



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112840820 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202011627930.1

CN 107896578 A, 2018.04.13

(22) 申请日 2020.12.31

CN 111771495 A, 2020.10.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108167014 A, 2018.06.15

申请公布号 CN 112840820 A

CN 111346558 A, 2020.06.30

(43) 申请公布日 2021.05.28

CN 108271494 A, 2018.07.13

(73) 专利权人 王小灵

CN 108401630 A, 2018.08.17

地址 362000 福建省泉州市南安市丰州镇

CN 108811643 A, 2018.11.16

双溪村溪洲新村62号

CN 206165170 U, 2017.05.17

FR 2620588 A1, 1989.03.24

(72) 发明人 管智强

审查员 燕颖斌

(51) Int. Cl.

A01C 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111010939 A, 2020.04.17

CN 106358544 A, 2017.02.01

CN 109000991 A, 2018.12.14

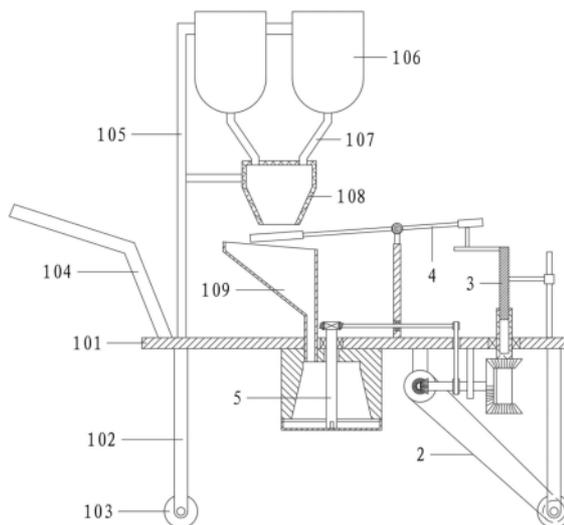
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种花卉培育用辅助设备

(57) 摘要

本发明涉及花肥施洒技术领域,涉及一种花卉培育用辅助设备。具体为一种花卉培育用花肥施洒设备;本设备基于车轮在前进时产生滚动作为动力,带动同轴的一号传动轮转动;一号传动轮又通过传动组件作用于升降组件,使升降螺杆产生上下移动;升降螺杆与基于杠杆原理的下料组件作用,使挡板间歇对中继筒出口进行封堵,实现中继筒的间歇落料,并落料入施肥盘中;一号转轴还通过传动轮组、二号传动带作用使三号转轴转动;三号转轴左端的蜗杆也随即转动,并驱动蜗轮带着四号转轴转动,从而使弧形叶片在施肥盘内转动;花肥受到弧形叶片作用在施肥盘产生离心运动,并从出料嘴甩出;随着设备的前进,无需设置电机等电气设备,即可实现向两侧的花卉施加花肥。



1. 一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,包括车体组件(1)、传动组件(2)、升降组件(3)、下料组件(4)及施肥组件(5);

所述车体组件(1)包括车板(101)、轮架(102)、车轮(103)、推把(104)、固定架(105)、花肥箱(106)、下料管(107)、中继筒(108)及接料斗(109);所述车板(101)左侧连接有推把(104),车板(101)底部通过轮架(102)连接有车轮(103);所述车板(101)左端连接有固定架(105),固定架(105)顶部连接有若干个花肥箱(106),花肥箱(106)底部通过下料管(107)连通中继筒(108)顶部;

所述车板(101)右部设置有升降组件(3),升降组件(3)通过传动组件(2)与车轮(103)连接;所述中继筒(108)底部设置有下列组件(4),下料组件(4)和升降组件(3)配合;所述车板(101)还设置有施肥组件(5),施肥组件(5)也和传动组件(2)配合;所述接料斗(109)位于中继筒(108)下方,底端穿过车板(101)并伸入施肥组件(5);

所述传动组件(2)包括一号传动轮(201)、一号传动带(202)、二号传动轮(203)、一号锥齿轮(204)、二号锥齿轮(205)、一号转轴(206)及固定座(207);

所述车板(101)下方设置有二号传动轮(203),车轮(103)同轴连接有一号传动轮(201),二号传动轮(203)和一号传动轮(201)通过一号传动带(202)传动连接;所述二号传动轮(203)同轴连接有一号锥齿轮(204);所述车板(101)底面还连接有固定座(207),一号转轴(206)贯穿并转动连接固定座(207),一号转轴(206)左端设置有二号锥齿轮(205),二号锥齿轮(205)和一号锥齿轮(204)垂直啮合;

所述升降组件(3)包括升降螺杆(301)、滑套(302)、滑杆(303)、不完全锥齿轮(304)、从动锥齿轮(305)、二号转轴(306)及内螺纹筒(307);

所述一号转轴(206)右端设置有不完全锥齿轮(304);所述二号转轴(306)竖直贯穿并转动连接车板(101);所述二号转轴(306)下段对称设置有从动锥齿轮(305),不完全锥齿轮(304)和从动锥齿轮(305)配合;所述二号转轴(306)上段设置有内螺纹筒(307),并螺接升降螺杆(301);所述车板(101)上还连接有竖直的滑杆(303),滑杆(303)上设置有滑套(302),滑套(302)和升降螺杆(301)连接;

所述下料组件(4)包括连接架(401)、顶杆(402)、端板(403)、杠杆(404)、挡板(405)、一号支撑架(406)及扭簧(407);

所述车板(101)上连接有一号支撑架(406);所述杠杆(404)中段和一号支撑架(406)顶端铰接,铰接处设置有扭簧(407);所述扭簧(407)使杠杆(404)始终存在顺时针转动的趋势;所述杠杆(404)右端设置有端板(403),左端伸到中继筒(108)底端下方并连接有挡板(405);所述升降螺杆(301)左侧连接有连接架(401),连接架(401)上设置有顶杆(402),顶杆(402)位于端板(403)下方并对应端板(403)设置;

所述施肥组件(5)包括传动轮组(501)、二号传动带(502)、三号转轴(503)、蜗杆(504)、蜗轮(505)、四号转轴(506)、弧形叶片(507)、罩体(508)、施肥盘(509)及出料嘴(510);

所述车板(101)底面设置有罩体(508),罩体(508)底端连接有施肥盘(509),施肥盘(509)前后侧连接有出料嘴(510);所述接料斗(109)底端从穿过车板(101)并连通罩体(508);所述四号转轴(506)贯穿并转动连接车板(101);所述四号转轴(506)底端穿过罩体(508)、伸入施肥盘(509)并周向均匀连接有弧形叶片(507);所述三号转轴(503)贯穿并转动连接一号支撑架(406),左端连接有蜗杆(504),右端和一号转轴(206)对应设置有传动轮

组(501);所述传动轮组(501)之间通过二号传动带(502)传动连接;所述四号转轴(506)顶端设置有蜗轮(505),蜗轮(505)和蜗杆(504)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,所述顶杆(402)为螺旋纹杆,竖直贯穿并螺接连接架(401),底端设置有手轮(408)。

