



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221264979 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323326368.0

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 四川新晟达实业有限公司

地址 610000 四川省成都市金牛区金泉街
道振兴路99号2栋6层2号

(72) 发明人 程瑞明 陈洪余 魏双 黄磊

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 吴岩

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 101/04 (2022.01)

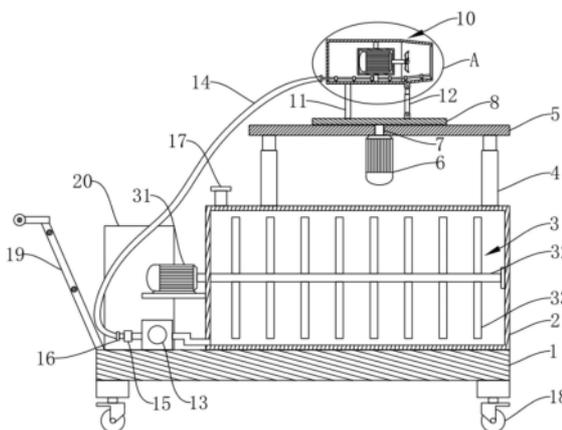
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政工程用园林喷洒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政工程用园林喷洒装置,包括底座,底座上安装有水箱,水箱内设有搅拌组件,水箱顶部安装有第一伸缩杆,第一伸缩杆顶部安装有支撑板,支撑板底部安装有第二电机,第二电机的输出端上连接有第二转轴,第二转轴贯穿支撑板与第一齿轮连接,第一齿轮与支撑板转动连接,支撑板上转动连接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮相互啮合,第一齿轮与第二齿轮顶部均安装有喷洒组件,喷洒组件一端的两侧均铰接有连接杆,喷洒组件另一端的底部铰接有第二伸缩杆。本实用新型通过连接杆和第二伸缩杆的设置,能够对喷洒组件的上下角度进行调节,使得喷洒时能够对高于喷洒组件的植物进行喷洒,增加了喷洒的面积,提高了喷洒效率。



1. 一种市政工程用园林喷洒装置,包括底座(1),所述底座(1)上安装有水箱(2),其特征在于,所述水箱(2)内设有搅拌组件(3),所述水箱(2)顶部安装有第一伸缩杆(4),所述第一伸缩杆(4)顶部安装有支撑板(5),所述支撑板(5)底部安装有第二电机(6),所述第二电机(6)的输出端上连接第二转轴(7),所述第二转轴(7)贯穿支撑板(5)与第一齿轮(8)连接,所述第一齿轮(8)与支撑板(5)转动连接,所述支撑板(5)上转动连接第二齿轮(9),所述第一齿轮(8)与第二齿轮(9)相互啮合,所述第一齿轮(8)与第二齿轮(9)顶部均安装有喷洒组件(10),所述喷洒组件(10)一端的两侧均铰接有连接杆(11),所述喷洒组件(10)另一端的底部铰接有第二伸缩杆(12),所述水箱(2)的下部一侧通过管道与水泵(13)的进水口连接,所述水泵(13)的出水口通过软管(14)与喷洒组件(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述搅拌组件(3)包括水平转动设在水箱(2)内的第一转轴(32),所述第一转轴(32)的一端延伸出水箱(2)与第一电机(31)的输出端连接,所述第一转轴(32)上安装有多个搅拌叶(33)。

3. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述喷洒组件(10)包括喷水筒(101),所述喷水筒(101)一端开设有筒口(109),所述喷水筒(101)内设有保护箱(102),所述保护箱(102)内安装有第三电机(103),所述第三电机(103)的输出端上连接第三转轴(104),所述第三转轴(104)贯穿靠近筒口(109)的保护箱(102)一侧且延伸出保护箱(102)与扇叶(105)连接,所述喷水筒(101)底部安装有进水管(106),所述筒口(109)内安装有圆形分水管(107),所述圆形分水管(107)上设有多个喷头(108),所述进水管(106)与圆形分水管(107)连通。

