(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 210466603 U
(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201922048599.7

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 李继国
地址 014000 内蒙古自治区包头市东河区公园路六号街坊供电3号楼36号

(72)发明人 李继国 张翔宇 宝音孟和 刘峰 刘玉志 庄文平 贾之维 周亦君 其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 11562
代理人 杜权

(51)Int.Cl.
G08B 13/00(2006.01)
G08B 25/08(2006.01)
G01D 21/02(2006.01)

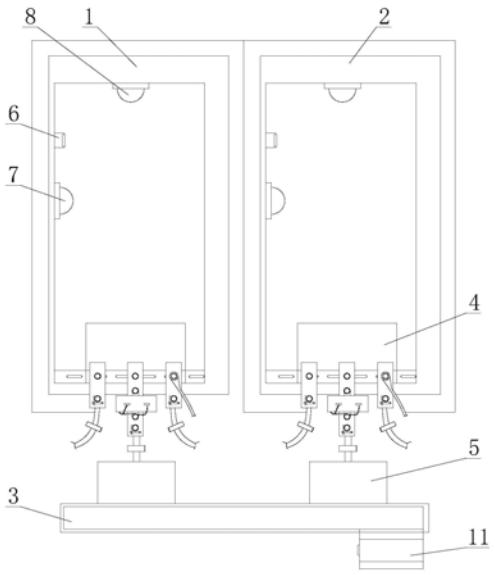
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种配电室防入侵破坏报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电室防入侵破坏报警装置,包括高压柜、低压柜和通信管理机,所述高压柜和低压柜的一侧安装有通信管理机,所述高压柜和低压柜的内部安装有断路器、温湿度监测器、红外双鉴探测器和摄像头;所述断路器的一侧设有A相铜线排、B相铜线排和C相铜线排,所述A相铜线排、B相铜线排和C相铜线排上均安装有测温探头和电流测量磁环。本装置通过采集器采集低压柜、高压柜出线侧的电压、电流和温度值,根据总表及分表电流不一致原理可监控低压架空线路私拉乱改等窃电问题;红外双鉴探测器实现入侵自动报警;温湿度监测器实现对温湿度数据的实时监控;对环境、动物和人入侵的三种形式进行监控警报。



CN 210466603 U

1.一种配电室防入侵破坏报警装置,包括高压柜(1)、低压柜(2)和通信管理机(3),其特征在于:所述高压柜(1)和低压柜(2)的一侧安装有通信管理机(3),所述高压柜(1)和低压柜(2)的内部安装有断路器(4)、温湿度监测器(6)、红外双鉴探测器(7)和摄像头(8);

所述断路器(4)的一侧设有A相铜线排(41)、B相铜线排(42)和C相铜线排(43),所述A相铜线排(41)、B相铜线排(42)和C相铜线排(43)上均安装有测温探头(46)和电流测量磁环(44),所述C相铜线排(43)的上端安装有电压传感器(45),所述测温探头(46)和电流测量磁环(44)和电压传感器(45)均电性连接有数据采集器(5),所述采集器(5)、温湿度监测器(6)、红外双鉴探测器(7)和摄像头(8)均电性连接有通信管理机(3)。

2.根据权利要求1所述的一种配电室防入侵破坏报警装置,其特征在于:所述通信管理机(3)通过WIFI或者4G无线连接有云平台(9)。

3.根据权利要求1所述的一种配电室防入侵破坏报警装置,其特征在于:所述通信管理机(3)通过WIFI或者4G无线连接有智能终端(10),智能终端(10)为电脑或者手机。

4.根据权利要求1所述的一种配电室防入侵破坏报警装置,其特征在于:所述温湿度监测器(6)包括温度传感器和湿度传感器,温湿度监测器(6)、红外双鉴探测器(7)和摄像头(8)均安装于高压柜(1)或低压柜(2)的内壁上。

5.根据权利要求1所述的一种配电室防入侵破坏报警装置,其特征在于:所述通信管理机(3)连接有UPS电源(11)。

一种配电室防入侵破坏报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及报警装置技术领域，尤其涉及一种配电室防入侵破坏报警装置。

背景技术

[0002] 随着电力系统自动化运维水平提升，以及无线通信技术发展，远程在线监控技术得以广泛应用，目前低压配电室技术水平不具备防窃电能力，所提供数据无法满足国家电力公司依法治企需要。在市场经济体制运行模式中，受经济利益驱使，不法企业窃电现象时有发生，尤其是低压架空线路私拉乱改，窃电手段隐蔽，不仅损害了供电企业及合法用户权益，同时造成了国有资产损失。并且无人值守配电室在运行过程中，会受到不明人员或小动物的入侵威胁已经环境的温湿度威胁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种配电室防入侵破坏报警装置，具备防入侵，实时远程警报的特点，解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种配电室防入侵破坏报警装置，包括高压柜、低压柜和通信管理机，所述高压柜和低压柜的一侧安装有通信管理机，所述高压柜和低压柜的内部安装有断路器、温湿度监测器、红外双鉴探测器和摄像头；

