



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215912799 U

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 202121866466.1

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 温州科技职业学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区六虹桥路1000号温州科技职业学院

(72) 发明人 项延军

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 陈加利

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 12/16 (2018.01)

B05B 12/08 (2006.01)

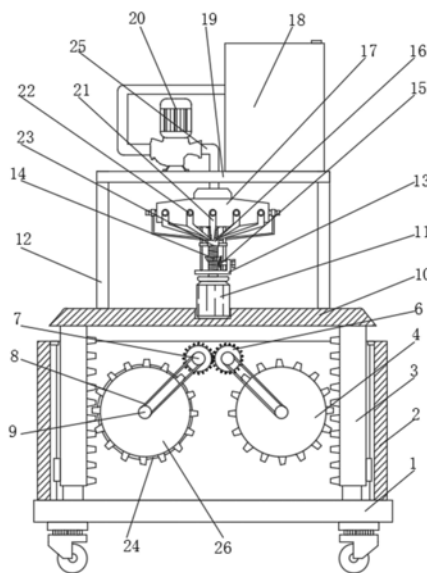
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,包括底座,所述底座的底部矩形排布固定连接四个万向轮,所述底座的顶部固定连接安装座,所述安装座为空心结构,所述安装座的顶部贯穿滑动连接两个齿条,两个所述齿条的顶部固定连接同一个支撑板,本实用新型结构简单,启动第一电机可以带动水罐转动,利用水罐带动多个软性喷头旋转,将清水甩得更远,喷洒范围更大,转动第二伞齿轮,可以调节套管的高度,利用连接杆顶起或拉扯软性喷头,可以扩大或减小喷射的范围,以及增加喷射速度,启动第二电机可以对支撑板进行升降,调节软性喷头的高度,进一步扩大喷洒范围。



1. 一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,包括底座(1),所述底座(1)的底部矩形排布固定连接四个万向轮,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接安装座(2),所述安装座(2)为空心结构,所述安装座(2)的顶部贯穿滑动连接两个齿条(3),两个所述齿条(3)的顶部固定连接同一个支撑板(10),所述安装座(2)内部设置用于驱动齿条(3)升降的驱动组件,所述支撑板(10)的顶部固定嵌装第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴上固定套设有L形安装板(13),所述L形安装板(13)的顶部转动连接螺杆(23),所述螺杆(23)的顶端转动连接水罐(17),所述水罐(17)的上环形排布相通多个软性喷头(22),所述L形安装板(13)的一侧设置用于调节软性喷头(22)喷洒范围的调节组件,所述支撑板(10)的顶部对称固定连接两个支杆(12),两个所述支杆(12)的顶端固定连接同一个连接板(19),所述连接板(19)的顶部固定连接水泵(20)和蓄水箱(18),所述蓄水箱(18)和水泵(20)的进水口相通,所述水泵(20)的出水口相通进水管(25),所述进水管(25)的一端和水罐(17)的顶部贯穿连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,其特征在于,所述驱动组件包括固定连接在安装座(2)一侧的第二电机(24),所述第二电机(24)的输出轴上固定套设有第二大齿轮(26),所述安装座(2)的一侧内壁通过连接轴转动连接第一大齿轮(4),所述第一大齿轮(4)和第二大齿轮(26)分别和两个齿条(3)相啮合,所述安装座(2)的一侧内壁通过旋转轴对称转动连接两个小齿轮(6),所述小齿轮(6)位于第一大齿轮(4)和第二大齿轮(26)的斜上方,所述小齿轮(6)的一侧固定连接第一传动轮(7),所述第一大齿轮(4)和第二大齿轮(26)的一侧均固定连接第二传动轮(9),所述第一传动轮(7)和第二传动轮(9)上传动套设有同一个传动带(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,其特征在于,所述调节组件包括通过转杆转动连接在L形安装板(13)一侧的第二伞齿轮(15),所述螺杆(23)上固定套设有与第二伞齿轮(15)相啮合的第一伞齿轮(14),所述螺杆(23)上螺纹套设有套管(16),所述套管(16)的外壁上环形排布设置多个连接杆(21),所述连接杆(21)的一端固定套设在软性喷头(22)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,其特征在于,所述水罐(17)底部和L形安装板(13)之间固定连接两个支撑杆(27),所述套管(16)的两侧对称固定连接两个滑动板(28),两个所述滑动板(28)和两个支撑杆(27)贯穿滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,其特征在于,所述进水管(25)延伸至水罐(17)内部的一端固定套设有密封塞(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,其特征在于,所述软性喷头(22)由橡胶制成。