4. 根据权利要求3所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述水泵(13)的出水口通过管道与三通管(15)连接,所述三通管(15)的出料分管(16)通过软管(14)与进水管(106)连通。

5. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述水箱(2)顶部一侧设有进料管(17)。

6. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述水箱(2)上一侧安装有控制器(21)以及观察窗(22)。

7. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述底座(1)底部两侧安装有万向轮(18)。

8. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述底座(1)上一端安装有推把(19)。

9. 根据权利要求1所述的市政工程用园林喷洒装置,其特征在于,所述底座(1)上还安装有蓄电池箱(20)。

一种市政工程用园林喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林喷洒设备技术领域,具体涉及一种市政工程用园林喷洒装置。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政基础设施建设工程,包括城市建设中的各种公共交通设施、给水、排水、燃气、城市防洪、环境卫生、城市园林绿化及照明等基础设施建设,其中市政园林包括城市公园、景观绿化带和道路绿化带等,具有调节城市生态环境和美化城市景观的作用,为了使园林植物健康茁壮成长,尤其是植物栽培初期,往往需要使用市政工程园林喷洒设备对园林植物进行科学的灌溉或喷洒农药。

[0003] 中国专利公告号CN214206954U公开了一种市政工程园林喷洒设备,其根据所需喷洒的园林植物高度,启动第二电机带动螺纹丝杆转动,则套接在螺纹丝杆上的螺母会带动升降板沿螺纹丝杆上升,从而安装在升降板上开设的安装槽内的喷洒架随之抬升,直至上升至高度高于所需喷洒的园林植物高度,便于工人根据植物高度调节喷洒架高度,且无需工人手持喷洒架,省时省力,降低了工人劳动强度,再转动调节手轮转动安装转轴,使安装在安装转轴上的喷洒架沿安装转轴转动,一侧安装转轴上的第一齿轮会带动与之啮合的第二齿轮反向转动,从而实现了根据水箱两侧的园林植物种植宽度调节两个喷洒架伸展角度,使距离水箱较远的距离的园林植物也处于喷洒架下方,最终通过安装在喷洒架底部的若干个雾化喷头喷洒在园林植物上,不仅喷洒效果均匀,还大大提高了一种市政工程园林喷洒设备的喷洒作业效率。

[0004] 上述专利虽然能够根据园林植物高度对喷洒架高度进行调节,还能根据水箱两侧的园林植物种植宽度调节两个喷洒架伸展角度,使距离水箱较远的距离的园林植物也处于喷洒架下方,但是申请人发现,该装置只能对比喷洒架低的植物才能实现喷洒效果,若需要对比喷洒架最高时还高的植物进行喷洒时,由于喷洒架上的雾化喷头是固定的,该装置则不能实现,因此,申请人提出一种市政工程用园林喷洒装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供了一种市政工程用园林喷洒装置。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0007] 一种市政工程用园林喷洒装置,包括底座,所述底座上安装有水箱,所述水箱内设有搅拌组件,所述水箱顶部安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆顶部安装有支撑板,所述支撑板底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端上连接有第二转轴,所述第二转轴贯穿支撑板与第一齿轮连接,所述第一齿轮与支撑板转动连接,所述支撑板上转动连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互啮合,所述第一齿轮与第二齿轮顶部均安装有喷洒组件,所述喷洒组件一端的两侧均铰接有连接杆,所述喷洒组件另一端的底部铰接有第二伸

缩杆,所述水箱的下部一侧通过管道与水泵的进水口连接,所述水泵的出水口通过软管与喷洒组件连接。

[0008] 进一步地,所述搅拌组件包括水平转动设在水箱内的第一转轴,所述第一转轴的一端延伸出水箱与第一电机的输出端连接,所述第一转轴上安装有多个搅拌叶。

[0009] 进一步地,所述喷洒组件包括喷水筒,所述喷水筒一端开设有筒口,所述喷水筒内设有保护箱,所述保护箱内安装有第三电机,所述第三电机的输出端上连接有第三转轴,所述第三转轴贯穿靠近筒口的保护箱一侧且延伸出保护箱与扇叶连接,所述喷水筒底部安装有进水管,所述筒口内安装有圆形分水管,所述圆形分水管上设有多个喷头,所述进水管与圆形分水管连通。

