(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 207380118 U
(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721220120.8

(22)申请日 2017.09.22

(73)专利权人 杭州通利电器工具有限公司
地址 311122 浙江省杭州市余杭区闲林镇嘉企路1号

(72)发明人 汤建 谢晶波

(51)Int.Cl.
G01R 19/00(2006.01)

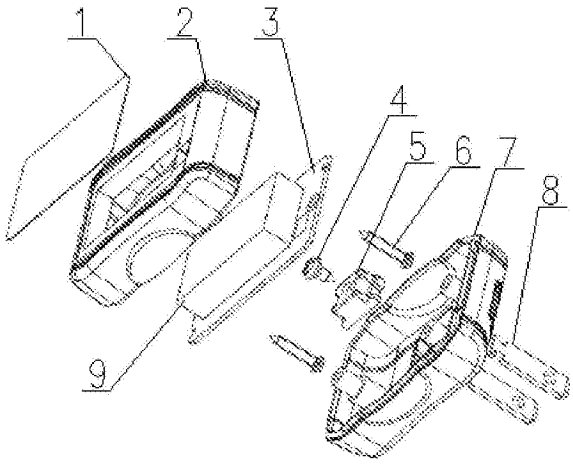
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种墙插式数显电压表

(57)摘要

本实用新型提供一种墙插式数显电压表，包括面贴，上壳，PCB组件，十字盘头螺钉I，插片固定架，十字盘头螺钉Ⅱ，下壳，插片和显示屏，所述的面贴安装于上壳的上端；所述的显示屏安装于PCB组件的上侧；所述的插片安装于PCB组件的下侧，并通过锡焊固定，且插片采用两件，中间通过插片固定架支撑；所述的PCB组件通过十字盘头螺钉Ⅱ固定于上壳的内侧；所述的插片固定架安装于下壳的内侧，且通过十字盘头螺钉I固定。本实用新型插片，数据传输模块和显示屏的设置，操作简单，使用方便、安全，可以实时监控家用电网电压，且节省空间。



CN 207380118 U

1.一种墙插式数显电压表,其特征在于:包括面贴(1),上壳(2),PCB组件(3),十字盘头螺钉Ⅰ(4),插片固定架(5),十字盘头螺钉Ⅱ(6),下壳(7),插片(8)和显示屏(9),所述的面贴(1)安装于上壳(2)的上端;所述的显示屏(9)安装于PCB组件(3)的上侧;所述的插片(8)安装于PCB组件(3)的下侧,并通过锡焊固定,且插片(8)采用两件,中间通过插片固定架(5)支撑;所述的PCB组件(3)通过十字盘头螺钉Ⅱ(6)固定于上壳(2)的内侧;所述的插片(8)固定架安装于下壳(7)的内侧,且通过十字盘头螺钉Ⅰ(4)固定;所述的PCB组件(3)包括PCB板(31),电压采集模块(32),微处理器(33),显示屏控制模块(34),数据存储模块(35),报警模块(36),数据传输模块(37),对比模块(38)和信号放大模块(39),所述的电压采集模块(32),微处理器(33),显示屏控制模块(34),数据存储模块(35),报警模块(36),数据传输模块(37),对比模块(38),信号放大模块(39)安装于PCB板(31)的上侧,其中电压采集模块(32)连接在信号放大模块(39)的数据传入侧,该信号放大模块(39)数据传出侧与对比模块(38)连接,且对比模块(38)与微处理器(33)连接;所述的微处理器(33)控制端连接有数据存储模块(35),报警模块(36),数据传输模块(37)。

2.如权利要求1所述的墙插式数显电压表,其特征在于:所述的数据传输模块(37)采用WIFI通讯装置,与手机绑定,手机上安装有接受电压数值的APP,且APP设有电压过大报警功能。

