



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216292748 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202123021786.X

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 王钢

地址 164300 黑龙江省黑河市孙吴县自然资源局5楼504室

(72) 发明人 王钢 邢昭然 杨海峰

(74) 专利代理机构 深圳宏创有为知识产权代理
事务所(普通合伙) 44837

代理人 张海基

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

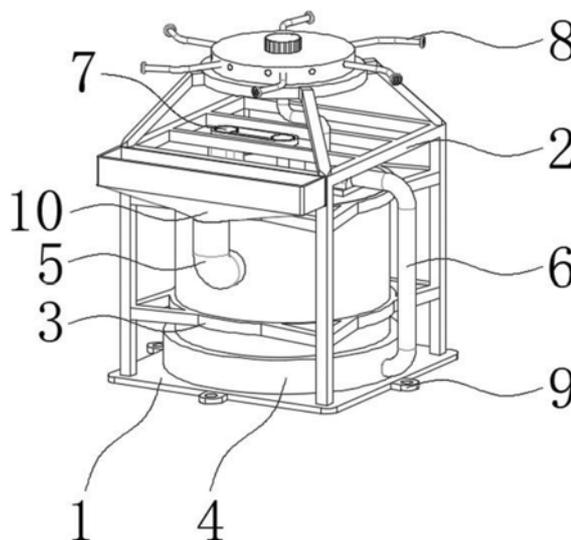
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种林业育苗自动化喷药装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种林业育苗自动化喷药装置,涉及育苗技术领域,包括底座本体,底座本体的上表面固定连接防护框架,防护框架的内壁固定连接有两个支撑卡槽。它能够通过设置混合机构,可以对药液存放桶中喷药所需的各种药液进行均匀混合,避免出现药液分配不均匀的情况,有效的提高了对植物幼苗的喷药效率,通过设置喷药机构,能够对药液存放桶中的药液进行抽取并旋转喷洒,使得装置周围的药液分配趋向于平衡,进一步的提升了对植物幼苗的喷药除病效率,通过设置固定卡槽,能够对装置实现快速固定,便于装置的安装与拆卸,通过设置集料口,能够对集料口进行上端口径扩容,使得药液可以更加顺利的进入药液存放桶的内部,提高喷药的工作效率。



1. 一种林业育苗自动化喷药装置,包括底座本体(1),其特征在于:所述底座本体(1)的上表面固定连接防护框架(2),所述防护框架(2)的内壁固定连接有两个支撑卡槽(3),所述底座本体(1)的上表面固定连接药液存放桶(4),两个所述支撑卡槽(3)的内壁均与所述药液存放桶(4)的外表面固定连接,所述药液存放桶(4)的外表面连通有进料管(5),所述药液存放桶(4)的外表面连通有排料管(6),所述底座本体(1)的上部设置有混合机构(7),所述底座本体(1)的上部设置有喷药机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述混合机构(7)包括旋转电机(701),所述旋转电机(701)固定连接于所述药液存放桶(4)的上表面,所述旋转电机(701)的输出轴端固定连接主动齿轮(702),所述旋转电机(701)的下部设置有下部旋转槽(703)。

3. 根据权利要求2所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述下部旋转槽(703)固定连接于所述药液存放桶(4)的内底壁,所述下部旋转槽(703)的内壁转动连接有旋转竖杆(704),所述旋转竖杆(704)的外表面转动连接有上部旋转槽(705),所述上部旋转槽(705)的外表面与所述药液存放桶(4)的上部预留孔内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述旋转竖杆(704)的上表面固定连接从动齿轮(706),所述旋转电机(701)的上方设置有传动链条(707),所述从动齿轮(706)通过所述传动链条(707)与所述主动齿轮(702)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述旋转竖杆(704)的外表面固定连接六个旋转横杆(708),每个所述旋转横杆(708)的外表面均通过销轴铰接有两个活动杆(709),每个所述活动杆(709)的底面均转动连接有水动轮组(710)。

6. 根据权利要求1所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述喷药机构(8)包括微型水泵(801)和支撑框架(802),所述微型水泵(801)固定连于所述药液存放桶(4)的上表面,所述微型水泵(801)与所述排料管(6)远离所述药液存放桶(4)的一端相通,所述支撑框架(802)固定连接于所述防护框架(2)的上表面,所述支撑框架(802)的内壁转动连接有分料仓(803)。

