



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115005069 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202210949509.5

A01C 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.09

A01C 23/00 (2006.01)

(71) 申请人 山东省林业保护和发展服务中心  
地址 250000 山东省济南市历下区二环东路5948

(72) 发明人 周继磊 李景涛 张刘东 裴厚传  
付茵茵 秦永建 牛红云 亓松华  
王庆卫

(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 吴少刚

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

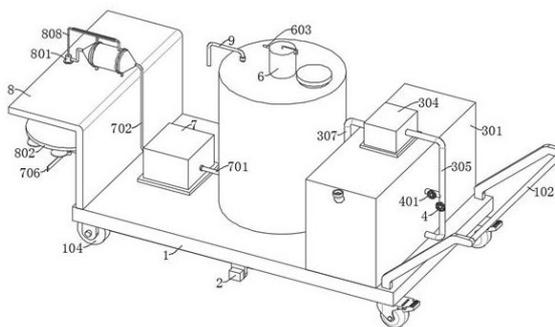
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

## (54) 发明名称

一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置及其使用方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置及其使用方法,属于园林喷洒灌溉技术领域。一种侧柏种植用喷洒机构,包括底板,还包括:支撑架,均固定连接在所述底板的上侧;支撑杆,滑动连接在所述支撑架上;圆盘,固定连接在所述支撑杆的末端上;喷水嘴、导管五,均固定连接在所述圆盘上;转轴四,转动连接在所述圆盘上;本发明,在对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉的过程中,能够便于根据通过喷水嘴喷出的水压大小对喷水嘴与地面之间的间距进行自动调节,防止混合液通过喷水嘴喷出的水压较大对侧柏树周围的土壤造成破坏,以及能够对喷水嘴喷出混合液进行打散扩散,从而扩大了喷洒灌溉区域。



1. 一种侧柏种植用喷洒机构,包括底板(1),其特征在于,还包括:  
支撑架(8),固定连接在所述底板(1)的上侧;  
支撑杆(801),滑动连接在所述支撑架(8)上;  
圆盘(802),固定连接在所述支撑杆(801)的末端上;  
喷水嘴(803)、导管五(703),均固定连接在所述圆盘(802)上;  
转轴四(704),转动连接在所述圆盘(802)上;  
拍打板(706),固定连接在所述转轴四(704)的外壁上,所述拍打板(706)位于喷水嘴(803)的下方;  
导管四(702),固定连接在所述支撑架(8)上,  
其中,所述导管五(703)其一端与喷水嘴(803)相连,另一端与导管四(702)的出水端相连通,所述导管四(702)的进水端连接在第二抽水泵(7)的输出端,所述第二抽水泵(7)通过导管三(701)连接在混合罐(3)内腔;  
叶轮(705),固定安装在所述转轴四(704)贯穿导管五(703)的一端上;  
导杆(804),固定连接在所述导管四(702)内壁;  
密封盘(806),滑动连接在所述导杆(804)上,所述密封盘(806)上开设有多组出水孔(807),所述密封盘(806)与导杆(804)之间连接有弹簧(805);  
拉绳(808),其一端与密封盘(806)固定相连,另一端与支撑杆(801)的顶端固定相连。
2. 一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,包括权利要求1所述的喷洒机构,还包括固定连接在底板(1)上的混合罐(3)、第二抽水泵(7)、所述混合罐(3)内设有用于对药液与水进行混合的搅拌组件,所述搅拌组件包括转轴二(201)、电机(2)、转轴三(5),以及固定连接在所述转轴三(5)外壁的第一拨板(501),所述转轴二(201)转动连接在底板(1)底部,所述转轴三(5)转动连接在混合罐(3)底部内壁,所述转轴二(201)通过传动组一(203)与转轴三(5)相连,所述电机(2)固定安装在底板(1)底部,所述转轴二(201)与电机(2)输出端固定相连。
3. 根据权利要求2所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述混合罐(3)顶部内壁转动连接有中空筒(503),所述中空筒(503)外壁固定连接连接有连接杆(504),所述连接杆(504)上固定连接连接有第二拨板(505),所述中空筒(503)通过传动组二(502)与转轴三(5)相连。
4. 根据权利要求3所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述混合罐(3)顶部固定连接连接有套筒(6),所述套筒(6)内滑动连接有活塞盘(601),所述活塞盘(601)上固定连接连接有往复丝杆(602),所述往复丝杆(602)与中空筒(503)内壁螺纹连接,所述套筒(6)上连接有导管一(603),所述中空筒(503)上固定连接连接有中空管(605),所述中空管(605)上开设有透气孔(606),所述中空管(605)通过导管二(604)与套筒(6)内腔相连通,所述导管一(603)、导管二(604)上均设有单向阀。
5. 根据权利要求2所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述支撑杆(801)上固定连接连接有喷气嘴(901),所述喷气嘴(901)通过泄压管(9)与混合罐(3)内腔相连通,所述泄压管(9)上设有泄压阀。
6. 根据权利要求4所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述底板(1)上固定安装有储备箱(301),所述储备箱(301)内设有储液腔(302)、储水腔(303),所述储备箱

(301)上固定安装有第一抽水泵(304),所述第一抽水泵(304)的输入端分别与储液腔(302)、储水腔(303)相连,所述第一抽水泵(304)的输出端与混合罐(3)内腔相连通。

7.根据权利要求6所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述第一抽水泵(304)输出端通过管道三(307)与混合罐(3)内腔相连通,所述第一抽水泵(304)通过管道一(305)与储水腔(303)相连通,所述管道一(305)通过管道二(306)与储液腔(302)相连通,所述管道一(305)、管道二(306)上均设有控制阀。

8.根据权利要求7所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述控制阀包括电磁阀一(4)、电磁阀二(401),所述电磁阀一(4)连接在管道一(305)上,所述电磁阀二(401)连接在管道二(306)上,所述管道一(305)、管道二(306)上均设有单向阀。

9.根据权利要求8所述的一种侧柏种植用灌溉装置,其特征在于,所述底板(1)底部转动连接有转轴一(103),所述转轴一(103)的两端上固定安装有驱动轮(104),所述底板(1)底部固定安装有万向轮(101),所述底板(1)上固定连接把手(102),所述转轴一(103)通过皮带(202)与转轴二(201)相连。

10.一种如权利要求9所述的侧柏种植用灌溉装置的使用方法,其特征在于,采用以下步骤操作:

步骤一:通过加注口依次向混合罐(3)内倒入药液和水,然后手动将密封盖盖合在加注口上,闭合混合罐(3);

步骤二:电机(2)驱动转轴二(201)通过传动组一(203)驱动转轴三(5)转动,转轴三(5)带动第一拨板(501)转动;

步骤三:转轴三(5)通过传动组二(502)驱动中空筒(503)带动第二拨板(505)与第一拨板(501)同步向相反方向转动;

