



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207612847 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721695551.X

(22)申请日 2017.12.07

(73)专利权人 江西省江天农业科技有限公司

地址 334500 江西省上饶市铅山县湖坊镇

(72)发明人 方加军 肖月土 肖慈生 伊英雄
余嫦玲

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 张文宣 文珊

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

A01G 27/00(2006.01)

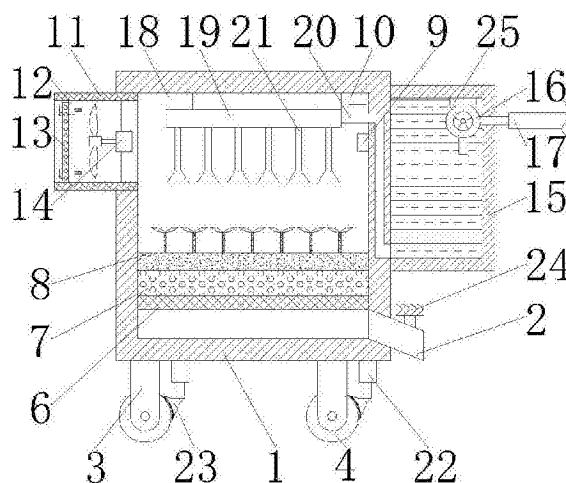
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无土水稻实验栽培装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种无土水稻实验栽培装置,包括栽培箱体,所述栽培箱体右侧的底部连通有出水管,所述栽培箱体的底部固定连接有支撑架,所述支撑架的底部通过转轴活动连接有万向轮,所述栽培箱体的背面固定连接有推杆,所述栽培箱体腔两侧的底部固定连接有滤网,所述滤网的顶部活动连接有种植棉,所述种植棉的顶部活动连接有种植盘。该无土水稻实验栽培装置,通过栽培箱体、万向轮、推杆、种植棉、种植盘、传感器、控制器、进风管、风机、蓄水箱、水泵、长管、分流管、软管、喷洒管和箱门的配合使用,具备便于移动和无土种植的优点,解决了不受土壤、气候影响、节能节水的水稻无土栽培装置,具有很好的使用价值。



1. 一种无土水稻实验栽培装置,包括栽培箱体(1),其特征在于:所述栽培箱体(1)右侧的底部连通有出水管(2),所述栽培箱体(1)的底部固定连接有支撑架(3),所述支撑架(3)的底部通过转轴活动连接有万向轮(4),所述栽培箱体(1)的背面固定连接推杆(5),所述栽培箱体(1)内腔两侧的底部固定连接滤网(6),所述滤网(6)的顶部活动连接有种植棉(7),所述种植棉(7)的顶部活动连接有种植盘(8),所述栽培箱体(1)内腔右侧的顶部固定连接传感器(9),所述栽培箱体(1)内腔右侧的顶部固定连接控制器(10);

所述栽培箱体(1)左侧的顶部连通有进风管(11),所述进风管(11)内腔顶部和底部的左侧均固定连接垫块(12),所述垫块(12)的左侧通过螺栓固定连接过滤网(13),所述进风管(11)的内腔且位于过滤网(13)的右侧通过支撑架固定连接风机(14),所述栽培箱体(1)右侧的顶部固定连接蓄水箱(15),所述蓄水箱(15)内腔顶部的右侧设置水泵(16),所述水泵(16)的进水管贯穿蓄水箱(15)的右侧并延伸至蓄水箱(15)的外部连通有长管(17),所述栽培箱体(1)内腔的顶部固定连接固定块(18),所述固定块(18)的底部固定连接分流管(19),所述分流管(19)的右侧连通有软管(20),所述软管(20)远离分流管(19)的一端延伸至栽培箱体(1)的内部并与蓄水箱(15)左侧的底部连通,所述分流管(19)的底部固定连接喷洒管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种无土水稻实验栽培装置,其特征在于:所述栽培箱体(1)的底部固定连接电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)的底部固定连接限位块(23),所述限位块(23)与万向轮(4)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种无土水稻实验栽培装置,其特征在于:所述出水管(2)的表面设置有阀门(24),所述阀门(24)的表面设置有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种无土水稻实验栽培装置,其特征在于:所述蓄水箱(15)内腔顶部的右侧固定连接减震垫(25),所述减震垫(25)的底部与水泵(16)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无土水稻实验栽培装置,其特征在于:所述栽培箱体(1)的正表面通过铰链活动连接有箱门(26),所述箱门(26)正表面的右侧固定连接把手(27)。

