



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108522182 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810645476.9

(22)申请日 2018.06.21

(71)申请人 宁夏农林科学院农作物研究所(宁夏回族自治区农作物育种中心)

地址 750004 宁夏回族自治区银川市金凤区黄河东路590号

(72)发明人 马静 孙建昌 刘炜 安永平
王彩芬 吴斌 强爱玲 吴瑞

(51)Int.Cl.

A01G 22/22(2018.01)

A01G 9/029(2018.01)

A01G 31/02(2006.01)

A01G 31/06(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种水稻育秧装置

(57)摘要

本发明涉及水稻育苗技术领域,尤其是一种水稻育秧装置,包括第一框架,第一框架相对的两边均固定设有支撑柱,两个相对的支撑柱间设有第二框架和第三框架,第三框架、第二框架及第一框架上均设有育苗盒,三个框架底部设有水槽,水槽的底部设有补光灯,两个支撑柱间设有连接杆,连接杆上设有第二滑槽,第二滑槽内设有第二滑块和第二驱动装置,第一框架顶部相对的两侧均设有第一滑槽,第一滑槽内设有第一滑块和设有第一驱动装置,第一滑块与第二滑块间设有支撑弯杆,连接杆底部设有控制单元、湿度传感器、温度传感器和气体浓度传感器。本发明结构简单,具有市场前景,适合推广。

1. 一种水稻育秧装置,包括第一框架(1),其特征在于,所述第一框架(1)相对的两边均固定设有支撑柱(3),两个相对的所述支撑柱(3)间在所述第一框架(1)顶部自下而上依次固定设有第二框架(9)和第三框架(10),所述第三框架(10)、第二框架(9)及第一框架(1)的宽度自上而下逐级增大,所述第三框架(10)、第二框架(9)及第一框架(1)上均设有若干均匀排布的贯穿槽,所述贯穿槽内均设有与其相匹配的育苗盒(8),所述第三框架(10)、第二框架(9)及第一框架(1)底部一侧均分别固定设有与其相对的水槽(2),三个所述水槽(2)的槽内一侧均连通设有水管(21),所述水管(21)外接自来水管,两个位于所述第一框架(1)顶部的所述水槽(2)的底部均固定设有若干均匀设置的补光灯(11),两个相对的所述支撑柱(3)的顶部间固定设有连接杆(4),所述连接杆(4)相对的两边均设有第二滑槽(16),所述第二滑槽(16)内设有若干与其相匹配的第二滑块(17),所述第二滑块(17)均内置第二驱动装置,所述第一框架(1)顶部相对的两侧均设有第一滑槽(7),所述第一滑槽(7)内均设有与其相匹配的第一滑块(18),所述第一滑块(18)内均固定设有第一驱动装置,所述第一滑块(18)与所述第二滑块(17)相对的一侧间固定设有支撑弯杆(5),相邻的两个所述支撑弯杆(5)间固定设有薄膜(6),所述连接杆(4)底部依次固定设有控制单元(12)、湿度传感器(13)、温度传感器(14)和气体浓度传感器(15),所述控制单元(12)通过导线外接电源。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻育秧装置,其特征在于,所述第一驱动装置包括第一电机(19),所述第一电机(19)固定在所述第一滑块(18)内,所述第一滑块(18)的输出端固定设有驱动齿轮,所述第一滑槽(7)的槽壁一侧设有与所述驱动齿轮相啮合的齿槽,所述第二驱动装置包括第二电机(20),所述第二电机(20)固定在所述第二滑块(17)内,所述第二电机(20)的输出端固定设驱动齿轮,所述第二滑槽(16)的槽壁一侧设有与所述驱动齿轮相啮合的齿槽,同一根所述支撑弯杆(5)两端的所述第一电机(19)及第二电机(20)均为同一组同步电机,所述第一电机(19)及第二电机(20)均通过导线与所述控制单元(12)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水稻育秧装置,其特征在于,所述控制单元(12)为单片机。

4. 根据权利要求1所述的一种水稻育秧装置,其特征在于,所述补光灯(11)为激光育苗补光灯,所述补光灯(11)通过导线与所述控制单元(12)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻育秧装置,其特征在于,所述气体浓度传感器(15)为氧气浓度传感器,所述湿度传感器(13)、温度传感器(14)和气体浓度传感器(15)均通过导线与所述控制单元(12)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水稻育秧装置,其特征在于,所述育苗盒(8)表面设有若干均匀设置的育苗凹槽,所述育苗凹槽底部设有连接所述水槽(2)的贯穿网孔。

一种水稻育秧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水稻育苗技术领域,尤其涉及一种水稻育秧装置。

