



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214098646 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202022741726.4

(22) 申请日 2020.11.24

(73) 专利权人 南京凌克澳信息技术有限公司
地址 210012 江苏省南京市雨花台区宁双
路19号云密城K栋401-7室

(72) 发明人 徐兆文 冯秀荣

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限
公司 32320
代理人 张松云

(51) Int. Cl.

G08B 21/18 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

G08B 25/08 (2006.01)

H02H 3/04 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

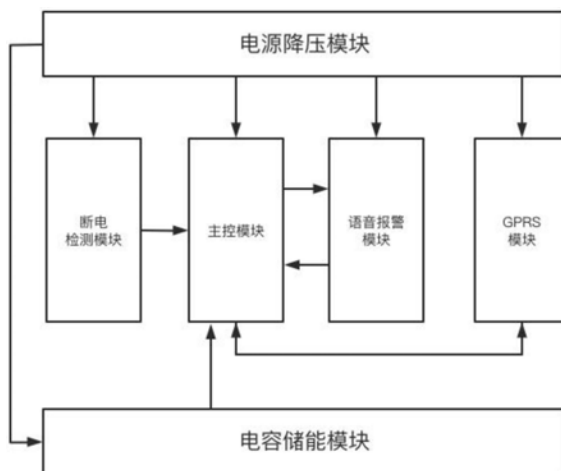
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种断电报警器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种断电报警器,包括主控模块,集成控制各个模块功能以用于实现对市电系统状态以及传输信号的定期监测、处理;电源降压模块,电源降压模块连接主控模块;断电检测模块,断电检测模块连接主控模块;数据输出模块,数据输出模块连接主控模块以用于接收断电检测模块输送的充断电信息并进行终端可视化。通过设置主控模块、电源降压模块、断电检测模块、电容储能模块以及数据输出模块的配合连接方式,使得本实用新型在正常工作时电容存储的电能为断电后的报警器提供能量,保证电器有时间发出断电报警信号。



1. 一种断电报警器,其特征在于,包括:

主控模块,集成控制各个模块功能以用于实现对市电系统状态以及传输信号的定期监测、处理;

电源降压模块,所述电源降压模块连接主控模块,以用于将市电交流电降压转换为各个模块所需的直流电;

断电检测模块,所述断电检测模块连接主控模块,以用于对市电系统中各个模块的充断电信息检测分析并保证市电系统的正常运行;

数据输出模块,所述数据输出模块连接主控模块以用于接收断电检测模块输送的充断电信息并进行终端可视化。

2. 根据权利要求1所述的一种断电报警器,其特征在于,还包括电容储能模块,所述电容储能模块的信号输出端分别与主控模块的信号输入端、电源降压模块的信号输出端、断电检测模块的信号输入端以及数据输出模块的信号输入端连接,用于对报警器中各个模块进行供电。

3. 根据权利要求1所述的一种断电报警器,其特征在于,所述数据输出模块包括语音报警模块以及无线通信模块,其中,所述语音报警模块连接主控模块以用于将断电检测模块检测到的断电信息,通过主控模块处理在本地端进行示警,所述无线通信模块连接主控模块以用于将主控模块处理后的断电信息接入远程网络并发送到用户使用终端。

4. 根据权利要求1所述的一种断电报警器,其特征在于,所述主控模块为STC-51型号的MCU控制器。

5. 根据权利要求3所述的一种断电报警器,其特征在于,所述远程网络由云服务器组成,用于对来自于无线通信模块中的信息信号强弱度进行判断处理。

6. 根据权利要求3所述的一种断电报警器,其特征在于,所述用户使用终端包括手机端和PC端,用于当所述主控模块通过无线通信模块接入远程网络并经远程网络判断处理后对所述断电检测模块检测到的断电信息以微信公众号或短信形式通知用户。

一种断电报警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市供电系统报警设备技术领域,具体为一种断电报警器。

