(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113742271 A
(43)申请公布日 2021.12.03

(21)申请号 202111050648.6

(22)申请日 2021.09.08

(71)申请人 南方电网数字电网研究院有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区中新广州知识城亿创街1号406房之86

(72)发明人 林俊宏 李秋硕 李童佳 贺建豪 向思阳

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 郑义

(51)Int.Cl.
G06F 13/38(2006.01)
G08C 19/00(2006.01)
G06Q 50/06(2012.01)

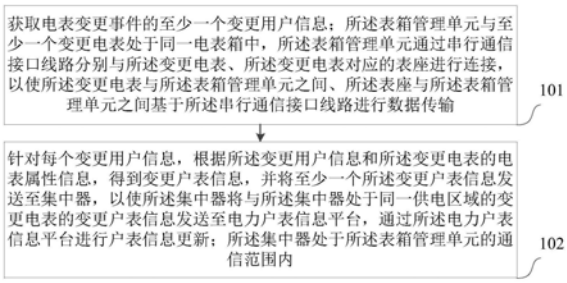
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54)发明名称

电力户表信息处理方法、装置、设备和存储介质

(57)摘要

本申请涉及电力户表信息处理方法、装置、设备和存储介质。所述方法包括:获取电表变更事件的至少一个变更用户信息;表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中,表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与变更电表、变更电表对应的表座进行连接;针对每个变更用户信息,根据变更用户信息和变更电表的电表属性信息,得到变更户表信息,并将至少一个变更户表信息发送至集中器,以使集中器将与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台,通过电力户表信息平台进行户表信息更新。采用本方法能够对变更电表情况下的户表信息自动更新,提升了更新效率,基于表箱管理单元,使得表座、变更电表与用户信息无需重复维护。



CN 113742271 A

1.一种电力户表信息处理方法,其特征在于,应用于表箱管理单元,所述方法包括:

获取电表变更事件的至少一个变更用户信息;所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中,所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接,以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输;

针对每个变更用户信息,根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息,得到变更户表信息,并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器,以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台,通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新;所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,每个变更电表及其对应的表座具有所属的变更用户信息,在所述针对每个变更用户信息,根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息,得到变更户表信息的步骤之前,还包括:

通过串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的表座进行连接,以基于所述表箱管理单元将所述表座与所述所属的变更用户信息进行绑定;

通过所述串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的变更电表中的串行通信端口进行连接,以基于所述表箱管理单元将所述变更电表与所述所属的变更用户信息进行绑定。

3.根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表;所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件;所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

4.一种电力户表信息处理方法,其特征在于,应用于集中器,所述方法包括:

接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息;所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内,所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中,所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接,以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输,所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息;

将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表,并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息,若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时,建立所述集中器与所述变更电表的通信连接,以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台,通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,与所述集中器处于同一供电区域的变更电表包括一个或多个,在所述建立所述集中器与所述变更电表的通信连接的步骤之后,还包括:

根据所述一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息得到信息数据块,并将所述信息数据块发送至电力户表信息平台,以使所述电力户表信息平台对所述信息数据块中的每个变更户表信息核对通过后,对所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

6.根据权利要求4或5所述的方法，其特征在于，所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表；所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件；所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

7.一种电力户表信息处理装置，其特征在于，应用于表箱管理单元，所述装置包括：

变更用户信息获取模块，用于获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

变更户表信息发送模块，用于针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

8.一种电力户表信息处理装置，其特征在于，应用于集中器，所述装置包括：

变更户表信息接收模块，用于接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

识别模块，用于将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

9.一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至6中任一项所述的电力户表信息处理方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至6中任一项所述的电力户表信息处理方法的步骤。

电力户表信息处理方法、装置、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及电力技术领域，特别是涉及一种电力户表信息处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 目前，在新安装电表、更换电表等操作过程中，传统的工作流程在多个环节需要人工参与记录、核对及录入，每一次流程的重复也需要相同的人工操作重新参与，存在信息录入错误的风险，且工作流程涉及环节多，相应的审批处理过程将导致总体完成耗时过长。

[0003] 因此，相关技术中存在新安装电表、更换电表等操作过程中效率低的问题。

发明内容

[0004] 基于此，有必要针对上述技术问题，提供一种能够解决上述问题的一种电力户表信息处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0005] 一种电力户表信息处理方法，应用于表箱管理单元，所述方法包括：

[0006] 获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0007] 针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0008] 在一个实施例中，每个变更电表及其对应的表座具有所属的变更用户信息，在所述针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息的步骤之前，还包括：

[0009] 通过串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的表座进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述表座与所述所属的变更用户信息进行绑定；

