



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206149183 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621187568.X

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 南京海得电力科技有限公司

地址 210012 江苏省南京市雨花大道2号邦
宁科技园3层360#

(72)发明人 杨路培 吴南星 缪飞

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51) Int. Cl.

H02S 20/00(2014.01)

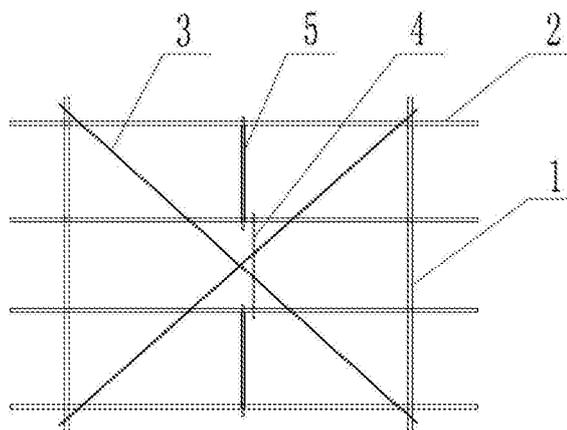
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏组件加固支架

(57)摘要

本实用新型公开一种光伏组件加固支架,包括光伏组件支撑斜面,所述光伏组件支撑斜面包括若干根相互垂直设置的斜梁和檩条,所述檩条固定于所述斜梁的上表面,所述斜梁的下表面固定斜梁加固组件,所述檩条之间安装檩条加固组件,所述斜梁加固组件包括至少一组相互交叉的斜拉杆,所述斜拉杆的两端分别固定于所述斜梁的两端;所述檩条加固组件固定于所述檩条之间。本装置在支架背面的斜梁上安装斜拉杆,在檩条之间安装撑杆件和横拉杆的方式,在不增加斜梁的同时增加了支架的强度、刚度及稳定性;斜拉杆和撑杆件的加固方式通过增加少量的零件材料,大幅度提高了支架的稳定性,增加支架应用的广泛性,提高了抗风性能,降低设备资金投入,提高了电站的经济效益。



1. 一种光伏组件加固支架,包括光伏组件支撑斜面,所述光伏组件支撑斜面包括若干根相互垂直设置的斜梁和檩条,所述檩条固定于所述斜梁的上表面,其特征在于:所述斜梁的下表面固定斜梁加固组件,所述檩条之间安装檩条加固组件,所述斜梁加固组件包括至少一组相互交叉的斜拉杆,所述斜拉杆的两端分别固定于所述斜梁的两端;所述檩条加固组件固定于所述檩条之间。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件加固支架,其特征在于:所述檩条加固组件包括横拉杆和撑杆件,所述横拉杆和撑杆件交替置于相邻的檩条之间。

3. 根据权利要求2所述的光伏组件加固支架,其特征在于:所述若干根檩条之间,由外侧向内依次交替固定撑杆件和横拉杆。

4. 根据权利要求2所述的光伏组件加固支架,其特征在于:所述撑杆件包括内拉筋和外撑杆,所述外撑杆为中空的筒装结构,所述内拉筋穿置于所述外撑杆内,且两端伸出外撑杆,所述内拉筋的两端分别固定于两条相邻的檩条上,外撑杆两端支撑于两条相邻的檩条之间。

5. 根据权利要求2所述的光伏组件加固支架,其特征在于:所述若干根檩条之间的撑杆件置于同一直线上,若干根檩条之间的横拉杆置于另一直线上,且两条直线相互平行。

6. 根据权利要求4所述的光伏组件加固支架,其特征在于:所述斜拉杆的两端通过螺栓固定于所述斜梁的两端;所述横拉杆和内拉筋的两端均通过螺栓固定于相邻的檩条上。

一种光伏组件加固支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件技术领域,具体涉及一种用于安装光伏组件的加固支架。

背景技术

[0002] 近年来,随着光伏电站的装机容量越来越大,光伏发电的安装位置逐渐呈现出多样性,所受自然环境的挑战也逐渐增大。对于目前的光伏电站,光伏电池组件支架的做法是将檩条通过螺栓固定安装在斜梁上,组件通过螺栓固定安装在檩条上;斜梁彼此之间的距离越大越有利于减少成本,然而随着距离的增大,两斜梁之间的檩条的挠度势必增加,抗压性能降低,不利于组件的固定,在风载荷的作用下,支架的强度、刚度及稳定性影响较大。