[0010] 进一步地,所述水泵的出水口通过管道与三通管连接,所述三通管的出料分管通过软管与进水管连通。

[0011] 进一步地,所述水箱顶部一侧设有进料管。

[0012] 进一步地,所述水箱上一侧安装有控制器以及观察窗。

[0013] 进一步地,所述底座底部两侧安装有万向轮。

[0014] 进一步地,所述底座上一端安装有推把。

[0015] 进一步地,所述底座上还安装有蓄电池箱。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种市政工程用园林喷洒装置,具备以下有益效果:

[0017] 本实用新型通过搅拌组件将水和农药混合搅拌均匀,提高喷洒的效果,根据园林植物的高度,通过第一伸缩杆带动喷洒组件进行升降,对喷洒组件的高度进行调节,通过第二电机带动第二转轴转动,第二转轴带动第一齿轮转动,从而带动第二齿轮转动,第一齿轮和第二齿轮反向转动,能够带动两个喷洒组件分别做朝向相反的旋转运动,两个喷洒组件能够分别朝向水箱两侧的园林植物,对水箱两侧的园林植物进行喷洒,通过连接杆和第二伸缩杆的设置,能够对喷洒组件的上下角度进行调节,使得喷洒时能够对高于喷洒组件的植物进行喷洒,增加了喷洒的面积,提高了喷洒效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图4是图1中A处的放大结构示意图;

[0022] 图5是喷洒组件的右视结构示意图。

[0023] 图中标记:1、底座;2、水箱;3、搅拌组件;31、第一电机;32、第一转轴;33、搅拌叶;4、第一伸缩杆;5、支撑板;6、第二电机;7、第二转轴;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、喷洒组件;101、喷水筒;102、保护箱;103、第三电机;104、第三转轴;105、扇叶;106、进水管;107、圆形分水管;108、喷头;109、筒口;11、连接杆;12、第二伸缩杆;13、水泵;14、软管;15、三通管;16、出水分管;17、进料管;18、万向轮;19、推把;20、蓄电池箱;21、控制器;22、观察窗。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0025] 本实用新型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,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 本实用新型实施例提供了一种市政工程用园林喷洒装置,参照图1至图3,包括底座1,所述底座1上安装有水箱2,所述水箱2内设有搅拌组件3,将水和农药混合搅拌均匀,提高喷洒的效果,所述水箱2顶部安装有第一伸缩杆4,所述第一伸缩杆4顶部安装有支撑板5,所述支撑板5底部安装有第二电机6,所述第二电机6的输出端上连接有第二转轴7,所述第二转轴7贯穿支撑板5与第一齿轮8连接,第二转轴7与支撑板5转动连接,所述第一齿轮8与支撑板5转动连接,所述支撑板5上转动连接有第二齿轮9,所述第一齿轮8与第二齿轮9相互啮合,所述第一齿轮8与第二齿轮9顶部均安装有喷洒组件10,所述喷洒组件10一端的两侧均铰接有连接杆11,所述喷洒组件10另一端的底部铰接有第二伸缩杆12,所述水箱2的下部一侧通过管道与水泵13的进水口连接,所述水泵13的出水口通过软管14与喷洒组件10连接。

[0030] 具体地,第一伸缩杆4、第二伸缩杆12为电动伸缩杆、气动伸缩杆或者液压伸缩杆,优选地,第一伸缩杆4、第二伸缩杆12为电动伸缩杆;第一伸缩杆4设有四个,呈阵列分布在水箱2顶部,对支撑板5进行支撑;第二伸缩杆12设有两个,分别对喷洒组件10的上下角度进行调节;第一齿轮8与第二齿轮9水平设置,第二电机6竖直设置,第二电机6能够带动第二转轴7正转或反转,方便对喷洒组件10的左右旋转角度进行调节;第一齿轮8与第二齿轮9上均安装有连接杆11和第二伸缩杆12,其中,第二伸缩杆12与第一齿轮8和第二齿轮9的顶部铰接,当第二伸缩杆12进行伸缩时,喷洒组件10能够绕连接杆11与喷洒组件10接触处旋转。

