



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217820663 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221782185.2

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 福建省供电服务有限责任公司
地址 350000 福建省福州市鼓楼区五四路
264号

(72) 发明人 陈伟寅 陈芸 严芝英 侯嘉文
龚林燕 梁曹真 林恩民 王聪

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 35222
专利代理师 郑晋升

(51) Int.Cl.

G01R 31/08 (2006.01)

G01R 19/00 (2006.01)

G06F 13/42 (2006.01)

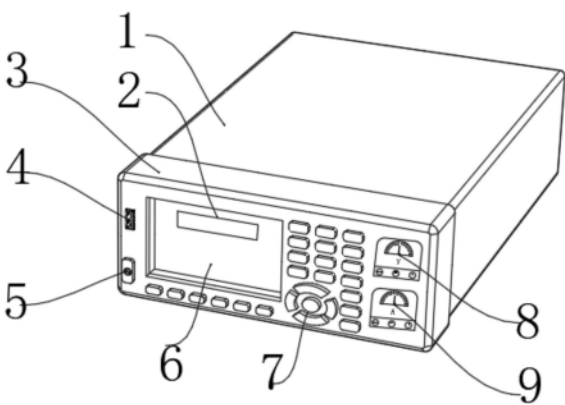
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能电器回路巡检仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能电器回路巡检仪,包括巡检仪主体。巡检仪主体的前端设置有前盖板,前盖板的表面镶嵌有液晶显示器、电压监测表和电流监测表;巡检仪主体的内部安装有控制电路板;控制电路板上安装有无无线通讯模块、显示控制模组、声光报警模块、微控制器、数据储存单元和地线电流采样模块;微控制器和无线通讯模块、显示控制模组、声光报警模块、数据储存单元和地线电流采样模块分别进行电气连接;液晶显示器与显示控制模组电气连接;电压监测表和电流监测表均电气连接于控制电路板。本实用新型通过定时对接入的不同电器设备的运行状态进行监控、采集、记录、分析,辅助排查隐患,确保电器设备在运行过程中的安全性和可靠性。



1. 一种智能电器回路巡检仪,包括巡检仪主体(1),其特征在于,所述巡检仪主体(1)的前端设置有前盖板(3),前盖板(3)的表面镶嵌有液晶显示器(6)、电压监测表(8)和电流监测表(9);所述液晶显示器(6)上设置有时钟显示模块(2);所述巡检仪主体(1)的内部安装有控制电路板(18);控制电路板(18)上安装有无线通讯模块(21)、显示控制模组(20)、声光报警模块(19)、微控制器(17)、数据储存单元(15)和地线电流采样模块(22);微控制器(17)和无线通讯模块(21)、显示控制模组(20)、声光报警模块(19)、数据储存单元(15)和地线电流采样模块(22)分别进行电气连接;液晶显示器(6)与所述显示控制模组(20)电气连接;电压监测表(8)和电流监测表(9)均电气连接于所述控制电路板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述前盖板(3)的表面还分别设置有芯片插槽(4)和电源开关(5),芯片插槽(4)的内部安装有计量芯片,均电气连接于所述控制电路板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述前盖板(3)的表面还设置有对所述液晶显示器(6)上的页面进行操作的功能按键(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述巡检仪主体(1)的后端表面分别设置有零线接头(11)和火线接头(12),均电气连接于所述控制电路板(18)。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述巡检仪主体(1)的后端表面分别设置有电源插槽(10)、通信接口(13)和数据传输接口(14),均电气连接于所述控制电路板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述通信接口(13)为网线接口。

7. 根据权利要求5所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述数据传输接口(14)为USB接口。

8. 根据权利要求1所述的一种智能电器回路巡检仪,其特征在于:所述控制电路板(18)为方形结构,其表面四个拐角处均设置有安装孔(16);所述控制电路板(18)通过螺丝穿过安装孔(16)固定安装在所述巡检仪主体(1)的内部。

一种智能电器回路巡检仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路巡检设备技术领域,具体为一种智能电器回路巡检仪。

背景技术

[0002] 巡检仪是一种工业测控仪表,它可以与各类传感器、变送器配合使用,可对多路温度、压力、液位、流量、重量、电流、电压等工业过程参数进行巡回检测、报警控制、变送输出、数据采集及通讯。

