

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201754291 U

(45) 授权公告日 2011.03.02

(21) 申请号 201020275476.3

(22) 申请日 2010.07.29

(73) 专利权人 郑州新开普电子股份有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新区翠竹街6号863国家软件基地新开普大厦

(72) 发明人 付秋生 王云刚 刘恩臣

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩华

(51) Int. Cl.

G07F 15/06(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

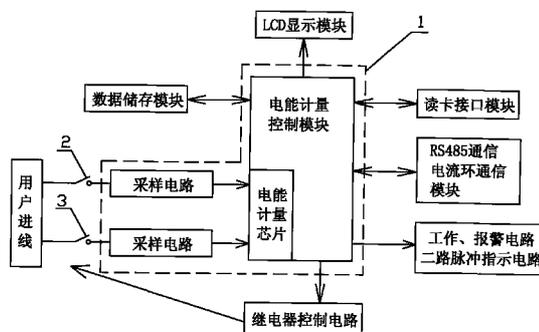
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

单相电子式预付费双控电能表

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单相电子式预付费双控电能表,包括电能计量控制单元;电能计量控制单元由电能计量控制模块、多路采样电路构成;电能计量控制模块由电能计量芯片、逻辑电路、译码电路构成,多路采样电路输出端分别与电能计量芯片输入端电连接;电能计量控制模块通信接口分别电连接有数据存储模块、显示模块、读卡接口模块、RS485通信、电流环通信模块;电能计量控制模块输出端分别电连接有显示模块、继电器控制电路;多路采样电路信号输入端分别通过继电器控制电路中的继电器常开触点与用户进线电连接。本实用新型优点为实现多回路计量和控制,及时了解各分路用电器的用电量并对其进行控制,方便了用户对用电信息的掌握和用电控制管理。



1. 一种单相电子式预付费双控电能表,它包括电能计量控制单元(1);其特征在于:所述电能计量控制单元由电能计量控制模块、多路采样电路构成;所述电能计量控制模块由电能计量芯片、逻辑电路、译码电路构成,所述多路采样电路输出端分别与所述电能计量芯片输入端电连接;所述电能计量控制模块通信接口分别电连接有数据存储模块、LCD显示模块、读卡接口模块、RS485通信、电流环通信模块;电能计量控制模块输出端分别电连接有显示模块、继电器控制电路;所述多路采样电路的每一路信号输入端分别通过所述继电器控制电路中的继电器常开触点(2、3)与用户进线电连接。

2. 根据权利要求1所述的单相电子式预付费双控电能表,其特征在于:所述采样电路为两路,均由电流、电压采样电路构成。

3. 根据权利要求1或2所述的单相电子式预付费双控电能表,其特征在于:在所述电能计量控制模块输出端电连接有工作、报警电路和两路脉冲指示电路。

单相电子式预付费双控电能表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单相电子式预付费电能表,尤其是涉及单相电子式预付费双控电能表。

背景技术

[0002] 单相单回路预付费电能表广泛用于家庭、学校学生宿舍、企事业单位集体宿舍等的预付费。目前单相单回路预付费电能表多采取一个回路计量和控制,总的用电量和用电功率显示在一起,因此只能显示用户一路的用电量和用电功率,不能对分路的用电器进行计量和控制,用户不能掌握分路当前的用电信息,如用电量和用电器的功率等,给用户的用电控制管理带来诸多不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种用于多路用电控制管理的单相电子式预付费双控电能表。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的单相电子式预付费双控电能表,它包括电能计量控制单元;所述电能计量控制单元由电能计量控制模块、多路采样电路构成;所述电能计量控制模块由电能计量芯片、逻辑电路、译码电路构成,所述多路采样电路输出端分别与所述电能计量芯片输入端电连接;所述电能计量控制模块通信接口分别电连接有数据存储模块、LCD 显示模块、读卡接口模块、RS485 通信、电流环通信模块;电能计量控制模块输出端分别电连接有显示模块、继电器控制电路;所述多路采样电路的每一路信号输入端分别通过所述继电器控制电路中的继电器常开触点与用户进线电连接。

