



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104133089 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410403847. 4

(22) 申请日 2014. 08. 15

(71) 申请人 国网上海市电力公司

地址 200002 上海市黄浦区南京东路 181 号

申请人 华东电力试验研究院有限公司

(72) 发明人 黄锋 俞磊 沈华 甄昊涵 张垠

朱铮 王新刚 顾臻 翁素婷

江剑峰

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限

公司 31225

代理人 赵继明

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006. 01)

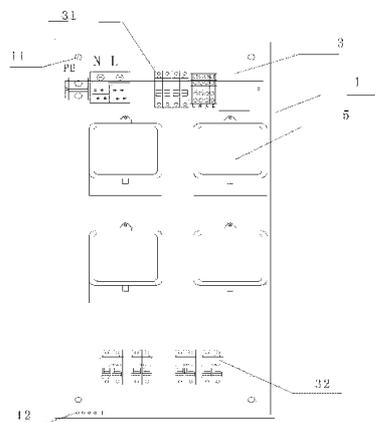
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种单相四表位电能计量箱

(57) 摘要

本发明涉及一种单相四表位电能计量箱,该计量箱包括箱体、箱盖、四个电气保护组件、采集器和四个电能表,所述电气保护组件包括表前包括表前断路器和表后断路器,所述表前断路器、电能表和表后断路器依次连接构成电表组件,所述四个电能表均分别与采集器连接,所述采集器还与通过集中器与远程终端连接;所述采集器采集所述四个电能表的电脉冲信号,并转换成数字数据信息,并将所述数据信息发送给通过集中器,所述集中器搜集各个采集器的数据信息,并将数据信息发送给远程终端,所述电气保护组件保护电气设备不受损坏。与现有技术相比,本发明具有智能抄表,统一规格降低成本等优点。



1. 一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,该计量箱包括箱体、箱盖、四个电气保护组件、采集器和四个电能表,所述电气保护组件包括表前包括表前断路器和表后断路器,所述表前断路器、电能表和表后断路器依次连接构成电表组件,所述四个电能表均分别与采集器连接,所述采集器还与通过集中器与远程终端连接;

所述采集器采集所述四个电能表的电脉冲信号,并转换成数字数据信息,并将所述数据信息发送给通过集中器,所述集中器搜集各个采集器的数据信息,并将数据信息发送给远程终端,所述电气保护组件保护电气设备不受损坏。

2. 根据权利要求 1 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述箱体上端设有用于通过通讯线路和电力线路的敲落孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述箱盖上设有通气孔、四个观察窗和四个操作孔,所述四个观察窗的位置分别与四个电能表的显示屏对应,所述四个操作孔的位置分别与四个表后断路器的开关位置对应。

4. 根据权利要求 3 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述箱盖上还设有四个信息栏。

5. 根据权利要求 1 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述表前断路器为单级漏电断路器,所述表后断路器为双极断路器。

6. 根据权利要求 1 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述采集器包括存储器和用于与手抄器通信的红外通讯器,所述存储器用于存储所述数据信息。

7. 根据权利要求 1 所述的一种单相四表位电能计量箱,其特征在于,所述箱体和箱盖均为非金属材料。

一种单相四表位电能计量箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力设备,尤其是涉及一种单相四表位电能计量箱。

背景技术

[0002] 因为地标的大小不同所处的纬度不同,所以目前开发商在考虑采光和建筑成本上建设的商品房,每层的户数都不同,所以电能箱的设计带来了很大的不便,因为有些商品房楼层高,再加上开发商人为地减小电梯的大小,因此派遣专人去抄表变得越来越不现实,再者因为每层的户数五花八门,因此电能箱的表位数也五花八门,规格太多无意中加大了生产成本和维修成本。