背景技术

[0002] 在报警设备行业,断电报警器由来已久,所谓的断电报警器,顾名思义,即当所监测的市电因线路故障等原因导致断电时,断电报警器能够第一时间通知用电设备使用者,以便其及时排查电路故障,保证电器的稳定运行。传统的断电报警器大多采用简单的电子元件,电路结构简单,稳定性较差,且只能于本地通知使用者。若使用者离开报警器一定范围,则难以第一时间知晓断电信息,造成不必要的损失。当前市面上具有远程报警功能的断电报警器大多于断电后使用备用电池供电,同时通过电话及短信方式告知使用者。此方式的缺陷在于能耗较大且成本较高,不利于低成本的大规模推广。

[0003] 因此急需发明一种能耗小、制造成本低、大规模量产、以及本地端和远程端自动预警的新型断电报警器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种断电报警器,通过设置主控模块、电源降压模块、断电检测模块、电容储能模块以及数据输出模块的配合连接方式,使得本实用新型在正常工作时电容存储的电能为断电后的报警器提供能量,保证电器的稳定运行,与此同时,通过在监测到断电信息后第一时间在本地端以及远程端通知用户进行示警的方式,从而使得本实用新型具备能耗小、降低成本以及自动化断电示警的优点,解决了现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种断电报警器,包括:

[0006] 主控模块,集成控制各个模块功能以用于实现对市电系统状态以及传输信号的定期监测、处理;

[0007] 电源降压模块,所述电源降压模块连接主控模块,以用于将市电交流电降压转换为各个模块所需的直流电;

[0008] 断电检测模块,所述断电检测模块连接主控模块,以用于对市电系统中各个模块的充断电信息检测分析并保证市电系统的正常运行;

[0009] 数据输出模块,所述数据输出模块连接主控模块以用于接收断电检测模块输送的充断电信息并进行终端可视化。

[0010] 作为对本实用新型一种断电报警器的改进,还包括电容储能模块,所述电容储能模块的信号输出端分别与主控模块的信号输入端、电源降压模块的信号输出端、断电检测模块的信号输入端以及数据输出模块的信号输入端连接,用于对报警器中各个模块进行供电。

[0011] 作为对本实用新型一种断电报警器的改进,所述数据输出模块包括语音报警模块以及无线通信模块,其中,所述语音报警模块连接主控模块以用于将断电检测模块检测到的断电信息,通过主控模块处理在本地端进行示警,所述无线通信模块连接主控模块以用

于将主控模块处理后的断电信息接入远程网络并发送到用户使用终端。

[0012] 作为对本实用新型一种断电报警器的改进,所述主控模块为STC-51型号的MCU控制器。

[0013] 作为对本实用新型一种断电报警器的改进,所述远程网络由云服务器组成,用于对来自于无线通信模块中的信息信号强弱度进行判断处理。

[0014] 作为对本实用新型一种断电报警器的改进,所述用户使用终端包括手机端和PC端,用于当所述主控模块通过无线通信模块接入远程网络并经远程网络判断处理后对所述断电检测模块检测到的断电信息以微信公众号或短信通知用户。

[0015] 作为对本实用新型的第二方面,所述的一种断电报警器在市供电系统报警设备技术领域的应用。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 通过设置主控模块、电源降压模块、断电检测模块、电容储能模块以及数据输出模块的配合连接方式,使得本实用新型在正常工作时电容存储的电能为断电后的报警器提供能量,保证电器有时间发出断电报警信号,与此同时,通过断电检测模块在监测到断电信息后第一时间在本地端以及远程端通知用户进行示警的方式,从而使得本实用新型具备能耗小、降低成本、自动化断电示警以及便于使用者及时、准确获取使用信息的优点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种实施例中的整体系统框架示意图。

[0019] 图2为本实用新型一种实施例中的充断电信息传输示意图。

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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明,但不作为对本实用新型的限定。

[0023] 如图1-2所示,作为本实用新型的一实施例,一种断电报警器,包括:

[0024] 主控模块,集成控制各个模块功能以用于实现对比市电系统状态以及传输信号的定期监测、处理,其中,主控模块为STC-51型号的MCU控制器;