步骤四:通过活塞盘(601)在套筒(6)内上下往复运动,进而形成活塞运动,使得抽取外部气体进入套筒(6)内,然后输送进中空管(605)内,通过透气孔(606)喷出;

步骤五:通过第二抽水泵(7)抽取混合罐(3)内混合后的混合液,然后输送进喷水嘴(803)内喷出,并配合转轴四(704)带动拍打板(706)转动;

步骤六:转轴二(201)通过皮带(202)驱动转轴一(103)带动驱动轮(104)转动,并配合万向轮(101);

步骤七:在喷洒灌溉的过程中,当进入导管四(702)内的混合液通过喷水嘴(803)喷出的水压变大或变小时,密封盘(806)通过拉绳(808)带动喷水嘴(803)上下移动。

## 一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及园林喷洒灌溉技术领域,尤其涉及一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 为土壤补充作物所需水分的技术措施,为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉,其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等。

[0003] 目前在侧柏树幼苗种植后,需要用到喷洒灌溉装置对侧柏树幼苗进行喷洒灌溉,然而,目前现有的喷洒灌溉装置,喷洒机构位置是固定设置,由于在灌溉的过程中水压不稳定,导致喷洒机构喷出的水压较大时,容易对侧柏树周围的土壤造成破坏,以及由于喷洒机构位置是固定设置的,导致喷洒机构喷洒出来的水灌溉区域比较小,从而降低了对侧柏树的灌溉效果,并且增加了水资源的浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中喷洒机构位置是固定设置,由于在灌溉的过程中水压不稳定,导致喷洒机构喷出的水压较大时,容易对侧柏树周围的土壤造成破坏,以及由于喷洒机构位置是固定设置的,导致喷洒机构喷洒出来的水灌溉区域比较小,从而降低了对侧柏树的灌溉效果,并且增加了水资源的浪费的问题,而提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种侧柏种植用喷洒机构,包括底板,还包括:支撑架,固定连接在所述底板的上侧;支撑杆,滑动连接在所述支撑架上;圆盘,固定连接在所述支撑杆的末端上;喷水嘴、导管五,均固定连接在所述圆盘上;转轴四,转动连接在所述圆盘上;拍打板,固定连接在所述转轴四的外壁上,所述拍打板位于喷水嘴的下方;导管四,固定连接在所述支撑架上,其中,所述导管五其一端与喷水嘴相连,另一端与导管四的出水端相通,所述导管四的进水端连接在第二抽水泵的输出端,所述第二抽水泵通过导管三连接在混合罐内腔;叶轮,固定安装在所述转轴四贯穿导管五的一端上;导杆,固定连接在所述导管四内壁;密封盘,滑动连接在所述导杆上,所述密封盘上开设有多组出水孔,所述密封盘与导杆之间连接有弹簧;拉绳,其一端与密封盘固定相连,另一端与支撑杆的顶端固定相连。

[0006] 一种侧柏种植用灌溉装置,为了使得药液与水混合,包括侧柏种植用喷洒机构,还包括固定连接在底板上的混合罐、第二抽水泵,所述混合罐内设有用于对药液与水进行混合的搅拌组件,所述搅拌组件包括转轴二、电机、转轴三,以及固定连接在所述转轴三外壁的第一拨板,所述转轴二转动连接在底板底部,所述转轴三转动连接在混合罐底部内壁,所

述转轴二通过传动组一与转轴三相连,所述电机固定安装在底板底部,所述转轴二与电机输出端固定相连。

[0007] 为了促进药液与水混合,进一步地,所述混合罐顶部内壁转动连接有中空筒,所述中空筒外壁固定连接连接有连接杆,所述连接杆上固定连接连接有第二拨板,所述中空筒通过传动组二与转轴三相连。

[0008] 为了促进药液与水混合,更进一步地,所述混合罐顶部固定连接连接有套筒,所述套筒内滑动连接有活塞盘,所述活塞盘上固定连接连接有往复丝杆,所述往复丝杆与中空筒内壁螺纹连接,所述套筒上连接有导管一,所述中空筒上固定连接连接有中空管,所述中空管上开设有透气孔,所述中空管通过导管二与套筒内腔相通,所述导管一、导管二上均设有单向阀。

[0009] 为了保持混合罐内的气体恒定,优选地,所述支撑杆上固定连接连接有喷气嘴,所述喷气嘴通过泄压管与混合罐内腔相通,所述泄压管上设有泄压阀。

[0010] 优选地,所述底板上固定安装有储备箱,所述储备箱内设有储液腔、储水腔,所述储备箱上固定安装有第一抽水泵,所述第一抽水泵的输入端分别与储液腔、储水腔相连,所述第一抽水泵的输出端与混合罐内腔相通。

[0011] 为了便于向混合罐内输送储备的药液和水,进一步地,所述第一抽水泵输出端通过管道三与混合罐内腔相通,所述第一抽水泵通过管道一与储水腔相通,所述管道一通过管道二与储液腔相通,所述管道一、管道二上均设有控制阀。

[0012] 为了控制管道一、管道二的开关,更进一步地,所述控制阀包括电磁阀一、电磁阀二,所述电磁阀一连接在管道一上,所述电磁阀二连接在管道二上,所述管道一、管道二上均设有单向阀。

[0013] 为了使底板整体起到便于移动的作用,更进一步地,所述底板底部转动连接有转轴一,所述转轴一的两端上固定安装有驱动轮,所述底板底部固定安装有万向轮,所述底板上固定连接连接有把手,所述转轴一通过皮带与转轴二相连。

[0014] 一种侧柏种植用灌溉装置的使用方法,采用以下步骤操作:

步骤一:通过加注口依次向混合罐内倒入药液和水,然后手动将密封盖盖合在加注口上,闭合混合罐;

步骤二:电机驱动转轴二通过传动组一驱动转轴三转动,转轴三带动第一拨板转动;

步骤三:转轴三通过传动组二驱动中空筒带动第二拨板与第一拨板同步向相反方向转动;

步骤四:通过活塞盘在套筒内上下往复运动,进而形成活塞运动,使得抽取外部气体进入套筒内,然后输送进中空管内,通过透气孔喷出;

步骤五:通过第二抽水泵抽取混合罐内混合后的混合液,然后输送进喷水嘴内喷出,并配合转轴四带动拍打板转动;

步骤六:转轴二通过皮带驱动转轴一带动驱动轮转动,并配合万向轮;

步骤七:在喷洒灌溉的过程中,当进入导管四内的混合液通过喷水嘴喷出的水压变大或变小时,密封盘通过拉绳带动喷水嘴上下移动。

[0015] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

1、该侧柏种植用喷洒机构,通过混合液在经过导管五时,混合液通过叶轮驱动转

轴四转动,转轴四带动拍打板同步转动,进而使得转动的拍打板能够实现对喷水嘴喷出混合液进行打散扩散,从而扩大了喷洒灌溉区域。

[0016] 2、该侧柏种植用喷洒机构,通过混合罐内的气压逐渐增大,当混合罐内的气压大于泄压管上泄压阀设定的安全数值时,泄压阀自动打开泄压,使得混合罐内的部分气压经过泄压管输送进喷气嘴内喷出,从而能够增加喷水嘴喷出混合液的雾化效果,提高对种植后的侧柏树喷洒灌溉效果。