3.根据权利要求1或2所述的一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,还包括搅拌组件(6);所述搅拌组件(6)包括齿条(601)、从动齿轮(602)、五号转轴(603)、二号支撑架(604)、三号锥齿轮(605)、四号锥齿轮(606)、搅拌轴(607)及搅拌杆(608);

所述中继筒(108)内设置有搅拌轴(607),搅拌轴(607)下段均匀设置有搅拌杆(608);所述搅拌轴(607)顶端向上伸出中继筒(108)并设置有四号锥齿轮(606);所述中继筒(108)右侧设置有二号支撑架(604),五号转轴(603)水平贯穿并转动连接二号支撑架(604);所述五号转轴(603)左端设置有三号锥齿轮(605),右端设置有从动齿轮(602);所述三号锥齿轮(605)和四号锥齿轮(606)垂直啮合;所述升降螺杆(301)顶端连接有齿条(601),齿条(601)和从动齿轮(602)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,所述搅拌轴(607)上还设置有转盘(609),转盘(609)位于中继筒(108)内并贴着中继筒(108)内顶;所述转盘(609)上还设置有通料口(610),通料口(610)与下料管(107)底端出口对应;所述转盘(609)转动时,通料口(610)间歇与下料管(107)底端出口重合。

5.根据权利要求1所述的一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,所述接料斗(109)下部内径小于上部内径,接料斗(109)上部向左呈扩口状态。

6.根据权利要求5所述的一种花卉培育用辅助设备,其特征在于,还包括通料组件(7);所述通料组件(7)包括二号拉绳(701)、疏通杆(702)、导向座(703)及凸起(704);

所述接料斗(109)右侧内壁上部设置有间隔的导向座(703);所述疏通杆(702)竖直贯穿导向座(703),向下伸入接料斗(109)下部内;所述疏通杆(702)顶端通过二号拉绳(701)连接杠杆(404);所述疏通杆(702)下段还设置有若干凸起(704)。

一种花卉培育用辅助设备

技术领域

[0001] 本发明涉及花肥施洒技术领域,涉及一种花卉培育用辅助设备。具体为一种花卉培育用花肥施洒设备。

背景技术

[0002] 花卉,具有观赏价值的草本植物,是用来描绘欣赏的植物的统称,喜阳且耐寒,具有繁殖功能的短枝,有许多种类。典型的花,在一个有限生长的短轴上,着生花萼、花瓣和产生生殖细胞的雄蕊与雌蕊。

[0003] 花由花冠、花萼、花托、花蕊组成,有各种各样的颜色,长得也各种各样,有香味或无香味等。

[0004] 花卉有广义和狭义两种意义:狭义的花卉是指有观赏价值的草本植物,如凤仙、菊花、一串红、鸡冠花等;广义的花卉除有观赏价值的草本植物外,还包括草本或木本的地被植物、花灌木、开花乔木以及盆景等,如麦冬类、景天类、丛生福禄考等地被植物,梅花、桃花、月季、山茶等乔木及花灌木等等。

[0005] 另外,分布于南方地区的高大乔木和灌木,移至北方寒冷地区,只能做温室盆栽观赏,如白兰、印度橡皮树,以及棕榈植物等也被列入广义花卉之内。

[0006] 在现代社会,人们经常因为鲜花宜人的外观和香味而以各种方式种植、购买和佩戴花卉。在世界各地,人的一生中都会在各种各样的活动和场合中使用鲜花。

[0007] 现今的花卉培育已实现了规模化、产业化,许多花农都选择了和菜农类似的方式,以大棚为载体,在大棚内划分左右两个区域进行种植及养花,中间留出间道作为行走通道以方便人员进出。

[0008] 而在花卉培育的过程中需要定期追施肥料,花肥就是提供一种或一种以上植物必需的营养元素,或兼可改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质,是花朵生长的物质基础之一。

[0009] 花肥的施加要掌握适时、适量,同时还要掌握季节和时间,并且要掌握“薄肥勤施”的原则,即“少吃多餐”。

[0010] 但现有花肥施加还是采用人工喷洒的方式进行,需要人工预先将花肥配好,然后在进行人工施洒;对于规模化生产而言,按照“薄肥勤施”的原则执行,人工的工作量较大,生产效率并不能保证。

[0011] 所以,发明人设计了一种花卉培育用辅助设备,用于解决上述问题。

发明内容

[0012] (一)解决的技术问题

[0013] 本发明目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种花卉培育用辅助设备。

[0014] (二)技术方案

[0015] 一种花卉培育用辅助设备,包括车体组件、传动组件、升降组件、下料组件及施肥

组件；

[0016] 车体组件包括车板、轮架、车轮、推把、固定架、花肥箱、下料管、中继筒及接料斗；车板左侧连接有推把，车板底部通过轮架连接有车轮；车板左端连接有固定架，固定架顶部连接有若干个花肥箱，花肥箱底部通过下料管连通中继筒顶部；

[0017] 车板右部设置有升降组件，升降组件通过传动组件与车轮连接；中继筒底部设置有下料组件，下料组件和升降组件配合；车板还设置有施肥组件，施肥组件也和传动组件配合；接料斗位于中继筒下方，底端穿过车板并伸入施肥组件。

[0018] 进一步地，传动组件包括一号传动轮、一号传动带、二号传动轮、一号锥齿轮、二号锥齿轮、一号转轴及固定座；

[0019] 车板下方设置有二号传动轮，车轮同轴连接有一号传动轮，二号传动轮和一号传动轮通过一号传动带传动连接；二号传动轮同轴连接有一号锥齿轮；车板底面还连接有固定座，一号转轴贯穿并转动连接固定座，一号转轴左端设置有二号锥齿轮，二号锥齿轮和一号锥齿轮垂直啮合。

[0020] 进一步地，升降组件包括升降螺杆、滑套、滑杆、不完全锥齿轮、从动锥齿轮、二号转轴及内螺纹筒；

[0021] 一号转轴右端设置有不完全锥齿轮；二号转轴竖直贯穿并转动连接车板；二号转轴下段对称设置有从动锥齿轮，不完全锥齿轮和从动锥齿轮配合；二号转轴上段设置有内螺纹筒，并螺接升降螺杆；车板上还连接有竖直的滑杆，滑杆上设置有滑套，滑套和升降螺杆连接。

[0022] 进一步地，下料组件包括连接架、顶杆、端板、杠杆、挡板、一号支撑架及扭簧；

[0023] 车板上连接有一号支撑架；杠杆中段和一号支撑架顶端铰接，铰接处设置有扭簧；扭簧使杠杆始终存在顺时针转动的趋势；杠杆右端设置有端板，左端伸到中继筒底端下方并连接有挡板；升降螺杆左侧连接有连接架，连接架上设置有顶杆，顶杆位于端板下方并对应端板设置。