[0031] 启动第二电机6,第二电机6带动第二转轴7转动,第二转轴7带动第一齿轮8转动,从而带动第二齿轮9转动,第一齿轮8和第二齿轮9反向转动,能够带动两个喷洒组件10分别做朝向相反的旋转运动,两个喷洒组件10能够分别朝向水箱2两侧的园林植物,对水箱2两侧的园林植物进行喷洒。

[0032] 参照图1,在本实施例中,所述搅拌组件3包括水平转动设在水箱2内的第一转轴32,所述第一转轴32的一端延伸出水箱2与第一电机31的输出端连接,所述第一转轴32上安装有多个搅拌叶33,多个搅拌叶33与第一转轴32垂直设置。

[0033] 具体地,第一电机31安装在横板上,横板的一端与水箱2侧壁连接。

[0034] 启动第一电机31,第一电机31带动第一转轴32转动,第一转轴32带动搅拌叶33转动,将水和农药混合搅拌均匀,提高喷洒的效果。

[0035] 参照图4和图5,在本实施例中,所述喷洒组件10包括喷水筒101,所述喷水筒101一端开设有筒口109,所述喷水筒101内设有保护箱102,对第三电机103进行保护,所述保护箱102内安装有第三电机103,所述第三电机103的输出端上连接有第三转轴104,所述第三转轴104贯穿靠近筒口109的保护箱102一侧且延伸出保护箱102与扇叶105连接,所述喷水筒101底部安装有进水管106,所述筒口109内安装有圆形分水管107,所述圆形分水管107上设有多个喷头108,所述进水管106与圆形分水管107连通。

[0036] 具体地,连接杆11位于远离筒口109的一端,两个连接杆11分别位于喷水筒101的两侧,且连接杆11上部与喷水筒101铰接;第二伸缩杆12位于靠近筒口109的一端,第二伸缩杆12与喷水筒101的底部铰接;喷水筒101内壁上设有对保护箱102进行支撑的固定杆;喷水筒101底部通过固定套对进水管106进行固定;筒口109内通过固定套对圆形分水管107进行固定;喷头108均匀分布在圆形分水管107上,喷头108与圆形分水管107之间有一定的夹角,使得喷头108向筒口109外部喷水;通过扇叶105的转动,从而产生气流将喷头108喷出的水雾化,避免水压过大损伤植物,提高了本装置使用的实用性。

[0037] 参照图1和图3,在本实施例中,所述水泵13的出水口通过管道与三通管15连接,所述三通管15的出料分管16通过软管14与进水管106连通。

[0038] 具体地,三通管15的进水口通过管道与水泵13的出水口连通,三通管15有两个出料分管16,两个出料分管16分别通过软管14与两个进水管106相接通,可同时对水箱2两侧的园林植物进行喷洒,提高喷洒效率。

[0039] 参照图1和图2,在本实施例中,所述水箱2顶部一侧设有进料管17,用于添加水和农药。

[0040] 参照图2,在本实施例中,所述水箱2上一侧安装有控制器21以及观察窗22。

[0041] 控制器21与水泵13、第一电机31、第二电机6、第三电机103、第一伸缩杆4和第二伸缩杆12电性连接,方便进行控制;通过设置观察窗22,对水箱2内的搅拌情况进行观察。

[0042] 参照图1和图2,在本实施例中,所述底座1底部两侧安装有万向轮18,方便工作人员对本装置进行移动。

[0043] 具体地,万向轮18设有四个,呈阵列分布在底座1底部四角处。

[0044] 参照图1和图2,在本实施例中,所述底座1上一端安装有推把19,方便工作人员对本装置进行推动,具体地,推把19上包裹有防滑海绵垫,有益于提高手握推把19的舒适度,也有益于增加手和推把19间的摩擦力,防止脱手现象的发生。

