



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213719016 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022905227.4

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 张福明

地址 271100 山东省济南市莱城区凤城西大街152号

(72) 发明人 张福明 徐希玉

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所 (特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51) Int. Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

A01G 9/029 (2018.01)

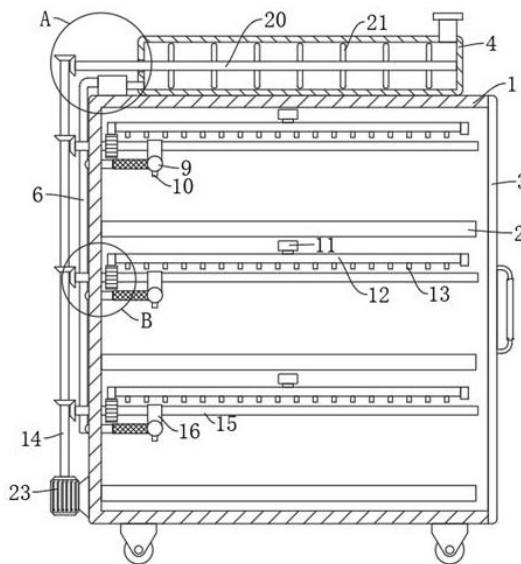
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种林业工程育苗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种林业工程育苗装置,属于林业育苗技术领域。一种林业工程育苗装置,包括育苗箱,所述育苗箱的内壁固定连接有多个分布的放置板,所述育苗箱的侧壁固定安装有水泵,所述育苗箱的内壁固定连接有与多个放置板上端对应的连接管,多个所述连接管的末端均通过伸缩软管固定连接有横向管,多个所述横向管的下端均固设有多个均匀分布的喷嘴,所述育苗箱的内部设有与横向管连接的往复机构,多个所述放置板的上端均设有横杆,多个所述横杆的下端均固定安装有多个均匀分布的灯泡,多个所述横杆均通过旋转机构转动连接在育苗箱内;本实用新型中的育苗装置可以更加均匀的对树苗喷洒营养液,并且树苗受到的光照也更加充分。



1. 一种林业工程育苗装置,包括育苗箱(1),其特征在于,所述育苗箱(1)的内壁固定连接有多个分布的放置板(2),所述育苗箱(1)的侧壁开设有与其配合的箱门(3),所述育苗箱(1)的上端固定安装有储液罐(4),所述育苗箱(1)的侧壁固定安装有水泵(5),所述水泵(5)的输入端与储液罐(4)的内底部固定连接并连通,所述水泵(5)的输出端固定连接有输送管(6),所述育苗箱(1)的内壁固定连接有与多个放置板(2)上端对应的连接管(7),多个所述连接管(7)均与输送管(6)固定连接,多个所述连接管(7)的末端均通过伸缩软管(8)固定连接有横向管(9),多个所述横向管(9)的下端均固设有多个均匀分布的喷嘴(10),所述育苗箱(1)的内部设有与横向管(9)连接的往复机构,多个所述放置板(2)的上端均设有横杆(12),多个所述横杆(12)的下端均固定安装有多个均匀分布的灯泡(13),多个所述横杆(12)均通过旋转机构转动连接在育苗箱(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种林业工程育苗装置,其特征在于,所述往复机构包括固定安装在育苗箱(1)外壁的电机(23),所述电机(23)的上端固定连接有转轴(14),所述育苗箱(1)内壁转动连接有多个与放置板(2)平行的往复丝杠(15),多个所述往复丝杠(15)的外壁均套设有与育苗箱(1)内壁滑动连接的往复滑块(16),多个所述横向管(9)分别固定连接在多个往复滑块(16)的侧壁,多个所述往复丝杠(15)与转轴(14)之间均通过两个第一齿轮(17)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种林业工程育苗装置,其特征在于,所述旋转机构包括固定连接在育苗箱(1)内壁的多个支架(11),多个所述支架(11)分别位于多个放置板(2)的上端,多个所述横杆(12)均转动连接在支架(11)的下端,多个所述横杆(12)的外壁均固定连接有环形齿轮(18),多个所述往复丝杠(15)的外壁分别固定连接有与多个环形齿轮(18)啮合的第二齿轮(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种林业工程育苗装置,其特征在于,所述储液罐(4)内转动连接有转杆(20),所述转杆(20)的外壁固定安装有多个均匀分布的搅拌杆(21),所述转杆(20)的左端延伸至外壁与转轴(14)之间通过两个第三齿轮(22)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种林业工程育苗装置,其特征在于,所述育苗箱(1)的下端固定安装有滚轮。

