

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202600934 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220213287. 2

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 广东中钰科技有限公司

地址 511495 广东省广州市番禺区石壁街兴
宏一街

(72) 发明人 吴明玉 柏玉峰

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

G08C 17/00 (2006. 01)

G08C 19/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

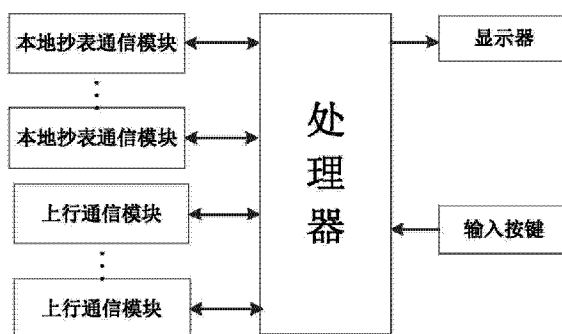
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多通信方式的智能采集终端

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多通信方式的智能采集终端,包括处理器、至少一个本地抄表通信模块以及至少一个上行通信模块,所述处理器设有至少两个处理器通信端口,本地抄表通信模块和上行通信模块均设有用于与处理器通信端口进行连接的模块通信端口。由于本地抄表通信模块和上行通信模块均采用模块化设计,因此能够根据实际需要选择与智能表和集中采集终端通信方式匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块,进而与处理器进行通信连接后便能实现与智能表和集中采集终端进行通信,这样大大提高通信方式的兼容性以及设备的利用率。本实用新型作为一种多通信方式的智能采集终端广泛应用在集中抄表和智能家居领域中。



1. 一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:包括处理器、至少一个本地抄表通信模块以及至少一个上行通信模块,所述处理器设有至少两个处理器通信端口,本地抄表通信模块和上行通信模块均设有用于与处理器通信端口进行连接的模块通信端口。

2. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器连接有显示器。

3. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器连接有用于设置参数信息以及信息查询的输入按键。

4. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述本地抄表通信模块和上行通信模块均设有防死机电路。

5. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述本地抄表通信模块的类型包括 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块、Zigbee 通信模块。

6. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述上行通信模块的类型包括以太网通信模块、WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块、CDMA 通信模块。

7. 根据权利要求5所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器分别与 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块以及 Zigbee 通信模块之间的通讯方式为异步通信方式。

8. 根据权利要求6所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器分别与 WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块以及 CDMA 通信模块之间的通信方式为异步通信方式。

9. 根据权利要求6所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器与以太网通信模块之间的通信方式为同步通信方式。

10. 根据权利要求1所述一种多通信方式的智能采集终端,其特征在于:所述处理器为 M3 处理器。

一种多通信方式的智能采集终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子电路技术以及通信技术,尤其涉及一种多通信方式的智能采集终端。

背景技术

[0002] 目前我国水电气抄表正处于从传统的人工抄表转变为智能抄表的阶段,而不同厂家的智能水电气抄表经常采用不同的通信方式上传水电气数据,即采集终端要通过不同的通信方式来采集水电气数据,例如常用的 RS485、电力线载波技术、无线通信技术等通信方式。然而现有的技术方案大都是针对单一智能表的抄表系统而设计的,若水电气智能表,三者用于数据采集的通信方式均不一致,那么水电气抄表系统则需要由三套单一通信方式的独立抄表系统进而实现水电气数据的完整采集,这样不仅大大增加设备成本的投入,设备利用率低,而且通信方式的兼容性低。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种采用模块化设计以及通信方式兼容性高的多通信方式的智能采集终端。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种多通信方式的智能采集终端,包括处理器、至少一个本地抄表通信模块以及至少一个上行通信模块,所述处理器设有至少两个处理器通信端口,本地抄表通信模块和上行通信模块均设有用于与处理器通信端口进行连接的模块通信端口。

[0005] 进一步,所述处理器连接有显示器。

[0006] 进一步,所述处理器连接有用于设置参数信息以及信息查询的输入按键。

[0007] 进一步,所述本地抄表通信模块和上行通信模块均设有防死机电路。

[0008] 进一步,所述本地抄表通信模块的类型包括 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块、Zigbee 通信模块。

[0009] 进一步,所述上行通信模块的类型包括以太网通信模块、WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块、CDMA 通信模块。

