



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106356723 A

(43)申请公布日 2017. 01. 25

(21)申请号 201610904817.0

(22)申请日 2016.10.18

(71)申请人 国网山东省电力公司烟台供电公司

地址 264000 山东省烟台市解放路158号

申请人 国家电网公司

(72)发明人 赵文涛 朱天宇 高峰 王绍虎

周晓进 胡国洋 刘志洋 徐强

徐玉刚 高成彬

(51)Int.Cl.

H02B 1/14(2006.01)

G08B 21/04(2006.01)

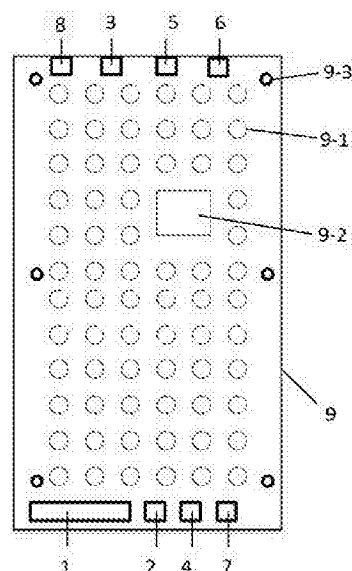
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种变电站防意外触电智能防护板

(57)摘要

本发明公开了一种变电站防意外触电智能防护板,其包括板体(9),其特征在于板体(9)为透明的挡板,板体(9)的中上部设有方形操作孔(9-2),板体(9)的两端均匀设有长螺栓(9-3);板体(9)上设有电源模块(1)、处理模块(2)、人体感应模块(3)、震动传感模块(4)、图像采集模块(5)、报警模块(6)、存储模块(7)、无线传输模块(8),图像采集模块(5)固定于板体(9)的顶端,本发明结构简单、安装方便、安全可靠、可以应用在变电站的各类柜体内、有效防止意外触电。



1. 一种变电站防意外触电智能防护板,其包括板体(9),其特征在于板体(9)为透明的挡板,板体(9)的中上部设有方形操作孔(9-2),板体(9)的两端均匀设有长螺栓(9-3);板体(9)上设有电源模块(1)、处理模块(2)、人体感应模块(3)、震动传感模块(4)、图像采集模块(5)、报警模块(6)、存储模块(7)、无线传输模块(8),图像采集模块(5)固定于板体(9)的顶端;处理模块(2)分别与电源模块(1)、人体感应模块(3)、震动传感模块(4)、图像采集模块(5)、报警模块(6)、存储模块(7)、无线传输模块(8)相连接;

所述的电源模块(1)为整个装置提供电能;

所述的处理模块(2)与人体感应模块(3)、震动传感模块(4)、图像采集模块(5)、报警模块(6)、存储模块(7)、无线传输模块(8)连接并可以进行双向的数据传输;

人体感应模块(3)为热释红外传感器,该传感器可以探测前方是否有人在活动;

震动传感模块(4)由一个或多个震动传感器组成,可以监测整个装置的震动情况;

图像采集模块(5)为摄像头,可以获取图像数据;

报警模块(6)为报警灯和喇叭,通过处理模块(2)的控制可以发出报警灯光和蜂鸣声;

存储模块(7)为移动硬盘,用于存储整个装置的数据,包括图像采集模块(5)采集的图像数据;

无线传输模块(8)为4G无线网卡,可以将数据传送到远程能够接受4G数据的终端。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站防意外触电智能防护板,其特征在于所述的电源模块(1)、处理模块(2)、震动传感模块(4)、存储模块(7)固定于板体(9)的下端,人体感应模块(3)、报警模块(6)、无线传输模块(8)固定于板体(9)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站防意外触电智能防护板,其特征在于所述的板体(9)上均匀分布有散热孔(9-1)。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站防意外触电智能防护板,其特征在于所述的长螺栓(9-3)的长度为15厘米。

一种变电站防意外触电智能防护板

[0001] 技术领域:

本发明涉及一种变电站防意外触电智能防护板,广泛应用于变电站的各类带电箱体中,用于防止工作人员发生意外触电,属于变电运维现场技术领域。

[0002] 背景技术:

现有变电站的各类柜体,当后门打开后,可以直接看到、碰触到裸露的电线、金属导电体。运维人员在巡视过程中、检修人员在处理故障中,都可能需要打开后门,如果工作人员由于突发性眩晕摔倒,极易碰触到柜体内的带电体,造成严重的人身伤害、电网事故。

