(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212367190 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202021141931.0

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 盐城苏豫新能源科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市城南新区黄海街道解放南路158号115室

(72)发明人 陈建军

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)
F24S 30/20(2018.01)

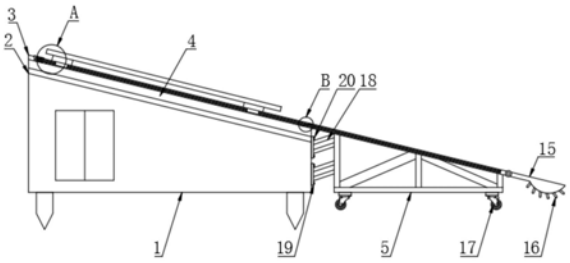
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电站抗压防护结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电站抗压防护结构;属于光伏电站技术领域;其技术要点包括带有倾斜屋顶的防护屋,所述防护屋顶部固定安装有防水层,所述防水层顶部固定安装有升降机构,所述升降机构包括固定导轨以及延伸导轨,所述固定导轨内部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆顶端固定连接有伺服电机,所述第一螺杆表面螺纹连接有滑块;本实用新型通过方形连杆以及方形槽将固定导轨中的第一螺杆与延伸导轨中的第二螺杆连接,再通过伺服电机转动带动两个螺杆转动,从而将安装有光伏板的安装架从较高位置的固定导轨下降到较低位置的延伸导轨上,整体使得本实用新型能够有效提高装卸以及维修的便捷性。



CN 212367190 U

1.一种光伏发电站抗压防护结构，包括带有倾斜屋顶的防护屋(1)，其特征在于：所述防护屋(1)顶部固定安装有防水层(2)，所述防水层(2)顶部固定安装有升降机构(3)；

所述升降机构(3)包括固定导轨(4)以及延伸导轨(5)，所述固定导轨(4)内部开设有第一滑槽(6)，所述第一滑槽(6)内部转动连接有第一螺杆(7)，所述第一螺杆(7)顶端固定连接有伺服电机(8)，所述第一螺杆(7)表面螺纹连接有滑块(9)，所述滑块(9)顶部固定连接有安装架(10)，所述第一螺杆(7)远离伺服电机(8)的一端开设有方形槽(11)，所述延伸导轨(5)内部开设有第二滑槽(12)，所述第二滑槽(12)内部转动连接有第二螺杆(13)，所述第二螺杆(13)顶端靠近第一螺杆(7)的端部固定连接有方形连杆(14)，所述延伸导轨(5)底端铰接有固定架(15)，所述固定架(15)底端表面固定连接有多个固定钉(16)，所述延伸导轨(5)底部固定安装有多个滚轮(17)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电站抗压防护结构，其特征在于：所述第一螺杆(7)与第二螺杆(13)通过方形槽(11)以及方形连杆(14)卡接。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电站抗压防护结构，其特征在于：所述防水层(2)由防水卷材制成。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电站抗压防护结构，其特征在于：所述延伸导轨(5)靠近防护屋(1)的一侧表面固定连接有连接架(18)。

5.根据权利要求4所述的一种光伏发电站抗压防护结构，其特征在于：所述连接架(18)端部固定连接有连接板(19)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏发电站抗压防护结构，其特征在于：所述连接板(19)上安装有固定螺栓(20)。

一种光伏发电站抗压防护结构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及光伏电站技术领域，特别涉及一种光伏发电站抗压防护结构。

背景技术：

[0002] 光伏电站，是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系，与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统，而光伏电站一般是露天使用，需要对其设备进行防护。

[0003] 现有技术中的光伏电站防护结构，是将光伏板固定在防护结构顶部，这样会导致光伏板的位置升高，不利于装卸以及维修。

[0004] 因此，发明一种光伏发电站抗压防护结构来解决上述问题很有必要。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电站抗压防护结构，以解决现有技术中不利于装卸以及维修的不足。

[0006] 本实用新型由如下技术方案实施：一种光伏发电站抗压防护结构，包括带有倾斜屋顶的防护屋，所述防护屋顶部固定安装有防水层，所述防水层顶部固定安装有升降机构；

