



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202672546 U

(45) 授权公告日 2013.01.16

(21) 申请号 201220385708. X

(22) 申请日 2012.08.06

(73) 专利权人 上海龙人建设集团有限公司

地址 201799 上海市青浦区华纺路69号3幢
1层B区125室

(72)发明人 朱利华 马利霞

(74) 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任
公司 31128

代理人 李浩东

(51) Int. Cl.

E04F 13/074 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

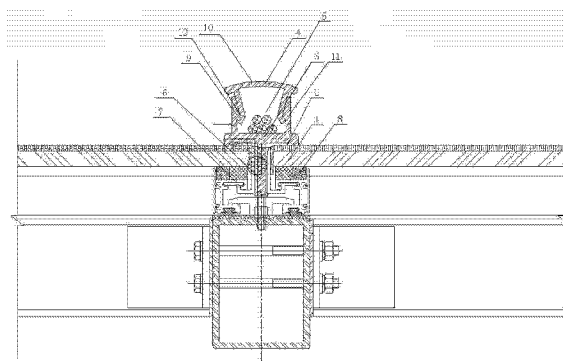
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构

(57) 摘要

本案公开了一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,包括石材背板,所述石材背板表面覆有 CIGS 太阳能薄膜,石材背板之间的间隙处设有导线槽,导线槽呈“T”形结构,导线槽表面覆有压盖。产品将柔性 CIGS 太阳能光伏组件通过结构胶与建筑石材粘结成一体,并在太阳能薄膜附面石材之间设置特殊结构的线槽体,该导线槽结构简单实用,拆卸方便,便于布线,也易于维护,同时还具备很好的密封结构。



1. 1、一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,它包括石材背板(1),其特征在于:所述石材背板(1)表面覆有 CIGS 太阳能薄膜(2),石材背板(1)之间的间隙处设有导线槽(3),导线槽(3)呈“T”形结构,导线槽(3)表面覆有压盖(4)。

2. 2、根据权利要求 1 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述导线槽(3)处设有线槽腔(5),线槽腔(5)背部设有连接片(6),该连接片(6)与线槽腔(5)呈一体结构,上述连接片(6)位于石材背板(1)之间。

3. 3、根据权利要求 2 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述连接片(6)的一侧与线槽腔(5)呈一体结构,连接片(6)的另一侧与预埋型材(7)固定连接。

4. 4、根据权利要求 3 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述预埋型材(7)与石材背板(1)内表面之间设有密封条(8)。

5. 5、根据权利要求 2 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述线槽腔(5)腔体内壁处形成突起部(9)。

6. 6、根据权利要求 1 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述压盖(4)由盖帽(10)和两片对称分布的卡合条(11)构成,卡合条(11)下边缘悬空,卡合条(11)上边缘与盖帽(10)呈一体结构,卡合条(11)外侧形成与突起部(9)相配合的凹陷部(12),卡合条(11)外侧壁与线槽腔(5)腔体内壁紧密贴合。

7. 7、根据权利要求 6 所述的一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构,其特征在于:所述压盖(4)表面呈弧形。

一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能建筑石材的技术领域，具体地说是一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构，特别涉及其机械连接结构。

背景技术

[0002] 大力发展太阳能事业是 21 世纪联合国向世界各国倡导的新能源发展目标，中央政府亦为此制定了中国的太阳能发展规划。

[0003] 美国 GLOBAL SOLAR 在近期发明的柔性 CIGS 太阳能光伏组件，原系美国军用产品，2011 年下半年方在美国转入民用。CIGS 太阳能薄膜具有光电转换率高，同时具有低照度响应的功能。由于它的柔性特点，使之能与各种材料的异型外墙相结合。是迄今为止国际上最先进的太阳能光伏电池组件。

[0004] CIGS 是太阳能薄膜电池 $\text{CuIn}_x\text{Ga}(1-x)\text{Se}_2$ 的简写，其具有稳定性好、抗辐照性能好、成本低、效率高等优点。

[0005] CIGS 薄膜太阳能电池，由 Cu（铜）、In（铟）、Ga（镓）、Se（硒）四种元素构成最佳比例的黄铜矿结晶薄膜太阳能电池，是组成电池板的关键技术。由于该产品具有光吸收能力强，发电稳定性好、转化效率高，白天发电时间长、发电量高、生产成本低以及能源回收周期短等诸多优势，可以与传统的晶硅太阳能电池相抗衡。

[0006] 铜铟镓硒薄膜太阳电池具有生产成本低、污染小、不衰退、弱光性能好等特点，光电转换效率居各种薄膜太阳能电池之首，接近晶体硅太阳电池，而成本则是晶体硅电池的三分之一。