背景技术

[0002] 随着农业现代化程度的不断提高,水稻育秧也逐渐由人工向机械化发展,目前,在水稻育秧过程中,所需的温度、湿度等条件很难控制,导致水稻秧苗成活率不高,生长质量不佳,同时现有的水稻育秧装置还存在着一次育秧数量小,操作不便的问题,其存在着操作不便的不足,急需一种装置来解决以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在水稻育秧装置成活率不高,生长质量不佳,育秧条件难控制的缺点,而提出的一种水稻育秧装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种水稻育秧装置,包括第一框架,所述第一框架相对的两边均固定设有支撑柱,两个相对的所述支撑柱间在所述第一框架顶部自下而上依次固定设有第二框架和第三框架,所述第三框架、第二框架及第一框架的宽度自上而下逐级增大,所述第三框架、第二框架及第一框架上均设有若干均布排布的贯穿槽,所述贯穿槽内均设有与其相匹配的育苗盒,所述第三框架、第二框架及第一框架底部一侧均分别固定设有与其相对的水槽,三个所述水槽的槽内一侧均连通设有水管,所述水管外接自来水管,两个位于所述第一框架顶部的所述水槽的底部均固定设有若干均匀设置的补光灯,两个相对的所述支撑柱的顶部间固定设有连接杆,所述连接杆相对的两边均设有第二滑槽,所述第二滑槽内设有若干与其相匹配的第二滑块,所述第二滑块均内置第二驱动装置,所述第一框架顶部相对的两侧均设有第一滑槽,所述第一滑槽内均设有与其相匹配的第一滑块,所述第一滑块内均固定设有第一驱动装置,所述第一滑块与所述第二滑块相对的一侧间固定设有支撑弯杆,相邻的两个所述支撑弯杆间固定设有薄膜,所述连接杆底部依次固定设有控制单元、湿度传感器、温度传感器和气体浓度传感器,所述控制单元通过导线外接电源。

[0006] 优选的,所述第一驱动装置包括第一电机,所述第一电机固定在所述第一滑块内,所述第一滑块的输出端固定设有驱动齿轮,所述第一滑槽的槽壁一侧设有与所述驱动齿轮相啮合的齿槽,所述第二驱动装置包括第二电机,所述第二电机固定在所述第二滑块内,所述第二电机的输出端固定设驱动齿轮,所述第二滑槽的槽壁一侧设有与所述驱动齿轮相啮合的齿槽,同一根所述支撑弯杆两端的所述第一电机及第二电机均为同一组同步电机,所述第一电机及第二电机均通过导线与所述控制单元电连接。

[0007] 优选的,所述控制单元为单片机。

[0008] 优选的,所述补光灯为激光育苗补光灯,所述补光灯通过导线与所述控制单元电连接。

[0009] 优选的,所述气体浓度传感器为氧气浓度传感器,所述湿度传感器、温度传感器和

气体浓度传感器均通过导线与所述控制单元电连接。

[0010] 优选的,所述育苗盒表面设有若干均匀设置的育苗凹槽,所述育苗凹槽底部设有连接所述水槽的贯穿网孔。

[0011] 本发明提出的一种水稻育秧装置,有益效果在于:通过湿度传感器、温度传感器、气体浓度传感器及补光灯和控制单元间的相互配合,使水稻育秧装置能根据各传感器反馈的数据自主控制水稻育秧的育苗条件,从而提高了水稻秧的成活率和生长质量。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种水稻育秧装置的结构示意图;

[0013] 图2为本发明中提出的第一滑块和第二滑块的结构示意图;

[0014] 图3为本发明中提出的一种水稻育秧装置的剖面示意图;

[0015] 图4为本发明提出的一种水稻育秧装置的系统框图。

[0016] 图中:第一框架1、水槽2、支撑柱3、连接杆4、支撑弯杆5、薄膜6、第一滑槽7、育苗盒8、第二框架9、第三框架10、补光灯11、控制单元12、湿度传感器13、温度传感器14、气体浓度传感器15、第二滑槽16、第二滑块17、第一滑块18、第一电机19、第二电机20、水管21。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4,一种水稻育秧装置,包括第一框架1,第一框架1相对的两边均固定设有支撑柱3,两个相对的支撑柱3间在第一框架1顶部自下而上依次固定设有第二框架9和第三框架10,第三框架10、第二框架9及第一框架1的宽度自上而下逐级增大,第三框架10、第二框架9及第一框架1上均设有若干均匀排布的贯穿槽,贯穿槽内均设有与其相匹配的育苗盒8,育苗盒8表面设有若干均匀设置的育苗凹槽,育苗凹槽底部设有连接水槽2的贯穿网孔,第三框架10、第二框架9及第一框架1底部一侧均分别固定设有与其相对的水槽2,三个水槽2的槽内一侧均连通设有水管21,水管21外接自来水管,通过第三框架10、第二框架9、第一框架1、育苗盒8及水槽2间的相互配合,利用无土栽培技术,提升了一种水稻育秧装置的育秧密度,提升了生产效率。

