



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222014256 U

(45) 授权公告日 2024.11.15

(21) 申请号 202420023696.9

(22) 申请日 2024.01.04

(66) 本国优先权数据

202310540440.5 2023.05.15 CN

(73) 专利权人 江苏斯菲尔电气股份有限公司

地址 214437 江苏省无锡市江阴市东定路1号

(72) 发明人 张凤维 许文专 顾益刚 张志宝
马敏飞

(74) 专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
专利代理师 郑众琳

(51) Int. Cl.

G01R 1/02 (2006.01)

G01R 19/00 (2006.01)

G01R 35/00 (2006.01)

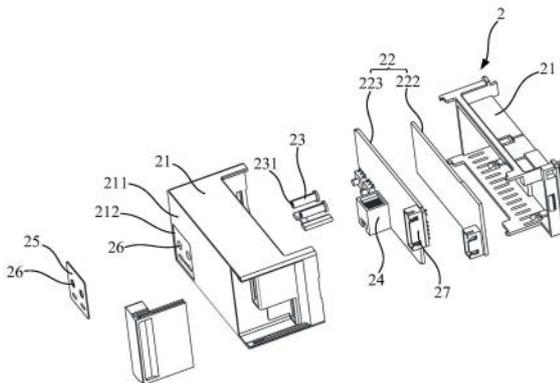
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备,电力监测组件的控制电路板位于外壳内,控制电路板设有输入模块;拨码器安装在外壳内,拨码器与输入模块电连接,拨码器的操作端伸出至外壳的外表面;第一数据接头安装在外壳内,第一数据接头与输入模块电连接,第一数据接头伸出至外壳的外表面,第一数据接头用于与外部输入设备相连接。当需要写入数据时,既可以用该电力监测组件自带的拨码器输入数据至输入模块,也可以通过接在第一数据接头的外部输入设备输入数据至输入模块,该交流监测设备可用于多种安装场所。



1. 一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于,所述电力监测组件包括:
外壳;
控制电路板,所述控制电路板位于所述外壳内,所述控制电路板设有输入模块;
拨码器,所述拨码器安装在所述外壳内,所述拨码器与所述输入模块电连接,所述拨码器的操作端伸出至所述外壳的外表面;
第一数据接头,所述第一数据接头安装在所述外壳内,所述第一数据接头与所述输入模块电连接,所述第一数据接头伸出至所述外壳的外表面,所述第一数据接头用于与外部输入设备相连接。
2. 如权利要求1所述的一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于:所述外壳的外表面包括面向操作人员的操作面,所述拨码器的操作端暴露于所述外壳的操作面。
3. 如权利要求2所述的一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于:所述控制电路板包括下线路板和上线路板,所述输入模块设置于所述上线路板上,所述拨码器、第一数据接头固定在所述上线路板上,所述上线路板相对于所述下线路板更接近所述操作面。
4. 如权利要求1所述的一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于:所述电力监测组件还包括面板,所述面板安装在所述外壳的外表面,所述外壳、面板上形成贯穿的安装孔,所述拨码器从所述安装孔中伸出至所述面板的外表面。
5. 如权利要求4所述的一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于:所述外壳的外表面形成供所述面板安装的凹陷区,所述面板安装于所述凹陷区,所述面板、外壳的外表面形成光滑的表面。
6. 如权利要求1所述的一种双输入方式的电力监测组件,其特征在于:所述电力监测组件还包括第二数据接头,所述第二数据接头固定在所述控制电路板上,所述控制电路板设有显示模块,所述显示模块与所述第二数据接头信号连接,所述第二数据接头用于与外部显示设备相连接。
7. 一种交流监测设备,其特征在于:所述交流监测设备包括权利要求1至6任一项所述的一种双输入方式的电力监测组件;所述交流监测设备设有校准存储模块,所述校准存储模块与所述输入模块信号连接。
8. 如权利要求7所述的交流监测设备,其特征在于:所述交流监测设备还包括信号采集组件,所述信号采集组件包括信号采集板,所述校准存储模块设置于所述信号采集板上。
9. 如权利要求8所述的交流监测设备,其特征在于:所述信号采集组件与所述电力监测组件为可拆卸连接。
10. 如权利要求7至9任一项所述的交流监测设备,其特征在于:所述控制电路板包括下线路板和上线路板,所述输入模块设置于所述上线路板上,所述下线路板设有主控制模块,所述输入模块与所述主控制模块信号连接,所述主控制模块与所述校准存储模块信号连接。