[0017] 3、该侧柏种植用喷洒机构,通过进入导管四内的混合液通过喷水嘴喷出的水压较大或较小时,水流推动密封盘向左移动,压缩弹簧,并涨紧拉绳,此时,涨紧后的拉绳带动支撑杆向上移动,同时,喷水嘴通过圆盘跟随支撑杆同步向上移动,从而能够便于根据通过喷水嘴喷出的水压大小对喷水嘴与地面之间的间距进行自动调节,防止混合液通过喷水嘴喷出的水压较大对侧柏树周围的土壤造成破坏。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置的结构示意图一;

图2为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置的结构示意图二;

图3为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置混合罐的内部结构示意图;

图4为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置的部分结构示意图;

图5为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置储备箱内部的结构示意图;

图6为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置的仰视图;

图7为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置图3中A部分的放大图;

图8为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置图4中B部分的放大图;

图9为本发明提出的一种侧柏种植用喷洒机构和灌溉装置图4中C部分的放大图。

[0019] 图中:1、底板;101、万向轮;102、把手;103、转轴一;104、驱动轮;2、电机;201、转轴二;202、皮带;203、传动组一;3、混合罐;301、储备箱;302、储液腔;303、储水腔;304、第一抽水泵;305、管道一;306、管道二;307、管道三;4、电磁阀一;401、电磁阀二;5、转轴三;501、第一拨板;502、传动组二;503、中空筒;504、连接杆;505、第二拨板;6、套筒;601、活塞盘;602、往复丝杆;603、导管一;604、导管二;605、中空管;606、透气孔;7、第二抽水泵;701、导管三;702、导管四;703、导管五;704、转轴四;705、叶轮;706、拍打板;8、支撑架;801、支撑杆;802、圆盘;803、喷水嘴;804、导杆;805、弹簧;806、密封盘;807、出水孔;808、拉绳;9、泄压管;901、喷气嘴。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0022] 实施例1:参照图1-图9,一种侧柏种植用喷洒机构,包括底板1,还包括:支撑架8,固定连接在底板1的上侧;支撑杆801,滑动连接在支撑架8上;圆盘802,固定连接在支撑杆801的末端上;喷水嘴803、导管五703,均固定连接在圆盘802上;转轴四704,转动连接在圆盘802上;拍打板706,固定连接在转轴四704的外壁上,拍打板706位于喷水嘴803的下方;导管四702,固定连接在支撑架8上,其中,导管五703其一端与喷水嘴803相连,另一端与导管四702的出水端相连通,导管四702的进水端与第二抽水泵7的输出端相连,第二抽水泵7通过导管三701与混合罐3内腔相连通;叶轮705,固定安装在转轴四704贯穿导管五703的一端上;导杆804,固定连接在导管四702内壁;密封盘806,滑动连接在导杆804上,密封盘806上开设有多组出水孔807,密封盘806与导杆804之间连接有弹簧805;拉绳808,其一端与密封盘806固定相连,另一端与支撑杆801的顶端固定相连。

[0023] 一种侧柏种植用灌溉装置,还包括固定连接在底板1上的混合罐3、第二抽水泵7,混合罐3内设有用于对药液与水进行混合的搅拌组件,搅拌组件包括转轴二201、电机2、转轴三5,以及固定连接在转轴三5外壁的第一拨板501,转轴二201转动连接在底板1底部,转轴三5转动连接在混合罐3底部内壁,转轴二201通过传动组一203与转轴三5相连,电机2固定安装在底板1底部,转轴二201与电机2输出端固定相连。

[0024] 混合罐3顶部内壁转动连接有中空筒503,中空筒503外壁固定连接有连接杆504,连接杆504上固定连接有第二拨板505,中空筒503通过传动组二502与转轴三5相连。

[0025] 混合罐3顶部固定连接有套筒6,套筒6内滑动连接有活塞盘601,活塞盘601上固定连接有往复丝杆602,往复丝杆602与中空筒503内壁螺纹连接,套筒6上连接有导管一603,中空筒503上固定连接有中空管605,中空管605上开设有透气孔606,中空管605通过导管二604与套筒6内腔相连通,导管一603、导管二604上均设有单向阀。

[0026] 底板1底部转动连接有转轴一103,转轴一103的两端上固定安装有驱动轮104,底板1底部固定安装有万向轮101,底板1上固定连接有把手102,转轴一103通过皮带202与转轴二201相连。

[0027] 使用时,首先手动取下盖合在混合罐3顶部开设有加注口上的密封盖,然后通过加注口依次向混合罐3内倒入药液和水,再然后手动将密封盖盖合在加注口上,闭合混合罐3,此时,启动电机2,电机2驱动转轴二201转动,转轴二201通过传动组一203驱动转轴三5转动,转轴三5带动第一拨板501转动,使得转动的第一拨板501能够达到对混合罐3内的药液和水进行混合搅拌,同时,转轴三5通过传动组二502驱动中空筒503转动,中空筒503通过连接杆504带动第二拨板505与第一拨板501同步向相反方向转动,进而使得混合罐3内的药液和水因第二拨板505与第一拨板501旋向相反产生碰撞,从而能够提高药液和水混合搅拌的均匀性,与此同时,中空筒503驱动往复丝杆602带动活塞盘601在套筒6内壁开设的滑槽导向限位下,平稳上下往复运动,进而形成活塞运动,当活塞盘601在套筒6内向下移动时,活塞盘601通过导管一603抽取外部气体进入套筒6内,当活塞盘601在套筒6内向上移动时,活塞盘601挤压套筒6内的气体经过导管二604输送进中空管605内,导管一603、导管二604上均设有单向阀,最后进入中空管605内的气体通过透气孔606排出,进而使得混合罐3内的药液和水产生气泡向上运动,从而能够进一步提高药液和水混合搅拌的均匀性;

当在对药液和水混合搅拌一段时间后,启动第二抽水泵7,第二抽水泵7通过导管

三701抽取混合罐3内混合后的混合液,然后输送进导管四702、导管五703内,最后通过喷水嘴803喷出,从而实现对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉,同时,混合液在经过导管五703时,混合液通过叶轮705驱动转轴四704转动,转轴四704带动拍打板706同步转动,进而使得转动的拍打板706能够实现对喷水嘴803喷出混合液进行打散扩散,从而扩大了喷洒灌溉区域;