3.如权利要求1所述的墙插式数显电压表,其特征在于:所述的显示屏(9)采用LED屏,且与显示屏控制模块(34)连接。

4.如权利要求1所述的墙插式数显电压表,其特征在于:所述的上壳(2)和下壳(7)采用绝缘高分子材料,且连接处做密封防水处理。

5.如权利要求1所述的墙插式数显电压表,其特征在于:所述的上壳(2)和下壳(7)内侧涂覆有11层或者22层抗干扰导电涂料。

6.如权利要求1所述的墙插式数显电压表,其特征在于:所述的插片(8)伸出下壳(7)的后侧,且两个插片(8)组成通用插头,且与该数显电压表使用地墙插插座匹配。

一种墙插式数显电压表

技术领域

[0001] 本实用新型属于电压表技术领域，尤其涉及一种墙插式数显电压表。

背景技术

[0002] 电压表是测量电压的一种仪器，常用电压表--伏特表符号:V，在灵敏电流计里面有一个永磁体，在电流计的两个接线柱之间串联一个由导线构成的线圈，线圈放置在永磁体的磁场中，并通过传动装置与表的指针相连。大部分电压表都分为两个量程。电压表有三个接线柱，一个负接线柱，两个正接线柱，电压表的正极与电路的正极连接，负极与电路的负极连接。

[0003] 由于电网的负荷变化大，引起电网电压波动也大，在生活用电中电压低影响电器的使用性能，电压过高就会烧毁用电器，电压表就成为了生活中必不可少的工具。但是现有电压表存在着操作不便，不能实时监控家用电网电压，用电安全难以保证的问题。

[0004] 因此，发明一种墙插式数显电压表显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种墙插式数显电压表，以解决现有电压表存在着操作不便，不能实时监控家用电网电压，用电安全难以保证的问题。一种墙插式数显电压表，包括面贴，上壳，PCB组件，十字盘头螺钉Ⅰ，插片固定架，十字盘头螺钉Ⅱ，下壳，插片和显示屏，所述的面贴安装于上壳的上端；所述的显示屏安装于PCB组件的上侧；所述的插片安装于PCB组件的下侧，并通过锡焊固定，且插片采用两件，中间通过插片固定架支撑；所述的PCB组件通过十字盘头螺钉Ⅱ固定于上壳的内侧；所述的插片固定架安装于下壳的内侧，且通过十字盘头螺钉Ⅰ固定；所述的PCB组件包括PCB板，电压采集模块，微处理器，显示屏控制模块，数据存储模块，报警模块，数据传输模块，对比模块和信号放大模块，所述的电压采集模块，微处理器，显示屏控制模块，数据存储模块，报警模块，数据传输模块，对比模块，信号放大模块安装于PCB板的上侧，其中电压采集模块连接在信号放大模块的数据传入侧，该信号放大模块数据传出侧与对比模块连接，且对比模块与微处理器连接；所述的微处理器控制端连接有数据存储模块，报警模块，数据传输模块。

[0006] 所述的数据传输模块采用WIFI通讯装置，与手机绑定，手机上安装有接受电压数值的APP，且APP设有电压过大报警功能，通过网络将实时的电压数值传输到手机上，电压过大时通过手机报警，促使使用人与供电公司联络调节电压，有利于用电安全和对家用电器的保护。

[0007] 所述的显示屏采用LED屏，且与显示屏控制模块连接，该LED屏通过显示屏控制模块的调节控制，晚上可以发出暖色的光，作为夜灯使用，有利于促进睡眠。

[0008] 所述的上壳和下壳采用绝缘高分子材料，且连接处做密封防水处理，使得电压表具有良好的防水性能，且经久耐用。

[0009] 所述的上壳和下壳内侧涂覆有11层或者22层抗干扰导电涂料，防止电压表受到环

境影响，有利于保证电压表测量的精确度。

[0010] 所述的插片伸出下壳的后侧，且两个插片组成通用插头，且与该数显电压表使用地墙插插座匹配，操作简单，使用方便、安全，可以实时监控家用电网电压，且节省空间。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 1.本实用新型插片的设置，操作简单，使用方便、安全，可以实时监控家用电网电压，且节省空间。

[0013] 2.本实用新型的数据传输模块的设置，通过网络将实时的电压数值传输到手机上，电压过大时通过手机报警，促使使用人与供电公司联络调节电压，有利于用电安全和对家用电器的保护。

[0014] 3.本实用新型的显示屏的设置，通过LED屏显示电压数值，有利于读数的精准，且可作为夜灯使用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的PCB组件结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 1-面贴，2-上壳，3-PCB组件，31-PCB板，32-电压采集模块，33-微处理器，34-显示屏控制模块，35-数据存储模块，36-报警模块，37-数据传输模块，4-十字盘头螺钉Ⅰ，5-插片固定架，6-十字盘头螺钉Ⅱ，7-下壳，8-插片，9-显示屏。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0020] 实施例：