[0024] 进一步地，顶杆为螺纹杆，竖直贯穿并螺接连接架，底端设置有手轮。

[0025] 进一步地，施肥组件包括传动轮组、二号传动带、三号转轴、蜗杆、蜗轮、四号转轴、弧形叶片、罩体、施肥盘及出料嘴；

[0026] 车板底面设置有罩体，罩体底端连接有施肥盘，施肥盘前后侧连接有出料嘴；接料斗底端从穿过车板并连通罩体；四号转轴贯穿并转动连接车板；四号转轴底端穿过罩体、伸入施肥盘并周向均匀连接有弧形叶片；三号转轴贯穿并转动连接一号支撑架，左端连接有蜗杆，右端和一号转轴对应设置有传动轮组；传动轮组之间通过二号传动带传动连接；四号转轴顶端设置有蜗轮，蜗轮和蜗杆啮合。

[0027] 进一步地，还包括搅拌组件；搅拌组件包括齿条、从动齿轮、五号转轴、二号支撑架、三号锥齿轮、四号锥齿轮、搅拌轴及搅拌杆；

[0028] 中继筒内设置有搅拌轴，搅拌轴下段均匀设置有搅拌杆；搅拌轴顶端向上伸出中继筒并设置有四号锥齿轮；中继筒右侧设置有二号支撑架，五号转轴水平贯穿并转动连接二号支撑架；五号转轴左端设置有三号锥齿轮，右端设置有从动齿轮；三号锥齿轮和四号锥齿轮垂直啮合；升降螺杆顶端连接有齿条，齿条和从动齿轮啮合。

[0029] 进一步地，搅拌轴上还设置有转盘，转盘位于中继筒内并贴着中继筒内顶；转盘上

还设置有通料口,通料口与下料管底端出口对应;转盘转动时,通料口间歇与下料管底端出口重合。

[0030] 进一步地,接料斗下部内径小于上部内径,接料斗上部向左呈扩口状态。

[0031] 进一步地,还包括通料组件;通料组件包括二号拉绳、疏通杆、导向座及凸起;

[0032] 接料斗右侧内壁上部设置有间隔的导向座;疏通杆竖直贯穿导向座,向下伸入接料斗下部内;疏通杆顶端通过二号拉绳连接杠杆;疏通杆下段还设置有若干凸起。

[0033] (三)有益效果

[0034] 本发明提供了一种花卉培育用辅助设备,具有以下优点:

[0035] 1,本设备基于车轮在前进时产生滚动作为动力,带动同轴的一号传动轮转动;一号传动轮又通过一号传动带带动二号传动轮转动;与二号传动轮同轴的一号锥齿轮转动,并驱动二号锥齿轮带着一号转轴转动;一号转轴右端的不完全锥齿轮也随即转动,并与从动锥齿轮间歇啮合,使二号转轴产生往复正反转;二号转轴上段的内螺纹筒与升降螺杆随即产生螺纹作用,同时升降螺杆又受到滑套、滑杆的导向,从而使升降螺杆产生上下移动;升降螺杆与基于杠杆原理的下料组件作用,使挡板间歇对中继筒出口进行封堵,实现中继筒的间歇落料,并落料入施肥盘中。

[0036] 2,一号转轴还通过传动轮组、二号传动带作用使三号转轴转动;三号转轴左端的蜗杆也随即转动,并驱动蜗轮带着四号转轴转动,从而使弧形叶片在施肥盘内转动;花肥受到弧形叶片作用在施肥盘产生离心运动,并从出料嘴甩出;随着设备的前进,无需设置电机等电气设备,即可实现向两侧的花卉施加花肥。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的,保护一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本发明的结构图;

[0039] 图2为本发明另一种实施例的结构图;

[0040] 图3为传动组件、升降组件的结构图;

[0041] 图4为下料组件的结构图;

[0042] 图5为下料组件另一实施例的结构图;

[0043] 图6为施肥组件的结构图;

[0044] 图7为施肥盘的结构图;

[0045] 图8为搅拌组件的结构图;

[0046] 图9为搅拌组件另一种实施例的结构图;

[0047] 图10为搅拌组件另一种实施例的立体图;

[0048] 图11为通料组件的结构图。

[0049] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0050] 1-车体组件,101-车板,102-轮架,103-车轮,104-推把,105-固定架,106-花肥箱,107-下料管,108-中继筒,109-接料斗;

[0051] 2-传动组件,201-一号传动轮,202-一号传动带,203-二号传动轮,204-一号锥齿轮,205-二号锥齿轮,206-一号转轴,207-固定座;

[0052] 3-升降组件,301-升降螺杆,302-滑套,303-滑杆,304-不完全锥齿轮,305-从动锥齿轮,306-二号转轴,307-内螺纹筒;

[0053] 4-下料组件,401-连接架,402-顶杆,403-端板,404-杠杆,405-挡板,406-一号支撑架,407-扭簧,408-手轮;

[0054] 5-施肥组件,501-传动轮组,502-二号传动带,503-三号转轴,504-蜗杆,505-蜗轮,506-四号转轴,507-弧形叶片,508-罩体,509-施肥盘,510-出料嘴;

[0055] 6-搅拌组件,601-齿条,602-从动齿轮,603-五号转轴,604-二号支撑架,605-三号锥齿轮,606-四号锥齿轮,607-搅拌轴,608-搅拌杆,609-转盘,610-通料口;

[0056] 7-通料组件,701-二号拉绳,702-疏通杆,703-导向座,704-凸起。

具体实施方式

[0057] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0058] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所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设备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。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”,其仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0059] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0060] 实施例1

[0061] 参考附图,一种花卉培育用辅助设备,包括车体组件1、传动组件2、升降组件3、下料组件4及施肥组件5;

[0062] 车体组件1包括车板101、轮架102、车轮103、推把104、固定架105、花肥箱106、下料管107、中继筒108及接料斗109;车板101左侧连接有推把104,车板101底部通过轮架102装有车轮103;车板101左端连接有固定架105,固定架105顶部连接有若干个花肥箱106,花肥箱106底部通过下料管107连通中继筒108顶部;

[0063] 车板101右部设置有升降组件3,升降组件3通过传动组件2与车轮103连接;中继筒108底部设置有下列组件4,下料组件4和升降组件3配合;车板101还设置有施肥组件5,施肥组件5也和传动组件2配合;接料斗109位于中继筒108下方,底端穿过车板101并伸入施肥组件5。

[0064] 实施例2

[0065] 参考附图,一种花卉培育用辅助设备,包括车体组件1、传动组件2、升降组件3、下

料组件4及施肥组件5;

[0066] 车体组件1包括车板101、轮架102、车轮103、推把104、固定架105、花肥箱106、下料管107、中继筒108及接料斗109;车板101左侧连接有推把104,车板101底部通过轮架102装有车轮103;车板101左端连接有固定架105,固定架105顶部连接有若干个花肥箱106,花肥箱106底部通过下料管107连通中继筒108顶部;

[0067] 车板101右部设置有升降组件3,升降组件3通过传动组件2与车轮103连接;中继筒108底部设置有下列组件4,下料组件4和升降组件3配合;车板101还设置有施肥组件5,施肥组件5也和传动组件2配合;接料斗109位于中继筒108下方,底端穿过车板101并伸入施肥组件5。