与此同时,转轴二201通过皮带202驱动转轴一103转动,转轴一103驱动驱动轮104转动,进而使得驱动轮104配合万向轮101能够驱动底板1整体向前运动,从而实现对种植侧柏树区域进行全面喷洒灌溉,提高对种植侧柏树区域的灌溉效果;

当进入导管四702内的混合液通过喷水嘴803喷出的水压较大时,水流推动密封盘806向左移动,压缩弹簧805,并涨紧拉绳808,由于导管四702外壁上固定连接有用用于对拉绳808起到导向限位的支撑套,使其拉绳808能够在支撑套内平稳移出,此时,涨紧后的拉绳808带动支撑杆801向上移动,同时,喷水嘴803通过圆盘802跟随支撑杆801同步向上移动,从而能够便于根据通过喷水嘴803喷出的水压大小对喷水嘴803与地面之间的间距进行自动调节,防止混合液通过喷水嘴803喷出的水压较大对侧柏树周围的土壤造成破坏,当进入导管四702内的混合液通过喷水嘴803喷出的水压较小时,压缩后的弹簧805产生推力,推动密封盘806向右移动,使得涨紧后的拉绳808松弛,此时,喷水嘴803通过支撑杆801、圆盘802的重力作用下向下移动复位,从而使得喷水嘴803靠近地面,从而提高对种植后侧柏树的灌溉效果;

需要说明的是,导管四702置于支撑杆801内的一端与导管二604为可伸缩软管,因此,导管四702、导管二604不会对支撑杆801和活塞盘601的上下移动产生干涉;

需要补充说明的是,导管二604为两段设置,其一段置于往复丝杆602内,并与套筒6固定相连,另一端与中空管605固定相连,且两段导管二604的相连端通过往复丝杆602末端设有的旋转接头相连,因此,导管二604不会对中空筒503的转动产生干涉;

通过活塞盘601、往复丝杆602的轴心处均开设有与导管二604相匹配的通孔,使其往复丝杆602驱动活塞盘601在套筒6内往复移动时,导管二604不会对活塞盘601的往复移动造成干涉。

[0028] 实施例2:参照图3、图2和图4,一种侧柏种植用灌溉装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,支撑杆801上固定连接有喷气嘴901,喷气嘴901通过泄压管9与混合罐3内腔相连通,泄压管9上设有泄压阀;当在对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉的过程中,由于活塞盘601持续往复在套筒6内往复运动,通过导管一603抽取外部气体,然后通过导管二604输送进混合罐3内,此时,混合罐3内的气压逐渐增大,当混合罐3内的气压大于泄压管9上泄压阀设定的安全数值时,泄压阀自动打开泄压,使得混合罐3内的部分气压经过泄压管9输送进喷气嘴901内喷出,从而能够增加喷水嘴803喷出混合液的雾化效果,提高对种植后的侧柏树喷洒灌溉效果;

需要说明的是,泄压管9为可伸缩软管,因此,泄压管9不会对支撑杆801带动喷气嘴901的上下移动产生干涉。

[0029] 实施例3:参照图1、图2和图5,一种侧柏种植用灌溉装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,底板1上固定安装有储备箱301,储备箱301内设有储液腔302、储水腔303,储备箱301上固定安装有第一抽水泵304,第一抽水泵304的输入端分别与储液腔302、储水腔303

相连,第一抽水泵304的输出端与混合罐3内腔相连通。

[0030] 第一抽水泵304输出端通过管道三307与混合罐3内腔相连通,第一抽水泵304通过管道一305与储水腔303相连通,管道一305通过管道二306与储液腔302相连通,管道一305、管道二306上均设有控制阀。

[0031] 控制阀包括电磁阀一4、电磁阀二401,电磁阀一4连接在管道一305上,电磁阀二401连接在管道二306上,管道一305、管道二306上均设有单向阀。

[0032] 当混合罐3内的混合后的混合液喷洒灌溉使用完后,首先关闭电磁阀一4、打开电磁阀二401,然后启动第一抽水泵304,第一抽水泵304通过管道一305、管道二306抽取储液腔302内的药液,随后,经过管道三307输送进混合罐3内,抽取一定量的药液进入混合罐3内后,关闭电磁阀二401、打开电磁阀一4,此时,第一抽水泵304通过管道一305抽取储水腔303内的水,随后,经过管道三307输送进混合罐3内,管道三307上设有单向阀,使得进入混合罐3内的水与药液混合,然后在通过搅拌组件对其进行混合搅拌继续对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉即可,从而解决了现有技术中,频繁往复折返进行配药混合,提高了对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉的效率。

[0033] 实施例4:一种侧柏种植用灌溉装置的使用方法,采用以下步骤操作:

步骤一:通过加注口依次向混合罐3内倒入药液和水,然后手动将密封盖盖合在加注口上,闭合混合罐3;

步骤二:电机2驱动转轴二201通过传动组一203驱动转轴三5转动,转轴三5带动第一拨板501转动;

步骤三:转轴三5通过传动组二502驱动中空筒503带动第二拨板505与第一拨板501同步向相反方向转动;

步骤四:通过活塞盘601在套筒6内上下往复运动,进而形成活塞运动,使得抽取外部气体进入套筒6内,然后输送进中空管605内,通过透气孔606喷出;

步骤五:通过第二抽水泵7抽取混合罐3内混合后的混合液,然后输送进喷水嘴803内喷出,并配合转轴四704带动拍打板706转动;

步骤六:转轴二201通过皮带202驱动转轴一103带动驱动轮104转动,并配合万向轮101;

步骤七:在喷洒灌溉的过程中,当进入导管四702内的混合液通过喷水嘴803喷出的水压变大或变小时,密封盘806通过拉绳808带动喷水嘴803上下移动。

[0034] 本发明,在对种植后的侧柏树进行喷洒灌溉的过程中,能够便于根据通过喷水嘴803喷出的水压大小对喷水嘴803与地面之间的间距进行自动调节,防止混合液通过喷水嘴803喷出的水压较大对侧柏树周围的土壤造成破坏,以及能够对喷水嘴803喷出混合液进行打散扩散,从而扩大了喷洒灌溉区域。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

