



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220210402 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321574318.1

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 大连辉烁计算机科技有限公司
地址 116033 辽宁省大连市甘井子区柳溪
东园31号25层1号

(72) 发明人 杜飞越

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 廖雪丽

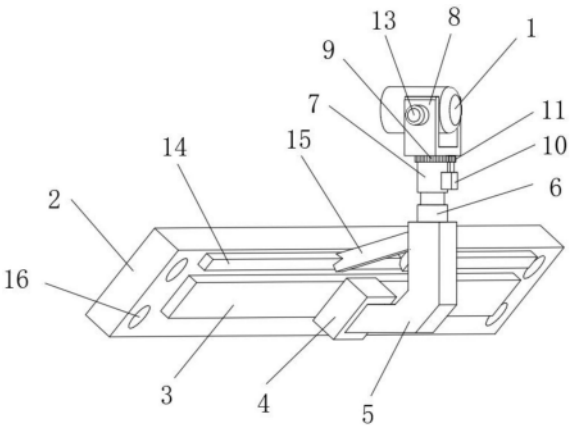
(51) Int. Cl .
H02S 50/10 (2014.01)
H02S 20/00 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种光伏电站监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站监控装置,涉及光伏电站技术领域,包括摄像头和安装板,所述安装板呈倾斜设置,所述安装板的底部固定安装有与安装板平行设置的电动导轨,且电动导轨的底部滑动安装有安装块,所述安装块的底部固定安装有直角支撑杆,且直角支撑杆的一条边竖直朝上设置,所述直角支撑杆的顶部安装有位置调节机构,所述摄像头安装在位置调节机构上。本实用新型针对光伏电站内光伏电板的数量多,铺设面积大的问题,本装置可以有效的提高拍摄的范围,实现全面的监控。



1. 一种光伏电站监控装置,包括摄像头(1)和安装板(2),其特征在于,所述安装板(2)呈倾斜设置,所述安装板(2)的底部固定安装有与安装板(2)平行设置的电动导轨(3),且电动导轨(3)的底部滑动安装有安装块(4),所述安装块(4)的底部固定安装有直角支撑杆(5),且直角支撑杆(5)的一条边竖直朝上设置,所述直角支撑杆(5)的顶部安装有位置调节机构,所述摄像头(1)安装在位置调节机构上。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于,所述位置调节机构包括固定安装于直角支撑杆(5)顶部的电动伸缩杆(6),且电动伸缩杆(6)的顶部固定安装有第一支撑杆(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于,所述第一支撑杆(7)的顶部转动安装有槽块(8),所述槽块(8)的底部固定安装有第一齿轮(9),所述第一支撑杆(7)的一侧固定安装有第一转动电机(10),且第一转动电机(10)的输出轴固定安装有第二齿轮(11),所述第一齿轮(9)和第二齿轮(11)相互啮合设置,所述摄像头(1)安装于槽块(8)的槽口内,所述槽块(8)的一端固定安装有第二转动电机(13),且第二转动电机(13)的输出轴与摄像头(1)的一侧固定连接,所述摄像头(1)的另一侧与槽块(8)的槽口内壁转动设置。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于,所述安装板(2)底部靠近电动伸缩杆(6)的一侧固定安装有与电动导轨(3)平行设置的滑轨(14),所述滑轨(14)上滑动安装有第三支撑杆,且第三支撑杆的两端均固定安装有第二支撑杆(15),两个所述第二支撑杆(15)远离滑轨(14)的一端分别固定安装于直角支撑杆(5)两侧的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于,所述安装板(2)的底部四角位置均开设有安装孔(16),且安装孔(16)内通过螺栓安装有第一安装杆(17),所述第一安装杆(17)为直杆。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏电站监控装置,其特征在于,将所述第一安装杆(17)替换成第二安装杆(18),且第二安装杆(18)为弯折杆,第二安装杆(18)远离安装孔(16)的一端呈水平设置。

一种光伏电站监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站技术领域,尤其涉及一种光伏电站监控装置。

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和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。光伏电站使用时,会将大量的光伏电板倾斜的安装铺设在室外,摆放成若干排,每排都由若干个光伏电板对齐拼接而成。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN217825096U的专利,公开了一种光伏电站监控装置。包括支撑架,所述支撑架的顶部转动有连接杆,且连接杆的底端转动有连接盒,所述支撑架上转动有第一液压杆,且第一液压杆的输出端转动有轴块,且连接杆上设置有与轴块相适配的滑轨,所述连接盒的底部固定有电机,且电机的输出端固定有摄像头,所述连接杆上转动有第二液压杆,且第二液压杆的输出端转动有滑块,所述滑块在连接盒的顶部滑动,所述连接盒的顶部设置有与滑块相适配的滑槽。本实用新型提供的光伏电站监控装置,现有的监控装置不具备大范围的监控调节,导致需要安装多个监控设备,大大增加监控成本,以及监控设备的维护成本。

