



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204317150 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420687399. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 11. 15

(73) 专利权人 陕西银河网电科技有限公司  
地址 710075 陕西省西安市高新区唐兴路 6 号唐兴数码 208 室

(72) 发明人 徐兴平 杨成

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213  
代理人 杨世兴

(51) Int. Cl.

- A01G 9/14(2006. 01)
- A01G 9/26(2006. 01)
- A01G 9/20(2006. 01)
- A01G 7/04(2006. 01)

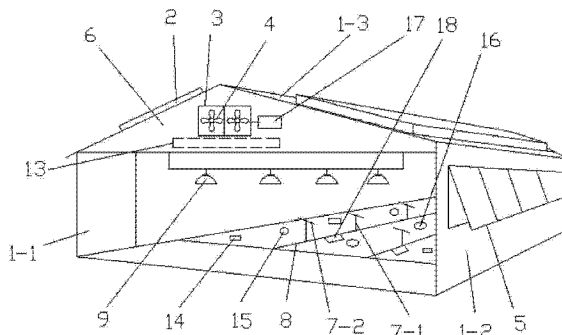
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动控制植物栽培大棚

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动控制植物栽培大棚,包括平行设置于地面上的左支架和右支架,所述左支架和右支架的顶部通过棚顶连接,所述棚顶上方设置有太阳能电池板,所述左支架和右支架之间的地面上间隔设置有多个管道,多个所述管道上均间隔设置有多个支管,所述支管的端部安装有加湿喷口,所述右支架上开设有电动窗户,所述棚顶下方位于左支架和右支架之间设置有连接板,所述连接板与左支架、右支架和棚顶均连接,所述连接板上开设有天窗,所述天窗上安装有风扇,所述棚顶的下方设置有多个 led 照明灯,所述连接板的内侧且位于天窗的下方设置有蓄电池。本实用新型设置太阳能电池板和蓄电池,通过太阳能供电,独立、绿色、安全节省电能资源。



1. 一种自动控制植物栽培大棚,包括平行设置于地面上的左支架(1-1)和右支架(1-2),所述左支架(1-1)和右支架(1-2)的顶部通过棚顶(1-3)连接,其特征在于:所述棚顶(1-3)上方设置有太阳能电池板(2),所述左支架(1-1)和右支架(1-2)之间的地面上间隔设置有多条管道(8),多条所述管道(8)上均间隔设置有多条支管(7-1),所述支管(7-1)的端部安装有加湿喷口(7-2),所述右支架(1-2)上开设有电动窗户(5),所述棚顶(1-3)下方位于左支架(1-1)和右支架(1-2)之间设置有连接板(6),所述连接板(6)与左支架(1-1)、右支架(1-2)和棚顶(1-3)均连接,所述连接板(6)上开设有天窗(3),所述天窗(3)上安装有风扇(4),所述棚顶(1-3)的下方设置有多条led照明灯(9),所述连接板(6)的内侧且位于天窗(3)的下方设置有用于向led照明灯(9)提供电能的蓄电池(13),所述蓄电池(13)与太阳能电池板(2)相连,所述左支架(1-1)和右支架(1-2)之间的地面上设置有多条温度传感器(14)、多条湿度传感器(15)和多条光敏传感器(16),所述连接板(6)上设置有用于驱动风扇(4)的第一电机(17),所述左支架(1-1)和右支架(1-2)之间的地面上设置有用于驱动加湿喷口(7-2)的第二电机(18);所述植物栽培大棚系统还包括用于对第一电机(17)、第二电机(18)和led照明灯(9)进行自动控制的控制系統。

2. 根据权利要求1所述的一种自动控制植物栽培大棚,其特征在于:所述控制系统包括控制器模块(10),用于采集温度传感器(14)、湿度传感器(15)和光敏传感器(16)的信息的信息采集模块(19),和用于显示信息采集模块(19)采集的信息的显示模块(12),以及与控制器模块(10)相接的参数设置模块(11),所述控制器模块(10)与蓄电池(13)相接,所述第一电机(17)、第二电机(18)和led照明灯(9)均与所述控制器模块(10)的输出端相接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动控制植物栽培大棚,其特征在于:所述led照明灯(9)为红蓝光谱led照明灯。

