



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203659109 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320889193. 1

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 北京华大智宝电子系统有限公司
地址 100015 北京市朝阳区高家园一号

(72) 发明人 张一帆 郑逸飞 巩金亮 李明

(74) 专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51) Int. Cl.

G07F 15/06 (2006. 01)

G07F 15/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

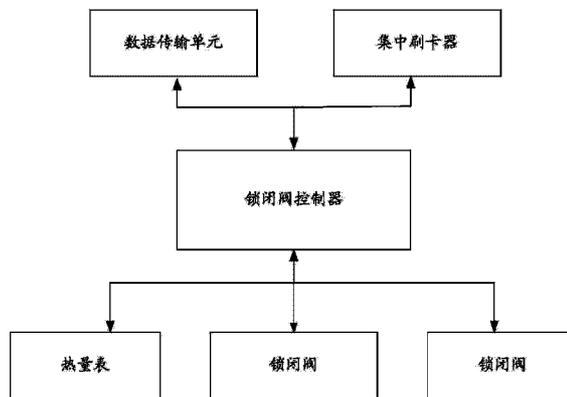
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种控制装置,应用于公共事业领域。该控制装置包括热量表,用于整个楼栋的供热计量;集中刷卡器,用于楼栋内用户的集中刷卡充值;数据传输单元,用于接收用热数据及该用热数据的远程传输;锁闭阀,用于楼栋内供热管线的开通与闭合;以及锁闭阀控制器,用于控制所述锁闭阀的开启与锁闭及用热数据的上传;所述锁闭阀控制器通过通讯线分别与所述热量表、集中刷卡器、数据传输单元和锁闭阀相连。本实用新型提供的控制装置可控制整个楼栋内供热管线的开启/关闭,从而控制整个楼栋的热计量收费。



1. 一种控制装置,包括:
热量表,用于整个楼栋的供热计量;
集中刷卡器,用于楼栋内各个用户的集中刷卡充值;
数据传输单元,用于接收用热数据及该用热数据的远程传输;
锁闭阀,用于楼栋内供热管线的开通与闭合;以及
锁闭阀控制器,用于控制所述锁闭阀的开启与锁闭,以及用热数据的上传;
所述锁闭阀控制器通过通讯线分别与所述热量表、集中刷卡器、数据传输单元和锁闭阀相连。
2. 如权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,所述锁闭阀控制器包括:
液晶显示模块,用于显示该锁闭阀控制器的工作状态;
通讯模块,用于接收从所述集中刷卡器传送的信息以及上传该锁闭阀控制器中的运行记录到所述数据传输单元,再由所述数据传输单元上传到远程的系统平台;
电源管理模块,用于该锁闭阀控制器的供电管理;
功率输出模块,用于控制所述锁闭阀的开启与锁闭;
执行模块,用于接收核心控制模块的指令,下发该指令至所述功率输出模块,再由所述功率输出模块执行相应动作;以及
核心控制模块,用于控制所述执行模块、通讯模块和液晶显示模块执行相应动作;
所述核心控制模块通过电路分别与所述执行模块、电源管理模块、通讯模块和液晶显示模块相连,所述功率输出模块通过电路与所述执行模块相连。
3. 如权利要求 2 所述的控制装置,其特征在于,所述锁闭阀控制器通过所述功率输出模块与所述锁闭阀相连。
4. 如权利要求 3 所述的控制装置,其特征在于,所述功率输出模块以 485 总线或者 4~20mA 电流环方式与所述锁闭阀相连。
5. 如权利要求 4 所述的控制装置,其特征在于,所述功率输出模块和锁闭阀均为多个,且每个所述锁闭阀连接有一个所述功率输出模块。
6. 如权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,所述锁闭阀控制器与热量表以 M-BUS 总线方式相连。
7. 如权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,所述锁闭阀控制器与集中刷卡器、数据传输单元分别以 485 总线方式相连。
8. 如权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,所述锁闭阀控制器与锁闭阀以 485 总线或者 4~20mA 电流环方式相连。
9. 如权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,所述数据传输单元包括 GPRS 模块,该 GPRS 模块用于将从所述锁闭阀控制器获得的本地热计量数据上传到远程的系统平台。

