



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207603521 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721331764.4

H02S 40/30(2014.01)

(22)申请日 2017.10.17

F24S 30/00(2018.01)

F24S 30/422(2018.01)

(73)专利权人 国网山东省电力公司龙口市供电公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 265700 山东省烟台市龙口市通海路
28号

(72)发明人 王佳 王艳亮 孙学军 李磊
王耀庭 张益明 于菲 刁建军
马健 赵岩 张超

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 牟晓丹

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

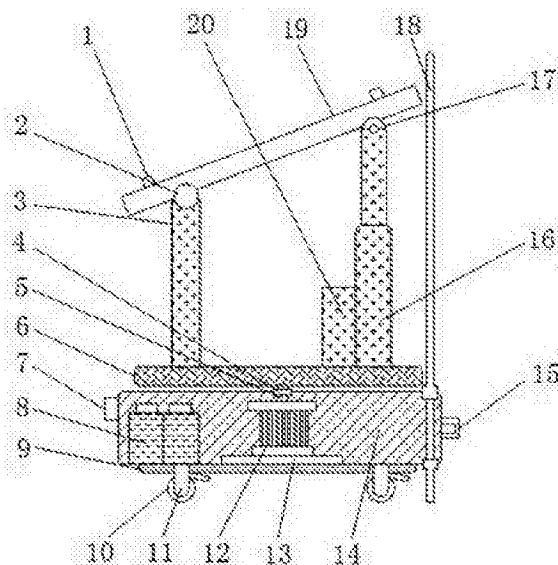
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大功率跟踪装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大功率跟踪装置,属于大功率跟踪装置技术领域。包括光伏发电板及用于调节光伏发电板倾斜角度的角度调节机构,角度调节机构安装于支撑座上,支撑座的下方设有用于带动支撑座转动的旋转机构,角度调节机构及旋转机构均受控于PLC控制器,PLC控制器与蓄电池相连接。本实用新型能达到较好的防尘效果,能调整光伏电池板的角度,能方便使用者调整跟踪装置的位置,具有防雷电效果。



1. 一种大功率跟踪装置,其特征在于包括光伏电池板(19)及用于调节光伏电池板(19)倾斜角度的角度调节机构,角度调节机构安装于支撑座(6)上,支撑座(6)的下方设有用于带动支撑座(6)转动的旋转机构,角度调节机构及旋转机构均受控于PLC控制器(15),PLC控制器(15)与蓄电池(8)相连接。

2. 按照权利要求1所述的一种大功率跟踪装置,其特征在于所述角度调节机构包括安装于支撑座(6)上的伸缩杆(16)、支撑杆(3),伸缩杆(16)与光伏电池板(19)的连接处设置有滑轮(17),伸缩杆(16)的一侧安装有开关(20),支撑杆(3)与光伏电池板(19)的连接处设置有转珠(2)。

3. 按照权利要求1所述的一种大功率跟踪装置,其特征在于所述光伏电池板(19)的上表面设有光敏传感器(1)。

4. 按照权利要求3所述的一种大功率跟踪装置,其特征在于所述旋转机构包括设于固定座(13)上的电动机(12),固定座(13)安装于底座(14)上,电动机(12)的内部设置有转轴(5),转轴(5)的外部套有轴承(4),转轴(5)的顶部与支撑座(6)相连接。

5. 按照权利要求4所述的一种大功率跟踪装置,其特征在于所述底座(14)的内部靠近PLC控制器(15)一侧位置处嵌入设置有避雷针(18)。

6. 按照权利要求5所述的一种大功率跟踪装置,其特征在于所述避雷针(18)的外部套有绝缘圈。

7. 按照权利要求5或6所述一种大功率跟踪装置,其特征在于所述底座(14)的下表面上设置有防潮板(9)。

8. 按照权利要求7所述一种大功率跟踪装置,其特征在于所述防潮板(9)的内部靠近底座(14)下端位置处设置有连接铁块(11),连接铁块(11)的下端设置有万向自锁轮(10)。

