



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208807193 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821462658.4

F03D 9/11(2016.01)

(22)申请日 2018.09.07

H02J 7/35(2006.01)

(73)专利权人 云南省农业科学院农业环境资源研究所

H04L 29/08(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

地址 650205 云南省昆明市北京路2238号

(72)发明人 周绍松 周敏 张忠武 王建新
杨景华 陈拾华 段宗颜 鲁耀
邹炳礼 严君

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/26(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

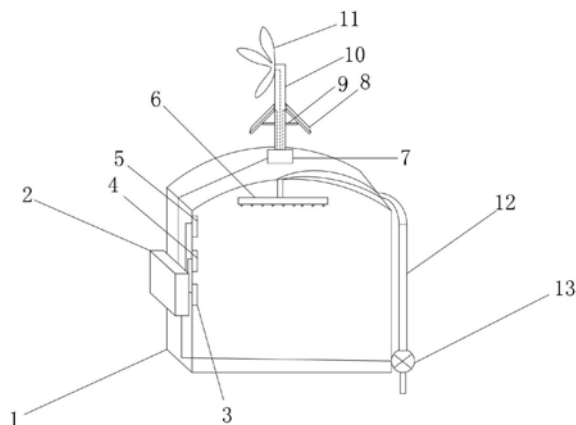
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统

(57)摘要

本实用新型属于农业大棚技术领域,公开了一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统,该系统设置有:棚架,棚架左侧通过螺丝固定有控制箱;棚架内壁左侧下方通过螺丝固定有温度传感器;温度传感器上方通过螺丝固定有湿度传感器;湿度传感器上方通过螺丝固定有震动传感器;棚架内部顶端通过螺丝固定有喷水管;棚架外壳顶端通过螺丝固定有蓄电池;蓄电池一侧通过支杆固定风力发电机;支杆中央通过横杆固定光伏电池板;蓄电池通过导线与风力发电机和光伏电池板连接。本实用新型将太阳能、风能转化为电能进行供电,能源清洁、环保,节约能源;可以实时检测大棚的震动数据,提高了对安全隐患的预测,避免了经济损失。



1. 一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统,其特征在于,所述农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统设置有:

棚架;

所述棚架左侧通过螺丝固定有控制箱;棚架内壁左侧下方通过螺丝固定有温度传感器;温度传感器上方通过螺丝固定有湿度传感器;湿度传感器上方通过螺丝固定有震动传感器;棚架内部顶端通过螺丝固定有喷水管;

棚架外壳顶端通过螺丝固定有蓄电池;蓄电池一侧通过支杆固定风力发电机;支杆中央通过横杆固定光伏电池板;蓄电池通过导线与风力发电机和光伏电池板连接。

2. 如权利要求1所述农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统,其特征在于,所述棚架右端通过螺丝固定有水泵,水泵通过水管连接喷水管。

3. 如权利要求1所述农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统,其特征在于,所述控制箱内部左端通过螺丝固定有无线发射器;控制箱外壳中央嵌装显示屏;控制箱下方嵌装操作键。

4. 如权利要求1所述农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统,其特征在于,所述控制箱通过无线发射器发射无线信号连接智能手机。

一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业大棚技术领域,尤其涉及一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统。

背景技术

[0002] 大棚的组成是用竹木杆、水泥杆、轻型钢管或管材等材料做骨架,做成立柱、拉杆,拱杆及压杆,覆盖塑料薄膜而成为拱圆形的料棚。塑料大棚一般覆盖的面积为1—3亩,管理方便。但可进行多个棚大面积的覆盖。由于棚体高大不便于草帘进行防寒,而在棚内用多层薄膜进行内防寒,棚内的温度主要来自太阳辐射。主要生产季节是春、夏、秋。冬季气温在-15℃以上的地区可种植一些耐寒性强的作物,或用火炉进行临时性补充加温。因为其棚型比中、小棚高大,又不同于温室的建筑结构,故称其为大棚。在我国北方旱区,春寒,冻土层深、风雪大,多采用跨度、高度较大的拱形圆棚。然而,现有的大棚通过传统方式供电耗费电能,供电方式单一;需要人工现场进行管理耗费人力;同时,不能及时检测大棚震动数据,容易造成大棚坍塌等情况。

[0003] 综上所述,现有技术存在的问题是:

[0004] (1) 现有的大棚通过传统方式供电耗费电能,供电方式单一,在用传统方式进行供电及制热时对环境的危害较大。

[0005] (2) 传统的大棚不能及时检测大棚震动数据,对于大棚有危险情况发生时无法进行预测,易造成较大的经济损失。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统设置有:

[0008] 棚架;

[0009] 所述棚架左侧通过螺丝固定有控制箱;棚架内壁左侧下方通过螺丝固定有温度传感器;温度传感器上方通过螺丝固定有湿度传感器;湿度传感器上方通过螺丝固定有震动传感器;棚架内部顶端通过螺丝固定有喷水管;

