



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211297809 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922071864.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 刘永华

地址 272400 山东省济宁市嘉祥县疃里镇
坡刘村235号

专利权人 张银玲 索南求藏 张红娜

(72)发明人 刘永华 张银玲 索南求藏

其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51)Int.Cl.

A01G 9/029(2018.01)

A01G 23/00(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

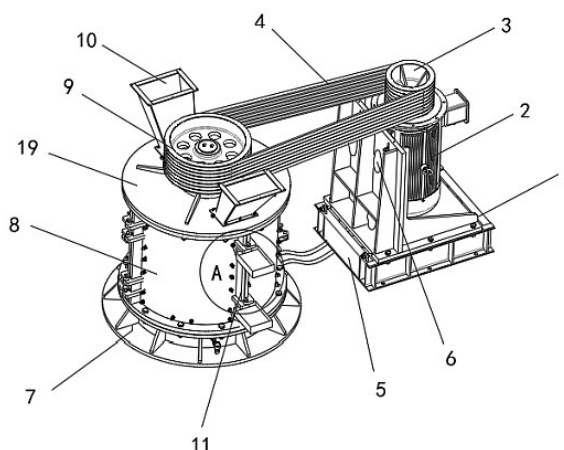
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种林业树苗培育装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种林业树苗培育装置,包括侧座、底座和培养架,所述侧座顶部固定安装有驱动电机,且所述侧座底部侧壁上固定安装电源,所述电源上方设置有若干个均匀嵌设在侧座外壁上的光照灯。可以解决现有的此类培育装置仍存在一定缺陷,由于在培育过程中需要不断的往培养架上注入树苗发育所需的营养物质,较为麻烦,并且所注入的营养物质需要根据树苗生长的不同阶段来配备所需的浓度,营养物质的浓度配制需要在注入前进行人工调配,从而培育装置不具备根据树苗生产周期来自动调节浓度的功能,并且营养物质在注入培养架上之后与水混合其浓度会降低,同时营养液注入一段时间后会存在因为静置而部分沉淀的情况,不利于树苗吸收的问题。



1. 一种林业树苗培育装置,包括侧座(1)、底座(7)和培养架(8),其特征在于,所述侧座(1)顶部固定安装有驱动电机(2),且所述侧座(1)底部侧壁上固定安装电源(5),所述电源(5)上方设置有若干个均匀嵌设在侧座(1)外壁上的光照灯(6),所述底座(7)位于侧座(1)一侧,所述底座(7)上方安装有培养架(8),所述底座(7)与培养架(8)之间通过底转轴(29)转动连接;

所述培养架(8)呈圆筒状结构,所述培养架(8)顶部设置有可翻转的翻盖(22),所述翻盖(22)顶部外壁上设置有对接座(21),所述对接座(21)两侧均设置有一个位于培养架(8)顶部的进口(23),所述对接座(21)顶部对接有一根顶转轴(20),所述顶转轴(20)贯穿顶板(19)顶连接传动轴(9),所述顶板(19)上设置有两个位于与进口(23)相对应的进水口(10),所述传动轴(9)与输出轴(3)之间通过传送带(4)相连接,所述培养架(8)内部设置有料仓(24),所述料仓(24)内部安装有压块(25),所述压块(25)下方为肥料(26),所述料仓(24)底部设置有若干个均匀分布的渗孔(27),所述料仓(24)外壁与培养架(8)内壁之间构成U型槽(28),所述U型槽(28)底部设置有两个排污口(30),所述培养架(8)外壁上固定有若干个均匀分布且竖直的侧架(11),每个所述侧架(11)两侧均设置有一排接口(17),每个所述接口(17)均通过一根内接的管道接入U型槽(28)内部,每个所述侧架(11)上均固定安装有若干个均匀分布的上夹板(12),每个所述上夹板(12)下方均设置有一个固定在侧架(11)上的下夹板(13),上夹板(12)与下夹板(13)之间固定安装有一个小型液压缸(14),每个所述小型液压缸(14)侧壁上均连接有一根液压杆(15),每根液压杆(15)一端均连接有一个培养盘(16),每个所述培养盘(16)均通过两根与接口(17)相连接的输送管(18)和培养架(8)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述电源(5)通过若干根导线分别与驱动电机(2)、光照灯(6)、小型液压缸(14)之间电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述培养架(8)连带着顶板(19)通过传动轴(9)、传送带(4)、输出轴(3)与驱动电机(2)之间传动连接,且所述培养架(8)通过底转轴(29)与底座(7)之间转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述培养盘(16)通过液压杆(15)与侧架(11)之间活动连接,且培养盘(16)通过培养架(8)与底座(7)之间转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述压块(25)的直径大小与料仓(24)直径大小相适配,且压块(25)在培养架(8)转动过程中不断挤压肥料(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述U型槽(28)内部注入的水在培养架(8)转动的过程中不断的与从渗孔(27)挤入的肥料(26)混合。