双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备。

背景技术

[0002] 配电系统中常规的电量监测方式,一般采用交流监测设备来实现。交流监测设备一般包括信号采集组件和监测组件,信号采集组件连接于电路中用于测量电路的电能参数,而监测组件用于监测信号采集组件测量到的电能参数。信号采集组件的电流、电压测量部件,会因质量或结构差异导致有测量误差,每个交流监测设备均需要设置电量校准系数。

[0003] 根据安装环境的不同,需要通过多种不同的方式设置交流监测设备的电量校准系数。因此,交流监测设备需要根据不同的安装环境设计不同的输入模式。这样,会导致交流监测设备的类型过多,不具有通用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是为了克服现有技术中的电力监测组件的电量校准系数的输入模式不能兼容不同的安装环境的缺陷,而提供一种双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案解决上述技术问题:

[0006] 本实用新型提供一种双输入方式的电力监测组件,所述电力监测组件包括外壳、控制电路板、拨码器和第一数据接头,所述控制电路板位于所述外壳内,所述控制电路板设有输入模块;所述拨码器安装在所述外壳内,所述拨码器与所述输入模块电连接,所述拨码器的操作端伸出至所述外壳的外表面;所述第一数据接头安装在所述外壳内,所述第一数据接头与所述输入模块电连接,所述第一数据接头伸出至所述外壳的外表面,所述第一数据接头用于与外部输入设备相连接。

[0007] 在本技术方案中,当安装场所不适合接入外部输入设备时,可不安装外部输入设备,仅通过自带的拨码器输入数据;而第一数据接头可以适配各种不同的外部输入设备,可适应各种不同的安装场所。

[0008] 较佳地,所述外壳的外表面包括面向操作人员的操作面,所述拨码器的操作端暴露于所述外壳的操作面。

[0009] 在本技术方案中,在安装时,将拨码器的操作端面向操作人员设置,方便了操作人员调整拨码器,进行数据输入。

[0010] 较佳地,所述控制电路板包括下线路板和上线路板,所述输入模块设置于所述上线路板上,所述拨码器、第一数据接头固定在所述上线路板上,所述上线路板相对于所述下线路板更接近所述操作面。

[0011] 在本技术方案中,将控制电路板分成下线路板、上线路板两块板,可以减小电力监测组件的整体体积;将拨码器、第一数据接头固定在上线路板上,可以使拨码器、第一数据接头能更方便地与输入模块电连接;上线路板接近操作面设置,使拨码器、第一数据接头能

从靠近操作面的位置伸出至外壳的外部,方便了操作人员调整拨码器以及将外部输入设备连接至第一数据接头。

[0012] 较佳地,所述电力监测组件还包括面板,所述面板安装在所述外壳的外表面,所述外壳、面板上形成贯穿的安装孔,所述拨码器从所述安装孔中伸出至所述面板的外表面。

[0013] 在本技术方案中,面板的外表面可印刷拨码器的标记符号、二维码等信息。

[0014] 较佳地,所述外壳的外表面形成供所述面板安装的凹陷区,所述面板安装于所述凹陷区,所述面板、外壳的外表面形成光滑的表面。

[0015] 在本技术方案中,凹陷区的设置,方便了面板的安装,使安装了面板的外壳的外表面也能形成光滑的表面。

[0016] 较佳地,所述电力监测组件还包括第二数据接头,所述第二数据接头固定在所述控制电路板上,所述控制电路板设有显示模块,所述显示模块与所述第二数据接头信号连接,所述第二数据接头用于与外部显示设备相连接。

[0017] 在本技术方案中,通过设置显示模块、第二数据接头,使外部显示设备与电力监测组件相连接,能显示电力监测组件的相关数据。

[0018] 本实用新型还提供一种交流监测设备,所述交流监测设备包括上述技术方案所述的电力监测组件;所述交流监测设备设有校准存储模块,所述校准存储模块与所述输入模块信号连接。

[0019] 在本技术方案中,校准存储模块用于存储电量校准系数、温度校准系数等相关校准系数,可以通过输入模块对校准存储模块内的数据进行修改。

[0020] 较佳地,所述交流监测设备还包括信号采集组件,所述信号采集组件包括信号采集板,所述校准存储模块设置于所述信号采集板上。

[0021] 在本技术方案中,由于信号采集组件的个体差异,每个信号采集组件均需要单独设置相关校准系数;将校准存储模块设置在信号采集组件上,可以保证每个信号采集组件的校准系数均与自身相对应。

