



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205320793 U

(45) 授权公告日 2016.06.22

(21) 申请号 201620015790.5

(22) 申请日 2016.01.10

(73) 专利权人 武汉东湖学院

地址 430212 湖北省武汉市江夏区武汉东湖学院

专利权人 郑佳

(72) 发明人 郑佳

(51) Int. Cl.

A01G 31/00(2006.01)

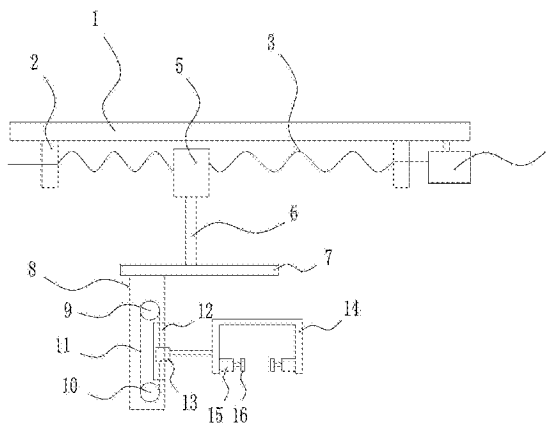
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种茄子水培养箱高效率放取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种茄子种植技术,尤其涉及一种茄子水培养箱高效率放取装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种自动化程度高、工作量减少、花费时间短、的茄子水培养箱高效率放取装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种茄子水培养箱高效率放取装置,包括有顶板、轴承座、丝杆、伺服电机、螺母、连接杆、固定板 I、固定板 II、电动轮、从动轮、细绳、滑轨、滑块、固定板 III、电动推杆、卡板、箱子、幼苗放置箱、水培箱和隔离板,顶板底部的左右两侧对称设有轴承座,两个轴承座之间设有丝杆,丝杆的最右端连接有伺服电机,伺服电机安装在顶板上。本实用新型达到了自动化程度高,工作量减少,花费时间短,工作效率高的效果。



1. 一种茄子水培养箱高效率放取装置,其特征在于,包括有顶板(1)、轴承座(2)、丝杆(3)、伺服电机(4)、螺母(5)、连接杆(6)、固定板I(7)、固定板II(8)、电动轮(9)、从动轮(10)、细绳(11)、滑轨(12)、滑块(13)、固定板III(14)、电动推杆(15)、卡板(16)、箱子(17)、幼苗放置箱(18)、水培箱(19)和隔离板(20),顶板(1)底部的左右两侧对称设有轴承座(2),两个轴承座(2)之间设有丝杆(3),丝杆(3)的最右端连接有伺服电机(4),伺服电机(4)安装在顶板(1)上,丝杆(3)上设有螺母(5),螺母(5)与丝杆(3)配合,螺母(5)的下端连接有连接杆(6),连接杆(6)的下端连接有固定板I(7),固定板I(7)底部的左侧设有固定板II(8),固定板II(8)内的上部设有电动轮(9),固定板II(8)内的下部设有从动轮(10),电动轮(9)和从动轮(10)上绕有细绳(11),固定板II(8)内部的右侧设有滑轨(12),滑轨(12)上设有滑块(13),滑轨(12)和滑块(13)配合,细绳(11)与滑块(13)的上下两端连接,滑块(13)的右侧连接有固定板III(14),固定板III(14)底部的内壁上对称设有电动推杆(15),两个电动推杆(15)的前端对称设有卡板(16),固定板III(14)的正下方设有箱子(17),箱子(17)内设有幼苗放置箱(18),箱子(17)的水平右侧设有水培箱(19),水培箱(19)的中部设有隔离板(20),隔离板(20)上设有幼苗培养孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种茄子水培养箱高效率放取装置,其特征在于,还包括有控制器(22),控制器(22)设置在顶板(1)顶部的右侧,伺服电机(4)、电动轮(9)和电动推杆(15)都分别与控制器(22)连接。

一种茄子水培养箱高效率放取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茄子种植技术,尤其涉及一种茄子水培养箱高效率放取装置。