7. 根据权利要求1所述的一种林业树苗培育装置,其特征在于,所述侧座(1)安装光照灯(6)的侧面正对着培养架(8)。

一种林业树苗培育装置

技术领域

[0001] 本发明涉及树苗培育装置领域,具体涉及一种林业树苗培育装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 树苗在培育过程中需要使用到特定的培育装置,但是,现有的此类培育装置仍存在一定缺陷,由于在培育过程中需要不断的往培养架上注入树苗发育所需的营养物质,较为麻烦,并且所注入的营养物质需要根据树苗生长的不同阶段来配备所需的浓度,营养物质的浓度配制需要在注入前进行人工调配,从而培育装置不具备根据树苗生产周期来自动调节浓度的功能,并且营养物质在注入培养架上之后与水混合其浓度会降低,同时营养液注入一段时间后也会存在因为静置而部分沉淀的情况,不利于树苗的吸收。

[0003] 公开号为:CN205082319U的专利公开了一种树苗培育装置,与本申请文相比,无法解决本申请提出的:现有的此类培育装置仍存在一定缺陷,由于在培育过程中需要不断的往培养架上注入树苗发育所需的营养物质,较为麻烦,并且所注入的营养物质需要根据树苗生长的不同阶段来配备所需的浓度,营养物质的浓度配制需要在注入前进行人工调配,从而培育装置不具备根据树苗生产周期来自动调节浓度的功能,并且营养物质在注入培养架上之后与水混合其浓度会降低,同时营养液注入一段时间后也会存在因为静置而部分沉淀的情况,不利于树苗吸收的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种林业树苗培育装置及其使用方法,可以解决现有的此类培育装置仍存在一定缺陷,由于在培育过程中需要不断的往培养架上注入树苗发育所需的营养物质,较为麻烦,并且所注入的营养物质需要根据树苗生长的不同阶段来配备所需的浓度,营养物质的浓度配制需要在注入前进行人工调配,从而培育装置不具备根据树苗生产周期来自动调节浓度的功能,并且营养物质在注入培养架上之后与水混合其浓度会降低,同时营养液注入一段时间后也会存在因为静置而部分沉淀的情况,不利于树苗吸收的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种林业树苗培育装置,包括侧座、底座和培养架,所述侧座顶部固定安装有驱动电机,且所述侧座底部侧壁上固定安装电源,所述电源上方设置有若干个均匀嵌设在侧座外壁上的光照灯,所述底座位于侧座一侧,所述底座上方安装有培养架,所述底座与培养架之间通过底转轴转动连接;

[0007] 所述培养架呈圆筒状结构,所述培养架顶部设置有可翻转的翻盖,所述翻盖顶部外壁上设置有对接座,所述对接座两侧均设置有一个位于培养架顶部的进口,所述对接座顶部对接有一根顶转轴,所述顶转轴贯穿顶板顶连接传动轴,所述顶板上设置有两个位于与进口相对应的进水口,所述传动轴与输出轴之间通过传送带相连接,所述培养架内部设置有料仓,所述料仓内部安装有压块,所述压块下方为肥料,所述料仓底部设置有若干个均

匀分布的渗孔,所述料仓外壁与培养架内壁之间构成U型槽,所述U型槽底部设置有两个排污口,所述培养架外壁上固定有若干个均匀分布且竖直的侧架,每个所述侧架两侧均设置有一排接口,每个所述接口均通过一根内接的管道接入U型槽内部,每个所述侧架上均固定安装有若干个均匀分布的上夹板,每个所述上夹板下方均设置有一个固定在侧架上的下夹板,上夹板与下夹板之间固定安装有一个小型液压缸,每个所述小型液压缸侧壁上均连接有一根液压杆,每根液压杆一端均连接有一个培养盘,每个所述培养盘均通过两根与接口相连接的输送管和培养架相连接。

[0008] 优选的,所述电源通过若干根导线分别与驱动电机、光照灯、小型液压缸之间电连接。

[0009] 优选的,所述培养架连带着顶板通过传动轴、传送带、输出轴与驱动电机之间传动连接,且所述培养架通过底转轴与底座之间转动连接。

[0010] 优选的,所述培养盘通过液压杆与侧架之间活动连接,且培养盘通过培养架与底座之间转动连接。

[0011] 优选的,所述压块的直径大小与料仓直径大小相适配,且压块在培养架转动过程中不断挤压肥料。

[0012] 优选的,所述U型槽内部注入的水在培养架转动的过程中不断的与从渗孔挤入的肥料混合。

[0013] 优选的,所述侧座安装光照灯的侧面正对着培养架。

[0014] 一种林业树苗培育装置的工作方法,具体步骤为:

[0015] 步骤一:取下顶板,将顶转轴从对接座上拔出,并打开翻盖,取出压块后往料仓内部导入树苗生长所需使用的带有营养物质的肥料,随后将压块、翻盖、顶板依次复位,通过进水口将水顺着进口导入U型槽内部,随后,在每个培养盘上均种植上需要栽培的树苗,并且将培养盘与培养架之间通过输送管相连接;

[0016] 步骤二:启动驱动电机,利用驱动电机驱动输出轴转动,输出轴在转动的过程中通过传送带带动传动轴转动,传动轴在转动过程中带动顶板以及整个培养架转动,料仓内部的肥料在压块的挤压下从渗孔被挤入U型槽内部与水混合形成营养液,培养架在转动的过程中U型槽内部的营养液随之一起转动,从而营养液从内接管、接口、输送管甩入培养盘内部供树苗吸收,并且培养架一直转动,培养盘上所有的树苗被光照灯照射得到充分的光照;

[0017] 步骤三:当需要调节营养液浓度时,提高浓度时,提高驱动电机的功率,输出轴的转速提高,培养架的转速提高,肥料在压块的挤压下从渗孔排出的速度增加,肥料混入水的量提升,营养液的浓度提升,降低浓度时,减小驱动电机的功率即可;

[0018] 步骤四:随着树苗的生长,当上下两个相邻的树苗相互影响时,启动小型液压缸,利用小型液压缸驱动液压杆伸缩,将上下两个相邻的培养盘错开,最终,完成树苗的培养后,将树苗从培养盘上挖出即可。

[0019] 本发明的有益效果为:由于培养架整体呈圆柱形结构,并且培养架内部设置有料仓,料仓外壁与培养架内壁之间的空间为U型结构的U型槽,U型槽用来储水与肥料的混合后形成的营养液,并且接口通过内接管到接入U型槽内部,而接口又通过输送管与培养盘相连接,培养架在转动的过程中U型槽内部的营养液随之一起转动,从而能够将营养液从内接管、接口、输送管甩入培养盘内部供树苗吸收,并且由于料仓内部安装有压块,压块下方为

肥料,并且料仓底部设置有若干个均匀分布的渗孔,使得料仓内部的肥料能够在压块的挤压下从渗孔被挤入U型槽内部与水混合;

[0020] 由于驱动电机通过输出轴、传送带、传动轴传动连接培养架,从而在启动驱动电机时,能够利用驱动电机驱动输出轴转动,输出轴在转动的过程中通过传送带带动传动轴转动,传动轴在转动过程中带动顶板以及整个培养架转动,培养架一直转动,从而水与肥料能够快速混合均匀,确保营养液浓度均匀,不会出现因为营养液静置而出现部分沉淀的情况;

[0021] 由于压块随着培养架的转动在料仓内部一同转动,从而能够起到辅助挤压肥料并将其从渗孔内部挤出的作用,同时当驱动电机功率提升,输出轴的转速提高,培养架的转速越快,肥料在压块的挤压下从渗孔排出的速度越快,营养液的浓度越高,从而只需调整驱动电机功率来控制培养架的转速即可实现对营养液浓度的调节,实现树苗生长过程中不同时期所需要的营养液浓度的自动调节,只需在料仓内部的肥料用完之后重新添加即可,无需人工手动配制并调节营养液,也无需人工手动注入营养液,更加方便快捷;

[0022] 由于培养架一直转动,并且侧座安装光照灯的侧面正对着培养架,使得培养盘上所有的树苗均能够得到充分的光照,也无需人工手动调整培养架方向来对培养架上的树苗光照,随着树苗的生长,当上下两个相邻的树苗相互影响时,通过启动小型液压缸,利用小型液压缸驱动液压杆伸缩,将上下两个相邻的培养盘错开,从而能够有效避免树苗生长过程中的相互影响。

附图说明

[0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0024] 图1为本发明整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明主视图;

[0026] 图3为本发明俯视图;

[0027] 图4为本发明侧视图;

[0028] 图5为本发明侧视图;

[0029] 图6为本发明图1中的A区域细节放大图;

[0030] 图7为本发明培养架内部结构示意图;

[0031] 图中:1、侧座;2、驱动电机;3、输出轴;4、传送带;5、电源;6、光照灯;7、底座;8、培养架;9、传动轴;10、进水口;11、侧架;12、上夹板;13、下夹板;14、小型液压缸;15、液压杆;16、培养盘;17、接口;18、输送管;19、顶板;20、顶转轴;21、对接座;22、翻盖;23、进口;24、料仓;25、压块;26、肥料;27、渗孔;28、U型槽;29、底转轴;30、排污口。

具体实施方式

[0032] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-7所示,一种林业树苗培育装置,包括侧座1、底座7和培养架8,侧座1顶部固定安装有驱动电机2,且侧座1底部侧壁上固定安装电源5,电源5上方设置有若干个均

