

# 无线温湿度记录仪及其系统

申请号：[201220445911.1](#)

申请日：2012-09-04

**申请(专利权)人** [苏州艾普瑞光电有限公司](#)  
**地址** 215211 江苏省吴江市汾湖镇汾湖大道558号  
**发明(设计)人** [解海军](#) [田兴辉](#) [张小燕](#)  
**主分类号** [G01D9/00\(2006.01\)I](#)  
**分类号** [G01D9/00\(2006.01\)I](#) [G08C17/02\(2006.01\)I](#)  
**公开(公告)号** 202956127U  
**公开(公告)日** 2013-05-29  
**专利代理机构**  
**代理人**



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202956127 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220445911. 1

(22) 申请日 2012. 09. 04

(73) 专利权人 苏州艾普瑞光电有限公司

地址 215211 江苏省吴江市汾湖镇汾湖大道  
558 号

(72) 发明人 解海军 田兴辉 张小燕

(51) Int. Cl.

G01D 9/00(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

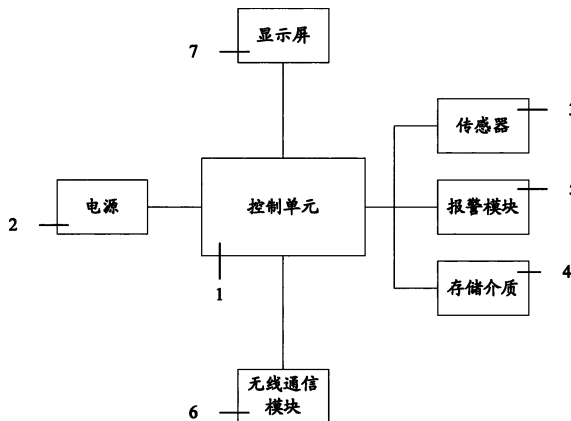
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

无线温湿度记录仪及其系统

(57) 摘要

一种无线温湿度记录仪及其系统,所述无线温湿度记录仪包括:控制单元;为所述控制单元供电的电源;适于检测温度和/或湿度的传感器,所述传感器与所述控制单元相连;与所述控制单元相连的存储介质;与所述控制单元相连的报警模块,所述报警模块包括扬声器;与所述控制单元相连的无线通信模块;与所述控制单元相连的显示屏。本发明的技术方案提高了温湿度记录仪的工作效率,简化其工作过程,降低了成本。



1. 一种无线温湿度记录仪,其特征在于,包括:  
控制单元;  
为所述控制单元供电的电源;  
适于检测温度和 / 或湿度的传感器,所述传感器与所述控制单元相连;  
与所述控制单元相连的存储介质;  
与所述控制单元相连的报警模块,所述报警模块包括扬声器及其驱动开关;  
与所述控制单元相连的无线通信模块;  
与所述控制单元相连的显示屏。
2. 如权利要求 1 所述的无线温湿度记录仪,其特征在于,所述控制单元为 MSP430MCU,所述显示屏为 LCD 显示屏,所述存储介质为 FLASH 存储器。
3. 如权利要求 1 所述的无线温湿度记录仪,其特征在于,所述无线通信模块为 2.4G 无线通信模块。
4. 如权利要求 1 所述的无线温湿度记录仪,其特征在于,所述电源包括锂电池和 / 或电源适配器。
5. 如权利要求 1 所述的无线温湿度记录仪,其特征在于,所述报警模块还包括适于转换所述控制单元与 GPRS 通讯模块之间的信号的转换模块。
6. 如权利要求 1 所述的无线温湿度记录仪,其特征在于,所述传感器与所述无线温湿度记录仪集成在一起;或者所述传感器外接于所述无线温湿度记录仪。
7. 一种无线温湿度记录仪系统,其特征在于,包括:  
如权利要求 1 至 6 任一项所述的无线温湿度记录仪;  
与所述无线温湿度记录仪相连的 GPRS 通讯模块;  
与所述无线温湿度记录仪进行通讯的中转器;  
与所述中转器或 GPRS 通讯模块进行通讯的接收器;  
与所述接收器进行通讯的终端。
8. 如权利要求 7 所述的无线温湿度记录仪系统,其特征在于,所述终端为台式电脑或笔记本电脑。
9. 如权利要求 7 所述的无线温湿度记录仪系统,其特征在于,所述中转器为无线中转器,所述接收器为无线接收器。

## 无线温湿度记录仪及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环境检测技术领域,特别是一种无线温湿度记录仪及无线温湿度记录仪系统。

### 背景技术

[0002] 随着温湿度记录仪的使用范围越来越广泛,传统的温湿度记录仪已不能满足日益快速的工作速度。传统的温湿度记录仪的工作方式较为繁琐,置于所需测试的环境点的传统温湿度记录仪,记录一段时间的检测数据后,需要将记录仪取下来,通过数据线将记录仪中的检测数据传输到电脑上。受工作方式的影响,传统的温湿度记录仪难以看到即时数据,如果想要看到即时数据,需要派专门的人员过去所测试的环境点,查看记录仪上显示的数据,这会对检测数据的准确性造成影响。