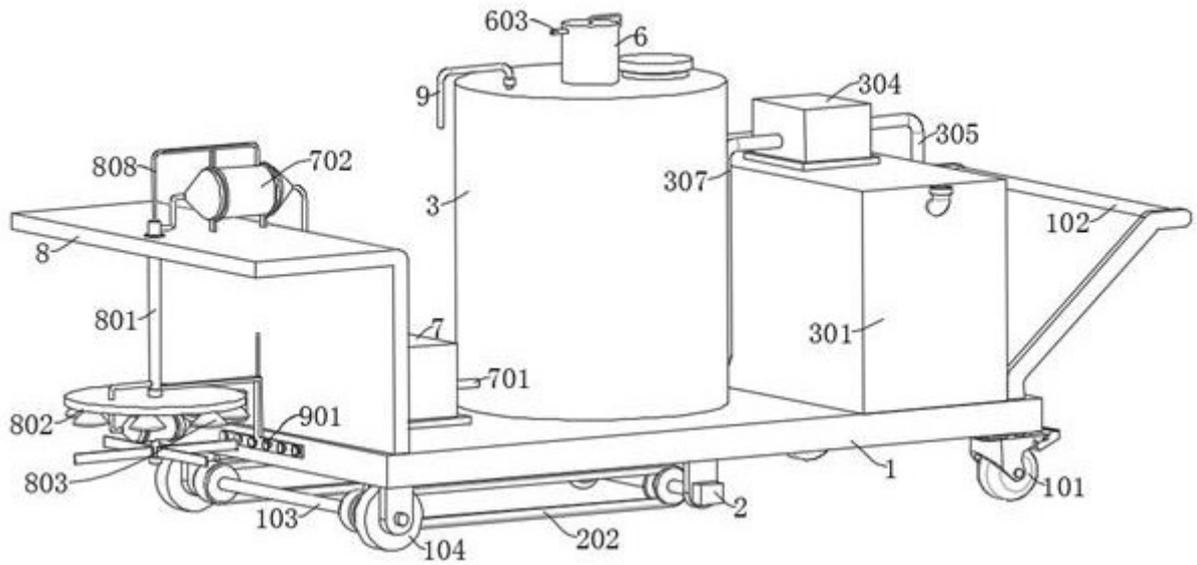


图1

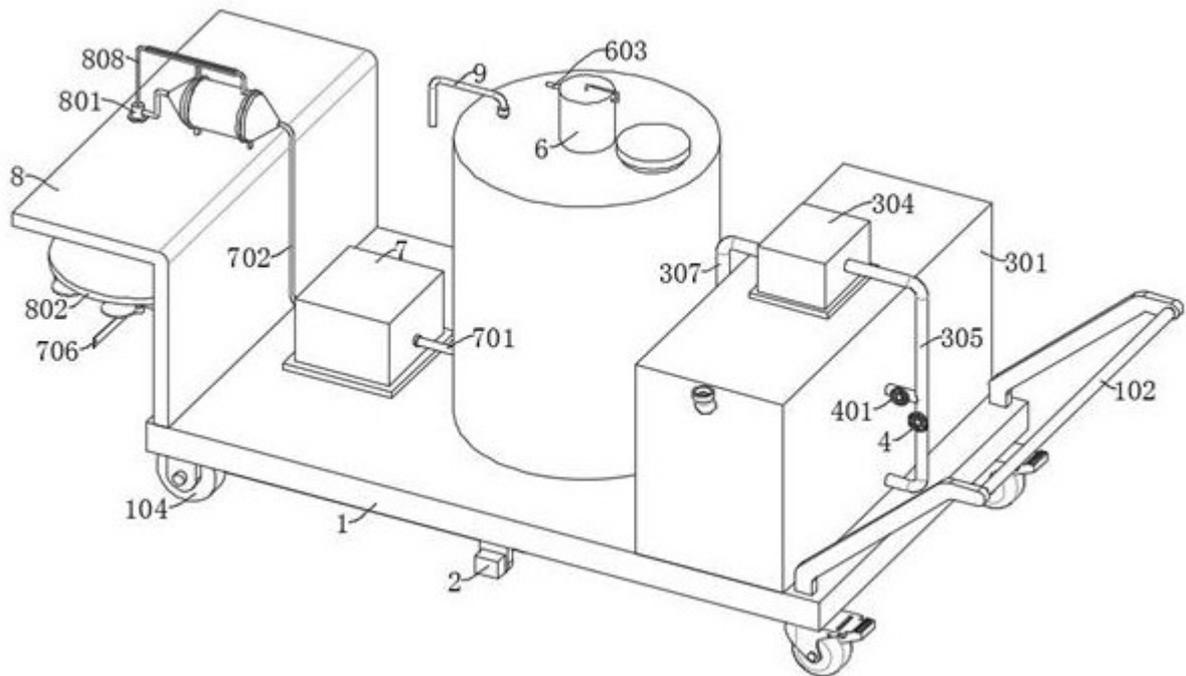


图2