7. 根据权利要求6所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述微型水泵(801)的上表面连通有转料管(804),所述转料管(804)的上端与所述分料仓(803)的底面转动连接并与所述分料仓(803)的底面相通,所述分料仓(803)的外表面连通有六个喷药导管(805),六个所述喷药导管(805)远离所述分料仓(803)的一端均连通有雾化喷头(806)。

8. 根据权利要求1所述的一种林业育苗自动化喷药装置,其特征在于:所述底座本体(1)的外表面固定连接四个固定卡槽(9),所述底座本体(1)的正面固定连接集料口(10),所述进料管(5)的上端与所述集料口(10)的底面相通。

一种林业育苗自动化喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及育苗技术领域,具体是一种林业育苗自动化喷药装置。

背景技术

[0002] 育苗就是培育幼苗的意思,原意是指在苗圃、温床或温室里培育幼苗,以备移植至土地里去栽种,也可指各种生物细小时经过人工保护直至能独立生存的这个阶段,俗话说“苗壮半收成”,育苗是一项劳动强度大、费时、技术性强的工作。

[0003] 育苗过程中需要对幼苗进行定时喷药以去除病害,在现有的育苗喷药装置中,参考专利文件CN206118915U,在此专利文件提出的方案中,虽然可以对喷药装置进行快捷移动,但其并不能够对多种药液进行均匀混合,同时不能够实现均匀喷药的目的,其次喷药装置一般为固定式,不需要经常移动;为此,我们提供了一种林业育苗自动化喷药装置解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种林业育苗自动化喷药装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种林业育苗自动化喷药装置,包括底座本体,所述底座本体的上表面固定连接有防护框架,所述防护框架的内壁固定连接有两个支撑卡槽,所述底座本体的上表面固定连接有药液存放桶,两个所述支撑卡槽的内壁均与所述药液存放桶的外表面固定连接,所述药液存放桶的外表面连通有进料管,所述药液存放桶的外表面连通有排料管,所述底座本体的上部设置有混合机构,所述底座本体的上部设置有喷药机构。

[0006] 进一步的,所述混合机构包括旋转电机,所述旋转电机固定连接于所述药液存放桶的上表面,所述旋转电机的输出轴端固定连接于主动齿轮,所述旋转电机的下部设置有下部旋转槽。

[0007] 进一步的,所述下部旋转槽固定连接于所述药液存放桶的内底壁,所述下部旋转槽的内壁转动连接有旋转竖杆,所述旋转竖杆的外表面转动连接有上部旋转槽,所述上部旋转槽的外表面与所述药液存放桶的上部预留孔内壁固定连接。

[0008] 进一步的,所述旋转竖杆的上表面固定连接有从动齿轮,所述旋转电机的上方设置有传动链条,所述从动齿轮通过所述传动链条与所述主动齿轮传动连接。

[0009] 进一步的,所述旋转竖杆的外表面固定连接有六个旋转横杆,每个所述旋转横杆的外表面均通过销轴铰接有两个活动杆,每个所述活动杆的底面均转动连接有水动轮组。

[0010] 进一步的,所述喷药机构包括微型水泵和支撑框架,所述微型水泵固定连于所述药液存放桶的上表面,所述微型水泵与所述排料管远离所述药液存放桶的一端相连通,所述支撑框架固定连接于所述防护框架的上表面,所述支撑框架的内壁转动连接有分料仓。

[0011] 进一步的,所述微型水泵的上表面连通有转料管,所述转料管的上端与所述分料

仓的底面转动连接并与所述分料仓的底面相连通,所述分料仓的外表面连通有六个喷药导管,六个所述喷药导管远离所述分料仓的一端均连通有雾化喷头。

[0012] 进一步的,所述底座本体的外表面固定连接四个固定卡槽,所述底座本体的正面固定连接集料口,所述进料管的上端与所述集料口的底面相连通。

[0013] 与现有技术相比,该林业育苗自动化喷药装置具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置混合机构,可以对药液存放桶中喷药所需的各种药液进行均匀混合,避免出现药液分配不均匀的情况,有效的提高了对植物幼苗的喷药效率,通过设置喷药机构,能够对药液存放桶中的药液进行抽取并旋转喷洒,使得装置周围的药液分配趋向于平衡,进一步的提升了对植物幼苗的喷药除病效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置固定卡槽,能够对装置实现快速固定,便于装置的安装与拆卸,通过设置集料口,能够对集料口进行上端口径扩容,使得药液可以更加顺利的进入药液存放桶的内部,提高喷药的工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构的正视示意图;