[0010] 进一步,所述处理器分别与 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块以及 Zigbee 通信模块之间的通讯方式为异步通信方式。

[0011] 进一步,所述处理器分别与 WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块以及 CDMA 通信模块之间的通信方式为异步通信方式。

[0012] 进一步,所述处理器与以太网通信模块之间的通信方式为同步通信方式。

[0013] 进一步,所述处理器为 M3 处理器。

[0014] 本实用新型的有益效果是:由于本实用新型中的本地抄表通信模块和上行通信模块均采用模块化设计,两者均通过模块通信端口与处理器通信端口进行通信连接后便能实现与处理器之间的数据通信,因此本实用新型能够根据实际需要选择与智能表和集中采集

终端的通信方式匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块,并且将匹配的本地抄表通信模块和匹配的上行通信模块通过模块通信端口和处理器通信端口进而与处理器进行通信连接后,便能实现本实用新型与智能表和集中采集终端进行通信,这样大大提高通信方式的兼容性以及设备的利用率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0016] 图 1 是本实用新型一种多通信方式的智能采集终端一具体实施方式的结构框图。

[0017] 图 2 是本实用新型一种多通信方式的智能采集终端另一具体实施方式的结构框图。

具体实施方式

[0018] 由图 1 所示,一种多通信方式的智能采集终端,包括处理器、至少一个本地抄表通信模块以及至少一个上行通信模块,所述处理器设有至少两个处理器通信端口,本地抄表通信模块和上行通信模块均设有用于与处理器通信端口进行连接的模块通信端口。所述本地抄表通信模块是与智能表进行通信连接的通信模块,上行通信模块是与集中采集终端进行通信连接的通信模块。所述本地抄表通信模块的类型包括 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块、Zigbee 通信模块。所述上行通信模块的类型包括以太网通信模块、WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块、CDMA 通信模块。然而所述本地抄表通信模块和上行通信模块的类型并不仅限于上述的类型。

[0019] 由于本实用新型的本地抄表通信模块和上行通信模块均采用模块化设计,因此使用时根据实际的智能表和集中采集终端的通信方式从而选择匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块,并且将匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块通过模块通信端口和处理器通信端口进而与处理器进行通信连接后,便能实现本实用新型与智能表和集中采集终端进行通信。例如,智能表的通信方式为 470MHz 微功率无线,则应选择 470MHz 微功率无线通信模块,然后通过模块通信端口连接到处理器上的处理器通信端口,从而实现智能表与本实用新型之间的 470MHz 微功率无线通信;同理,若集中采集终端的通信方式为以太网,则应选择以太网通信模块,然后通过模块通信端口连接到处理器上的处理器通信端口,从而实现本实用新型与集中采集终端之间的以太网通信。因此本实用新型能够通过选择不同类型的通信模块进而实现本实用新型进行多种通信方式的数据传输。

[0020] 另外,处理器应设置多个处理器通信端口,因为若水电气智能表,三者的通信方式均不一致时,则需要使用三个不同通信方式的本地抄表通信模块分别与智能表进行通信连接,另外还需要一个与集中采集终端通信方式匹配的上行通信模块,因此作为优选的实施方式处理器应至少设置四个处理器通信端口,从而满足当水电气智能表和集中采集终端,它们的通信方式均不一致时,本实用新型能够同时采集水电气智能表的读数并且将读数上传到集中采集终端。若只需使用部分的处理器通信端口,则可在多个处理器通信端口中任意选择部分处理器通信端口与本地抄表通信模块或上行通信模块的模块通信端口进行连接,而其它非使用状态的处理器通信端口则为空闲状态,其并不影响本实用新型工作。

[0021] 因此由上述可知,本实用新型能够兼容多种通信方式以及满足不同通信方式的数

据传输,而且本地抄表通信模块和上行通信模块均采用模块化设计,那么只需选择与智能表和集中采集终端通信方式匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块后,将匹配的本地抄表通信模块和上行通信模块通过模块通信端口连接到处理器上的处理器通信端口,便能实现本实用新型与智能表和集中采集终端进行通信连接,这样大大提高设备的利用率以及减少设备成本的投入。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器连接有显示器。所述显示器采用 160*160 通用液晶显示屏。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器连接有用于设置参数信息以及信息查询的输入按键,通过输入按键和显示器从而可实现现场参数设置以及数据查询。另外,输入按键也可用于设置路由信息,即设置任意的处理器通信端口为与本地抄表通信模块进行连接的接口,以及设置任意的处理器通信端口为与上行通信模块进行连接的接口。本实用新型可采用触控显示器同时作为输入按键和显示器。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述本地抄表通信模块和上行通信模块均设有防死机电路。另外,本实用新型还设有电源控制器。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器分别与 RS485 通信模块、电力线载波通信模块、470MHz 微功率无线通信模块以及 Zigbee 通信模块之间的通讯方式为异步通信方式。