[0003] 目前的电器回路巡检仪结构功能较为单一,无法保障电器设备在运行过程中的安全性和可靠性,同时智能化程度低,无法进行手机客户端实时监测,因此市场急需研制一种新型的智能电器回路巡检仪。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能电器回路巡检仪,以解决上述背景技术中提出的目前的电器回路巡检仪结构功能较为单一,无法保障电器设备在运行过程中的安全性和可靠性,同时智能化程度低,无法进行手机客户端实时监测的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能电器回路巡检仪,包括巡检仪主体。所述巡检仪主体的前端设置有前盖板,前盖板的表面镶嵌有液晶显示器、电压监测表和电流监测表。所述液晶显示器中还设置时钟显示模块。所述巡检仪主体的内部安装有控制电路板;控制电路板上安装有无通讯模块、显示控制模组、声光报警模块、微控制器、数据储存单元和地线电流采样模块;微控制器和无线通讯模块、显示控制模组、声光报警模块、数据储存单元和地线电流采样模块分别进行电气连接;液晶显示器与所述显示控制模组电气连接;电压监测表和电流监测表均电气连接于所述控制电路板。

[0006] 优选的,所述前盖板的表面还分别设置有芯片插槽和电源开关,芯片插槽的内部安装有计量芯片,均电气连接于所述控制电路板。

[0007] 优选的,所述前盖板的表面还设置有对所述液晶显示器上的页面进行操作的功能按键。

[0008] 优选的,所述巡检仪主体的后端表面分别设置有零线接头和火线接头,均电气连接于所述控制电路板。

[0009] 优选的,所述巡检仪主体的后端表面分别设置有电源插槽、通信接口和数据传输接口,均电气连接于所述控制电路板。

[0010] 优选的,所述通信接口为网线接口。

[0011] 优选的,所述数据传输接口为USB接口。

[0012] 优选的,所述控制电路板为方形结构,其表面四个拐角处均设置有安装孔;所述控制电路板通过螺丝穿过安装孔固定安装在所述巡检仪主体的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该巡检仪可定时对接入的不同电器设备的运行状态进行监控、采集、记录、分

析,辅助排查隐患,确保电器设备在运行过程中的安全性和可靠性,通过安装有无线通讯模块,可实时与手机APP进行数据交流和实现24小时动态监测报警等功能,具备智能化程度高,监测方便的优点;

[0015] (2)通过在前盖板的表面设置有电压监测表和电流监测表,电压监测表和电流监测表方便对设备电压和电流进行实时监测,确保电路安全,巡检仪主体的后端表面分别设置有零线接头和火线接头,方便与零线和火线进行对接安装,巡检仪主体的后端表面分别设置有电源插槽、通信接口和数据传输接口,通信接口用于与通信设备进行对接安装进行通信传输,数据传输接口可方便接入数据线,对巡检仪内部储存数据进行传输,丰富了该设备的功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的智能电器回路巡检仪的前端视角的结构示意图;

[0017] 图2为图1的智能电器回路巡检仪的后端视角的结构示意图;

[0018] 图3为智能电器回路巡检仪内部的控制电路板的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的智能电器回路巡检仪的原理框图。

[0020] 图中:1、巡检仪主体;2、时钟显示模块;3、前盖板;4、芯片插槽;5、电源开关;6、液晶显示器;7、功能按键;8、电压监测表;9、电流监测表;10、电源插槽;11、零线接头;12、火线接头;13、通信接口;14、数据传输接口;15、数据储存单元;16、安装孔;17、微控制器;18、控制电路板;19、声光报警模块;20、显示控制模组;21、无线通讯模块;22、地线电流采样模块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种智能电器回路巡检仪,其包括巡检仪主体1,巡检仪主体1的前端设置有前盖板3,前盖板3的表面镶嵌有液晶显示器6,液晶显示器6上设置有时钟显示模块2,时钟显示模块2和液晶显示器6是电气连接的。巡检仪主体1的内部安装有控制电路板18,控制电路板18上分别安装有无无线通讯模块21、显示控制模组20、声光报警模块19、微控制器17、数据储存单元15和地线电流采样模块22。微控制器17和无线通讯模块21、显示控制模组20、声光报警模块19、数据储存单元15和地线电流采样模块22分别实现电气连接。显示控制模组20与液晶显示器6之间电气连接。如图3,声光报警模块19包括四个报警灯,均安装在所述控制电路板18,能根据不同的状况亮起不同颜色的灯。