[0017] 图2为本实用新型立体结构的后视示意图;

[0018] 图3为本实用新型混合机构的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型喷药机构的立体结构示意图。

[0020] 图中:1底座本体、2防护框架、3支撑卡槽、4药液存放桶、5进料管、6排料管、7混合机构、701旋转电机、702主动齿轮、703下部旋转槽、704旋转竖杆、705上部旋转槽、706从动齿轮、707传动链条、708旋转横杆、709活动杆、710水动轮组、8喷药机构、801微型水泵、802支撑框架、803分料仓、804转料管、805喷药导管、806雾化喷头、9固定卡槽、10集料口。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 本实施例提供了一种林业育苗自动化喷药装置,该装置能够对药液进行均匀搅拌,同时利用旋转式喷头可以使得药液喷洒更为均匀。

[0023] 参见图1~图4,一种林业育苗自动化喷药装置,包括底座本体1,底座本体1的上表面固定连接防护框架2,防护框架2的内壁固定连接有两个支撑卡槽3。

[0024] 此处底座本体1、防护框架2和支撑卡槽3均为装置的支撑基础,其材质应选用高强度耐腐蚀轻量化的合金材料制成,避免装置过重导致难于搬运,同时避免装置受到药液腐蚀导致结构强度降低。

[0025] 底座本体1的上表面固定连接药液存放桶4,两个支撑卡槽3的内壁均与药液存放桶4的外表面固定连接,药液存放桶4的内壁应涂有防锈涂层,避免药液存放桶4长时间接触水分导致生锈使得药液中混入杂质。

[0026] 药液存放桶4的外表面连通有进料管5,药液存放桶4的外表面连通有排料管6,此处进料管5和排料管6均为可折型的波纹软管,优选的为含有金属加强筋的波纹软管。

[0027] 底座本体1的上部设置有混合机构7,混合机构7能够对药液存放桶4中的药液进行

均匀混合,使得装置周围分配的药液成分趋向于平衡。

[0028] 本实施例中,混合机构7包括旋转电机701,旋转电机701固定连接于药液存放桶4的上表面,旋转电机701的输出轴端固定连接于主动齿轮702,旋转电机701的下部设置有下部旋转槽703。

[0029] 进一步的,下部旋转槽703固定连接于药液存放桶4的内底壁,下部旋转槽703的内壁转动连接有旋转竖杆704,旋转竖杆704的外表面转动连接有上部旋转槽705,上部旋转槽705的外表面与药液存放桶4的上部预留孔内壁固定连接。

[0030] 下部旋转槽703和上部旋转槽705能够对旋转竖杆704的旋转进行限位,避免旋转竖杆704旋转时发生震动。

[0031] 更进一步的,旋转竖杆704的上表面固定连接于从动齿轮706,旋转电机701的上方设置有传动链条707,从动齿轮706通过传动链条707与主动齿轮702传动连接。

[0032] 同时,旋转竖杆704的外表面固定连接于六个旋转横杆708,每个旋转横杆708的外表面均通过销轴铰接有两个活动杆709,每个活动杆709的底面均转动连接有水动轮组710。

[0033] 此处水动轮组710能够在旋转竖杆704旋转时与药液存放桶4内部的药液之间发生相对作用,进一步的强化搅拌混合效果。

[0034] 能够通过旋转电机701带动旋转竖杆704旋转,在旋转竖杆704旋转时,通过旋转横杆708可以带动水动轮组710运动,使得水动轮组710在药液的作用下旋转,进一步的强化的对药液的搅拌混合效果,提升了药液喷洒的效率。

[0035] 底座本体1的上部设置有喷药机构8,喷药机构8能够对药液存放桶4中的药液进行抽取并旋转喷洒,使得装置周围的药液分配趋向于平衡,进一步的提升了对植物幼苗的喷药除病效率。

[0036] 在这里,喷药机构8包括微型水泵801和支撑框架802,微型水泵801固定连于药液存放桶4的上表面,微型水泵801与排料管6远离药液存放桶4的一端相连通,支撑框架802固定连接于防护框架2的上表面,支撑框架802的内壁转动连接有分料仓803。

[0037] 此处微型水泵801为现有小型泵水装置即可,但需注意的是微型水泵801的通电处应加强防水保护,避免微型水泵801电路受到药液侵蚀导致微型水泵801宕机。

