



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104009400 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201410263407. 3

审查员 刘程

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网辽宁省电力有限公司丹东供电公司

(72) 发明人 郝强 吴克斌 于鑫

(74) 专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100

代理人 李丛

(51) Int. Cl.

H02B 1/015(2006. 01)

H02B 1/56(2006. 01)

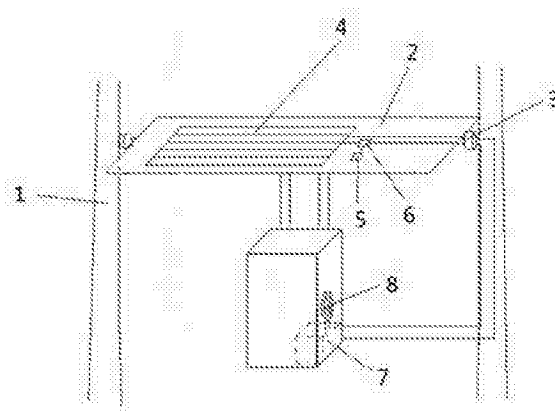
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

智能变电站户外智能柜多功能遮板装置

(57) 摘要

本发明涉及户外智能柜,尤其涉及一种在智能变电站中应用的户外智能柜多功能遮板装置,包括支架(1)通过电动翻转机构(3)连接遮板(2),遮板(2)一面装设有太阳能板电池板(4),太阳能电池板(4)连接户外智能柜中的蓄电池(7)供电,与太阳能电池板同侧遮板(2)上还设置有温湿度传感器(5)与控制器(6),电动翻转机构(3)通过控制器(6)连接到蓄电池(7),温湿度传感器(5)接线柱连接在控制器(6)传感控制接线柱上。本发明使太阳光不能直接照射到户外智能柜上,极大的降低了户外智能柜的温度,太阳能供电维持柜内维护设备的正常运行。本发明不需要加装空调,不需额外供电,降低了运行成本,对于雨雪等天气也可进行有效的处理,经济、实用,适合电力系统大范围推广应用。



1. 智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在于包括支架(1)通过电动翻转机构(3)连接遮板(2),遮板(2)一面装设有太阳能电池板(4),太阳能电池板(4)连接户外智能柜中的蓄电池(7)供电,与太阳能电池板同侧遮板(2)上还设置有温湿度传感器(5)与控制器(6),电动翻转机构(3)通过控制器(6)连接到蓄电池(7),温湿度传感器(5)接线柱连接在控制器(6)传感控制接线柱上。

2. 根据权利要求1所述智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在於所述遮板(2)采用防水绝缘材料电木。

3. 根据权利要求1所述智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在於所述支架(1)可以单独架设也可以采用原户外智能柜及变电站内的支架。

4. 根据权利要求1所述智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在於所述蓄电池(7)连接户外智能柜中的直流风机(8)与日常维护照明用电设备。

5. 根据权利要求1所述智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在於所述的遮板(2)大小为保证夏季上午11点到下午5点太阳光不直射到户外智能柜上。

## 智能变电站户外智能柜多功能遮板装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及户外智能柜,尤其涉及一种在智能变电站中应用的户外智能柜多功能遮板。

### 背景技术

[0002] 智能变电站全站按照 IEC61850 标准按“三层两网”结构构建,过程层实现一次设备的智能化、状态监测功能以及与间隔级设备的数字化传输。合并单元、智能终端大都安装于户外智能柜中,户外运行环境恶劣,能否保证智能柜的温度、湿度显得非常重要。安装空调的户外智能柜中可以保证柜内温湿度,但空调运行成本很高;不安装空调的户外智能柜,冬天柜内加热,温度可以保证,夏天柜内温度很高,单纯依靠风扇散热达不到要求。

[0003] 随着电力系统的智能化,很多智能柜、环网柜等户外日常设备采用太阳能板来辅助供电,虽然太阳能板具备一定的防水防冻等耐损性,但长期受到雨雪水等酸性液体腐蚀也会对其使用寿命造成极大的影响。

### 发明内容

[0004] 本发明针对上述现有技术中存在的问题,提出一种智能变电站中应用的户外智能柜多功能遮板装置,目的在于解决夏天户外智能柜内温度过高及使用寿命过低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 智能变电站户外智能柜多功能遮板装置,其特征在于包括支架通过电动翻转机构连接遮板,遮板一面装设有太阳能板电池板,太阳能电池板连接户外智能柜中的蓄电池供电,与太阳能电池板同侧遮板上还设置有温湿度传感器与控制器,电动翻转机构通过控制器连接到蓄电池,温湿度传感器接线柱连接在控制器传感控制接线柱上。