[0006] 所述采样电路为两路,均由电流、电压采样电路构成。

[0007] 在所述电能计量控制模块输出端电连接有工作、报警电路和两路脉冲指示电路。

[0008] 本实用新型优点在于实现多回路计量和控制。工作时,通过所述电能计量控制单元中的采样电路将被控回路的电流、电压信号采集给电能计量控制模块中的电能计量芯片,对每一路实时功率、电压、电流、用电量等进行独立计量、存储、显示而总电量共用,当总电量用完后通过所述继电器控制电路将用户进线断开停电。因此,用户可根据需要对照明用电、空调等大功率用电器实施分路控制计量,及时了解各分路用电器的用电量并对其进行控制,大大方便了用户对用电信息的掌握和用电控制管理。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的电路原理框图。

[0010] 图 2 是图 1 的电能计量控制单元电路原理图。

[0011] 图 3 是图 1 的数据存储模块电路原理图。

[0012] 图 4 是图 1 的读卡接口模块电路原理图。

- [0013] 图 5-1、图 5-2、图 5-3 是图 1 的 RS485 通信、电流环通信模块电路原理图。
- [0014] 图 6-1、图 6-2、图 6-1 是图 1 的继电器控制电路原理图。
- [0015] 图 7 是本实用新型的电源电路原理图。

具体实施方式

[0016] 如图 1-图 7 所示,本实用新型所述的单相电子式预付费双控电能表,它包括电源电路,电能计量控制单元 1;所述电能计量控制单元 1 由电能计量控制模块、两路采样电路构成;所述电能计量控制模块由电能计量芯片 (MSP430FE42X)、逻辑电路、译码电路构成,所述两路采样电路输出端分别与所述电能计量芯片 (MSP430FE42X) 输入端电连接;电能计量控制模块通信接口分别电连接有数据存储模块、LCD 显示模块、读卡接口模块、RS485 通信、电流环通信模块;电能计量控制模块输出端分别电连接有显示模块、继电器控制电路;两路采样电路的每一路信号输入端分别通过所述继电器控制电路中的继电器常开触点与用户进线电连接;所述两路采样电路均由电流、电压采样电路构成。为更加直观地给用户提
供声光指示,在电能计量控制模块输出端电连接有工作、报警电路和两路脉冲指示电路。