[0068] 其中,传动组件2包括一号传动轮201、一号传动带202、二号传动轮203、一号锥齿轮204、二号锥齿轮205、一号转轴206及固定座207;

[0069] 车板101下方装有二号传动轮203,车轮103同轴连接有一号传动轮201,二号传动轮203和一号传动轮201通过一号传动带202传动连接;二号传动轮203同轴连接有一号锥齿轮204;车板101底面还连接有固定座207,一号转轴206贯穿并转动连接固定座207,一号转轴206左端固接有二号锥齿轮205,二号锥齿轮205和一号锥齿轮204垂直啮合。

[0070] 其中,升降组件3包括升降螺杆301、滑套302、滑杆303、不完全锥齿轮304、从动锥齿轮305、二号转轴306及内螺纹筒307;

[0071] 一号转轴206右端固接有不完全锥齿轮304;二号转轴306竖直贯穿并转动连接车板101;二号转轴306下段对称固接有从动锥齿轮305,不完全锥齿轮304和从动锥齿轮305配合;二号转轴306上段加工有内螺纹筒307,并螺接升降螺杆301;车板101上还连接有竖直的滑杆303,滑杆303上套接有滑套302,滑套302和升降螺杆301连接。

[0072] 其中,下料组件4包括连接架401、顶杆402、端板403、杠杆404、挡板405、一号支撑架406及扭簧407;

[0073] 车板101上连接有一号支撑架406;杠杆404中段和一号支撑架406顶端铰接,铰接处装有扭簧407;扭簧407使杠杆404始终存在顺时针转动的趋势;杠杆404右端连接有端板403,左端伸到中继筒108底端下方并连接有挡板405;升降螺杆301左侧连接有连接架401,连接架401上连接有顶杆402,顶杆402位于端板403下方并对应端板403设置。

[0074] 其中,施肥组件5包括传动轮组501、二号传动带502、三号转轴503、蜗杆504、蜗轮505、四号转轴506、弧形叶片507、罩体508、施肥盘509及出料嘴510;

[0075] 车板101底面固定有罩体508,罩体508底端连接有施肥盘509,施肥盘509前后侧连接有出料嘴510;接料斗109底端从穿过车板101并连通罩体508;四号转轴506贯穿并转动连接车板101;四号转轴506底端穿过罩体508、伸入施肥盘509并周向均匀连接有弧形叶片507;三号转轴503贯穿并转动连接一号支撑架406,左端连接有蜗杆504,右端和一号转轴206对应装有传动轮组501;传动轮组501之间通过二号传动带502传动连接;四号转轴506顶端固接有蜗轮505,蜗轮505和蜗杆504啮合。

[0076] 下面以本实施例为例说明本设备的使用方法:

[0077] 将本设备移动到花卉培育大棚内,并推动本设备沿着间道前进;

[0078] 车轮103在前进时产生滚动,并带动同轴的一号传动轮201转动;一号传动轮201又通过一号传动带202带动二号传动轮203转动;与二号传动轮203同轴的一号锥齿轮204转

动,并驱动二号锥齿轮205带着一号转轴206转动;

[0079] 一号转轴206右端的不完全锥齿轮304也随即转动,并与从动锥齿轮305间歇啮合,使二号转轴306产生往复正反转;二号转轴306上段的内螺纹筒307与升降螺杆301随即产生螺纹作用,同时升降螺杆301又受到滑套302、滑杆303的导向,从而使升降螺杆301产生上下移动;

[0080] 花肥箱106中的花肥通过下料管107落入到中继筒108中;初始状态下,由于扭簧407作用使杠杆404左端的挡板405压在中继筒108底端,将中继筒108出口封住;而顶杆402随着升降螺杆301进行升降,在上升过程中逐渐抵住并上推端板402,使杠杆404产生逆时针转动,从而使挡板405将中继筒108打开;相反的,顶杆402在下降过程中,逐渐失去与端板402作用,杠杆404又在扭簧407作用下使挡板405重新对中继筒108封堵;这样即实现中继筒108的间歇落料;

[0081] 中继筒108落下的花肥被接料斗109接收并导流进罩体208,进而落入施肥盘209中;

[0082] 一号转轴206还通过传动轮组501、二号传动带502作用使三号转轴503转动;三号转轴503左端的蜗杆504也随即转动,并驱动蜗轮505带着四号转轴506转动,从而使弧形叶片507在施肥盘509内转动;花肥受到弧形叶片507作用在施肥盘509产生离心运动,并从出料嘴510甩出;

[0083] 随着设备的前进,无需设置电机等电气设备,即可实现向两侧的花卉施加花肥。

[0084] 在另一个实施例里,顶杆402为螺纹杆,竖直贯穿并螺接连接架401,底端装有手轮408。

[0085] 具体的,通过手轮408转动顶杆402,调整顶杆402相对于连接架401的伸出量,从而调整顶杆402顶起端板403的幅度及持续时间,改变中继筒108底端打开幅度及打开时间,实现中继筒108落料量的调整。

[0086] 实施例3

[0087] 由于花肥箱106内可能会存放不同成分的花肥原料,采用上述实施例的设备,花肥施加时可能会出现不均匀的情况。

[0088] 在实施例2的基础上,

[0089] 还包括搅拌组件6;搅拌组件6包括齿条601、从动齿轮602、五号转轴603、二号支撑架604、三号锥齿轮605、四号锥齿轮606、搅拌轴607及搅拌杆608;

[0090] 中继筒108内装有搅拌轴607,搅拌轴607下段均匀连接有搅拌杆608;搅拌轴607顶端向上伸出中继筒108并固接有四号锥齿轮606;中继筒108右侧连接有二号支撑架604,五号转轴603水平贯穿并转动连接二号支撑架604;五号转轴603左端固接有三号锥齿轮605,右端固接有从动齿轮602;三号锥齿轮605和四号锥齿轮606垂直啮合;升降螺杆301顶端连接有齿条601,齿条601和从动齿轮602啮合。

[0091] 具体的,齿条601随着升降螺杆301上下移动,并驱动从动齿轮602带着五号转轴603转动;五号转轴603左端的三号锥齿轮605也跟着转动,并驱动四号锥齿轮606带着搅拌轴607转动,从而使搅拌杆608在中继筒108内产生搅拌作用,提高花肥均匀性。

[0092] 在另一个实施例里,搅拌轴607上还装有转盘609,转盘609位于中继筒108内并贴着中继筒108内顶;转盘609上还开有通料口610,通料口610与下料管107底端出口对应。

[0093] 具体的,搅拌轴607转动时还带着转盘609一起转动,这样就使得通料口610间歇与下料管107底端出口重合,从而实现下料管107向中继箱108间歇进料,避免一次性进料过多。

[0094] 实施例4

[0095] 在上述实施例的基础上,

[0096] 接料斗109下部内径小于上部内径,接料斗109上部向左呈扩口状态,这样虽然实现了接料及导料,但容易在接料斗109下部产生堵塞;

[0097] 因此,还设置了通料组件7;通料组件7包括二号拉绳701、疏通杆702、导向座703及凸起704;