一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林技术领域,尤其涉及一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备。

背景技术

[0002] 园林,指特定培养的自然环境和游憩境域,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,现代的生活方式和生活环境对于园林有着迫切的功能性和艺术性的要求,对于我们现代的生活和未来的人民发展方向有着越来越重要的作用。

[0003] 园林灌溉需要用到灌溉设备,现有技术中的灌溉设备无法调节灌溉的喷头的喷射范围,导致喷洒范围有限,灌溉面积不够广,需要多次进行灌溉,来完成灌溉作业,效率低,所以我们提出一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,用以解决所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,包括底座,所述底座的底部矩形排布固定连接四个万向轮,所述底座的顶部固定连接安装座,所述安装座为空心结构,所述安装座的顶部贯穿滑动连接两个齿条,两个所述齿条的顶部固定连接同一个支撑板,所述安装座内部设置有用于驱动齿条升降的驱动组件,所述支撑板的顶部固定嵌装第一电机,所述第一电机的输出轴上固定套设有L形安装板,所述L形安装板的顶部转动连接有螺杆,所述螺杆的顶端转动连接水罐,所述水罐的上环形排布相通多个软性喷头,所述L形安装板的一侧设置有用于调节软性喷头喷洒范围的调节组件,所述支撑板的顶部对称固定连接两个支杆,两个所述支杆的顶端固定连接同一个连接板,所述连接板的顶部固定连接水泵和蓄水箱,所述蓄水箱和水泵的进水口相通,所述水泵的出水口相通进水管,所述进水管的一端和水罐的顶部贯穿连接。

[0007] 优选地,所述驱动组件包括固定连接在安装座一侧的第二电机,所述第二电机的输出轴上固定套设有第二大齿轮,所述安装座的一侧内壁通过连接轴转动连接第一大齿轮,所述第一大齿轮和第二大齿轮分别和两个齿条相啮合,所述安装座的一侧内壁通过旋转轴对称转动连接两个小齿轮,所述小齿轮位于第一大齿轮和第二大齿轮的斜上方,所述小齿轮的一侧固定连接第一传动轮,所述第一大齿轮和第二大齿轮的一侧均固定连接第二传动轮,所述第一传动轮和第二传动轮上传动套设有同一个传动带。

[0008] 优选地,所述调节组件包括通过转杆转动连接在L形安装板一侧的第二伞齿轮,所述螺杆上固定套设有与第二伞齿轮相啮合的第一伞齿轮,所述螺杆上螺纹套设有套管,所述套管的外壁上环形排布设置多个连接杆,所述连接杆的一端固定套设在软性喷头的外壁上。

[0009] 优选地,所述水罐底部和L形安装板之间固定连接有两个支撑杆,所述套管的两侧对称固定连接有两个滑动板,两个所述滑动板和两个支撑杆贯穿滑动连接。

[0010] 优选地,所述进水管延伸至水罐内部的一端固定套设有密封塞。

[0011] 优选地,所述软性喷头由橡胶制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,首先将蓄水箱内注满清水,启动水泵将蓄水箱内清水抽取通过进水管导入水罐内,进水管上设置的密封塞用于防止清水从水罐内喷出,清水流到软性喷头内喷出对园林进行灌溉,启动第一电机带动L形安装板转动,L形安装板带动支撑杆转动,支撑杆带动水罐转动,水罐带动多个软性喷头旋转进行大范围的喷洒,将清水甩的更远,范围更大。