[0022] 较佳地,所述信号采集组件与所述电力监测组件为可拆卸连接。

[0023] 在本技术方案中,信号采集组件与电力监测组件为可拆卸连接,该信号采集组件与任何的监测组件组合时,均可以读取信号采集组件的校准存储模块的校准系数,不需要重新匹配校准系数,提高了安装效率。

[0024] 较佳地,所述控制电路板包括下线路板和上线路板,所述输入模块设置于所述上线路板上,所述下线路板设有主控制模块,所述输入模块与所述主控制模块信号连接,所述主控制模块与所述校准存储模块信号连接。

[0025] 在本技术方案中,拨码器或外部输入设备输入的数据通过输入模块进入主控制模块,再通过主控制模块写入校准存储模块或其它模块。

[0026] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本实用新型各较佳实例。

[0027] 本实用新型的积极进步效果在于:

[0028] 上述双输入方式的电力监测组件及包含其的交流监测设备,当需要写入数据时,既可以用该电力监测组件自带的拨码器输入数据至输入模块,也可以通过接在第一数据接头的外部输入设备输入数据至输入模块;该交流监测设备可用于多种安装场所,当安装场

所不适合接入外部输入设备时,可不安装外部输入设备,仅通过自带的拨码器输入数据;而第一数据接头可以适配各种不同的外部输入设备,可适应各种不同的安装场所。

附图说明

- [0029] 图1为本实用新型交流监测设备的结构示意图。
- [0030] 图2为图1所示的交流监测设备的信号采集组件与电力监测组件的组合示意图。
- [0031] 图3为图1所示的交流监测设备的电力监测组件的组装示意图。
- [0032] 图4为图1所示的交流监测设备的剖视图。
- [0033] 图5为图1所示的交流监测设备的电路连接示意图。
- [0034] 附图标记说明
- [0035] 信号采集组件1
- [0036] 信号采集板11
- [0037] 校准存储模块111
- [0038] 电力监测组件2
- [0039] 外壳21
- [0040] 操作面211
- [0041] 凹陷区212
- [0042] 控制电路板22
- [0043] 输入模块221
- [0044] 下线路板222
- [0045] 上线路板223
- [0046] 显示模块224
- [0047] 主控制模块225
- [0048] 拨码器23
- [0049] 操作端231
- [0050] 第一数据接头24
- [0051] 面板25
- [0052] 安装孔26
- [0053] 第二数据接头27

具体实施方式

[0054] 下面通过实施例的方式进一步说明本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0055] 如图1至图2所示,该交流监测设备包括信号采集组件1、电力监测组件2,信号采集组件1用于连接于电路中并采集电路的电量数据,而电力监测组件2用于监测信号采集组件1采集的电量数据。

[0056] 如图3所示,电力监测组件2包括外壳21、控制电路板22、拨码器23和第一数据接头24,控制电路板22位于外壳21内,控制电路板22设有输入模块221;拨码器23安装在外壳21内,拨码器23与输入模块221电连接,拨码器23的操作端伸出至外壳21的外表面;第一数据

接头24安装在外壳21内,第一数据接头24与输入模块221电连接,第一数据接头24伸出至外壳21的外表面,第一数据接头24用于与外部输入设备相连接。

[0057] 当需要向该交流监测设备写入数据时,既可以用该电力监测组件2自带的拨码器23输入数据至输入模块221,也可以通过接在第一数据接头24的外部输入设备输入数据至输入模块221。该交流监测设备可用于多种安装场所,当安装场所不适合接入外部输入设备时,可不安装外部输入设备,仅通过自带的拨码器23输入数据;而第一数据接头24可以适配各种不同的外部输入设备,可适应各种不同的安装场所。

[0058] 如图3所示,外壳21的外表面包括面向操作人员的操作面211,拨码器23的操作端231暴露于外壳21的操作面211。在安装时,将拨码器23的操作端231面向操作人员设置,方便了操作人员调整拨码器23,进行数据输入。