[0098] 接料斗109右侧内壁上部固接有间隔的导向座703;疏通杆702竖直贯穿导向座703,向下伸入接料斗109下部内;疏通杆702顶端通过二号拉绳701连接杠杆404;疏通杆702下段还加工有若干凸起704。

[0099] 具体的,下料组件4工作时,杠杆404还会通过二号拉绳701作用于疏通杆702,配合疏通杆702自重,使疏通杆702产生上下移动,配合凸起704对接料斗109下部进行疏通,避免发生堵塞。

[0100] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0101] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

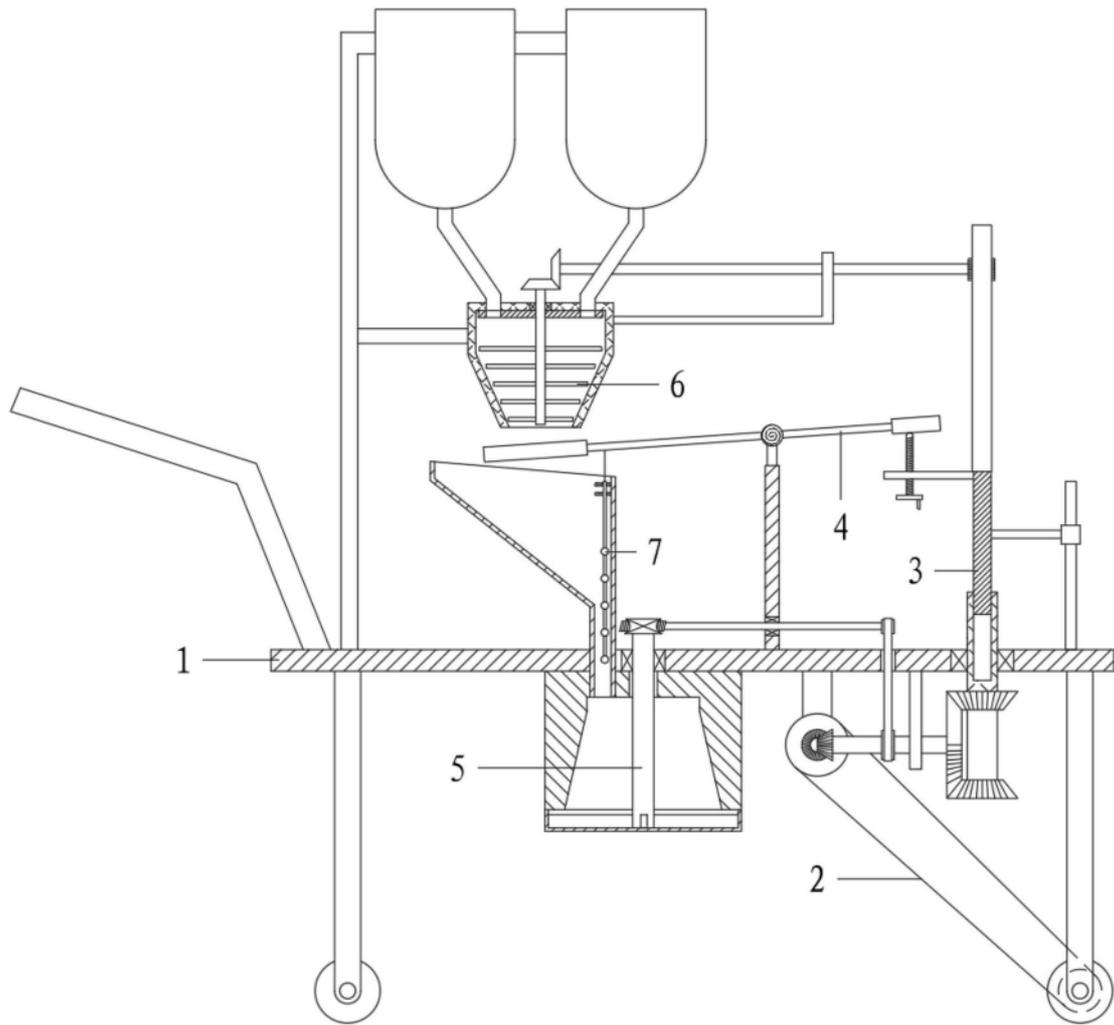


图1

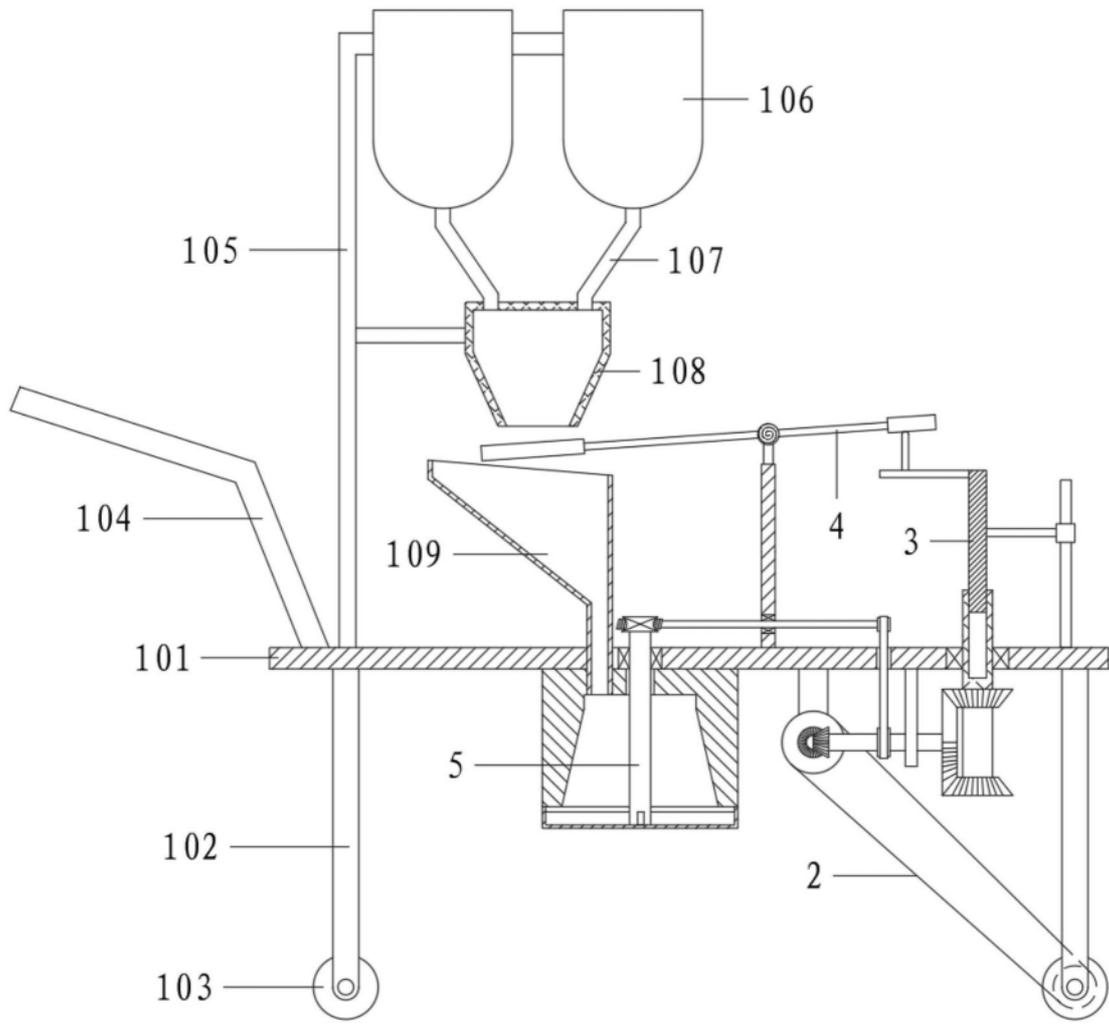


图2

