



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112544294 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011393580.7

(22) 申请日 2020.12.03

(71) 申请人 漳州市金鑫园艺有限公司

地址 363900 福建省漳州市长泰县岩溪镇
石铭村牛角山

(72) 发明人 陆鑫眉 林金水

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 彭龙

(51) Int.Cl.

A01G 9/08 (2006.01)

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 5/04 (2006.01)

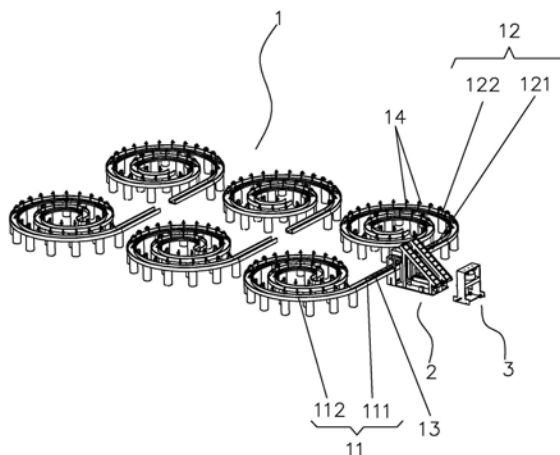
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种姜荷花的机械化栽培设备

(57) 摘要

本发明公开一种姜荷花的机械化栽培设备，包括育苗装置、向育苗装置内播种的播种装置；所述育苗装置包括位于播种装置一侧的第一栽培轨道、位于播种装置另一侧的第二栽培轨道、以及多个在第一栽培轨道与第二栽培轨道之间来回移动的栽培箱。本发明通过在播种装置的两侧对称设置第一栽培轨道与第二栽培轨道，使栽培箱在第一栽培轨道与第二栽培轨道之间来回移动，在第首轮栽培时，栽培箱从第一栽培轨道移动到第二栽培轨道，在下轮栽培时，栽培箱又可以从第二栽培轨道移动到第一栽培轨道，如此往复，解决了解决现有姜荷花栽培技术中采用人工栽培导致成本高且栽培效率低的问题。



1. 一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:包括育苗装置、向育苗装置内播种的播种装置;所述育苗装置包括位于播种装置一侧的第一栽培轨道、位于播种装置另一侧的第二栽培轨道、以及多个在第一栽培轨道与第二栽培轨道之间来回移动的栽培箱;所述栽培箱包括承载容置栽培土的箱体、以及驱动箱体移动的驱动机构,所述驱动机构包括位于箱体底部的滚轮组件,以及驱动滚轮组件转动的驱动组件,所述滚轮组件包括位于箱体底部两侧的轮子以及连接两侧轮子的连接轴;所述驱动组件包括第一驱动电机,以及与第一驱动电机通过皮带传动的传动轴;所述传动轴与连接轴通过皮带传动。

2. 根据权利要求1所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述驱动机构还包括位于箱体两侧壁上的导向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述第一栽培轨道包括可与所述播种装置连接的第一直行段以及盘旋设置的第一栽培段,所述第一直行段与所述第一栽培段相接通;所述第二栽培轨道包括可与所述播种装置连接的第二直行段以及盘旋设置的第二栽培段,所述第二直行段与所述第二栽培段相接通。

4. 根据权利要求3所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述第一栽培轨道外侧设有沿第一栽培轨道轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头,所述第二栽培轨道外侧设有沿第二栽培轨道轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头。

5. 根据权利要求4所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述播种装置包括向栽培箱内添加种球的播种机构、位于播种机构一侧的第一培土机构以及位于播种机构另一侧的第二培土机构。

6. 根据权利要求5所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述播种机构包括将种球输送至育苗装置的爬升组件,所述爬升组件包括第一输送带,以及多个连接在第一输送带上的种球承载盘,多个所述种球承载盘沿着第一输送带的传动方向依次排列,所述种球承载盘具有与第一输送带连接的连接部以及承载种球的承载部,所述承载部为具有内凹弧面的半球形,且在远离连接部的一侧形成有供种球进入的开口,所述开口的宽度由上至下逐渐减小。

7. 根据权利要求6所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述爬升组件还包括安装所述第一输送带的第一安装架,所述第一安装架上设有驱动第一输送带运行的第二驱动电机,所述第一安装架还具有安装第一输送带的安装腔以及位于安装腔底部用以容置种球的容置槽,所述安装腔与所述容置槽接通。

8. 根据权利要求7所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述播种机构还包括将种球输送到所述容置槽的送料组件,所述送料组件包括第二输送带以及安装第二输送带的第二安装架,所述第二安装架上设有驱动第二输送带运行的第三驱动电机。

9. 根据权利要求8所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述播种机构还包括将种球由所述第一输送带夹持到所述栽培箱内的夹持组件,所述夹持组件包括夹持种球的第一夹持臂、第二夹持臂,以及驱动第一夹持臂与第二夹持臂的驱动机构。

10. 根据权利要求9所述的一种姜荷花的机械化栽培设备,其特征在于:所述驱动机构包括驱动第一夹持臂与第二夹持臂相互靠近或远离的第一驱动组件,所述第一驱动组件包括安装第一夹持臂的第一安装块、安装第二夹持臂的第二安装块、以及承载安装第一安装块与第二安装块的第一承载块,所述第一承载块上形成有供所述第一安装块与所述第二安

装块滑动的第一滑槽,所述第一安装块与所述第二安装块上分别形成有与所述第一滑槽相互配合的滑块。

一种姜荷花的机械化栽培设备

技术领域

[0001] 本发明涉及姜荷花的栽培技术领域,具体涉及的是一种姜荷花的机械化栽培设备。

背景技术

[0002] 姜荷花是国际上流行的姜荷属花卉种类,为多年盛球根草本花卉,原产于泰国清迈等地,主要作为佛教永华,由于苞片酷似荷花且为姜科故称姜荷花。姜荷花主要是以种球根进行繁殖,现有技术中,对姜荷花的栽培多采用人工栽培,需要大量的人工成本,且效率低。

[0003] 有鉴于此,本申请人针对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种姜荷花的机械化栽培设备,解决现有现有姜荷花栽培技术中采用人工栽培导致成本高且栽培效率低的问题。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:提供一种姜荷花的机械化栽培设备,包括育苗装置、向育苗装置内播种的播种装置;所述育苗装置包括位于播种装置一侧的第一栽培轨道、位于播种装置另一侧的第二栽培轨道、以及多个在第一栽培轨道与第二栽培轨道之间来回移动的栽培箱;所述栽培箱包括承载容置栽培土的箱体、以及驱动箱体移动的驱动机构,所述驱动机构包括位于箱体底部的滚轮组件,以及驱动滚轮组件转动的驱动组件,所述滚轮组件包括位于箱体底部两侧的轮子以及连接两侧轮子的连接轴;所述驱动组件包括第一驱动电机,以及与第一驱动电机通过皮带传动的传动轴;所述传动轴与连接轴通过皮带传动。