[0010] 通过所述串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的变更电表中的串行通信端口进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述变更电表与所述所属的变更用户信息进行绑定。

[0011] 在一个实施例中，所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表；所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件；所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0012] 一种电力户表信息处理方法，应用于集中器，所述方法包括：

[0013] 接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理

单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

[0014] 将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0015] 在一个实施例中，与所述集中器处于同一供电区域的变更电表包括一个或多个，在所述建立所述集中器与所述变更电表的通信连接的步骤之后，还包括：

[0016] 根据所述一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息得到信息数据块，并将所述信息数据块发送至电力户表信息平台，以使所述电力户表信息平台对所述信息数据块中的每个变更户表信息核对通过后，对所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0017] 在一个实施例中，所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表；所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件；所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0018] 一种电力户表信息处理装置，应用于表箱管理单元，所述装置包括：

[0019] 变更用户信息获取模块，用于获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0020] 变更户表信息发送模块，用于针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0021] 一种电力户表信息处理装置，应用于集中器，所述装置包括：

[0022] 变更户表信息接收模块，用于接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

[0023] 识别模块，用于将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与

所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0024] 一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上所述的电力户表信息处理方法的步骤。

[0025] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的电力户表信息处理方法的步骤。

[0026] 上述一种电力户表信息处理方法、装置、计算机设备和存储介质，应用于表箱管理单元，通过获取电表变更事件的至少一个变更用户信息，表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与变更电表、变更电表对应的表座进行连接，以使变更电表与表箱管理单元之间、表座与表箱管理单元之间基于串行通信接口线路进行数据传输，进而针对每个变更用户信息，根据变更用户信息和变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个变更户表信息发送至集中器，以使集中器将与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过电力户表信息平台进行户表信息更新，集中器处于表箱管理单元的通信范围内，实现了对变更电表情况下的户表信息自动更新，能够缩短整体流程完成时间，提升了户表信息更新效率，基于表箱管理单元，使得表座、变更电表与用户信息只需安装时维护一次，无需重复维护，有效降低了信息录入错误风险。

附图说明

[0027] 图1为一个实施例中一种电力户表信息处理方法的流程示意图；

[0028] 图2为一个实施例中一种变更电表和表箱管理单元配置示意图；

[0029] 图3为一个实施例中另一种电力户表信息处理方法的流程示意图；

[0030] 图4为一个实施例中一种电力户表信息处理流程实例的示意图；

[0031] 图5为一个实施例中一种电力户表信息处理装置的结构框图；

[0032] 图6为一个实施例中另一种电力户表信息处理装置的结构框图；

[0033] 图7为一个实施例中一种计算机设备的内部结构图；

[0034] 图8为一个实施例中另一种计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0035] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0036] 需要说明的是，本申请所涉及的用户信息(包括但不限于用户设备信息、用户个人信息等)和数据(包括但不限于用于展示的数据、分析的数据等)，均为经用户授权或者经过各方充分授权的信息和数据；对应的，本申请还提供有相应的用户授权入口，供用户选择授权或者选择拒绝。

[0037] 在一个实施例中，如图1所示，提供了一种电力户表信息处理方法，本实施例以该方法应用于表箱管理单元进行举例说明，该方法包括以下步骤：

[0038] 步骤101，获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少

一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0039] 其中，电表变更事件可以为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件，变更电表可以包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表。

[0040] 在实际应用中，在安装新增电表和/或针对已有电表进行更换的过程中，当安装变更电表对应的表座时，可以将表箱管理单元的COM线(即串行通信接口线路)与对应表座相连，并可以将变更用户信息录入至表箱管理单元的相应存储位置中，该变更用户信息可以包括用户名称、用户地址、用户编号等，在本实施例中不作具体限制。

[0041] 当安装变更电表时，可以将表箱管理单元的COM线与变更电表的COM口(cluster communication port，即串行通信端口)相连，进而通过变更电表中的串行通信端口对表箱管理单元进行信息读取，可以获取变更用户信息。

[0042] 在一示例中，如图2所示，在一电表箱中可以针对多个用户配置对应的智能电表设备，电表箱中可以配置有一表箱智能管理单元(即表箱管理单元)，在安装新增电表和/或针对已有电表进行更换的过程中，可以将表箱智能管理单元的COM线(即串行通信接口线路)与变更电表对应的表座进行连接，将表箱智能管理单元的COM线(即串行通信接口线路)与智能电表(即变更电表)的COM口(即串行通信端口)进行连接，从而基于表箱管理单元，可以使得变更电表与表箱管理单元之间、表座与表箱管理单元之间通过串行通信接口线路进行数据传输。