[0005] 所述断路器的一侧设有A相铜线排、B相铜线排和C相铜线排，所述A相铜线排、B相铜线排和C相铜线排上均安装有测温探头和电流测量磁环，所述C相铜线排的上端安装有电压传感器，所述测温探头和电流测量磁环和电压传感器均电性连接有数据采集器，所述采集器、温湿度监测器、红外双鉴探测器和摄像头均电性连接有通信管理机。

[0006] 优选的，所述通信管理机通过WIFI或者4G无线连接有云平台。

[0007] 优选的，所述通信管理机通过WIFI或者4G无线连接有智能终端，智能终端为电脑或者手机。

[0008] 优选的，所述温湿度监测器包括温度传感器和湿度传感器，温湿度监测器、红外双鉴探测器和摄像头均安装于高压柜或低压柜的内壁上。

[0009] 优选的，所述通信管理机连接有UPS电源。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型的配电室防入侵破坏报警装置，通过采集器采集低压柜400V出线侧的电压、电流和温度值，以及高压柜母线电流、开关位置；采样数据经由4G/WIFI无线通信上传至云端服务器，通过电脑Web客户端或手机APP查看实时数据，其中根据总表及分表电流不一致原理可监控低压架空线路私拉乱改等窃电问题；红外双鉴探测器一套，实现入侵自动报警；在高、低压室内各安装一台温湿度监测器，实现对温湿度数据的实时监控，确保配电室设备的正常运行；实现对环境、动物和人入侵的三种形式进行监控警报。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0013] 图2为本实用新型的结构连接流程图；

[0014] 图3为本实用新型的断路器连接图；

[0015] 图4为本实用新型的采集器连接图。

[0016] 图中：1、高压柜；2、低压柜；3、通信管理机；4、断路器；41、A相铜线排；42、B相铜线排；43、C相铜线排；44、电流测量磁环；45、电压传感器；46、测温探头；5、采集器；6、温湿度监测器；7、红外双鉴探测器；8、摄像头；9、云平台；10、智能终端；11、UPS电源。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2，一种配电室防入侵破坏报警装置，包括高压柜1、低压柜2和通信管理机3，高压柜1和低压柜2的一侧安装有通信管理机3，低压柜加装一台低压监控设备，包含测量传感器与数据处理通信模块测量传感器实时采集低压柜的电压、电流、温度数值，通过有源遥信方式采集开关位置的遥测、遥信数据；经由数据处理通信模块上发至通信管理终端，完成采样数据传输，高压柜1加装一台监控设备，包含测量传感器与数据处理通信模块测量传感器实时采集高压柜1的电流数值，通过有源遥信方式采集高压柜1开关位置遥测、遥信数据，经由数据处理通信模块上发至通信管理终端，完成采样数据传输，每个低压柜2或者低压柜2数据采集模块与通讯管理单元间通过RS-485总线连线，通信线选用2×0.75mm^2屏蔽线，屏蔽现场电磁环境带来的干扰，每台低压柜2或者低压柜2及通信管理机3之间布置柜体出线孔及电缆沟，由抽屉后端出线孔布线，通讯电缆不宜过长，且尽量与电源电缆分开，以避免不必要的信号干扰，高压柜1和低压柜2的内部安装有断路器4、温湿度监测器6、红外双鉴探测器7和摄像头8，摄像头8安装于通信机柜内，用于现场视频数据备份，服务于日常设备维护与故障处理，视频影像信息可辅助还原事故现场，排查故障原因非法入侵报警系统可有效避免意外事故的发生，温湿度监测器6包括温度传感器和湿度传感器，温湿度监测器6、红外双鉴探测器7和摄像头8均安装于高压柜1或低压柜2的内壁上，不仅实现了电压、电流信号的远程在线监控，同时可监测低压断路器出线温度，以及配电室的温湿度状态信息。