[0003] 发明内容:

本发明的目的在于克服上述已有技术的不足而提供一种结构简单、安装方便、安全可靠、可以应用在变电站的各类柜体内、有效防止意外触电的变电站防意外触电智能防护板。

[0004] 本发明的目的可以通过如下措施来达到:一种变电站防意外触电智能防护板,其包括板体,其特征在于板体为透明的挡板,板体的中上部设有方形操作孔,板体的两端均匀设有长螺栓;板体上设有电源模块、处理模块、人体感应模块、震动传感模块、图像采集模块、报警模块、存储模块、无线传输模块,图像采集模块固定于板体的顶端;处理模块分别与电源模块、人体感应模块、震动传感模块、图像采集模块、报警模块、存储模块、无线传输模块相连接;

所述的电源模块为整个装置提供电能;

所述的处理模块与人体感应模块、震动传感模块、图像采集模块、报警模块、存储模块、无线传输模块连接并可以进行双向的数据传输;

人体感应模块为热释红外传感器,该传感器可以探测前方是否有人在活动;

震动传感模块由一个或多个震动传感器组成,可以监测整个装置的震动情况;

图像采集模块为摄像头,可以获取图像数据;

报警模块为报警灯和喇叭,通过处理模块的控制可以发出报警灯光和蜂鸣声;

存储模块为移动硬盘,用于存储整个装置的数据,包括图像采集模块采集的图像数据;

无线传输模块为4G无线网卡,可以将数据传送到远程能够接受4G数据的终端。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,所述的电源模块、处理模块、震动传感模块、存储模块固定于板体的下端,人体感应模块、报警模块、无线传输模块固定于板体的上端。

[0006] 为了进一步实现本发明的目的,所述的板体上均匀分布有散热孔。

[0007] 为了进一步实现本发明的目的,所述的长螺栓的长度为15厘米。

[0008] 本发明同已有技术相比可产生如下积极效果:本发明可以在柜体内带电体与工作人员之间构建绝缘隔离层,避免了工作人员意外碰触到柜体内的带电体,特别是避免工作人员发生晕厥等疾病的情况下,极有可能碰触到柜体内的带电体而造成二次伤害。其具有:

1. 结构简单、安装方便。

[0009] 2. 适用范围广。可以安装在变电站各种型号的箱体内。

[0010] 3. 不影响正常的巡视及操作。防护板采用透明材料,巡视人员的可以透过防护板清晰的观察到箱体内的设备运行情况。对于需要操作的空开等预留操作孔,不影响正常的

操作。

[0011] 4. 防护可靠性高。一旦工作人员发生晕厥等突发疾病,即便碰撞到防护板也不会发生触电,同时,防护板会发出报警信号,提醒其他人员尽快赶赴事发地点,展开抢救。

[0012] 附图说明:

图1为本发明的结构示意图;

图2为图1的侧视图;

图3为本发明的原理框图。

[0013] 具体实施方式:下面结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明:

实施例:一种变电站防意外触电智能防护板(参见图1-图3),其包括板体9,板体9为透明的挡板,在板体9上均匀分布有散热孔9-1,板体9的中上部设有方形操作孔9-2,板体9的两端均匀设有长螺栓9-3;板体9上设有电源模块1、处理模块2、人体感应模块3、震动传感模块4、图像采集模块5、报警模块6、存储模块7、无线传输模块8;电源模块1、处理模块2、人体感应模块3、震动传感模块4、图像采集模块5、报警模块6、存储模块7、无线传输模块8均固定于板体9上,固定方式可以采用粘贴、捆绑方式,图像采集模块5固定于板体9的顶端,其余模块可固定于板体9上的任意位置;本实施例中电源模块1、处理模块2、震动传感模块4、存储模块7固定于板体9的下端,人体感应模块3、报警模块6、无线传输模块8固定于板体9的上端;板体9通过长螺栓9-3固定于柜体内,并与带电体保持足够的安全距离;长螺栓9-3的长度为15厘米可以根据现场需要,对长螺栓9-3进行裁剪,处理模块2分别与电源模块1人体感应模块3、震动传感模块4、图像采集模块5、报警模块6、存储模块7、无线传输模块8相连接;

所述的电源模块1为整个装置提供电能;