匀嵌设在侧座1外壁上的光照灯6,底座7位于侧座1一侧,底座7上方安装有培养架8,底座7与培养架8之间通过底转轴29转动连接;

[0034] 培养架8呈圆筒状结构,培养架8顶部设置有可翻转的翻盖22,翻盖22顶部外壁上设置有对接座21,对接座21两侧均设置有一个位于培养架8顶部的进口23,对接座21顶部对接有一根顶转轴20,顶转轴20贯穿顶板19顶连接传动轴9,顶板19上设置有两个位于与进口23相对应的进水口10,传动轴9与输出轴3之间通过传送带4相连接,培养架8内部设置有料仓24,料仓24内部安装有压块25,压块25下方为肥料26,料仓24底部设置有若干个均匀分布的渗孔27,料仓24外壁与培养架8内壁之间构成U型槽28,U型槽28底部设置有两个排污口30,培养架8外壁上固定有若干个均匀分布且竖直的侧架11,每个侧架11两侧均设置有一排接口17,每个接口17均通过一根内接的管道接入U型槽28内部,每个侧架11上均固定安装有若干个均匀分布的上夹板12,每个上夹板12下方均设置有一个固定在侧架11上的下夹板13,上夹板12与下夹板13之间固定安装有一个小型液压缸14,每个小型液压缸14侧壁上均连接有一根液压杆15,每根液压杆15一端均连接有一个培养盘16,每个培养盘16均通过两根与接口17相连接的输送管18和培养架8相连接。

[0035] 电源5通过若干根导线分别与驱动电机2、光照灯6、小型液压缸14之间电连接,使得装置内部各个组件在运行时有足够的电力来源。

[0036] 培养架8连带着顶板19通过传动轴9、传送带4、输出轴3与驱动电机2之间传动连接,且培养架8通过底转轴29与底座7之间转动连接,驱动电机2能够通过输出轴3、传送带4来带动传动轴9转动。

[0037] 培养盘16通过液压杆15与侧架11之间活动连接,且培养盘16通过培养架8与底座7之间转动连接,使得培养盘16的位置能够通过小型液压缸14驱动液压杆15伸缩来进行调整,从而位于不同高度的培养盘16上的树苗能够错开,在生长过程中不会相互阻碍。

[0038] 压块25的直径大小与料仓24直径大小相适配,且压块25在培养架8转动过程中不断挤压肥料26,使得料仓24内部的肥料能够从渗孔27被压块25挤出。

[0039] U型槽28内部注入的水在培养架8转动的过程中不断的与从渗孔27挤入的肥料26混合,使得被挤出的肥料能够直接与U型槽28内部的水混合。

[0040] 侧座1安装光照灯6的侧面正对着培养架8,使得培养盘16上的树苗能够被光照灯6光照。

[0041] 一种林业树苗培育装置的工作方法,具体步骤为:

[0042] 步骤一:取下顶板19,将顶转轴20从对接座21上拔出,并打开翻盖22,取出压块25后往料仓24内部导入树苗生长所需使用的带有营养物质的肥料26,随后将压块25、翻盖22、顶板19依次复位,通过进水口10将水顺着进口23导入U型槽28内部,随后,在每个培养盘16上均种植上需要栽培的树苗,并且将培养盘16与培养架8之间通过输送管18相连接;

[0043] 步骤二:启动驱动电机2,利用驱动电机2驱动输出轴3转动,输出轴3在转动的过程中通过传送带4带动传动轴9转动,传动轴9在转动过程中带动顶板19以及整个培养架8转动,料仓24内部的肥料26在压块25的挤压下从渗孔27被挤入U型槽28内部与水混合形成营养液,培养架8在转动的过程中U型槽28内部的营养液随之一起转动,从而营养液从内接管、接口17、输送管18甩入培养盘16内部供树苗吸收,并且培养架8一直转动,培养盘16上所有的树苗被光照灯6照射得到充分的光照;

[0044] 步骤三:当需要调节营养液浓度时,提高浓度时,提高驱动电机2的功率,输出轴3的转速提高,培养架8的转速提高,肥料26在压块25的挤压下从渗孔27排出的速度增加,肥料26混入水的量提升,营养液的浓度提升,降低浓度时,减小驱动电机2的功率即可;

[0045] 步骤四:随着树苗的生长,当上下两个相邻的树苗相互影响时,启动小型液压缸14,利用小型液压缸14驱动液压杆15伸缩,将上下两个相邻的培养盘16错开,最终,完成树苗的培养后,将树苗从培养盘16上挖出即可。

[0046] 由于培养架8整体呈圆柱形结构,并且培养架8内部设置有料仓24,料仓24外壁与培养架8内壁之间的空间为U型结构的U型槽28,U型槽28用来储水与肥料的混合后形成的营养液,并且接口17通过内接管到接入U型槽28内部,而接口17又通过输送管18与培养盘16相连接,培养架8在转动的过程中U型槽28内部的营养液随之一起转动,从而能够将营养液从内接管、接口17、输送管18甩入培养盘16内部供树苗吸收,并且由于料仓24内部安装有压块25,压块25下方为肥料26,并且料仓24底部设置有若干个均匀分布的渗孔27,使得料仓24内部的肥料26能够在压块25的挤压下从渗孔27被挤入U型槽28内部与水混合;

