



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203514953 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320478074. 7

(22) 申请日 2013. 08. 06

(73) 专利权人 南京汉能光伏有限公司

地址 210042 江苏省南京市经济技术开发区  
疏港路 1 号龙潭物流基地 A-29 号

(72) 发明人 于化丛 王奇 张大刚 牛奔  
吕锦宏

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 徐琳淞

(51) Int. Cl.

E04H 17/14(2006. 01)

E04H 17/16(2006. 01)

H02S 20/22(2014. 01)

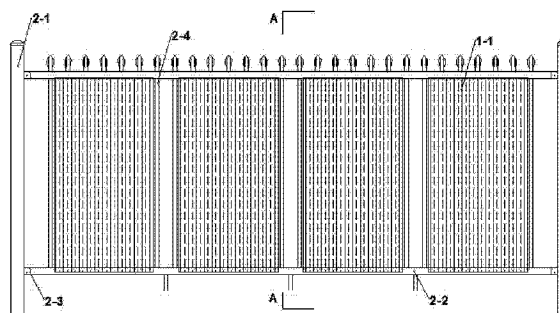
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏围栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏围栏,包含至少一个光伏围栏单元;所述每个光伏围栏单元包括至少一个光伏组件和用于固定光伏组件的一个围栏组件;所述每个光伏组件包括组件本体以及安装在组件本体侧面的接线盒;所述每个围栏组件包括两根立柱和连接两根立柱的两根横梁;所述光伏组件安装在两根立柱与两根横梁围成的空间内。本实用新型将围栏组件与光伏组件结合起来,构成光伏围栏,结构简单,安装方便,为光伏建筑一体化的推广打下了坚实基础。



1. 一种光伏围栏,其特征在于:包含至少一个光伏围栏单元;所述每个光伏围栏单元包括至少一个光伏组件(1)和用于固定光伏组件(1)的一个围栏组件(2);所述每个光伏组件(1)包括组件本体(1-1)以及安装在组件本体(1-1)侧面的接线盒(1-2);所述每个围栏组件(2)包括两根立柱(2-1)和连接两根立柱(2-1)的两根横梁(2-2);所述光伏组件(1)安装在两根立柱(2-1)与两根横梁(2-2)围成的空间内。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏围栏,其特征在于:位于下端的横梁(2-2)与立柱(2-1)的连接处开有穿线孔。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏围栏,其特征在于:所述每个围栏组件(2)还包括设置于下端的横梁(2-2)与立柱(2-1)的连接处的连接件(2-3);所述连接件(2-3)上设置有穿线孔(2-3-1)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏围栏,其特征在于:所述每个围栏组件(2)的横梁(2-2)设有U型槽;位于上端的横梁(2-2)与位于下端的横梁(2-2)上的U型槽相对设置;所述光伏组件(1)的组件本体(1-1)安装于上下横梁(2-2)的U型槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏围栏,其特征在于:还包括软垫片(3);所述软垫片(3)设置于组件本体(1-1)底边与下端的横梁(2-2)的U型槽之间。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏围栏,其特征在于:所述组件本体(1-1)底边与下端的横梁(2-2)的U型槽的空隙处设置填充物(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏围栏,其特征在于:所述每个围栏组件(2)的立柱(2-1)下端开连线检修孔(2-1-1)。

8. 根据权利要求1至7之一所述的一种光伏围栏,其特征在于:所述每个围栏组件(2)还包括至少一根竖栏(2-4);在立柱(2-1)与竖栏(2-4)之间以及相邻的竖栏(2-4)之间均安装一个光伏组件(1)。

## 一种光伏围栏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏围栏。

### 背景技术

[0002] 太阳能是一种取之不尽,用之不竭的能源。进入 21 世纪以来,光伏行业取得了较快的发展。薄膜太阳能电池较传统的晶体硅电池,在光伏建筑一体化领域有着独特的优势。大力推广薄膜太阳能电池在光伏建筑一体化领域的应用就显得尤为的重要。为克服城市建筑土地紧张的问题,充分利用大型建筑物的外墙面建设太阳能光伏发电的方阵是目前新兴的课题。但由于建设大规模光伏幕墙的初期投资成本较高,另外还需要改变设计师传统的设计理念,推广起来难度较大,因此迫切需要一种结构简单,安装方便的方案。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、安装方便、适于推广的光伏围栏。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种光伏围栏,包含至少一个光伏围栏单元;所述每个光伏围栏单元包括至少一个光伏组件和用于固定光伏组件的一个围栏组件;所述每个光伏组件包括组件本体以及安装在组件本体侧面的接线盒;所述每个围栏组件包括两根立柱和连接两根立柱的两根横梁;所述光伏组件安装在两根立柱与两根横梁围成的空间内。