[0059] 如图3和图4所示,控制电路板22包括下线路板222和上线路板223,输入模块221设置于上线路板223上,拨码器23、第一数据接头24固定在上线路板223上,上线路板223相对于下线路板222更接近操作面211。将控制电路板22分成下线路板222、上线路板223两块板,可以减小电力监测组件1的整体体积;将拨码器23、第一数据接头24固定在上线路板223上,可以使拨码器23、第一数据接头24能更方便地与输入模块221电连接;上线路板223接近操作面211设置,使拨码器23、第一数据接头24能从靠近操作面211的位置伸出至外壳21的外部,方便了操作人员调整拨码器23以及将外部输入设备连接至第一数据接头24。

[0060] 如图3所示,该电力监测组件2还包括面板25,面板25安装在外壳21的外表面,外壳21、面板25上形成贯穿的安装孔26,拨码器23从安装孔26中伸出至面板25的外表面。面板25的外表面可印刷拨码器23的标记符号、二维码等信息。安装时,先将拨码器23伸出至外壳21的外部,再将面板25套在拨码器23上并安装在外壳21的外表面上。

[0061] 其中,外壳21的外表面形成供面板25安装的凹陷区212,面板25安装于凹陷区212,面板25、外壳21的外表面形成光滑的表面。凹陷区212的设置,方便了面板25的安装,使安装了面板25的外壳21的外表面也能形成光滑的表面。

[0062] 如图3至图5所示,该电力监测组件2还包括第二数据接头27,第二数据接头27固定在控制电路板22上,控制电路板22设有显示模块224,显示模块224与第二数据接头27信号连接,第二数据接头27用于与外部显示设备相连接。其中,显示模块224最好设置于上线路板223上,这样可以使显示模块224能更方便地与外部的显示屏相连接。

[0063] 如图4和图5所示,信号采集组件1包括信号采集板11,信号采集板11上设有校准存储模块111,校准存储模块111与输入模块221信号连接。校准存储模块111用于存储电量校准系数、温度校准系数等相关校准系数,可以通过输入模块221对校准存储模块111内的数据进行修改。

[0064] 如图2所示,信号采集组件1与电力监测组件2为可拆卸连接。由于信号采集组件1的个体差异,每个信号采集组件1均需要单独设置相关校准系数。将校准存储模块111设置在信号采集组件1上,可以保证每个信号采集组件1的校准系数均与自身相对应。该信号采集组件1与任何的监测组件2组合时,均可以读取信号采集组件1的校准存储模块111的校准系数,不需要重新匹配校准系数,提高了安装效率。

[0065] 如图5所示,电力监测组件2的下线路板222还设有主控制模块225,输入模块221与主控制模块225信号连接,主控制模块225与校准存储模块111信号连接。拨码器23或外部输

入设备输入的数据通过输入模块221进入主控制模块225,再通过主控制模块225写入校准存储模块111或其它模块。

[0066] 本实用新型不局限于上述实施方式,不论在其形状或结构上作任何变化,均落在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的,本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