[0047] 由于驱动电机2通过输出轴3、传送带4、传动轴9传动连接培养架8,从而在启动驱动电机2时,能够利用驱动电机2驱动输出轴3转动,输出轴3在转动的过程中通过传送带4带动传动轴9转动,传动轴9在转动过程中带动顶板19以及整个培养架8转动,培养架8一直转动,从而水与肥料26能够快速混合均匀,确保营养液浓度均匀,不会出现因为营养液静置而出现部分沉淀的情况;

[0048] 由于压块25随着培养架8的转动在料仓24内部一同转动,从而能够起到辅助挤压肥料并将其从渗孔27内部挤出的作用,同时当驱动电机2功率提升,输出轴3的转速提高,培养架8的转速越快,肥料26在压块25的挤压下从渗孔27排出的速度越快,营养液的浓度越高,从而只需调整驱动电机2功率来控制培养架8的转速即可实现对营养液浓度的调节,实现树苗生长过程中不同时期所需要的营养液浓度的自动调节,只需在料仓24内部的肥料26用完之后重新添加即可,无需人工手动配制并调节营养液,也无需人工手动注入营养液,更加方便快捷;

[0049] 由于培养架8一直转动,并且侧座1安装光照灯6的侧面正对着培养架8,使得培养盘16上所有的树苗均能够得到充分的光照,也无需人工手动调整培养架8方向来对培养架8上的树苗光照,随着树苗的生长,当上下两个相邻的树苗相互影响时,通过启动小型液压缸14,利用小型液压缸14驱动液压杆15伸缩,将上下两个相邻的培养盘16错开,从而能够有效避免树苗生长过程中的相互影响。

[0050] 本发明在使用时,首先,取下顶板19,将顶转轴20从对接座21上拔出,并打开翻盖22,取出压块25后往料仓24内部导入树苗生长所需使用的带有营养物质的肥料26,随后将压块25、翻盖22、顶板19依次复位,通过进水口10将水顺着进口23导入U型槽28内部,随后,在每个培养盘16上均种植上需要栽培的树苗,并且将培养盘16与培养架8之间通过输送管18相连接,紧接着,启动驱动电机2,利用驱动电机2驱动输出轴3转动,输出轴3在转动的过程中通过传送带4带动传动轴9转动,传动轴9在转动过程中带动顶板19以及整个培养架8转动,由于培养架8整体呈圆柱形结构,并且培养架8内部设置有料仓24,料仓24外壁与培养架8内壁之间的空间为U型结构的U型槽28,U型槽28用来储水与肥料的混合后形成的营养液,并且接口17通过内接管到接入U型槽28内部,而接口17又通过输送管18与培养盘16相连接,

培养架8在转动的过程中U型槽28内部的营养液随之一起转动,从而能够将营养液从内接管、接口17、输送管18甩入培养盘16内部供树苗吸收,并且由于料仓24内部安装有压块25,压块25下方为肥料26,并且料仓24底部设置有若干个均匀分布的渗孔27,使得料仓24内部的肥料26能够在压块25的挤压下从渗孔27被挤入U型槽28内部与水混合,由于培养架8一直转动,从而水与肥料26能够快速混合均匀,确保营养液浓度均匀,不会出现因为营养液静置而出现部分沉淀的情况,并且由于压块25随着培养架8的转动在料仓24内部一同转动,从而能够起到辅助挤压肥料并将其从渗孔27内部挤出的作用,同时当驱动电机2功率提升,输出轴3的转速提高,培养架8的转速越快,肥料26在压块25的挤压下从渗孔27排出的速度越快,营养液的浓度越高,从而只需调整驱动电机2功率来控制培养架8的转速即可实现对营养液浓度的调节,实现树苗生长过程中不同时期所需要的营养液浓度的自动调节,只需在料仓24内部的肥料26用完之后重新添加即可,无需人工手动配制并调节营养液,也无需人工手动注入营养液,更加方便快捷,由于培养架8一直转动,并且侧座1安装光照灯6的侧面正对着培养架8,使得培养盘16上所有的树苗均能够得到充分的光照,也无需人工手动调整培养架8方向来对培养架8上的树苗光照,随着树苗的生长,当上下两个相邻的树苗相互影响时,通过启动小型液压缸14,利用小型液压缸14驱动液压杆15伸缩,将上下两个相邻的培养盘16错开,从而避免树苗生长过程中的相互影响。