[0003] 例如申请号为 201210517400.0 的中国专利公开了一种电能表计量箱,包括箱体及线路安装板,线路安装板设有进线开关导电孔和出线开关导电孔,进表配线通过进线开关导电孔与进线开关接头相连,出表配线通过出线开关导电孔与出线开关接头相连;线路安装板的一侧设有通槽,进表配线和出表配线活动设置在通槽上。本发明根据电表上进线孔和出线孔的间距,可任意调节进表配线和出表配线,满足多种规格电表的连接使用,降低了成本。但该电能表计量箱具有两个明显的缺点:一是只设有一个表位,当一层中具有两户人家时需要安装两个计量箱,这无意中增加了成本,同时也违背了该发明设计的初衷;二是需要现场抄表的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种规格统一抄表简便的户内型非金属单相四表位电能计量箱。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种单相四表位电能计量箱,该计量箱包括箱体、箱盖、四个电气保护组件、采集器和四个电能表,所述电气保护组件包括表前包括表前断路器和表后断路器,所述表前断路器、电能表和表后断路器依次连接构成电表组件,所述四个电能表均分别与采集器连接,所述采集器还与通过集中器与远程终端连接;

[0007] 所述采集器采集所述四个电能表的电脉冲信号,并转换成数字数据信息,并将所述数据信息发送给通过集中器,所述集中器搜集各个采集器的数据信息,并将数据信息发送给远程终端,所述电气保护组件保护电气设备不受损坏。

[0008] 所述箱体上端设有用于通过通讯线路和电力线路的敲落孔。

[0009] 所述箱盖上设有通气孔、四个观察窗和四个操作孔,所述四个观察窗的位置分别与四个电能表的显示屏对应,所述四个操作孔的位置分别与四个表后断路器的开关位置对应。

[0010] 所述箱盖上还设有四个信息栏。

[0011] 所述表前断路器为单级漏电断路器,所述表后断路器为双极断路器。

[0012] 所述采集器包括存储器 and 用于与手抄器通信的红外通讯器,所述存储器用于存储

所述数据信息。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0014] 1) 现在楼层多数为每层两户或者四户,本发明的四表位电能计量箱具有四个电能表,对于四户楼层具有良好的实用性,对于两户楼层,可以在两层中间设一个计量箱,一般四户以上的楼层,往往具有多部楼梯,例如 8 户楼层具有两部楼梯,因此可以在两部楼梯处各设一个计量箱。

[0015] 2) 敲落孔的方式便于计量箱箱体的一次成型。

[0016] 3) 表后断路器除了开关露出箱盖意外,均在箱盖内,这样可以避免居民误碰发生危险,同时也可以手动切断电路,通气孔可以很好的散热。

[0017] 4) 信息栏用于展示户别。

[0018] 5) 表前断路器为单级漏电断路器,可以防止漏电事故,表后断路器防止用户家中电路短路或者过负荷造成了电器或者线路损坏。

[0019] 6) 方便抄表。

[0020] 7) 减小物料成本。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明的外观示意图;

[0022] 图 2 为本发明箱内结构示意图;

[0023] 图 3 为集中器、采集器连接结构示意图;

[0024] 图 4 为箱体内部件的连接结构示意图;

[0025] 其中:1、箱体,2、箱盖,4、采集器,5、电能表,6、集中器,7、计量箱,8、远程终端,11、安装孔,21、通气孔,22、观察窗,23、操作孔,31、表前断路器,32、表后断路器。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0027] 一种单相四表位电能计量箱 7,如图 1 和 2 所示,该计量箱 7 包括箱体 1、箱盖 2、四个电气保护组件、采集器 4 和四个电能表 5,电气保护组件包括表前包括表前断路器 31 和表后断路器 32,表前断路器 31、电能表 5 和表后断路器 32 依次连接构成电表组件,四个电能表 5 均分别与采集器 4 连接,如图 3 所示,采集器 4 还与通过集中器 6 与远程终端 8 连接,其中集中器 6 与整栋楼所有的计量箱 7 中的采集器 4 连接;