[0007] 众所周知，建筑物墙体具有庞大的表面积，如果能够很好的利用，使得其成为光能转化的载体，便可大大降低整个楼宇能耗，推而广之便可降低整座城市，尤其像上海、广州这类城市发达程度高，日照时间相对充足的地域尤为适合。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构，主要用于柔性 CIGS 太阳能薄膜石材外墙面板之间，在实施时，柔性 CIGS 太阳能光伏薄膜输出导线在石材面板上的排列，将薄膜的输出导线引入石材分格缝的装饰导线槽内，然后进行槽口压板的固定，整体结构紧凑，装配便捷，易于维护。

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构，它包括石材背板，其特征在于：所述石材背板表面覆有 CIGS 太阳能薄膜，石材背板之间的间隙处设有导线槽，导线槽呈“T”形结构，导线槽表面覆有压盖。

[0010] 本实用新型公开了一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构，其将柔性 CIGS 太阳能光伏组件通过结构胶与建筑石材粘结成一体，并在太阳能薄膜附面石材之间设置特殊结构的线槽体，该导线槽结构简单实用，拆卸方便，便于布线，也易于维护，同时还具备很好的密封结构，本专利技术的特点：1、由于 CIGS 的柔性特点，同各种异型外墙相结合；

2、由于 CIGS 具有低照度响应的特性，且转换率高于同类具有低照度响应特性的非晶硅薄膜光伏组件，即使在光照条件不甚理想的状态下，亦能取得较理想的发电效果；3、CIGS 在石材外墙的应用，增加了石材外墙产生绿色能源的功能，是石材外墙史上的一大创举；4、本发明采用石材作为 CIGS 的背板，作为背板的石材品质可以是石材生产过程中的不良品，本发明可以大大提高了石材生产过程中的成品率，大大降低了生产成本，提高了企业的效益。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型使用状态图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0014] 本实用新型公开了一种用于 CIGS 太阳能薄膜附面石材导线槽结构，它包括石材背板 1，其区别于现有技术在于：所述石材背板 1 表面覆有 CIGS 太阳能薄膜 2，石材背板 1 之间的间隙处设有导线槽 3，导线槽 3 呈“T”形结构，导线槽 3 表面覆有压盖 4。

[0015] 在具体实施时，所述导线槽 3 处设有线槽腔 5，线槽腔 5 背部设有连接片 6，该连接片 6 与线槽腔 5 呈一体结构，上述连接片 6 位于石材背板 1 之间。

[0016] 在具体实施时，所述连接片 6 的一侧与线槽腔 5 呈一体结构，连接片 6 的另一侧与预埋型材 7 固定连接。

[0017] 在具体实施时，所述预埋型材 7 与石材背板 1 内表面之间设有密封条 8。

[0018] 在具体实施时，所述线槽腔 5 腔体内壁处形成突起部 9。

[0019] 在具体实施时，所述压盖 4 由盖帽 10 和两片对称分布的卡合条 11 构成，卡合条 11 下边缘悬空，卡合条 11 上边缘与盖帽 10 呈一体结构，卡合条 11 外侧形成与突起部 9 相配合的凹陷部 12，凹陷部 12 可与突起部 9 相互卡合，卡合条 11 外侧壁与线槽腔 5 腔体内壁紧密贴合，所述压盖 4 表面呈弧形。

