(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207783723 U
(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201721880232.6

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 乐山职业技术学院
地址 614000 四川省乐山市市中区肖坝路108号
专利权人 乐山太阳能研究院
四川友新能拓科技有限公司

(72)发明人 胡小冬 姜希猛 崔明现

(51)Int.Cl.
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/22(2006.01)
A01G 9/26(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/20(2018.01)

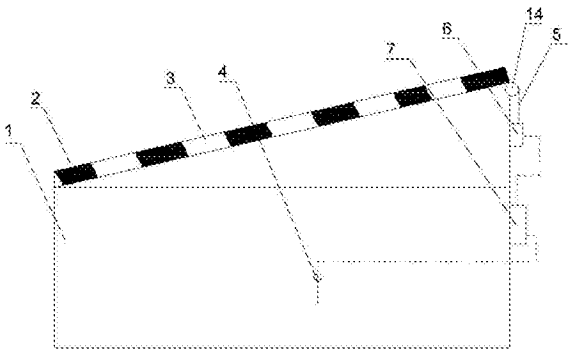
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏伸缩遮光大棚

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏伸缩遮光大棚，包括大棚本体和棚顶体，所述的棚顶体包括支撑轨道、光伏组件和透光玻璃，所述光伏组件与所述透光玻璃均设置有若干个且光伏组件与透光玻璃交替分布，所述的光伏组件与所述的透光玻璃之间通过柔性耐温橡胶件连接，所述光伏组件配置于所述支撑轨道上，所述光伏组件连接有能够牵引所有光伏组件向其中一个光伏组件收缩靠拢的牵引机构，且每两个光伏组件收缩靠拢时能够将连接在所述两个光伏组件之间的透光玻璃顶起。本实用新型的光伏伸缩遮光大棚，能够实现光照度的调节。



CN 207783723 U

1.一种光伏伸缩遮光大棚，其特征在于，包括大棚本体和棚顶体，所述的棚顶体包括支撑轨道、光伏组件和透光玻璃，所述光伏组件与所述透光玻璃均设置有若干个且光伏组件与透光玻璃交替分布，所述的光伏组件与所述的透光玻璃之间通过柔性耐温橡胶件连接，所述光伏组件配置于所述支撑轨道上，所述光伏组件连接有能够牵引所有光伏组件向其中一个光伏组件收缩靠拢的牵引机构，且每两个光伏组件收缩靠拢时能够将连接在所述两个光伏组件之间的透光玻璃顶起。

2.根据权利要求1所述的光伏伸缩遮光大棚，其特征在于，所述的牵引机构包括卷扬机、拉线和滑轮，所述拉线与所有的光伏组件连接，且拉线的其中一端均绕过滑轮与卷扬机连接；所述的棚顶体为倾斜安装，靠近卷扬机的一端较高、另外一端较底，且靠近卷扬机一端的光伏组件为固定安装、其它光伏组件为活动安装。

3.根据权利要求2所述的光伏伸缩遮光大棚，其特征在于，还包括控制箱和光照度传感器，所述的光照度传感器配置于大棚本体内，且与控制箱电连接，控制箱与卷扬机电连接。

4.根据权利要求3所述的光伏伸缩遮光大棚，其特征在于，所述的控制箱连接供电的电网。

一种光伏伸缩遮光大棚

技术领域

[0001] 本实用新型属于生产种植大棚技术领域，具体涉及一种光伏伸缩遮光大棚。

背景技术

[0002] 大棚又称暖房，能透光、保温，是一种通过调整植物的生长周期来提高种植物的产量的设施。现有的大棚在遮光方面一般采用外遮阳、内遮阳、太阳能电池遮阳和喷涂料等方式，这些方式存在以下不足：

[0003] 1、外遮阳和内遮阳一般采用遮阳网的方式，耗材量较大，成本较高，操作不便利，遮光度不好控制等问题；

[0004] 2、喷涂料方式虽然简单，遮光度不易灵活控制，且涂料已对环境造成污染；

[0005] 3、传统太阳电池遮光一般采用光伏组件和透光玻璃的排列组合，一旦固定很难调节。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于：针对现有的大棚存在的问题，提供一种光伏伸缩遮光大棚，能够根据光照强度，调节光伏组件与透光玻璃的位置关系，实现对光照的调节，使得遮光度易于控制和调节，结构简单，成本低廉。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0008] 一种光伏伸缩遮光大棚，包括大棚本体和棚顶体，所述的棚顶体包括支撑轨道、光伏组件和透光玻璃，所述光伏组件与所述透光玻璃均设置有若干个且光伏组件与透光玻璃交替分布，所述的光伏组件与所述的透光玻璃之间通过柔性耐温橡胶件连接，所述光伏组件配置于所述支撑轨道上，所述光伏组件连接有能够牵引所有光伏组件向其中一个光伏组件收缩靠拢的牵引机构，且每两个光伏组件收缩靠拢时能够将连接在所述两个光伏组件之间的透光玻璃顶起。