[0021] 如附图1至附图2所示

[0022] 本实用新型提供一种墙插式数显电压表，包括面贴1，上壳2，PCB组件3，十字盘头螺钉Ⅰ4，插片固定架5，十字盘头螺钉Ⅱ6，下壳7，插片8和显示屏9，所述的面贴1安装于上壳2的上端；所述的显示屏9安装于PCB组件3的上侧；所述的插片8安装于PCB组件3的下侧，并通过锡焊固定，且插片8采用两件，中间通过插片固定架5支撑；所述的PCB组件3通过十字盘头螺钉Ⅱ6固定于上壳2的内侧；所述的插片8固定架安装于下壳7的内侧，且通过十字盘头螺钉Ⅰ4固定；所述的PCB组件3包括PCB板31，电压采集模块32，微处理器33，显示屏控制模块34，数据存储模块35，报警模块36，数据传输模块37，对比模块38和信号放大模块39，所述的电压采集模块32，微处理器33，显示屏控制模块34，数据存储模块35，报警模块36，数据传输模块37，对比模块38，信号放大模块39安装于PCB板31的上侧，其中电压采集模块32连接在信号放大模块39的数据传入侧，该信号放大模块39数据传出侧与对比模块38连接，且对比模块38与微处理器33连接；所述的微处理器33控制端连接有数据存储模块35，报警模块36，数据传输模块37。

[0023] 所述的数据传输模37块采用WIFI通讯装置，与手机绑定，手机上安装有接受电压数值的APP，且APP设有电压过大报警功能，通过网络将实时的电压数值传输到手机上，电压过大时通过手机报警，促使使用人与供电公司联络调节电压，有利于用电安全和对家用电

器的保护。

[0024] 所述的显示屏9采用LED屏，且与显示屏控制模块34连接，该LED屏通过显示屏控制模块34的调节控制，晚上可以发出暖色的光，作为夜灯使用，有利于促进睡眠。

[0025] 所述的上壳2和下壳7采用绝缘高分子材料，且连接处做密封防水处理，使得电压表具有良好的防水性能，且经久耐用。

[0026] 所述的上壳2和下壳7内侧涂覆有11层或者22层抗干扰导电涂料，防止电压表受到环境影响，有利于保证电压表测量的精确度。

[0027] 所述的插片8伸出下壳7的后侧，且两个插片8组成通用插头，且与该数显电压表使用地墙插插座匹配，操作简单，使用方便、安全，可以实时监控家用电网电压，且节省空间。

[0028] 工作原理

[0029] 本实用新型中，插片8伸出下壳7的后侧，且两个插片8组成通用插头，且与该数显电压表使用地墙插插座匹配，操作简单，使用方便、安全，可以实时监控家用电网电压，且节省空间；数据传输模37块采用WIFI通讯装置，与手机绑定，手机上安装有接受电压数值的APP，且APP设有电压过大报警功能，通过网络将实时的电压数值传输到手机上，电压过大时通过手机报警，促使使用人与供电公司联络调节电压，有利于用电安全和对家用电器的保护；该电压表为数显电压表，读数的精准，显示屏9采用LED屏，且与显示屏控制模块34连接，该LED屏通过显示屏控制模块34的调节控制，晚上可以发出暖色的光，作为夜灯使用，有利于促进睡眠。