[0045] 参照图1和图2,在本实施例中,所述底座1上还安装有蓄电池箱20。

[0046] 蓄电池箱20内设有蓄电池,蓄电池箱20与控制器21电性连接,为水泵13、第一电机31、第二电机6、第三电机103、第一伸缩杆4和第二伸缩杆12提供电能,在蓄电池电量用完后可进行充电,使用时更为方便。

[0047] 工作原理:使用时,工作人员通过进料管17将水和农药加入到水箱2中,启动第一电机31,第一电机31带动第一转轴32转动,第一转轴32带动搅拌叶33转动,将水和农药混合搅拌均匀,通过根据园林植物的高度,通过第一伸缩杆4带动喷洒组件10进行升降,对喷洒组件10的高度进行调节,启动第二电机6,第二电机6带动第二转轴7转动,第二转轴7带动第一齿轮8转动,从而带动第二齿轮9转动,第一齿轮8和第二齿轮9反向转动,能够带动两个喷洒组件10分别做朝向相反的旋转运动,两个喷洒组件10能够分别朝向水箱2两侧的园林植物,对水箱2两侧的园林植物进行喷洒,启动水泵13,水泵13将混合液依次通过三通管15、出料分管16和软管14输送到喷水筒101内底部的进水管106中,混合液通过圆形分水管107上的喷头108喷出,此时,启动第三电机103,第三电机103带动第三转轴104,从而带动扇叶105转动,产生气流将喷头108喷出的水雾化,通过连接杆11和第二伸缩杆12的设置,能够对喷水筒101的筒口109上下角度进行调节,使得喷洒时能够对高于喷水筒101的植物进行喷洒,增加了喷洒的面积,提高了喷洒效率。

[0048] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0049] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