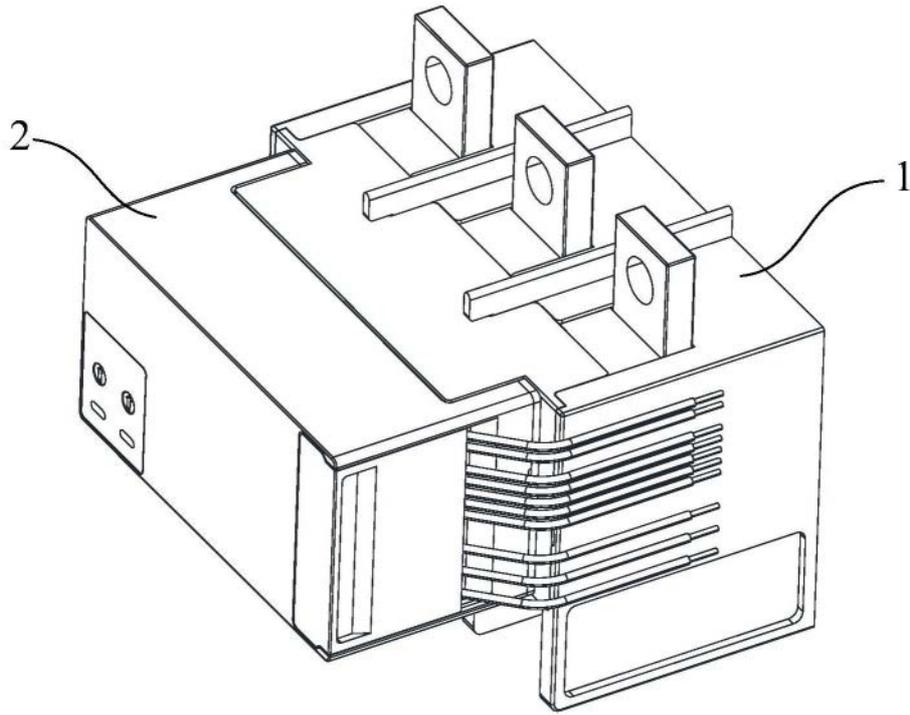


图1

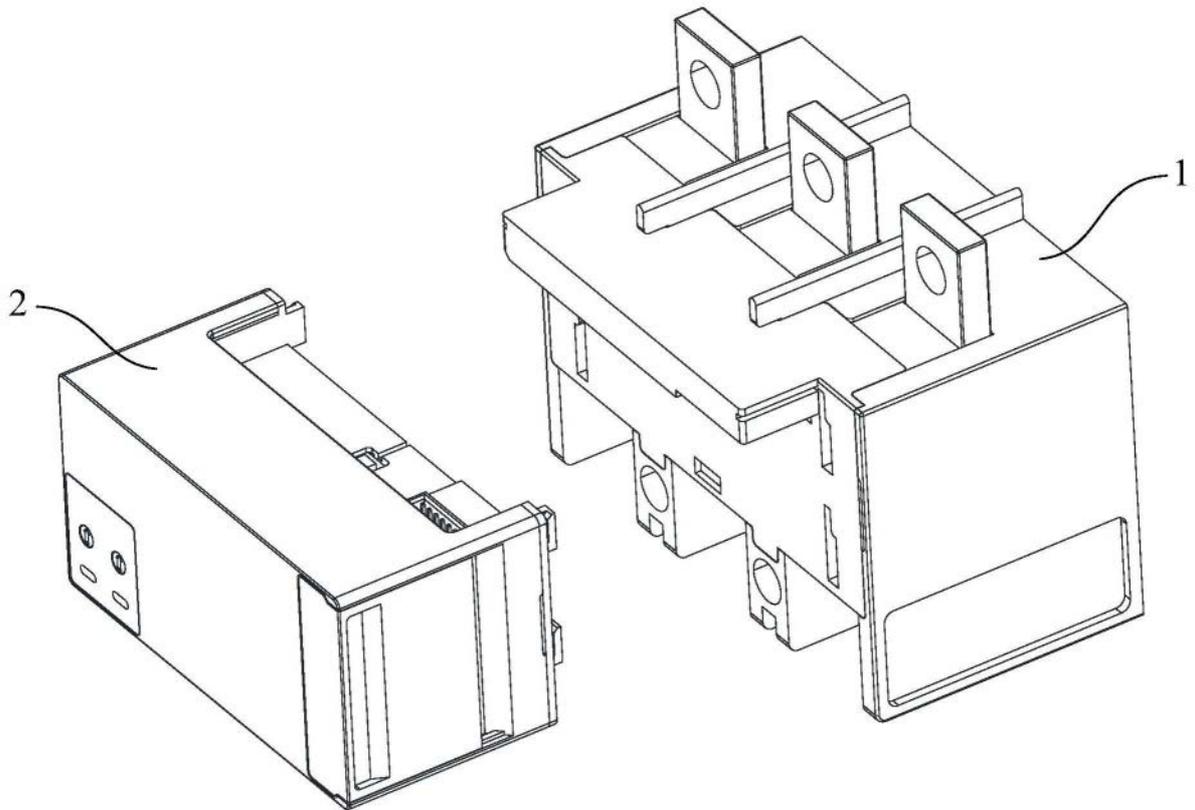