[0023] 其中,前盖板3与巡检仪主体1之间为可拆卸式结构,前盖板3的表面分别设置有芯片插槽4和电源开关5。芯片插槽4的内部安装有计量芯片,用于采集电路信号和调理电路。

[0024] 其中,前盖板3的表面设置有功能按键7、电压监测表8和电流监测表9,均电气连接于所述控制电路板18。功能按键7包括电流、电压等设置键。

[0025] 如图2,巡检仪主体1的后端表面分别设置有零线接头11和火线接头12,零线接头11位于火线接头12的正上方,用于连接外部设备的火线和零线。

[0026] 进一步,巡检仪主体1的后端表面分别设置有电源插槽10、通信接口13和数据传输

接口14。其中,,所述通信接口13可以为网线接口,如RJ-45接口。所述数据传输接口14可以为USB接口,用于传输数据。

[0027] 如图3,控制电路板18的表面四个拐角处均设置有安装孔16,控制电路板18通过螺丝穿过安装孔16固定在巡检仪主体1的内部。

[0028] 工作原理:使用时,巡检仪主体1的前端设置有前盖板3,前盖板3的表面设置有功能按键7、电压监测表8和电流监测表9。电压监测表8和电流监测表9方便对设备电压和电流进行实时监测,确保电路安全。巡检仪主体1的后端表面分别设置有零线接头11和火线接头12,方便与零线和火线进行对接安装,检仪主体1的后端表面分别设置有电源插槽10、通信接口13和数据传输接口14。通信接口13,如网线接口RJ-45,用于与通信设备进行对接安装进行通信传输。数据传输接口14,如USB接口,可方便接入数据线,对巡检仪内部储存数据进行传输,提高了该设备的多功能性。巡检仪主体1的内部安装有控制电路板18,控制电路板18上分别安装有无线通讯模块21、显示控制模组20、声光报警模块19、微控制器17、数据储存单元15和地线电流采样模块22,该设备可定时对接入的不同电器设备的运行状态进行监控、采集、记录、分析,辅助排查隐患,确保电器设备在运行过程中的安全性和可靠性,通过安装有无线通讯模块21,可实时与手机APP端进行数据交流和实现24小时动态监测报警等功能,具备智能化程度高,监测方便的优点。

