



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213369196 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021127735.8

(22) 申请日 2020.06.17

(73) 专利权人 兰州新区农业科技开发有限责任公司

地址 730300 甘肃省兰州市兰州新区石羊河街1618号

(72) 发明人 李玉亮 胡弼林 李宗俊

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

F04B 49/02 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

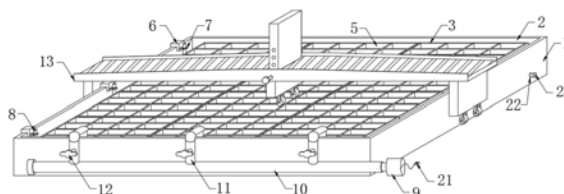
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

大规模蔬菜水培装置

(57) 摘要

本实用新型公开了大规模蔬菜水培装置,包括铁质水培壳,铁质水培壳的内部开设有水培槽,水培槽的内部设有可拆卸的水培苗床组件,铁质水培壳一侧的顶端设有可拆卸的卡块,卡块延伸入水培槽内部的一侧固定设有锁紧箍,锁紧箍与液位开关可拆卸连接,铁质水培壳正面的底部设有导水管。本实用新型通过设有液位开关,能够实时监控水位的变化,通过水泵及时为水培槽内供水培液,为苗床上的蔬菜提供充足的水培液,满足蔬菜生长的需求,能够获得较好质量的蔬菜,提高种植户的收益,依据规格的需要加工出相应大小的铁质水培壳,通过在水培槽安放水培苗床组件,并将若干个铁质水培壳相互连接组装,能够满足大规模蔬菜水培需求。



1. 大规模蔬菜水培装置, 包括铁质水培壳 (1), 其特征在于: 所述铁质水培壳 (1) 的内部开设有水培槽 (2), 所述水培槽 (2) 的内部设有可拆卸的水培苗床组件 (3), 所述铁质水培壳 (1) 一侧的顶端设有可拆卸的卡块 (6), 所述卡块 (6) 延伸入所述水培槽 (2) 内部的一侧固定设有锁紧箍 (7), 所述锁紧箍 (7) 与液位开关 (8) 可拆卸连接, 所述铁质水培壳 (1) 正面的底部设有导水管 (10), 所述导水管 (10) 一端的端部与水泵 (9) 的输出端插接, 所述导水管 (10) 的另一端依次连通有若干个等间距分布的分水管 (11), 所述铁质水培壳 (1) 的正上方设有辅助采摘装置 (13)。

2. 根据权利要求1所述的大规模蔬菜水培装置, 其特征在于: 所述铁质水培壳 (1) 另一侧的底部开设有排水口 (22), 所述排水口 (22) 的内部嵌设有密封塞 (23), 所述水培槽 (2) 的槽壁贴设有防水膜。

3. 根据权利要求1所述的大规模蔬菜水培装置, 其特征在于: 所述水培苗床组件 (3) 由若干个规格相同的苗床 (4) 组成, 所述苗床 (4) 的顶端开设有若干个等间距设置的苗槽 (5)。

4. 根据权利要求1所述的大规模蔬菜水培装置, 其特征在于: 所述水泵 (9) 电性连接所述液位开关 (8), 所述液位开关 (8) 通过所述水泵 (9) 一端的泵开关 (21) 与外接电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的大规模蔬菜水培装置, 其特征在于: 所述分水管 (11) 正面的底部固定设有阀门 (12), 所述分水管 (11) 的顶端连通有延伸入所述水培槽 (2) 内部的出水嘴。

6. 根据权利要求1所述的大规模蔬菜水培装置, 其特征在于: 所述辅助采摘装置 (13) 包括横板 (14), 所述横板 (14) 位于所述铁质水培壳 (1) 的正上方, 所述横板 (14) 两侧的底端均固定设有支撑板 (15), 所述横板 (14) 的中部插接有立板 (16), 所述立板 (16) 的正面开设有若干个等间距排布的螺栓孔 (18), 所述螺栓孔 (18) 与贯穿所述横板 (14) 的夹紧螺栓 (17) 螺纹连接, 所述支撑板 (15) 的底端和所述立板 (16) 的底端均固定设有带有刹车片的万向轮 (19), 所述横板 (14) 靠近所述支撑板 (15) 的一端与地面之间的夹角为二十度, 所述横板 (14) 正面的顶端和背面的顶端均固定设有防护板, 所述横板 (14) 的顶端刻设有防滑纹 (20)。

大规模蔬菜水培装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜种植技术领域,特别涉及大规模蔬菜水培装置。

