



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202599445 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220204064. X

(22) 申请日 2012. 05. 08

(73) 专利权人 廖原

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区景园北街2号BDA国际企业大道56栋3层

专利权人 张春梅

(72) 发明人 王煜 廖原 吕海波

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11333

代理人 初向庆

(51) Int. Cl.

G01D 21/02(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

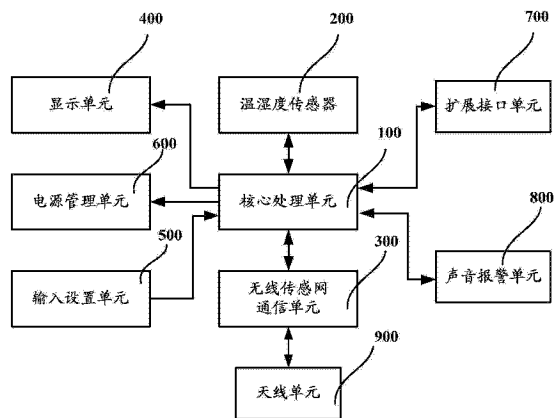
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪

(57) 摘要

本实用新型公开一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,包括温湿度传感器,还包括与所述温湿度传感器连接的核心处理单元,所述核心处理单元对该温湿度传感器进行控制;还包括与所述核心处理单元相互电连接的无线传感网通信单元,以及与所述无线传感网通信单元连接的天线单元。其能够实现对环境的温湿度的远程监控,节约成本,提高效率,节能环保。



1. 一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,包括温湿度传感器,其特征在于,还包括与所述温湿度传感器连接的核心处理单元,所述核心处理单元对该温湿度传感器进行控制;

还包括与所述核心处理单元相互电连接的无线传感网通信单元,以及与所述无线传感网通信单元连接的天线单元。

2. 根据权利要求 1 所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其特征在于,还包括与所述核心处理单元相互电连接的显示单元、输入设置单元和电源管理单元。

3. 根据权利要求 2 所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其特征在于,还包括与所述核心处理单元相互电连接的扩展接口单元、声音报警单元。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其特征在于,所述核心处理单元是 DSP 处理器、单片机或者 ARM 处理器。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其特征在于,所述显示单元为 LCD 显示器或者 LED 显示器。

6. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其特征在于,所述输入设置单元包括三个功能按键,进行设置信息的输入。

## 基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线传感网和温湿度检测技术领域,特别是涉及一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪。该设备可以将各个采集点的温湿度监测信息,定时或按条件上报。

### 背景技术

[0002] 现有的温湿度计具备温湿度显示、时间显示、有线数据采集等功能,但不具备无线传感网通信功能,不具备无线组网功能,不具备云端控制功能,不具备自动报警功能,不能很好地适应现代生活中热计量的需要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,其能

[0004] 够实现对环境的温湿度的远程监控,节约成本,提高效率,节能环保。

[0005] 为实现本实用新型目的而提供的一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,包括温湿度传感器,还包括与所述温湿度传感器连接的核心处理单元,所述核心处理单元对该温湿度传感器进行控制;

[0006] 还包括与所述核心处理单元相互电连接的无线传感网通信单元,以及与所述无线传感网通信单元连接的天线单元。

[0007] 较优地,所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,还包括与所述核心处理单元相互电连接的显示单元、输入设置单元和电源管理单元。

[0008] 较优地,所述的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,还包括与所述核心处理单元相互电连接的扩展接口单元、声音报警单元。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,集合了无线传感网组网通信、温湿度显示、实时时钟、报警设置等功能,该设备通过无线传感网将温湿度采集信息及温湿度控制指令反馈结果进行远程发送,实现对环境的温湿度的远程监控,节约成本,提高效率,节能环保,可实现温湿度云数据记录仪的无线传感器网络组网通信,温湿度的远程定时采集,温湿度云数据记录仪参数的云端设置,温湿度监测的远程报警,可扩展外接温湿度传感器。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪的外形示意图。

### 具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型实施例的一种基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,包括温湿度传感器 200;还包括与该温湿度传感器 200 连接的核心处理单元 100,该核心处理单元对该温湿度传感器进行控制;

[0014] 还包括与所述核心处理单元 100 相互电连接的无线传感网通信单元 300、显示单元 400、输入设置单元 500、电源管理单元 600、扩展接口单元 700、声音报警单元 800,以及与所述无线传感网通信单元 300 连接的天线单元 900。

[0015] 1) 核心处理单元 100

[0016] 该核心处理单元是本实用新型温湿度云数据记录仪的核心处理部分,其获取输入设置单元的设置信息,控制温湿度传感器采集预设环境(如机房、室内或者图书馆内)的温湿度数据,并向温湿度传感器发送温湿度控制指令对温湿度传感器进行控制,并将温湿度数据传输给无线传感网通信单元,并控制所述无线传感网通信单元将所述温湿度数据通过天线单元利用无线传感网传输给远程云端设备(未示出),或者控制扩展接口单元 700 将所述温湿度数据通过有线网络传输给远程设备(未示出);

