



实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



证书号第 6654775 号



实用新型专利证书

实用新型名称：智能用电安全监控设备

发 明 人：钟海鹏;蒋丽梅;李迅;许云飞

专 利 号：ZL 2017 2 0269391.6

专利申请日：2017 年 03 月 17 日

专 利 权 人：中山市鑫轩电子科技有限公司

授权公告日：2017 年 11 月 28 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 03 月 17 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206685969 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720269391.6

(22)申请日 2017.03.17

(73)专利权人 中山市鑫轩电子科技有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区神涌村外堡正街1号一楼101房

(72)发明人 钟海鹏 蒋丽梅 李迅 许云飞

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 伍传松

(51)Int. Cl.

H02J 13/00(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

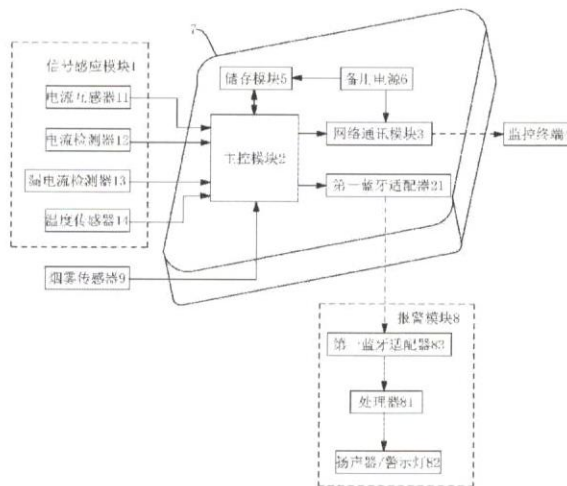
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

智能用电安全监控设备

(57)摘要

本实用新型公开了智能用电安全监控设备,设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度的信号感应模块,设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度,与信号感应模块电性连接以接收信号感应模块的检测信号并且将检测信号与预设阈值进行比较的主控模块,与主控模块电性连接以使主控模块与外部的监控终端构成无线通讯连接的网络通讯模块,网络通讯模块将检测信号发送到监控终端,工作人员能够在监控终端处及时获知各个区域用电设备的线路故障,及时作出应对措施。



1. 智能用电安全监控设备,其特征在于,包括:

信号感应模块(1),设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度;

主控模块(2),与信号感应模块(1)电性连接以接收信号感应模块(1)的检测信号并且将检测信号与预设阈值进行比较;

网络通讯模块(3),与主控模块(2)电性连接以使主控模块(2)与外部的监控终端(4)构成无线通讯连接,进而将检测信号发送到监控终端(4)。

2. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:所述信号感应模块(1)包括

电流互感器(11),用于检测线路的电流;

和/或电压检测器(12),用于检测用电设备的输出电压;

和/或漏电流互感器(13),用于检测线路的漏电流;

和/或温度传感器(14),用于检测线路的温度。

3. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:还包括用于储存监控设备位置信息的储存模块(5),该储存模块(5)与主控模块(2)电性连接以通过网络通讯模块(3)将监控设备的位置信息发送到监控终端(4)。

4. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:所述网络通讯模块(3)为RS485总线设备,该RS485总线设备通过互联网与监控终端(4)连接。

5. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:还包括备用电源(6),该备用电源(6)分别与主控模块(2)、网络通讯模块(3)连接以在断电情况下为主控模块(2)、网络通讯模块(3)供电。

6. 根据权利要求5所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:还包括防火盒(7),该防火盒(7)上涂覆有氯化橡胶漆,所述主控模块(2)、网络通讯模块(3)、备用电源(6)均设置在防火盒(7)中。

7. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:还包括报警模块(8),该报警模块(8)与主控模块(2)无线连接以在检测信号超出预设阈值时作出报警。