[0006] 进一步,所述驱动机构还包括位于箱体两侧壁上的导向轮。

[0007] 进一步,所述第一栽培轨道包括可与所述播种装置连接的第一直行段以及盘旋设置的第一栽培段,所述第一直行段与所述第一栽培段相接通;所述第二栽培轨道包括可与所述播种装置连接的第二直行段以及盘旋设置的第二栽培段,所述第二直行段与所述第二栽培段相接通。

[0008] 进一步,所述第一栽培轨道外侧设有沿第一栽培轨道轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头,所述第二栽培轨道外侧设有沿第二栽培轨道轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头。

[0009] 进一步,所述播种装置包括向栽培箱内添加种球的播种机构、位于播种机构一侧的第一培土机构以及位于播种机构另一侧的第二培土机构。

[0010] 进一步,所述播种机构包括将种球输送至育苗装置的爬升组件,所述爬升组件包括第一输送带,以及多个连接在第一输送带上的种球承载盘,多个所述种球承载盘沿着第一输送带的传动方向依次排列,所述种球承载盘具有与第一输送带连接的连接部以及承载种球的承载部,所述承载部为具有内凹弧面的半球形,且在远离连接部的一侧形成有供种

球进入的开口,所述开口的宽度由上至下逐渐减小。

[0011] 进一步,所述爬升组件还包括安装所述第一输送带的第一安装架,所述第一安装架上设有驱动第一输送带运行的第二驱动电机,所述第一安装架还具有安装第一输送带的安装腔以及位于安装腔底部用以容置种球的容置槽,所述安装腔与所述容置槽接通。

[0012] 进一步,所述播种机构还包括将种球输送到所述容置槽的送料组件,所述送料组件包括第二输送带以及安装第二输送带的第二安装架,所述第二安装架上设有驱动第二输送带运行的第三驱动电机。

[0013] 进一步,所述播种机构还包括将种球由所述第一输送带夹持到所述栽培箱内的夹持组件,所述夹持组件包括夹持种球的第一夹持臂、第二夹持臂,以及驱动第一夹持臂与第二夹持臂的驱动机构。

[0014] 进一步,所述驱动机构包括驱动第一夹持臂与第二夹持臂相互靠近或远离的第一驱动组件,所述第一驱动组件包括安装第一夹持臂的第一安装块、安装第二夹持臂的第二安装块、以及承载安装第一安装块与第二安装块的第一承载块,所述第一承载块上形成有供所述第一安装块与所述第二安装块滑动的第一滑槽,所述第一安装块与所述第二安装块上分别形成有与所述第一滑槽相互配合的滑块。

[0015] 进一步,所述驱动机构还包括驱动第一夹持臂与第二夹持臂上下移动的第二驱动组件,所述第二驱动组件包括安装所述第一承载块的第一承载板以及安装第一承载板的第一承载架,所述第一承载架包括水平设置的第一安装板,以及与第一安装板垂直连接且位于第一安装板下方的第二安装板,所述第一承载板与所述第一安装板滑动连接。

[0016] 进一步,所述第二驱动组件还包括驱动第一承载板在所述第一安装板上上下滑动的第一驱动气缸,所述第一驱动气缸固定安装在所述第一安装板的上方,且第一驱动气缸的活塞杆穿过所述第一安装板与所述第一承载板固定连接。

[0017] 进一步,所述驱动机构还包括驱动第一承载架在爬升组件与栽培箱之间来回移动的第三驱动组件,所述第三驱动组件包括安装在所述第一承载架上的齿轮、与齿轮相配合的齿条以及驱动齿轮转动的第四驱动电机。

[0018] 进一步,所述第一培土机构包括向栽培箱内填充栽培土的第一填料组件,以及向栽培箱内的栽培土打窝的第一打窝机构。

[0019] 进一步,所述第一填料组件包括盛放栽培土的第一料桶,连接在第一料桶底部的第一料管,所述第一料管延伸至栽培箱的上方;所述第一打窝机构包括第一打窝件,以及驱动第一打窝件的第二驱动气缸,所述第一打窝件包括与第二驱动气缸的活塞杆固定连接的第一连接杆以及连接在第一连接杆下方的第一打窝块。

[0020] 进一步,所述第一培土机构还包括向所述第一料桶输送栽培土的第一上料组件,所述第一上料组件包括第三输送带以及安装第三输送带的第三安装架,所述第三输送带上设有多个沿着第三输送带的输送方向间隔排列的挡板;所述上料机构还包括安装在第三安装架上用以驱动第三传动带运行的第五驱动电机。

[0021] 进一步,所述第二培土机构包括向栽培箱内填充栽培土的第二填料组件,以及向栽培箱内的栽培土打窝的第二打窝机构。

[0022] 进一步,所述第二填料组件包括盛放栽培土的第二料桶,连接在第二料桶底部的第二料管,所述第二料管延伸至栽培箱的上方;所述第二打窝机构包括第二打窝件,以及驱

动第二打窝件的第三驱动气缸,所述第二打窝件包括与第三驱动气缸的活塞杆固定连接的
第二连接杆以及连接在第二连接杆下方的第二打窝块。

[0023] 进一步,所述第二培土机构还包括向所述第二料桶输送栽培土的所述第二上料组件,
所述第二上料组件包括第四输送带以及安装第四输送带的第四安装架,所述第四输送带上
设有多个沿着第四输送带的输送方向间隔排列的挡板;所述上料机构还包括安装在第四安
装架上用以驱动第四传动带运行的第六驱动电机。

[0024] 进一步,所述播种装置还包括固定安装所述播种机构、第一培土机构以及第二培
土机构的固定架,所述固定架包括固定安装所述爬升组件、第一上料组件、第二上料组件的
底板,以及安装所述夹持组件、第一填料组件、第二填料组件的第五安装架,所述底板与所
述第五安装架固定连接;所述第五安装架上具有与所述第一栽培轨道的第一直行段、第二
栽培轨道的第二直行段相接通的轨道过渡段。

[0025] 进一步,所述固定架的底部还设有滚轮,以及驱动滚轮转动的第七驱动电机。

[0026] 进一步,还包括向栽培箱内施浇肥料的浇灌装置,所述浇灌装置包括对肥料进行
搅拌的搅拌桶,以及设于搅拌桶上方的肥料注料桶与水桶;所述肥料注料桶与水桶的底部
均设有出料管;所述搅拌桶内还设有搅拌器。