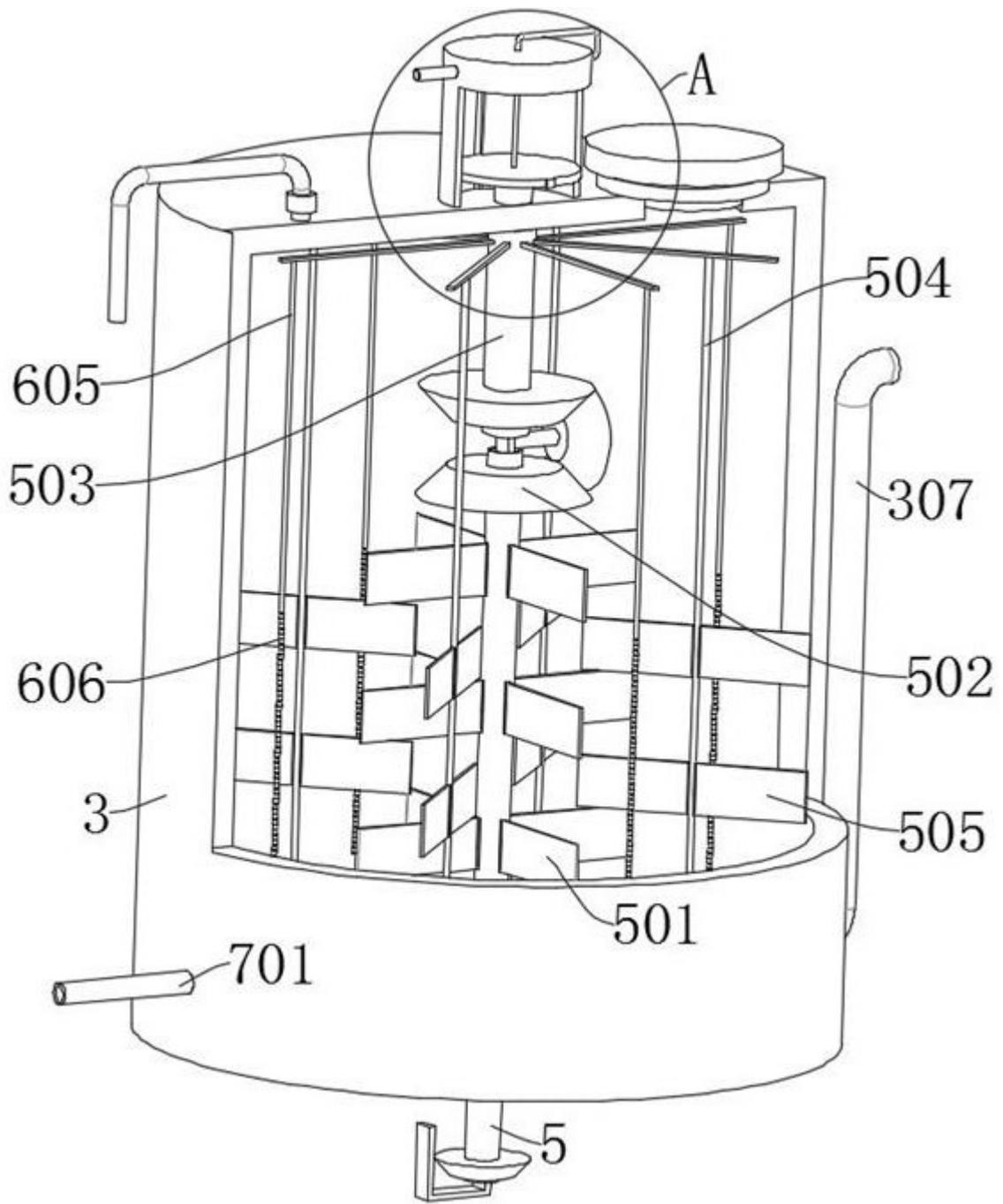


图3

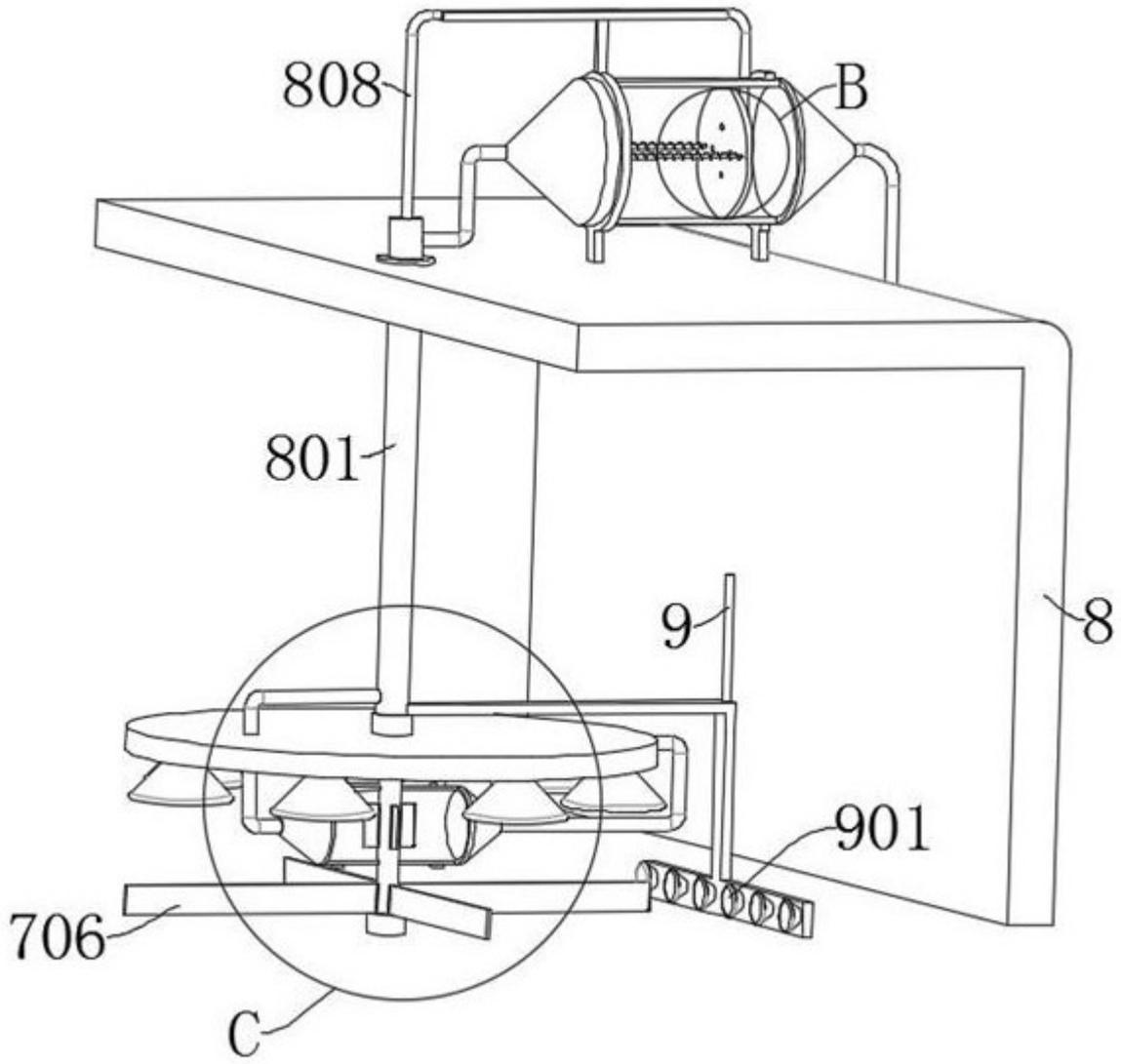


图4

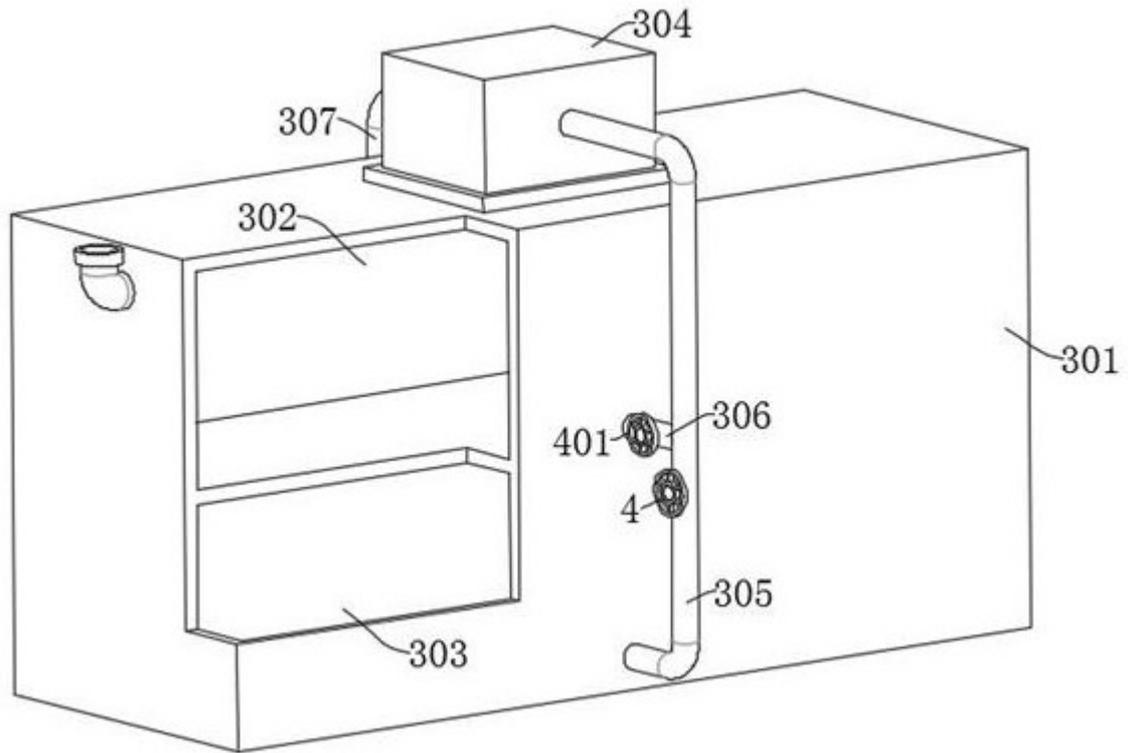