背景技术

[0002] 茄子,别名:茄、矮瓜、吊菜子、落苏、青茄、紫茄、白茄,草本或亚灌木植物,高达1米。小枝多紫色,老时毛脱落。叶卵形或长圆状卵形,长6-18厘米,先端钝,基部不对称,浅波状或深波状圆裂,侧脉4-5对;叶柄长2-4.5厘米。花多单生,稀总状花序。果形状大小变异极大,色泽多样。

[0003] 现在对茄子进行水培养使只能通过人工手动进行,操作人员工作量巨大,花费时间长,放取茄子幼苗的工作效率低,企业生产成本升高,因此亟需设计一种能够充分利用机器,自动化程度高,无需人工手动操作,操作人员工作量减少,花费时间短,工作效率高的茄子水培养箱高效率放取装置。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服现在对茄子进行水培养存在花费时间长、工作效率低、企业生产成本高的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种自动化程度高、工作量减少、花费时间短、的茄子水培养箱高效率放取装置。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种茄子水培养箱高效率放取装置,包括有顶板、轴承座、丝杆、伺服电机、螺母、连接杆、固定板I、固定板II、电动轮、从动轮、细绳、滑轨、滑块、固定板III、电动推杆、卡板、箱子、幼苗放置箱、水培箱和隔离板,顶板底部的左右两侧对称设有轴承座,两个轴承座之间设有丝杆,丝杆的最右端连接有伺服电机,伺服电机安装在顶板上,丝杆上设有螺母,螺母与丝杆配合,螺母的下端连接有连接杆,连接杆的下端连接有固定板I,固定板I底部的左侧设有固定板II,固定板II内的上部设有电动轮,固定板II内的下部设有从动轮,电动轮和从动轮上绕有细绳,固定板II内部的右侧设有滑轨,滑轨上设有滑块,滑轨和滑块配合,细绳与滑块的上下两端连接,滑块的右侧连接有固定板III,固定板III底部的内壁上对称设有电动推杆,两个电动推杆的前端对称设有卡板,固定板III的正下方设有箱子,箱子内设有幼苗放置箱,箱子的水平右侧设有水培箱,水培箱的中部设有隔离板,隔离板上设有幼苗培养孔。

[0008] 优选地,还包括有控制器,控制器设置在顶板顶部的右侧,伺服电机、电动轮和电动推杆都分别与控制器连接。

[0009] 工作原理:当要使用该茄子水培养箱高效率放取装置时,启动伺服电机,伺服电机带动丝杆开始转动,螺母开始在丝杆上移动,螺母带动固定板I、固定板II和固定板III开始左右移动,当固定板III上的电动推杆和卡板运动到幼苗放置箱的正上方时,使伺服电机停

止工作,然后启动电动轮并使其顺时针转动,从动轮也随之顺时针转动,细绳也开始顺时针转动,细绳带动滑块在滑轨内向下运动,与滑块连接的固定板Ⅲ向下运动,电动推杆和卡板也随之向下运动,当卡板运动到与幼苗放置箱内的幼苗的高度相同时,使电动轮停止转动,同时使固定板Ⅲ两侧的电动推杆分别带动卡板向幼苗的方向运动,当卡板夹住了幼苗后再使伺服电机转动,螺母在丝杆上向右运动,电动推杆和卡板也随之向右运动,当卡板运动到水培箱内幼苗培养孔的正上方时,使伺服电机停止工作,并且使电动推杆带动卡板向外侧运动,这样就能够实现将幼苗放置在幼苗培养孔中,重复以上步骤就可以将幼苗放置箱内的幼苗全部放置在幼苗培养孔内。

[0010] 因为还包括有控制器,控制器设置在顶板顶部的右侧,伺服电机、电动轮和电动推杆都分别与控制器连接,所以使本装置运行更加精确、自动化程度高。

[0011] (3)有益效果

[0012] 本实用新型达到了自动化程度高,工作量减少,花费时间短,工作效率高的效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型电动推杆和卡板的俯视结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型水培箱的俯视结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型的箱子结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型的水培箱结构示意图。