[0043] 步骤102，针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0044] 在实际应用中，针对每个变更用户信息，根据变更用户信息和变更电表的电表属性信息可以得到变更户表信息，如用户名称、用户地址、用户编号等变更用户信息和表座对应的电表逻辑地址等电表属性信息，进而表箱管理单元可以将变更户表信息存储于指定存储区域。

[0045] 在得到变更户表信息后，表箱管理单元可以主动向处于该表箱管理单元的通信范围内的所有集中器发送至少一个变更户表信息，进而可以使得集中器将与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0046] 在一示例中，电力户表信息平台可以接收集中器发送的至少一个变更户表信息，进而可以在至少一个变更户表信息中的每个变更户表信息核对通过后，对电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0047] 例如，可以对集中器上传的新增表计信息(即与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息)与新增报装申请进行核对，进而在核对通过后可以将上传的新增表计信息录入至营销系统(即电力户表信息平台)档案中，以完成电力营销户表关系自动更新。

[0048] 电表作为营销计量系统与用户进行交互的直接设备，承担着测量电压、电流、电能等相关数据和事件告警等工作，在为用户提供服务期间，存在安装新增电表、针对已有电表进行更换等情况。

[0049] 以安装新增电表为例，传统方法中，用户根据需求填写申请表进行提交，针对提交信息确定相关新增电表设备后，安装人员到达现场新装或更换表计，其需要进行拍照等操作，同时将电表读数、表计地址等相关信息记录在表单上，然后营销人员根据安装人员上报的相关信息对表计进行档案录入，整个过程完成后，相关新增电表的计量数据和事件等信息将上传至主站，进而电力系统的工作人员可以开展相关计费和相关客户服务工作。由于传统方法所涉及流程在多个环节需要人工参与记录、核对及录入，每一次流程的重复将会导致相同的人工操作重新参与，可能造成档案信息录入错误的情况，如因档案录入错误造成的户表关系对应错误所导致的相关问题，且传统方法所涉及流程的环节过多，每个环节需要相应的审批处理过程，也将导致总体完成时间过长。

[0050] 相较于传统方法，本实施例中，通过在表箱中配置表箱管理单元，可以对变更用户信息进行存储，变更电表中集成COM口，通过COM线与表箱管理单元连接后，可以对表箱管理单元中的变更用户信息进行读取并存储在指定区域，然后表箱管理单元可以向集中器主动上送变更户表信息，集中器通过台区识别功能，可以对所属台区下的所有电表进行识别，进而电力户表信息平台可以从集中器获取与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息，并在核对通过后，对电力户表信息平台进行户表信息更新，从而能够对变更电表情况下的户表信息进行自动更新，有效降低了信息录入错误风险，缩短了整体流程完成时间，提升了户表信息更新效率。

[0051] 上述电力户表信息处理方法中，通过获取电表变更事件的至少一个变更用户信息，进而针对每个变更用户信息，根据变更用户信息和变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个变更户表信息发送至集中器，以使集中器将与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过电力户表信息平台进行户表信息更新，实现了对变更电表情况下的户表信息自动更新，能够缩短整体流程完成时间，提升了户表信息更新效率，基于表箱管理单元，使得表座、变更电表与用户信息只需安装时维护一次，无需重复维护，有效降低了信息录入错误风险。

[0052] 在一个实施例中，每个变更电表及其对应的表座可以具有所属的变更用户信息，在所述针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息的步骤之前，还可以包括如下步骤：

[0053] 通过串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的表座进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述表座与所述所属的变更用户信息进行绑定；

[0054] 在实际应用中，由于每个变更电表及其对应的表座可以具有所属的变更用户信息，在安装表座前，安装人员可以预先获取变更电表对应的表座所属的变更用户信息，如用户名称、用户地址、用户编号等信息，进而在安装表座时，安装人员可以将表箱管理单元的COM线(即串行通信接口线路)与已安装的表座进行连接，并将表座所属的变更用户信息录入至表箱管理单元，从而可以基于表箱管理单元将表座与所属的变更用户信息进行绑定。

[0055] 通过所述串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的变更电表中的串行通信端口进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述变更电表与所述所属的变更用户信息

进行绑定。

[0056] 在实际应用中，由于每个变更电表及其对应的表座可以具有所属的变更用户信息，在安装变更电表时，可以将表箱管理单元的COM线与已安装的变更电表中的COM口(即串行通信端口)进行连接，变更电表通过COM口可以对表箱管理单元进行信息读取，进而可以获取变更用户信息，并将该变更用户信息存储于变更电表中的指定存储区域，从而可以基于表箱管理单元将变更电表与所属的变更用户信息进行绑定。