6. 根据权利要求1所述的一种林业工程育苗装置,其特征在于,所述灯泡(13)为LED植物生长灯。

## 一种林业工程育苗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业育苗技术领域,尤其涉及一种林业工程育苗装置。

### 背景技术

[0002] 林业工程,是指以森林资源的高效利用和可持续发展为原则,将各种工程技术应用于森林资源培育、开发利用及林产品加工的活动。林业工程包括林区规划、森林培育森林保护、森林开采、木制品设计加工、开采设备的设计制造、木制品加工设备的设计制造、林区防火技术和装备等。

[0003] 在林业工程育苗时,需要使用育苗装置进行幼苗的培育,但是现有的育苗装置在使用中发现,营养液的喷洒不够均匀,幼苗受到的灯光不够充分,从而大大影响了育苗的最终品质。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中的不足,而提出的一种林业工程育苗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种林业工程育苗装置,包括育苗箱,所述育苗箱的内壁固定连接有多个分布的放置板,所述育苗箱的侧壁开设有与其配合的箱门,所述育苗箱的上端固定安装有储液罐,所述育苗箱的侧壁固定安装有水泵,所述水泵的输入端与储液罐的内底部固定连接并连通,所述水泵的输出端固定连接有输送管,所述育苗箱的内壁固定连接有与多个放置板上端对应的连接管,多个所述连接管均与输送管固定连接,多个所述连接管的末端均通过伸缩软管固定连接有横向管,多个所述横向管的下端均固设有多个均匀分布的喷嘴,所述育苗箱的内部设有与横向管连接的往复机构,多个所述放置板的上端均设有横杆,多个所述横杆的下端均固定安装有多个均匀分布的灯泡,多个所述横杆均通过旋转机构转动连接在育苗箱内。

[0007] 优选的,所述往复机构包括固定安装在育苗箱外壁的电机,所述电机的上端固定连接转轴,所述育苗箱内壁转动连接有多个与放置板平行的往复丝杠,多个所述往复丝杠的外壁均套设有与育苗箱内壁滑动连接的往复滑块,多个所述横向管分别固定连接在多个往复滑块的侧壁,多个所述往复丝杠与转轴之间均通过两个第一齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述旋转机构包括固定连接在育苗箱内壁的多个支架,多个所述支架分别位于多个放置板的上端,多个所述横杆均转动连接在支架的下端,多个所述横杆的外壁均固定连接环形齿轮,多个所述往复丝杠的外壁分别固定连接与多个环形齿轮啮合的第二齿轮。

[0009] 优选的,所述储液罐内转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定安装有多个均匀分布的搅拌杆,所述转杆的左端延伸至外壁与转轴之间通过两个第三齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述育苗箱的下端固定安装有滚轮。

[0011] 优选的,所述灯泡为LED植物生长灯。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种林业工程育苗装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该林业工程育苗装置,水泵将储液罐内的营养液通过输送管输送到连接管内,然后通过伸缩软管输送到横向管内,最后从下端的喷嘴喷出到树苗上,而电机通过转轴与两个第一齿轮带动往复丝杠转动,往复丝杠则会带动往复滑块在放置板的上端左右滑动,往复滑块则会带动横向管与下端的喷嘴进行左右滑动,从而将营养液更加均匀的喷洒到放置板上端的树苗上。

[0014] 2、该林业工程育苗装置,往复丝杠还会通过第二齿轮带动环形齿轮转动,环形齿轮则会带动横杆转动,横杆则会带动下端的灯泡转动,从而使灯泡的照射面积更加广泛。

[0015] 3、该林业工程育苗装置,在转轴转动时,转轴还会通过两个第三齿轮带动转杆转动,转杆则会带动搅拌杆对储液罐内的营养液进行搅拌,防止营养液出现沉淀。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种林业工程育苗装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种林业工程育苗装置的图1中A处结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种林业工程育苗装置的图1中B处结构示意图。