[0051] 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。

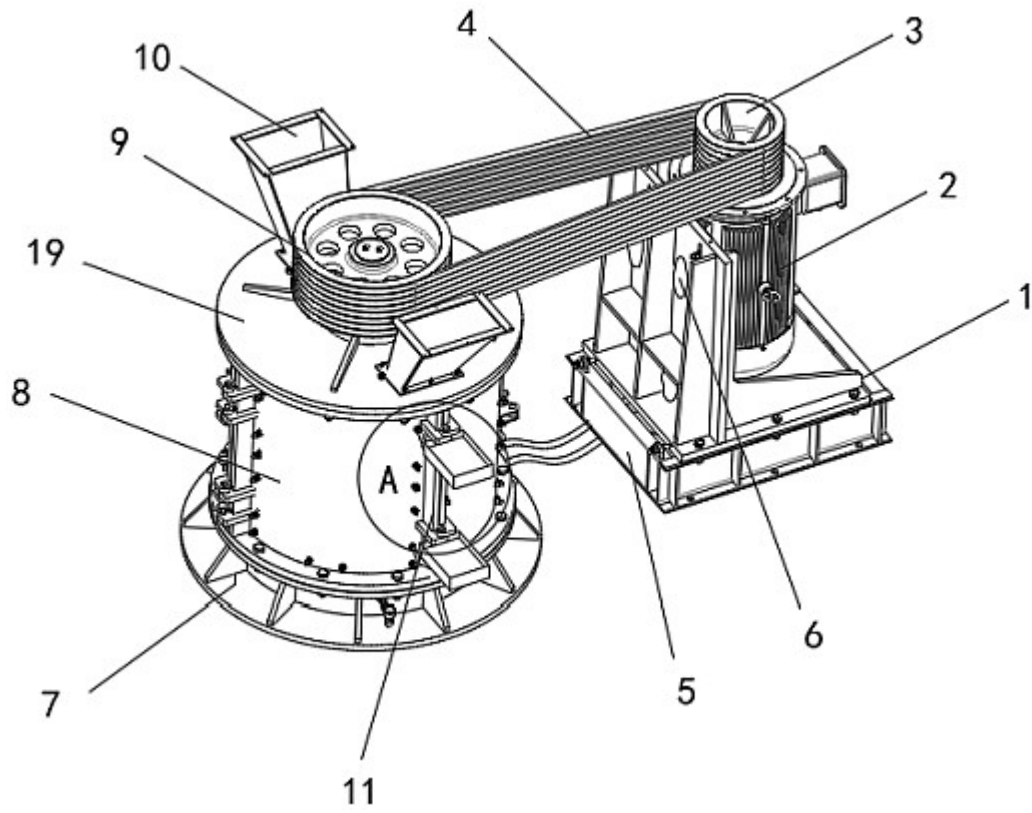


图1