[0057] 在本实施例中，通过串行通信接口线路将表箱管理单元与已安装的表座进行连接，以基于表箱管理单元将表座与所属的变更用户信息进行绑定，并通过串行通信接口线路将表箱管理单元与已安装的变更电表中的串行通信端口进行连接，以基于表箱管理单元将变更电表与所属的变更用户信息进行绑定，可以使得变更电表、表座与对应的用户信息只需维护一次，无需进行重复维护，降低了信息录入错误的几率。

[0058] 在一个实施例中，变更电表可以包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表，电表变更事件可以为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件，变更用户信息可以包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0059] 在实际应用中，可以将安装新增电表和/或已有电表进行更换的情况，作为电表变更事件，变更电表可以包括新增电表和/或针对已有电表进行更换的电表。

[0060] 在一示例中，用户可以填写报装申请并进行提交，其可以包含户主身份证明、用电地址物业产权权属证明等，工作人员可以将用户名称、用户地址等信息录入至电力户表信息平台，进而可以生成相应的用户编号，并可以将用户名称、用户地址、用户编号作为变更用户信息预先进行下发，以在安装变更电表对应的表座时，将表座所属的变更用户信息录入至表箱管理单元中。

[0061] 在本实施例中，通过将预先确定的变更用户信息录入至表箱管理单元中，该变更用户信息可以包括用户名称、用户地址，用户编号，能够有效降低信息录入错误风险。

[0062] 在一个实施例中，如图3所示，提供了另一种电力户表信息处理方法，以该方法应用于集中器为例进行说明，包括以下步骤：

[0063] 步骤301，接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

[0064] 在具体实现中，集中器可以接收表箱管理单元主动上传的至少一个变更户表信息，集中器处于该表箱管理单元的通信范围内，变更户表信息可以包括变更用户信息和变更电表的电表属性信息，如用户名称、用户地址、用户编号等变更用户信息和表座对应的电表逻辑地址等电表属性信息。

[0065] 步骤302，将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电

力户表信息平台进行户表信息更新。

[0066] 在实际应用中，通过集中器可以识别其所属台区的电表，集中器可以向与该集中器处于同一供电区域的电表发送区域识别指令，此时只有与集中器处于同一台区(即同一供电区域)的所有电表可以接收到区域识别指令并进行应答，即返回的识别应答信息由与集中器处于同一台区的电表所发出，进而集中器可以识别出其所属台区下的所有电表，并可以与新增表计(即变更电表)建立通信连接。

[0067] 在集中器识别出其所属台区的变更电表后，可以将变更电表对应的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过电力户表信息平台进行户表信息更新，例如，电力户表信息平台可以接收集中器发送的与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息，进而可以在每个变更户表信息核对通过后，对电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0068] 在一示例中，通过对集中器上传的新增表计信息(即与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息)与新增报装申请进行核对，进而在核对通过后将上传的新增表计信息录入至营销系统(即电力户表信息平台)档案中，以完成电力营销户表关系自动更新。

[0069] 上述电力户表信息处理方法中，通过接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息，进而将区域识别指令发送至至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到变更电表与集中器处于同一供电区域时，建立集中器与变更电表的通信连接，以将与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过电力户表信息平台进行户表信息更新，能够通过集中器的台区识别功能识别出其所属台区下的变更电表，以将变更户表信息发送至电力户表信息平台，提升了户表信息更新效率。

[0070] 在一个实施例中，与集中器处于同一供电区域的变更电表可以包括一个或多个，在所述建立所述集中器与所述变更电表的通信连接的步骤之后，还可以包括如下步骤：

[0071] 根据所述一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息得到信息数据块，并将所述信息数据块发送至电力户表信息平台，以使所述电力户表信息平台对所述信息数据块中的每个变更户表信息核对通过后，对所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0072] 在实际应用中，与集中器处于同一供电区域的变更电表可以包括一个或多个，集中器接收到所有新增表计的上传信息(即一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息)后，可以将其打包以数据块的形式主动上传至营销系统(即电力户表信息平台)。

[0073] 在一示例中，可以通过营销人员对集中器上传的至少一个变更户表信息与新增报装申请进行核对，进而在核对通过后，将上传的至少一个变更户表信息录入至营销系统(即电力户表信息平台)档案中，以完成电力营销户表关系自动更新。

[0074] 在又一示例中，当涉及到废旧表计拆除产生的电表档案删除的情况，或更换表计时原电表档案删除的情况，即对电力户表信息平台中部分户表信息进行删除时，可以在工作人员在固定次数(如三个抄读周期内)内未获取到表计信息后，通过现场核实是否存在表计拆除或更换等作业行为，如存在，则可以及时对电力户表信息平台内电表档案进行更新。