[0030] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

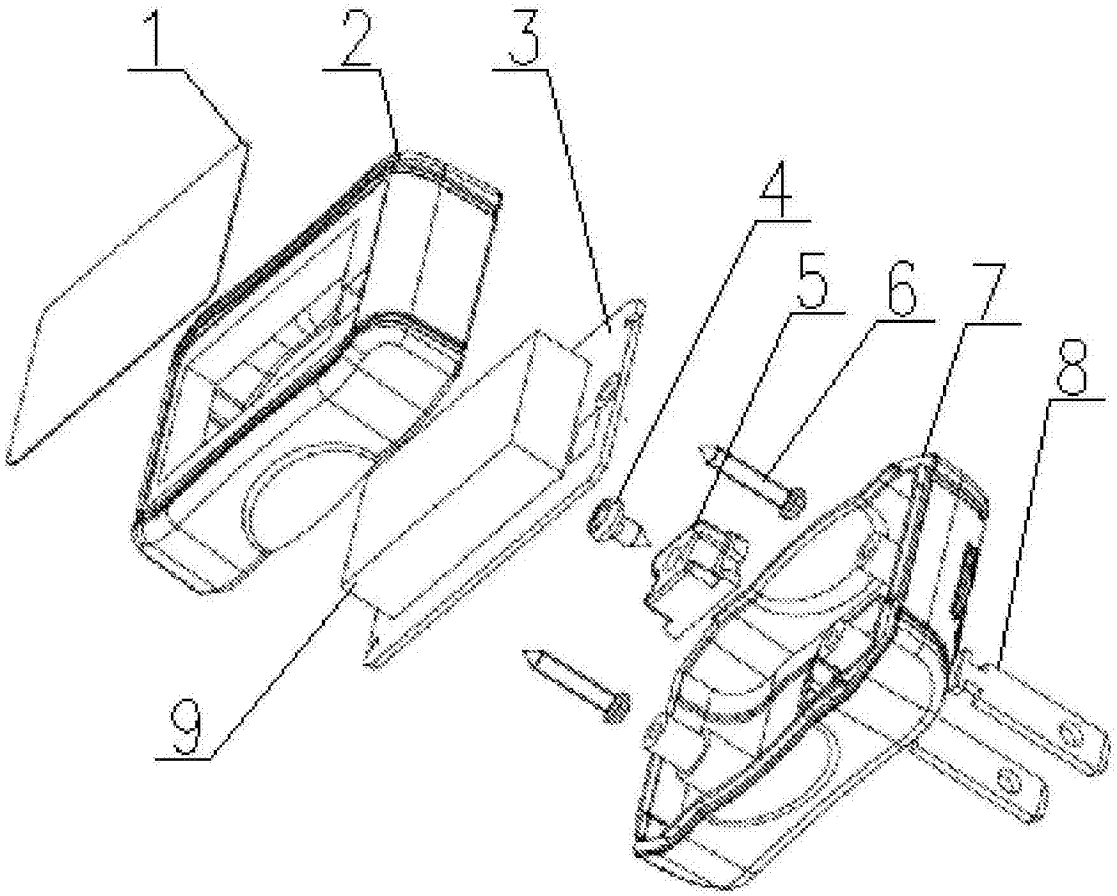


图1

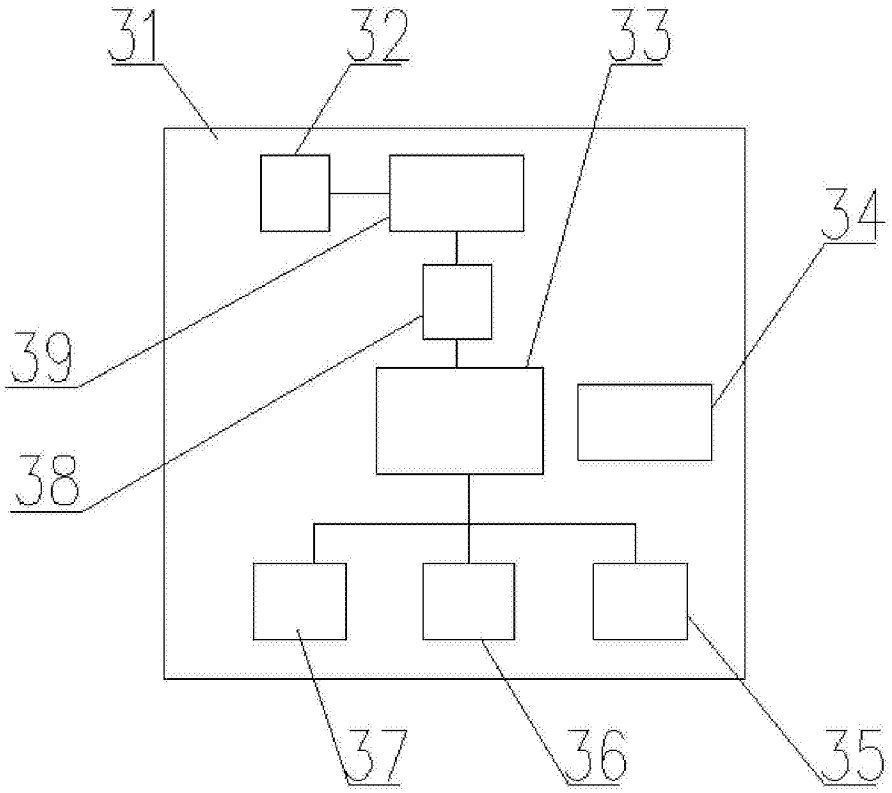


图2