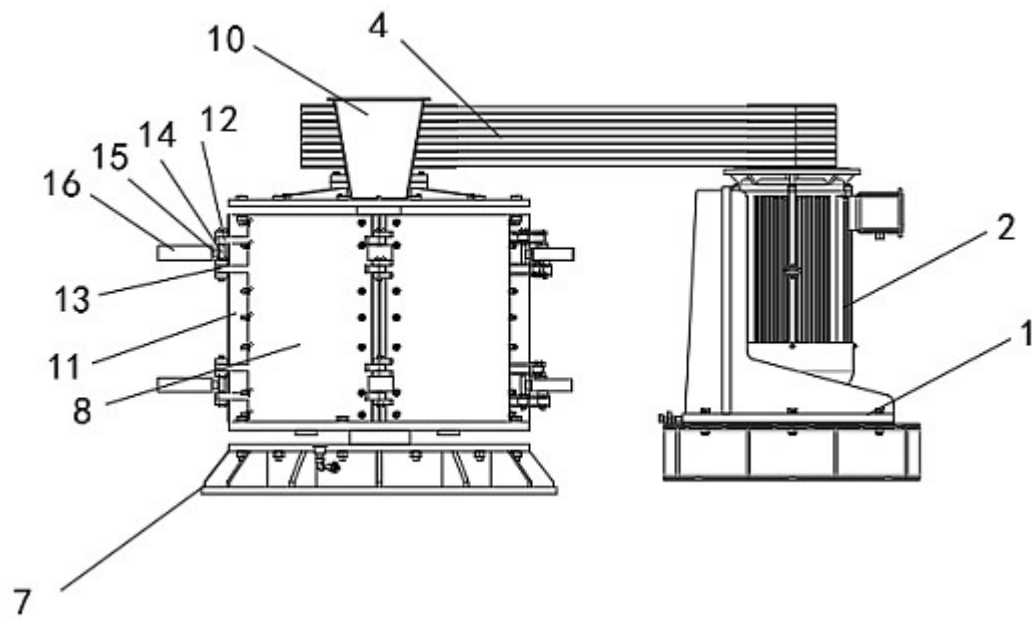


图2

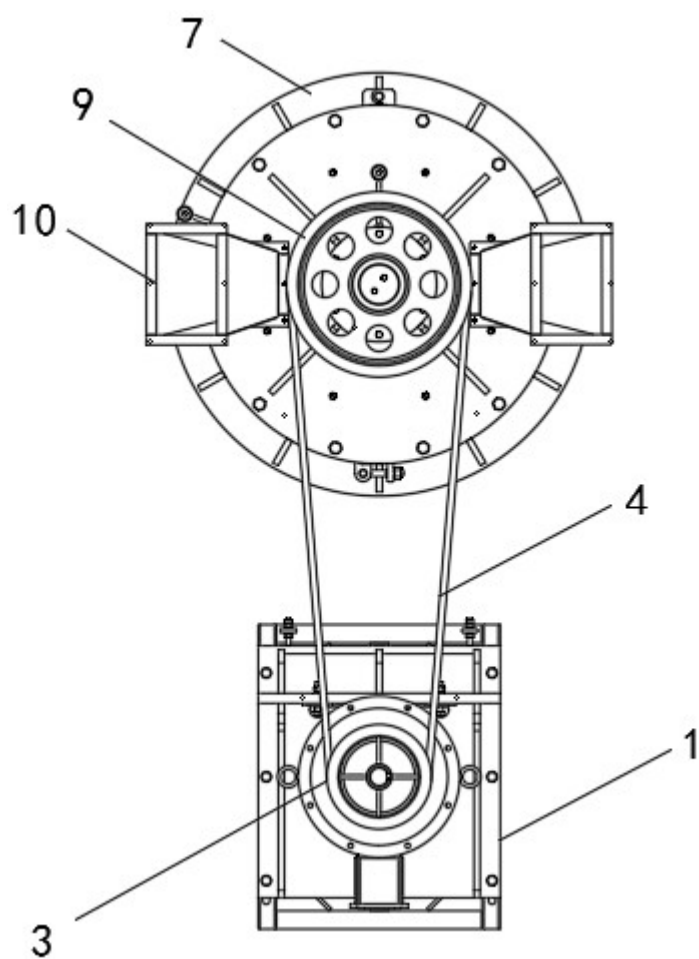


图3

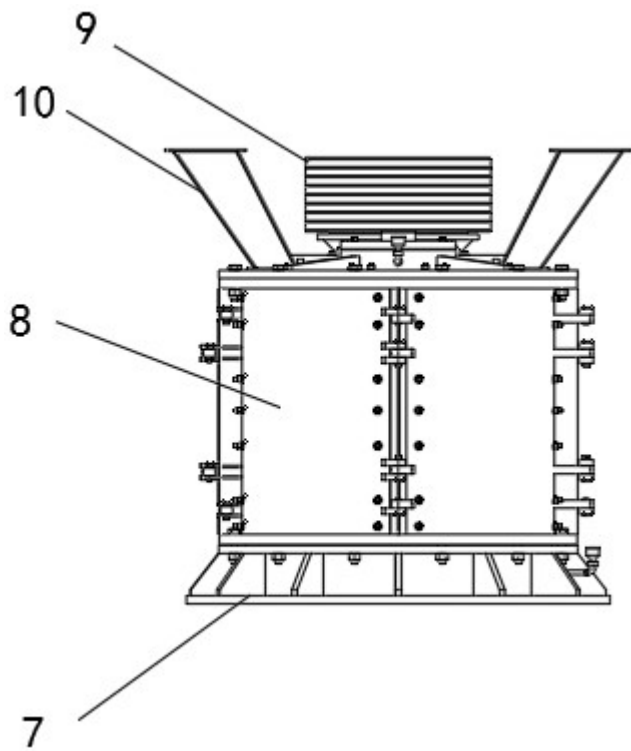


图4