[0019] 请参阅图3-4，断路器4的一侧设有A相铜线排41、B相铜线排42和C相铜线排43，A相铜线排41、B相铜线排42和C相铜线排43上均安装有测温探头46和电流测量磁环44，C相铜线排43的上端安装有电压传感器45，测温探头46和电流测量磁环44和电压传感器45均电性连接有数据采集器5，数据采集器5为数据采集处理器，用于A/D数据转换及传输，采集器5、温湿度监测器6、红外双鉴探测器7和摄像头8均电性连接有通信管理机3，通信管理机3内置通信管理单元，通信管理单元采用4G无线通信与就地WiFi通讯方式，天线放置于低压柜2体外侧，长度为5m，建立配电室与云端服务器的4G无线通信连路，实现对高压监控单元的数据、低压监控单元的数据、视频数据的集中管理通信管理单元同时支持就地维护的WiFi通信连

接，通信管理机3通过WIFI或者4G无线连接有云平台9，通信管理机3通过WIFI或者4G无线连接有智能终端10，智能终端10为电脑或者手机，通信管理机3连接有UPS电源11，用以保障断电情况下的必要数据通信。

[0020] 工作原理：低压柜2加装一个采集器5，开关位置采集直接接入低压断路器开关位置辅助触点；电压数据直接由断路器出线铜排处测量；电流信号由开口互感器测量，并进行功率计算；测温探头46直接安装于刀闸出线铜排处；数据采集器5装设于柜体内部底侧，高压柜1施工与低压柜2类似，每个高压柜1安装一个采集器5，开关位置采集直接接入高压断路器开关位置辅助触点；电压数据直接由断路器出线铜排处测量；电流信号由开口互感器测量，与低压柜2施工方式相同，安装电压测点和电流互感器测点。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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。