[0019] 图中:1、育苗箱;2、放置板;3、箱门;4、储液罐;5、水泵;6、输送管;7、连接管;8、伸缩软管;9、横向管;10、喷嘴;11、支架;12、横杆;13、灯泡;14、转轴;15、往复丝杠;16、往复滑块;17、第一齿轮;18、环形齿轮;19、第二齿轮;20、转杆;21、搅拌杆;22、第三齿轮;23、电机。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0022] 实施例:

[0023] 参照图1-3,一种林业工程育苗装置,包括育苗箱1,育苗箱1的内壁固定连接有多分布的放置板2,育苗箱1的侧壁开设有与其配合的箱门3,育苗箱1的上端固定安装有储液罐4,育苗箱1的侧壁固定安装有水泵5,水泵5的输入端与储液罐4的内底部固定连接并连通,水泵5的输出端固定连接有输送管6,育苗箱1的内壁固定连接有与多个放置板2上端对应的连接管7,多个连接管7均与输送管6固定连接,多个连接管7的末端均通过伸缩软管8固定连接有横向管9,多个横向管9的下端均固设有多个均匀分布的喷嘴10,水泵5将储液罐4内的营养液通过输送管6输送到连接管7内,然后通过伸缩软管8输送到横向管9内,最后从下端的喷嘴10喷出到树苗上。

[0024] 育苗箱1的内部设有与横向管9连接的往复机构,往复机构包括固定安装在育苗箱1外壁的电机23,电机23的上端固定连接有转轴14,育苗箱1内壁转动连接有多个与放置板2

平行的往复丝杠15,多个往复丝杠15的外壁均套设有与育苗箱1内壁滑动连接的往复滑块16,多个横向管9分别固定连接在多个往复滑块16的侧壁,多个往复丝杠15与转轴14之间均通过两个第一齿轮17啮合连接,电机23通过转轴14与两个第一齿轮17带动往复丝杠15转动,往复丝杠15则会带动往复滑块16在放置板2的上端左右滑动,往复滑块16则会带动横向管9与下端的喷嘴10进行左右滑动,从而将营养液更加均匀的喷洒到放置板2上端的树苗上。

[0025] 多个放置板2的上端均设有横杆12,多个横杆12的下端均固定安装有多个均匀分布的灯泡13,多个横杆12均通过旋转机构转动连接在育苗箱1内,旋转机构包括固定连接在育苗箱1内壁的多个支架11,多个支架11分别位于多个放置板2的上端,多个横杆12均转动连接在支架11的下端,多个横杆12的外壁均固定连接有环形齿轮18,多个往复丝杠15的外壁分别固定连接有与多个环形齿轮18啮合的第二齿轮19,往复丝杠15还会通过第二齿轮19带动环形齿轮18转动,环形齿轮18则会带动横杆12转动,横杆12则会带动下端的灯泡13转动,从而使灯泡13的照射面积更加广泛。

[0026] 储液罐4内转动连接有转杆20,转杆20的外壁固定安装有多个均匀分布的搅拌杆21,转杆20的左端延伸至外壁与转轴14之间通过两个第三齿轮22啮合连接,在转轴14转动时,转轴14还会通过两个第三齿轮22带动转杆20转动,转杆20则会带动搅拌杆21对储液罐4内的营养液进行搅拌,防止营养液出现沉淀。