[0010] 棚架外壳顶端通过螺丝固定有蓄电池;蓄电池一侧通过支杆固定风力发电机;支杆中央通过横杆固定光伏电池板;蓄电池通过导线与风力发电机和光伏电池板连接。

[0011] 本实用新型通过设置的光伏电池板和风力发电机将太阳能、风能转化为电能进行供电,能源清洁、环保,节约能源;通过设置的震动传感器可以实时检测大棚的震动数据,防止大棚因外力导致坍塌情况的发生,提高了对安全隐患的预测,避免了经济损失。

[0012] 进一步,所述棚架右端通过螺丝固定有水泵,水泵通过水管连接喷水管;

[0013] 本实用新型提供的水泵便于为大棚提供水源,保持大棚内部的湿度,提高了大棚

系统的实用性。

[0014] 进一步,所述控制箱内部左端通过螺丝固定有无线发射器;控制箱外壳中央嵌装显示屏;控制箱下方嵌装操作键;

[0015] 本实用新型提供的控制箱用于对大棚内部的生长条件进行设置,便于进行控制,提高了大棚系统的智能性。

[0016] 进一步,所述控制箱通过无线发射器发射无线信号连接智能手机;

[0017] 本实用新型提供的智能手机便于对大棚内部的情况进行实施监测与控制,提高了对大棚系统控制的便捷性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的控制箱结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的温湿度传感器与控制箱电路图;

[0021] 图中:1、棚架;2、控制箱;2-1、无线发射器;2-2、显示屏;2-3、操作键;3、温度传感器;4、湿度传感器;5、震动传感器;6、喷水管;7、蓄电池;8、光伏电池板;9、横杆;10、支杆;11、风力发电机;12、水管;13、水泵;14、智能手机。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1-图3所示,本实用新型提供的农作物生长环境可控的光伏农业大棚系统包括:棚架1、控制箱2、无线发射器2-1、显示屏2-2、操作键2-3、温度传感器3、湿度传感器4、震动传感器5、喷水管6、蓄电池7、光伏电池板8、横杆9、支杆10、风力发电机11、水管12、水泵13、智能手机14。

[0025] 棚架1左侧通过螺丝固定有控制箱2;棚架1内壁左侧下方通过螺丝固定有温度传感器3;温度传感器3上方通过螺丝固定有湿度传感器4;湿度传感器4上方通过螺丝固定有震动传感器5;棚架1内部顶端通过螺丝固定有喷水管6;棚架1外壳顶端通过螺丝固定有蓄电池7;蓄电池7一侧通过支杆10固定风力发电机11;支杆10中央通过横杆9固定光伏电池板8;蓄电池7通过导线与风力发电机11和光伏电池板8连接,棚架1右端通过螺丝固定有水泵13,水泵13通过水管连接喷水管6,控制箱2内部左端通过螺丝固定有无线发射器2-1;控制箱2外壳中央嵌装显示屏2-2;控制箱2下方嵌装操作键2-3,控制箱2通过无线发射器2-1发射无线信号连接智能手机14。

[0026] 本实用新型使用时,光伏电池板8、风力发电机11将太阳能、风能转化为电能存储到蓄电池7中,蓄电池7给控制箱2进行供电;温度传感器3、湿度传感器4、震动传感器5实时对大棚内的温度、湿度、震动数据进行检测,将检测信息传输到控制箱2内,控制箱2内部的控制器对数据信息进行处理,将采集的数据信息通过显示屏2-2进行显示,控制箱2内的无线发射器2-1可发射无线信号与智能手机14连接,并将采集的数据通过无线发射器2-1发送

到智能手机14进行远程监管大棚;如果大棚湿度低,则通过智能手机14无线控制控制箱2启动水泵13抽取水通过喷水管6进行浇水操作。

[0027] 震动传感器 (D7E-1)

[0028] 无线发射器 (LD-6204)