[0029] 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。

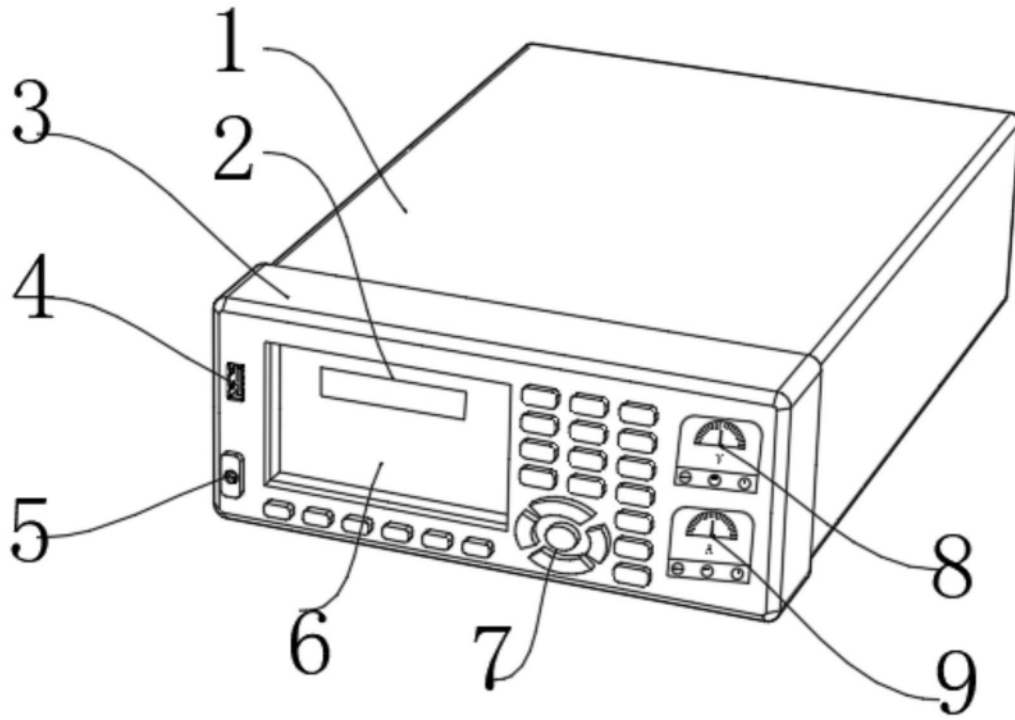


图1