图2

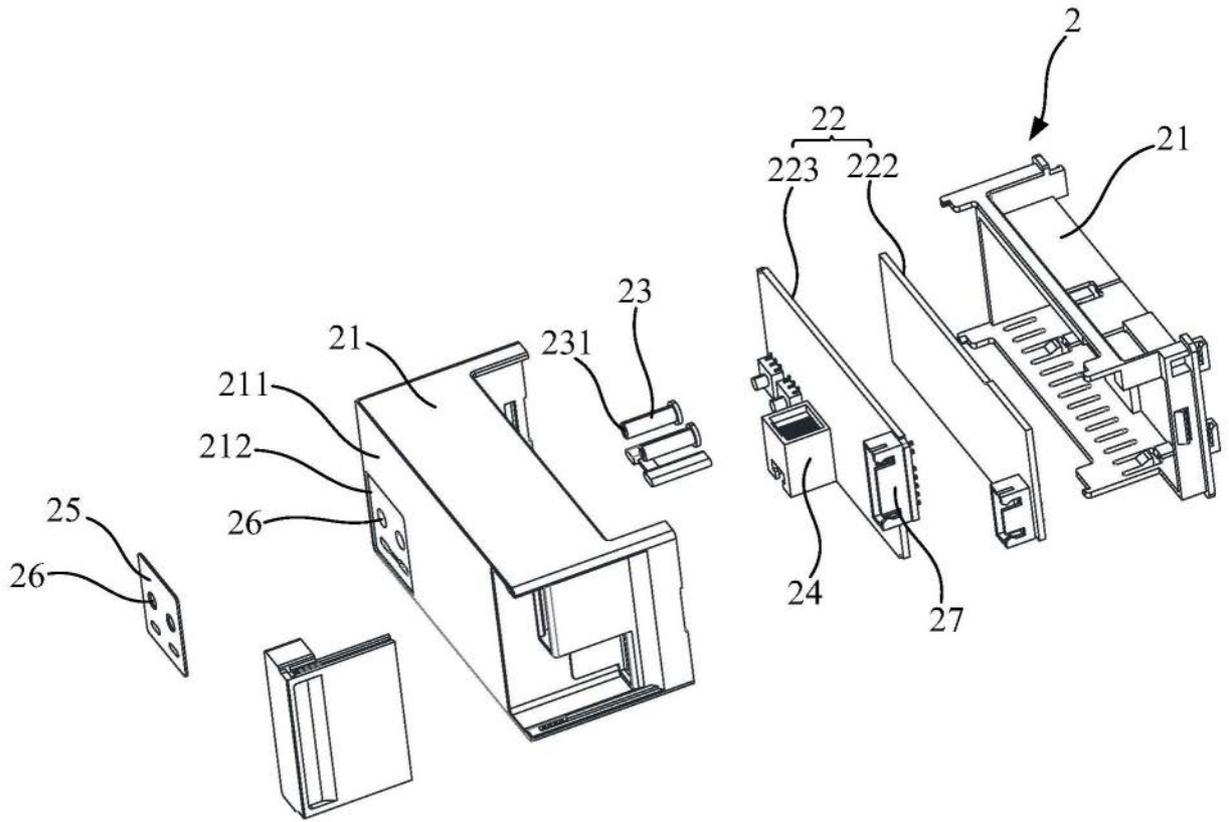


图3