[0017] 该核心处理单元还接收从无线传感网通信单元通过天线单元发送来的温湿度控制指令、或者接收从扩展接口单元发送来的温湿度控制指令,并根据温湿度控制指令和采集到的温湿度数据,控制调度所述温湿度传感器的开启或者关闭,从而掌握并实现控制预设环境的温湿度。

[0018] 较佳地,所述温湿度控制指令包括但不限于温湿度传感器开启、关闭指令,温湿度采集指令,路由设置指令,温湿度采集间隔设置指令,报警条件设置指令,发送功率设置指令等。

[0019] 该核心处理单元更控制显示单元显示信息,以及控制电源管理单元(未示出)的低功耗控制等。

[0020] 较佳地,所述核心处理单元可以是 DSP (Digital Signal Processing)处理器、单片机或者 ARM (Advanced RISC Machines)处理器,其在写入相应的控制指令后得到本实用新型的核心处理单元。

[0021] 2) 温湿度传感器 200

[0022] 该阀门控制单元在核心处理单元的控制下,采集预设环境中的温湿度数据,将温湿度数据传输给核心处理单元;并根据接收到的核心处理单元的温湿度控制指令对预设环境进行温湿度控制。

[0023] 3) 无线传感网通信单元 300

[0024] 该无线传感网通信单元在核心处理单元的控制下,通过其连接的天线单元,将收到的温湿度控制指令转发给核心处理单元,并将所述温湿度传感器采集后的温湿度数据通过天线单元利用无线传感网传输给远程云端设备(未示出),实现设备的无线传感网数据通信功能。

[0025] 4) 显示单元 400

[0026] 该显示单元显示在核心处理单元控制下,显示各种信息,包括但不限于温湿度数据,电源管理单元管理的电源电池(未示出)的电量信息,无线传感网的信号强度信息、功能

设置信息,信号强度信息,报警信息等。

[0027] 较佳地,所述显示单元为 LCD 显示器或者 LED 显示器。

[0028] 5) 输入设置单元 500

[0029] 该输入设置单元输入设置本实用新型温湿度云数据记录仪的设置信息,所述设置信息包括但不限于本实用新型的温湿度云数据记录仪的监测时间、监测频率等、无线传感网定时发送时间、报警器开关时间,切换显示信息,调节的温湿度等,并将所述设置信息传输给核心处理单元。

[0030] 较佳地,作为一种可实施方式,如图 2 所示,所述输入设置单元 500 包括三个功能按键,进行设置信息的输入,包括但不限于时间设置、数据发送间隔设置、信息显示切换设置、报警条件设置等。

[0031] 6) 电源管理单元 600

[0032] 该电源管理单元在核心处理单元的控制下,对设备的供电电源进行管理,进行电源的开启、关闭及低功耗管理等。

[0033] 较佳地,所述电源管理单元为具有工业电源、锂电池或者太阳能电池(未示出)的电源控制器。

[0034] 7) 扩展接口单元 700

[0035] 该数据通信单元 700 具有 RS485 等标准数据通信接口,通过所述通信接口利用有线网络连接到远程设备(未示出),接收核心处理单元发送来的温湿度数据并传输给远程设备(未示出),并接收从远程设备(未示出)传输来的温湿度控制指令后发送给核心处理单元。

[0036] 8) 声音报警单元 800

[0037] 该电源管理单元在核心处理单元的控制下,在温湿度到达报警值时,发出声音报警,以提示用户温湿度值已超出报警条件。

[0038] 9) 天线单元 900

[0039] 较佳地,所述天线单元为无线传感网射频天线,无线传感网射频天线将无线传感网通信单元的温湿度数据等各种信息通过无线传感器网进行射频信号收发,将温湿度数据发送到远程云端设备(未示出),并通过无线传感器网接收远程云端设备(未示出)发送来的温湿度控制指令。

[0040] 本实用新型的基于无线传感网技术的温湿度云数据记录仪,可定时采集室内的温湿度信息,并将结果显示在 LCD 屏上。同时,还可根据云端的控制指令进行温湿度信息的采集,通过远程云端设备对温湿度云数据记录仪进行远程控制,比对云端设置的报警条件与实时温湿度数值的差异,检测电池电量、信号强度等信息,当实时温湿度到达报警值、或电池电量较低、信号强度较低时,自动发出本地声光报警,并将报警信息发送给云端。通过扩展接口,外接其他类型的温湿度传感器,以实现室内外温差测试等。