[0004] 然而,在光伏电站的实际使用过程中,光伏电板的数量多,铺设的面积大,像上述专利,是将监控设备安装在某一固定位置,这种装置使用时拍摄监控的范围有限,不能实现全面的监控。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏电站监控装置。其优点在于:针对光伏电站内光伏电板的数量多,铺设面积大的问题,本装置可以有效的提高拍摄的范围,实现全面的监控。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种光伏电站监控装置,包括摄像头和安装板,所述安装板呈倾斜设置,所述安装板的底部固定安装有与安装板平行设置的电动导轨,且电动导轨的底部滑动安装有安装块,所述安装块的底部固定安装有直角支撑杆,且直角支撑杆的一条边竖直朝上设置,所述直角支撑杆的顶部安装有位置调节机构,所述摄像头安装在位置调节机构上。

[0008] 通过上述技术方案,使用时,首先取多组本装置,并将多组本装置相间4-5排光伏电板进行安装,具体安装过程为:将安装板水平安装在所选取的单排光伏电板底部的支撑架上,并使摄像头伸出光伏电板的上方,由于安装板为倾斜设置,因此其底部的电动导轨在长期使用过程中受到雨水、灰尘、残渣的影响小,使用寿命长,由电动导轨带动摄像头进行移动,使得摄像头可以准确的拍摄每块光伏电板,另外由位置调节机构可以对摄像头的位置角度进行调节,进一步的提高了摄像头的拍摄范围。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述位置调节机构包括固定安装于直角支撑杆顶部的

电动伸缩杆,且电动伸缩杆的顶部固定安装有第一支撑杆。

[0010] 通过上述技术方案,由电动伸缩杆的伸缩,可以实现对摄像头的高度位置的调节,提高了摄像头的拍摄范围。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述第一支撑杆的顶部转动安装有槽块,所述槽块的底部固定安装有第一齿轮,所述第一支撑杆的一侧固定安装有第一转动电机,且第一转动电机的输出轴固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合设置,所述摄像头安装于槽块的槽口内,所述槽块的一端固定安装有第二转动电机,且第二转动电机的输出轴与摄像头的一侧固定连接,所述摄像头的另一侧与槽块的槽口内壁转动设置。

[0012] 通过上述技术方案,由第一转动电机带动第二齿轮转动,进而带动第一齿轮和摄像头进行左右转动,提高了摄像头的拍摄范围;由第二转动电机带动摄像头进行上下转动,进一步的提高了摄像头的拍摄范围。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述安装板底部靠近电动伸缩杆的一侧固定安装有与电动导轨平行设置的滑轨,所述滑轨上滑动安装有第三支撑杆,且第三支撑杆的两端均固定安装有第二支撑杆,两个所述第二支撑杆远离滑轨的一端分别固定安装于直角支撑杆两侧的顶部。

[0014] 通过上述技术方案,由两个第二支撑杆和第三支撑杆构成三角支撑结构,可以有效的提高对直角支撑杆支撑的稳定性,进而提高了摄像头拍摄使用的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述安装板的底部四角位置均开设有安装孔,且安装孔内通过螺栓安装有第一安装杆,所述第一安装杆为直杆。

[0016] 通过上述技术方案,将第一安装杆的一端直接安装在光伏电板底部的支撑架上,由于光伏电板和其底部的支撑架均为倾斜设置,将第一安装杆垂直安装在光伏电板底部的支撑架上后,安装板会平行于光伏电板底部,进而会使安装板保持倾斜设置,避免安装板底部零部件积灰、积水,以便提高安装板底部零部件的使用寿命。