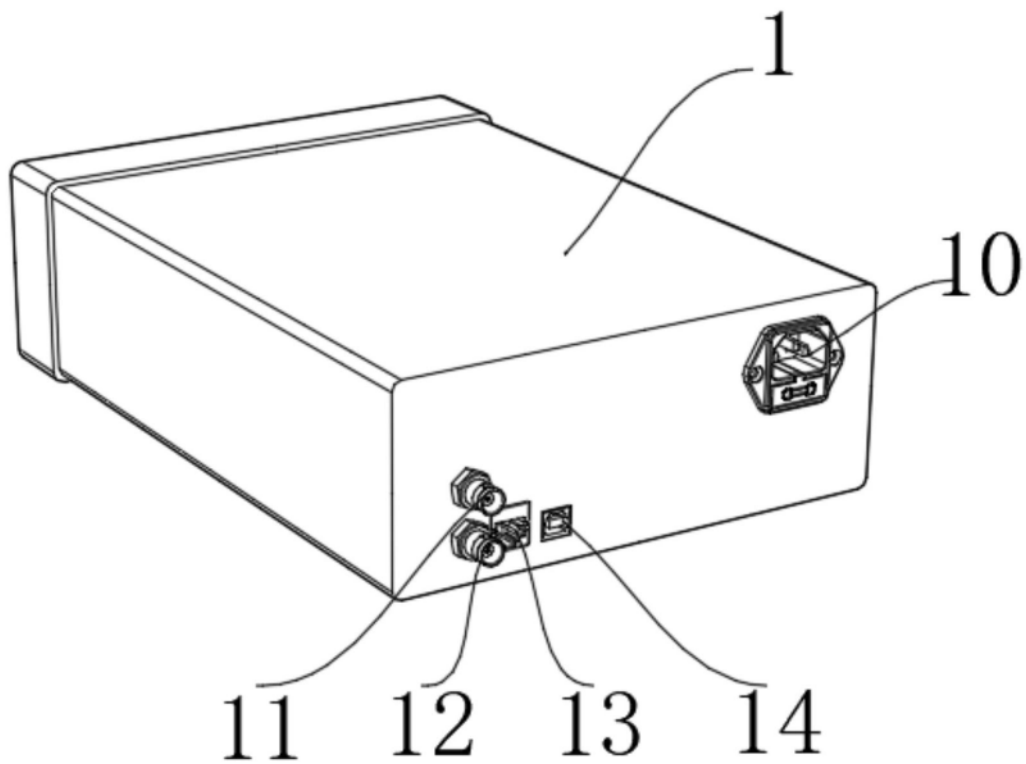


图2

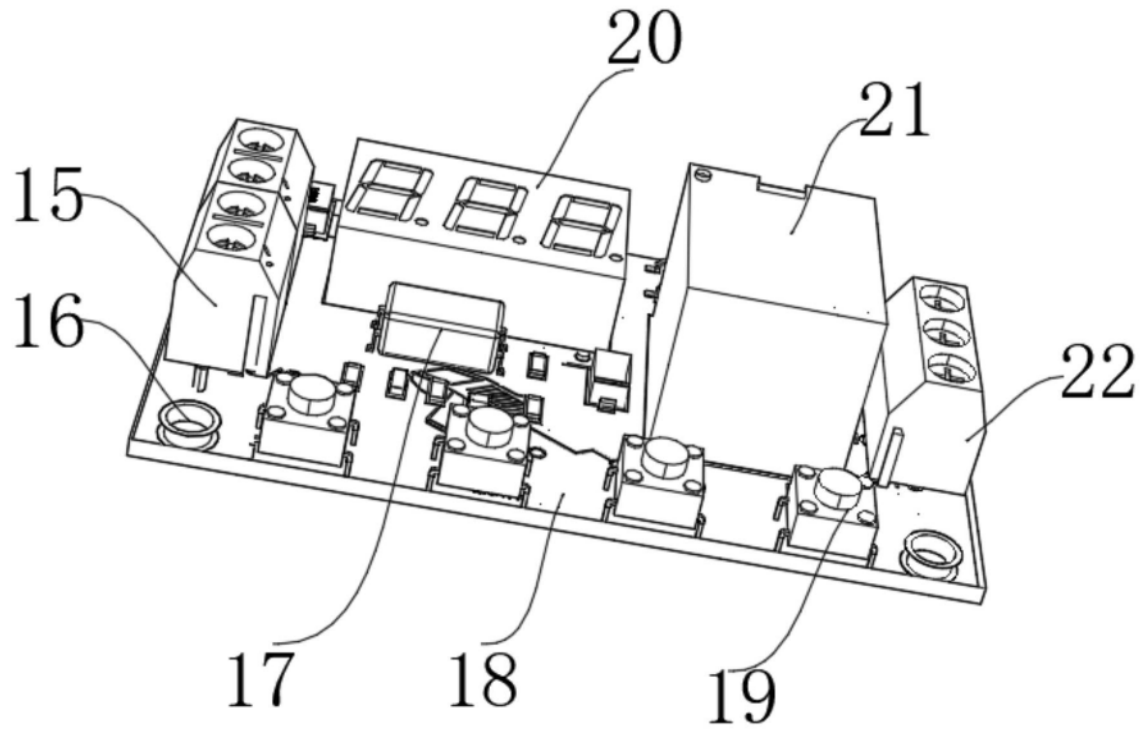


图3

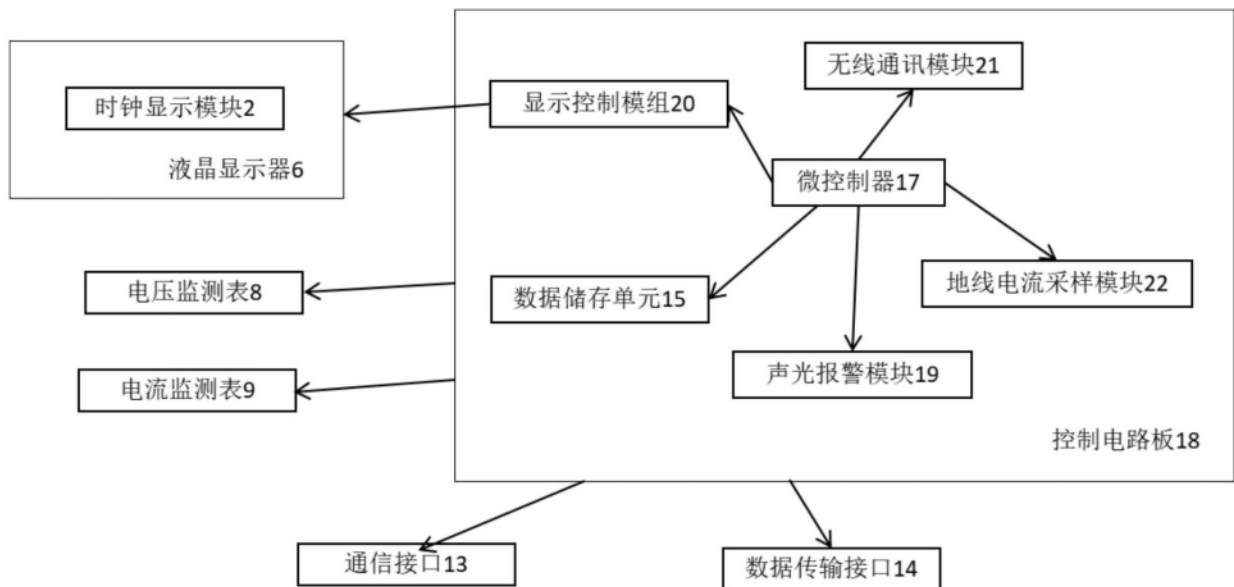


图4