[0075] 在本实施例中，通过根据一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息得到信息数据块，并将信息数据块发送至电力户表信息平台，以使电力户表信息平台对信息数据块中的每个变更户表信息核对通过后，对电力户表信息平台进行户表信息更新，能够实现对

变更电表情况下的户表信息自动更新。

[0076] 在一个实施例中，变更电表可以包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表，电表变更事件可以为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件，变更用户信息可以包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0077] 在实际应用中，可以将安装新增电表和/或已有电表进行更换的情况，作为电表变更事件，变更电表可以包括新增电表和/或针对已有电表进行更换的电表。

[0078] 在一示例中，用户可以填写报装申请并进行提交，其可以包含户主身份证明、用电地址物业产权权属证明等，工作人员可以将用户名称、用户地址等信息录入至电力户表信息平台，进而可以生成相应的用户编号，并可以将用户名称、用户地址、用户编号作为变更用户信息预先进行下发，以在安装变更电表对应的表座时，将表座所属的变更用户信息录入至表箱管理单元中。

[0079] 在本实施例中，通过将预先确定的变更用户信息录入至表箱管理单元中，该变更用户信息可以包括用户名称、用户地址，用户编号，能够有效降低信息录入错误风险。

[0080] 为了使本领域技术人员能够更好地理解本申请中的电力户表信息处理方法，以下通过一个例子对电力户表信息处理方法加以示例性说明，但应当理解的是，本申请实施例并不限于此。

[0081] 如图4所示，通过用户提交申请可以确定变更用户信息，将表座所属用户信息(即所属的变更用户信息)输入至表箱智能管理单元(即表箱管理单元)，可以绑定表座与所属的变更用户信息，在安装电表(即变更电表)时，连接电表与表箱智能管理单元，可以绑定电表与所属的变更用户信息，然后表箱智能管理单元可以将户表信息(即变更户表信息)上传至集中器，集中器可以识别其所属台区(即同一供电区域)的电表，进而电力户表信息平台通过接收集中器发送的与集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息，可以对电力营销户表关系自动更新(即户表信息更新)。

[0082] 应该理解的是，虽然图1、图3的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图1、图3中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段，这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0083] 在一个实施例中，如图5所示，提供了一种电力户表信息处理装置，应用于表箱管理单元，包括：

[0084] 变更用户信息获取模块501，用于变更用户信息获取模块，用于获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0085] 变更户表信息发送模块502，用于针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发

送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0086] 在一个实施例中，每个变更电表及其对应的表座具有所属的变更用户信息，所述装置还包括：

[0087] 表座绑定模块，用于通过串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的表座进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述表座与所述所属的变更用户信息进行绑定；

[0088] 变更电表绑定模块，用于通过所述串行通信接口线路将所述表箱管理单元与已安装的变更电表中的串行通信端口进行连接，以基于所述表箱管理单元将所述变更电表与所述所属的变更用户信息进行绑定。

[0089] 在一个实施例中，所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表；所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件；所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0090] 在一个实施例中，如图6所示，提供了另一种电力户表信息处理装置，应用于集中器，包括：

[0091] 变更户表信息接收模块601，用于接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

[0092] 识别模块602，用于将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0093] 在一个实施例中，与所述集中器处于同一供电区域的变更电表包括一个或多个，所述装置还包括：

[0094] 信息数据块得到模块，用于根据所述一个或多个变更电表各自对应的变更户表信息得到信息数据块，并将所述信息数据块发送至电力户表信息平台，以使所述电力户表信息平台对所述信息数据块中的每个变更户表信息核对通过后，对所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0095] 在一个实施例中，所述变更电表包括新增的电表和/或针对已有电表进行更换的电表；所述电表变更事件为新增电表和/或针对已有电表进行更换电表时触发的事件；所述变更用户信息包括用户名称、用户地址、用户编号。

[0096] 关于一种电力户表信息处理装置的具体限定可以参见上文中对于一种电力户表信息处理方法的限定，在此不再赘述。上述一种电力户表信息处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器

调用执行以上各个模块对应的操作。

[0097] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是终端，其内部结构图可以如图7所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储电力户表信息处理数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现电力户表信息处理方法。

[0098] 在一个实施例中，提供了另一种计算机设备，该计算机设备可以是终端，其内部结构图可以如图8所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储电力户表信息处理数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现电力户表信息处理方法。

[0099] 本领域技术人员可以理解，图7或图8中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

[0100] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器和处理器，存储器中存储有计算机程序，该处理器执行计算机程序时实现以下步骤：

