



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219834011 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202321201367.0

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 山东电力工程咨询院有限公司  
地址 250013 山东省济南市历下区闵子骞路106号

(72) 发明人 成虎 王双起 张亮 张勇 陈军  
彭程 任兆寅 初明月 刘俊杰

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

专利代理师 黄海丽

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

F24S 25/60 (2018.01)

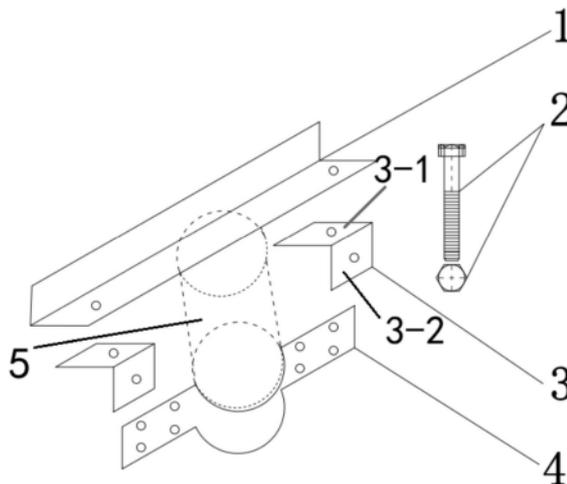
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件,所述装置包括横担,所述横担通过连接模块与抱箍连接;其中,所述横担两端分别通过可调模块与连接模块的一端连接,所述连接模块的另一端与抱箍固定连接。



1. 一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,包括横担,所述横担通过连接模块与抱箍连接;其中,所述横担两端分别通过可调模块与连接模块的一端连接,所述连接模块的另一端与抱箍固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述连接模块采用L型连接件,所述L型连接件包括第一板体和第二板体,所述第一板体和第二板体之间垂直固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述横担两端均设置有开孔,所述连接模块的第一板体和第二板体均设置有开孔。

4. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述可调模块采用长丝螺栓及螺母结构设置。

5. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述横担与所述连接模块之间的距离可调。

6. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述可调模块的长丝螺栓依次通过所述横担端部的开孔以及连接模块第一板体的开孔,并通过螺母固定。

7. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述连接模块的第二板体与抱箍的端部固定连接。

8. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述连接模块及可调模块均包括有两个,所述抱箍两端设置有若干开孔。

9. 如权利要求1所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,其特征在于,所述抱箍固定于桩基的预设位置;光伏支架的前后立柱分别与抱箍的两端固定连接。

10. 一种光伏组件,其特征在于,包括光伏电池板、光伏支架及如权利要求1-9任一项所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置。

## 一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,尤其涉及一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件。

### 背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本实用新型相关的背景技术信息,不必然构成在先技术。

[0003] 目前市场上光伏支架的防下滑主要采用如下方案:即在光伏支架的前后两个立柱上预开孔,受立柱强度及成本限制,每个立柱通常只能预开几个(通常是3个)不连续的孔,光伏支架通过抱箍在桩上固定完毕后,将横担固定于两立柱最合适的预开孔之间上,以防止支架下滑。

[0004] 发明人发现,现有方法由于前后两立柱的预开孔在空间上是不连续的,而桩由于施工原因其标高又存在误差,这就导致了横担经常无法与桩头紧密接触。进而导致需要后期进行垫钢板,无论从施工时间上还是费用上都是一种极大的浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件,所述方案通过采用横担直接防止抱箍下滑的方式,且采用连续可调的长丝螺栓连接方式与横担连接,实现了在光伏支架前后立柱上不再预开防下滑孔的前提下,达到横担与桩头的无缝接触,从而保证了抱箍不发生下滑。

[0006] 根据本实用新型实施例的第一个方面,提供了一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,包括横担,所述横担通过连接模块与抱箍连接;其中,所述横担两端分别通过可调模块与连接模块的一端连接,所述连接模块的另一端与抱箍固定连接。