[0018] 附图中的标记为:1-顶板,2-轴承座,3-丝杆,4-伺服电机,5-螺母,6-连接杆,7-固定板Ⅰ,8-固定板Ⅱ,9-电动轮,10-从动轮,11-细绳,12-滑轨,13-滑块,14-固定板Ⅲ,15-电动推杆,16-卡板,17-箱子,18-幼苗放置箱,19-水培箱,20-隔离板,21-幼苗培养孔,22-控制器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 实施例1

[0021] 一种茄子水培养箱高效率放取装置,如图1-5所示,包括有顶板1、轴承座2、丝杆3、伺服电机4、螺母5、连接杆6、固定板Ⅰ7、固定板Ⅱ8、电动轮9、从动轮10、细绳11、滑轨12、滑块13、固定板Ⅲ14、电动推杆15、卡板16、箱子17、幼苗放置箱18、水培箱19和隔离板20,顶板1底部的左右两侧对称设有轴承座2,两个轴承座2之间设有丝杆3,丝杆3的最右端连接有伺服电机4,伺服电机4安装在顶板1上,丝杆3上设有螺母5,螺母5与丝杆3配合,螺母5的下端连接有连接杆6,连接杆6的下端连接有固定板Ⅰ7,固定板Ⅰ7底部的左侧设有固定板Ⅱ8,固定板Ⅱ8内的上部设有电动轮9,固定板Ⅱ8内的下部设有从动轮10,电动轮9和从动轮10上绕有细绳11,固定板Ⅱ8内部的右侧设有滑轨12,滑轨12上设有滑块13,滑轨12和滑块13配合,细绳11与滑块13的上下两端连接,滑块13的右侧连接有固定板Ⅲ14,固定板Ⅲ14底部的内壁上对称设有电动推杆15,两个电动推杆15的前端对称设有卡板16,固定板Ⅲ14的正下方设有箱子17,箱子17内设有幼苗放置箱18,箱子17的水平右侧设有水培箱19,水培箱19的中部设有隔离板20,隔离板20上设有幼苗培养孔21。

[0022] 还包括有控制器22,控制器22设置在顶板1顶部的右侧,伺服电机4、电动轮9和电动推杆15都分别与控制器22连接。

[0023] 工作原理:当要使用该茄子水培养箱高效率放取装置时,启动伺服电机4,伺服电机4带动丝杆3开始转动,螺母5开始在丝杆3上移动,螺母5带动固定板I7、固定板II8和固定板III14开始左右移动,当固定板III14上的电动推杆15和卡板16运动到幼苗放置箱18的正上方时,使伺服电机4停止工作,然后启动电动轮9并使其顺时针转动,从动轮10也随之顺时针转动,细绳11也开始顺时针转动,细绳11带动滑块13在滑轨12内向下运动,与滑块13连接的固定板III14向下运动,电动推杆15和卡板16也随之向下运动,当卡板16运动到与幼苗放置箱18内的幼苗的高度相同时,使电动轮9停止转动,同时使固定板III14两侧的电动推杆15分别带动卡板16向幼苗的方向运动,当卡板16夹住了幼苗后再使伺服电机4转动,螺母5在丝杆3上向右运动,电动推杆15和卡板16也随之向右运动,当卡板16运动到水培箱19内幼苗培养孔21的正上方时,使伺服电机4停止工作,并且使电动推杆15带动卡板16向外侧运动,这样就能够实现将幼苗放置在幼苗培养孔21中,重复以上步骤就可以将幼苗放置箱18内的幼苗全部放置在幼苗培养孔21内。

[0024] 因为还包括有控制器22,控制器22设置在顶板1顶部的右侧,伺服电机4、电动轮9和电动推杆15都分别与控制器22连接,所以使本装置运行更加精确、自动化程度高。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