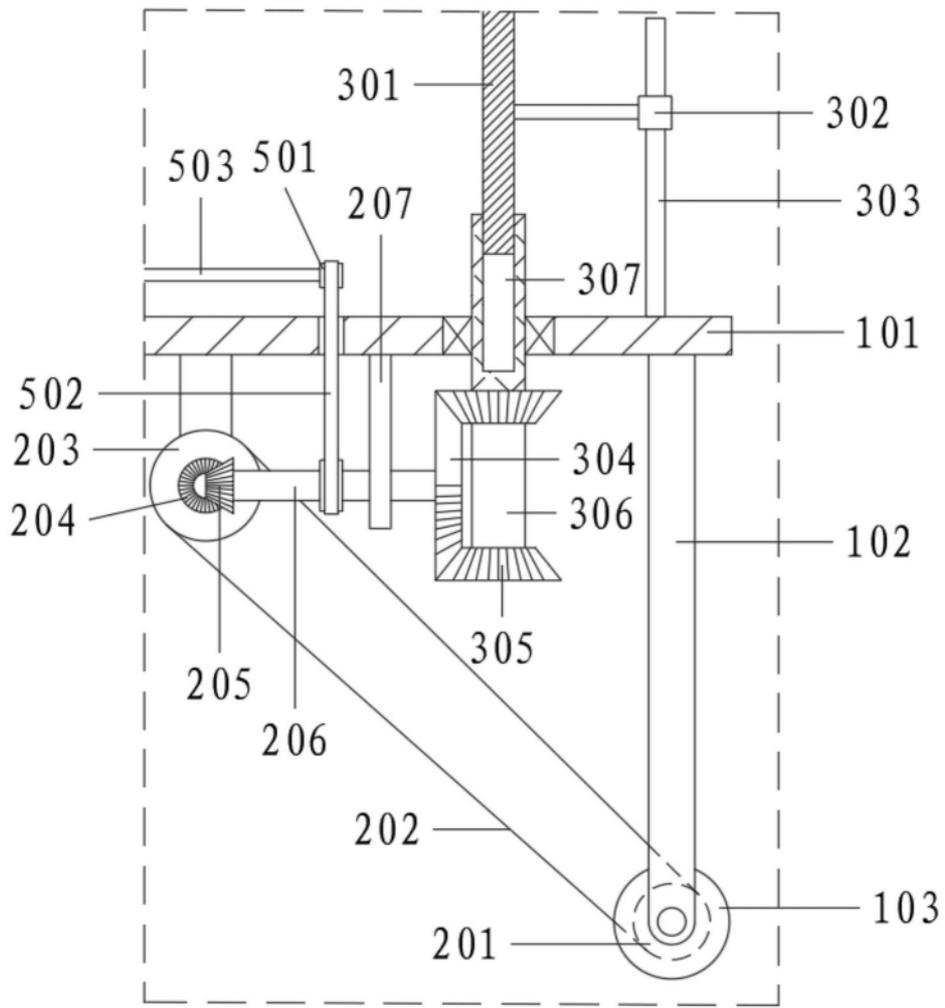


图3

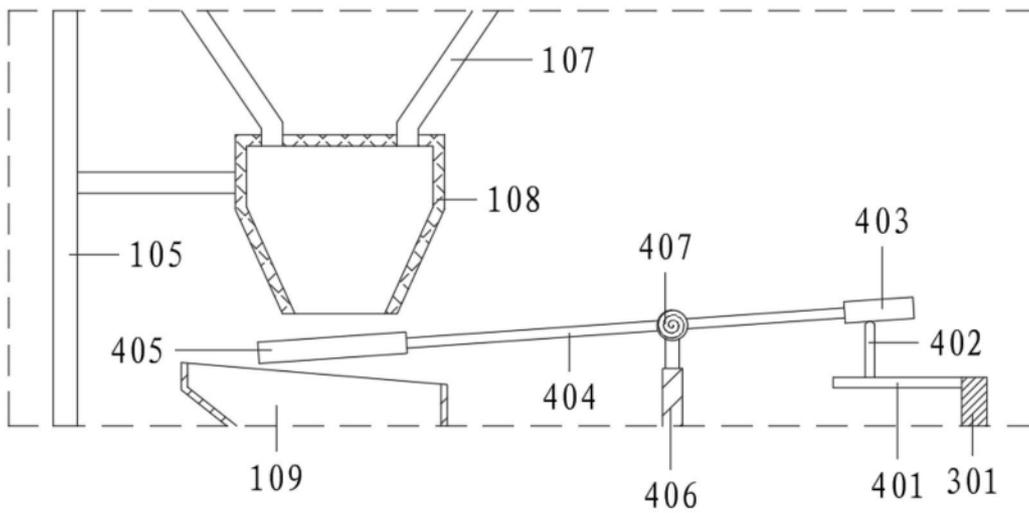


图4

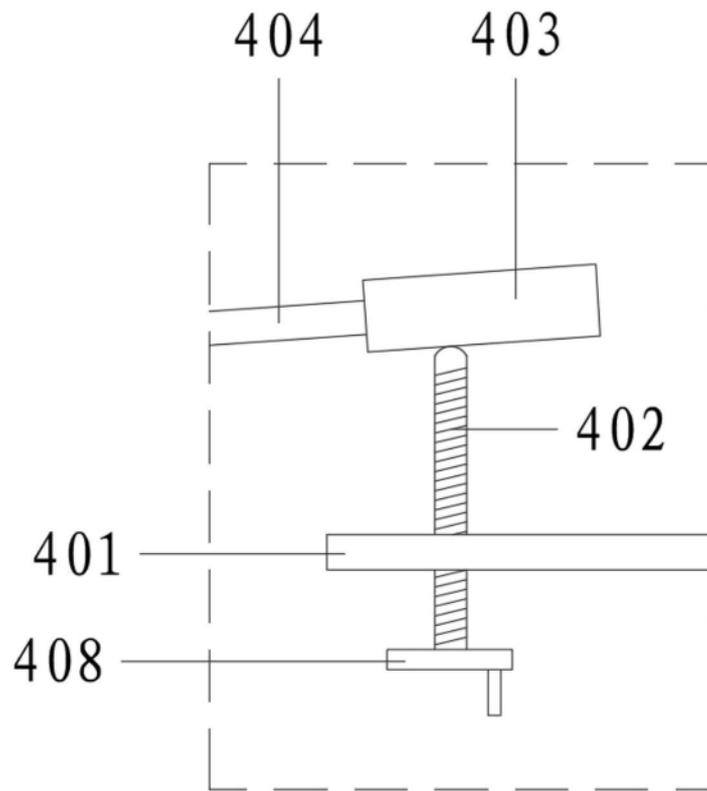


图5

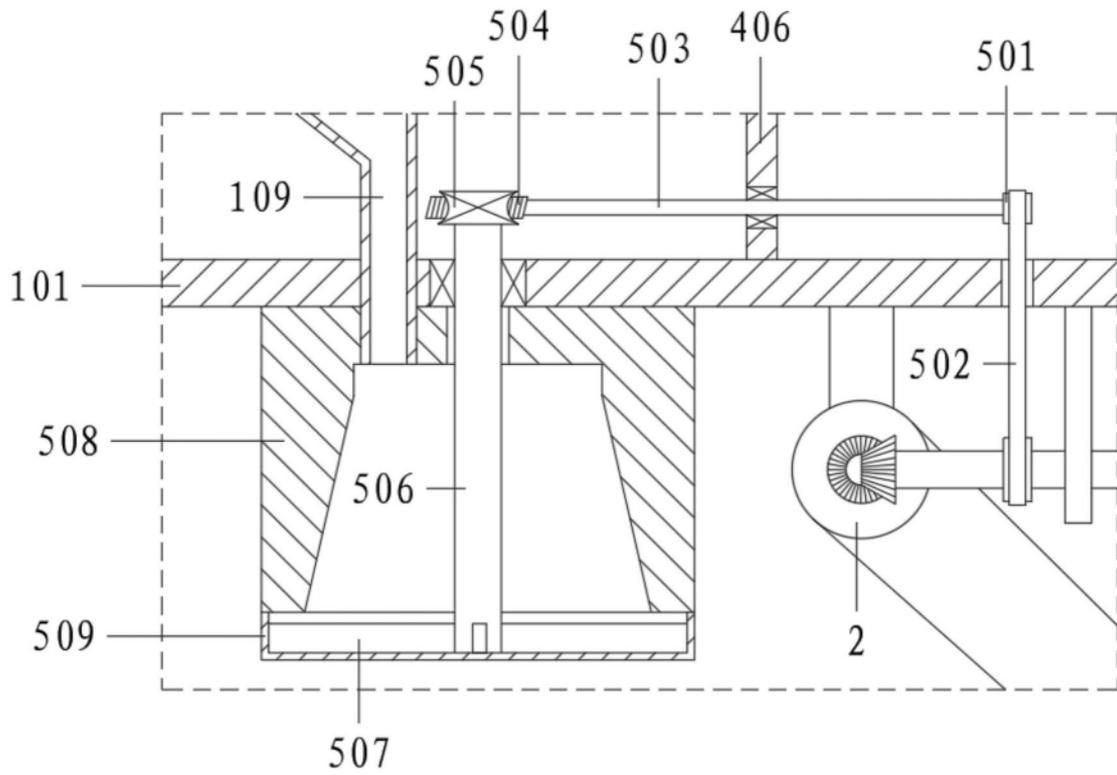


图6

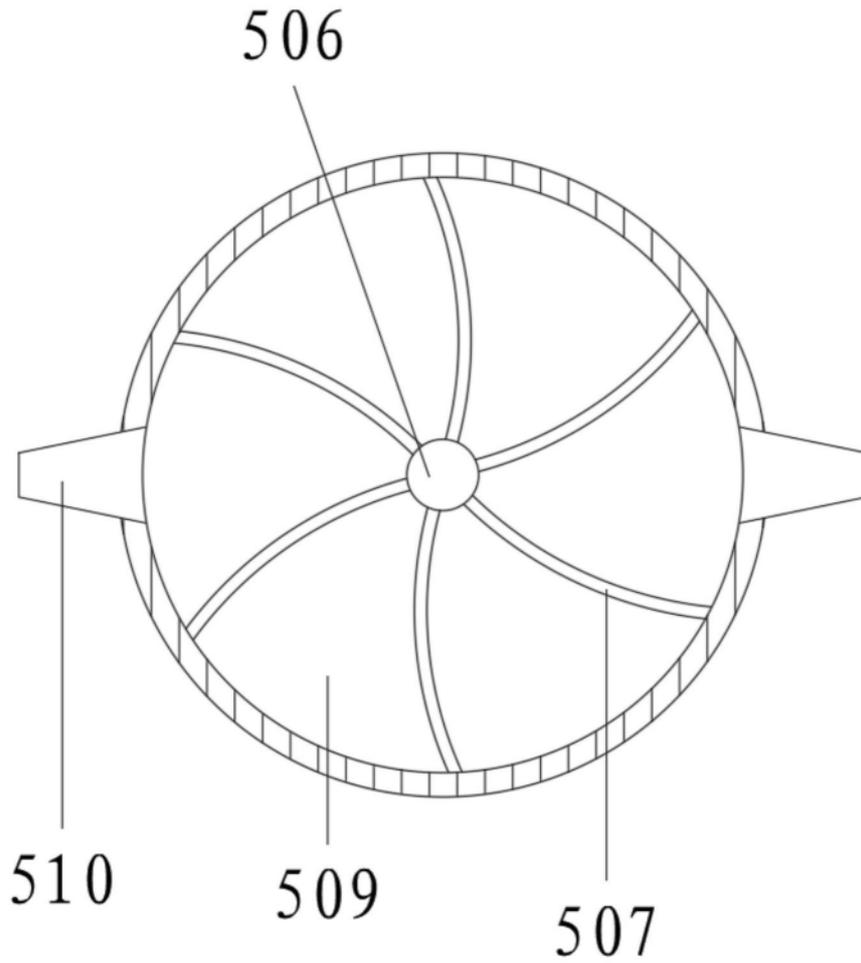