图5

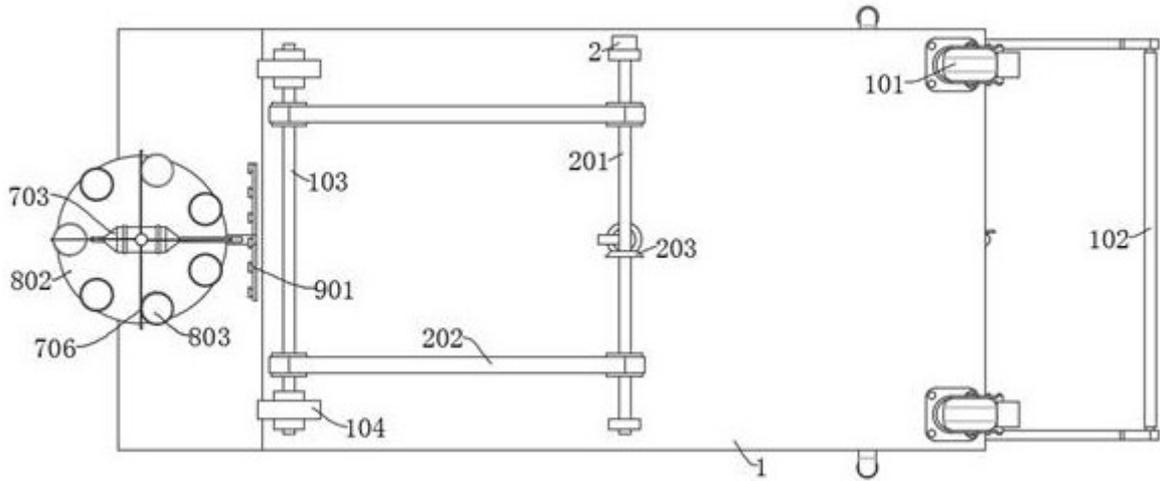


图6

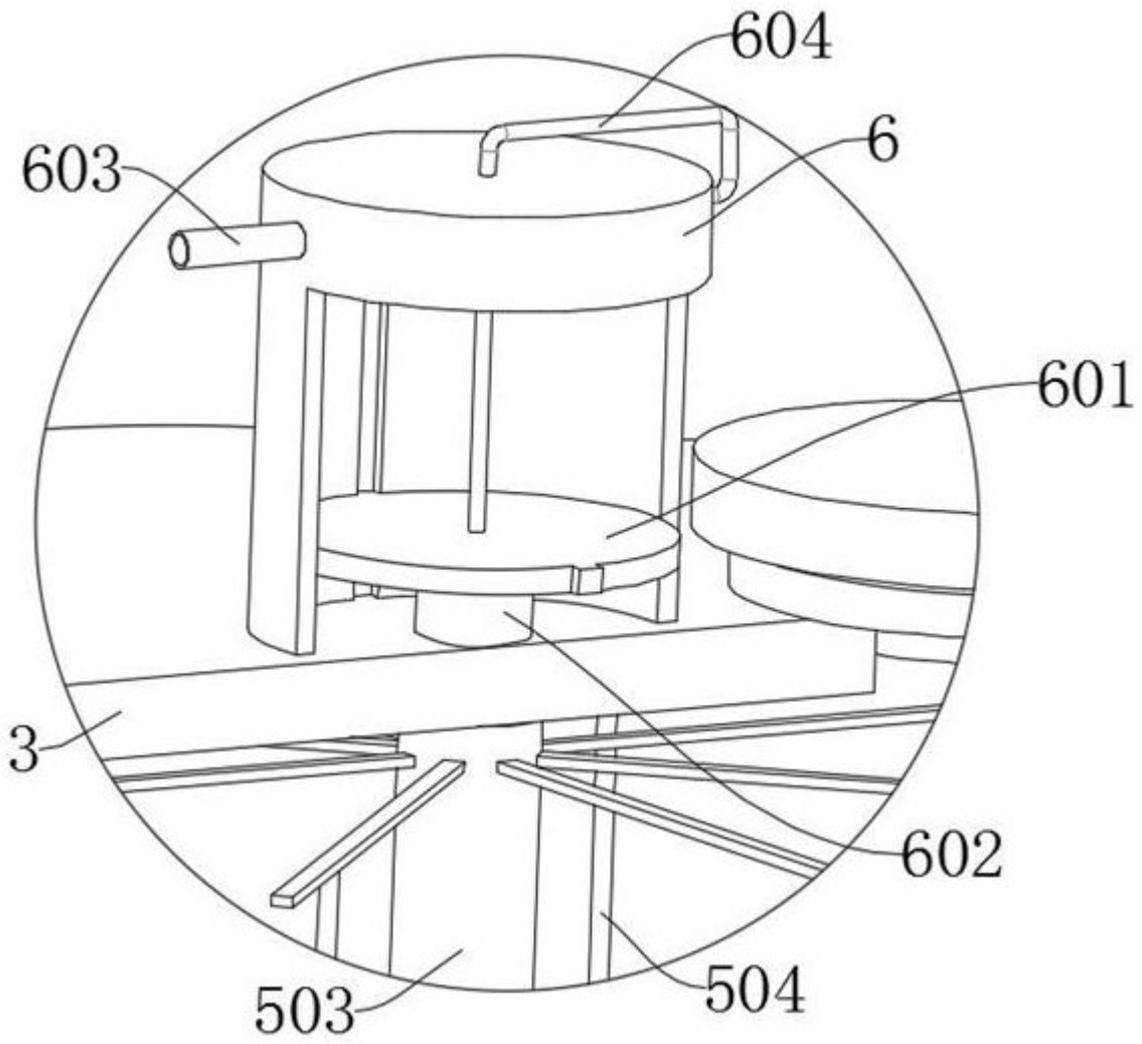