控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于公共事业领域,具体涉及一种控制装置。

背景技术

[0002] 目前,在一些热力公司的热计量预付费项目中,对于老旧小区改造中的立管串联形式用户,一直没有一种可以直接实现对整个楼栋进行计量收费控制的设备。现在市面上的主流控制装置多为分户控制,即在每家每户的供热管道上单独加一套户用锁闭阀装置,居民用户在银行、热力公司网点使用居民采暖卡完成充值后通过在刷卡器上进行刷卡实现开锁供热。然而,这种户用锁闭阀控制装置每家每户都要安装,其总成本相对比较高,安装也较为费时费力。更重要的是,这种分户控制装置无法实现对立管串联形式用户的整体计量收费。

[0003] 有鉴于此,确有必要提供一种可以实现对整个楼栋进行统一计量收费的控制装置,尤其是一种适用于单管串联形式用户的控制装置。通过该控制装置可以控制整个楼栋供热管线的计量,以及管线阀门的开启/关闭,从而达到整体计量收费控制的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可以实现对整个楼栋的热力计量收费的控制装置,该控制装置包括:热量表,用于整个楼栋的供热计量;集中刷卡器,用于楼栋内用户的集中刷卡充值;数据传输单元(DTU, Data Transfer Unit),用于接收用热数据及该用热数据的远程传输;锁闭阀,用于楼栋内供热管线的开通与闭合;以及锁闭阀控制器,用于控制所述锁闭阀的开启与锁闭及用热数据的上传;所述锁闭阀控制器通过通讯线分别与所述热量表、集中刷卡器、数据传输单元和锁闭阀相连。

[0005] 进一步地,所述锁闭阀控制器与集中刷卡器、数据传输单元分别以 485 总线方式相连;所述锁闭阀控制器与热量表以 M-BUS (远程抄表系统) 总线方式相连;所述锁闭阀控制器与锁闭阀以 485 总线或者 4 ~ 20mA 电流环方式相连。

[0006] 进一步地,所述数据传输单元包括 GPRS 模块,该 GPRS 模块用于将从所述锁闭阀控制器获得的本地热计量数据上传到远程的系统平台。

[0007] 进一步地,所述锁闭阀控制器包括:液晶显示模块,用于显示该锁闭阀控制器的工作状态;通讯模块,用于接收从所述集中刷卡器传送的信息以及上传该锁闭阀控制器中的运行记录到所述数据传输单元,再由所述数据传输单元上传到远程的系统平台;电源管理模块,用于该锁闭阀控制器的供电管理;功率输出模块,用于控制所述锁闭阀的开启与锁闭;执行模块,用于接收核心控制模块的指令,下发该指令至所述功率输出模块,再由所述功率输出模块执行相应动作;以及核心控制模块,用于控制所述执行模块、通讯模块和液晶显示模块执行相应动作;所述核心控制模块通过电路分别与所述执行模块、电源管理模块、通讯模块和液晶显示模块相连,所述功率输出模块也通过电路与所述执行模块相连。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型提供的控制装置具有如下优点:

[0009] 1、该控制装置可控制整个楼栋供热管线中锁闭阀的开启 / 锁闭,从而可控制整个楼栋的热计量收费。

[0010] 2、由于该控制装置是按照立管带动的户数进行控制,所以管理人员可以通过管理设定模式,对最低充值户数进行设定,达到最少充值户数后该控制装置打开锁闭阀,小于最低充值户数时该控制装置关闭锁闭阀。

[0011] 3、该控制装置在充值余额达到报警线时,还可以通过集中刷卡器发出声光等形式的报警提示。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本实用新型实施例提供的控制装置的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型实施例提供的控制装置中锁闭阀控制器的结构示意图。

[0015] 图 3 为图 2 中的锁闭阀控制器与锁闭阀之间的连接关系图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供一种控制装置,该控制装置包括热量表、集中刷卡器、数据传输单元、锁闭阀和锁闭阀控制器。

[0018] 所述热量表的数量不限,可为一个或多个,具体根据所述锁闭阀的数量进行选择,其以 M-BUS 总线方式与所述锁闭阀控制器相连,用于整个楼栋的供热计量。本实施例中,所述热量表的数量为一个。所述热量表上的热计量数据以 M-BUS 总线方式传输给所述锁闭阀控制器。