## 一种自动控制植物栽培大棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于植物栽培技术领域,具体涉及一种自动控制植物栽培大棚。

### 背景技术

[0002] 现有的植物栽培包括传统的土壤种植和无土栽培。传统的土壤种植受地理环境、气候因素的限制,通常只能在气候对应的时节种植相应的植物。无土栽培不受地理环境及气候因素的影响,可以在任何季节栽培所需植物,即可栽培反季节作物,但是无土栽培需要配置营养液,其所要求的技术因素较高,育苗设备复杂,成本较高。目前,以上两种植物栽培方法都还是粗放式种植,在植物生长过程中,由于缺少实时的检测装置和控制装置,植物有时会缺少水分等。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种自动控制植物栽培大棚。该大棚设置太阳能电池板和蓄电池,通过太阳能供电,独立、绿色、安全节省电能资源,设置温度传感器、湿度传感器和光敏传感器,通过控制系统实现大棚内通风、湿度和照明等的自动控制,可保证棚内良好的种植环境,利于植物生长需求。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种自动控制植物栽培大棚,包括平行设置于地面上的左支架和右支架,所述左支架和右支架的顶部通过棚顶连接,其特征在于:所述棚顶上方设置有太阳能电池板,所述左支架和右支架之间的地面上间隔设置有多个管道,多个所述管道上均间隔设置有多个支管,所述支管的端部安装有加湿喷口,所述右支架上开设有电动窗户,所述棚顶下方位于左支架和右支架之间设置有连接板,所述连接板与左支架、右支架和棚顶均连接,所述连接板上开设有天窗,所述天窗上安装有风扇,所述棚顶的下方设置有多个 led 照明灯,所述连接板的内侧且位于天窗的下方设置有用于向 led 照明灯提供电能的蓄电池,所述蓄电池与太阳能电池板相连,所述左支架和右支架之间的地面上设置有多个温度传感器、多个湿度传感器和多个光敏传感器,所述连接板上设置有用于驱动风扇的第一电机,所述左支架和右支架之间的地面上设置有用于驱动加湿喷口的第二电机;所述植物栽培大棚系统还包括用于对第一电机、第二电机和 led 照明灯进行自动控制的控制系统。

[0005] 上述的一种自动控制植物栽培大棚,其特征在于:所述控制系统包括控制器模块,用于采集温度传感器、湿度传感器和光敏传感器的信息的信息采集模块,和用于显示信息采集模块采集的信息的显示模块,以及与控制器模块相接的参数设置模块,所述控制器模块与蓄电池相接,所述第一电机、第二电机和 led 照明灯均与所述控制器模块的输出端相接。

[0006] 上述的一种自动控制植物栽培大棚,其特征在于:所述 led 照明灯为红蓝光谱 led 照明灯。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0008] 1、本实用新型设置太阳能电池板和蓄电池，通过太阳能供电，独立、绿色、安全节省电能资源。

[0009] 2、本实用新型设置温度传感器、湿度传感器和光敏传感器，通过控制系统实现大棚内通风、湿度和照明等的自动控制，可保证棚内良好的种植环境，利于植物生长需求。

[0010] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型自动控制植物栽培大棚的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型控制系统与其它各部件的连接关系示意图。

[0013] 附图标记说明：

- |        |            |            |            |
|--------|------------|------------|------------|
| [0014] | 1-1—左支架；   | 1-2—右支架；   | 1-3—棚顶；    |
| [0015] | 2—太阳能电池板；  | 3—天窗；      | 4—风扇；      |
| [0016] | 5—电动窗户；    | 6—连接板；     | 7-1—支管；    |
| [0017] | 7-2—加湿喷口；  | 8—管道；      | 9—led 照明灯； |
| [0018] | 10—控制器模块；  | 11—参数设置模块； | 12—显示模块；   |
| [0019] | 13—蓄电池；    | 14—温度传感器；  | 15—湿度传感器；  |
| [0020] | 16—光敏传感器；  | 17—第一电机；   | 18—第二电机；   |
| [0021] | 19—信息采集模块。 |            |            |