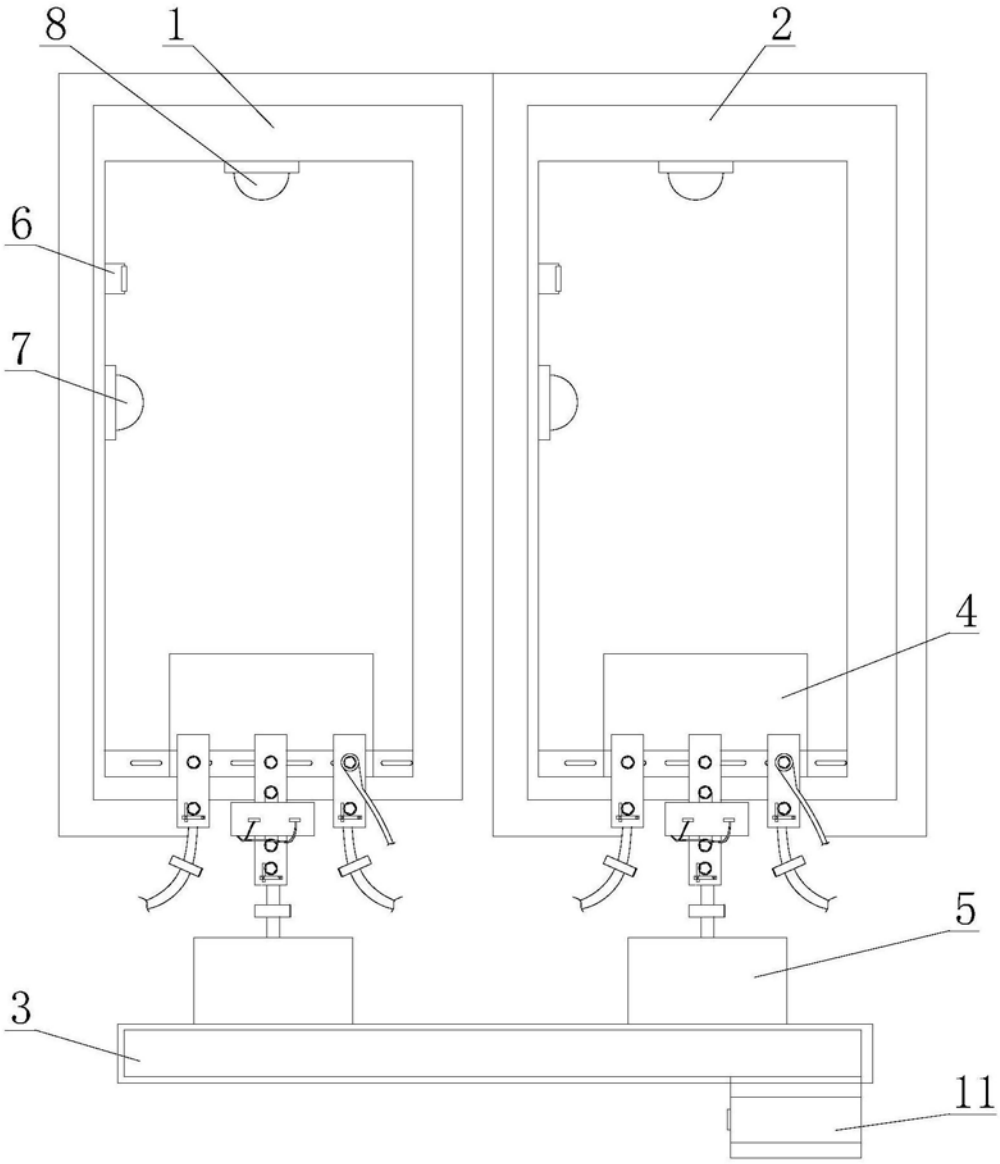


图1

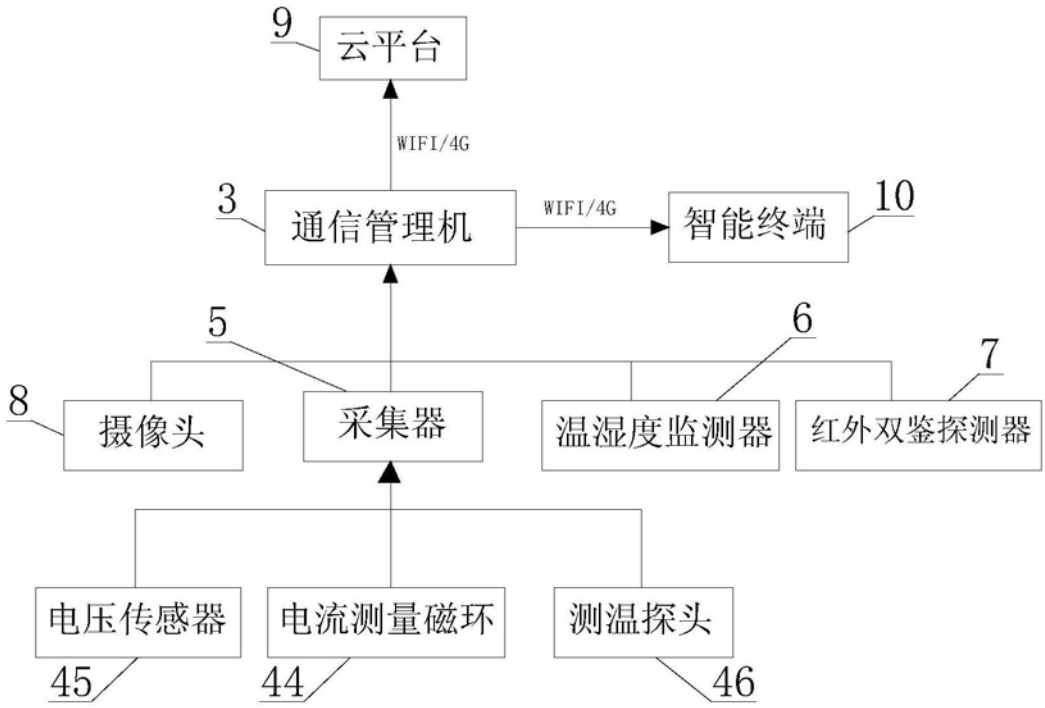

9
云平台
WIFI/4G
3
通信管理机
WIFI/4G
智能终端
10
5
6
7
8
摄像头
采集器
温湿度监测器
红外双鉴探测器
电压传感器
电流测量磁环
测温探头
45
44
46