[0005] 优选的,为了便于穿线,位于下端的横梁与立柱的连接处开有穿线孔。

[0006] 进一步,所述每个围栏组件还包括设置于下端的横梁与立柱的连接处的连接件;所述连接件上设置有穿线孔。这样连接件即可起到连接固定横梁和立柱的作用,同时又便于穿线。

[0007] 为了便于光伏组件的安装,所述每个围栏组件的横梁设有 U 型槽;位于上端的横梁与位于下端的横梁上的 U 型槽相对设置;所述光伏组件的组件本体安装于上下横梁的 U 型槽内。

[0008] 为了保护光伏组件,整个围栏还包括软垫片;所述软垫片设置于组件本体底边与下端的横梁的 U 型槽之间,可以起到减震缓冲的作用。

[0009] 所述组件本体底边与下端的横梁的 U 型槽的空隙处设置填充物,可以进一步固定光伏组件和围栏。

[0010] 所述每个围栏组件的立柱下端开连线检修孔,以方便检修。

[0011] 所述每个围栏组件还包括至少一根竖栏;在立柱与竖栏之间以及相邻的竖栏之间均安装一个光伏组件,由此,一个光伏围栏单元中可以安装多个光伏组件,利用率更高。

[0012] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下的有益效果:(1) 本实用新型将围栏组件与光伏组件结合起来,构成光伏围栏,结构简单,安装方便,为光伏建筑一体化的推广打下了坚实基础。

[0013] (2) 本实用新型在横梁上设置 U 形槽,以便于安装光伏组件,同时还在 U 形槽内放

置软垫和填充物以很好的固定光伏组件和横梁,确保了光伏组件安装牢固且不易损坏。

[0014] (3) 本实用新型采用模块化设计,可以根据需要将任意数量的光伏围栏单元拼装起来,同时每个光伏围栏单元包含的光伏组件的个数也可以根据需要调节,灵活度高,适应性更好。

#### 附图说明

[0015] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型的光伏组件的结构示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型的围栏组件的结构示意图。

[0019] 图 4 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0020] 图 5 为两个光伏围栏单元组合起来的结构示意图。

[0021] 附图中标号为:

[0022] 光伏组件 1、组件本体 1-1、接线盒 1-2、围栏组件 2、立柱 2-1、检修孔 2-1-1、横梁 2-2、连接件 2-3、穿线孔 2-3-1、竖栏 2-4、软垫 3、填充物 4。

#### 具体实施方式

[0023] (实施例 1)

[0024] 见图 1 至图 4,本实施例的一种光伏围栏,包含一个光伏围栏单元;光伏围栏单元包括四个光伏组件 1 和用于固定光伏组件 1 的一个围栏组件 2。见图 2,每个光伏组件 1 包括组件本体 1-1 以及安装在组件本体 1-1 侧面的接线盒 1-2。见图 3,每个围栏组件 2 包括两根立柱 2-1、连接两根立柱 2-1 的两根横梁 2-2、将横梁 2-2 和立柱 2-1 连接起来的连接件 2-3 以及多根竖栏 2-4。立柱 2-1 下端开连线检修孔 2-1-1。光伏组件 1 安装在两根立柱 2-1 与两根横梁 2-2 围成的空间内。连接件 2-3 上设置有穿线孔 2-3-1。每个围栏组件 2 的横梁 2-2 设有 U 型槽;位于上端的横梁 2-2 与位于下端的横梁 2-2 上的 U 型槽相对设置;光伏组件 1 的组件本体 1-1 安装于上下横梁 2-2 的 U 型槽内。软垫片 3 设置于组件本体 1-1 底边与下端的横梁 2-2 的 U 型槽之间。组件本体 1-1 底边与下端的横梁 2-2 的 U 型槽的空隙处设置填充物 4。在立柱 2-1 与竖栏 2-4 之间以及相邻的竖栏 2-4 之间均安装一个光伏组件 1,图 1 中设置了 4 个光伏组件 1。