[0101] 获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0102] 针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0103] 在一个实施例中，处理器执行计算机程序时还实现上述其他实施例中的电力户表信息处理方法的步骤。

[0104] 在一个实施例中，提供了另一种计算机设备，包括存储器和处理器，存储器中存储有计算机程序，该处理器执行计算机程序时实现以下步骤：

[0105] 接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电

表的电表属性信息；

[0106] 将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0107] 在一个实施例中，处理器执行计算机程序时还实现上述其他实施例中的电力户表信息处理方法的步骤。

[0108] 在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0109] 获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输；

[0110] 针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内。

[0111] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现上述其他实施例中的电力户表信息处理方法的步骤。

[0112] 在一个实施例中，提供了另一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0113] 接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息；

[0114] 将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新。

[0115] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现上述其他实施例中的电力户表信息处理方法的步骤。

[0116] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，

本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory，ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory，RAM)或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM可以是多种形式，比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory，SRAM)或动态随机存取存储器(Dynamic Random Access Memory，DRAM)等。

[0117] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0118] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

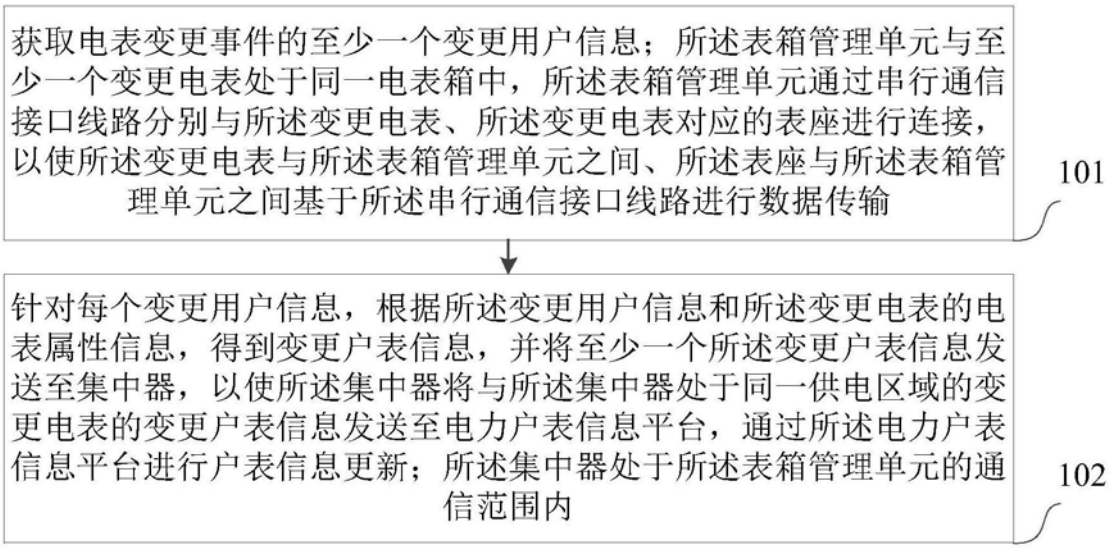

获取电表变更事件的至少一个变更用户信息；所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输
101
针对每个变更用户信息，根据所述变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息，得到变更户表信息，并将至少一个所述变更户表信息发送至集中器，以使所述集中器将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内
102