[0014] 2、本实用新型中,转动转杆带动第二伞齿轮转动,第二伞齿轮带动第一伞齿轮转动,第一伞齿轮带动螺杆转动,螺杆带动套管进行升降,套设在支撑杆上的滑动板对套管起到限位作用,套管通过下降拉扯连接杆带动软性喷头向下倾斜并压迫软性喷头,增加喷射距离,但会减小喷射范围,反之,连接杆带动软性喷头向上倾斜也会压迫软性喷头,但会增加喷射的高度,从而增加喷射范围。

[0015] 3、本实用新型中,启动第二电机带动第二大齿轮转动,第二大齿轮带动第二传动轮转动,第二传动轮通过传动带带动第一传动轮转动,第一传动轮带动小齿轮转动,小齿轮带动另一个小齿轮转动,另一个小齿轮带动另一个第一传动轮转动,另一个第一传动轮转动通过传动带带动另一个第二传动轮转动,另一个第二传动轮带动第一大齿轮转动,此时第一大齿轮和第二大齿轮会进行反方向转动带动两个齿条升降,带动支撑板升降,调节软性喷头的高度,进一步扩大喷洒范围。

[0016] 本实用新型结构简单,启动第一电机可以带动水罐转动,利用水罐带动多个软性喷头旋转,将清水甩得更远,喷洒范围更大,转动第二伞齿轮,可以调节套管的高度,利用连接杆顶起或拉扯软性喷头,可以扩大或减小喷射的范围,以及增加喷射速度,启动第二电机可以对支撑板进行升降,调节软性喷头的高度,进一步扩大喷洒范围。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备的主视剖视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备的水罐的主视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备的主视图。

[0020] 图中:1、底座;2、安装座;3、齿条;4、第一大齿轮;5、密封塞;6、小齿轮;7、第一传动轮;8、传动带;9、第二传动轮;10、支撑板;11、第一电机;12、支杆;13、L形安装板;14、第一伞齿轮;15、第二伞齿轮;16、套管;17、水罐;18、蓄水箱;19、连接板;20、水泵;21、连接杆;22、软性喷头;23、螺杆;24、第二电机;25、进水管;26、第二大齿轮;27、支撑杆;28、滑动板。

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] 实施例一

[0023] 参照图1-3,一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,包括底座1,底座1的底部矩形排布固定连接四个万向轮,底座1的顶部固定连接安装座2,安装座2为空心结构,安装座2的顶部贯穿滑动连接两个齿条3,两个齿条3的顶部固定连接同一个支撑板10,安装座2内部设置有用于驱动齿条3升降的驱动组件,支撑板10的顶部固定嵌装第一电机11,第一电机11的输出轴上固定套设有L形安装板13,L形安装板13的顶部转动连接螺杆23,螺杆23的顶端转动连接水罐17,水罐17的上环形排布相通多个软性喷头22,L形安装板13的一侧设置有用于调节软性喷头22喷洒范围的调节组件,支撑板10的顶部对称固定连接两个支杆12,两个支杆12的顶端固定连接同一个连接板19,连接板19的顶部固定连接水泵20和蓄水箱18,蓄水箱18和水泵20的进水口相通,水泵20的出水口相通进水管25,进水管25的一端和水罐17的顶部贯穿连接。