[0019] 两个位于第一框架1顶部的水槽2的底部均固定设有若干均匀设置的补光灯11,两个相对的支撑柱3的顶部间固定设有连接杆4,连接杆4相对的两边均设有第二滑槽16,第二滑槽16内设有若干与其相匹配的第二滑块17,第二滑块17均内置第二驱动装置,第一框架1顶部相对的两侧均设有第一滑槽7,第一滑槽7内均设有与其相匹配的第一滑块18,第一滑块18内均固定设有第一驱动装置,第一滑块18与第二滑块17相对的一侧间固定设有支撑弯杆5,相邻的两个支撑弯杆5间固定设有薄膜6,连接杆4底部依次固定设有控制单元12、湿度传感器13、温度传感器14和气体浓度传感器15,控制单元12为单片机,控制单元12通过导线外接电源,补光灯11为激光育苗补光灯,补光灯11通过导线与控制单元12电连接,气体浓度传感器15为氧气浓度传感器,湿度传感器13、温度传感器14和气体浓度传感器15均通过导线与控制单元12电连接,补光灯11的设置提升了夜间秧苗的光合作用,提升了育苗效率。

[0020] 第一驱动装置包括第一电机19,第一电机19固定在第一滑块18内,第一滑块18的

输出端固定设有驱动齿轮,第一滑槽7的槽壁一侧设有与驱动齿轮相啮合的齿槽,第二驱动装置包括第二电机20,第二电机20固定在第二滑块17内,第二电机20的输出端固定设驱动齿轮,第二滑槽16的槽壁一侧设有与驱动齿轮相啮合的齿槽,同一根支撑弯杆5两端的第一电机19及第二电机20均为同一组同步电机,第一电机19及第二电机20均通过导线与控制单元12电连接,通过第一电机19、第二电机20、支撑弯杆5及薄膜6间的相互配合,使水稻育秧装置能自动开启或闭合薄膜6,方便湿度及温度的调节,提升了自动化水平。

[0021] 使用时,通过湿度传感器13、温度传感器14、气体浓度传感器15及补光灯11和控制单元12间的相互配合,使水稻育秧装置能根据各传感器反馈的数据自主控制水稻育秧的育苗条件,从而提高了水稻秧的成活率和生长质量。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