图2

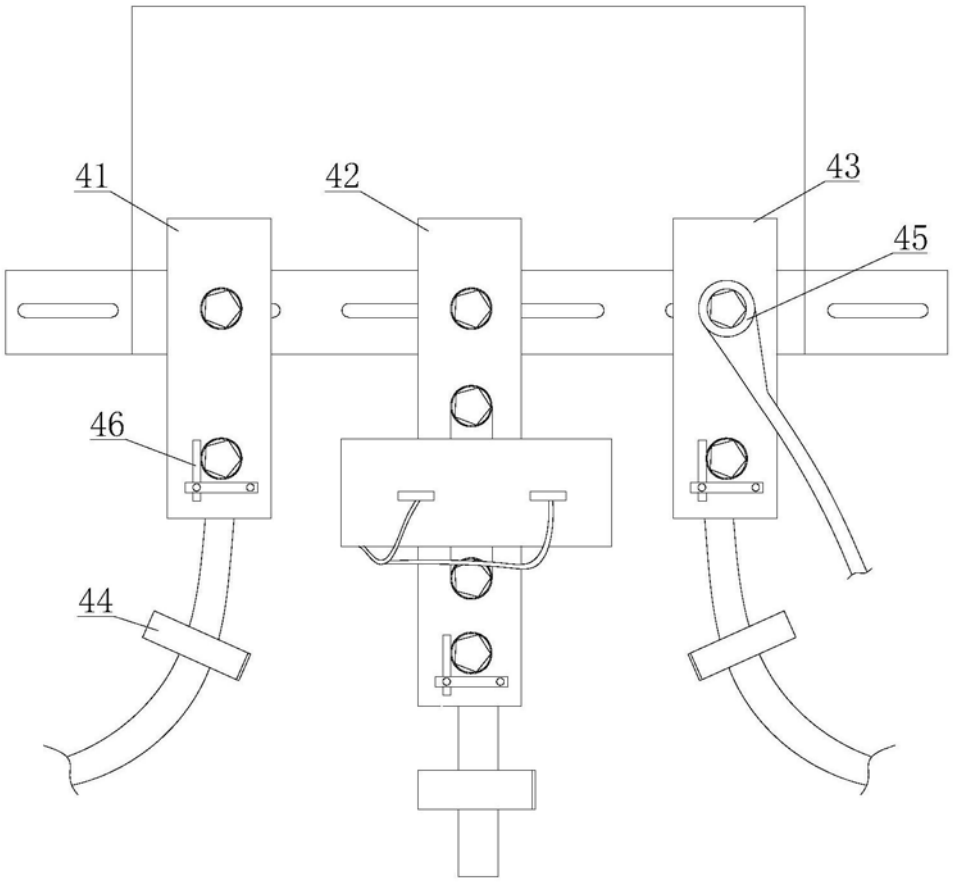

41
42
43
45
46
44

图3

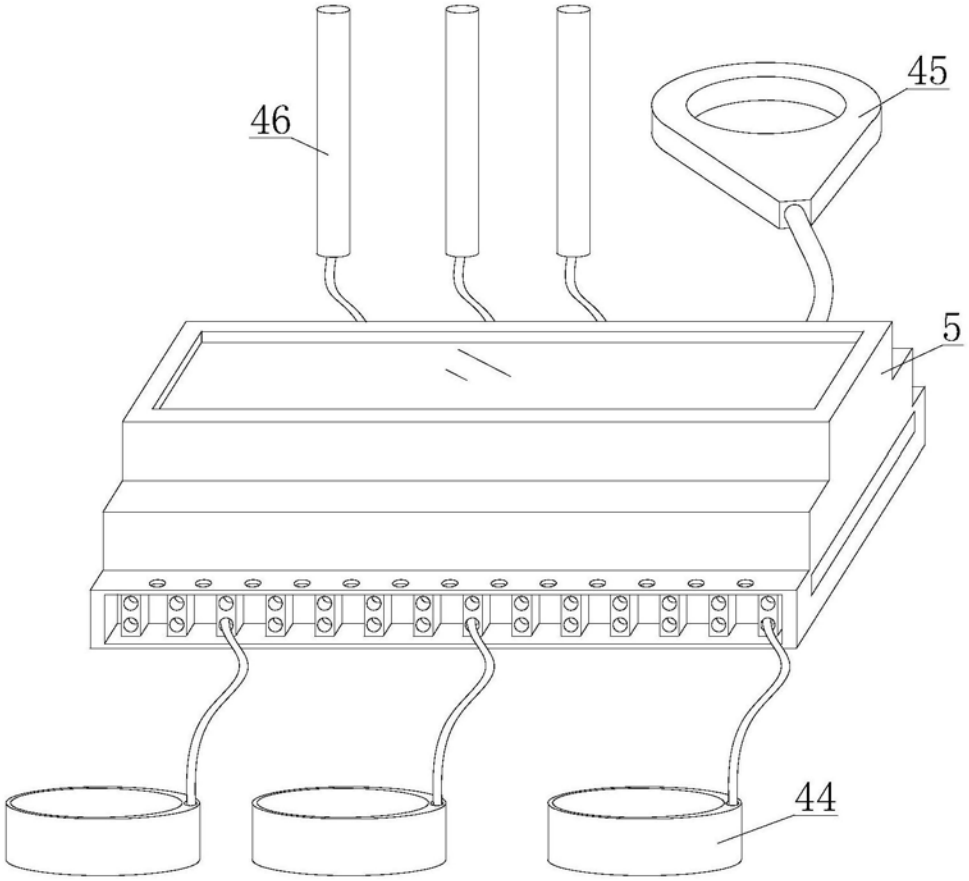


图4