[0007] 所述升降机构包括固定导轨以及延伸导轨，所述固定导轨内部开设有第一滑槽，所述第一滑槽内部转动连接有第一螺杆，所述第一螺杆顶端固定连接有伺服电机，所述第一螺杆表面螺纹连接有滑块，所述滑块顶部固定连接有安装架，所述第一螺杆远离伺服电机的一端开设有方形槽，所述延伸导轨内部开设有第二滑槽，所述第二滑槽内部转动连接有第二螺杆，所述第二螺杆顶端靠近第一螺杆的端部固定连接有方形连杆，所述延伸导轨底端铰接有固定架，所述固定架底端表面固定连接有多个固定钉，所述延伸导轨底部固定安装有多个滚轮。

[0008] 优选的，所述第一螺杆与第二螺杆通过方形槽以及方形连杆卡接。

[0009] 优选的，所述防水层由防水卷材制成。

[0010] 优选的，所述延伸导轨靠近防护屋的一侧表面固定连接有连接架。

[0011] 优选的，所述连接架端部固定连接有连接板。

[0012] 优选的，所述连接板上安装有固定螺栓。

[0013] 本实用新型的优点：

[0014] 1、通过方形连杆以及方形槽将固定导轨中的第一螺杆与延伸导轨中的第二螺杆连接，再通过伺服电机转动带动两个螺杆转动，从而将安装有光伏板的安装架从较高位置的固定导轨下降到较低位置的延伸导轨上，整体使得本使用新型能够有效提高装卸以及维修的便捷性；

[0015] 2、通过固定螺栓将连接板固定在防护屋表面，从而将延伸导轨与固定导轨相连接，有效提高在工作时的延伸导轨的稳定程度。

附图说明：

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图。

[0019] 图3为本实用新型图1中B处结构放大图。

[0020] 图中：1、防护屋；2、防水层；3、升降机构；4、固定导轨；5、延伸导轨；6、第一滑槽；7、第一螺杆；8、伺服电机；9、滑块；10、安装架；11、方形槽；12、第二滑槽；13、第二螺杆；14、方形连杆；15、固定架；16、固定钉；17、滚轮；18、连接架；19、连接板；20、固定螺栓。

具体实施方式：

[0021] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。本说明书(包括任何附加权利要求-摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚-完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在对实施例进行描述之前，需要对一些必要的术语进行解释。例如：

[0024] 若本申请中出现使用“第一”-“第二”等术语来描述各种元件，但是这些元件不应当由这些术语所限制。这些术语仅用来区分一个元件和另一个元件。因此，下文所讨论的“第一”元件也可以被称为“第二”元件而不偏离本实用新型的教导。应当理解的是，若提及一元件“连接”或者“联接”到另一元件时，其可以直接地连接或直接地联接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地，当提及一元件“直接地连接”或“直接地联接”到另一元件时，则不存在中间元件。

[0025] 在本申请中出现的各种术语仅仅用于描述具体的实施方式的目的而无意作为对本实用新型的限定，除非上下文另外清楚地指出，否则单数形式意图也包括复数形式。

[0026] 当在本说明书中使用术语“包括”和/或“包括有”时，这些术语指明了所述特征-整体-步骤-操作-元件和/或部件的存在，但是也不排除一个以上其他特征-整体-步骤-操作-元件-部件和/或其群组的存在和/或附加。

[0027] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种光伏发电站抗压防护结构，包括带有倾斜屋顶的防护屋1，能够对内部设备进行保护，防止其受压损坏，防护屋1顶部固定安装有防水层2，防水层2由防水卷材制成，能够有效防止雨水渗透到防护屋1内部；

[0028] 其次，防水层2顶部固定安装有升降机构3，升降机构3包括固定导轨4以及延伸导轨5，固定导轨4内部开设有第一滑槽6，第一滑槽6内部转动连接有第一螺杆7，第一螺杆7顶端固定连接有伺服电机8，第一螺杆7表面螺纹连接有滑块9，能够通过伺服电机8输出轴转