[0020] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

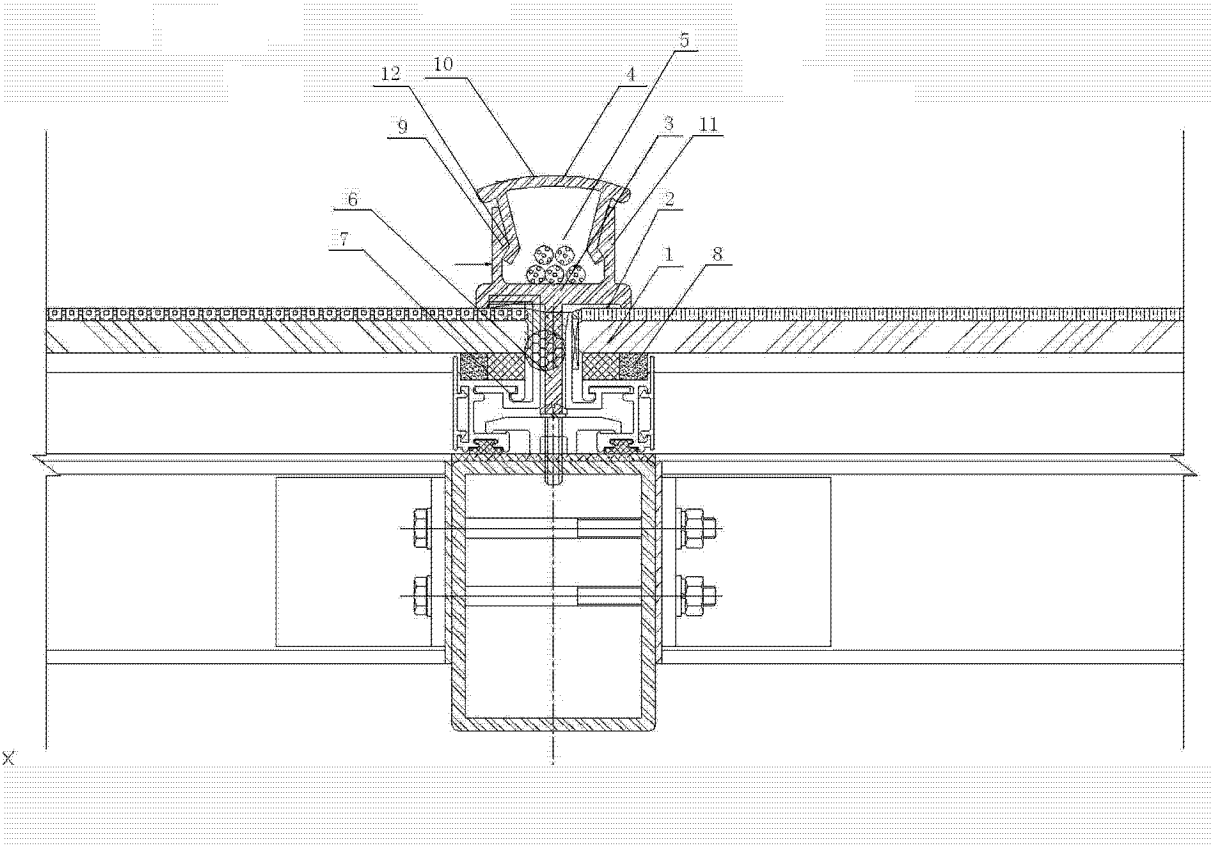


图 1

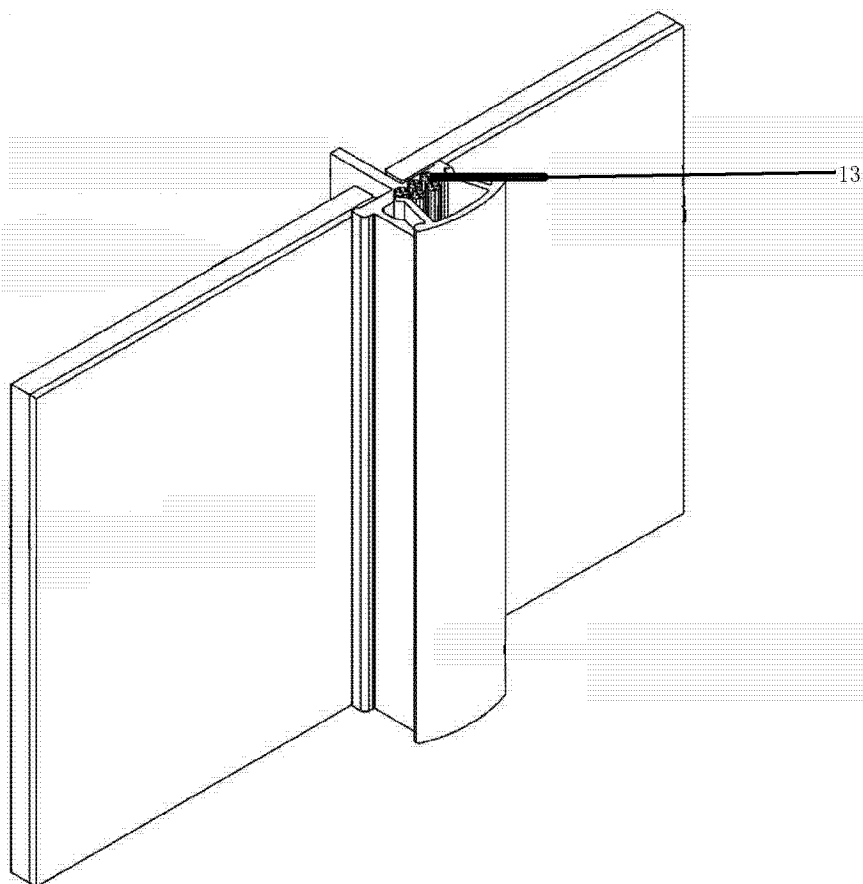


图 2