



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105318991 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201510814248. 6

(22) 申请日 2015. 11. 23

(71) 申请人 成都兴联宜科技有限公司

地址 610000 四川省成都市中和街道公济桥
路 117 号 1 栋 1 层 7 号

(72) 发明人 孟勇

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

G01K 17/12(2006. 01)

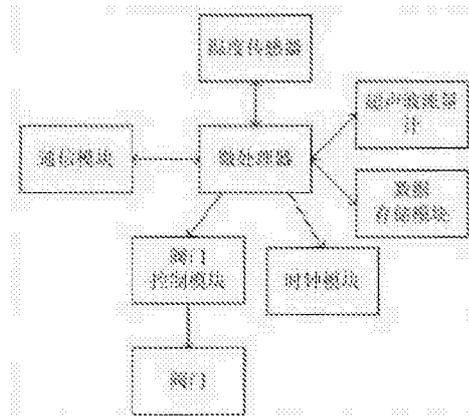
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

民用超声波远传热量表

(57) 摘要

本发明公开了一种民用超声波远传热量表，它包括超声波流量计、温度传感器、微处理器、通信模块、阀门、数据存储模块、阀门控制模块和时钟模块，所述的超声波流量计、温度传感器、通信模块、阀门控制模块、数据存储模块和时钟模块分别与微处理器连接，阀门与阀门控制模块连接，所述的微处理器通过通信模块与供暖中心连接。该热量表计量可靠，采暖或制冷的水质及流体温度变化对计量影响极小，计量精度高，压损小，不产生机械阻力，带 MBUS 远传通讯功能，方便集中管理。



1. 民用超声波远传热量表,其特征在于:它包括超声波流量计、温度传感器、微处理器、通信模块、阀门、数据存储模块、阀门控制模块和时钟模块,所述的超声波流量计、温度传感器、通信模块、阀门控制模块、数据存储模块和时钟模块分别与微处理器连接,阀门与阀门控制模块连接,所述的微处理器通过通信模块与供暖中心连接。

2. 根据权利要求1所述的民用超声波远传热量表,其特征在于:所述的温度传感器为Pt1000 铂电阻。

3. 根据权利要求1所述的民用超声波远传热量表,其特征在于:所述的通信模块包括无线通信模块和有线通信模块。

4. 根据权利要求3所述的民用超声波远传热量表,其特征在于:所述的有线通信模块采用M-BUS 通信模块。

5. 根据权利要求3所述的民用超声波远传热量表,其特征在于:所述的无线通信模块包括WiFi 通信模块、GPRS 通信模块和蓝牙通信模块。

6. 根据权利要求5所述的民用超声波远传热量表,其特征在于:所述的GPRS 通信模块包括2G、3G、4G 通信模块。

民用超声波远传热量表

技术领域

[0001] 本发明涉及一种民用超声波远传热量表。

背景技术

[0002] 远传抄表,首先要解决的核心问题是如何把表量度、显示的机械信息转换为计算机能够处理的电子信息,即数据生成。传统的机械表即在某个齿轮上安装磁铁,对应位置安装磁敏感器件,比如霍尔元件或者干簧管。磁铁随齿轮转动,在进入磁敏感器件的感应区时,干簧管吸合输出脉冲,然后通过计数器电路把脉冲换算成流量。机械式表具有结构简单,容易实现的优点,但是工作原理本身决定了机械式表具有致命的弱点,即强磁干扰带来的漏计数甚至不计数问题,二次计量,累计误差造成精确度低以及读数错误的问题。