[0003] 如专利CN205081734中公开了一种光伏组件支架,并进一步公开了包括若干根支撑杆和若干根钢管组成的支撑斜面,该支撑斜面呈格子状,光伏组件固定在这些网格上,此种斜面结构如上述指出的问题,在风载荷的作用下,支架的强度、刚度及稳定性影响较大。因此,为提高光伏组件支架在风载荷作用下的稳定性,需要对其组件支撑面进行加固改进,在降低成本的前提下,提高支架的支撑效果。

发明内容

[0004] 发明目的: 本实用新型目的在于针对现有技术的不足,提供一种结构稳定性好、抗风性能强且成本低的光伏组件加固支架。

[0005] 技术方案: 本实用新型所述的一种光伏组件加固支架,包括光伏组件支撑斜面,所述光伏组件支撑斜面包括若干根相互垂直设置的斜梁和檩条,所述檩条固定于所述斜梁的上表面,所述斜梁的下表面固定斜梁加固组件,所述檩条之间安装檩条加固组件,所述斜梁加固组件包括至少一组相互交叉的斜拉杆,所述斜拉杆的两端分别固定于所述斜梁的两端;所述檩条加固组件固定于所述檩条之间。

[0006] 进一步地,为提高加固效果,所述檩条加固组件包括横拉杆和撑杆件,所述横拉杆和撑杆件交替置于相邻的檩条之间。

[0007] 进一步地,所述若干根檩条之间,由外侧向内依次交替固定撑杆件和横拉杆。

[0008] 进一步地,为提高支架在受外力时的自我调节能力,所述撑杆件包括内拉筋和外撑杆,所述外撑杆为中空筒装结构,所述内拉筋穿置于所述外撑杆内,且两端伸出外撑杆,所述内拉筋的两端分别固定于两条相邻的檩条上,外撑杆两端支撑于两条相邻的檩条之间。

[0009] 进一步地,为提高加固效果,所述若干根檩条之间的撑杆件置于同一直线上,若干根檩条之间的横拉杆置于另一直线上,且两条直线相互平行。

[0010] 进一步地,所述斜拉杆的两端通过螺栓固定于所述斜梁的两端;所述横拉杆和内拉筋的两端均通过螺栓固定于相邻的檩条上。

[0011] 有益效果:(1)本装置在支架背面的斜梁上安装斜拉杆,在檩条之间安装撑杆件和

横拉杆的方式,在不增加斜梁的同时增加了支架的强度、刚度及稳定性;斜拉杆和撑杆件的加固方式通过增加少量的零件材料,大幅度提高了支架的稳定性,增加支架应用的广泛性,提高了抗风性能,降低设备资金投入,提高了电站的经济效益。

附图说明

- [0012] 图1为本装置光伏组件支撑斜面的背面整体结构示意图;
- [0013] 图2为本装置未安装斜拉杆是的光伏组件支撑斜面的背面结构示意图 ;
- [0014] 图3为本装置中撑杆件的机构示意图;
- [0015] 其中:1、斜梁,2、檩条,3、斜拉杆,4、横拉杆,5、撑杆件,51、内拉筋,52、外撑杆。

具体实施方式

[0016] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0017] 实施例:一种光伏组件加固支架,包括光伏组件支撑斜面,所述光伏组件支撑斜面是由两根斜梁1和四根檩条2相互垂直设置构成的平面,檩条2固定于斜梁1的上表面,斜梁1的下表面固定斜梁加固组件,所述檩条之间安装檩条加固组件,斜梁加固组件为一组相互交叉的斜拉杆3,斜拉杆3的两端以及斜梁1的两端的相应位置开设若干组椭圆安装孔,斜拉杆3通过螺栓安装在斜梁1的两端;檩条加固组件包括横拉杆4和撑杆件5,四根檩条2之间,由外侧向内依次交替固定撑杆件5和横拉杆4,四根檩条之间的撑杆件5置于同一直线上,四根檩条之间的横拉杆4置于另一直线上,且两条直线相互平行;撑杆件5包括内拉筋51和外撑杆52,外撑杆52为中空筒装结构,内拉筋51穿置于外撑杆52内,且两端伸出外撑杆52,内拉筋51的两端分别通过螺栓固定于相邻的檩条2上,外撑杆52两端支撑于两条相邻的檩条2之间。

[0018] 本装置针对现有结构中所存在的问题,在斜梁之间的两檩条间增加撑杆件和横拉杆,对于支架侧边两组的斜梁上再固定安装斜拉杆,对于固定在斜梁上的檩条,其受压的临界压力与长度的平方成反比,随着长度的减小,临界压力随之增大,而在檩条之间通过增加撑杆件和横拉杆,将使得相当长度减小,檩条的受压临界压力增大,提高了支架的稳定性。