一种无土水稻实验栽培装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业中无土栽培技术领域,具体为一种无土水稻实验栽培装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的发展,城市用地日益扩大,可耕地面积日趋缩小,加上土壤病虫害、连续耕作引起的地力障碍、农药及工业污染的加剧,城市居民也渴望能吃上绿色的、放心的水稻,对于实验室或者家庭中发展无土栽培具有重要意义,现有技术中无土栽培装置都无法满足不受天气影响、没有污染,节能节水,实现一年多次收获。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种无土水稻实验栽培装置,

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无土水稻实验栽培装置,包括栽培箱体,所述栽培箱体右侧的底部连通有出水管,所述栽培箱体的底部固定连接有支撑架,所述支撑架的底部通过转轴活动连接有万向轮,所述栽培箱体的背面固定连接有推杆,所述栽培箱体内腔两侧的底部固定连接有滤网,所述滤网的顶部活动连接有种植棉,所述种植棉的顶部活动连接有种植盘,所述栽培箱体内腔右侧的顶部固定连接有传感器,所述栽培箱体内腔右侧的顶部固定连接有控制器;

[0007] 所述栽培箱体左侧的顶部连通有进风管,所述进风管内腔顶部和底部的左侧均固定连接有垫块,所述垫块的左侧通过螺栓固定连接有过滤网,所述进风管的内腔且位于过滤网的右侧通过支撑架固定连接有风机,所述栽培箱体右侧的顶部固定连接有蓄水箱,所述蓄水箱内腔顶部的右侧设置有水泵,所述水泵的进水管贯穿蓄水箱的右侧并延伸至蓄水箱的外部连通有长管,所述栽培箱体内腔的顶部固定连接有固定块,所述固定块的底部固定连接有分流管,所述分流管的右侧连通有软管,所述软管远离分流管的一端延伸至栽培箱体的内部并与蓄水箱左侧的底部连通,所述分流管的底部固定连接有喷洒管

[0008] 优选的,所述栽培箱体的底部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定连接有有限位块,所述限位块与万向轮接触。

[0009] 优选的,所述出水管的表面设置有阀门,所述阀门的表面设置有防滑纹。

[0010] 优选的,所述蓄水箱内腔顶部的右侧固定连接有减震垫,所述减震垫的底部与水泵的顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述栽培箱体的正表面通过铰链活动连接有箱门,所述箱门正表面的右侧固定连接有把手。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种无土水稻实验栽培装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该无土水稻实验栽培装置,通过栽培箱体、万向轮、推杆、种植棉、种植盘、传感器、控制器、进风管、风机、蓄水箱、水泵、长管、分流管、软管、喷洒管和箱门的配合使用,具备便于移动和智能种植的优点,解决了现有的栽培装置在加入水后重量增加,不便于移动,且不能提供幼苗生长的环境,因此降低了幼苗的成活率,增加了使用者种植成本的问题。

[0015] 2、该无土水稻实验栽培装置,通过对万向轮的设置,便于对栽培箱体进行移动,通过对推杆的设置,减小了栽培装置对使用者的受重力,便于使用者的推行,通过对滤网的设置,对种植棉起到支撑的作用,通过对种植棉的设置,给幼苗提供了营养,有利于幼苗的成长,通过对传感器的设置,能够对栽培箱体内腔的温度进行检测,通过对控制器的设置,可以对风机和水泵进行控制,提供一种幼苗智能种植的环境,通过对进风管的设置,便于对栽培箱体内部的空气进行过滤和通风,通过对过滤网的设置,能够对飞行物进行阻拦,避免出现飞行物飞入栽培箱体对幼苗进行毁坏,通过对固定块的设置,可以对分流管进行固定,通过对多个喷洒管的设置,可以对幼苗进行平均的灌溉,减小幼苗之间的成长差,通过对电动伸缩杆和限位块的设置,可以对万向轮进行锁止,防止栽培箱体的任意滑动,通过对减震垫的设置,可以减少水泵的震动,延长水泵的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型栽培箱体的正面示意图;

[0018] 图3为本实用新型栽培箱体的背面示意图。

[0019] 图中:1栽培箱体、2出水管、3支撑架、4万向轮、5推杆、6滤网、7种植棉、8种植盘、9传感器、10控制器、11进风管、12垫块、13过滤网、14风机、15蓄水箱、16水泵、17长管、18固定块、19分流管、20软管、21喷洒管、22电动伸缩杆、23限位块、24阀门、25减震垫、26箱门、27把手。