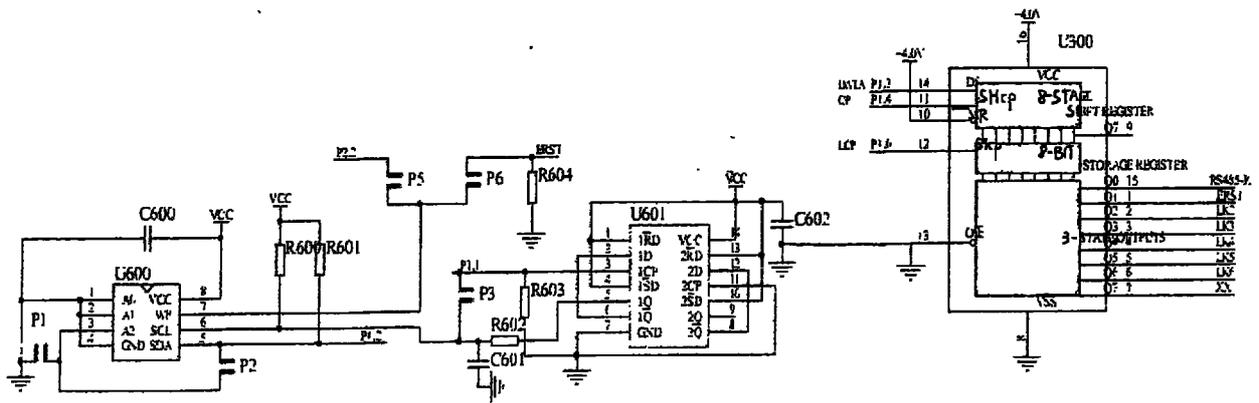


图 3

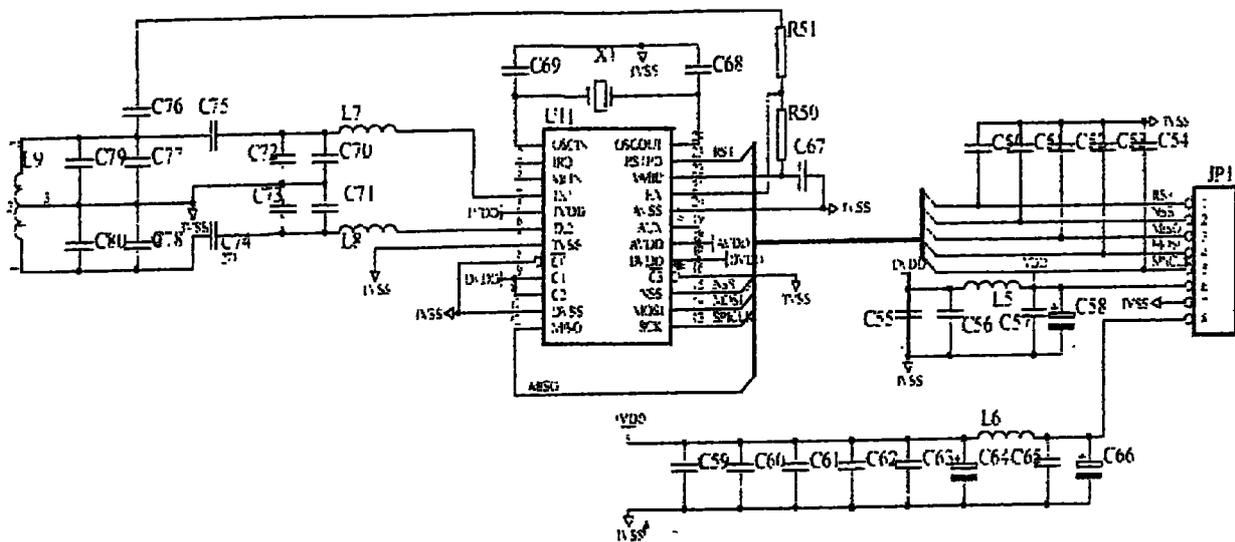


图 4

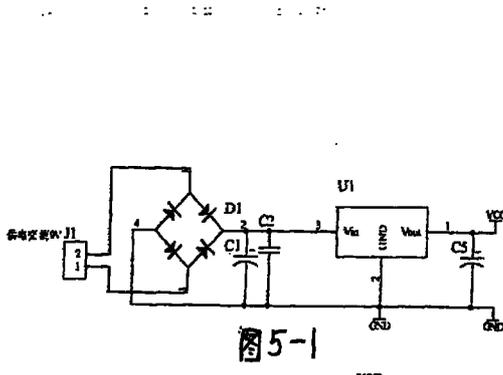


图5-1

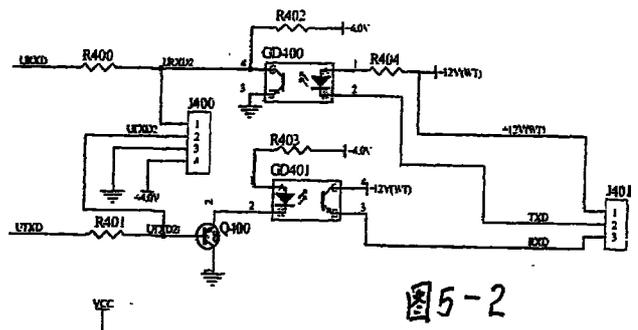


图5-2

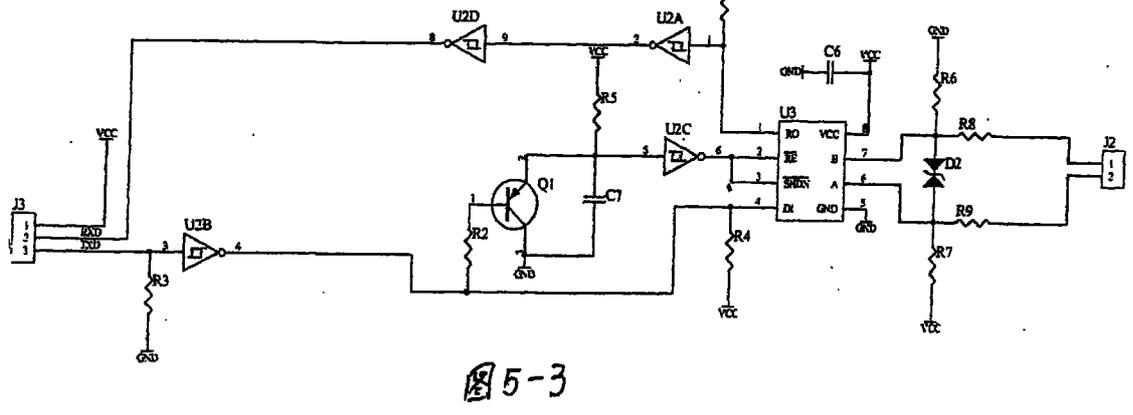