9. 按照权利要求2所述一种大功率跟踪装置,其特征在于所述蓄电池(8)的一侧靠近底座(14)侧壁位置处设置有断电保护器(7)。

10. 按照权利要求9所述一种大功率跟踪装置,其特征在于所述开关(20)与伸缩杆(16)电性连接,光敏传感器(1)、开关(20)、电动机(12)和断电保护器(7)均与PLC控制器(15)电性连接。

一种大功率跟踪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大功率跟踪装置,属于大功率跟踪装置技术领域。

背景技术

[0002] 21世纪人类面临着能源紧缺、气候变化和环境污染三大问题,目前全球百分之八十以上的能源消费依赖煤炭、石油、天然气等化石能源、大量温室气体的排放也带来了气候变化、环境污染等问题,所以开发利用清洁能源成为当前社会的共识,光伏发电是当前太阳能利用的主要方式之一,大功率跟踪装置可以保持光伏电池板最大程度上吸收的太阳光。

[0003] 但是目前市场上的大功率跟踪装置不仅结构复杂,而且功能单一,没有设置防潮板,不能减少湿气进入底座,没有设置伸缩杆,不能调整光伏电池板的角度,没有设置万向自锁轮,不能方便使用者调整跟踪装置的位置,没有设置避雷针,不能防止雷电对跟踪装置造成伤害。

[0004] 目前,亟待出现一种能解决上述技术问题的大功率跟踪装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大功率跟踪装置,该大功率跟踪装置能达到较好的防尘效果,能调整光伏电池板的角度,能方便使用者调整跟踪装置的位置,具有防雷电效果。

[0006] 一种大功率跟踪装置,其特殊之处在于包括光伏电池板19及用于调节光伏电池板19倾斜角度的角度调节机构,角度调节机构安装于支撑座6上,支撑座6的下方设有用于带动支撑座6转动的旋转机构,角度调节机构及旋转机构均受控于PLC控制器15,PLC控制器15与蓄电池8相连接;

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述角度调节机构包括安装于支撑座6上的伸缩杆16、支撑杆3,伸缩杆16与光伏电池板19的连接处设置有滑轮17,伸缩杆16的一侧安装有开关20,支撑杆3与光伏电池板19的连接处设置有转珠2;

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述光伏电池板19的上表面设有光敏传感器1;

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述旋转机构包括设于固定座13上的电动机12,固定座13安装于底座14上,电动机12的内部设置有转轴5,转轴5的外部套有轴承4,转轴5的顶部与支撑座6相连接;

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述底座14的内部靠近PLC控制器15一侧位置处嵌入设置有避雷针18;

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述避雷针18的外部套有绝缘圈;

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述底座14的下表面上设置有防潮板9;

[0013] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述防潮板9的内部靠近底座14下端位置处设置有连接铁块11,连接铁块11的下端设置有万向自锁轮10;

[0014] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述蓄电池8的一侧靠近底座14侧壁位置处设置有断电保护器7;

[0015] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述开关20与伸缩杆16电性连接,光敏传感器1、开关20、电动机12和断电保护器7均与PLC控制器15电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置防潮板,能减少湿气进入底座,避免了底座因湿气过多导致无法正常运转的问题,设置伸缩杆,能调整光伏电池板的角度,避免了光伏电池板不能及时吸收太阳光的问题,设置万向自锁轮,能方便使用者调整跟踪装置的位置,设置避雷针,能防止雷电对跟踪装置造成伤害,避免了跟踪装置因雷电的打击导致无法工作和损坏的问题,本实用新型结构简单,实用性强,是一款不可多得的产品。

附图说明

[0017] 图1:本实用新型一种大功率跟踪装置的结构示意图;