[0029] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

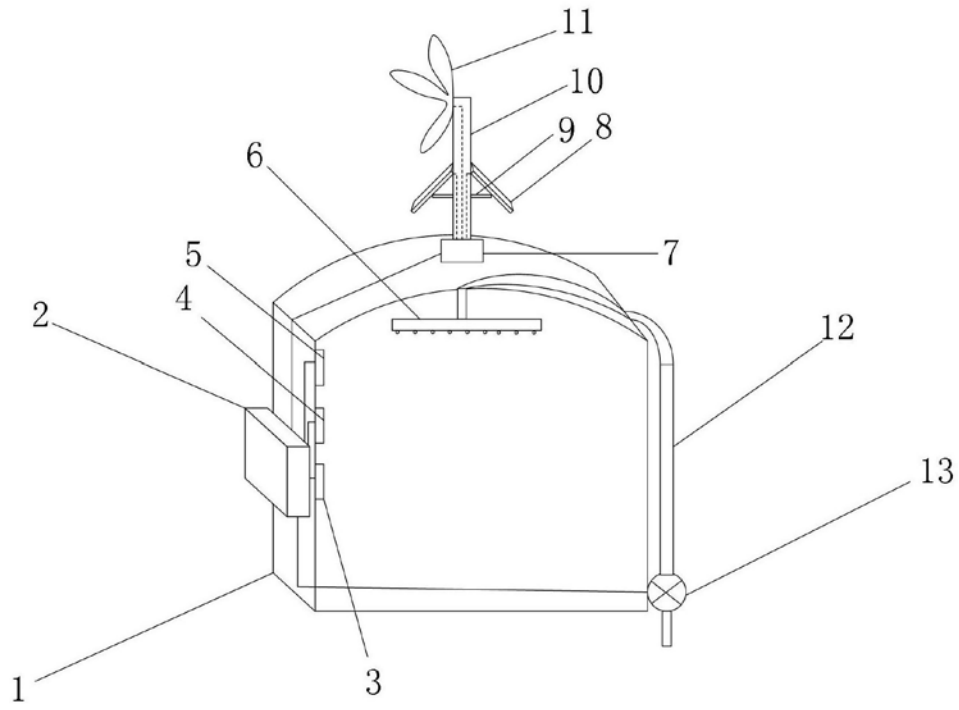


图1

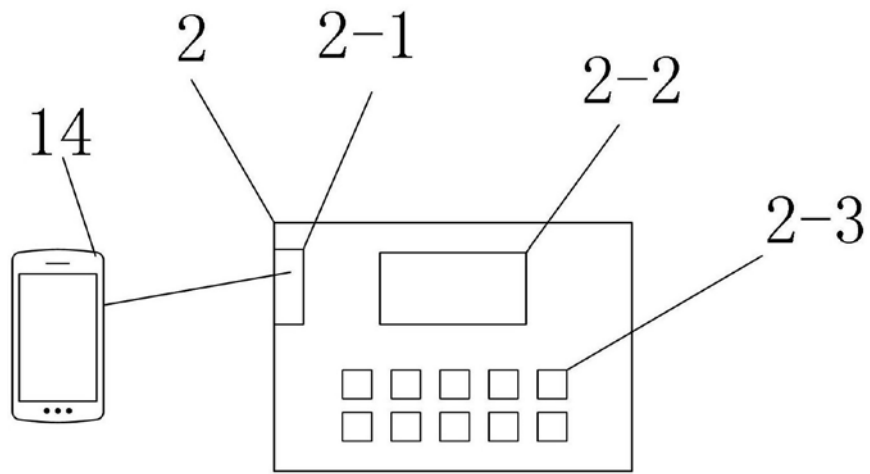


图2

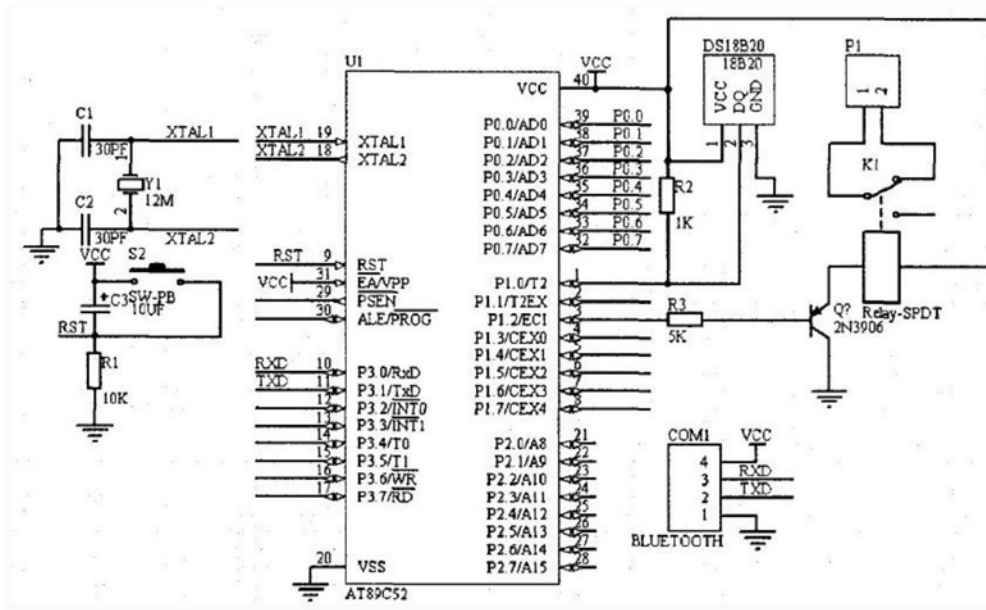


图3