[0027] 进一步,所述搅拌桶的底部还设有可与所述水管接通的连接管。

[0028] 进一步,所述浇灌装置还包括承载安装所述搅拌桶、肥料注料桶以及水桶的第六
安装架,所述第六安装架的底部设有滚轮,以及驱动滚轮转动的第八驱动电机,所述第八驱
动电机通过传动皮带与滚轮连接。

[0029] 采用上述结构后,本发明涉及的一种姜荷花的机械化栽培设备,与现有技术相比,
至少具有如下有益效果:

[0030] 一、通过播种装置中的爬升组件将种球输送到育苗装置上方,然后通过夹持组件
将种球夹持到栽培箱内,另外,夹持组件中的种球承载盘的承载部在承载种球时,可以使种
球的根部朝下,以便于种球在埋入栽培土中时,根部也是精准朝下,有利于种球的生长。

[0031] 二、通过在播种装置的两侧对称设置第一栽培轨道与第二栽培轨道,使栽培箱在
第一栽培轨道与第二栽培轨道之间来回移动,在第首轮栽培时,栽培箱从第一栽培轨道移
动到第二栽培轨道,在下轮栽培时,栽培箱又可以从第二栽培轨道移动到第一栽培轨道,如
此往复,可以提高姜荷花的栽培效率。

[0032] 三、通过将栽培轨道盘旋设置,可以节省空间。

附图说明

[0033] 图1为本发明的结构示意图;

[0034] 图2为本发明中爬升组件的结构示意图;

[0035] 图3为本发明中播种装置的结构示意图;

[0036] 图4为本发明中夹持组件的结构示意图;

[0037] 图5为图4中A处的局部放大图;

[0038] 图6为本发明中浇灌装置的结构示意图;

[0039] 图7为本发明中种球承载盘的结构示意图;

[0040] 图8为本发明中栽培箱的结构示意图。

[0041] 图中:1-育苗装置、11-第一栽培轨道、111-第一直行段、112-第一栽培段、12-第二栽培轨道、121-第二直行段、122-第二栽培段、13-栽培箱、131-箱体、132-滚轮组件、133-驱动组件、14-喷淋头;

[0042] 2-播种装置、21-爬升组件、211-种球承载盘、2111-连接部、2112-承载部、212-第一输送带、213-容置槽、22-送料组件、221-第二输送带、23-夹持组件、231-第一夹持臂、232-第二夹持臂、233-第一驱动组件、2331-第一安装块、2332-第二安装块、2333-第一承载块、2334-第一滑槽、234-第二驱动组件、235-第三驱动组件、24-第一培土机构、241-第一填料组件、2411-第一料桶、2412-第一料管、242-第一打窝机构、2421-第一打窝件、243-第一上料组件、2431-第三输送带、25-固定架、251-轨道过渡段;

[0043] 3-浇灌装置、31-搅拌桶、32-连接管。

具体实施方式

[0044] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0045] 如图1-8所示,一种姜荷花的机械化栽培设备,包括育苗装置1、向育苗装置1内播种的播种装置2;育苗装置1包括位于播种装置2一侧的第一栽培轨道11、位于播种装置2另一侧的第二栽培轨道12、以及多个在第一栽培轨道11与第二栽培轨道12之间来回移动的栽培箱13;栽培箱13包括承载容置栽培土的箱体131、以及驱动箱体131移动的驱动机构,驱动机构包括位于箱体131底部的滚轮组件132,以及驱动滚轮组件132转动的驱动组件133,滚轮组件132包括位于箱体131底部两侧的轮子以及连接两侧轮子的连接轴;驱动组件133包括第一驱动电机,以及与第一驱动电机通过皮带传动的传动轴;传动轴与连接轴通过皮带传动。首先通过播种装置2中的爬升组件21将种球输送到育苗装置1的上方,然后再通过夹持组件23将种球夹持到栽培箱13内,另外爬升组件21中种球承载盘211的承载部2112可以适应种球的形状,在承载种球时可以让种球的根部朝下,以便于在栽种时种球根部精准朝下,有利于种球的生长。另外,通过将第一栽培轨道11和第二栽培轨道12对称设置在播种装置2的两侧,使栽培箱13在第一栽培轨道11与第二栽培轨道12之间来回移动,在第首轮栽培时,栽培箱13从第一栽培轨道11移动到第二栽培轨道12,在下轮栽培时,栽培箱13又可以从第二栽培轨道12移动到第一栽培轨道11,如此往复,可以提高姜荷花的栽培效率。

[0046] 优选的,驱动机构还包括位于箱体131两侧壁上的导向轮。通过在栽培箱13两外侧壁设置导向轮,可以使栽培箱13过弯时更加顺畅。

[0047] 优选的,第一栽培轨道11包括可与播种装置2连接的第一直行段111以及盘旋设置的第一栽培段112,第一直行段111与第一栽培段112相接通;第二栽培轨道12包括可与播种装置2连接的第二直行段121以及盘旋设置的第二栽培段122,第二直行段121与第二栽培段122相接通。通过在第一栽培轨道11设置第一直行段111和在第二栽培轨道12设置第二直行段121可以方便与轨道过渡段251相连接,另外第一栽培段112与第二栽培段122模拟蚊香的盘旋设置,可以节省空间。

[0048] 优选的,第一栽培轨道11外侧设有沿第一栽培轨道11轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头14,第二栽培轨道12外侧设有沿第二栽培轨道12轨迹布置的水管以及多个与水管接桶的喷淋头14。喷淋头14与水管接通,可以向栽培轨道内的种球浇水与施肥。

[0049] 优选的,播种装置2包括向栽培箱13内添加种球的播种机构、位于播种机构一侧的第一培土机构24以及位于播种机构另一侧的第二培土机构。首先栽培箱13经过第一培土机构24,通过第一培土机构24第一次向栽培箱13内添加栽培土,然后经过播种机构,通过播种机构将种球栽进第一层栽培土内,最后经过第二培土机构,通过第二培土机构继续向栽培箱13内添加栽培土,将种球掩埋。