[0024] 实施例二

[0025] 本实施例在实施例一的基础上进行改进:参照图1-3,一种可调整灌溉范围的园林灌溉设备,包括底座1,底座1的底部矩形排布固定连接四个万向轮,底座1的顶部固定连接安装座2,安装座2为空心结构,安装座2的顶部贯穿滑动连接两个齿条3,两个齿条3的顶部固定连接同一个支撑板10,安装座2内部设置有用于驱动齿条3升降的驱动组件,驱动组件包括固定连接在安装座2一侧的第二电机24,第二电机24的输出轴上固定套设有第二大齿轮26,安装座2的一侧内壁通过连接轴转动连接第一大齿轮4,第一大齿轮4和第二大齿轮26分别和两个齿条3相啮合,安装座2的一侧内壁通过旋转轴对称转动连接两个小齿轮6,小齿轮6位于第一大齿轮4和第二大齿轮26的斜上方,小齿轮6的一侧固定连接第一传动轮7,第一大齿轮4和第二大齿轮26的一侧均固定连接第二传动轮9,第一传动轮7和第二传动轮9上传动套设有同一个传动带8,启动第二电机24带动第二大齿轮26转动,第二大齿轮26带动第二传动轮9转动,第二传动轮9通过传动带8带动第一传动轮7转动,第一传动轮7带动小齿轮6转动,小齿轮6带动另一个小齿轮6转动,另一个小齿轮6带动另一个第一传动轮7转动,另一个第一传动轮7转动通过传动带8带动另一个第二传动轮9转动,另一个第二传动轮9带动第一大齿轮4转动,此时第一大齿轮4和第二大齿轮26会进行反方向转动带动两个齿条3升降,带动支撑板10升降,调节软性喷头22的高度,进一步扩大喷洒范围,支撑板10的顶部固定嵌装第一电机11,第一电机11的输出轴上固定套设有L形安装板13,L形安装板13的顶部转动连接螺杆23,螺杆23的顶端转动连接水罐17,水罐17底部和L形安装板13之间固定连接两个支撑杆27,套管16的两侧对称固定连接两个滑动板28,两个滑动板28和两个支撑杆27贯穿滑动连接,水罐17的上环形排布相通多个软性喷头22,软性喷头22由橡胶制成,启动第一电机11带动L形安装板13转动,L形安装板13带动支撑杆27转动,支撑杆27带动水罐17转动,水罐17带动多个软性喷头22旋转进行大范围的喷洒,将清水甩的更远,范围更大,L形安装板13的一侧设置有用于调节软性喷头22喷洒范围的调节组件,调节组件包括通过转杆转动连接在L形安装板13一侧的第二伞齿轮15,螺杆23上固

定套设有与第二伞齿轮15相啮合的第一伞齿轮14,螺杆23上螺纹套设有套管16,套管16的外壁上环形排布设置多个连接杆21,连接杆21的一端固定套设在软性喷头22的外壁上,动转杆带动第二伞齿轮15转动,第二伞齿轮15带动第一伞齿轮14转动,第一伞齿轮14带动螺杆23转动,螺杆23带动套管16进行升降,套设在支撑杆27上的滑动板28对套管16起到限位作用,套管16通过下降拉扯连接杆21带动软性喷头22向下倾斜并压迫软性喷头22,增加喷射距离,但会减小喷射范围,反之,连接杆21带动软性喷头22向上倾斜也会压迫软性喷头22,但会增加喷射的高度,从而增加喷射范围,支撑板10的顶部对称固定连接有两个支杆12,两个支杆12的顶端固定连接有同一个连接板19,连接板19的顶部固定连接有水泵20和蓄水箱18,蓄水箱18和水泵20的进水口相连通,水泵20的出水口相连通有进水管25,进水管25延伸至水罐17内部的一端固定套设有密封塞5,启动水泵20将蓄水箱18内清水抽取通过进水管25导入水罐17内,进水管25上设置的密封塞5用于防止清水从水罐17内喷出,清水流到软性喷头22内喷出对园林进行灌溉,进水管25的一端和水罐17的顶部贯穿连接。