[0026] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器分别与 WIFI 通信模块、蓝牙通信模块、GPRS 通信模块以及 CDMA 通信模块之间的通信方式为异步通信方式。

[0027] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器与以太网通信模块之间的通信方式为同步通信方式。

[0028] 进一步作为优选的实施方式,所述处理器为 M3 处理器。由于 M3 处理器自带程序 flash、数据 RAM 以及多路异步串口并且带有以太网接口功能,因此 M3 处理器不仅能直接设置以太网接口和 RS485 接口,而且也能完成与其它本地抄表通信模块和上行通信模块进行通信连接的功能。如图 2 所示,其为本实用新型直接设置以太网接口和 RS485 接口的结构框图。

[0029] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做作出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

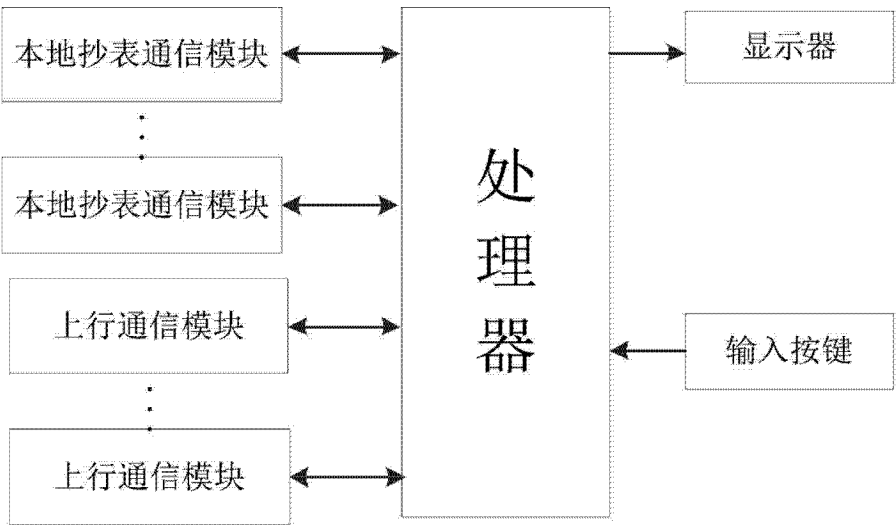


图 1

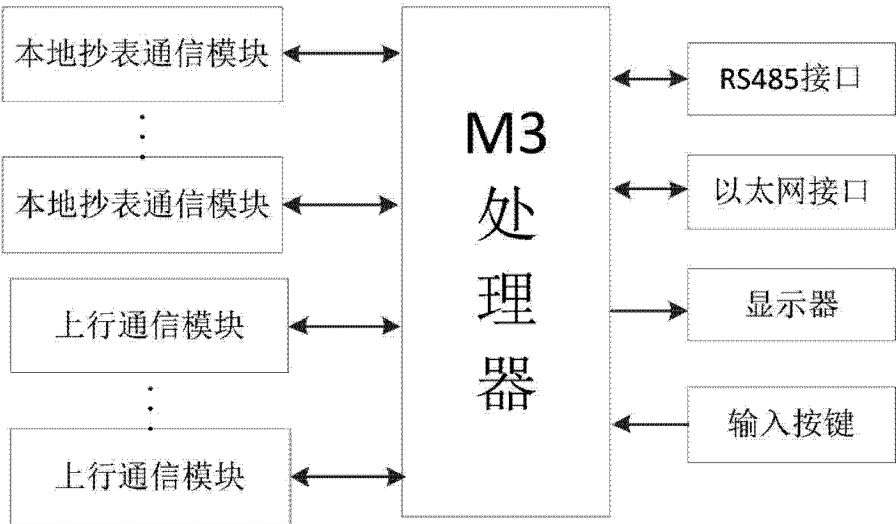


图 2