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] 请参阅图1-3,一种无土水稻实验栽培装置,包括栽培箱体1,栽培箱体1的底部固定连接有限位块23,限位块23与万向轮4接触,通过对电动伸缩杆22和限位块23的设置,可以对万向轮4进行锁止,防止栽培箱体1的任意滑动,栽培箱体1的正表面通过铰链活动连接有箱门26,箱门26正表面的右侧固定连接把手27,栽培箱体1右侧的底部连通有出水管2,出水管2的表面设置有阀门24,阀门24的表面设置有防滑纹,栽培箱体1的底部固定连接支撑架3,支撑架3的底部通过转轴活动连接有万向轮4,通过对万向轮4的设置,便于对栽培箱体1进行移动,栽培箱体1的背面固定连接推杆5,通过对推杆5的设置,减小了栽培装置对使用者的受重力,便于使用者的推行,栽培箱体1内腔两侧的底部固定连接滤网6,通过对滤网6的设置,对种植棉7起到支撑的作用,滤网6的顶部活动连接有种植棉7,通过对种植棉7的设置,给幼苗提供了营养,有利于幼

苗的成长,种植棉7的顶部活动连接有种植盘8,栽培箱体1内腔右侧的顶部固定连接有传感器9,通过对传感器9的设置,能够对栽培箱体1内腔的温度进行检测,栽培箱体1内腔右侧的顶部固定连接有控制器10,通过对控制器10的设置,可以对风机14和水泵16进行控制,提供一种幼苗智能种植的环境;

[0022] 栽培箱体1左侧的顶部连通有进风管11,通过对进风管11的设置,便于对栽培箱体1内部的空气进行过滤和通风,进风管11内腔顶部和底部的左侧均固定连接有垫块12,垫块12的左侧通过螺栓固定连接有过滤网13,通过对过滤网13的设置,能够对飞行物进行阻拦,避免出现飞行物飞入栽培箱体1对幼苗进行毁坏,进风管11的内腔且位于过滤网13的右侧通过支撑架固定连接有风机14,栽培箱体1右侧的顶部固定连接有蓄水箱15,蓄水箱15内腔顶部的右侧固定连接有减震垫25,减震垫25的底部与水泵16的顶部固定连接,通过对减震垫25的设置,可以减少水泵16的震动,延长水泵16的使用寿命,蓄水箱15内腔顶部的右侧设置有水泵16,水泵16的进水管贯穿蓄水箱15的右侧并延伸至蓄水箱15的外部连通有长管17,栽培箱体1内腔的顶部固定连接有固定块18,通过对固定块18的设置,可以对分流管19进行固定,固定块18的底部固定连接有分流管19,分流管19的右侧连通有软管20,软管20远离分流管19的一端延伸至栽培箱体1的内部并与蓄水箱15左侧的底部连通,分流管19的底部固定连接有喷洒管21,通过对多个喷洒管21的设置,可以对幼苗进行平均的灌溉,减小幼苗之间的成长差,通过栽培箱体1、万向轮4、推杆5、种植棉7、种植盘8、传感器9、控制器10、进风管11、风机14、蓄水箱15、水泵16、长管17、分流管19、软管20、喷洒管21和箱门26的配合使用,具备便于移动和智能种植的优点,解决了现有的栽培装置在加水后重量增加,不便于移动,且不能提供幼苗生长的环境,因此降低了幼苗的成活率,增加了使用者种植成本的问题。

[0023] 在使用时,使用者先通过外设控制器打开电动伸缩杆22运动,电动伸缩杆22带动限位块23对万向轮4进行锁止,再通过打开箱门26将种植苗放在种植盘8上,通过种植棉7给予营养,之后通过传感器9观察栽培箱体1内的温度和湿度直接反馈给控制器10,通过控制器10打开风机14和水泵16运动,实现对风机14和水泵16的控制,是常规的技术,当温度过高时,通过控制器10打开风机14转动,对栽培箱体1内的温度进行流通,当湿度降低时,再通过控制器10打开水泵16对蓄水箱15内进行抽水,通过软管20流向分流管19,之后通过喷洒管21对种植苗进行灌溉,从而提供一种智能种植适应幼苗生长的环境。