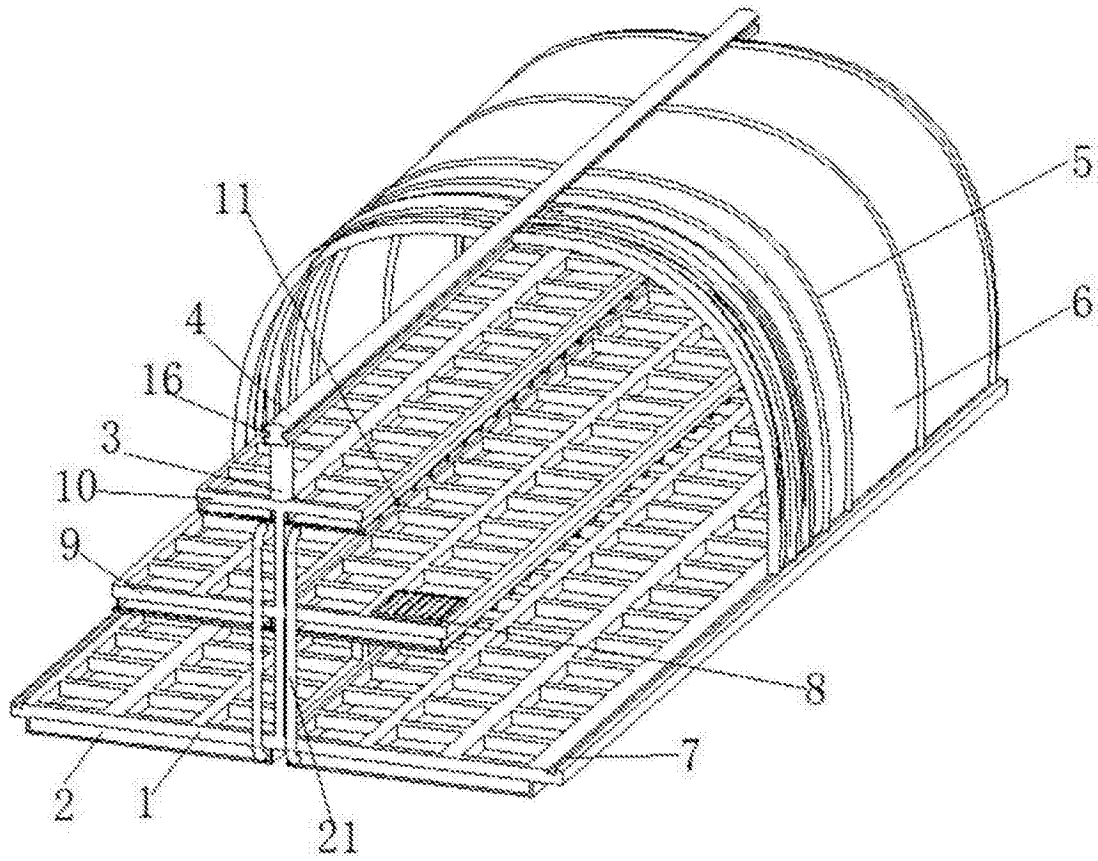


图1

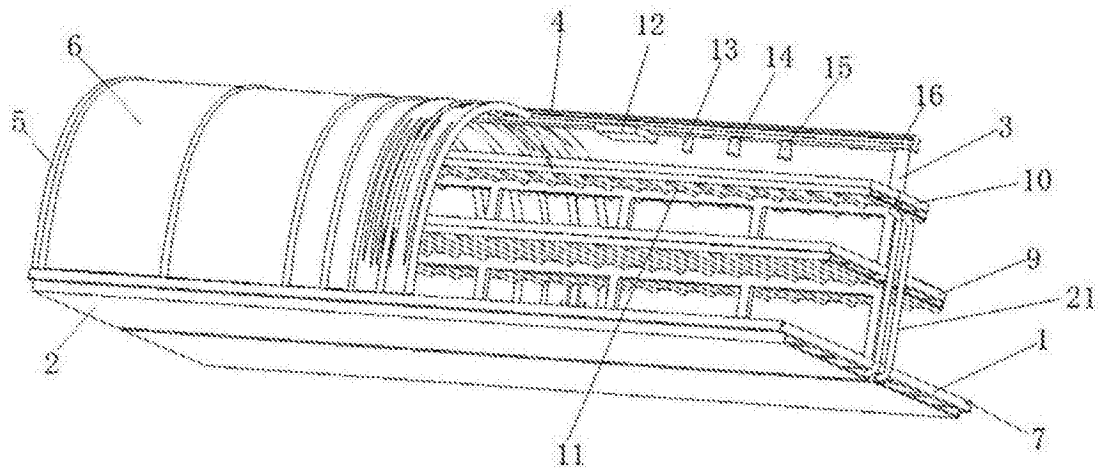


图2