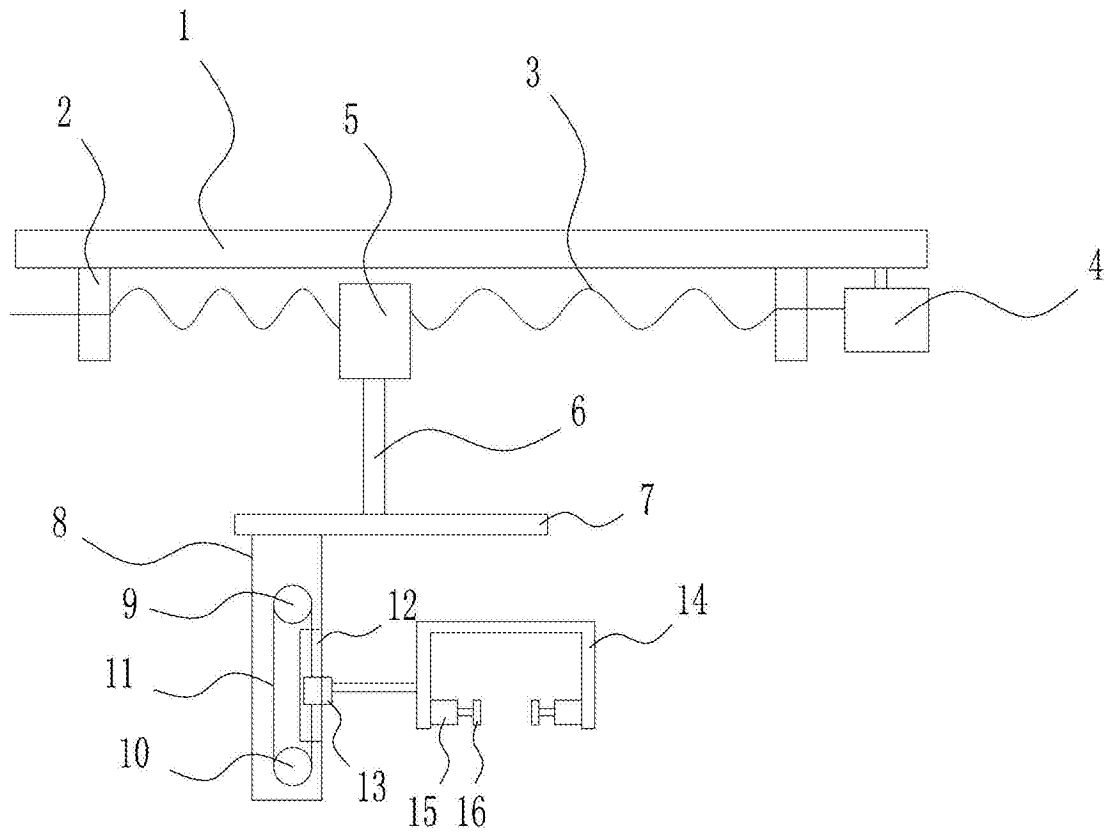


图1

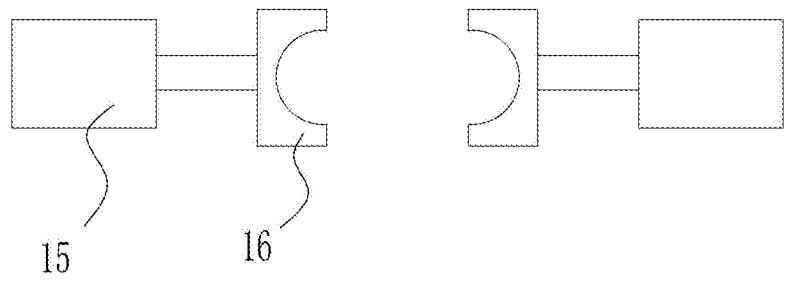


图2

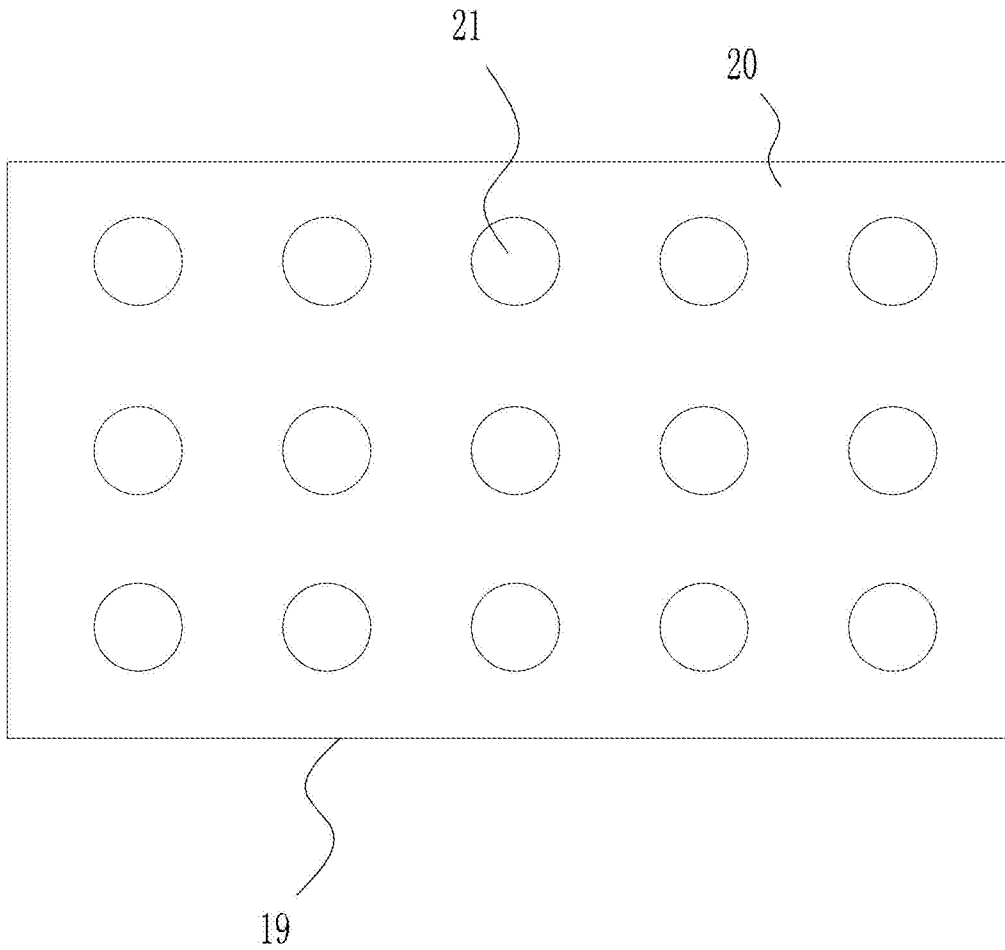


图3

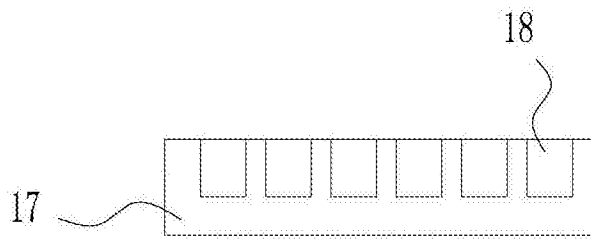


图4

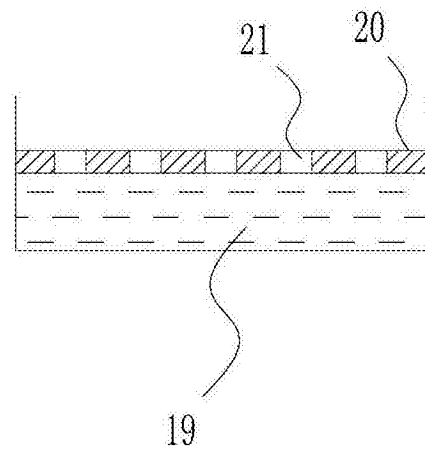


图5