所述的处理模块2与人体感应模块3、震动传感模块4、图像采集模块5、报警模块6、存储模块7、无线传输模块8连接并可以进行双向的数据传输;

人体感应模块3为热释红外传感器,该传感器可以探测前方是否有人在活动;

震动传感模块4由一个或多个震动传感器组成,可以监测整个装置的震动情况;

图像采集模块5为摄像头,可以获取图像数据;

报警模块6为报警灯和喇叭,通过处理模块2的控制可以发出报警灯光和蜂鸣声;

存储模块7为移动硬盘,用于存储整个装置的数据,包括图像采集模块5采集的图像数据;

无线传输模块8为4G无线网卡,可以将数据传送到远程能够接受4G数据的终端。

[0014] 当电源模块1为整个装置提供电能后,装置开始工作,人体感应模块3、震动传感模块4、图像采集模块5、报警模块6、存储模块7、无线传输模块8与处理模块2进行实时的数据传输,处理模块2分析人体感应模块3、震动传感模块4发送来的数据并控制图像采集模块5、报警模块6的启动;

在装置的工作中,所有的数据都实时写入存储模块7

当工作人员打开柜体后门时,板体9在工作人员和柜体内的带电体之间形成物理隔离,避免发生意外触电的危险。

[0015] 人体感应模块3感受人体信号,即此处有人工作,将该信号发送至处理模块2,处理模块2将启动图像采集模块5采集柜体后门的实时图像数据。

[0016] 一旦工作人员发生昏厥,身体或安全帽撞击到防护板板体,震动传感模块4将采集

到撞击信号,并将该信号发送至处理模块2,处理模块2在监测到此处有人工作并且板体9被撞击后,将判断工作人员发生昏厥,将发出报警信号,启动报警模块6,同时报警信号通过无线传输模块8发送到值班人员、调度值班员的电脑(安装有4G信号接收装置),提醒值班人员、调度值班员现场可能发生人体昏厥、有意外触电危险,要及时进行抢救。

[0017] 以上的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,其它优选实施方式在此不一一累述,且并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落于本发明的权利要求书确定的保护范围内。