[0050] 优选的,播种机构包括将种球输送至育苗装置1的爬升组件21,爬升组件21包括第一输送带212,以及多个连接在第一输送带212上的种球承载盘211,多个种球承载盘211沿着第一输送带212的传动方向依次排列,种球承载盘211具有与第一输送带212连接的连接部2111以及承载种球的承载部2112,承载部2112为具有内凹弧面的半球形,且在远离连接部2111的一侧形成有供种球进入的开口,开口的宽度由上至下逐渐减小。通过将种球承载盘211的承载部2112设置成内凹弧面的半球形,且在远离连接部2111的一侧形成有供种球进入的开口,开口的宽度由上至下逐渐减小这样可以使种球进入种球承载盘211时,自动将种球的根部朝下,以便于在栽种时种球根部精准朝下,有利于种球的生长。

[0051] 优选的,爬升组件21还包括安装第一输送带212的第一安装架,第一安装架上设有驱动第一输送带212运行的第二驱动电机,第一安装架还具有安装第一输送带212的安装腔以及位于安装腔底部用以容置种球的容置槽213,安装腔与容置槽213接通。通过第二驱动电机驱动第一输送带212转动,以实现将种球输送至育苗装置1上,另外安装腔与容置槽213接通,才能使容置槽213内的种球被种球承载盘211勾住往育苗装置1输送。

[0052] 优选的,播种机构还包括将种球输送到容置槽213的送料组件22,送料组件22包括第二输送带221以及安装第二输送带221的第二安装架,第二安装架上设有驱动第二输送带221运行的第三驱动电机。通过第三驱动电机驱动第二输送带221传动,使第二输送带221可以源源不断地将种球输送至容置槽213。

[0053] 优选的,播种机构还包括将种球由第一输送带212夹持到栽培箱13内的夹持组件23,夹持组件23包括夹持种球的第一夹持臂231、第二夹持臂232,以及驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232的驱动机构。通过驱动机构驱动第一夹持臂231和第二夹持臂232自动将种球承载盘211上的种球夹持到栽培箱13内,另外在夹持组件23上还设有对种球承载盘211进行探测的探测器,若检测到种球承载盘211上有种球,驱动机构才会驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232将种球夹持到栽培箱13内。

[0054] 优选的,驱动机构包括驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232相互靠近或远离的第一驱动组件233133,第一驱动组件233133包括安装第一夹持臂231的第一安装块2331、安装第二夹持臂232的第二安装块2332、以及承载安装第一安装块2331与第二安装块2332的第一承载块2333,第一承载块2333上形成有供第一安装块2331与第二安装块2332滑动的第一滑槽2334,第一安装块2331与第二安装块2332上分别形成有与第一滑槽2334相互配合的滑块。通过第一驱动组件233133驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232相互靠近或远离,实现对种球的夹持。

[0055] 优选的,驱动机构还包括驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232上下移动的第二驱动组件234133,第二驱动组件234133包括安装第一承载块2333的第一承载板以及安装第一承载板的第一承载架,第一承载架包括水平设置的第一安装板,以及与第一安装板垂直连接且位于第一安装板下方的第二安装板,第一承载板与第一安装板滑动连接;第二驱动组

件234133还包括驱动第一承载板在第一安装板上上下滑动的第一驱动气缸,第一驱动气缸固定安装在第一安装板的上方,且第一驱动气缸的活塞杆穿过第一安装板与第一承载板固定连接。通过第二驱动组件234133驱动第一夹持臂231和第二夹持臂232上下移动。

[0056] 优选的,驱动机构还包括驱动第一承载架在爬升组件21与栽培箱13之间来回移动的第三驱动组件235133,第三驱动组件235133包括安装在第一承载架上的齿轮、与齿轮相配合的齿条以及驱动齿轮转动的第四驱动电机。。通过第三驱动组件235133驱动第一夹持臂231与第二夹持臂232前后移动。

[0057] 优选的,第一培土机构24包括向栽培箱13内填充栽培土的第一填料组件241,以及向栽培箱13内的栽培土打窝的第一打窝机构242。第一填料组件241包括盛放栽培土的第一料桶2411,连接在第一料桶2411底部的第一料管2412,第一料管2412延伸至栽培箱13的上方;第一打窝机构242包括第一打窝件2421,以及驱动第一打窝件2421的第二驱动气缸,第一打窝件2421包括与第二驱动气缸的活塞杆固定连接的第一连接杆以及连接在第一连接杆下方的第一打窝块。首先通过第一料管2412将第一料桶2411中栽培土添加到栽培箱13中,然后利用第一打窝机构242在第一层栽培土上打出一个窝,方便对种球的栽种。

[0058] 优选的,第一培土机构24还包括向第一料桶2411输送栽培土的第一上料组件243,第一上料组件243包括第三输送带2431以及安装第三输送带2431的第三安装架,第三输送带2431上设有多个沿着第三输送带2431的输送方向间隔排列的挡板;上料机构还包括安装在第三安装架上用以驱动第三传动带运行的第五驱动电机。通过第一上料机构向第一料桶2411输送栽培土。

[0059] 优选的,第二培土机构包括向栽培箱13内填充栽培土的第二填料组件,以及向栽培箱13内的栽培土打窝的第二打窝机构。第二填料组件包括盛放栽培土的第二料桶,连接在第二料桶底部的第二料管,第二料管延伸至栽培箱13的上方;第二打窝机构包括第二打窝件,以及驱动第二打窝件的第三驱动气缸,第二打窝件包括与第三驱动气缸的活塞杆固定连接的第三连接杆以及连接在第三连接杆下方的第二打窝块。当种球埋下去之后,通过第二料桶再向栽培箱13内第二次填土,把种球掩埋起来,而第二打窝机构是为了下一轮的栽种打窝。

[0060] 优选的,第二培土机构还包括向第二料桶输送栽培土的第二上料组件,第二上料组件包括第四输送带以及安装第四输送带的第四安装架,第四输送带上设有多个沿着第四输送带的输送方向间隔排列的挡板;上料机构还包括安装在第四安装架上用以驱动第四传动带运行的第六驱动电机。通过第二上料组件向第二料桶内添加栽培土。

[0061] 优选的,播种装置2还包括固定安装播种机构、第一培土机构24以及第二培土机构的固定架25,固定架25包括固定安装爬升组件21、第一上料组件243、第二上料组件的底板,以及安装夹持组件23、第一填料组件241、第二填料组件的第五安装架,底板与第五安装架固定连接;第五安装架上具有与第一栽培轨道11的第一直行段111、第二栽培轨道12的第二直行段121相接通的轨道过渡段251。当栽培箱13要从第一栽培轨道11移向第二栽培轨道12时,此时就需要一个轨道过渡段251,通过轨道过渡段251可以使栽培箱13稳定地从第一栽培轨道11移到第二栽培轨道12。