[0017] 本实用新型进一步设置为,将所述第一安装杆替换成第二安装杆,且第二安装杆为弯折杆,第二安装杆远离安装孔的一端呈水平设置。

[0018] 通过上述技术方案,可以将安装板安装在光伏电板的侧面,垂直于每排光伏电板设置,由于光伏电板底部支撑架的侧面为竖直地面安装,此时,选用弯折设置的第二安装杆将安装板安装在支撑架的侧面,依旧能保持安装板呈倾斜设置,避免安装板底部零部件积灰、积水,以便提高安装板底部零部件的使用寿命;另外,将装置安装在光伏电板的侧面,可以使得摄像头移动在每排光伏电板之间,进一步的提高了摄像头的拍摄范围。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、本实用新型提出了一种光伏电站监控装置,使用时,首先取多组本装置,并将多组本装置相间4-5排光伏电板进行安装,具体安装过程为:将安装板水平安装在所选取的单排光伏电板底部的支撑架上,并使摄像头伸出光伏电板的上方,由于安装板为倾斜设置,因此其底部的电动导轨在长期使用过程中受到雨水、灰尘、残渣的影响小,使用寿命长,由电动导轨带动摄像头进行移动,使得摄像头可以准确的拍摄每块光伏电板,另外由位置调节机构可以对摄像头的位置角度进行调节,进一步的提高了摄像头的拍摄范围。

[0021] 2、本实用新型提出了一种光伏电站监控装置,通过设置有第二支撑杆和第三支撑杆,由两个第二支撑杆和第三支撑杆构成三角支撑结构,可以有效的提高对直角支撑杆支

撑的稳定性,进而提高了摄像头拍摄使用的稳定性。

[0022] 3、本实用新型提出了一种光伏电站监控装置,通过设置有第一安装杆和第二安装杆,将第一安装杆的一端直接安装在光伏电板底部的支撑架上,由于光伏电板和其底部的支撑架均为倾斜设置,将第一安装杆垂直安装在光伏电板底部的支撑架上后,安装板会平行于光伏电板底部,进而会使安装板保持倾斜设置,避免安装板底部零部件积灰、积水,以便提高安装板底部零部件的使用寿命;另一种安装方式是将安装板安装在光伏电板的侧面,垂直于每排光伏电板设置,由于光伏电板底部支撑架的侧面为竖直地面安装,此时,选用弯折设置的第二安装杆将安装板安装在支撑架的侧面,依旧能保持安装板呈倾斜设置,避免安装板底部零部件积灰、积水,以便提高安装板底部零部件的使用寿命;另外,将装置安装在光伏电板的侧面,可以使得摄像头移动在每排光伏电板之间,进一步的提高了摄像头的拍摄范围。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例1中安装板的剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例2中安装板的剖视结构示意图。

[0027] 图中:1、摄像头;2、安装板;3、电动导轨;4、安装块;5、直角支撑杆;6、电动伸缩杆;7、第一支撑杆;8、槽块;9、第一齿轮;10、第一转动电机;11、第二齿轮;13、第二转动电机;14、滑轨;15、第二支撑杆;16、安装孔;17、第一安装杆;18、第二安装杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0029] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1所示,一种光伏电站监控装置,包括摄像头1和安装板2,安装板2呈倾斜设置,安装板2的底部固定安装有与安装板2平行设置的电动导轨3,且电动导轨3的底部滑动安装有安装块4,安装块4的底部固定安装有直角支撑杆5,且直角支撑杆5的一条边竖直朝上设置,直角支撑杆5的顶部安装有位置调节机构,摄像头1安装在位置调节机构上。

[0032] 进一步的,参照图1-2,位置调节机构包括固定安装于直角支撑杆5顶部的电动伸缩杆6,且电动伸缩杆6的顶部固定安装有第一支撑杆7,第一支撑杆7的顶部转动安装有槽块8,槽块8的底部固定安装有第一齿轮9,第一支撑杆7的一侧固定安装有第一转动电机10,且第一转动电机10的输出轴固定安装有第二齿轮11,第一齿轮9和第二齿轮11相互啮合设置,摄像头1安装于槽块8的槽口内,槽块8的一端固定安装有第二转动电机13,且第二转动电机13的输出轴与摄像头1的一侧固定连接,摄像头1的另一侧与槽块8的槽口内壁转动设置,由电动伸缩杆6的伸缩,可以实现对摄像头1的高度位置的调节,提高了摄像头1的拍摄范围,由第一转动电机10带动第二齿轮11转动,进而带动第一齿轮9和摄像头1进行左右转