[0028] 采集器 4 采集四个电能表 5 的电脉冲信号,并转换成数字数据信息,并将数据信息发送给通过集中器 6,集中器搜集各个采集器 4 的数据信息,并将数据信息发送给远程终端 8,电气保护组件 3 保护电气设备不受损坏。

[0029] 如图 4 所示,箱体 1 上设有 4 个安装孔,用于将箱体 1 安装在墙内。

[0030] 箱体 1 上端设有敲落孔,用于通过通讯线路和电力线路,两个位于箱体 1 顶部,一个位于箱体 1 底部,两个顶部的敲击孔用于通过进线和通信线路,底部的敲击孔用于通过出线。

[0031] 如图 1 所示,箱盖 2 上设有通气孔 21、四个观察窗 22 和四个操作孔 23,四个观察窗 22 的位置分别与四个电能表 5 的显示屏对应,四个操作孔 23 的位置分别与四个表后断路器 32 的开关位置对应,即当箱盖 2 盖上时,可以从外面看到四个电能表 5 的显示屏,同时也可以从外部手动控制四个表后断路器 32 的断开和闭合。

[0032] 箱盖 2 上还设有四个信息栏 24,信息栏用户展示户别,可以用户主姓名或者门牌号(例如 301 室)表示。

[0033] 其中,表前断路器 31 为单级漏电断路器,表后断路器 32 为双极断路器。

[0034] 采集器 4 包括存储器和用于与手抄器通信的红外通讯器,存储器用于存储数据信息。

[0035] 因为属于室内使用,所以箱体 1 和箱盖 2 均为非金属材料,这样既能满足要求,又能减小成本。

[0036] 本实施例具体参数如表 1 所示。

[0037] 表 1

[0038]

序号	元件名称	元件规格及型号	单位	数量	备注
1	表前断路器	63A/1P 导轨式	只	4	
2	表后断路器	40A/2P 导轨式	只	4	
3	L、N进线端子		套	1	
4	PE 出线母排		套	1	
5	二次线端子	WK2-2.5	只	4	
6	二次线端子固定卡	E-JUK	只	4	
7	二次线		米	1	
8	双芯屏蔽线		米	0.6	
9	铝合金安装轨	TH35-7.5X50	根	1	
10	铝合金安装轨	TH35-7.5X70	根	1	
11	铝合金安装轨	TH35-7.5X80	根	1	
12	导线		米	2	
13	铜套管	E10	只	8	
14	螺钉	GB845 3.9X10	只	6	
15	螺钉	GB845 3.9X8	只	2	
16	箱体	PC+ABS	kg	8.4	
17	观察窗	PC	只	4	
18	表计安装板	ABS	只	4	
19	包装塑料袋		只	1	
20	包装纸箱		只	1	每只纸箱装一只表箱
21	计量箱铅封锁		套	1	
22	出线室锁具		套	1	
23	箱内标识		套	1	
24	铭牌		只	1	
25	尼龙铆钉		只	4	