[0025] 光伏组件 1 的组件本体 1 安装在上下两根横梁 2-2 的 U 型卡槽上,软垫 3 安装在下方横梁 U 型卡槽上,组件接线盒 1-2 朝下,U 型卡槽填充物 4 用于固定组件本体 1-1 和横梁 2-2,光伏围栏产生的直流电通过一定的电气连接方式,经过汇流箱、逆变器、变压器等设备后可直接进行应用。

[0026] 如图 5 所示,可以根据场地需求,将两个甚至多个光伏围栏单元拼装起来。当然每个光伏围栏单元里包含的光伏组件的数量也可以根据需要进行选择。

[0027] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包

含在本实用新型的保护范围之内。

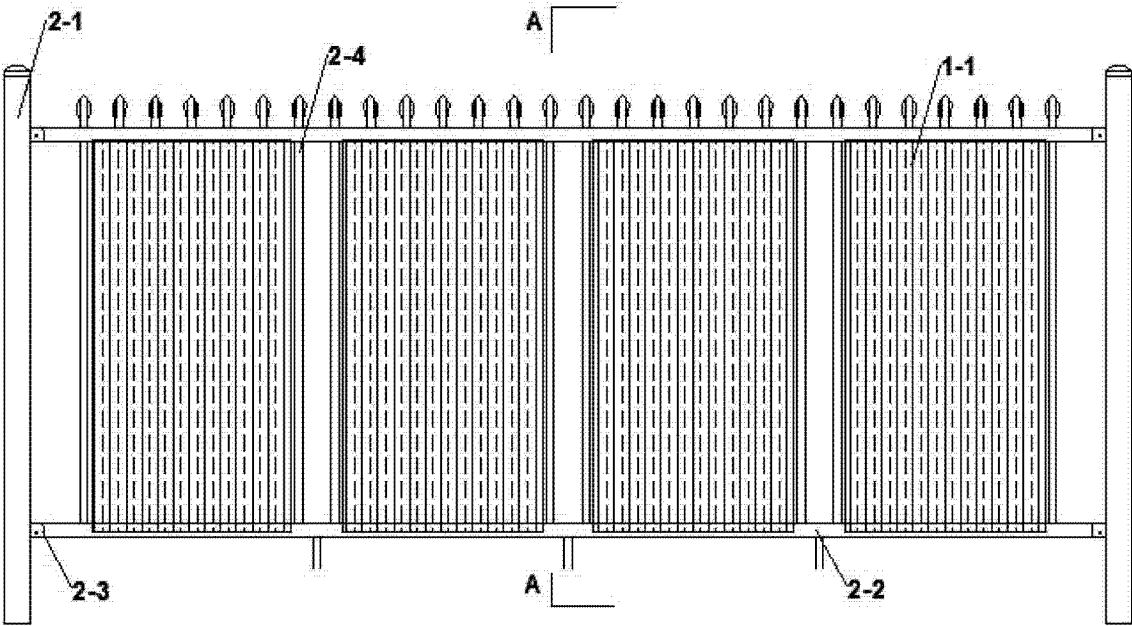


图 1

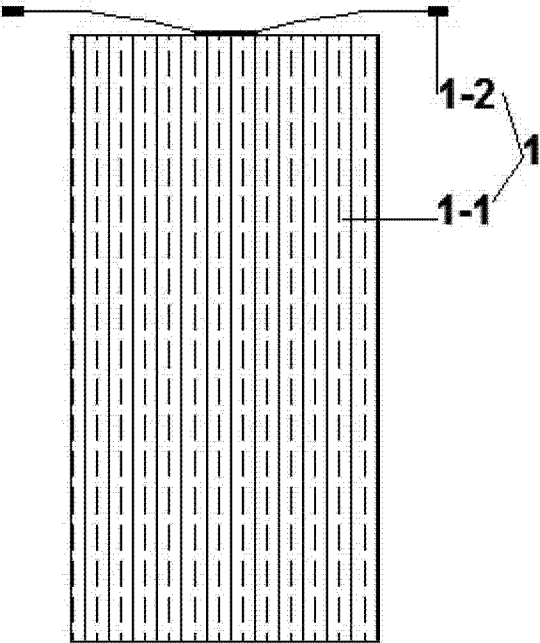


图 2

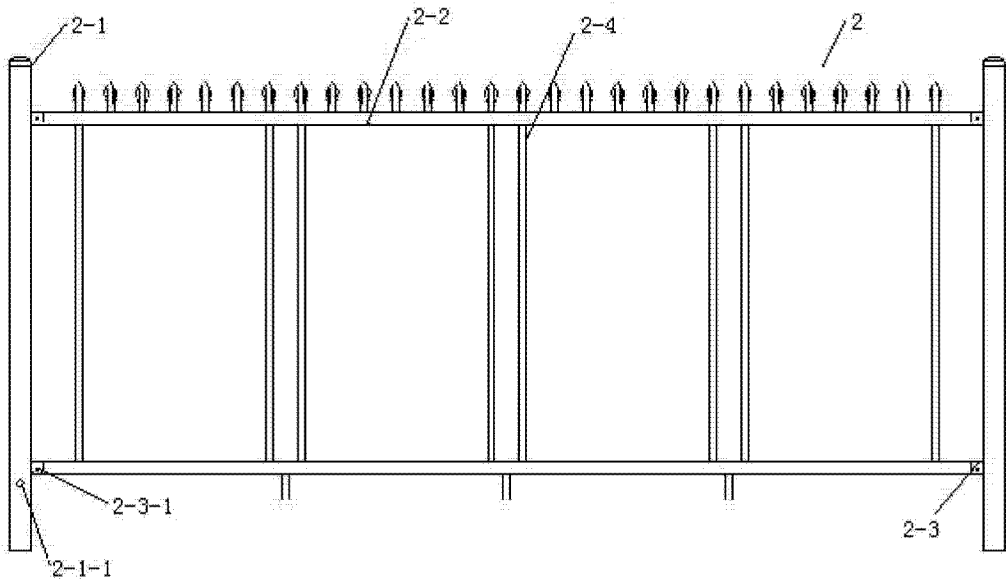


图 3

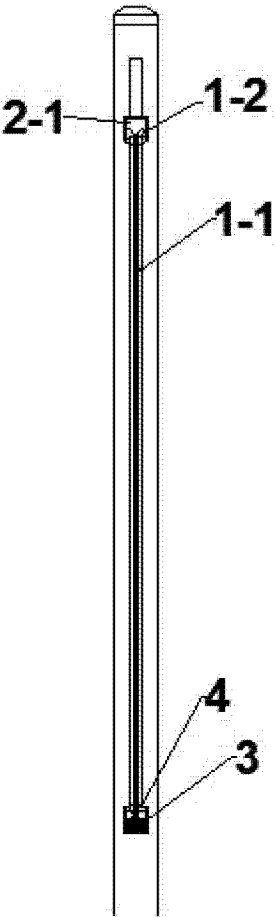


图 4

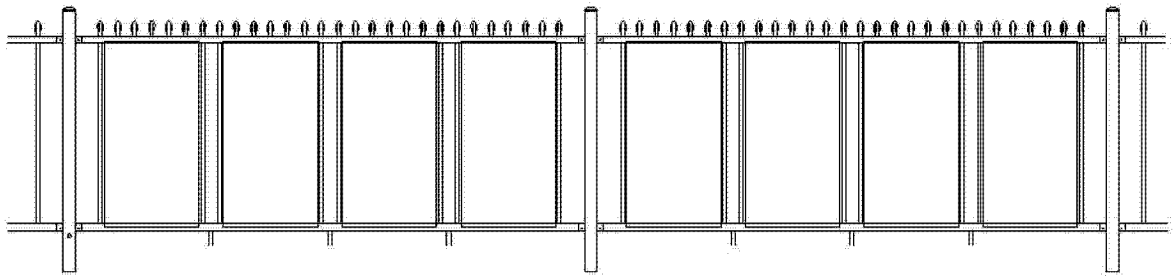


图 5