图1

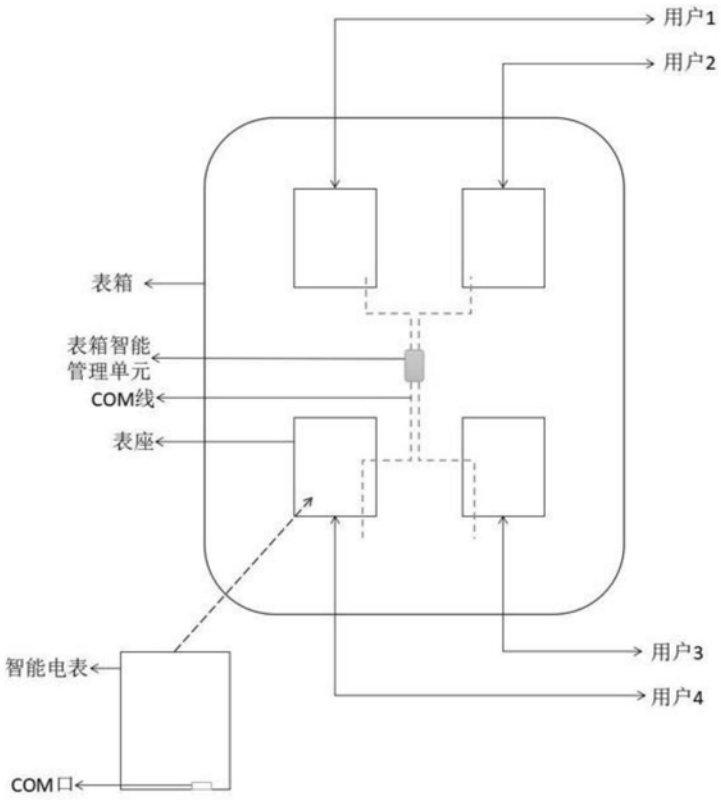

用户1
用户2
表箱
表箱智能管理单元
COM线
表座
用户3
用户4
智能电表
COM口

图2

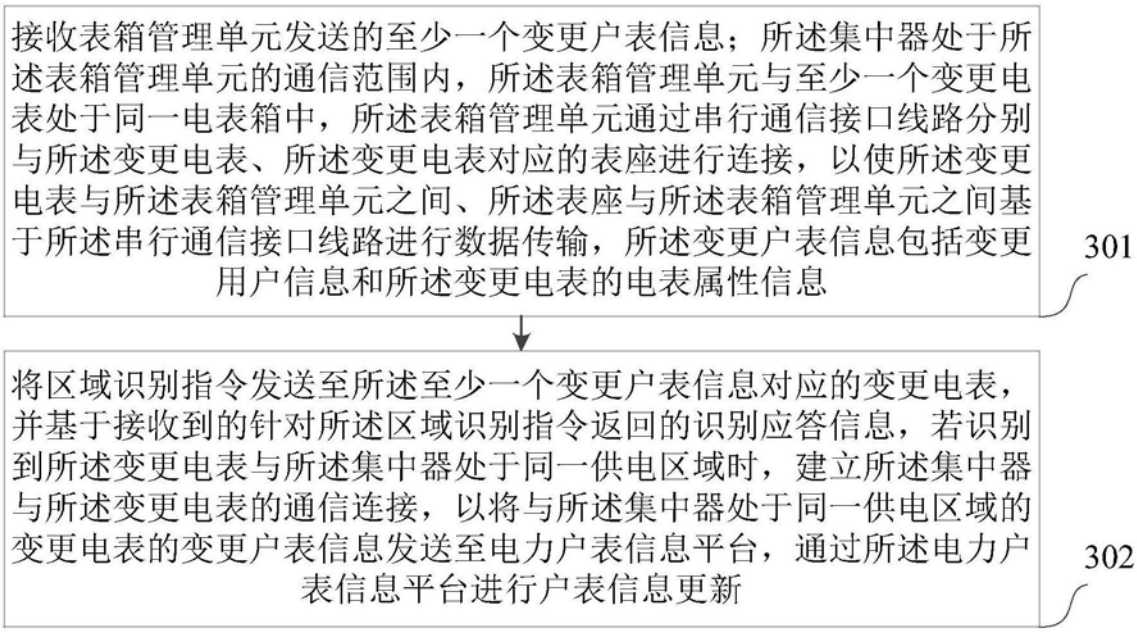

接收表箱管理单元发送的至少一个变更户表信息；所述集中器处于所述表箱管理单元的通信范围内，所述表箱管理单元与至少一个变更电表处于同一电表箱中，所述表箱管理单元通过串行通信接口线路分别与所述变更电表、所述变更电表对应的表座进行连接，以使所述变更电表与所述表箱管理单元之间、所述表座与所述表箱管理单元之间基于所述串行通信接口线路进行数据传输，所述变更户表信息包括变更用户信息和所述变更电表的电表属性信息
301
将区域识别指令发送至所述至少一个变更户表信息对应的变更电表，并基于接收到的针对所述区域识别指令返回的识别应答信息，若识别到所述变更电表与所述集中器处于同一供电区域时，建立所述集中器与所述变更电表的通信连接，以将与所述集中器处于同一供电区域的变更电表的变更户表信息发送至电力户表信息平台，通过所述电力户表信息平台进行户表信息更新
302