动,提高了摄像头1的拍摄范围;由第二转动电机13带动摄像头1进行上下转动,进一步的提高了摄像头1的拍摄范围。

[0033] 安装板2底部靠近电动伸缩杆6的一侧固定安装有与电动导轨3平行设置的滑轨14,滑轨14上滑动安装有第三支撑杆,且第三支撑杆的两端均固定安装有第二支撑杆15,两个第二支撑杆15远离滑轨14的一端分别固定安装于直角支撑杆5两侧的顶部,由两个第二支撑杆15和第三支撑杆构成三角支撑结构,可以有效的提高对直角支撑杆5支撑的稳定性,进而提高了摄像头1拍摄使用的稳定性。

[0034] 参照图1和图3所示,安装板2的底部四角位置均开设有安装孔16,且安装孔16内通过螺栓安装有第一安装杆17,第一安装杆17为直杆,将第一安装杆17的一端直接安装在光伏电板底部的支撑架上,由于光伏电板和其底部的支撑架均为倾斜设置,将第一安装杆17垂直安装在光伏电板底部的支撑架上后,安装板2会平行于光伏电板底部,进而会使安装板2保持倾斜设置,避免安装板2底部零部件积灰、积水,以便提高安装板2底部零部件的使用寿命。

[0035] 实施例2

[0036] 参照图1、图3和图4所示,将第一安装杆17替换成第二安装杆18,且第二安装杆18为弯折杆,第二安装杆18远离安装孔16的一端呈水平设置,可以将安装板2安装在光伏电板的侧面,垂直于每排光伏电板设置,由于光伏电板底部支撑架的侧面为竖直地面安装,此时,选用弯折设置的第二安装杆18将安装板2安装在支撑架的侧面,依旧能保持安装板2呈倾斜设置,避免安装板2底部零部件积灰、积水,以便提高安装板2底部零部件的使用寿命;另外,将装置安装在光伏电板的侧面,可以使得摄像头1移动在每排光伏电板之间,进一步的提高了摄像头1的拍摄范围。

[0037] 工作原理:使用时,首先取多组本装置,并将多组本装置相间4-5排光伏电板进行安装,具体安装过程为:将安装板2水平安装在所选取的单排光伏电板底部的支撑架上,并使摄像头1伸出光伏电板的上方,由于安装板2为倾斜设置,因此其底部的电动导轨3在长期使用过程中受到雨水、灰尘、残渣的影响小,使用寿命长,由电动导轨3带动摄像头1进行移动,使得摄像头1可以准确的拍摄每块光伏电板,另外由位置调节机构可以对摄像头1的位置角度进行调节,进一步的提高了摄像头1的拍摄范围。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