[0025] 电源降压模块,电源降压模块连接主控模块,以用于将市电交流电降压转换为各个模块所需的直流电,即,电源降压模块将外接的市电220V交流电降压转换为12V直流电,并将12V直流电分别对断电检测模块、MCU主控模块、语音报警模块以及GPRS模块供电,并对内置的若干大容量电容进行充电;

[0026] 断电检测模块,断电检测模块连接主控模块,以用于对比市电系统中各个模块的充

断电信息检测分析并保证市电系统的正常运行；

[0027] 数据输出模块,数据输出模块连接主控模块以用于接收断电检测模块输送的充断电信息并进行终端可视化,其中,数据输出模块包括语音报警模块以及无线通信模块,其中,语音报警模块连接主控模块以用于将断电检测模块检测到的断电信息,通过主控模块处理在本地端进行示警,无线通信模块连接主控模块以用于将主控模块处理后的断电信息接入远程网络并发送到用户使用终端,无线通信模块为GPRS模块,远程网络由云服务器组成,用于对来自于无线通信模块,即GPRS模块中的信息信号强弱度进行判断处理,通过设置主控模块、电源降压模块、断电检测模块、电容储能模块以及数据输出模块的配合连接方式,使得本实用新型在正常工作时电容存储的电能为断电后的报警器提供能量,保证电器有时间发出断电报警信号,与此同时,通过断电检测模块在监测到断电信息后第一时间在本地端以及远程端通知用户进行示警的方式,从而使得本实用新型具备能耗小、降低成本、自动化断电示警以及便于使用者及时、准确获取使用信息的优点。

[0028] 作为本实用新型的一实施例,本实用新型还包括电容储能模块,电容储能模块的信号输出端分别与主控模块的信号输入端、电源降压模块的信号输出端、断电检测模块的信号输入端以及数据输出模块的信号输入端连接,用于对报警器中各个模块进行供电。

[0029] 作为本实用新型的一实施例,用户使用终端包括手机端和PC端,当主控模块通过GPRS 模块接入远程网络并经远程网络判断处理后时,断电检测模块检测到的断电信息以手机端和PC端上搭载的微信公众号或短信形式通知用户,使得用户无论处在本地或远端,均第一时间了解断电信息,以便提前预警,将损失降到最低。

[0030] 在实用新型的一实施例中,本实用新型在作业时:正常状态下,断电检测模块未检测到断电信息时,表示市电系统的各模块处于正常工作状态,此时,GPRS模块每隔5分钟上传一次心跳包,心跳包内包含当前断电状态、报警器设备信息以及GPRS模块的通讯信号强弱度,以此判断GPRS模块在线与否,当信号强度过低或出现设备离线的情况,云服务器未准时收到心跳包,则经过云平台处理,通过短信及微信公众号的方式通知用户报警器设备存在故障,以使用户及时排查设备故障信息。

[0031] 当市电断开时,断电报警器的各个模块由内置的若干大容量电容供电,此时,断电检测模块第一时间检测到断电信息,并将信息传递给MCU主控模块,MCU主控模块接收到断电信息后,MCU主控模块控制语音报警模块在本地端第一时间发出声音警报,及时通知就近人员,与此同时,MCU主控模块通过GPRS模块将断电信息上报云服务器,云服务器接收到上报的断电信息后,交由云平台处理,并通过手机端和PC端上搭载的短信或微信公众号远程通知使用者,保证使用者无论处在本地与否,都可第一时间了解断电信息,此外,除此之外,使用者平时通过云平台查看报警器设备信息以及历史断电记录,对普遍出现的断电情况作出合理判断,以便提前预警,将损失降到最低。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利