[0027] 育苗箱1的下端固定安装有滚轮,便于移动育苗箱1。

[0028] 灯泡13为LED植物生长灯。

[0029] 工作原理:本实用新型中,使用时,在储液罐4内灌输营养液,然后将装有树苗的托盘放置到放置板2的上端,然后打开横杆12下端的灯泡13进行光合作用,当需要对放置板2上端的树苗喷洒营养液时,打开水泵5与电机23,水泵5将储液罐4内的营养液通过输送管6输送到连接管7内,然后通过伸缩软管8输送到横向管9内,最后从下端的喷嘴10喷出到树苗上,而电机23通过转轴14与两个第一齿轮17带动往复丝杠15转动,往复丝杠15则会带动往复滑块16在放置板2的上端左右滑动,往复滑块16则会带动横向管9与下端的喷嘴10进行左右滑动,从而将营养液更加均匀的喷洒到放置板2上端的树苗上,喷洒完成时,将水泵5关闭,电机23继续运行,往复丝杠15则会通过第二齿轮19带动环形齿轮18转动,环形齿轮18则会带动横杆12转动,横杆12则会带动下端的灯泡13转动,从而使灯泡13的照射面积更加广泛,使放置板2上端的树苗光合作用更好,在转轴14转动时,转轴14还会通过两个第三齿轮22带动转杆20转动,转杆20则会带动搅拌杆21对储液罐4内的营养液进行搅拌,防止营养液出现沉淀。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