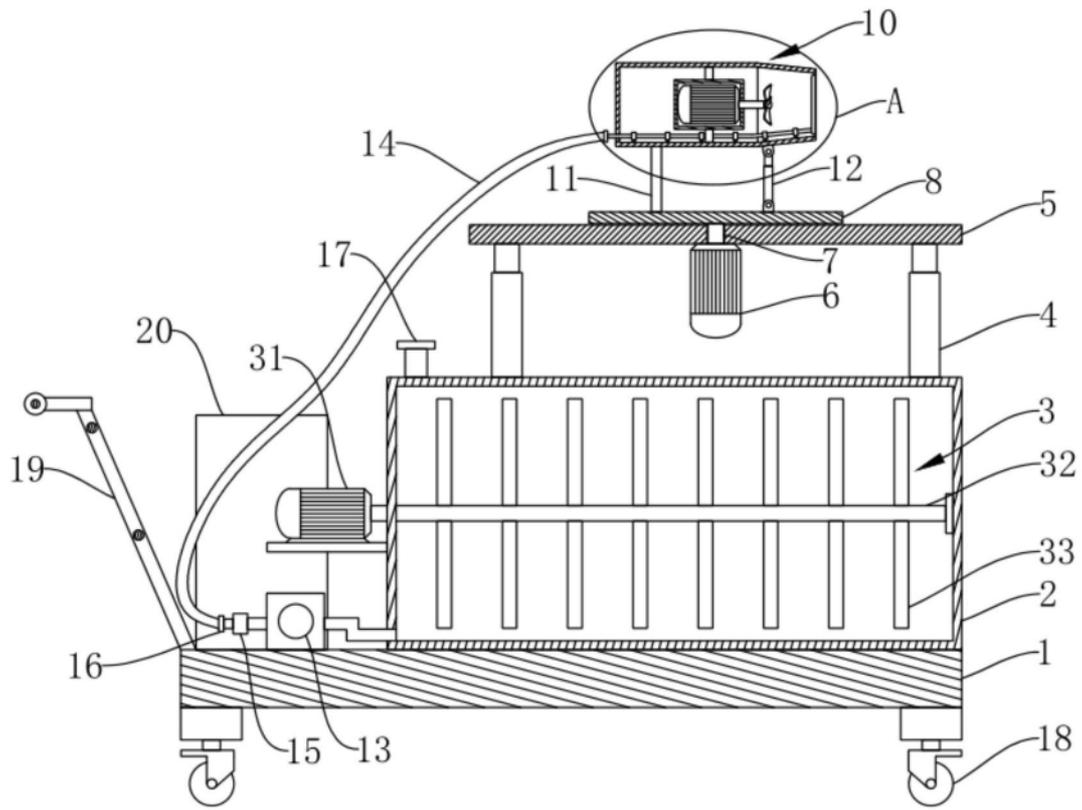


图1

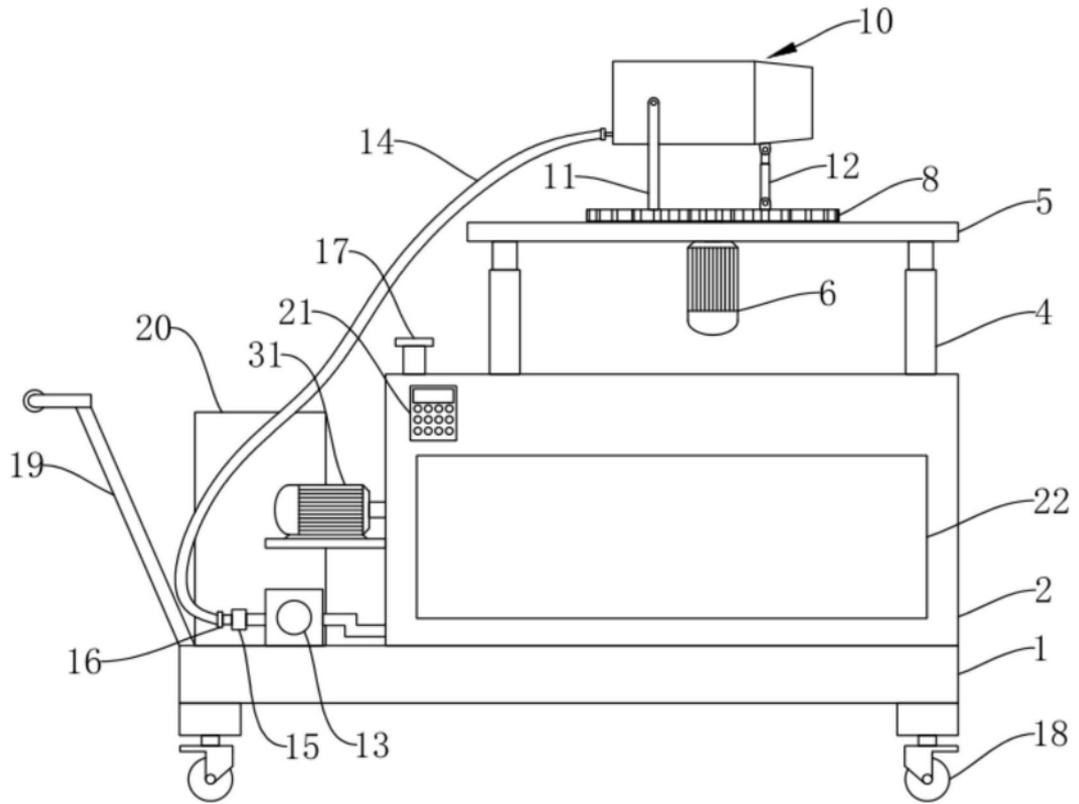