[0009] 进一步地，所述的牵引机构包括卷扬机、拉线和滑轮，所述拉线与所有的光伏组件连接，且拉线的其中一端均绕过滑轮与卷扬机连接；所述的棚顶体为倾斜安装，靠近卷扬机的一端较高、另外一端较底，且靠近卷扬机一端的光伏组件为固定安装、其它光伏组件为活动安装。

[0010] 进一步地，还包括控制箱和光照度传感器，所述的光照度传感器配置于大棚本体内，且与控制箱电连接，控制箱与卷扬机电连接。

[0011] 进一步地，所述的控制箱连接供电的电网。

[0012] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型的一种光伏伸缩遮光大棚，结构简单，操作灵活便利，可以根据不同季节或植物不同生长周期的遮光度要求进行调节，解决现有大棚遮光度难控制和调节的问题，同时又能通过光伏组件发电，实现种植和发电双赢，具有很高的应用推广价值。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的光伏伸缩遮光大棚结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的棚顶体展开状态的示意图。

[0016] 图3是本实用新型的棚顶体收缩状态的示意图。

[0017] 附图标记：1-大棚本体，2-光伏组件，3-透光玻璃，4-光照度传感器，5- 拉线，6-卷扬机，7-控制箱，10-柔性耐温橡胶件，12-支撑轨道，14-滑轮。

具体实施方式

[0018] 参照图1-3，本实用新型的一种光伏伸缩遮光大棚，包括大棚本体1和棚顶体，所述的棚顶体包括支撑轨道12、光伏组件2和透光玻璃3，所述光伏组件2 与所述透光玻璃3均设置有若干个且光伏组件2与透光玻璃3交替分布，所述的光伏组件2与所述的透光玻璃3之间通过柔性耐温橡胶件10连接，所述光伏组件2配置于所述支撑轨道12上，所述光伏组件2连接有能够牵引所有光伏组件2向其中一个光伏组件2收缩靠拢的牵引机构，且每两个光伏组件2收缩靠拢时能够将连接在所述两个光伏组件2之间的透光玻璃3顶起。光伏组件2通过其他部件配置在支撑轨道12上，支撑轨道12对光伏组件2形成支撑，同时光伏组件2又能沿支撑轨道12滑动。

[0019] 光伏组件2与透光玻璃3采用柔性耐温橡胶件10连接的连接方式，能够在其它外力的作用下实现收缩，而且收缩时，光伏组件2连接有动力，从而能够将每两个光伏组件2之间的透光玻璃3拱起，需要注意的是，在通过柔性耐温橡胶件10连接时，透光玻璃3需要连接在光伏组件2所在平面偏上方一些，这样保证光伏组件2能够将其拱起，由于光伏组件2将透光玻璃3拱起，光伏组件2就运动到透光玻璃3的下方，将透光玻璃3透过的光形成遮挡，有效的减少整个棚顶体的透光面积，从而减少光照强度，当需要加强光照强度时，再将光伏组件2展开，光伏组件2离开透光玻璃3的下方时，透光面积就回复到原来的状态，达到最大透光效果。

[0020] 进一步地，所述的牵引机构包括卷扬机6、拉线5和滑轮，所述拉线5与所有的光伏组件2连接，且拉线5的其中一端均绕过滑轮与卷扬机6连接；所述的棚顶体为倾斜安装，靠近卷扬机6的一端较高、另外一端较底，且靠近卷扬机6一端的光伏组件2为固定安装、其它光伏组件2为活动安装。通过卷扬机6 能够将拉线5缠绕，从而牵引光伏组件2往一端收缩，当卷扬机6松开时，在重力的作用下，光伏组件2又回复到原来的状态。

