



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105239733 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510739200. 3

(22) 申请日 2015. 11. 04

(71) 申请人 浙江精工能源科技集团有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区通和路
68号中财大厦10楼A区

(72) 发明人 尹立胜

(51) Int. Cl.

E04D 13/18(2014. 01)

E04D 13/064(2006. 01)

E04D 13/068(2006. 01)

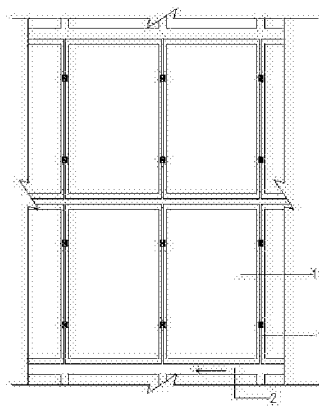
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种 BIPV 光伏屋面系统

(57) 摘要

本发明涉及光伏建筑技术领域,具体的说是一种 BIPV 光伏屋面系统,主天沟与次天沟交叉连接,主天沟和次天沟之间设置有光伏板,光伏板底部设置有檩条,檩条底部与钢梁连接,钢梁底部设置有镀锌折件,次天沟上设置有节点,节点包括内六角螺栓、压块、迎水面滴水板、长条螺母,节点内侧设置有迎水面滴水板,迎水面滴水板通过六角螺栓与压块连接,压块底部通过长条螺母与主天沟连接,主天沟上设置有侧面滴水板、主天沟开槽,主天沟开槽与镀锌折件连接,镀锌折件上端设置有侧面滴水板,本发明结构简单,所有钢结构构件均采用镀锌钢板弯折而成,钢构件兼做排水天沟,可以采用标准光伏组件,性能好、成本低,与建筑物功能不发生冲突。



1. 一种 BIPV 光伏屋面系统,其特征在于:其包括光伏板、主天沟、次天沟、檩条、钢梁、节点、镀锌折件,所述主天沟与次天沟交叉连接,所述主天沟和次天沟之间设置有光伏板,所述光伏板底部设置有檩条,檩条底部与钢梁连接,所述钢梁底部设置有镀锌折件,所述次天沟上设置有节点。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 BIPV 光伏屋面系统,其特征在于:所述节点包括内六角螺栓、压块、迎水面滴水板、长条螺母,所述节点内侧设置有迎水面滴水板,迎水面滴水板通过六角螺栓与压块连接,所述压块底部通过长条螺母与主天沟连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 BIPV 光伏屋面系统,其特征在于:所述主天沟上设置有侧面滴水板、主天沟开槽,所述主天沟开槽与镀锌折件连接,所述镀锌折件上端设置有侧面滴水板。

一种 BIPV 光伏屋面系统

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏建筑技术领域,具体的说是一种 BIPV 光伏屋面系统。

背景技术

[0002] 光伏屋顶就是利用安装在建筑物顶部的光伏组件将光能转换为电能,供用电器使用,光伏与建筑的结合有如下两种方式,都可以通过逆变器、控制装置等成发电系统。一种是建筑与光伏系统相结合,把封装好的的光伏组件安装在居民住宅或建筑物的屋顶上,组成光伏发电系统。另外一种建筑与光伏器件相结合,是将光伏器件与建筑材料集成化,即光伏建筑一体化(BIPV),如将太阳能光伏电池制作成光伏玻璃幕墙、太阳能电池瓦、太阳能防水卷材等,集实用与装饰美化为一体,达到节能环保效果,是今后的发展光伏建筑一体化的趋势。现有的 BIPV 系统普遍存在安装拆卸困难,维护繁琐,钢结构构件都是另行定做的,在钢结构件两侧还要安装排水天沟,标准的光伏组件不能直接使用,增加了企业的生产成本,有时候,安装 BIPV 光伏屋面与现有的建筑物功能容易发生冲突。