[0018] 图2:本实用新型一种大功率跟踪装置光伏电池板的结构示意图。

[0019] 图中:1、光敏传感器;2、转珠;3、支撑杆;4、轴承;5、转轴;6、支撑座;7、断电保护器;8、蓄电池;9、防潮板;10、万向自锁轮;11、连接铁块;12、电动机;13、固定座;14、底座;15、PLC控制器;16、伸缩杆;17、滑轮;18、避雷针;19、光伏电池板;20、开关。

具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种大功率跟踪装置,包括光敏传感器1、转珠2、支撑杆3、轴承4、转轴5、支撑座6、断电保护器7、蓄电池8、防潮板9、万向自锁轮10、连接铁块11、电动机12、固定座13、底座14、PLC控制器15、伸缩杆16、滑轮17、避雷针18、光伏电池板19和开关20,底座14的下端设置有防潮板9,且底座14的内部设置有固定座13,底座14的一侧设置有PLC控制器15,底座14的内部靠近PLC控制器15一侧位置处嵌入设置有避雷针18,防潮板9的内部靠近底座14下端位置处设置有连接铁块11,连接铁块11的下端设置有万向自锁轮10,固定座13的一侧设置有蓄电池8,且固定座13的上端设置有电动机12,电动机12的内部设置有转轴5,转轴5的外部套有轴承4,且转轴5的上端设置有支撑座6,蓄电池8的一侧靠近底座14侧壁位置处设置有断电保护器7,伸缩杆16安装在支撑座6的上端,且伸缩杆16的顶端设置有光伏电池板19,伸缩杆16与光伏电池板19的连接处设置有滑轮17,开关20安装在伸缩杆16的一侧,且开关20的另一侧设置有支撑杆3,光伏电池板19与支撑杆3的连接处设置有转珠2,且光伏电池板19的前表面设置有光敏传感器1。

[0022] 为了便于使用者调整光伏电池板19的采光角度,本实施例中,伸缩杆16与光伏电池板19通过滑轮17转动连接;

[0023] 为了使该跟踪装置正常工作,本实施例中,开关20与伸缩杆16电性连接,光敏传感器1、开关20、电动机12和断电保护器7均与PLC控制器15电性连接,PLC控制器15与蓄电池8

电性连接；

[0024] 为了便于避雷，本实施例中，避雷针18镶嵌在底座14的内部靠近PLC控制器15一侧位置处，且避雷针18的外部套有绝缘圈；

[0025] 为了减少湿气进入底座14，本实施例中，底座14的下端设置有防潮板9。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型是一种大功率跟踪装置，主要包括光敏传感器1、支撑座6、断电保护器7、蓄电池8、防潮板9、万向自锁轮10、连接铁块11、电动机12、PLC控制器15、伸缩杆16、滑轮17、避雷针18、光伏电池板19和开关20，光伏电池板19的前表面设置有光敏传感器1，当光敏传感器1判断出在东西方向上的光强有差异时，通过伸缩杆16的伸缩来调整光伏电池板19的角度，光伏电池板19的内部设置有滑槽，滑轮17可以通过在滑槽内的转动来实现光伏电池板19的采光，从而达到光伏电池板1在东西方向上对光强的跟踪，当光敏传感器1判断出在南北方向上的光强有差异时，通过电动机12的转动，带动支撑座6的转动，从而达到光伏电池板1在南北方向上对光强的跟踪，从而实现了对太阳光最大程度上的吸收，而吸收到的太阳光将转化为电能储存在蓄电池8中使用，万向自锁轮10共设置有四个，可以方便使用者调整该跟踪装置的位置，便于使用者移动，底座14的下端设置有防潮板9，可以防止湿气进入底座14内，延长了该跟踪装置的使用寿命，避雷针18镶嵌在底座14的内部靠近PLC控制器15一侧位置处，且避雷针18的外部套有绝缘圈，避雷针18可以避免雷电对该跟踪装置的损坏，绝缘圈杜绝了避雷针18与该跟踪装置间的接触，从而使该跟踪装置免受雷电的侵害。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

