



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203421851 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320441353. 6

(22) 申请日 2013. 07. 23

(73) 专利权人 安徽省科普产品工程研究中心有
限责任公司

地址 230001 安徽省合肥市高新技术产业开发区
梦园路9号

(72) 发明人 王凯 李敬龙 吴聪仁 饶冠玉

(74) 专利代理机构 安徽汇朴律师事务所 34116
代理人 胡敏

(51) Int. Cl.

F24J 2/46(2006. 01)

G01K 1/02(2006. 01)

G01F 23/00(2006. 01)

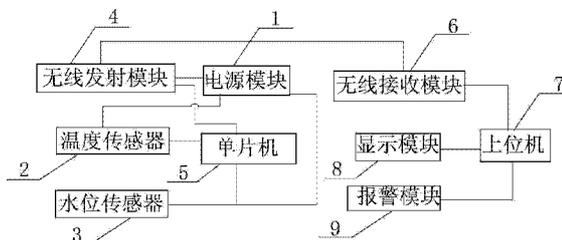
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有报警功能的太阳能热水器监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有报警功能的太阳能热水器监测系统,包括电源模块、温度传感器、水位传感器、无线发射模块、单片机、无线接收模块、上位机和显示模块;所述电源模块分别连接温度传感器、水位传感器、无线发射模块和单片机对其供电,所述温度传感器和水位传感器分别设置于太阳能热水器中,温度传感器、水位传感器和无线发射模块分别与单片机相连,无线接收模块和上位机相连,上位机和显示模块相连,无线接收模块和无线发射模块通过无线通信。本实用新型结构简单,安装和使用都比较简单方便,损坏便于检修,费用相对较低,可以节省大量的资源,并能同时检测水温和水位,更加方便用户使用,给人们日常生活带来更多的便捷。



1. 一种具有报警功能的太阳能热水器监测系统,其特征在于,包括电源模块(1)、温度传感器(2)、水位传感器(3)、无线发射模块(4)、单片机(5)、无线接收模块(6)、上位机(7)、显示模块(8)和报警模块(9);所述电源模块(1)分别连接温度传感器(2)、水位传感器(3)、无线发射模块(4)和单片机(5)对其供电,所述温度传感器(2)和水位传感器(3)分别设置于太阳能热水器中,温度传感器(2)、水位传感器(3)和无线发射模块(4)分别与单片机(5)相连,无线接收模块(6)和上位机(7)相连,上位机(7)和显示模块(8)相连,无线接收模块(6)和无线发射模块(4)通过无线通信,所述报警模块(9)和上位机(7)相连。

2. 根据权利要求1所述的具有报警功能的太阳能热水器监测系统,其特征在于,所述显示模块(8)为液晶显示器。

3. 根据权利要求1所述的具有报警功能的太阳能热水器监测系统,其特征在于,所述电源模块(1)为太阳能充电电路和/或电池。

具有报警功能的太阳能热水器监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳热水器,尤其涉及的是一种具有报警功能的太阳能热水器监测系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是目前太阳能利用中最具有代表性的技术,技术较为成熟,成本低廉,用途广,太阳能热水器不需要电能,费用大大的低于其他热水器。随着人们生活水平的提高和现代化的推进,太阳能热水器已经进入了千家万户,极大的方便人们的生活,提高了生活的品质。市场上太阳能热水器只能监测水温或者水位,没有能够同时实现的。而且监测设备都是采用有线电缆连接监测装置,有线监测成本高且需要置于墙体之中,又受到楼层高度制约,损坏检修比较困难,并且费用高昂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种具有报警功能的太阳能热水器监测系统,同时实现对水温和水位的无线监测。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的,本实用新型包括电源模块、温度传感器、水位传感器、无线发射模块、单片机、无线接收模块、上位机、显示模块和报警模块;所述电源模块分别连接温度传感器、水位传感器、无线发射模块和单片机对其供电,所述温度传感器和水位传感器分别设置于太阳能热水器中,温度传感器、水位传感器和无线发射模块分别与单片机相连,无线接收模块和上位机相连,上位机和显示模块相连,无线接收模块和无线发射模块通过无线通信,所述报警模块(9)和上位机(7)相连。