背景技术

[0002] 水培蔬菜,是指大部分根系生长在营养液液层中,只通过营养液为其提供水分、养分、氧气的有别于传统土壤栽培形式下进行栽培的蔬菜。水培蔬菜生长周期短,富含多种人体所必需的维生素和矿物质。水培是无土栽培的一种,分类于无基质栽培,无基质栽培类型是指植物根系生长的环境中没有基质固定根系,根系生长在营养液或含有营养液的潮湿空气中,但育苗时可能使用某些基质。

[0003] 现有的蔬菜水培装置的规模较小,无法满足市场的需求,影响种植户的收益,在进行水培过程中,需要人工检查水培装置内的水位,费时费力,一旦无法满足一定的水位,则导致苗床沉底,影响蔬菜的生长,当蔬菜成熟后,采摘较为麻烦,影响采摘的效率,因此需要设计大规模蔬菜水培装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供大规模蔬菜水培装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:大规模蔬菜水培装置,包括铁质水培壳,所述铁质水培壳的内部开设有水培槽,所述水培槽的内部设有可拆卸的水培苗床组件,所述铁质水培壳一侧的顶端设有可拆卸的卡块,所述卡块延伸入所述水培槽内部的一侧固定设有锁紧箍,所述锁紧箍与液位开关可拆卸连接,所述铁质水培壳正面的底部设有导水管,所述导水管一端的端部与水泵的输出端插接,所述导水管的另一端依次连通有若干个等间距分布的分水管,所述铁质水培壳的正上方设有辅助采摘装置。

[0006] 优选的,所述铁质水培壳另一侧的底部开设有排水口,所述排水口的内部嵌设有密封塞,所述水培槽的槽壁贴设有防水膜。

[0007] 优选的,所述水培苗床组件由若干个规格相同的苗床组成,所述苗床的顶端开设有若干个等间距设置的苗槽。

[0008] 优选的,所述水泵电性连接所述液位开关,所述液位开关通过所述水泵一端的泵开关与外接电源电性连接。

[0009] 优选的,所述分水管正面的底部固定设有阀门,所述分水管的顶端连通有延伸入所述水培槽内部的出水嘴。

[0010] 优选的,所述辅助采摘装置包括横板,所述横板两侧的底端均固定设有支撑板,所述横板位于所述铁质水培壳的正上方,所述横板的中部插接有立板,所述立板的正面开设有若干个等间距排布的螺栓孔,所述螺栓孔与贯穿所述横板的夹紧螺栓螺纹连接,所述支撑板的底端和所述立板的底端均固定设有带有刹车片的万向轮,所述横板靠近所述支撑板的一端与地面之间的夹角为二十度,所述横板正面的顶端和背面的顶端均固定设有防护

板,所述横板的顶端刻设有防滑纹。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] (1) 依据规格的需要加工出相应大小的铁质水培壳,通过在水培槽安放水培苗床组件,并将若干个铁质水培壳相互连接组装,能够满足大规模蔬菜水培需求;

[0013] (2) 通过设有液位开关,能够实时监控水位的变化,通过水泵及时为水培槽内供水培液,为苗床上的蔬菜提供充足的水培液,满足蔬菜生长的需求,能够获得较好质量的蔬菜,提高种植户的收益;

[0014] (3) 通过万向轮移动横板,省时省力,通过站在横板的不同位置上,便于采摘不同位置的蔬菜,通过设有立板,用于辅助支撑横板,立板能够上下调整,满足不同的采摘需求,采摘后的蔬菜篮通过横板滑至地面,方便集中收取,使用起来较为方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正面结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型水培苗床组件结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型苗床结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型辅助采摘装置结构示意图。

[0019] 图中:1、铁质水培壳;2、水培槽;3、水培苗床组件;4、苗床;5、苗槽;6、卡块;7、锁紧箍;8、液位开关;9、水泵;10、导水管;11、分水管;12、阀门;13、辅助采摘装置;14、横板;15、支撑板;16、立板;17、夹紧螺栓;18、螺栓孔;19、万向轮;20、防滑纹;21、泵开关;22、排水口;23、密封塞。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供了如图1-4所示的大规模蔬菜水培装置,包括铁质水培壳1,铁质水培壳1另一侧的底部开设有排水口22,排水口22的内部嵌设有密封塞23,密封塞23用于密封排水口22,防止培养液流出,在水培结束后排水口22排出污水,水培槽2的槽壁贴设有防水膜,对铁质水培壳1起到防护作用,铁质水培壳1的内部开设有水培槽2。