[0038] 详细的,微型水泵801的上表面连通有转料管804,转料管804的上端与分料仓803的底面转动连接并与分料仓803的底面相连通,分料仓803的外表面连通有六个喷药导管805,六个喷药导管805远离分料仓803的一端均连通有雾化喷头806。

[0039] 能够通过微型水泵801对药液存放桶4内部的药液进行抽取,并通过转料管804导入分料仓803的内壁,并利用喷药导管805和雾化喷头806,将药液均匀喷洒至幼苗之上。

[0040] 优选的,底座本体1的外表面固定连接于四个固定卡槽9,底座本体1的正面固定连接于集料口10,进料管5的上端与集料口10的底面相连通。

[0041] 通过设置固定卡槽9,能够对装置实现快速固定,便于装置的安装与拆卸,同时通过设置集料口10,能够对集料口10进行上端口径扩容,使得药液可以更加顺利的进入药液存放桶4的内部,提高喷药的工作效率。

[0042] 工作原理:首先,通过固定卡槽9将设备固定于合适位置,之后,利用集料口10将多种药液按比例导入进料管5的内部,并通过进料管5进入药液存放桶4的内部,之后开启旋转电机701,旋转电机701通过传动链条707带动旋转竖杆704旋转,在旋转竖杆704旋转时,旋

转横杆708跟随旋转竖杆704一同旋转,并拉动水动轮组710旋转,在水动轮组710绕旋转竖杆704公转时受到药液的作用力自转,进一步的加强了对药液的均匀混合效率,在药液混合完毕之后,关闭旋转电机701,开启微型水泵801,微型水泵801将药液存放桶4中的药液抽出,并依靠喷药导管805将药液传导至分料仓803的内部,之后分料仓803通过喷药导管805和雾化喷头806将药液喷出,由于喷药导管805的头端并不平行于分料仓803的中心点放射线方向,所以在雾化喷头806喷出药液时,喷药导管805会带动分料仓803旋转,实现旋转均匀喷洒药液,进一步的加强了对幼苗的喷药效率。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