[0062] 优选的,固定架25的底部还设有滚轮,以及驱动滚轮转动的第七驱动电机。由于有多个第一栽培轨道11与第二栽培轨道12并列设置,所以在固定架25底部设置滚轮,可以使

播种装置2整体移动,以便于向后续的栽培轨道播种。

[0063] 优选的,还包括向栽培箱13内施浇肥料的浇灌装置3,浇灌装置3包括对肥料进行搅拌的搅拌桶31,以及设于搅拌桶31上方的肥料注料桶与水桶;肥料注料桶与水桶的底部均设有出料管;搅拌桶31内还设有搅拌器。通过浇灌装置3的连接管32与水管接通,可以向第一栽培轨道11和第二栽培轨道12施肥与浇水,以保证种球充足的水分与养料。

[0064] 优选的,搅拌桶31的底部还设有可与水管接通的连接管32。优选的,浇灌装置3还包括承载安装搅拌桶31、肥料注料桶以及水桶的第六安装架,第六安装架的底部设有滚轮,以及驱动滚轮转动的第八驱动电机,第八驱动电机通过传动皮带与滚轮连接。通过在安装架的底部设置滚轮,以便于安装架移动,向并列设置的栽培轨道供水。

[0065] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

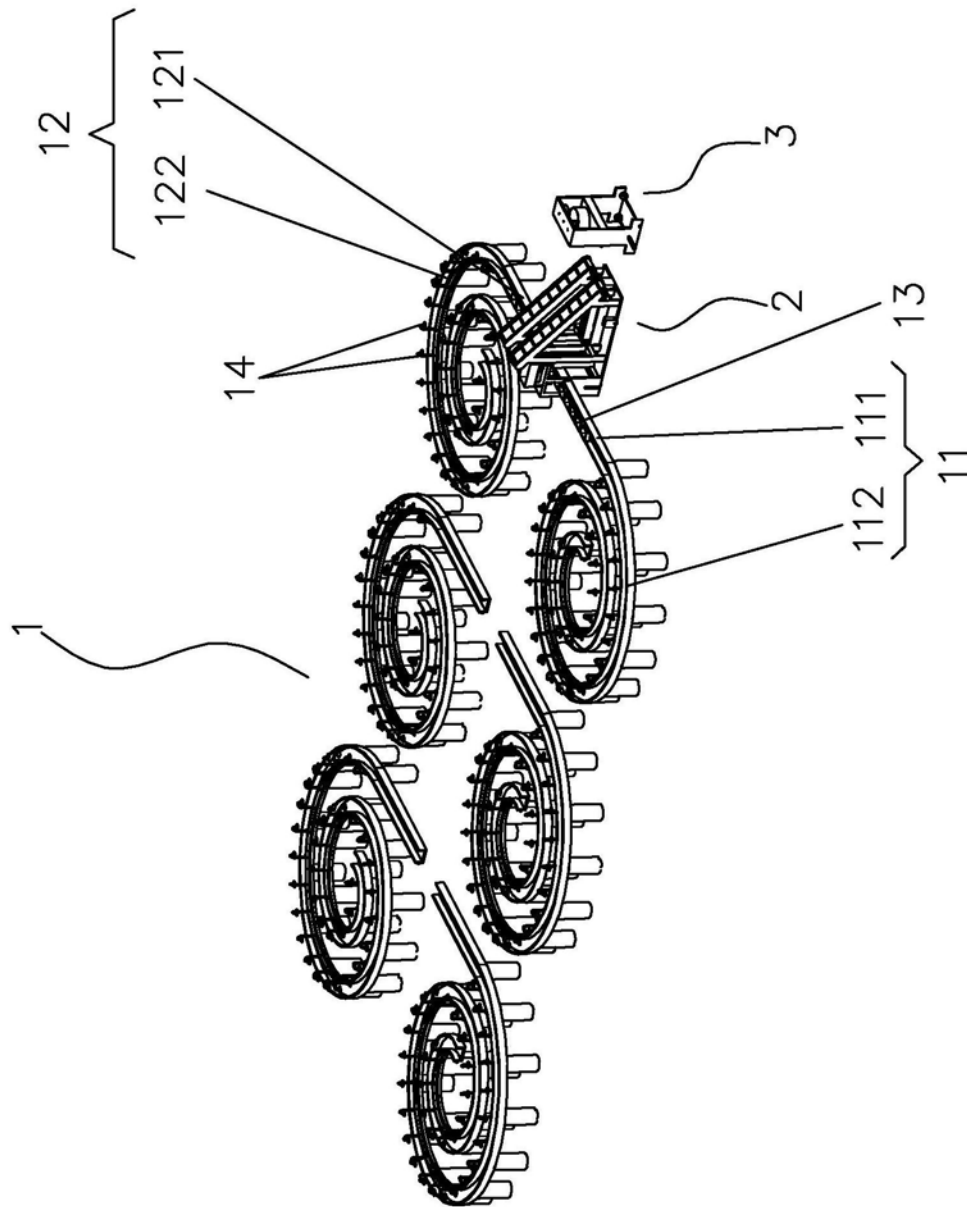


图1

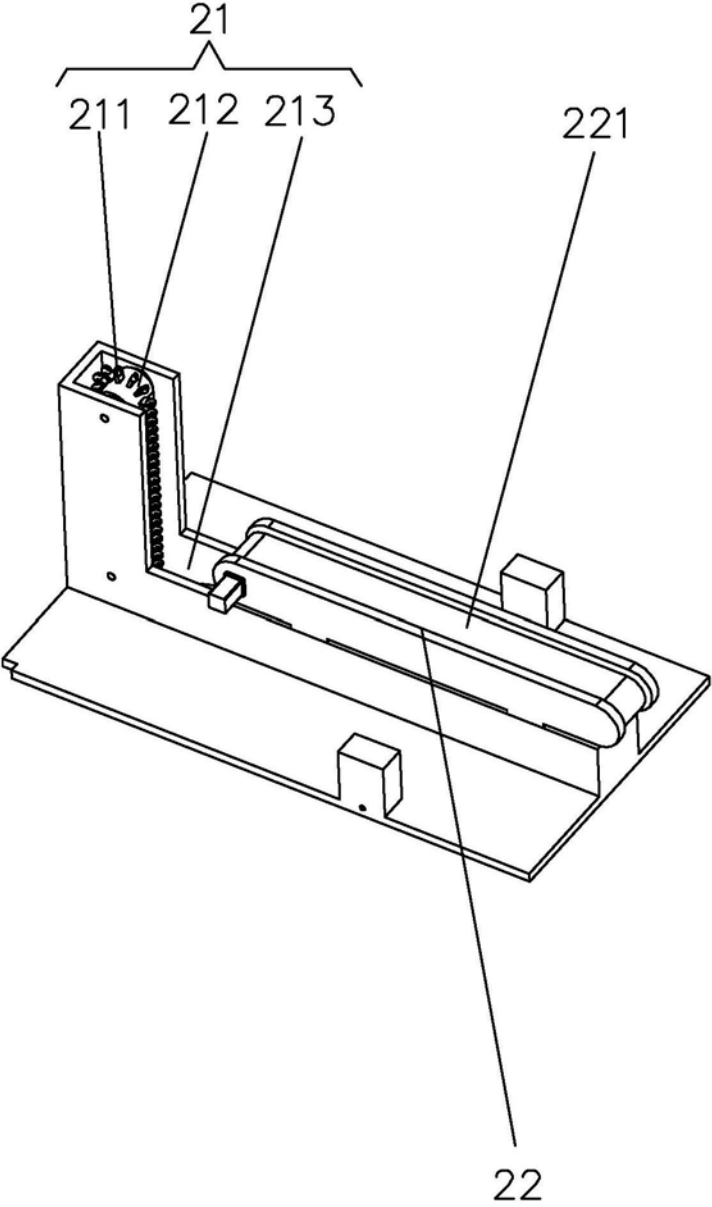


图2

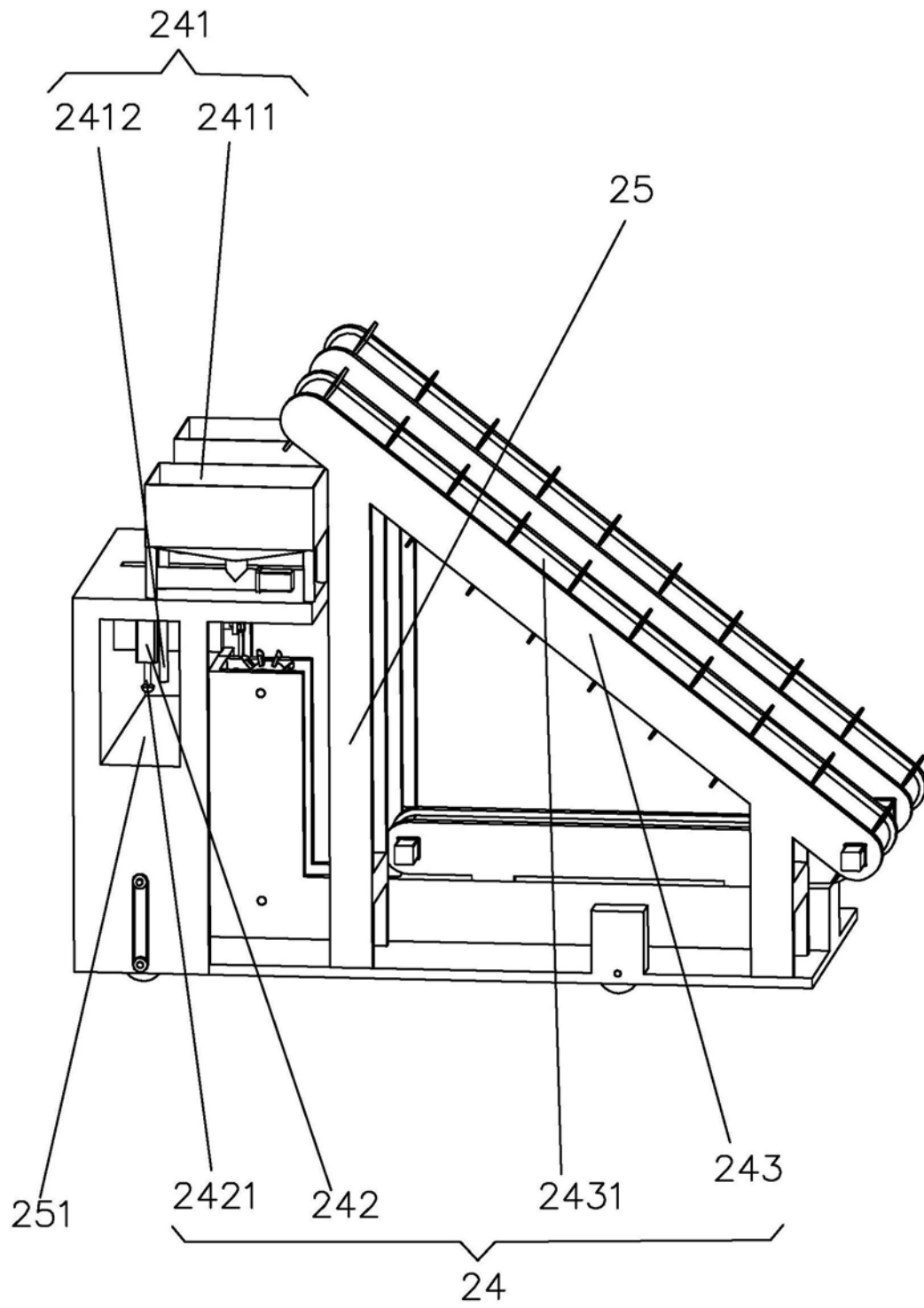


图3