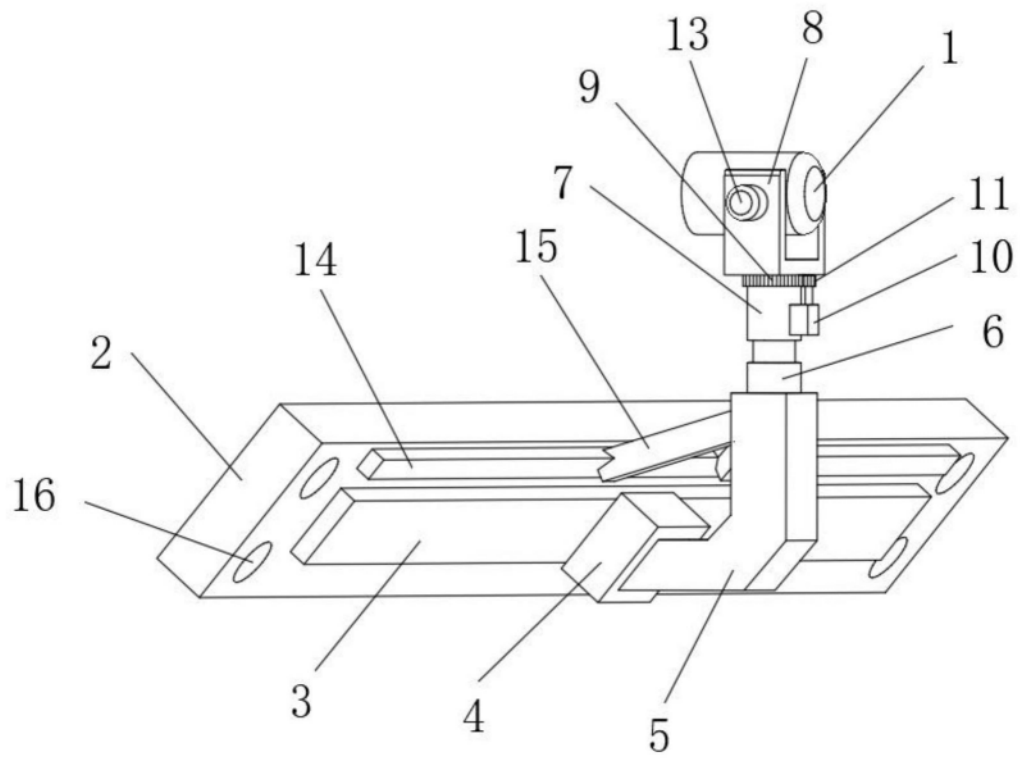


图1

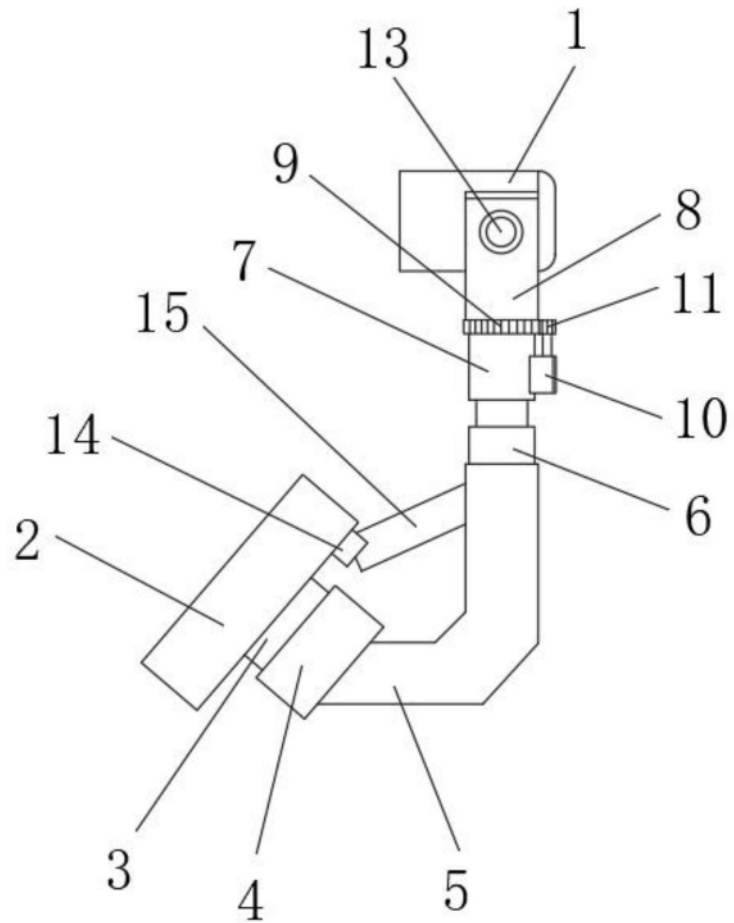


图2

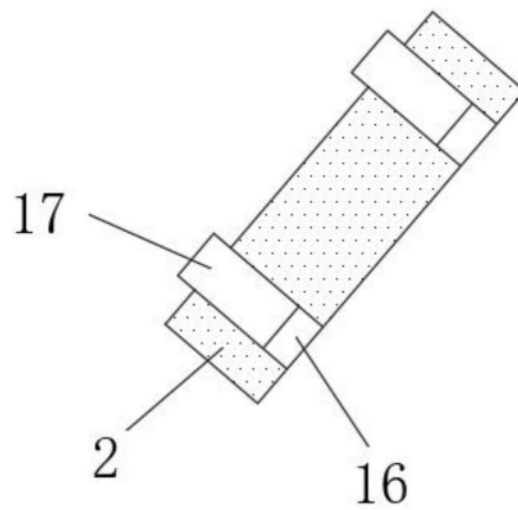


图3

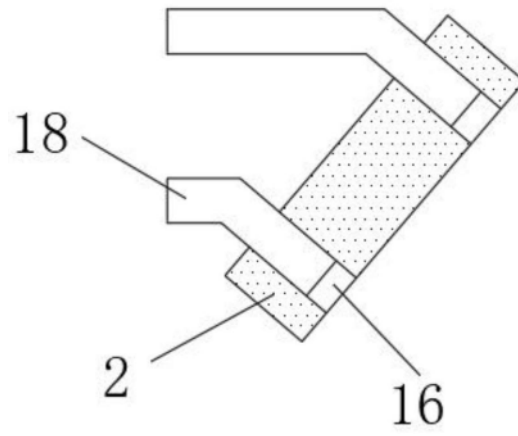


图4