### 具体实施方式

[0022] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的植物栽培大棚，包括平行设置于地面上的左支架 1-1 和右支架 1-2，所述左支架 1-1 和右支架 1-2 的顶部通过棚顶 1-3 连接，所述棚顶 1-3 上方设置有太阳能电池板 2，所述左支架 1-1 和右支架 1-2 之间的地面上间隔设置有多个管道 8，多个所述管道 8 上均间隔设置有多个支管 7-1，所述支管 7-1 的端部安装有加湿喷口 7-2，所述右支架 1-2 上开设有电动窗户 5，所述棚顶 1-3 下方位于左支架 1-1 和右支架 1-2 之间设置有连接板 6，所述连接板 6 与左支架 1-1、右支架 1-2 和棚顶 1-3 均连接，所述连接板 6 上开设有天窗 3，所述天窗 3 上安装有风扇 4，所述棚顶 1-3 的下方设置有多个 led 照明灯 9，所述连接板 6 的内侧且位于天窗 3 的下方设置有用于向 led 照明灯 9 提供电能的蓄电池 13，所述蓄电池 13 与太阳能电池板 2 相连，所述左支架 1-1 和右支架 1-2 之间的地面上设置有多个温度传感器 14、多个湿度传感器 15 和多个光敏传感器 16，所述连接板 6 上设置有用于驱动风扇 4 的第一电机 17，所述左支架 1-1 和右支架 1-2 之间的地面上设置有用于驱动加湿喷口 7-2 的第二电机 18；所述植物栽培大棚系统还包括用于对第一电机 17、第二电机 18 和 led 照明灯 9 进行自动控制的控制系统。

[0023] 如图 1 和图 2 所示，本实施例中：所述控制系统包括控制器模块 10，用于采集温度传感器 14、湿度传感器 15 和光敏传感器 16 的信息的信息采集模块 19，和用于显示信息采集模块 19 采集的信息的显示模块 12，以及与控制器模块 10 相接的参数设置模块 11，所述控制器模块 10 与蓄电池 13 相接，所述第一电机 17、第二电机 18 和 led 照明灯 9 均与所述控制器模块 10 的输出端相接。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，本实施例中：所述 led 照明灯 9 为红蓝光谱 led 照明灯。

[0025] 本实用新型的植物栽培大棚的工作过程为：太阳能电池板 2 的电能储存至蓄电池 13 中，蓄电池 13 对控制系统及各部件进行供电，信息采集模块 19 将从温度传感器 14、湿度传感器 15 和光敏传感器 16 采集的信息通过显示模块 12 显示，根据显示的信息调节参数，通过参数设置模块 11 设置参数，并通过控制器模块 10 控制第一电机 17、第二电机 18 和 led 照明灯 9，从而控制风扇 4、加湿喷口 7-2 和 led 照明灯 9。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