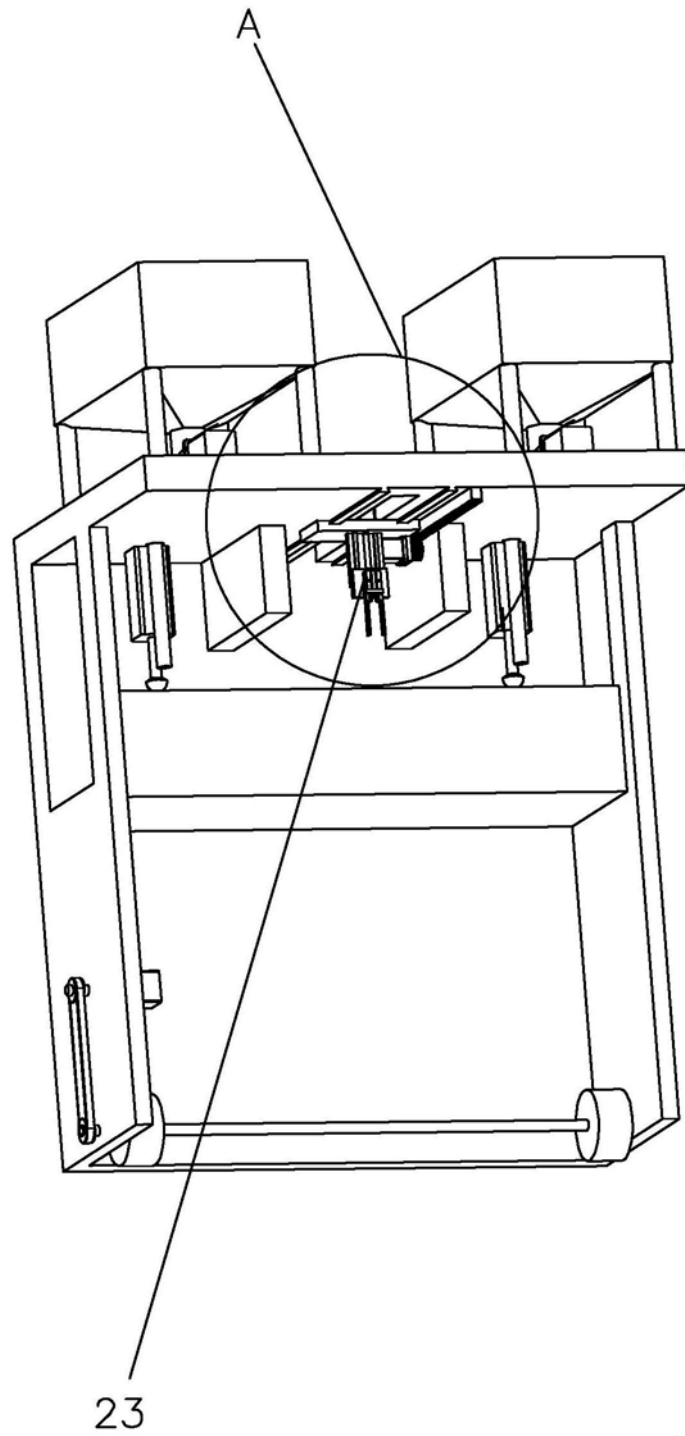


图4

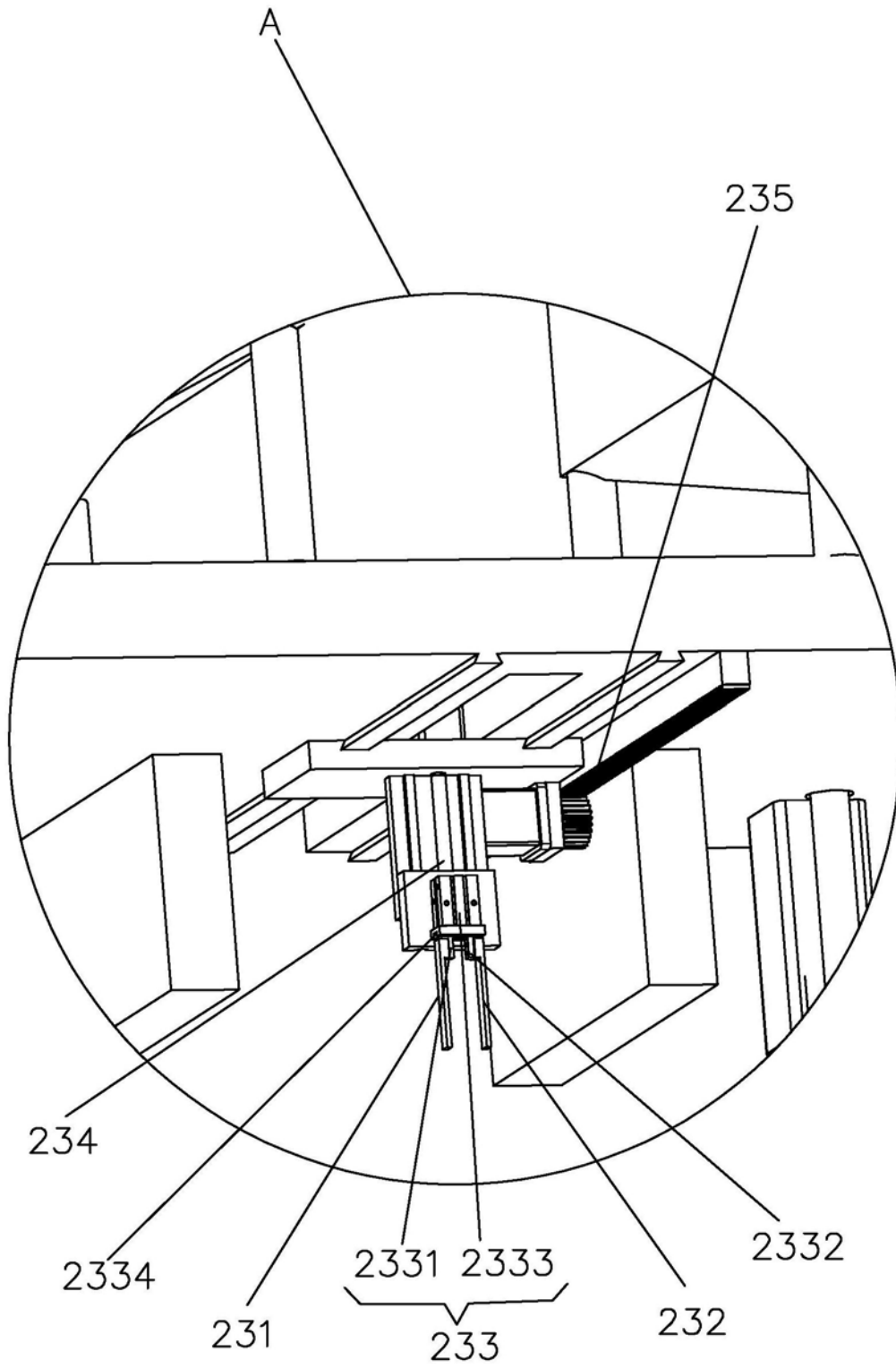


图5

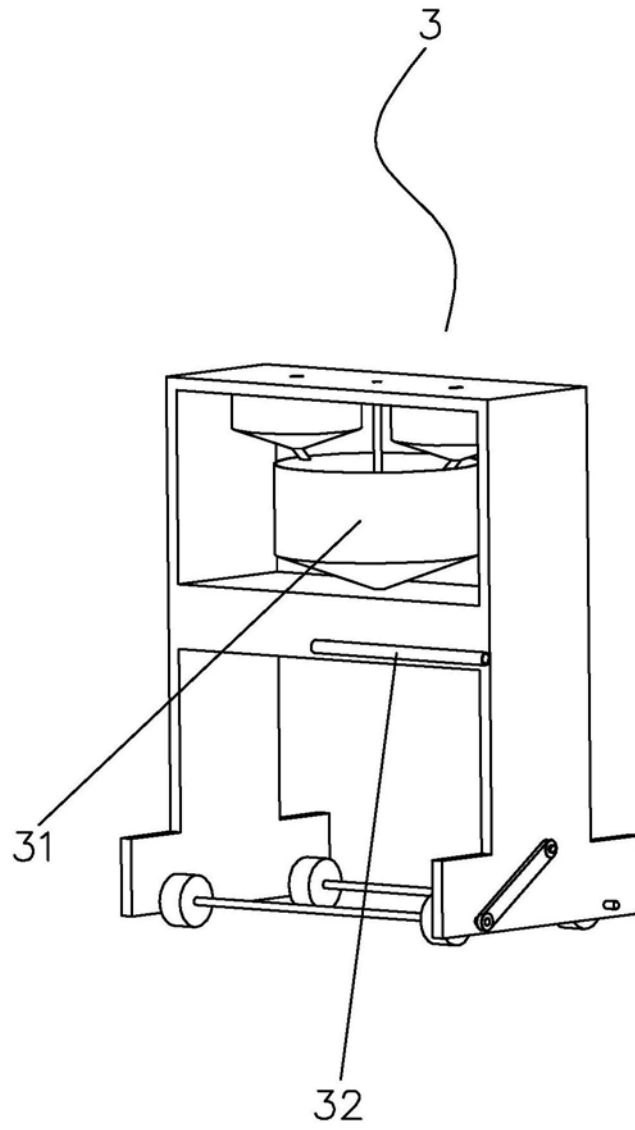


图6

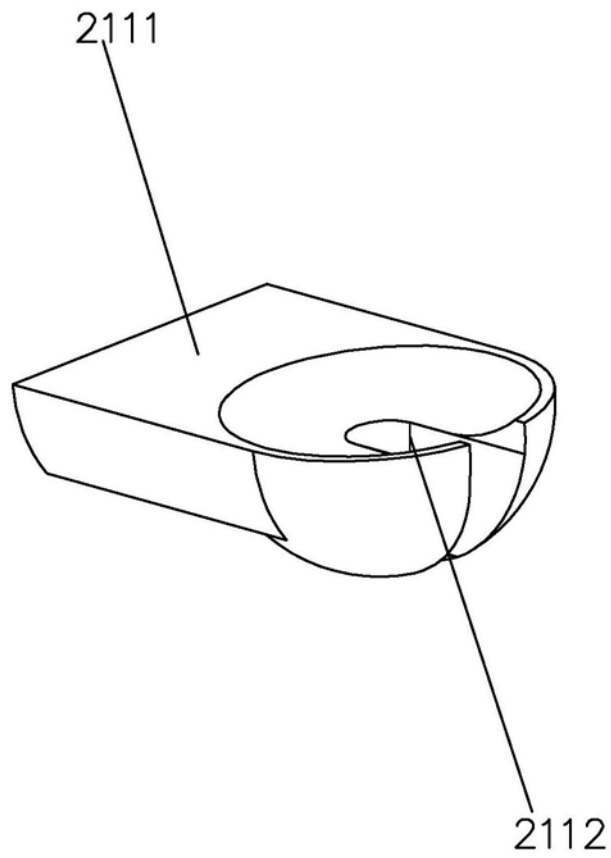


图7

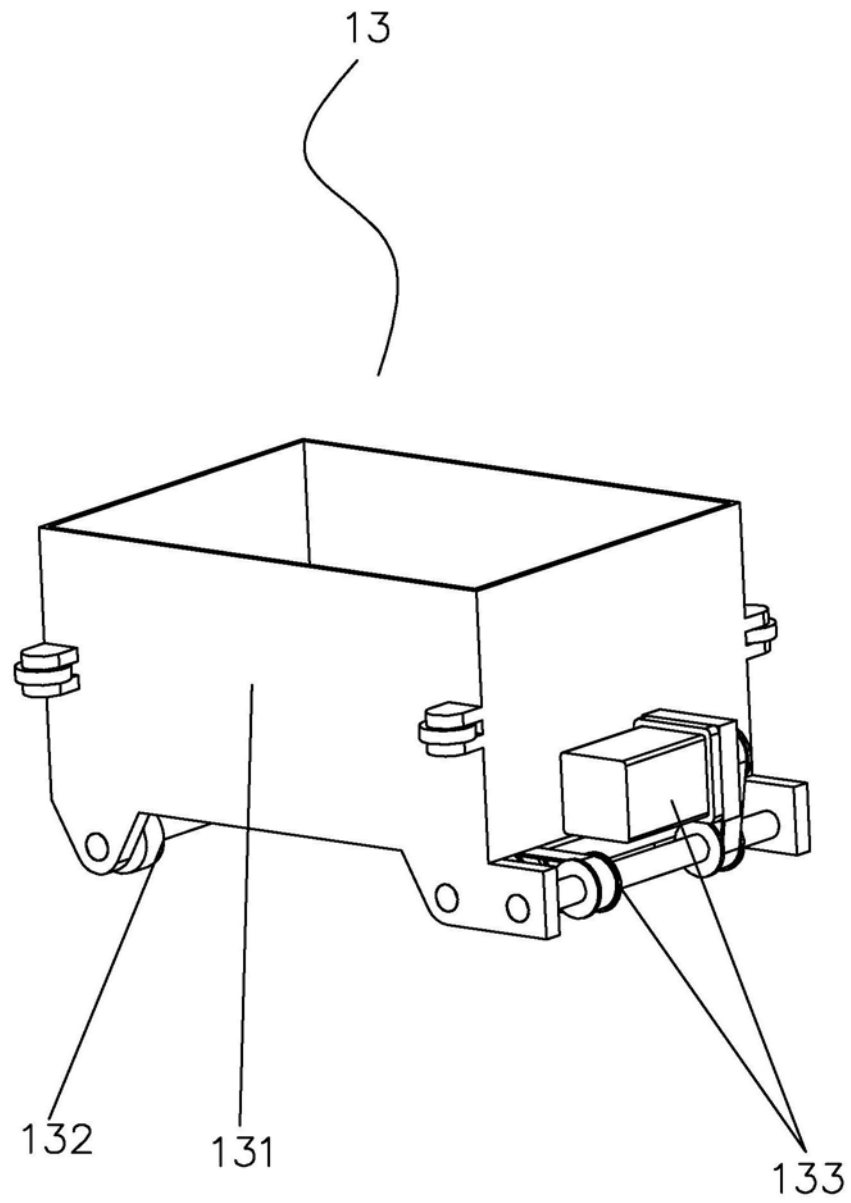


图8