要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

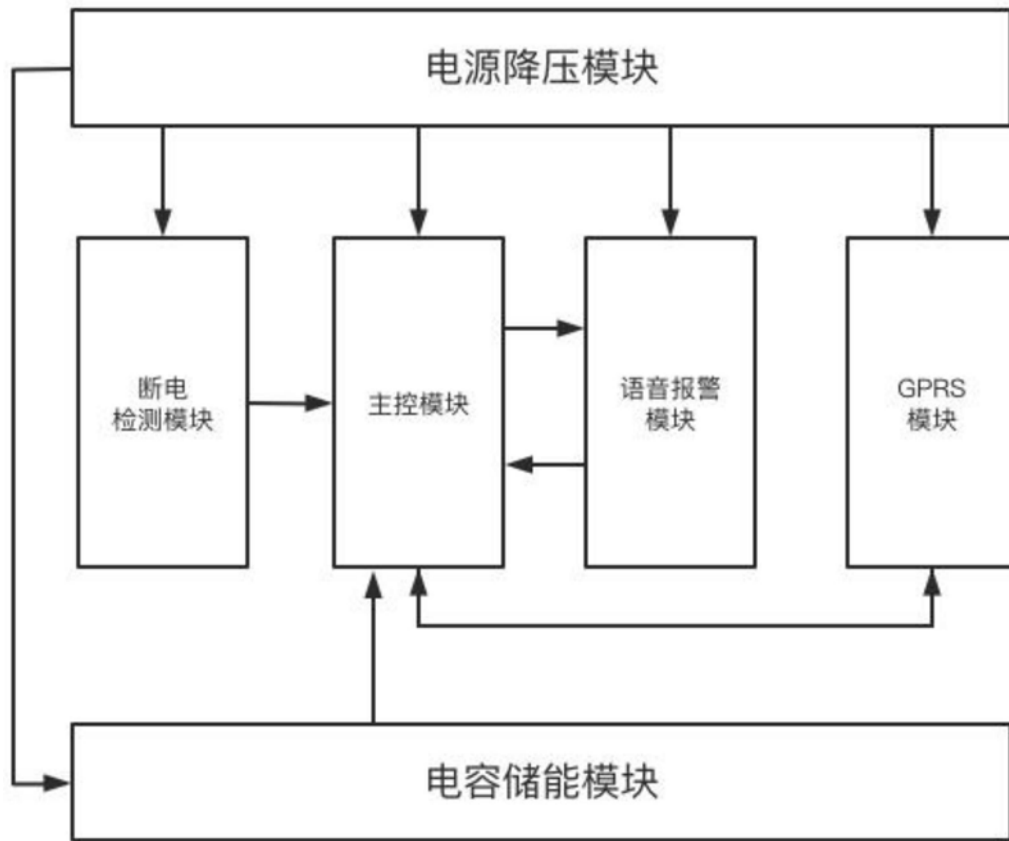


图1

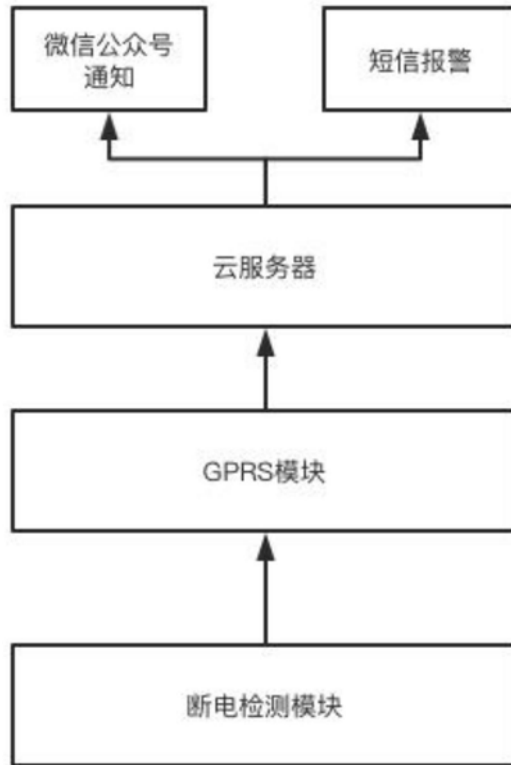


图2