[0019] 所述集中刷卡器的数量为一个,其以 485 总线方式与所述锁闭阀控制器相连,用于楼栋内用户的集中刷卡充值。该集中刷卡器具有充值、数据采集、无线远程传输、告警提示等功能。具体工作时,用户可以在银行、热力公司网点使用居民采暖卡完成购热后,通过刷卡动作将购热信息上传给该集中刷卡器,从而完成充值功能,该集中刷卡器再以 485 总线方式将该充值信息传输给所述锁闭阀控制器,所述锁闭阀控制器再根据管理人员预先设定的最低充值户数信息,作出判断,当充值户数达到最低充值户数后,该锁闭阀控制器发出指令,控制所述锁闭阀开启,当充值户数小于最低充值户数时,该锁闭阀控制器发出指令,控制所述锁闭阀锁闭。所述集中刷卡器还具有收集该楼栋中所有用户的暖气使用情况的功能,并可实时将上述情况信息通过无线传输方式上传至系统平台。另外,当该控制装置在充值余额达到报警线时,还可以通过该集中刷卡器发出声光等形式的报警提示。

[0020] 所述锁闭阀的数量不限,可为一个或多个,具体根据实际需要进行选择。当所述锁闭阀为一个时,该锁闭阀安装于整个楼栋的楼口处,用于控制整个楼栋的供热管线的开通/闭合。当所述锁闭阀为多个时,可在该楼栋的每个单元入口处安装一个,分别用于控制每个单元内的供热管线的开通/闭合。本实施例中,所述锁闭阀的数量为两个。所述锁闭阀以 485 总线方式或以 4 ~ 20mA 电流环方式与所述锁闭阀控制器相连,用于控制楼栋内供热管线的开通与闭合。

[0021] 所述锁闭阀控制器的数量为一个,为该控制装置中的核心器件,分别与所述热量表、集中刷卡器和锁闭阀相连。一方面,该锁闭阀控制器采集和读取所述热量表的热计量数据;另一方面,该锁闭阀控制器采集和读取所述集中刷卡器的充值数据;再一方面,该锁闭阀控制器根据整个楼栋的用户充值情况,控制所述锁闭阀的开启与锁闭,从而控制供热管线的开通与闭合,最终实现控制整个楼栋热计量收费的目标。

[0022] 所述数据传输单元以 485 总线方式与所述锁闭阀控制器相连,用于从所述锁闭阀控制器获得热计量数据。所述数据传输单元包括 GPRS 模块,用于将从所述锁闭阀控制器获得的本地热计量数据上传到远程的系统平台。

[0023] 上述实施例提供的控制装置,其锁闭阀控制器的结构示意图如图 2 所示。该锁闭阀控制器包括功率输出模块、执行模块、电源管理模块、通讯模块、液晶显示模块以及核心控制模块。该锁闭阀控制器中的各个模块固结在同一块电路板上,形成一体。

[0024] 所述核心控制模块是所述锁闭阀控制器的中心控制单元,其通过电路分别与所述执行模块、电源管理模块、通讯模块和液晶显示模块相连,用于控制所述执行模块、通讯模块和液晶显示模块执行相应动作。具体地,该核心控制模块用于完成所述锁闭阀控制器的计算、执行模块的控制、数据通讯以及信息显示等功能。

[0025] 所述功率输出模块的数量不限,可为一个或多个,具体根据所述锁闭阀的数量进行选择。本实施例中,所述功率输出模块的数量与所述锁闭阀的数量相同,为两个。所述功率输出模块通过电路与所述执行模块相连,所述功率输出模块、执行模块和电源管理模块相互配合,用于控制下游设备的动作。同时,该功率输出模块通过光耦将反馈信息反馈给所述执行模块。如图 3 所示,本实施例中,所述下游设备为所述锁闭阀。即,所述功率输出模块与所述锁闭阀一一对应设置,且以 485 总线方式或者 4 ~ 20mA 电流环方式相连,每个功率输出模块与一个锁闭阀相连,通过与所述执行模块和电源管理模块的相互配合,控制所述锁闭阀的开启/锁闭。

[0026] 所述通讯模块用于该锁闭阀控制器与其他设备间的通讯,具体包括,与所述集中刷卡器以 485 总线方式相连,采集充值、消费等信息;与所述热量表以 M-BUS 总线方式相连,采集用热信息;与数据传输单元以 485 总线方式相连,将采集到的本地数据通过所述数据传输单元内部的 GPRS 模块上传到远程的系统平台。