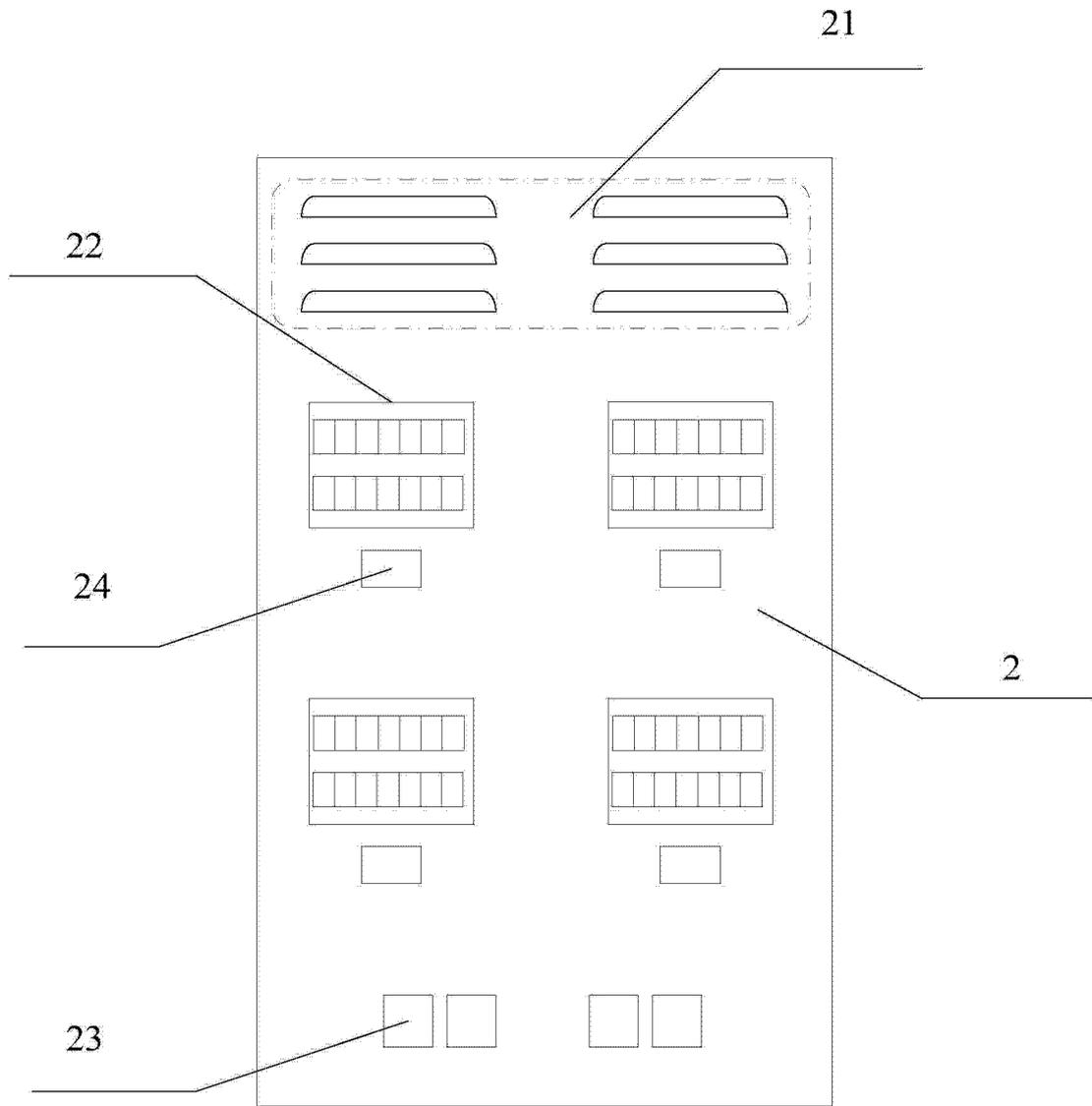


图 1