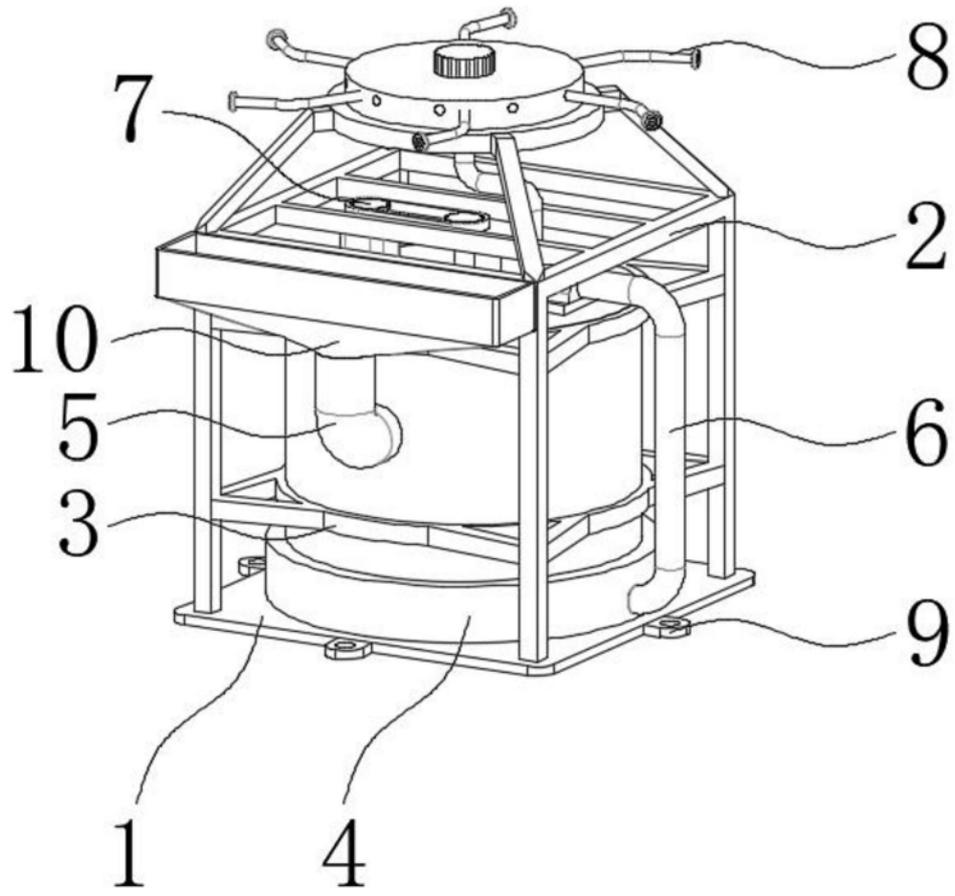


图1

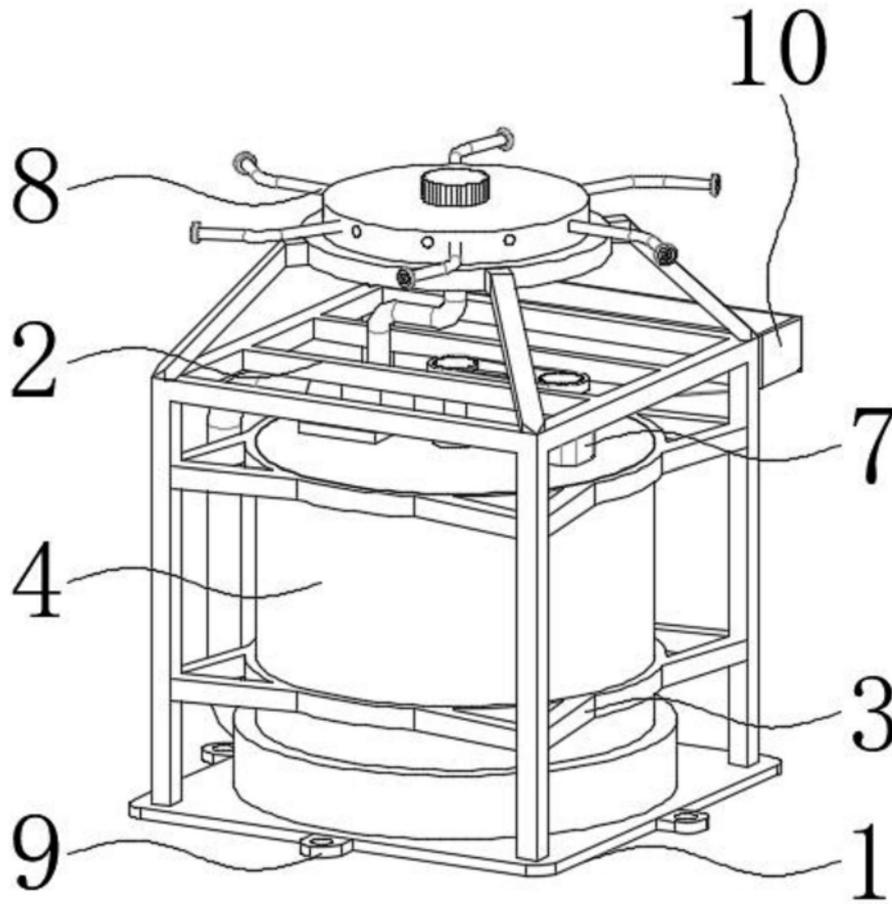


图2

