



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203240802 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320212851. 3

(22) 申请日 2013. 04. 25

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 黄琳

(51) Int. Cl.

F24J 2/40 (2006. 01)

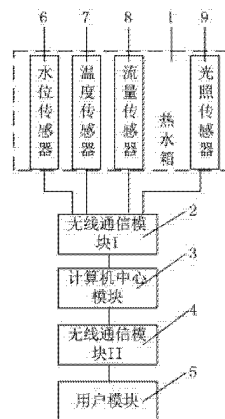
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能热水器监控装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能热水器监控装置,属于自动监测领域。本实用新型包括热水箱、无线通信模块 I、计算机中心模块、无线通信模块 II、用户模块;其中无线通信模块 I 与计算机中心模块连接,无线通信模块 II 分别与计算机中心模块、用户模块连接;热水箱内置水位传感器、温度传感器、流量传感器,外置光照传感器;其中水位传感器、温度传感器、流量传感器、光照传感器分别与无线通信模块 I 连接。本实用新型操作简单,使用方便,可以集中管理和监控太阳能热水器信息,同时便于个体使用者了解太阳能水箱的热水信息。



1. 一种太阳能热水器监控装置,其特征在于:包括热水箱(1)、无线通信模块 I (2)、计算机中心模块(3)、无线通信模块 II (4)、用户模块(5);其中无线通信模块 I (2) 与计算机中心模块(3) 连接,无线通信模块 II (4) 分别与计算机中心模块(3)、用户模块(5) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能热水器监控装置,其特征在于:所述热水箱内置水位传感器(6)、温度传感器(7)、流量传感器(8),外置光照传感器(9);其中水位传感器(6)、温度传感器(7)、流量传感器(8)、光照传感器(9) 分别与无线通信模块 I (2) 连接。

## 一种太阳能热水器监控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能热水器监控装置,属于自动监测领域。

### 背景技术

[0002] 太阳能具有取之不尽用之不竭、清洁无污染的特性,因而太阳能热水器被广泛使用,特别是用于光照条件好的地区。

[0003] 我们常见的学校或者是住宅楼的热热水设备很多都是放置在建筑楼顶的太阳能热水器,大家公用一个水箱,热水从出水分管流向各楼层各房间供用户使用。用户使用热水时无法预知水温及是否有够热水。当没有热水或者热水不够热时,盲目放水洗澡会造成水资源的浪费,同时也给使用者带来麻烦。

[0004] 当前的太阳能热水器不提供热水信息,虽然市场上出现了热水器的相关检测器,但只是适应单个用户使用的热水器,还没有出现适用于集中型的太阳能热水器。

[0005] GPRS 的英文全称为 General Packet Radio Service,即通用分组无线业务,这种无线业务是在现有 GSM 网络上开通的一种新型的分组数据传输业务,它是利用而“分封交换”(Packet-Switched)的概念所发展出的一套无线传输方式。GPRS 采用分组交换技术,它可以让多个用户共享某些固定的信道资源。GPRS 特别适用于间断的、突发性的或频繁的、少量的数据传输,也适用于偶尔的大数据量传输,具有“实时在线”、“按量计费”、“快捷登录”、“高速传输”、“自如切换”的优点。GPRS 的应用非常广泛,每种行业的实际需求和复杂的应用环境都大不相同,所以每种行业都会有自己独特的功能要求和组网方式。

[0006] 本实用新型只是基于 GPRS 通信网络对太阳能热水器进行实时监测。利用通信的无线传输手段,进行组网的建设,可以达到收集集中热水器的热水信息,让用户随时随地了解掌握热水信息。

### 发明内容

[0007] 本实用新型提供了一种太阳能热水器监控装置,以用于解决现有公用热水箱用户无法知晓热水信息的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案是:一种太阳能热水器监控装置,包括热水箱 1、无线通信模块 I 2、计算机中心模块 3、无线通信模块 II 4、用户模块 5;其中无线通信模块 I 2 与计算机中心模块 3 连接,无线通信模块 II 4 分别与计算机中心模块 3、用户模块 5 连接。

[0009] 所述热水箱 1 内置水位传感器 6、温度传感器 7、流量传感器 8,外置光照传感器 9;其中水位传感器 6、温度传感器 7、流量传感器 8、光照传感器 9 分别与无线通信模块 I 2 连接。

[0010] 使用时,通过热水箱 1 内置的水位传感器 6、温度传感器 7、流量传感器 8 和外置的光照传感器 9 监测热水箱内的水位、水温、进出水量信息和热水箱外的太阳光光照强度,获取后的信息通过无线通信模块 I 2 传输至计算机中心模块 3,计算机中心模块 3 收到信息后通过无线通信模块 II 4 把相关的信息传输给用户模块 5。

[0011] 本实用新型的有益效果是：操作简单，使用方便，可以集中管理和监控太阳能热水器信息，同时便于个体使用者了解太阳能水箱的热水信息。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意框图；

[0013] 图中各标号：1 为热水箱、2 为无线通信模块 I、3 为计算机中心模块、4 为无线通信模块 II、5 为用户模块、6 为水位传感器、7 为温度传感器、8 为流量传感器、9 为光照传感器。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例，对本实用新型作进一步说明，但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0015] 实施例 1：如图 1 所示，一种太阳能热水器监控装置，包括热水箱 1、无线通信模块 I 2、计算机中心模块 3、无线通信模块 II 4、用户模块 5；其中无线通信模块 I 2 与计算机中心模块 3 连接，无线通信模块 II 4 分别与计算机中心模块 3、用户模块 5 连接；热水箱 1 内置水位传感器 6、温度传感器 7、流量传感器 8，外置光照传感器 9；其中水位传感器 6、温度传感器 7、流量传感器 8、光照传感器 9 分别与无线通信模块 I 2 连接。

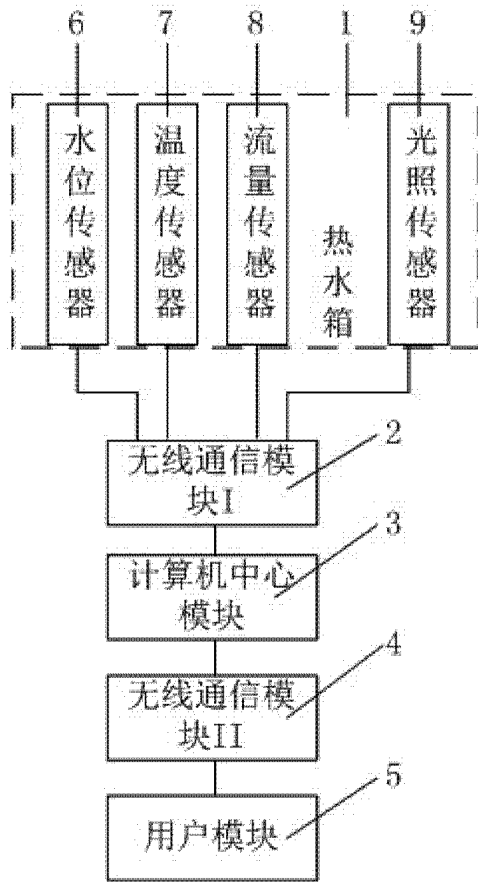


图 1