[0041] 最后应当说明的是,很显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

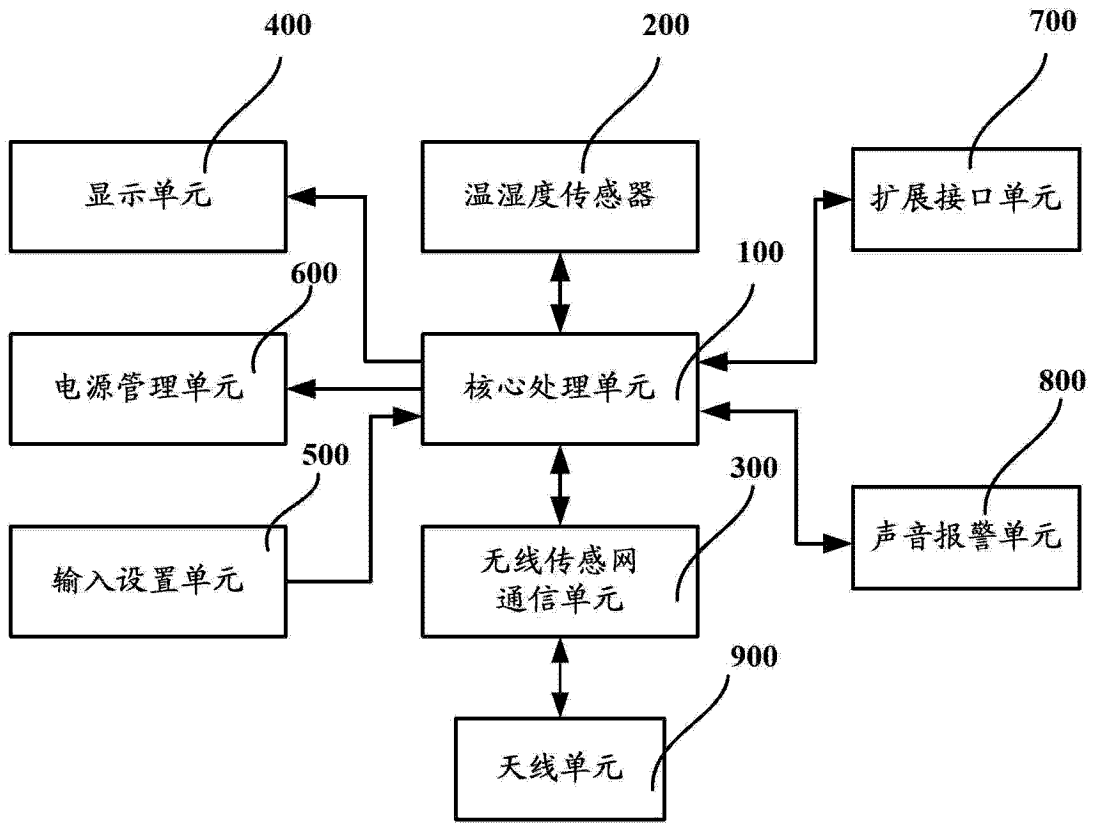


图 1

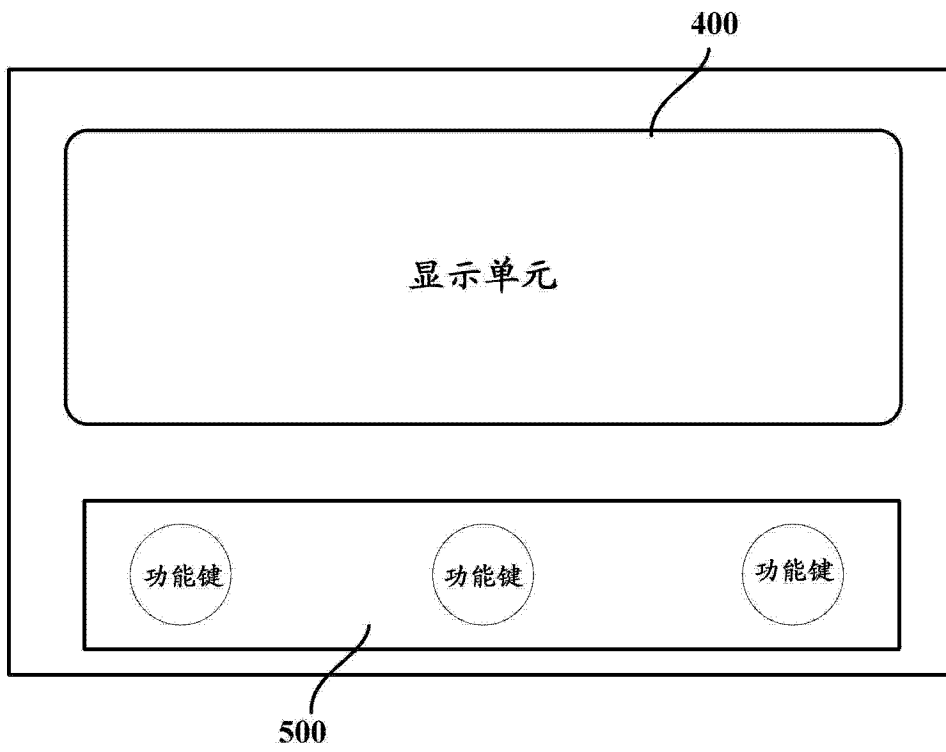


图 2