[0003] 因此,为克服上述技术的不足而设计出安装、拆卸方便,维护简单,钢结构构件均采用镀锌钢板弯折而成,钢构件兼做排水天沟,可以采用标准光伏组件,性能好、成本低,与建筑物功能不发生冲突的一种 BIPV 光伏屋面系统,正是发明人所要解决的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的是提供一种 BIPV 光伏屋面系统,其结构简单,安装、拆卸方便,维护简单,钢结构构件均采用镀锌钢板弯折而成,钢构件兼做排水天沟,可以采用标准光伏组件,性能好、成本低,与建筑物功能不发生冲突。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种 BIPV 光伏屋面系统,其包括光伏板、主天沟、次天沟、檩条、钢梁、节点、镀锌折件,所述主天沟与次天沟交叉连接,所述主天沟和次天沟之间设置有光伏板,所述光伏板底部设置有檩条,檩条底部与钢梁连接,所述钢梁底部设置有镀锌折件,所述次天沟上设置有节点,

进一步,所述节点包括内六角螺栓、压块、迎水面滴水板、长条螺母,所述节点内侧设置有迎水面滴水板,迎水面滴水板通过六角螺栓与压块连接,所述压块底部通过长条螺母与主天沟连接。

[0006] 进一步,所述主天沟上设置有侧面滴水板、主天沟开槽,所述主天沟开槽与镀锌折件连接,所述镀锌折件上端设置有侧面滴水板。

[0007] 本发明的有益效果是:

1、本发明结构简单,所有钢结构构件均采用镀锌钢板弯折而成,钢构件兼做排水天沟,可以采用标准光伏组件,性能好、成本低,与建筑物功能不发生冲突。

[0008] 【附图说明】

图 1 为本发明俯视结构示意图。

[0009] 图 2 为本发明立体结构示意图。

[0010] 图 3 为本发明图 2 中节点部分结构放大示意图。

[0011] 图 4 为本发明中主天沟和次天沟接壤处结构放大示意图。

[0012] 附图标记说明:1-光伏板;2-主天沟;3-次天沟;4-檩条;5-钢梁;6-节点;7-镀锌折件;61-内六角螺栓;62-压块;63-迎水面滴水板;64-长条螺母;21-侧面滴水板;22-主天沟开槽。

[0013] 【具体实施方式】

下面结合具体实施例,进一步阐述本发明,应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落在申请所附权利要求书所限定的范围。

[0014] 参见图 1 为本发明俯视结构示意图,图 2 为本发明立体结构示意图,一种 BIPV 光伏屋面系统,其包括光伏板 1、主天沟 2、次天沟 3、檩条 4、钢梁 5、节点 6、镀锌折件 7,所述主天沟 2 与次天沟 3 交叉连接,所述主天沟 2 和次天沟 3 之间设置有光伏板 1,所述光伏板 1 底部设置有檩条 4,檩条 4 底部与钢梁 5 连接,所述钢梁 5 底部设置有镀锌折件 7,所述次天沟 3 上设置有节点 6,

参见图 3 为本发明图 2 中节点 6 部分结构放大示意图,所述节点 6 包括内六角螺栓 61、压块 62、迎水面滴水板 63、长条螺母 64,所述节点 6 内侧设置有迎水面滴水板 63,迎水面滴水板 63 通过六角螺栓 61 与压块 62 连接,所述压块 62 底部通过长条螺母 64 与主天沟 2 连接。

[0015] 参见图 4 为本发明中主天沟和次天沟接壤处结构放大示意图,主天沟 2 上设置有侧面滴水板 21、主天沟开槽 22,所述主天沟开槽 22 与镀锌折件 7 连接,所述镀锌折件 7 上端设置有侧面滴水板 21。