动带动第一螺杆7转动，第一螺杆7转动带动滑块9移动，从而带动安装架10移动，将光伏板降下，方便装卸以及维修，滑块9顶部固定连接有安装架10，用于安装光伏板，第一螺杆7远离伺服电机8的一端开设有方形槽11，延伸导轨5内部开设有第二滑槽12，第二滑槽12内部转动连接有第二螺杆13，第二螺杆13顶端靠近第一螺杆7的端部固定连接有方形连杆14，第一螺杆7与第二螺杆13通过方形槽11以及方形连杆14卡接，使得第二螺杆13能够随着第一螺杆7同时转动，延伸导轨5底端铰接有固定架15，固定架15底端表面固定连接有多个固定钉16，能够通过将固定钉16钉入地下，从而提高延伸导轨5的稳定性，延伸导轨5底部固定安装有多个滚轮17，方便移动延伸导轨5。

[0029] 如图1所示，延伸导轨5靠近防护屋1的一侧表面固定连接有连接架18，连接架18端部固定连接有连接板19，连接板19上安装有固定螺栓20，可通过固定螺栓20将连接板19固定在防护屋1表面，从而将延伸导轨5与固定导轨4相连接，有效提高在工作时的延伸导轨5的稳定程度。

[0030] 上述光伏发电站抗压防护结构具体的使用方法包括以下步骤：

[0031] 在实际使用本实用新型时，推动延伸导轨5，将第二螺杆13端部的方形连杆14插入到第一螺杆7端部的方形槽11中，然后转动固定架15，将固定钉16以及连接板19分别与地面以及防护屋1固定连接，然后开启伺服电机8，伺服电机8输出轴转动同时带动第一螺杆7以及第二螺杆13转动，第一螺杆7和第二螺杆13转动带动安装有光伏板的安装架10移动，将安装架10下降到延伸导轨5上，即可在地面进行维修工作。

[0032] 在本实施例中的其余技术特征，本领域技术人员均可以根据实际情况进行灵活选用以满足不同的具体实际需求。然而，对于本领域普通技术人员显而易见的是：不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中，为了避免混淆本实用新型，未具体描述公知的组成，结构或部件，均在本实用新型的权利要求书请求保护的技术方案限定技术保护范围之内。

[0033] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”-“安装”-“相连”-“连接”均是广义含义，本领域技术人员应作广义理解。例如，可以是固定连接，也可以是活动连接，或整体地连接，或局部地连接，可以是机械连接，也可以是电性连接，可以是直接相连，也可以是通过中间媒介间接连接，还可以是两个元件内部的连通等，对于本领域的技术人员来说，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义，即，文字语言的表达与实际技术的实施可以灵活对应，本实用新型的说明书的文字语言(包括附图)的表达不构成对权利要求的任何单一的限制性解释。

[0034] 本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。在以上描述中，为了提供对本实用新型的透彻理解，阐述了大量特定细节。然而，对于本领域普通技术人员显而易见的是：不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中，为了避免混淆本实用新型，未具体描述公知的技术，例如具体的施工细节，作业条件和其他的技术条件等。