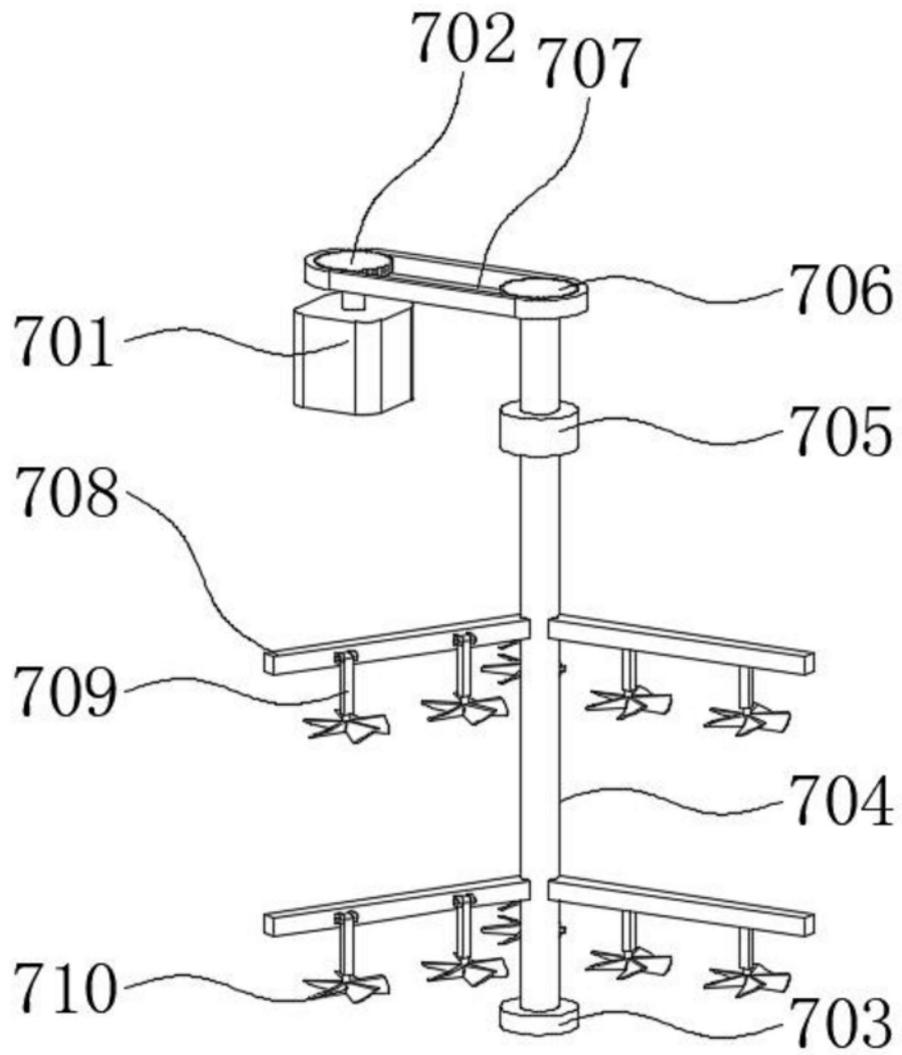


图3

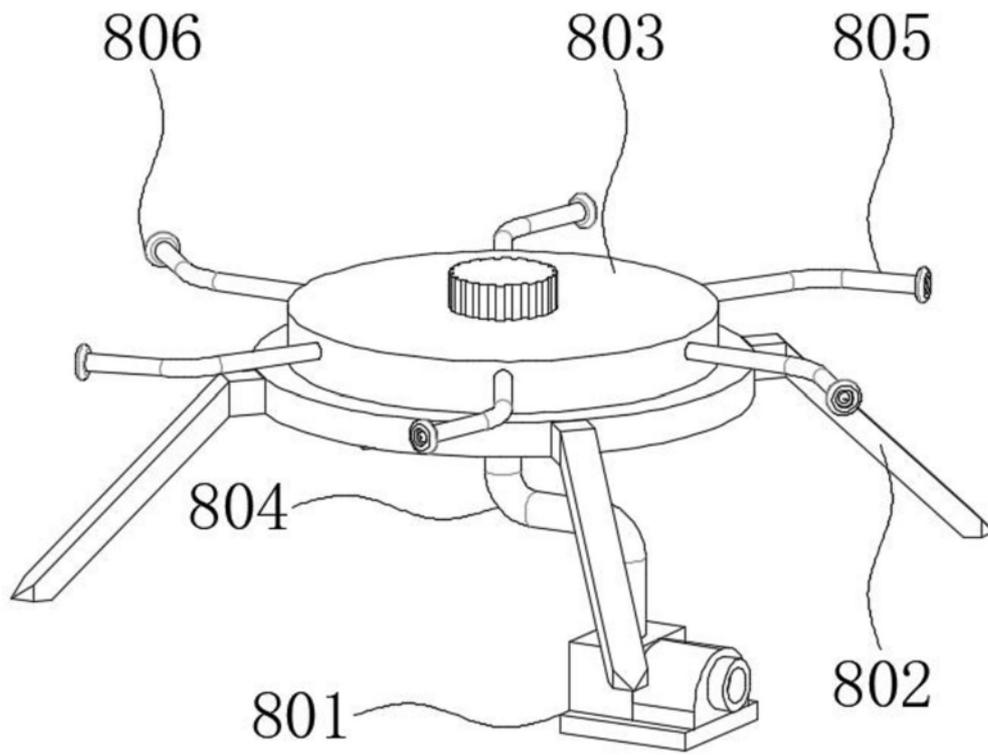


图4