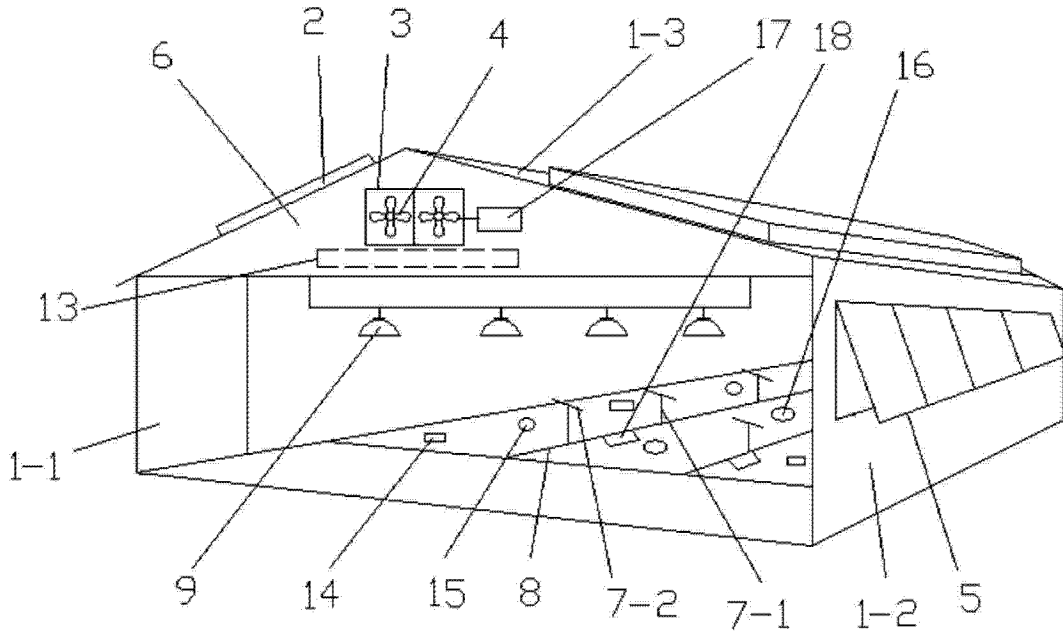


图 1

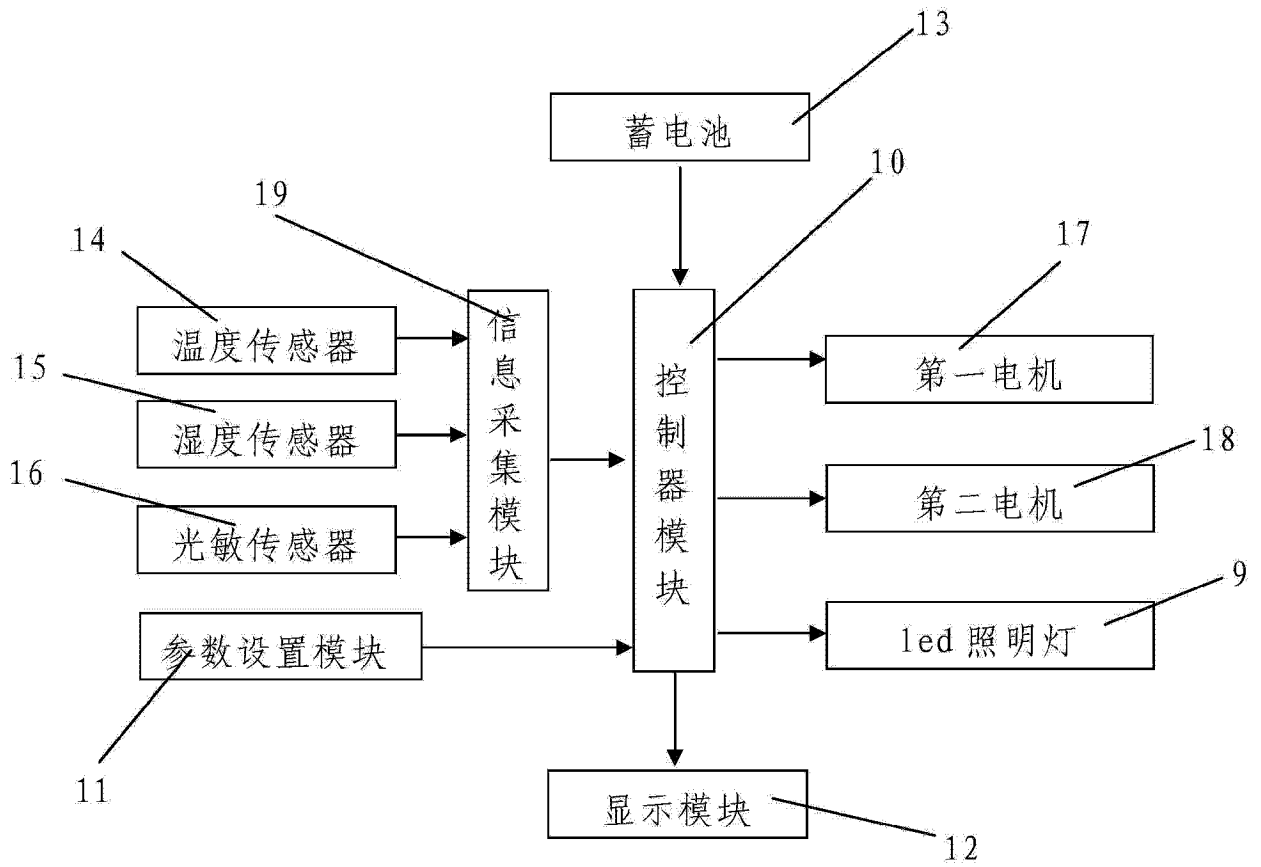


图 2