[0021] 本实用新型的光伏伸缩遮光大棚还包括控制箱7和光照度传感器4，所述的光照度传感器4配置于大棚本体内，且与控制箱7电连接，控制箱7与卷扬机6 电连接。控制箱7连接供电的电网。控制箱7含有逆变器、控制器和蓄电池等，能够将市电转换为控制器所需要的电。当光照度传感器4检测到光照强度后输送至控制箱7中，控制箱7中依靠控制器进行逻辑运算，输送控制卷扬机6的控制信号，根据需要的光照强度来调节卷扬机6是否动作。

[0022] 综上所述，借助于本实用新型的上述技术方案，通过设计一种伸缩光伏遮光大棚，结构简单，操作灵活便利，可以根据不同季节或植物不同生长周期的遮光度要求进行自动调节，解决现有大棚遮光度难控制和调节的问题，同时又能通过光伏组件2发电，实现种植和发电双赢，具有很高的应用推广价值。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

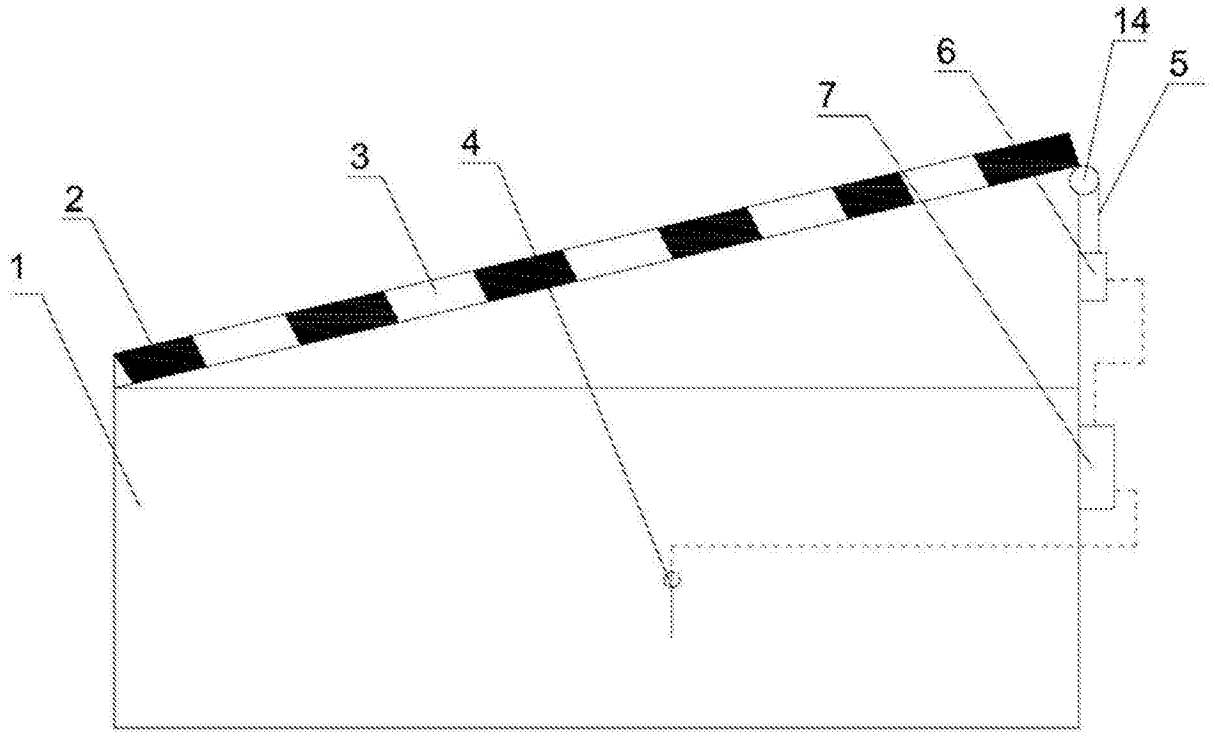


图1

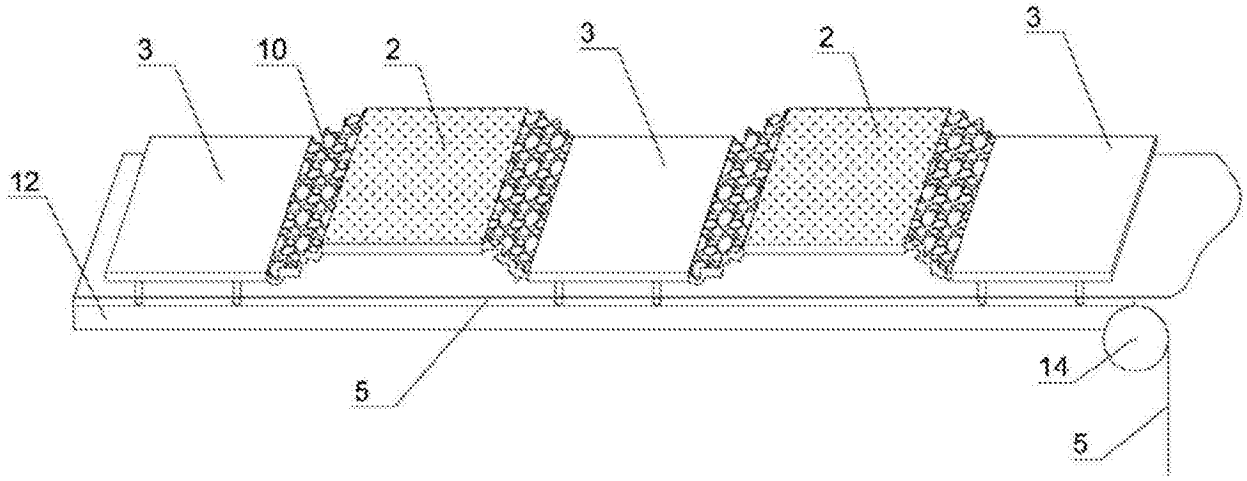


图2

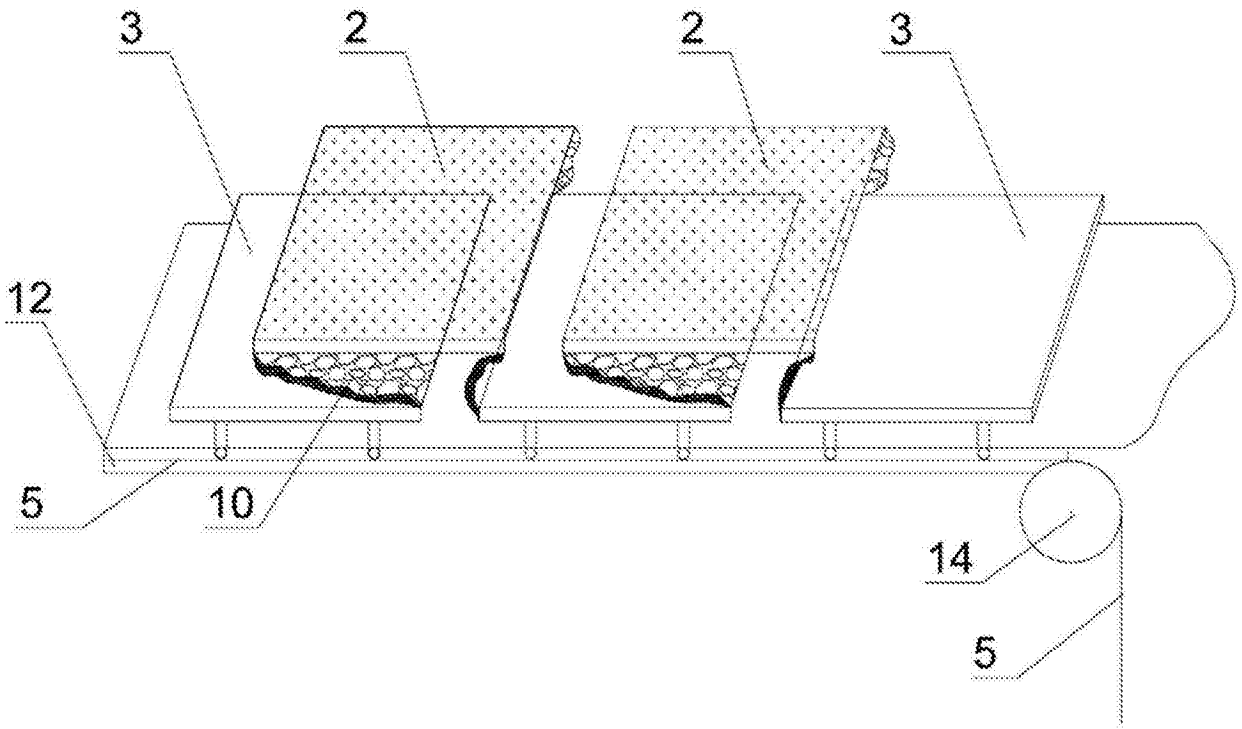


图3