[0007] 进一步的,所述连接模块采用L型连接件,所述L型连接件包括第一板体和第二板体,所述第一板体和第二板体之间垂直固定连接。

[0008] 进一步的,所述横担两端均设置有开孔,所述连接模块的第一板体和第二板体均设置有开孔。

[0009] 进一步的,所述可调模块采用长丝螺栓及螺母结构设置。

[0010] 进一步的,所述横担与所述连接模块之间的距离可调。

[0011] 进一步的,所述可调模块的长丝螺栓依次通过所述横担端部的开孔以及连接模块第一板体的开孔,并通过螺母固定。

[0012] 进一步的,所述连接模块的第二板体与抱箍的端部固定连接。

[0013] 进一步的,所述连接模块及可调模块均包括有两个,所述抱箍两端设置有若干开孔。

[0014] 进一步的,所述抱箍固定于桩基的预设位置,光伏支架的前后立柱分别与抱箍的两端固定连接。

[0015] 根据本实施例的第二个方面,提供了一种光伏组件,包括光伏电池板、光伏支架及上述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型提供了一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件,所述方案通过采用横担直接防止抱箍下滑的方式,且采用连续可调的长丝螺栓连接方式与横担连接,实现了在前后立柱上不再预开防下滑孔的前提下,达到横担与桩头的无缝接触,从而保证了抱箍不发生下滑。

[0018] 本实用新型附加方面的优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0020] 图1为本实用新型中实施例所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置各部件未装配的示意图;

[0021] 图2为本实用新型中实施例所述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置各部件装配后的示意图;

[0022] 其中,1、横担;2、可调模块;3、连接模块;3-1、第一板体;3-2、第二板体;4、抱箍;5、桩基。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图与实施例对本实用新型做进一步说明。

[0024] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0025] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0026] 在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 实施例一:

[0028] 本实施例的目的是提供一种用于防止光伏组件支架下滑的装置。

[0029] 如图1所示,本实施例提供了一种用于防止光伏组件支架下滑的装置,包括横担1,所述横担1通过连接模块3与抱箍4连接;其中,所述横担1两端分别通过可调模块2与连接模块3的一端连接,所述连接模块3的另一端与抱箍4固定连接。

[0030] 在具体实施中,所述连接模块3采用L型连接件,所述L型连接件包括第一板体3-1和第二板体3-2,所述第一板体3-1和第二板体3-2之间垂直固定连接;所述连接模块3及可调模块2均设置有两个;

[0031] 在具体实施中,所述横担1两端均设置有开孔,所述连接模块的第一板体3-1和第二板体3-2均设置有开孔,所述抱箍4两端也设置有若干开孔(如图1所示,设置有四个,具体可根据实际需求进行设置)。

[0032] 在具体实施中,所述可调模块2采用长丝螺栓及螺母结构设置,通过所述可调模块2的设计,实现所述横担1与所述连接模块3之间的距离可调,进而实现,所述横担1与抱箍4之间的竖向距离可调。

[0033] 其中,所述可调模块2的长丝螺栓依次通过所述横担1端部的开孔以及连接模块3的第一板体3-1的开孔,并通过螺母固定。

[0034] 在具体实施中,所述连接模块3的第二板体3-2与抱箍4的端部固定连接,所述抱箍4固定于桩基5的预设位置;光伏支架的前后立柱分别与抱箍4的两端固定连接。

[0035] 为了便于理解,以下给出本实施例所述方案的具体实施过程:如图2所示,光伏支架的前后立柱在桩基5上的安装高度确定后将抱箍4位置固定,将连接模块3的第二板体3-2的开孔过螺栓和抱箍4的上排最外侧开孔相连并紧固,将调节模块2的螺栓从横担1端部开孔处穿下并穿过连接模块3的第一板体3-1的开孔,之后旋入螺母;在具体实施中,可通过调节调节模块螺母的位置实现横担1与桩基5头部的无缝接触进而确保抱箍4位置的牢固,防止其下滑。