图5-3

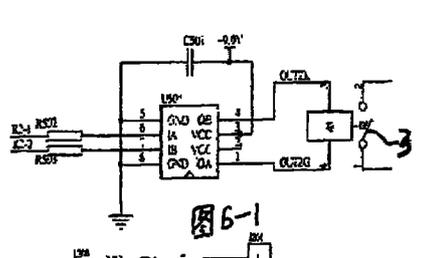


图6-1

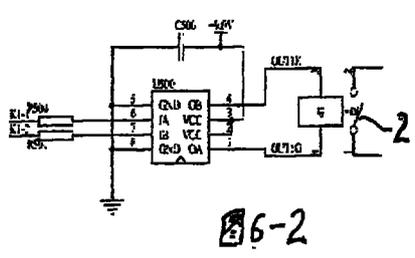


图6-2

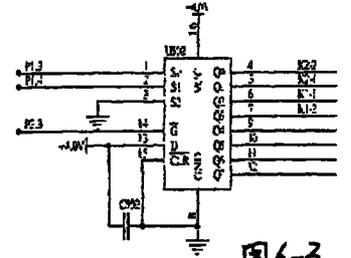


图6-3

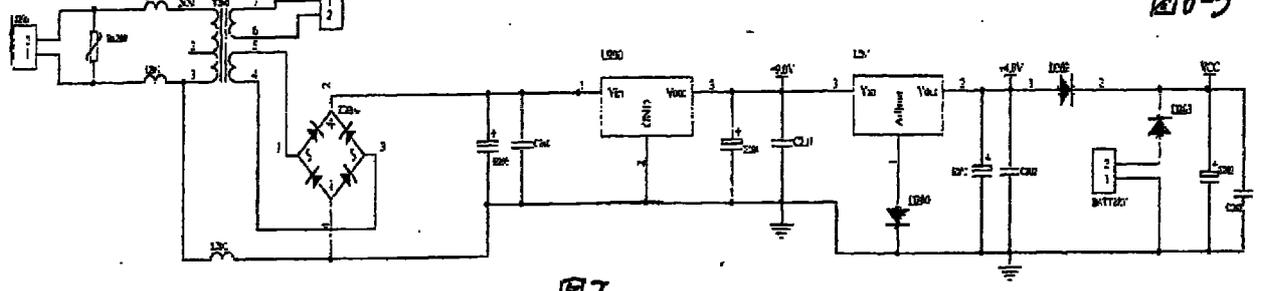


图7