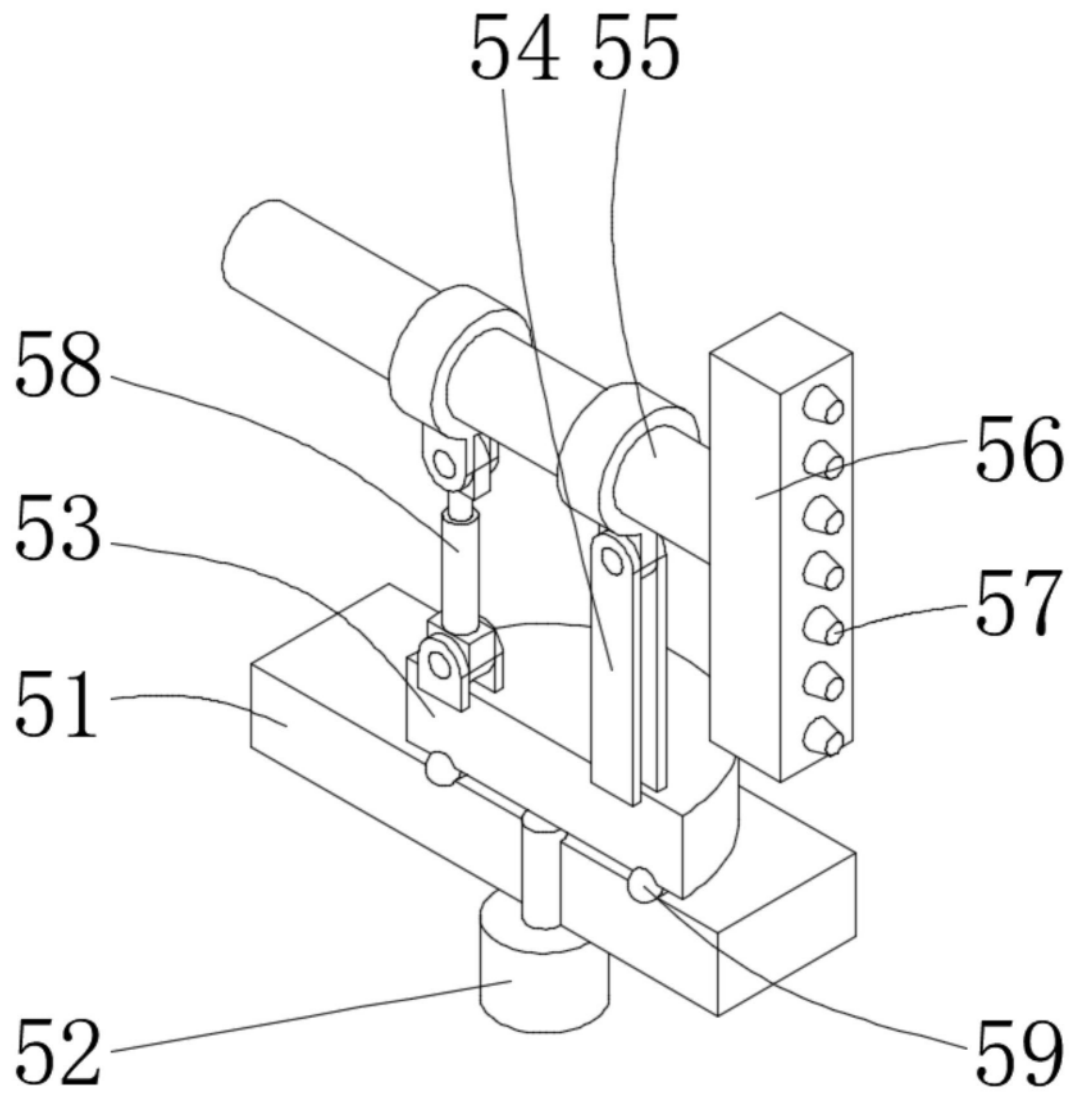


图5