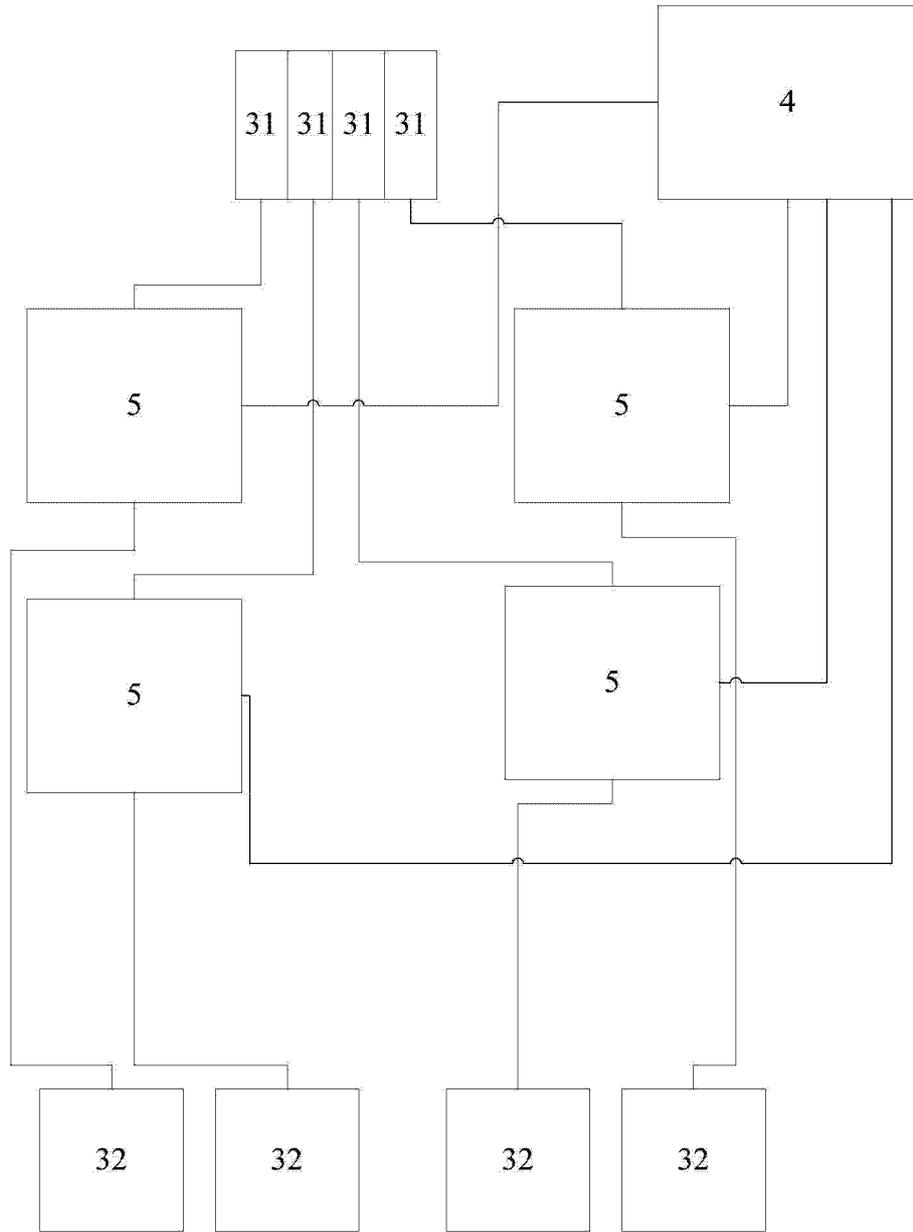


图 2

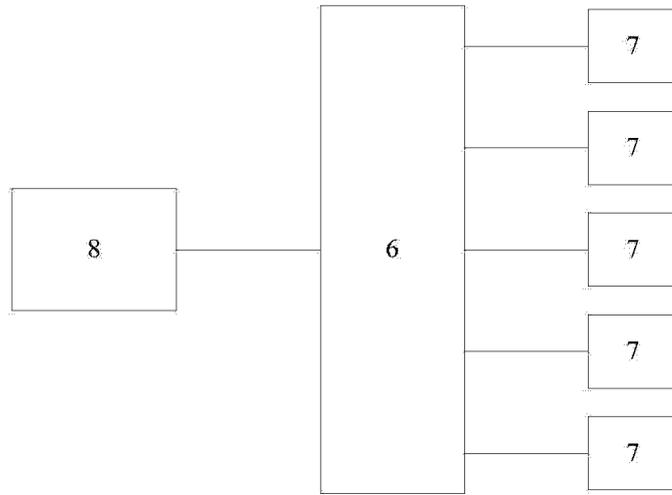