[0026] 工作原理:首先将蓄水箱18内注满清水,启动水泵20将蓄水箱18内清水抽取通过进水管25导入水罐17内,进水管25上设置的密封塞5用于防止清水从水罐17内喷出,清水流到软性喷头22内喷出对园林进行灌溉,启动第一电机11带动L形安装板13转动,L形安装板13带动支撑杆27转动,支撑杆27带动水罐17转动,水罐17带动多个软性喷头22旋转进行大范围的喷洒,将清水甩的更远,范围更大,转动转杆带动第二伞齿轮15转动,第二伞齿轮15带动第一伞齿轮14转动,第一伞齿轮14带动螺杆23转动,螺杆23带动套管16进行升降,套设在支撑杆27上的滑动板28对套管16起到限位作用,套管16通过下降拉扯连接杆21带动软性喷头22向下倾斜并压迫软性喷头22,增加喷射距离,但会减小喷射范围,反之,连接杆21带动软性喷头22向上倾斜也会压迫软性喷头22,但会增加喷射的高度,从而增加喷射范围,启动第二电机24带动第二大齿轮26转动,第二大齿轮26带动第二传动轮9转动,第二传动轮9通过传动带8带动第一传动轮7转动,第一传动轮7带动小齿轮6转动,小齿轮6带动另一个小齿轮6转动,另一个小齿轮6带动另一个第一传动轮7转动,另一个第一传动轮7转动通过传动带8带动另一个第二传动轮9转动,另一个第二传动轮9带动第一大齿轮4转动,此时第一大齿轮4和第二大齿轮26会进行反方向转动带动两个齿条3升降,带动支撑板10升降,调节软性喷头22的高度,进一步扩大喷洒范围。