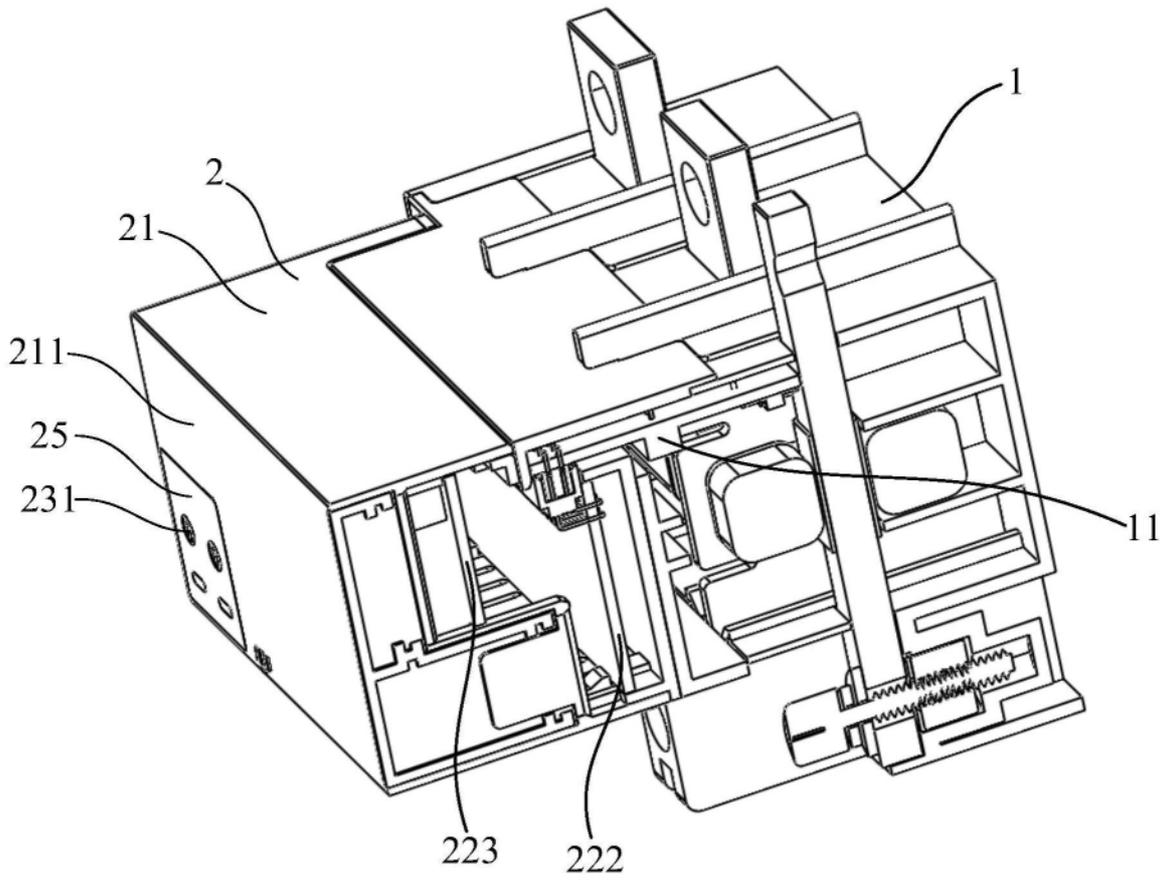


图4

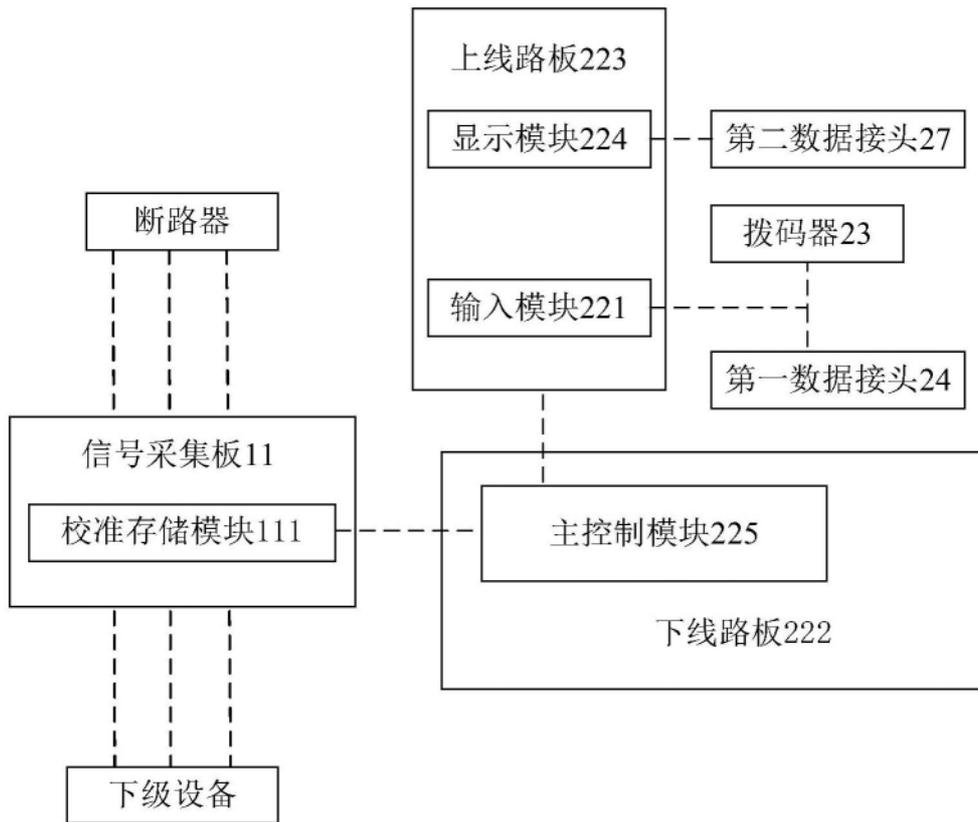


图5