



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202689375 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220385888. 1

(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 何申林 朱利华

(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.

E04D 13/18(2006. 01)

H01L 31/042(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

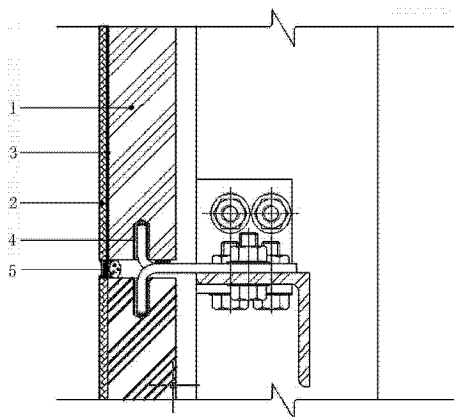
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材

## (57) 摘要

本案公开了一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材, 它包括石材外墙面板, 其特征在于: 所述石材外墙面板表面覆有柔性 CIGS 太阳能薄膜, 石材外墙面板与柔性 CIGS 太阳能薄膜之间覆有粘胶层。本专利技术将柔性 CIGS 太阳能光伏组件通过结构胶(道康宁的 DC995 硅铜系列专用胶)与建筑石材粘结成一体, 并在石材板边缘开设连接件装配槽, 便于将 CIGS 太阳能薄膜附面石材装配到建筑物外墙, 产品整个设计结构合理, 构思巧妙, 具有很好的实用性能, 将 CIGS 太阳能薄膜于绝缘石料结合成一体, 形成一种新能源环保石材, 利用庞大的建筑物外墙实现光能转换, 实现节能环保。



1. 一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材,它包括石材外墙面板(1),其特征在于:所述石材外墙面板(1)表面覆有柔性 CIGS 太阳能薄膜(2),石材外墙面板(1)与柔性 CIGS 太阳能薄膜(2)之间覆有粘胶层(3)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材,其特征在于:所述石材外墙面板(1)边缘处形成连接件装配槽(4)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材,其特征在于:所述石材外墙面板(1)与石材外墙面板(1)的接缝处设有密封胶条(5)。

## 一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材

### 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 CIGS 太阳能薄膜附面石材,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 在近期实用新型的柔性 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  $CuIn_xGa(1-x)Se_2$  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。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种改进 CIGS 太阳能薄膜附面石材,其将石材外墙面板与柔性 CIGS 太阳能薄膜通过结构胶粘结成一体,使得传统的石材建筑外墙具有产生绿色能源的功能,通过石材外墙面板拼接固定,形成太阳能膜幕墙,既能降低建筑物内部环境温度,由能将光能转换为电能,克服了现有石材外墙面板功能单一的缺点。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种 CIGS 太阳能薄膜附面石材,它包括石材外墙面板,其特征在于:所述石材外墙面板表面覆有柔性 CIGS 太阳能薄膜,石材外墙面板与柔性 CIGS 太阳能薄膜之间覆有粘胶层。

[0010] 本实用新型公开了一种改进 CIGS 太阳能薄膜附面石材,将柔性 CIGS 太阳能光伏组件通过结构胶(道康宁的 DC995 硅铜系列专用胶)与建筑石材粘结成一体,并在石材板边缘开设连接件装配槽,便于将 CIGS 太阳能薄膜附面石材装配到建筑物外墙,产品整个设计结构合理,构思巧妙,具有很好的实用性能,将 CIGS 太阳能薄膜于绝缘石料结合成一体,形

成一种新能源环保石材,利用庞大的建筑物外墙实现光能转换,实现节能环保。

#### 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 CIGS 太阳能薄膜附面石材,它包括石材外墙面板 1,其区别于现有技术在于:所述石材外墙面板 1 表面覆有柔性 CIGS 太阳能薄膜 2,石材外墙面板 1 与柔性 CIGS 太阳能薄膜 2 之间覆有粘胶层 3。

[0015] 在具体实施时,所述石材外墙面板 1 边缘处形成连接件装配槽 4,用于埋设石材外墙面板与建筑物之间的连接件固定端,连接件的另一固定端埋设在建筑物墙体内。