图2

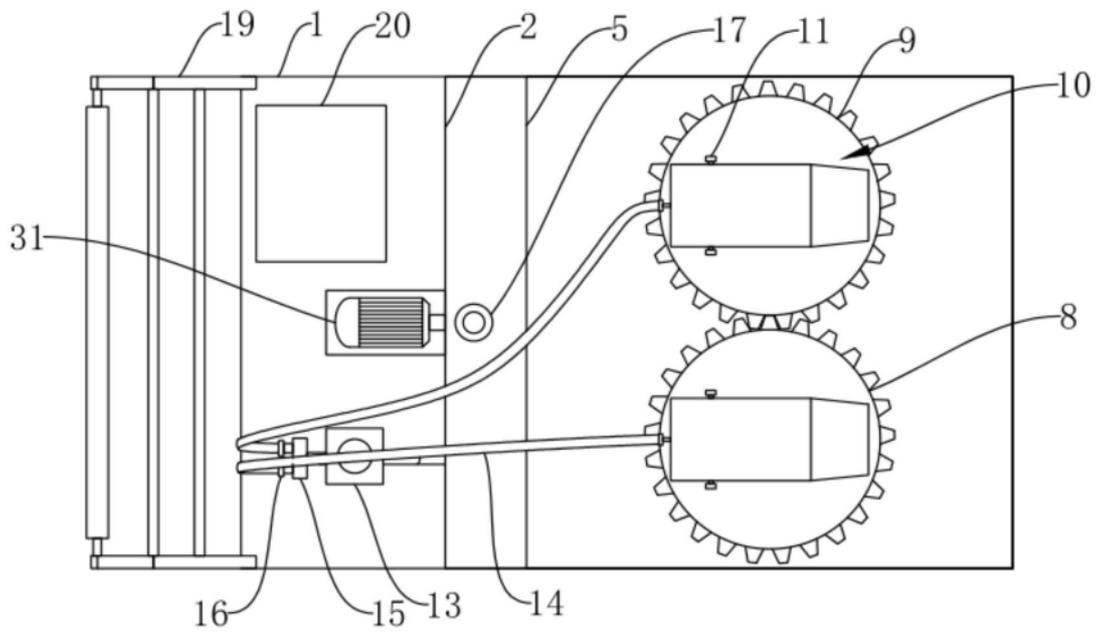


图3