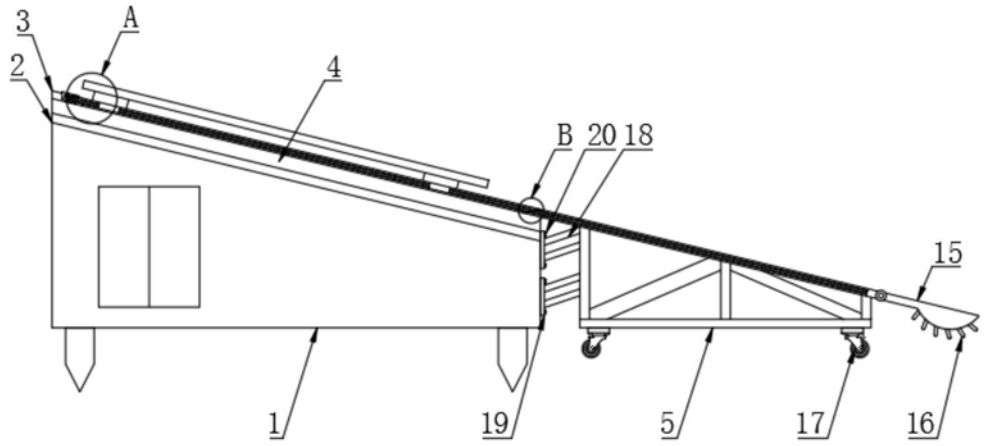


图1

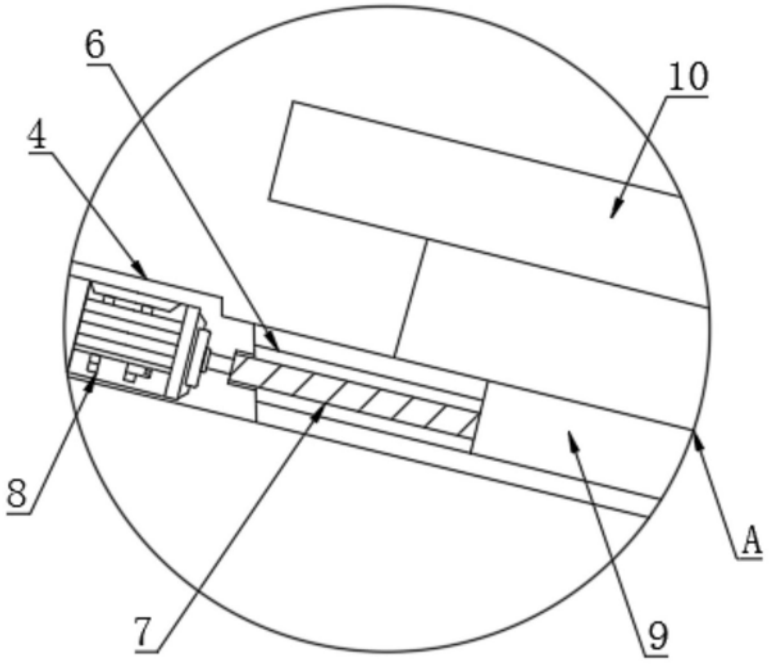


图2

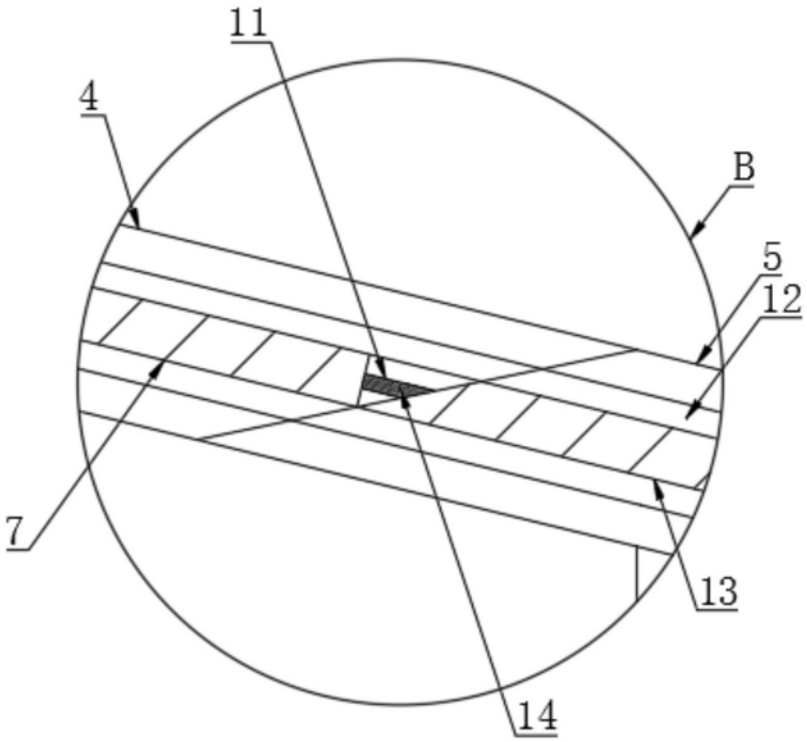


图3