[0036] 实施例二:

[0037] 本实施例的目的是提供了一种光伏组件。

[0038] 一种光伏组件,包括光伏电池板、光伏支架及上述的一种用于防止光伏组件支架下滑的装置。

[0039] 在具体实施中,所述光伏电池板位于光伏支架上,所述光伏支架的前后立柱分别与所述用于防止光伏组件支架下滑的装置的抱箍两端固定连接。

[0040] 上述实施例提供一种用于防止光伏组件支架下滑的装置及光伏组件可以实现,具有广阔的应用前景。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

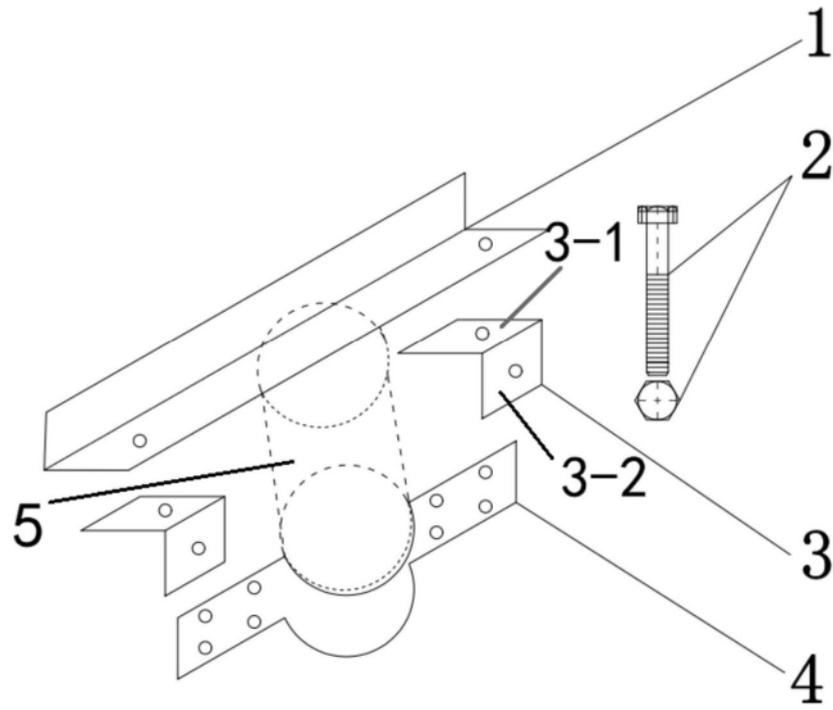


图1

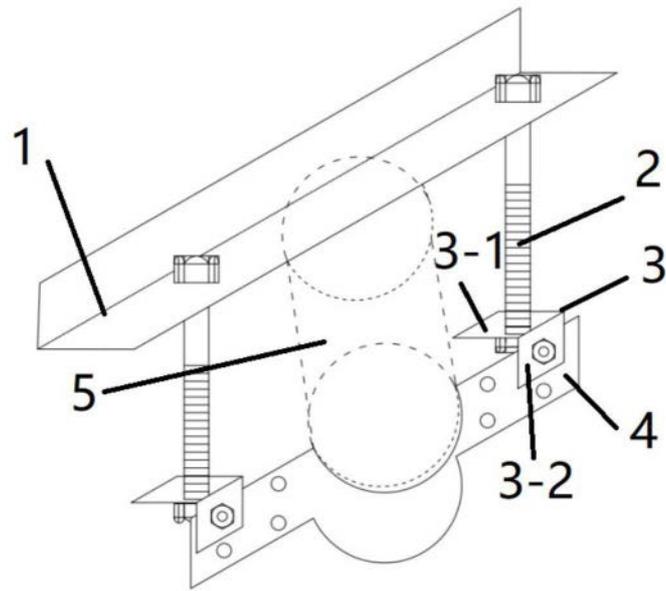


图2