[0005] 作为本实用新型的优选方式之一,所述显示模块为液晶显示器。

[0006] 作为本实用新型的优选方式之一,所述电源模块为太阳能充电电路和/或电池。

[0007] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:本实用新型结构简单,安装和使用都比较简单方便,损坏便于检修,费用相对较低,可以节省大量的资源,并能同时检测水温和水位,当水温超出设定温度,过高或者过低,都会发出报警信号;当水位过高或者过低,也会发出报警信号,更加方便用户使用,给人们日常生活带来更多的便捷。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0010] 如图1所示,本实施例包括电源模块1、温度传感器2、水位传感器3、无线发射模块

4、单片机 5、无线接收模块 6、上位机 7 和显示模块 8；所述电源模块 1 分别连接温度传感器 2、水位传感器 3、无线发射模块 4 和单片机 5 对其供电，所述温度传感器 2 和水位传感器 3 分别设置于太阳能热水器中，温度传感器 2、水位传感器 3 和无线发射模块 4 分别与单片机 5 相连，无线接收模块 6 和上位机 7 相连，上位机 7 和显示模块 8 相连，无线接收模块 6 和无线发射模块 4 通过无线通信。本实施例的显示模块 8 为液晶显示器。本系统还包括报警模块 9，所述报警模块 9 和上位机 7 相连。当水温超出设定温度，过高或者过低，都会发出报警信号；当水位过高或者过低，也会发出报警信号。

[0011] 本实施例的电源模块 1 为太阳能充电电路和电池，当没有太阳的时候，采用电池供电，有太阳的时候使用太阳能供电。在其他实施例中，可以根据当地环境任选一样，如多晴天的地区，可以只选用太阳能充电电路，多阴雨的地区可以只选用电池。

[0012] 本系统既可以实现同时监控水位和水温，又可以对水位水温异常的情况实现报警。

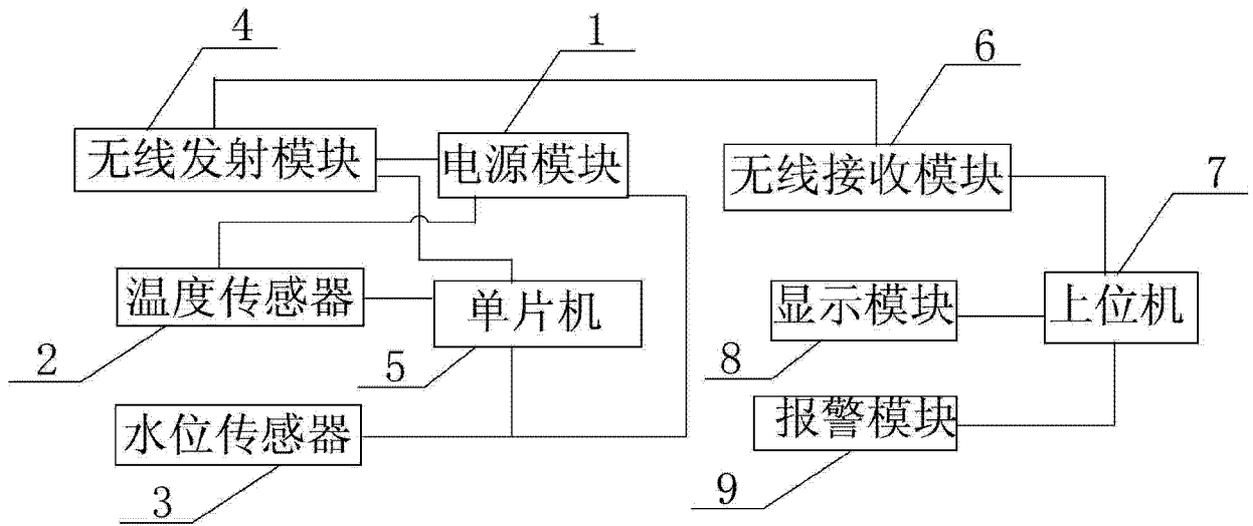


图 1