[0016] 本发明结构简单,所有钢结构构件均采用镀锌钢板弯折而成,钢构件兼做排水天沟,可以采用标准光伏组件,性能好、成本低,与建筑物功能不发生冲突。

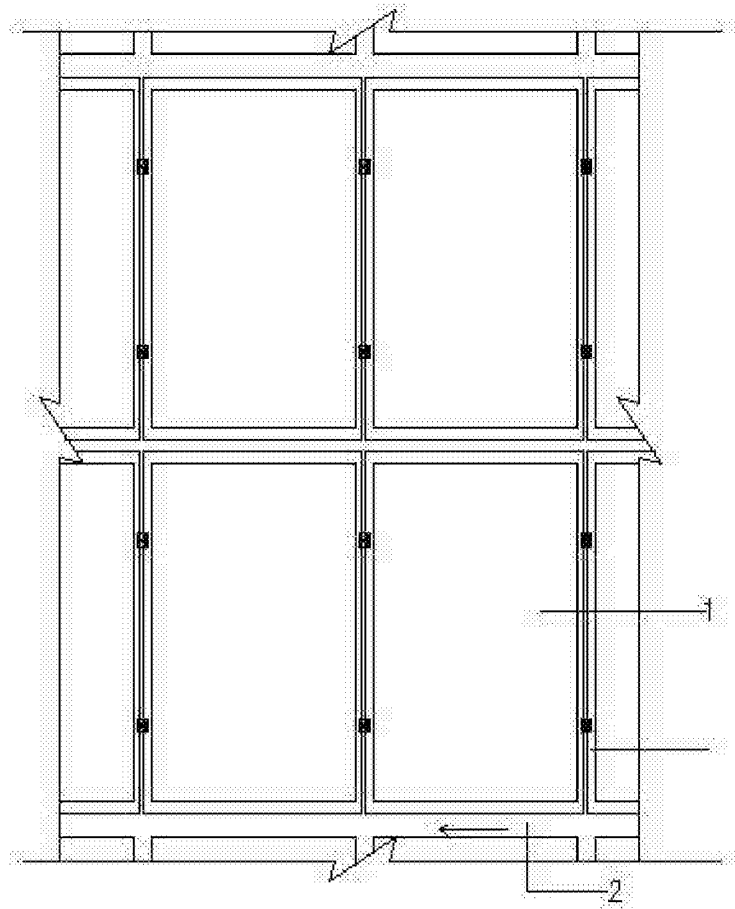


图 1