[0027] 所述液晶显示模块用于显示该锁闭阀控制器的工作状态。该液晶显示模块在用户登录前显示欢迎界面以及时间信息,在登录后可以显示该控制装置的工作状态是否异常。

[0028] 所述电源管理模块用于该锁闭阀控制器的供电管理。

[0029] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等

同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

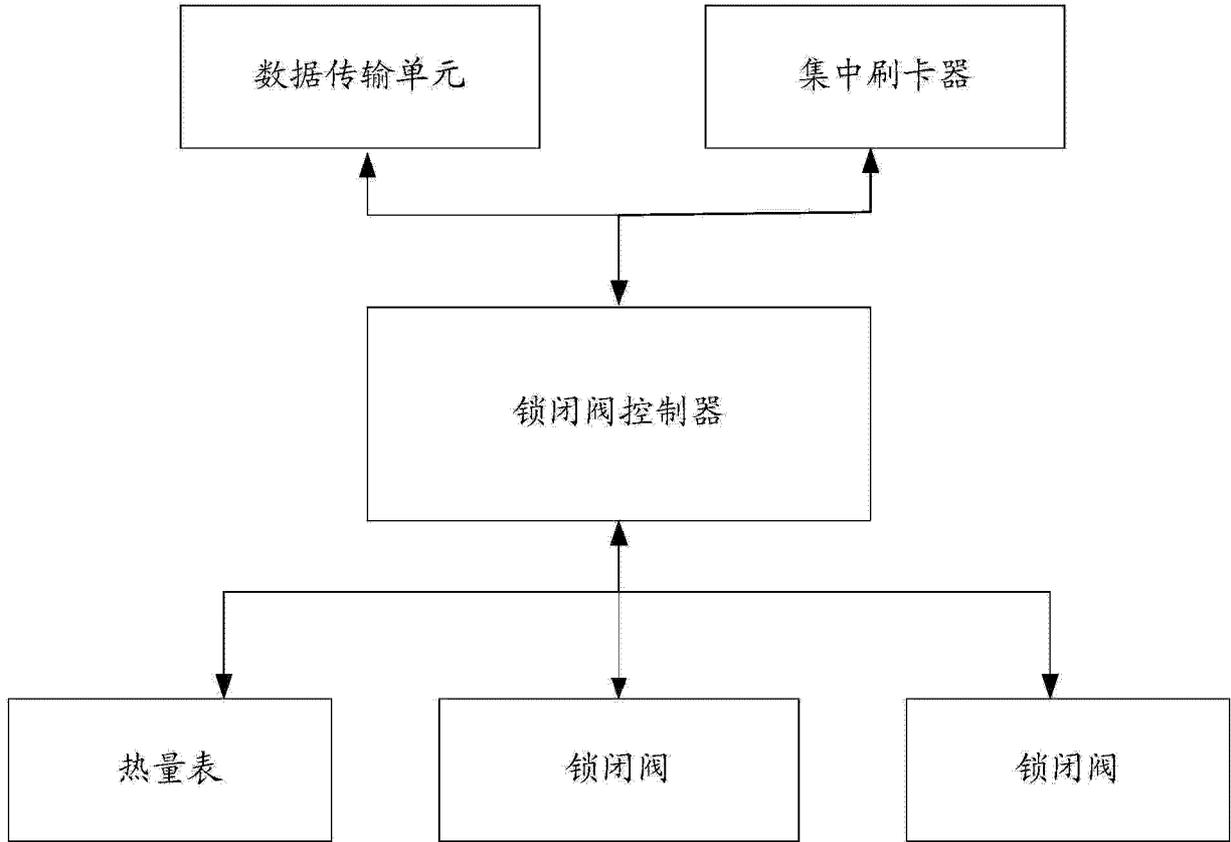


图 1

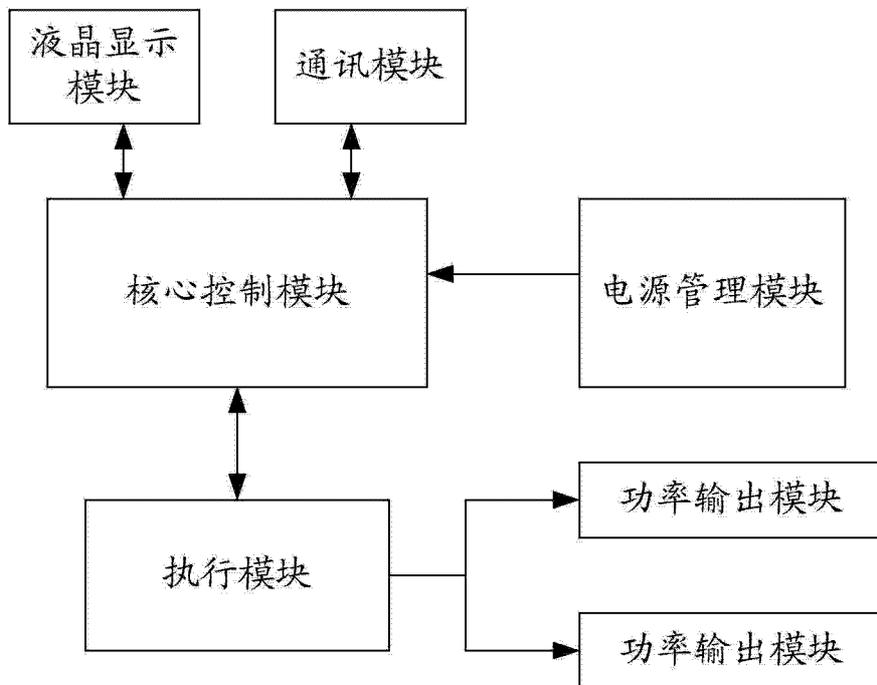


图 2

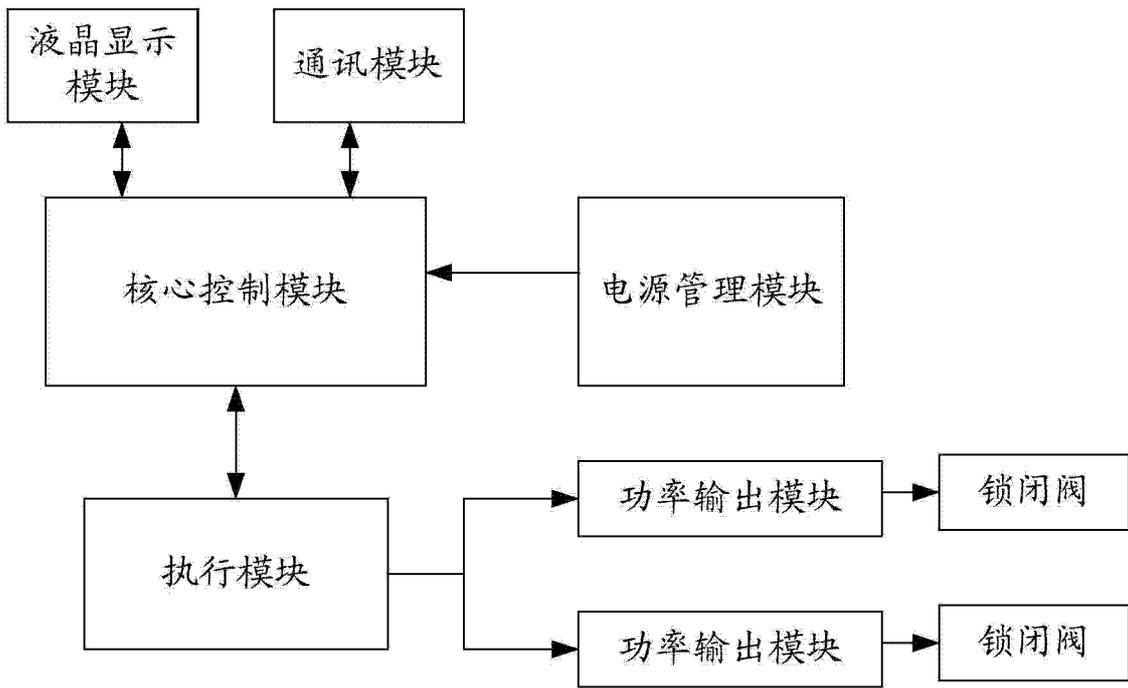


图 3