8. 根据权利要求7所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:所述报警模块(8)与主控模块(2)通过蓝牙连接,其中,所述主控模块(2)上电性连接有第一蓝牙适配器(21),所述报警模块(8)包括处理器(81)、扬声器/警示灯(82),该处理器(81)上电性连接有第二蓝牙适配器(83),该第一蓝牙适配器(21)与第二蓝牙适配器(83)相互配合以是主控模块(2)与处理器(81)构成通讯连接。

9. 根据权利要求1所述的智能用电安全监控设备,其特征在于:还包括与主控模块(2)电性连接的烟雾传感器(9)。

智能用电安全监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火灾监控领域,特别是应用在电气设备上的智能用电安全监控设备。

背景技术

[0002] 现今进入信息化时代,我国的电力事业取得了迅猛的发展,产电量和用电量逐年增高,电气设备的应用随之增加,然而一个事物总是有他的两面性,电在造福人类的同时,却也存在着诸多隐患,用电不当就会给人类造成灾难。特别在办公室、商场等公共场所,电气设备繁多,线路复杂,容易因为负载功率过大而发生火灾事故。

[0003] 而每一次事故的发生都不是瞬间的事情,假如人们能够在电气设备发生故障之前或者发生故障的同时立即采取有效的急救措施,可以大大减低事故的严重性,同时,有些事故发生后由于地点隐蔽,工作人员无法及时得知事故发生,并且清晰地得知事故发生地点,最终导致事故造成严重的人员伤亡和财产损失。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种应用在电气设备上的智能用电安全监控设备。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 智能用电安全监控设备,包括:

[0007] 信号感应模块,设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度;

[0008] 主控模块,与信号感应模块电性连接以接收信号感应模块的检测信号并且将检测信号与预设阈值进行比较;

[0009] 网络通讯模块,与主控模块电性连接以使主控模块与外部的监控终端构成无线通讯连接,进而将检测信号发送到监控终端。

[0010] 所述信号感应模块包括

[0011] 电流互感器,用于检测线路的电流;

[0012] 和/或电压检测器,用于检测用电设备的输出电压;

[0013] 和/或漏电流互感器,用于检测线路的漏电流;

[0014] 和/或温度传感器,用于检测线路的温度。

[0015] 本监控设备还包括用于储存监控设备位置信息的储存模块,该储存模块与主控模块电性连接以通过网络通讯模块将监控设备的位置信息发送到监控终端。

[0016] 所述网络通讯模块为RS485总线设备,该RS485总线设备通过互联网与监控终端连接。

[0017] 本监控设备还包括备用电源,该备用电源分别与主控模块、网络通讯模块连接以在断电情况下为主控模块、网络通讯模块供电。

[0018] 本监控设备还包括防火盒,该防火盒上涂覆有氯化橡胶漆,所述主控模块、网络通讯模块、备用电源均设置在防火盒中。

[0019] 本监控设备还包括报警模块,该报警模块与主控模块无线连接以在检测信号超出预设阈值时作出报警。

[0020] 所述报警模块与主控模块通过蓝牙无线连接,其中,所述主控模块上电性连接有第一蓝牙适配器,所述报警模块包括处理器、扬声器/警示灯,该处理器上电性连接有第二蓝牙适配器,该第一蓝牙适配器与第二蓝牙适配器相互配合以是主控模块与处理器构成通讯连接。

[0021] 本监控设备还包括与主控模块电性连接的烟雾传感器。

[0022] 本实用新型的有益效果:

[0023] 本实用新型智能用电安全监控设备,信号感应模块设置在用电设备的线路上,信号感应模块对电流和/或漏电流和/或电压和/或温度等参数进行检测,并且将检测信号输入到主控模块中与预设阈值进行比较,实时地将检测信号通过网络通讯模块发送到监控终端,当检测信号超出预设阈值时,主控模块将报警信号通过网络通讯模块发送到监控终端,工作人员能够及时获知各个区域用电设备线路故障,及时作出应对措施。