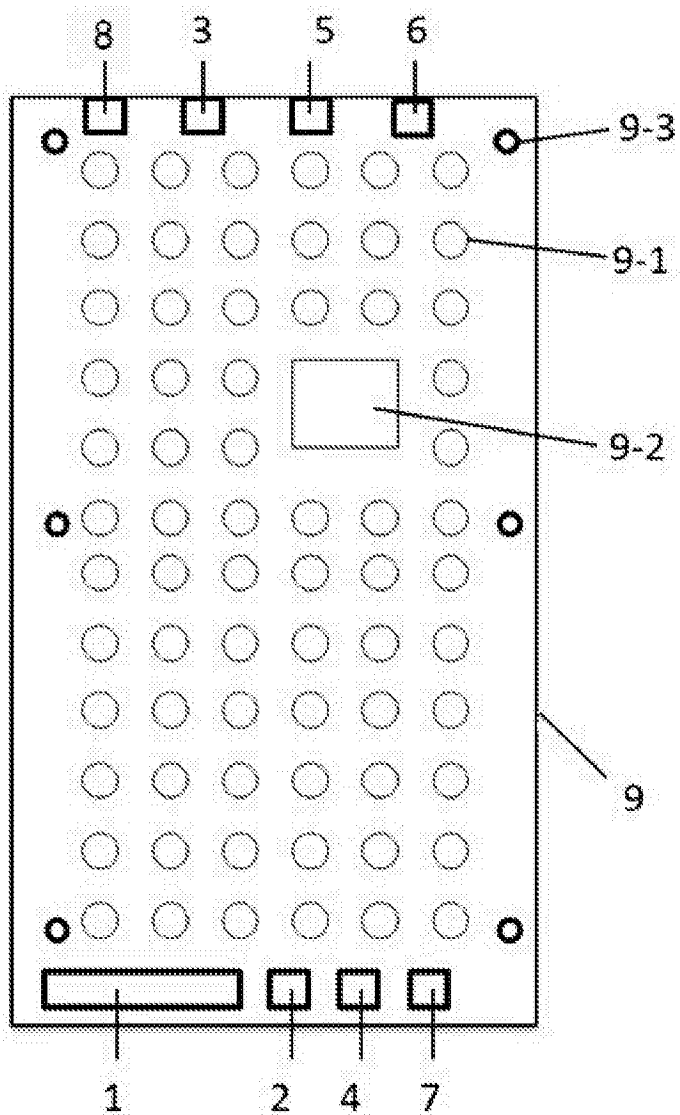


图1

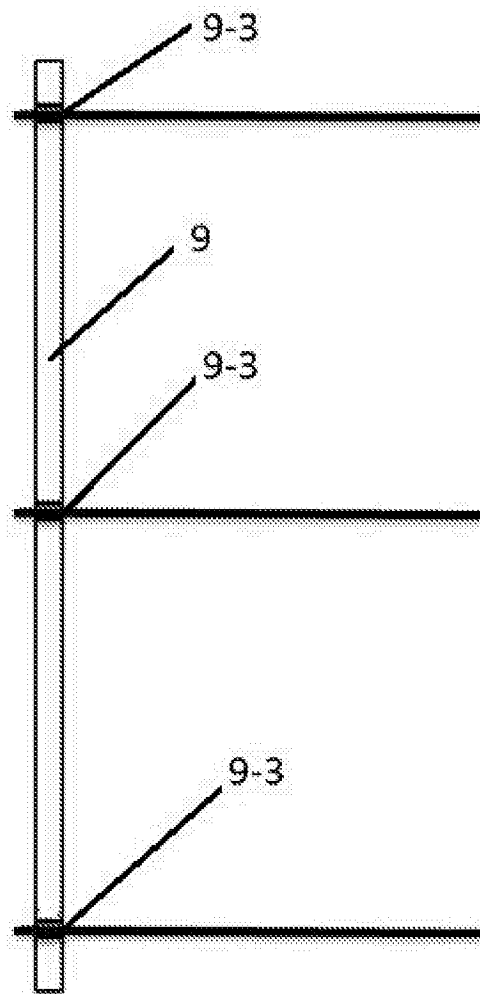


图2

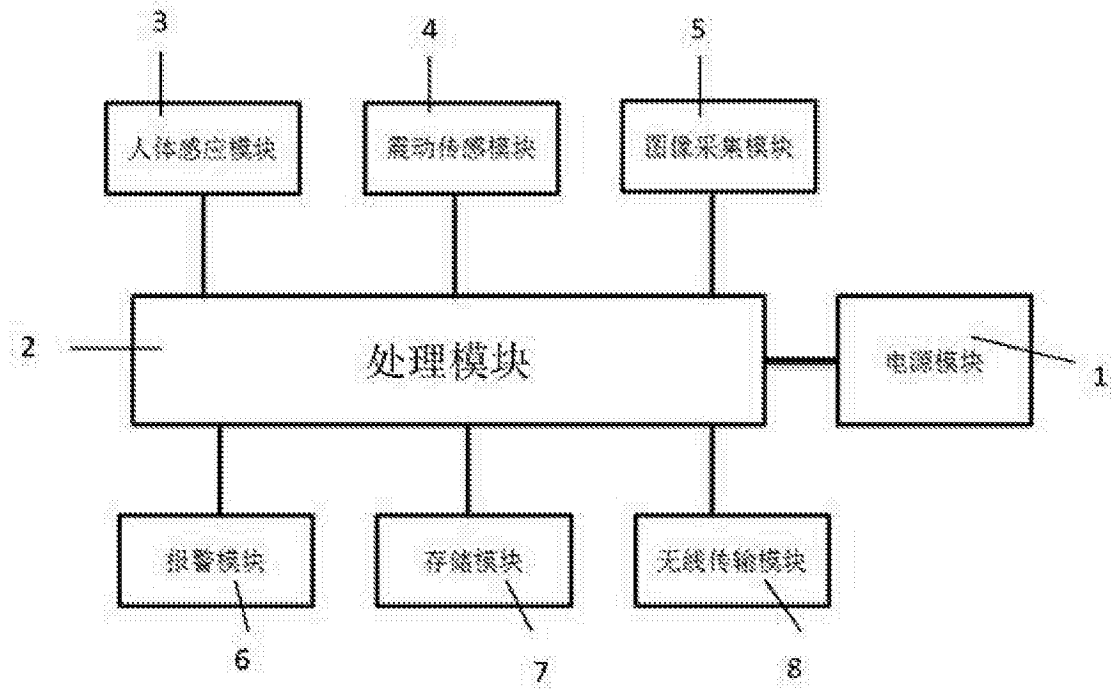


图3