[0024] 综上所述,该无土水稻实验栽培装置,通过栽培箱体1、万向轮4、种植棉7、种植盘8、传感器9、控制器10、风机14、蓄水箱15、水泵16、分流管19、软管20、喷洒管21、电动伸缩杆22、限位块23和箱门26的配合,解决了现有的栽培装置在加水后重量增加,不便于移动,且不能提供幼苗生长的环境,因此降低了幼苗的成活率,增加了使用者种植成本的问题。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 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。

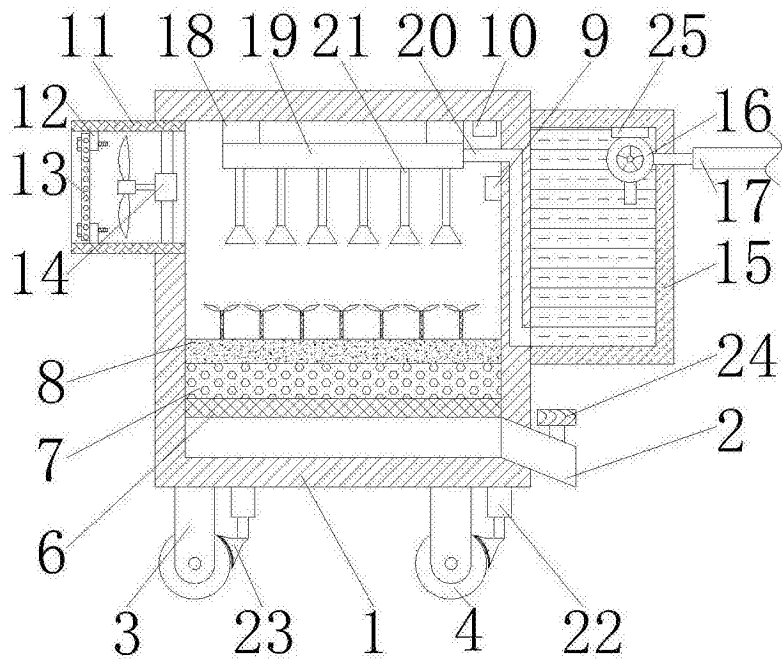


图1

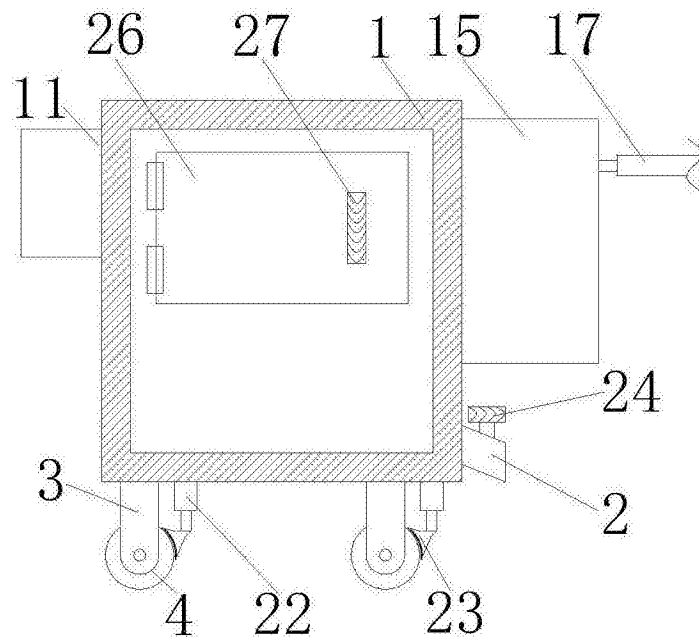


图2

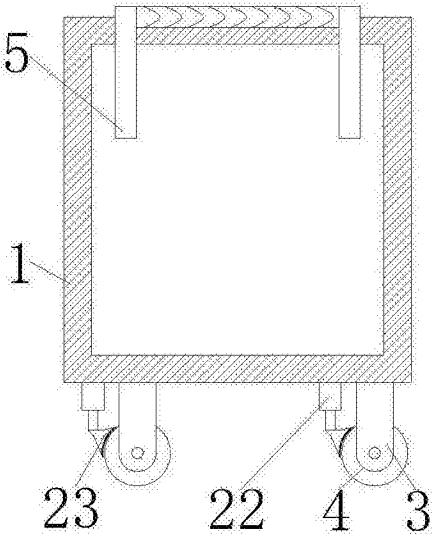


图3