[0024] 储存模块内记录监控设备的位置信息,在线路出现故障时,能够根据位置信息得知究竟是哪段线路出现故障,大大缩短了维修的时间,进一步减少故障带来的不良后果。

附图说明

[0025] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0026] 图1是本实用新型安全监控设备的原理图。

具体实施方式

[0027] 如图1所示,本实用新型智能用电安全监控设备,包括设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度的信号感应模块1,设置在用电设备的线路上以检测电流和/或漏电流和/或电压和/或温度,与信号感应模块1电性连接以接收信号感应模块1的检测信号并且将检测信号与预设阈值进行比较的主控模块2,与主控模块2电性连接以使主控模块2与外部的监控终端4构成无线通讯连接的网络通讯模块3,网络通讯模块3将检测信号发送到监控终端4,其中,此处的主控模块2可以是MCU或者CPU,网络通讯模块3可以是RS485总线设备,RS485总线设备通过互联网与监控终端4连接。

[0028] 信号感应模块1包括用于检测线路电流的电流互感器11;和/或用于检测用电设备输出电压的电压检测器12;和/或用于检测线路漏电流的漏电流互感器13;和/或用于检测线路温度的温度传感器14,电流互感器11、电压检测器12、漏电流互感器13、温度传感器14相应地通过滤波电路、放大电路后与主控模块2的串口连接。

[0029] 信号感应模块1对电流和/或漏电流和/或电压和/或温度等参数进行检测,并且将检测信号输入到主控模块2中与预设阈值进行比较,实时地将检测信号通过网络通讯模块3发送到监控终端4,当检测信号超出预设阈值时,主控模块2将报警信号通过网络通讯模块3发送到监控终端4,工作人员能够及时获知线路故障,及时作出应对措施。

[0030] 本安全监控设备还包括用于储存监控设备位置信息的储存模块5,该储存模块5与

主控模块2电性连接以通过网络通讯模块3将监控设备的位置信息发送到监控终端4,当线路出现故障时,储存模块5将记录的监控设备的位置信息一并发送到监控终端4中,工作人员能够根据位置信息迅速得知究竟是哪段线路出现故障,大大缩短了维修的时间。

[0031] 当线路故障引起了火灾事故的发生,监控设备上还设置与主控模块2电性连接的烟雾传感器9,通过对烟雾的检测,工作人员能够得知是否发生了火灾。

[0032] 为了在火灾现场,防止火势燃烧时影响到监控设备运行,导致无法及时将信号发送到监控终端,监控设备还包括防火盒7,该防火盒7上涂覆有氯化橡胶漆,所述主控模块2、网络通讯模块3、储存模块5、第一蓝牙适配器21均设置在防火盒7中,防火盒7能够有效防止火势蔓延到监控设备上。

[0033] 同时,监控设备是由外部的电源供电的,而在火灾发生时,容易将烧坏电源或者将电源线路烧断,监控设备还包括备用电源6,该备用电源6分别与主控模块2、网络通讯模块3连接以在断电情况下为主控模块2、网络通讯模块3供电,并且此处也会将备用电源6设置在防火盒7内。

[0034] 除此之外,为了提示附近的人们及时得知线路故障以及在火灾发生后立即疏散,监控设备还包括报警模块8,该报警模块8与主控模块2无线连接以在检测信号超出预设阈值时作出报警。

[0035] 其中,本实施例中报警模块8与主控模块2通过蓝牙连接,其中,所述主控模块2上电性连接有第一蓝牙适配器21,所述报警模块8包括处理器81、扬声器/警示灯82,该处理器81上电性连接有第二蓝牙适配器83,该第一蓝牙适配器21与第二蓝牙适配器83相互配合以是主控模块2与处理器81构成通讯连接,主控模块2与报警模块8的连接方式还可以是WIFI。

[0036] 报警模块8的扬声器/警示灯82根据线路的具体故障以及火灾情况发出不同的报警信号,提示人员疏散。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式,本实用新型并不限于上述实施方式,只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