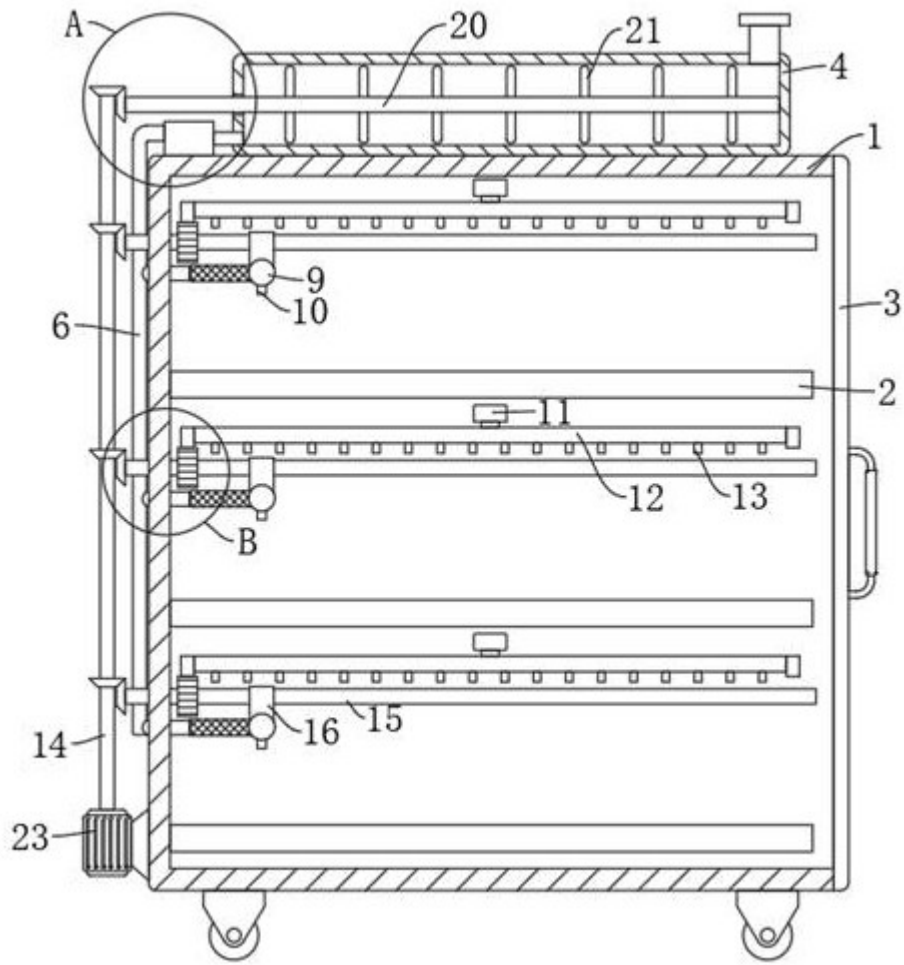


图 1

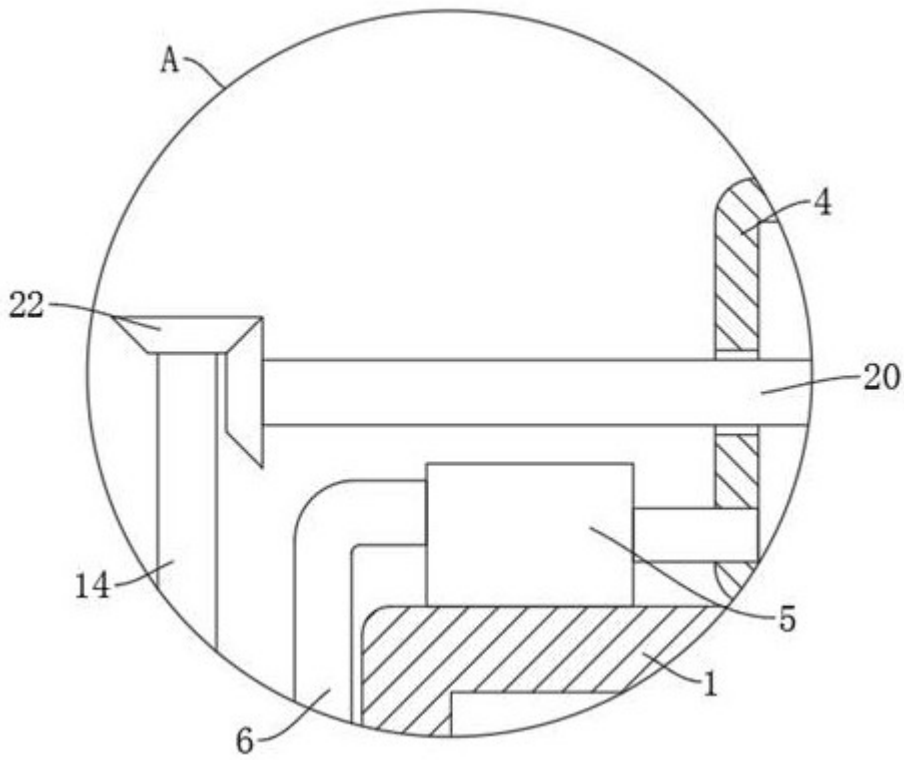


图 2

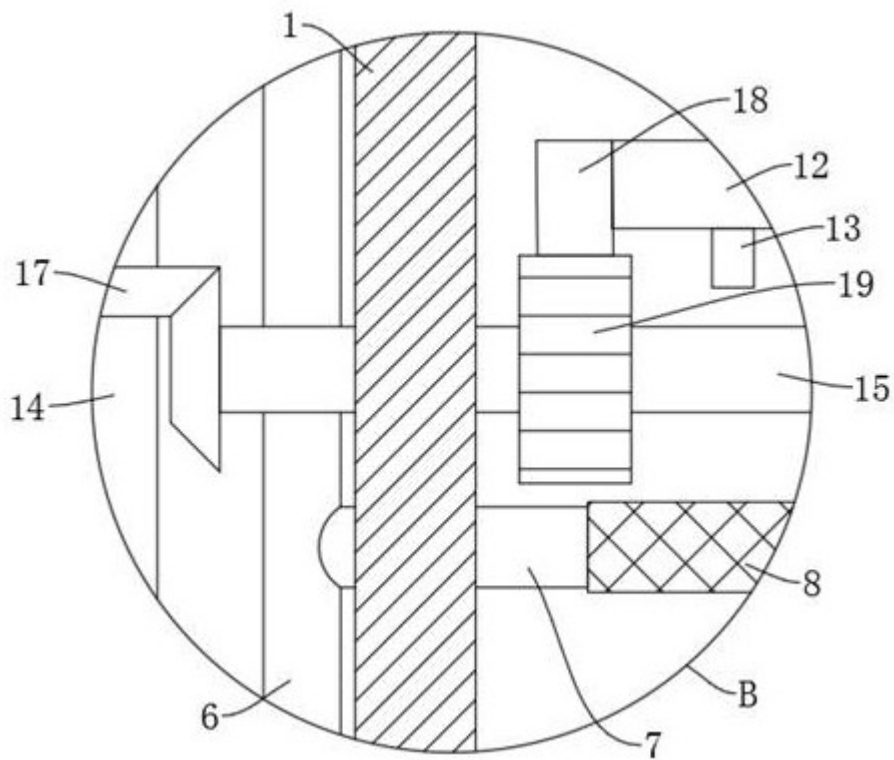


图 3