图3

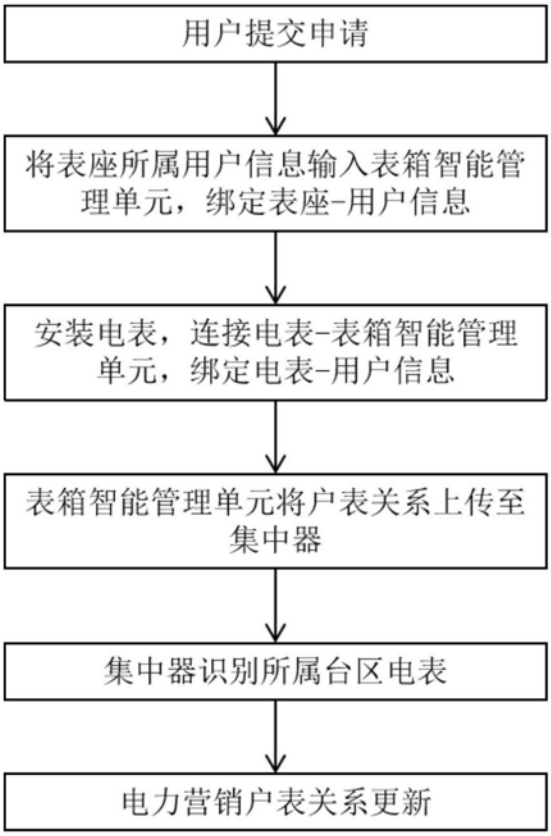

用户提交申请
将表座所属用户信息输入表箱智能管理单元，绑定表座-用户信息
安装电表，连接电表-表箱智能管理单元，绑定电表-用户信息
表箱智能管理单元将户表关系上传至集中器
集中器识别所属台区电表
电力营销户表关系更新

图4

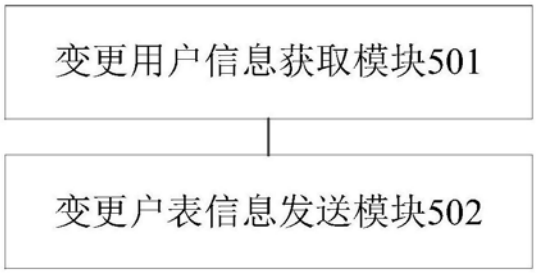

变更用户信息获取模块501
变更户表信息发送模块502

图5


变更户表信息接收模块601
识别模块602

图6

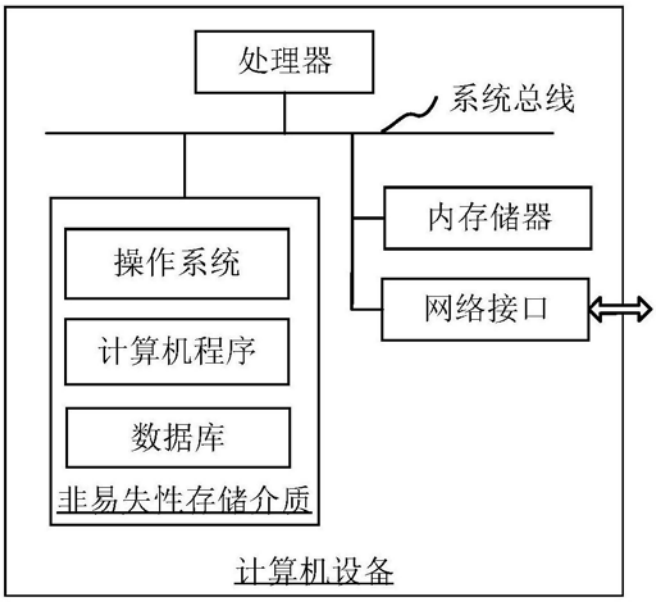

处理器
系统总线
内存储器
操作系统
网络接口
计算机程序
数据库
非易失性存储介质
计算机设备

图7

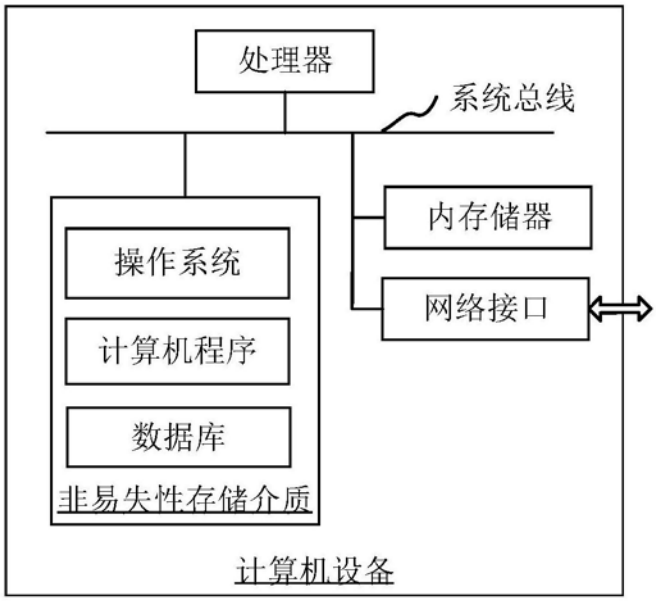


图8