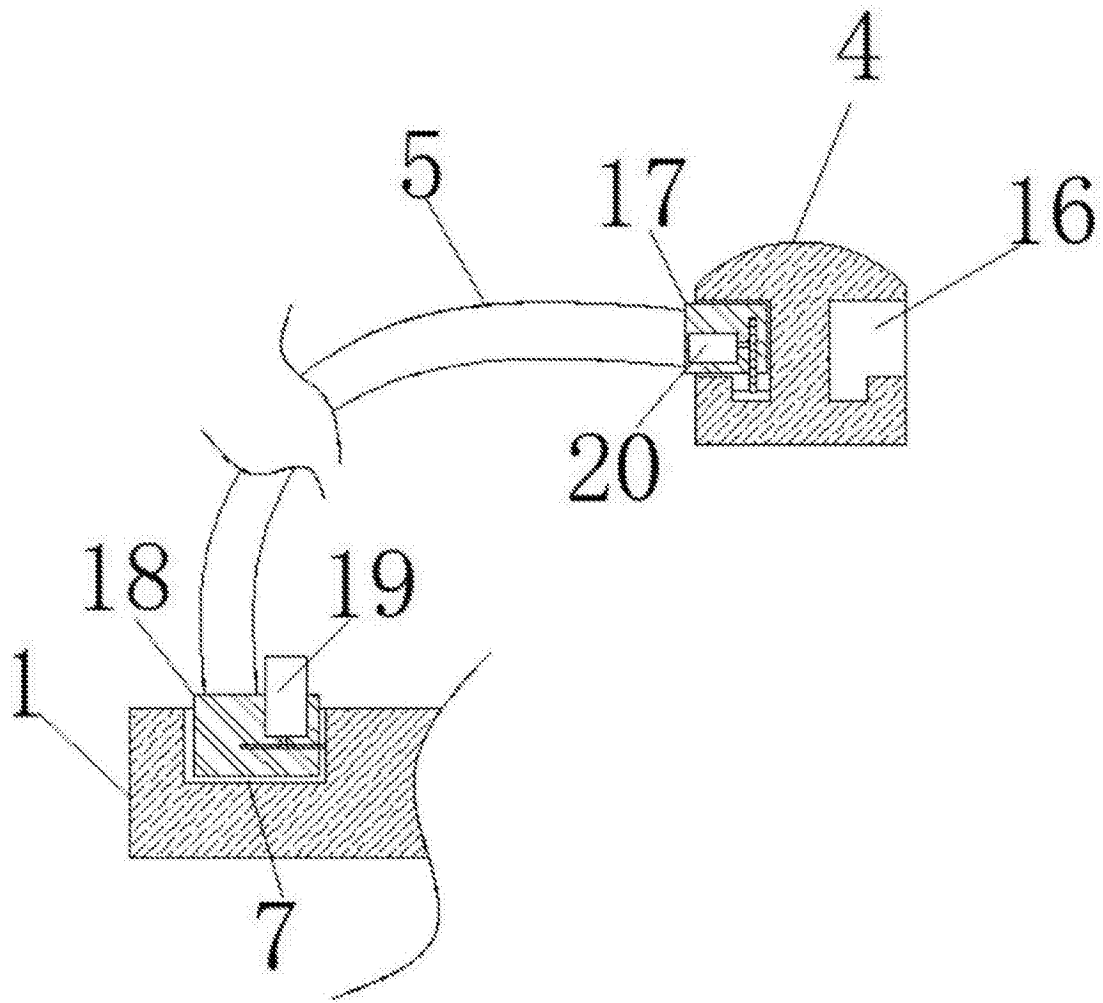


图3

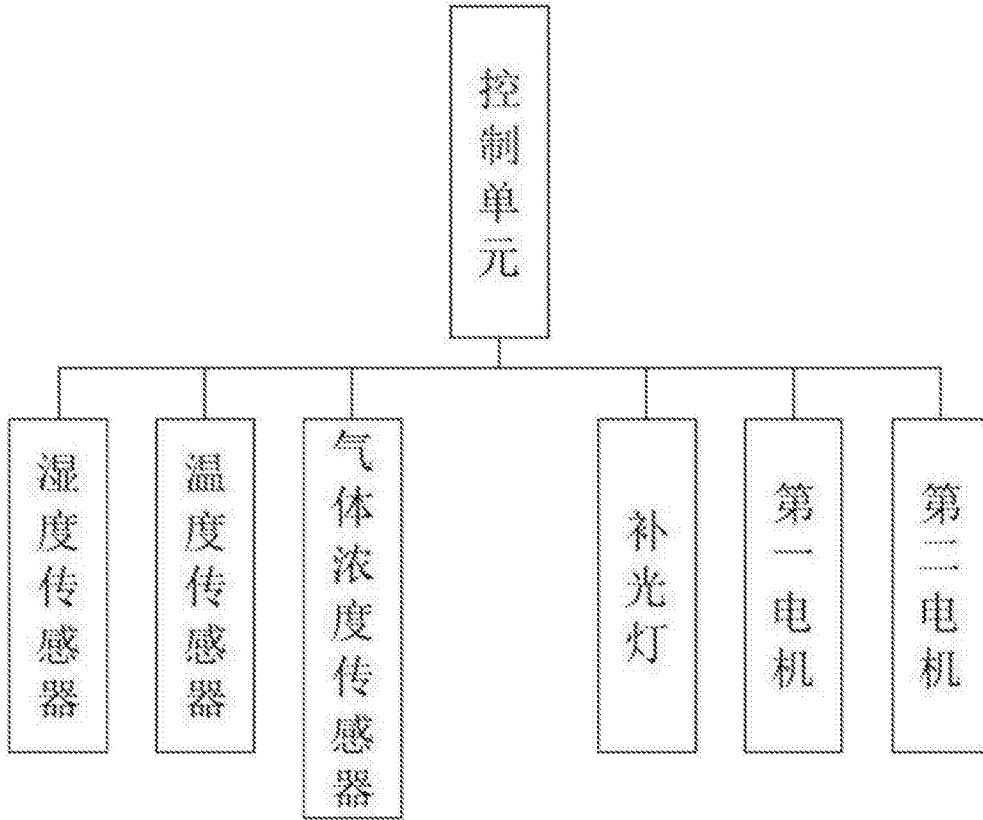


图4