[0016] 在具体实施时,所述石材外墙面板 1 与石材外墙面板 1 的接缝处设有密封胶条 5,用于形成石材外墙面板之间的密封防水结构。

[0017] 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。

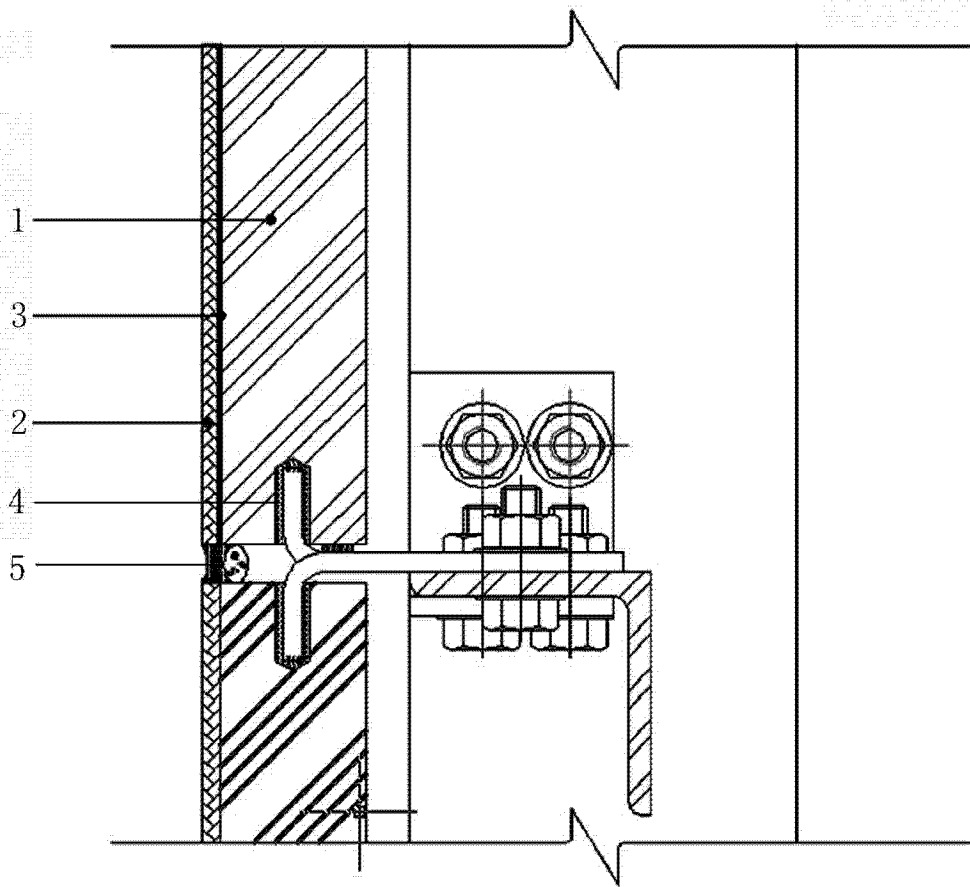


图 1

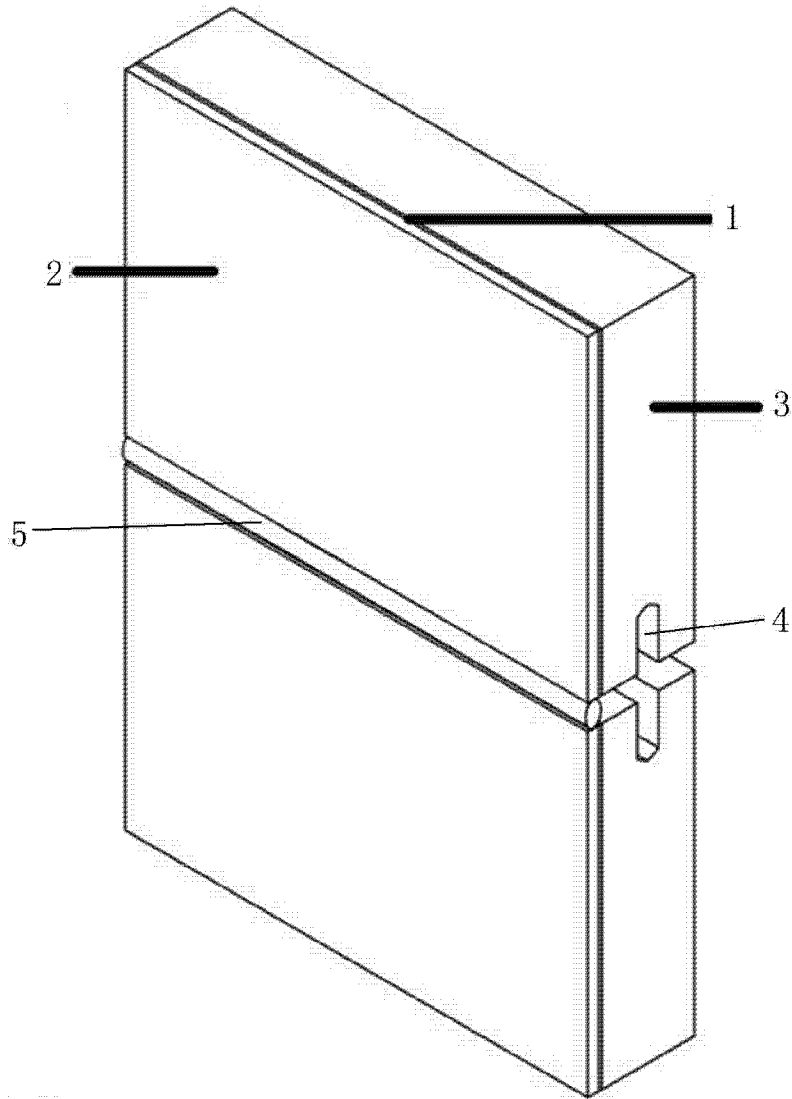


图 2