[0027] 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。

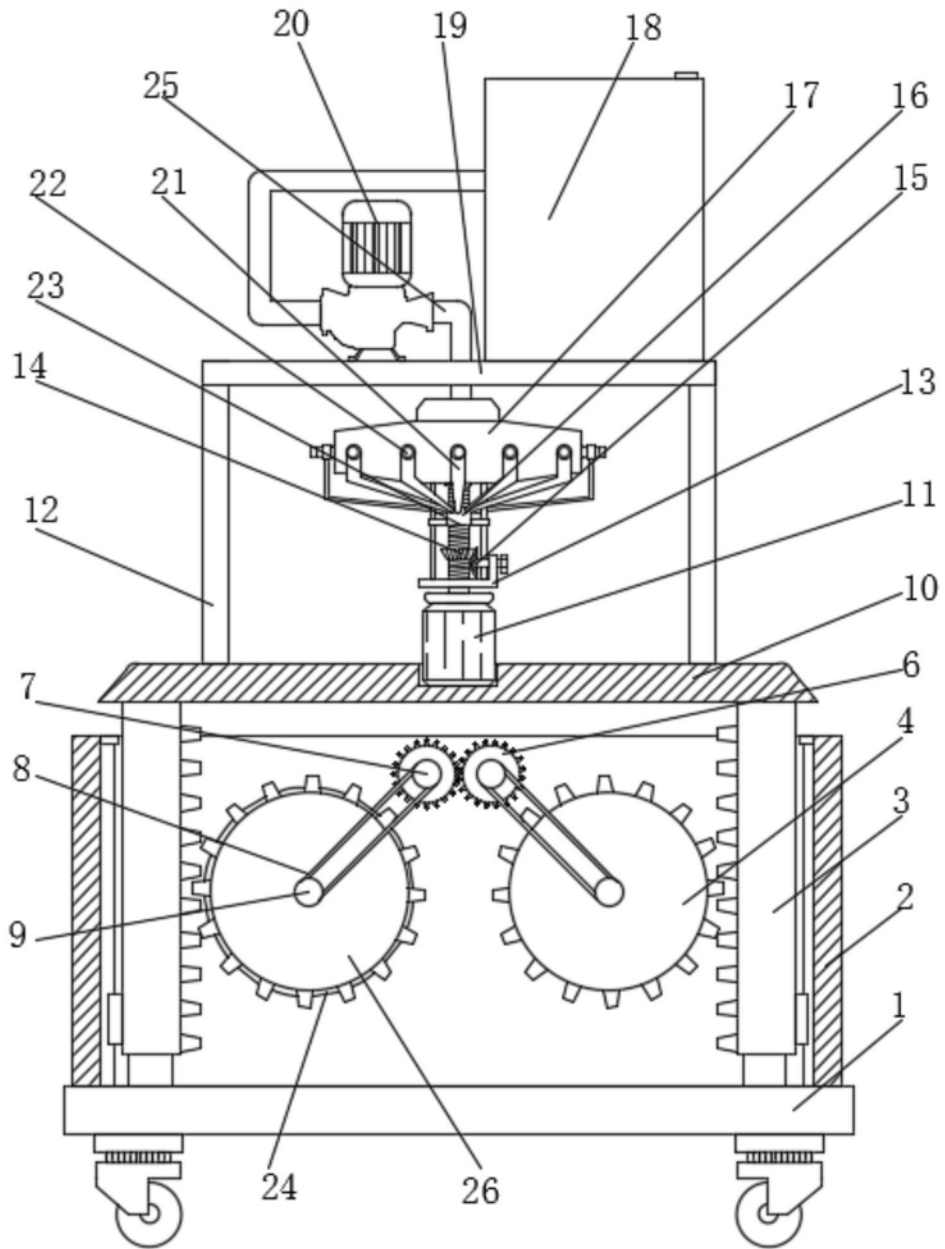