[0019] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

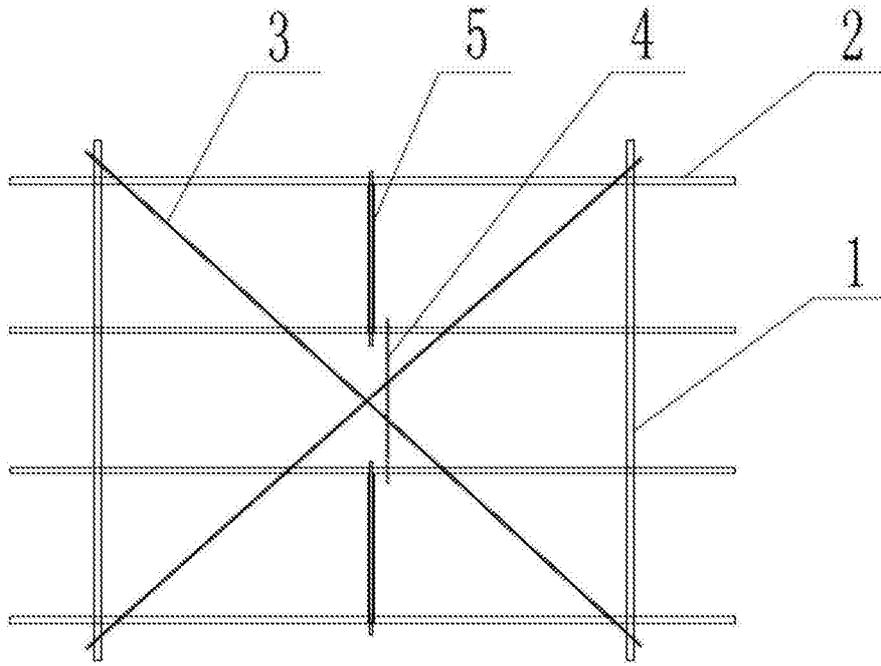


图1

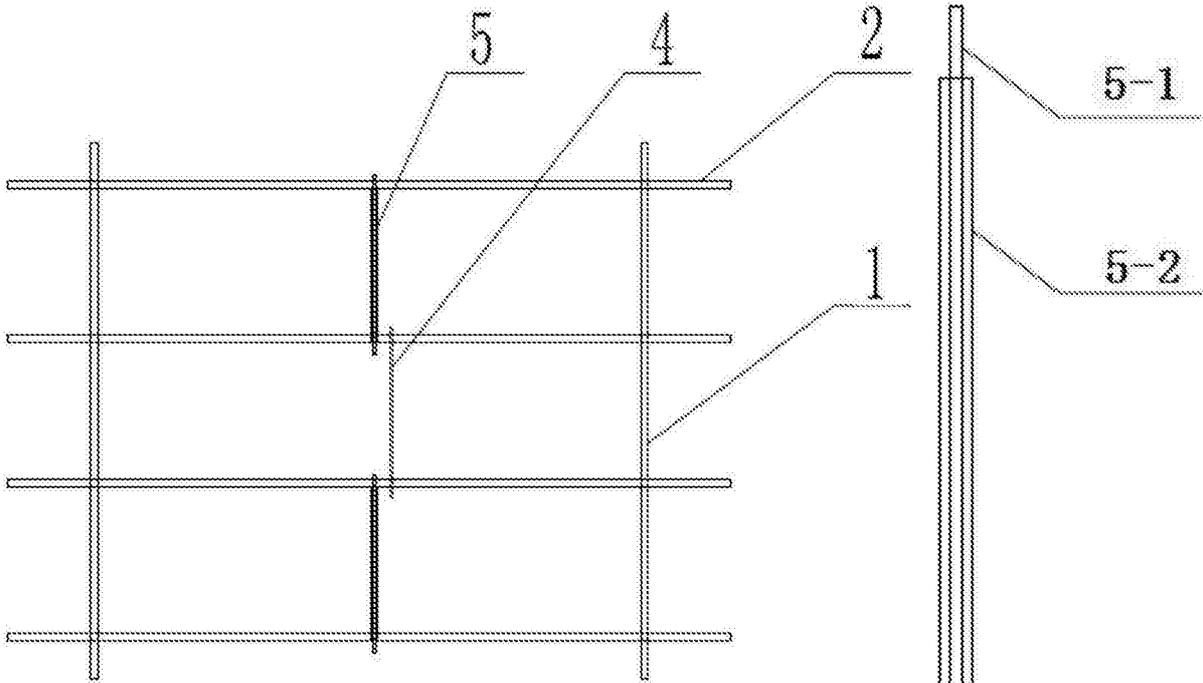


图2

图3