[0022] 水培槽2的内部设有可拆卸的水培苗床组件3,水培苗床组件3由若干个规格相同的苗床4组成,苗床4的顶端开设有若干个等间距设置的苗槽5,方便大规模种植水培蔬菜,铁质水培壳1一侧的顶端设有可拆卸的卡块6,卡块6延伸入水培槽2内部的一侧固定设有锁紧箍7,锁紧箍7与液位开关8可拆卸连接,方便安装和拆卸液位开关8,铁质水培壳1正面的底部设有导水管10,导水管10一端的端部与水泵9的输出端插接,水泵9电性连接液位开关8,液位开关8通过水泵9一端的泵开关21与外接电源电性连接,方便控制,易于操作,导水管10的另一端依次连通有若干个等间距分布的分水管11,在不同部位同时输入培养液,分水管11正面的底部固定设有阀门12,分水管11的顶端连通有延伸入水培槽2内部的出水嘴,通过设有阀门12,控制各个分水管11是否通水。

[0023] 铁质水培壳1的正上方设有辅助采摘装置13,辅助采摘装置13包括横板 14,横板14位于铁质水培壳1的正上方,横板14两侧的底端均固定设有支撑板15,横板14的中部插接有立板16,立板16的正面开设有若干个等间距排布的螺栓孔18,螺栓孔18与贯穿横板14的夹紧螺栓17螺纹连接,通过设有夹紧螺栓17,对立板16起到限位的作用,使用起来较为安全,通过设有立板16,对横板14起到辅助支撑的作用,种植户能够坐在立板16的顶端,对蔬菜进行病虫害管理,省时省力,支撑板15的底端和立板16的底端均固定设有带有刹车片的万向轮19,横板14靠近支撑板15的一端与地面之间的夹角为二十度,横板14正面的顶端和背面的顶端均固定设有防护板,横板14 的顶端刻设有防滑纹20,通过万向轮19移动横板14,人站在横板14上对不同位置苗床4上的蔬菜进行采摘,使用起来较为方便,省时省力。

[0024] 本实用新型工作原理:当需要使用该蔬菜水培装置时,依据需要选定适当数量的铁质水培壳1置于大棚内,水泵9的输出端输出培养液,一定量的培养液通过导水管10和分水管11注入到水培槽2,依次将种植有蔬菜苗的苗床4摆放到水培槽2的内部,若干个苗床4组成水培苗床组件3,达到一定种植规模的需求,在蔬菜水培的过程中,首先,通过液位开关8对培养液的深度进行监测,当液位下降到一定值后,液位开关8控制水泵9工作,此时阀门12是打开的状态,能够通过导水管10和分水管11添加一定量的培养液,满足蔬菜成长的需求,提高蔬菜的品质,降低了种植户的劳动强度,增加了种植户的收益,其次,通过辅助采摘装置13能够对蔬菜进行病虫害管理,以及在蔬菜成熟后,通过辅助采摘装置13进行采摘蔬菜,大大提高采摘效率,依据需要调节立板16的位置,并通过夹紧螺栓17对立板16进行限位,将横板14架设在铁质水培壳1的正上方,横板14由较为坚硬的不易变形的材质制成,能够支撑一到三个成人的体重,通过万向轮19移动横板14,种植户站立在横板14上,且携带一定量的采摘篮,将铁质水培壳1内不方便采摘的蔬菜采摘下,采摘篮装入足量的蔬菜后,在防护板之间由立板16处滑向支撑板 15处,方便后续集中收集,种植户通过同伴进行移动横板14或者自身通过手持辅助杆仗撑动横板14进行移动,使用起来较为方便,在采摘结束后,将苗床4进行回收,打开密封塞23,对水培槽2进行清洗,使污水通过排水口22 排出,便于再次进行水培蔬菜使用。

[0025] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

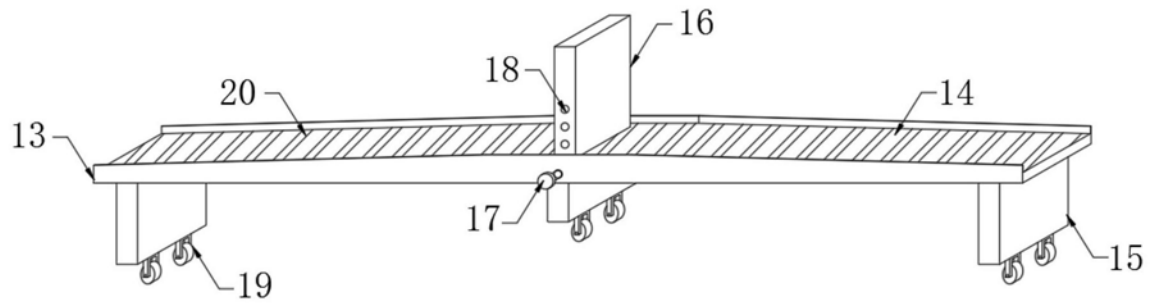


图4