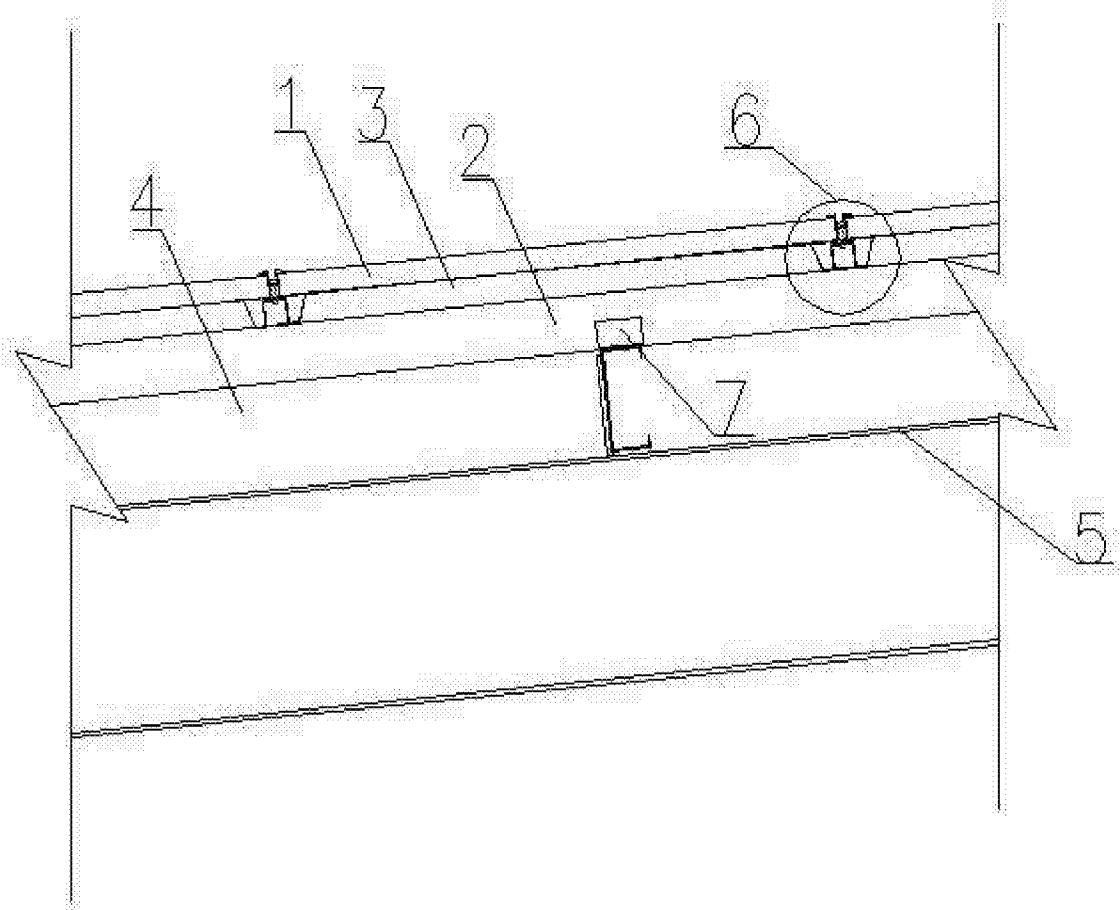


图 2

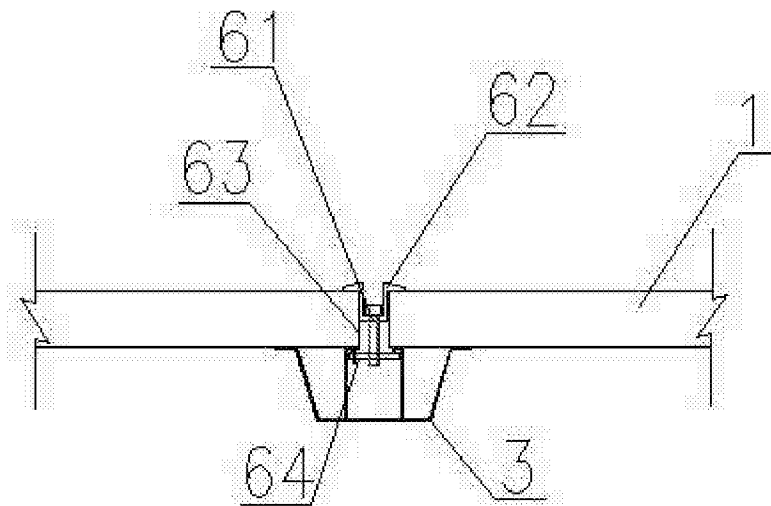


图 3

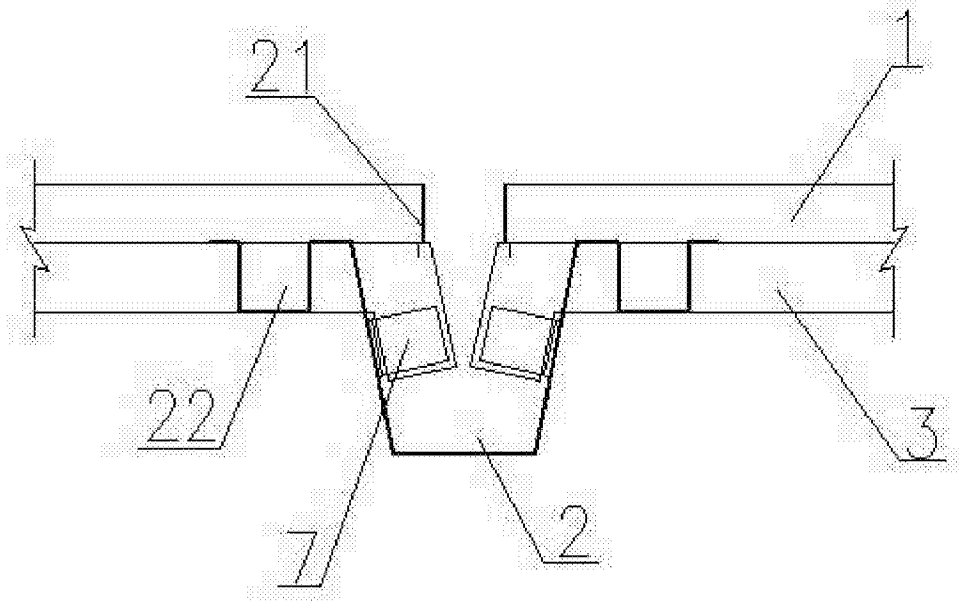


图 4