[0007] 所述遮板采用防水绝缘材料电木。

[0008] 所述支架可以单独架设也可以采用原户外智能柜及变电站内的支架。

[0009] 所述蓄电池连接户外智能柜中的直流风机与日常维护照明用电设备。

[0010] 所述的遮板大小为保证夏季上午 11 点到下午 5 点太阳光不直射到户外智能柜上。

[0011] 本发明与现有技术相比,有如下优点:

[0012] (1)、不需要加装空调,仅通过遮板使得太阳光不能直接照射到户外智能柜上,并辅以柜内风机排风,极大的降低了户外智能柜的温度。

[0013] (2)、可有效遮挡雨雪等极端天气对智能柜的影响。

[0014] (3)、遮板上装设有太阳能板为柜内风机及照明等维护设备供电,实现无消耗运行,有效节约能源与社会资源。

[0015] (4)、通过加装温湿度传感器及控制器,在雨雪等天气,遮蔽自动翻转保护太阳能板不受侵蚀,比起普通太阳能设备延长几倍的使用寿命。

[0016] (5)、结构简单、安装方便,可在原有智能柜基础上稍加改造。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0018] 图中：1、支架，2、遮板，3、电动翻转机构，4、太阳能电池板，5、温湿度传感器，6、控制器，7、蓄电池，8、直流风机。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行详细说明。

## 实施例

[0020] 参见图 1，智能变电站户外智能柜多功能遮板装置，包括支架 1 通过电动翻转机构 3 连接遮板 2，遮板 2 一面装设有太阳能板电池板 4，太阳能电池板 4 连接户外智能柜中的蓄电池 7 供电，与太阳能电池板同侧遮板 2 上还设置有温湿度传感器 5 与控制器 6，电动翻转机构 3 通过控制器 6 连接到蓄电池 7，温湿度传感器 5 接线柱连接在控制器 6 传感控制接线柱上。

[0021] 遮板 2 采用防水绝缘材料电木，利用原有户外柜及变电站内的支架加装电动翻转机构固定遮板，蓄电池 7 连接原户外智能柜中的直流风机 8 与日常维护照明用电设备提供电力。

[0022] 由于遮蔽的存在，太阳光不能直接照射到户外智能柜上，极大的降低了户外智能柜的温度。对原有的智能柜不改变，减少了投资。在有雪和小雨的天气，也可进行户外智能柜内设备的异常处理，在大雨时，加装竖的挡板，就可进行异常处理。

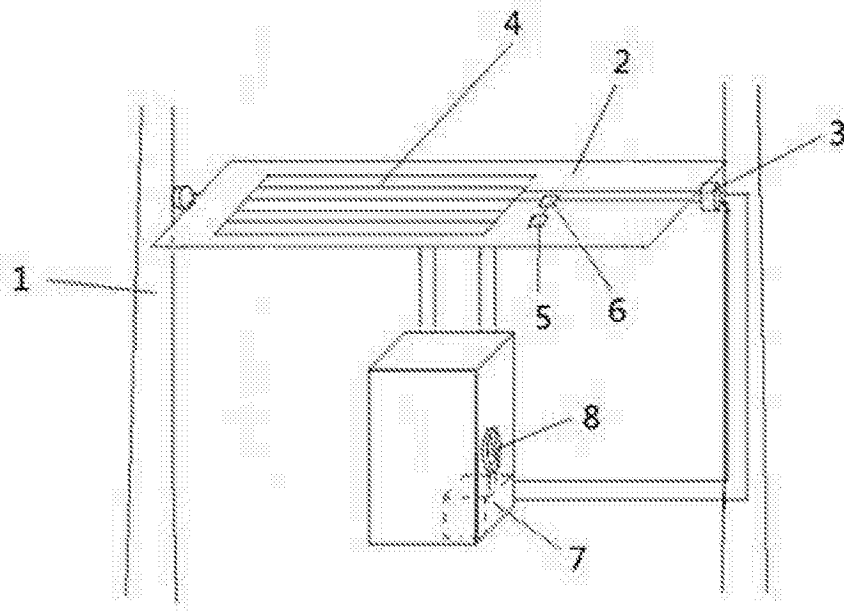


图 1