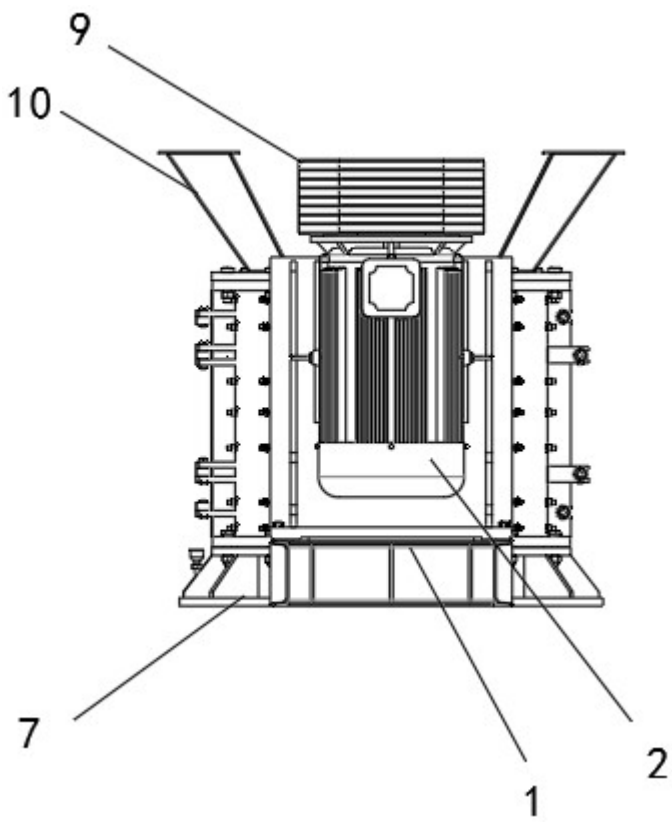


图5

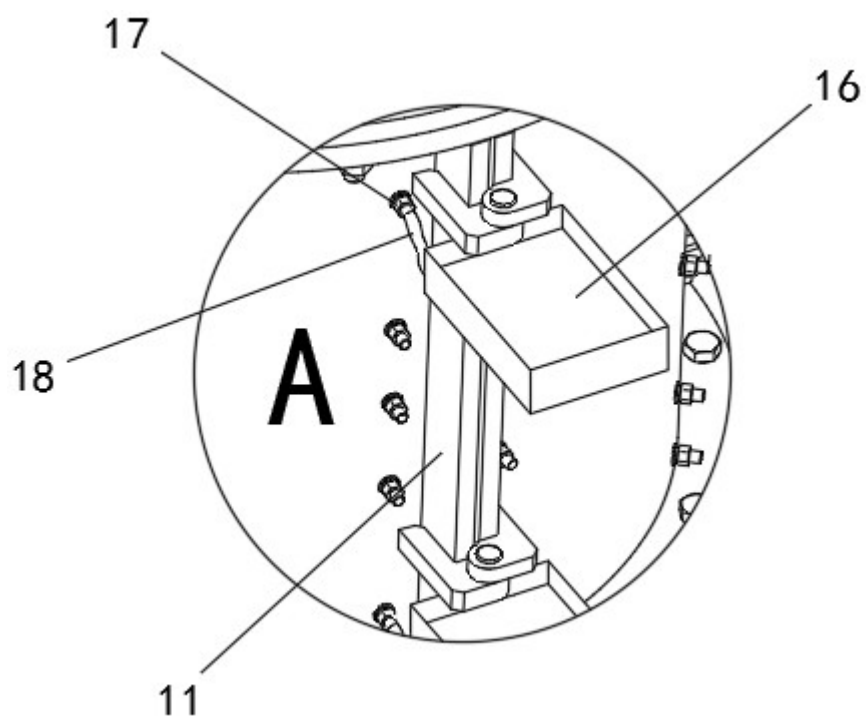


图6

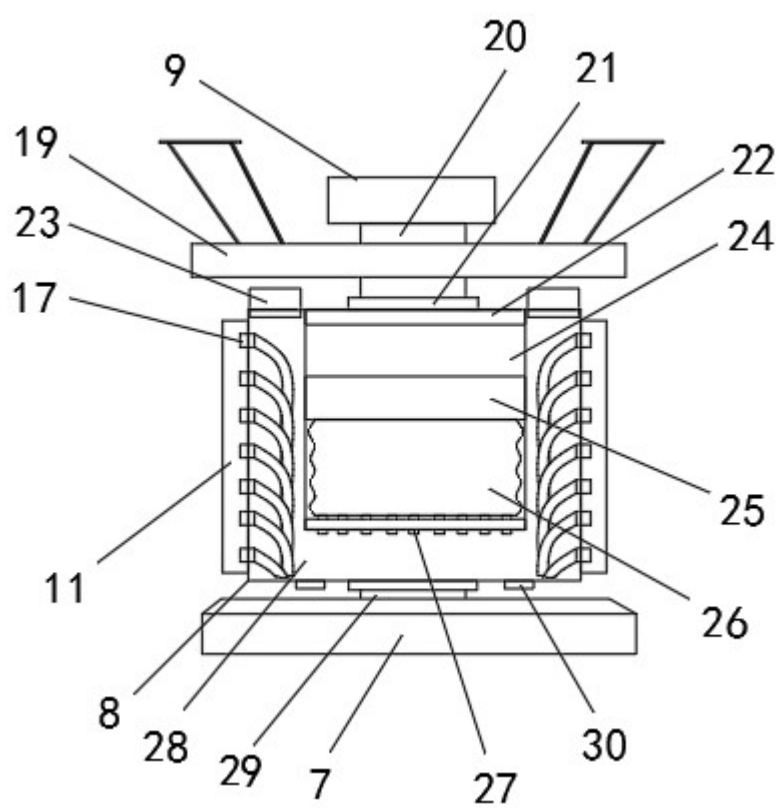


图7