图 3

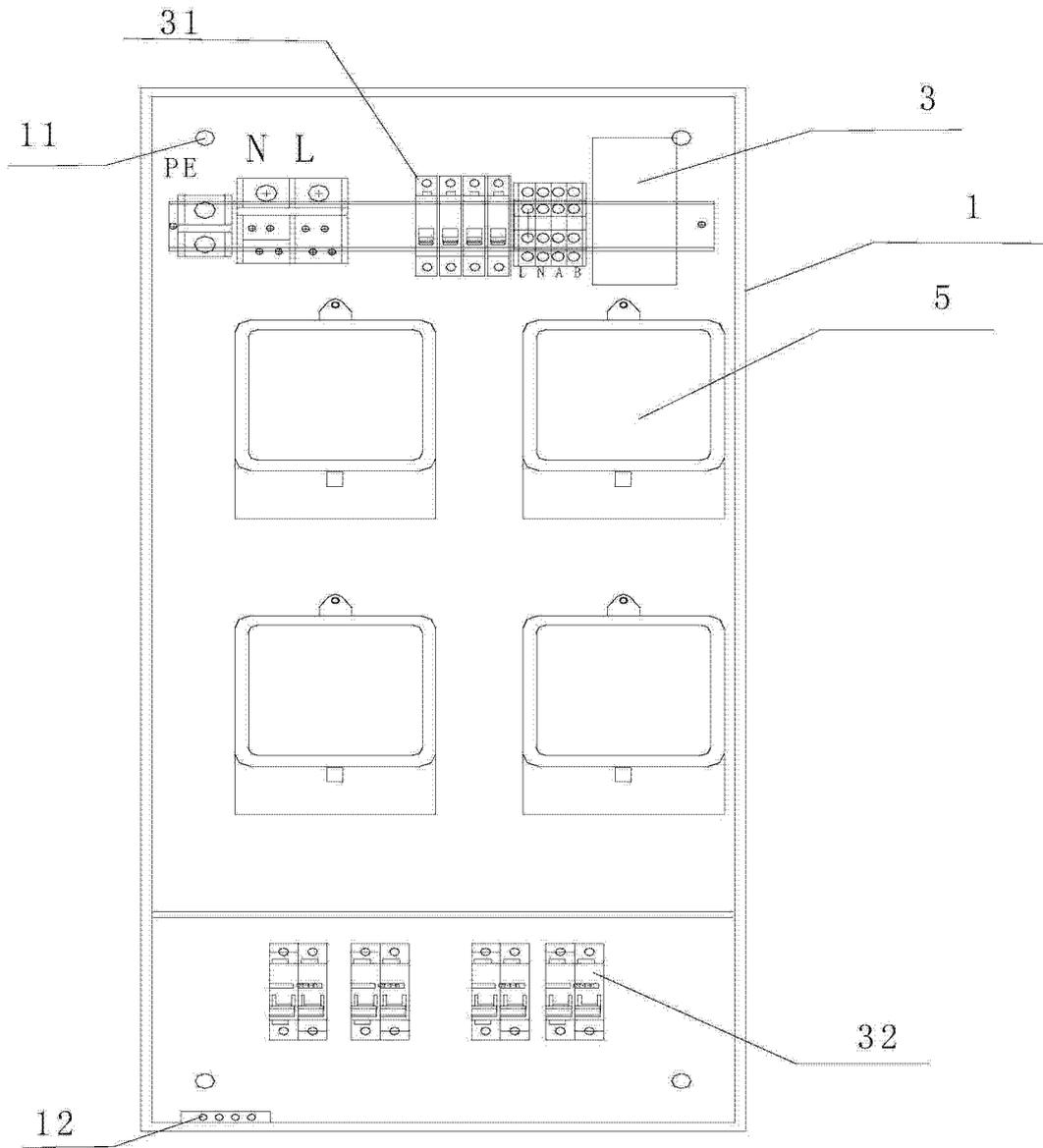


图 4