图1

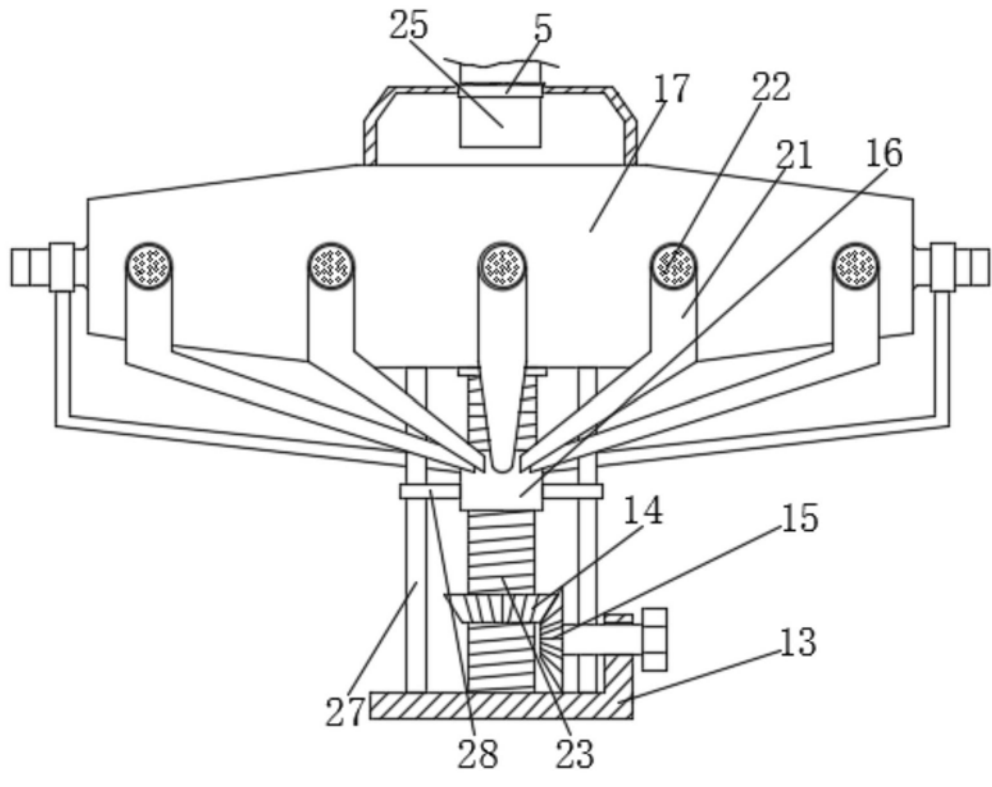


图2

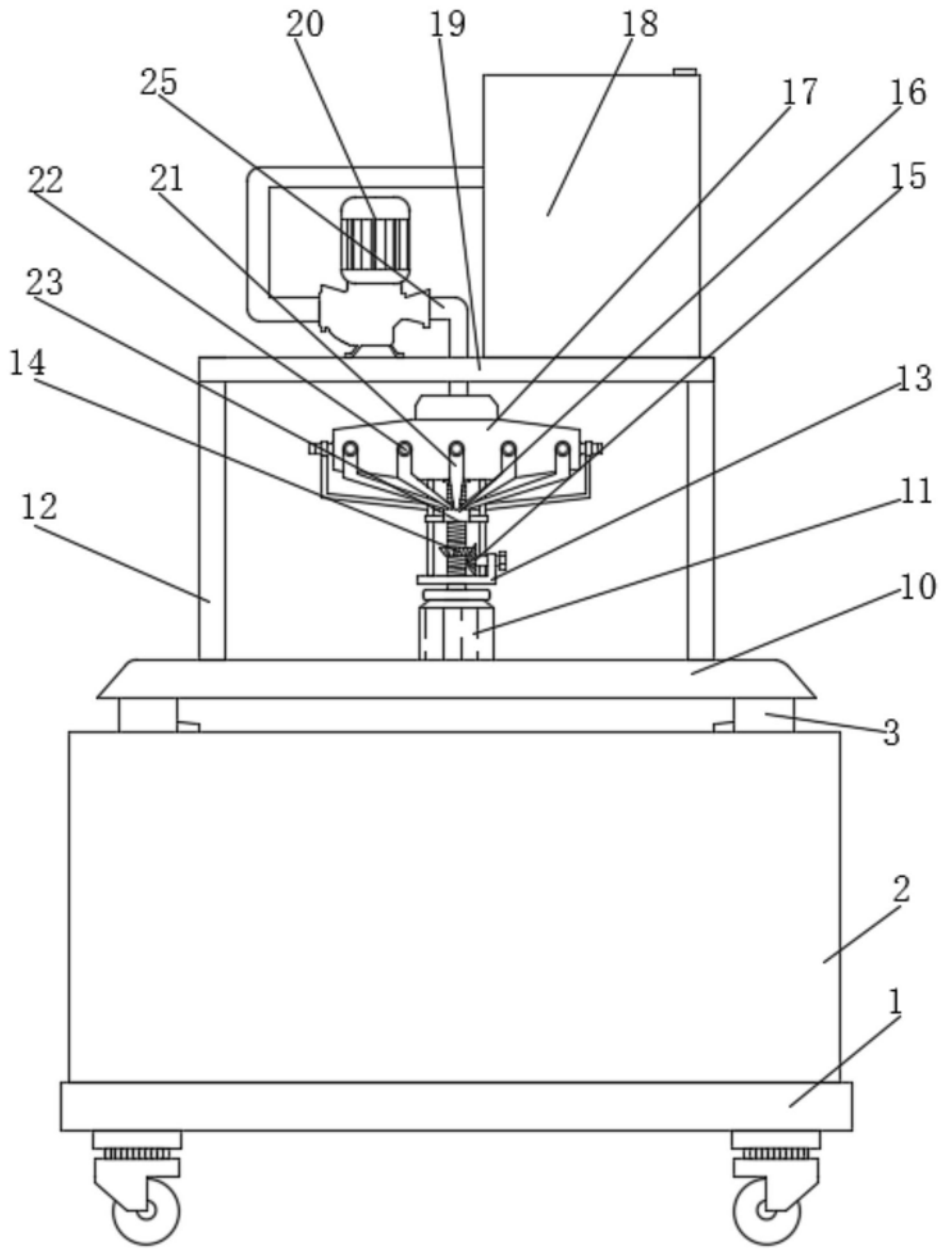


图3