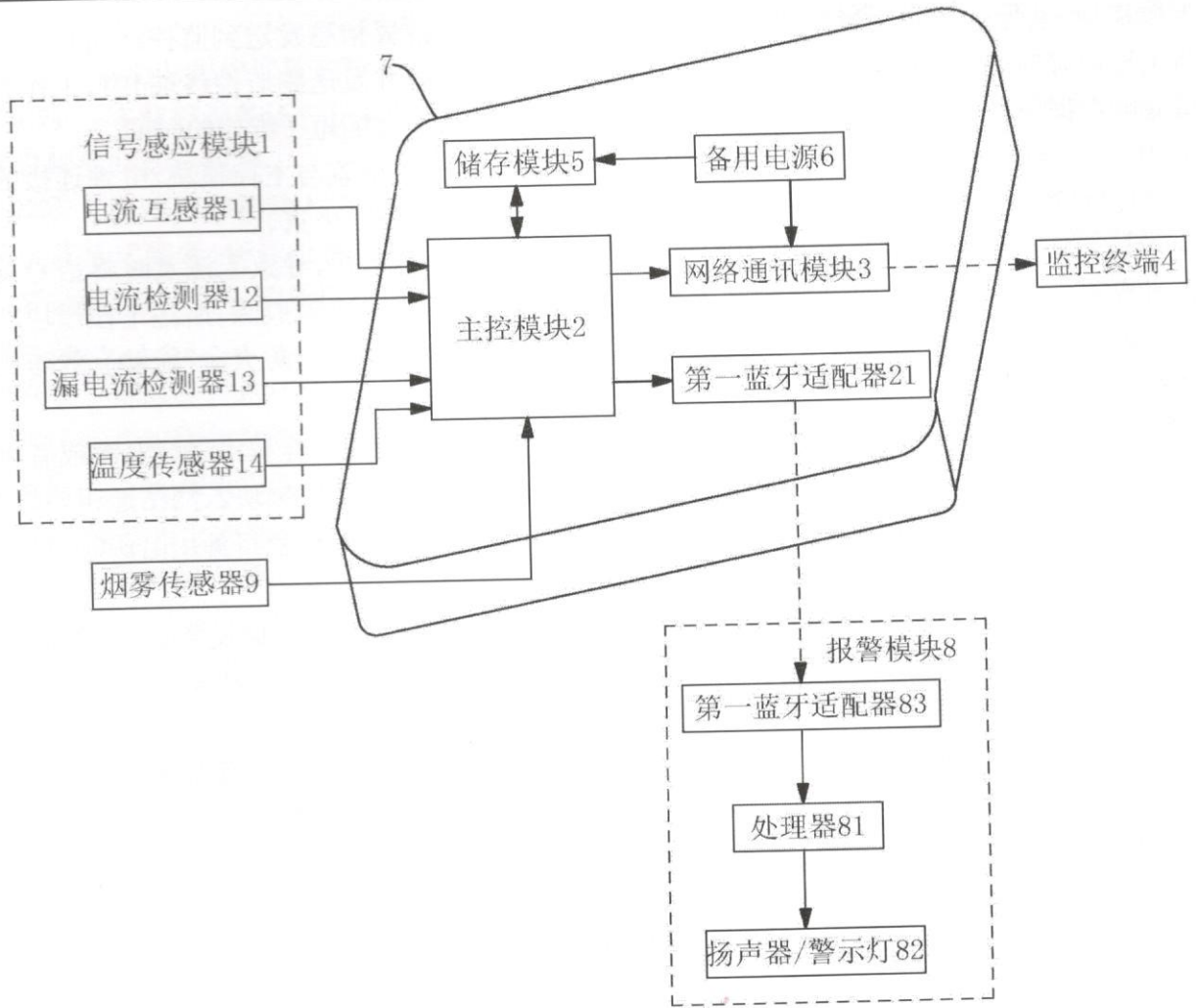


图1