图7

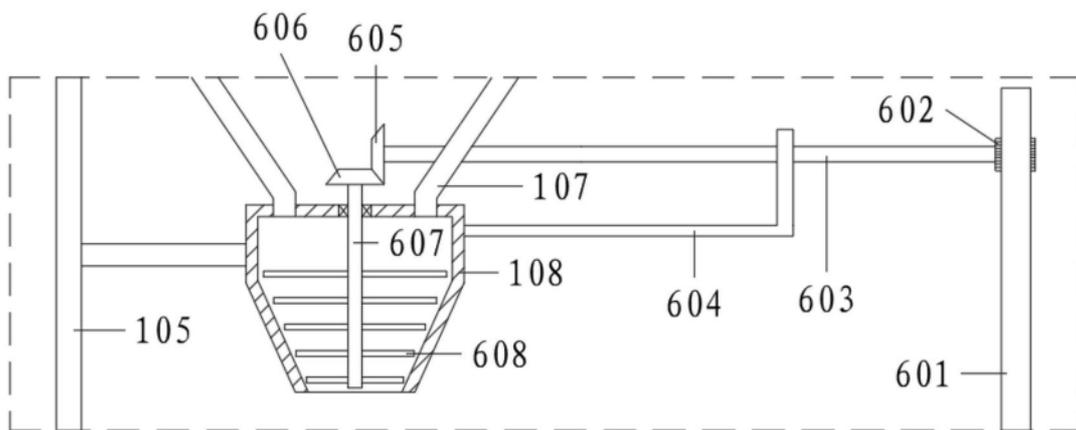


图8

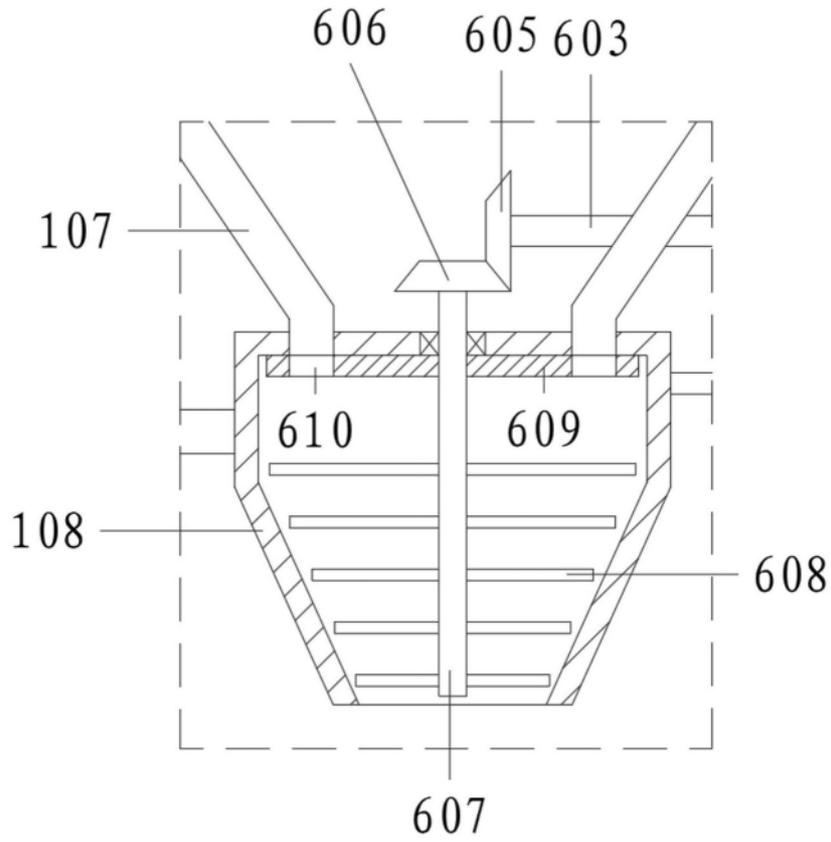


图9

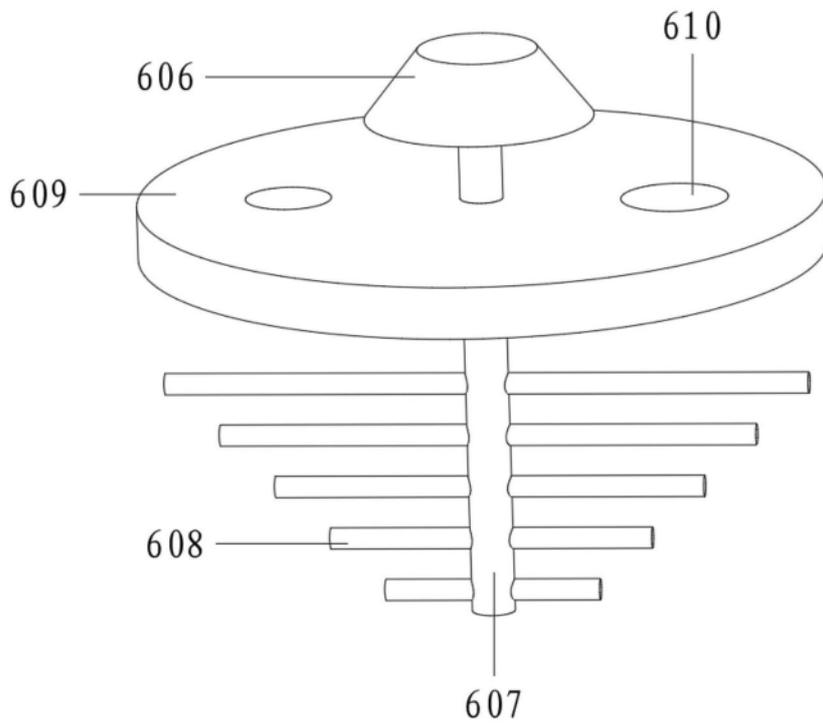


图10

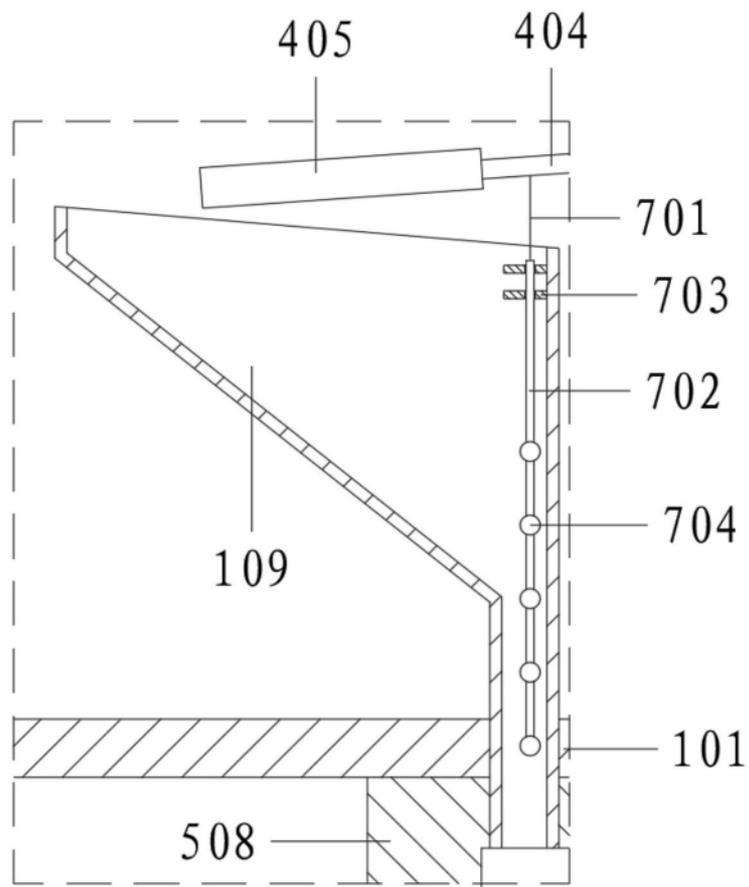


图11