图7

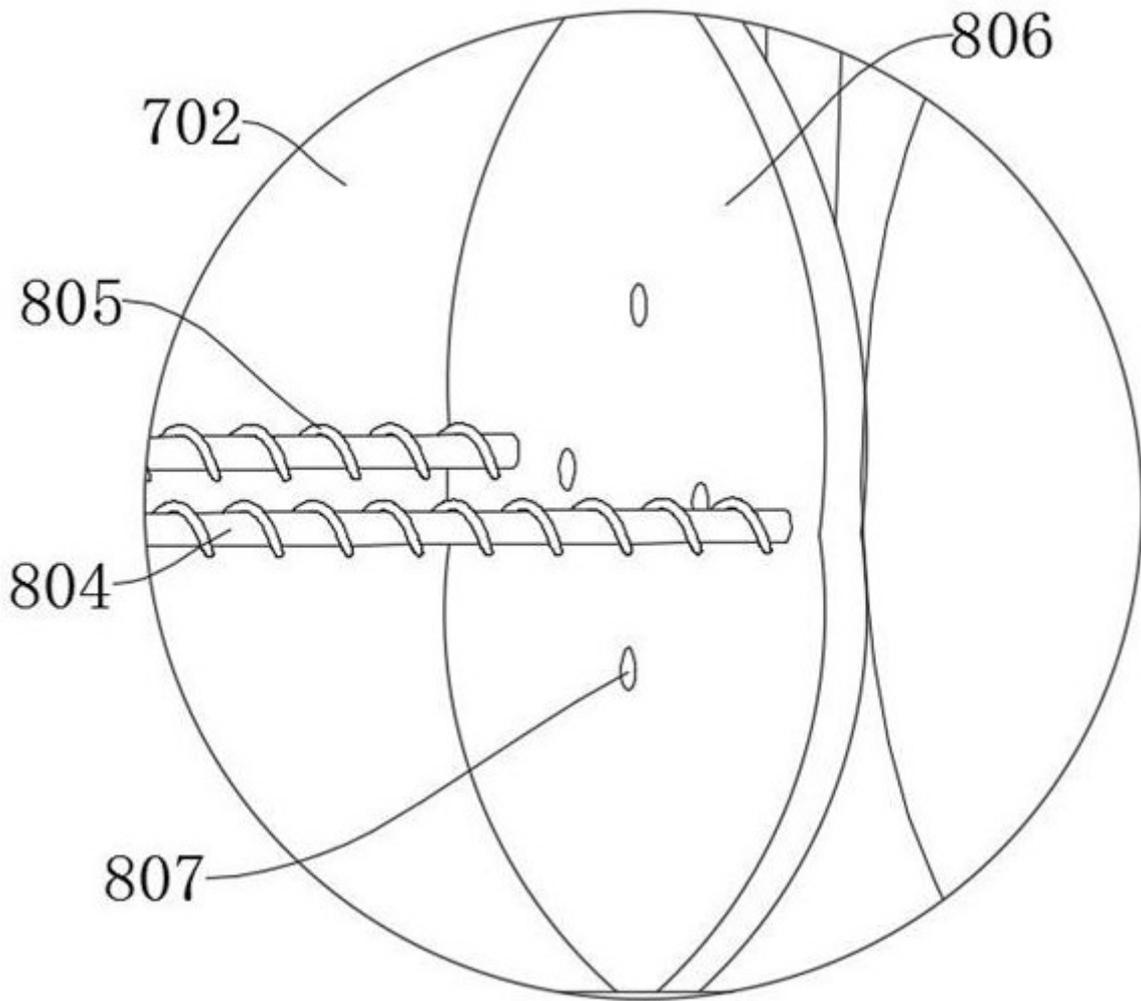


图8

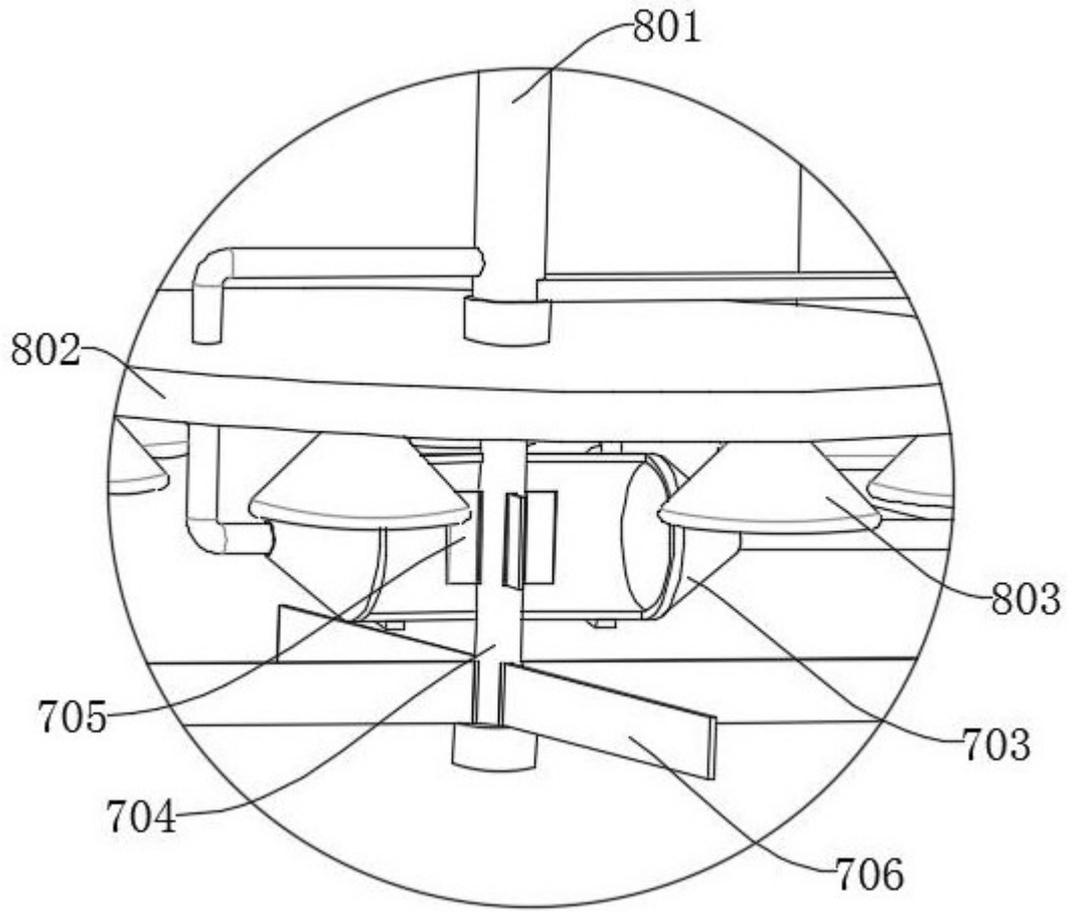


图9