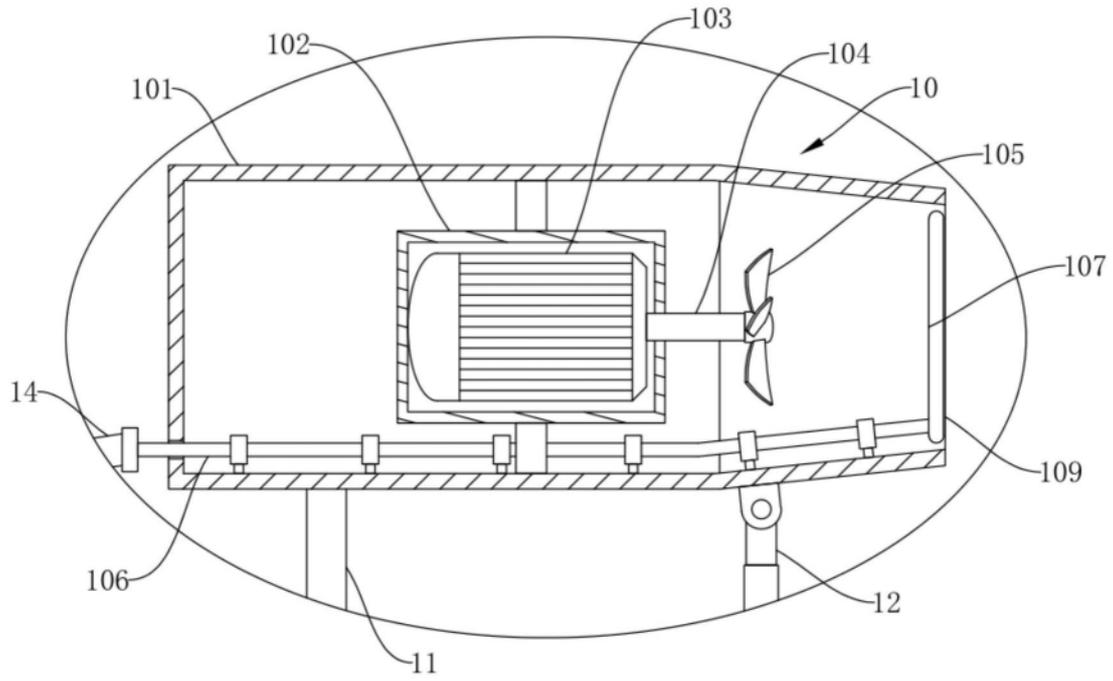


图4

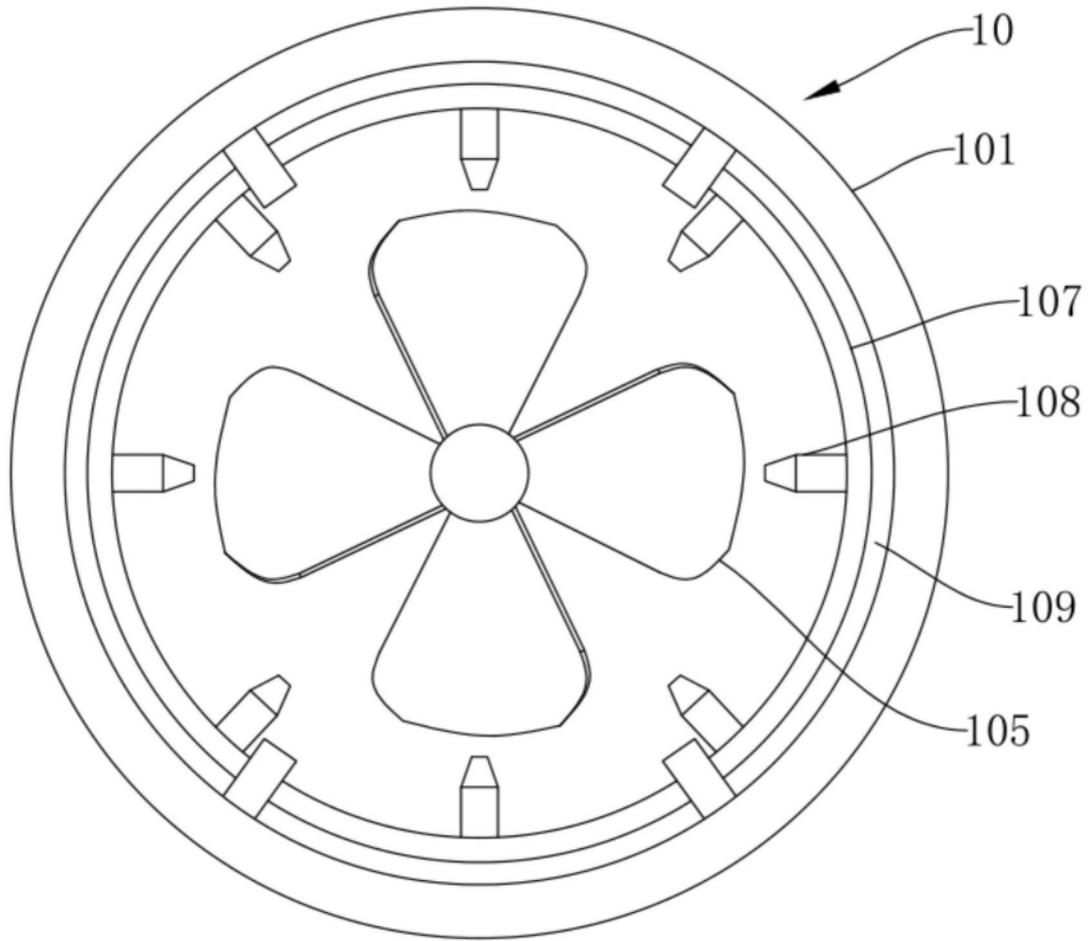


图5