[0003] 超声波热量表通过超声波的方法测量流量及显示水流经热交换系统所释放或吸收热能量的仪表。它通过两种传感器测得的物理量——热载体的流量和进出口的温度,再经过密度和热焓值的补偿及积分计算,才能得到热量值。它是一种以微处理器和高精度传感器为基础的机电一体化产品。与建筑业过去已普遍使用的户用计量表——水表、电表、煤气表相比,有更复杂的设计和更高的技术含量。超声波热量表是一种包含机械、电子和信息技术的高科技产品,目前在许多领域获得了成功的应用。目前超声波热量表精度等级大多在 2 级以上,之所以超声波热量表精度很难突破,主要是因为超声波热量表的流量测量无法满足很好线性关系。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种民用超声波远传热量表,该热量表计量可靠,采暖或制冷的水质及流体温度变化对计量影响极小,计量精度高,压损小,不产生机械阻力。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:民用超声波远传热量表,它包括超声波流量计、温度传感器、微处理器、通信模块、阀门、数据存储模块、阀门控制模块和时钟模块,所述的超声波流量计、温度传感器、通信模块、阀门控制模块、数据存储模块和时钟模块分别与微处理器连接,阀门与阀门控制模块连接,所述的微处理器通过通信模块与供暖中心连接。

[0006] 所述的温度传感器为 Pt1000 铂电阻。

[0007] 所述的通信模块包括无线通信模块和有线通信模块。

[0008] 所述的有线通信模块采用 M-BUS 通信模块。

[0009] 所述的无线通信模块包括 WiFi 通信模块、GPRS 通信模块和蓝牙通信模块。

[0010] 所述的 GPRS 通信模块包括 2G、3G、4G 通信模块。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种民用超声波远传热量表,该热量表计量可靠,采暖或制冷的水质及流体温度变化对计量影响极小,计量精度高,压损小,不产生机械阻力,带 MBUS 远传通讯功能,方便集中管理。

附图说明

[0012] 图 1 为热量表结构框图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0014] 如图 1 所示,民用超声波远传热量表,它包括超声波流量计、温度传感器、微处理器、通信模块、阀门、数据存储模块、阀门控制模块和时钟模块,所述的超声波流量计、温度传感器、通信模块、阀门控制模块、数据存储模块和时钟模块分别与微处理器连接,阀门与阀门控制模块连接,所述的微处理器通过通信模块与供暖中心连接。

[0015] 所述的温度传感器为 Pt1000 铂电阻。

[0016] 所述的通信模块包括无线通信模块和有线通信模块。

[0017] 所述的有线通信模块采用 M-BUS 通信模块。

[0018] 所述的无线通信模块包括 WiFi 通信模块、GPRS 通信模块和蓝牙通信模块。

[0019] 所述的 GPRS 通信模块包括 2G、3G、4G 通信模块。

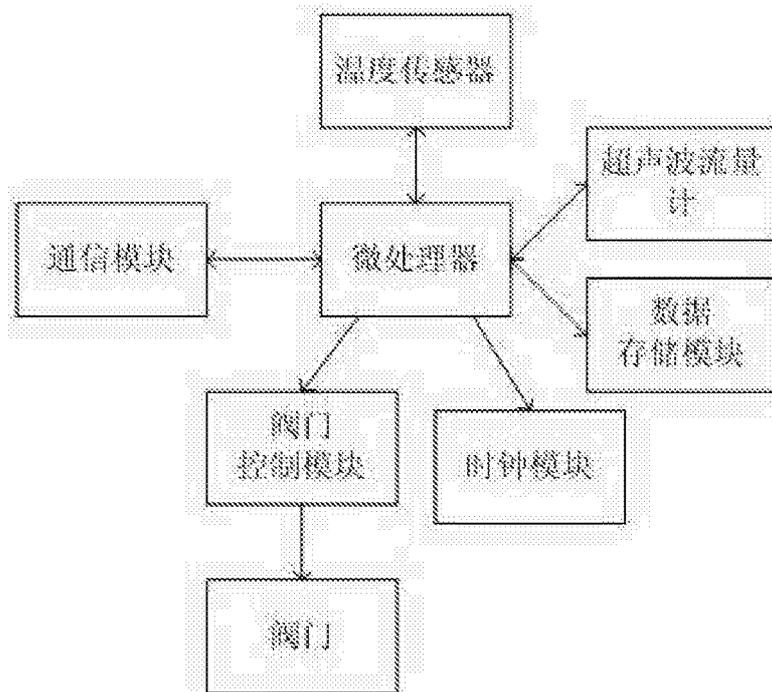


图 1