[0003] 另外,进行温湿度监控时,鉴于仪器之间距离过长,环境空间封闭,所检测的环境点较多等因素,有线温湿度记录仪的线路布置较为困难,并且有线数据传输所需的硬件较为复杂,成本较高。

[0004] 因此如何提高温湿度记录仪的工作效率,简化其工作过程,降低成本成为目前亟待解决的问题之一。

### 发明内容

[0005] 本发明解决的问题是如何提高温湿度记录仪的工作效率,简化其工作过程,降低成本。

[0006] 为解决上述问题,本发明的技术方案提供了一种无线温湿度记录仪,包括:

[0007] 控制单元;

[0008] 为所述控制单元供电的电源;

[0009] 适于检测温度和/或湿度的传感器,所述传感器与所述控制单元相连;

[0010] 与所述控制单元相连的存储介质;

[0011] 与所述控制单元相连的报警模块,所述报警模块包括扬声器及其驱动开关;

[0012] 与所述控制单元相连的无线通信模块;

[0013] 与所述控制单元相连的显示屏。

[0014] 可选的,所述控制单元为 MSP430 MCU,所述显示屏为 LCD 显示屏,所述存储介质为 FLASH 存储器。

[0015] 可选的,所述无线通信模块为 2.4G 无线通信模块。

[0016] 可选的,所述电源包括锂电池和/或电源适配器。

[0017] 可选的,所述报警模块还包括适于转换所述控制单元与 GPRS 通讯模块之间的信号的转换模块。

[0018] 可选的,所述传感器与所述无线温湿度记录仪集成在一起;或者所述传感器外接于所述无线温湿度记录仪。

- [0019] 为解决上述问题,本发明的技术方案还提供了一种无线温湿度记录仪系统,包括:
- [0020] 如上所述的无线温湿度记录仪;
- [0021] 与所述无线温湿度记录仪相连的 GPRS 通讯模块;
- [0022] 与所述无线温湿度记录仪进行通讯的中转器;
- [0023] 与所述中转器或 GPRS 通讯模块进行通讯的接收器;
- [0024] 与所述接收器进行通讯的终端。
- [0025] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下优点:
- [0026] 提高了温湿度记录仪的工作效率,简化其工作过程,降低成本。

### 附图说明

- [0027] 图 1 是本发明实施方式提供的无线温湿度记录仪的结构图;
- [0028] 图 2 是本发明实施方式提供的无线温湿度记录仪系统的结构图。

### 具体实施方式

[0029] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0030] 在以下描述中阐述了具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以多种不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广。因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0031] 如图 1 所示,所述无线温湿度记录仪,包括:

- [0032] 控制单元 1;
- [0033] 为所述控制单元 1 供电的电源 2;
- [0034] 适于检测温度和 / 或湿度的传感器 3,所述传感器 3 与所述控制单元 1 相连;
- [0035] 与所述控制单元 1 相连的存储介质 4;
- [0036] 与所述控制单元 1 相连的报警模块 5,所述报警模块 5 包括扬声器及其驱动开关;
- [0037] 与所述控制单元 1 相连的无线通信模块 6;
- [0038] 与所述控制单元 1 相连的显示屏 7。

[0039] 所述控制单元 1 为 MSP430 MCU。所述无线通信模块 6 为 2.4G 无线通信模块 6。所述电源 2 包括锂电池和 / 或电源 2 适配器。所述报警模块 5 还包括 适于转换所述控制单元 1 与 GPRS 通讯模块之间的信号的转换模块。所述传感器 3 与所述无线温湿度记录仪集成在一起;或者所述传感器 3 外接于所述无线温湿度记录仪。

[0040] 在具体实施过程中,电源 2 与控制单元 1 连接,通过控制单元 1 为整个无线温湿度记录仪的工作提供电源。传感器 3 检测外界环境的温度和 / 或湿度,传感器 3 检测到的检测数据将在显示屏 7 上显示,通常情况下,显示屏 7 上显示的是即时的检测数据,还会显示传感器 3 的检测频率(检测的时间间隔)等信息。传感器 3 将检测获得的检测数据发送至控制单元 1,控制单元 1 将获取到的检测数据发送至存储介质 4 存储;或者控制单元 1 通过无线通信模块 6 将检测数据发送至外界中转器或外界接收器。所述显示屏 7 可以是 LCD 显示屏,所述存储介质 4 可以是 FLASH 存储器。

[0041] 控制单元 1 中设置有报警阈值,若控制单元 1 获取的检测数据超出报警阈值,控制单元 1 控制报警模块 5 发出警报,通常为蜂鸣的报警声。

[0042] 如图 2 所示,所述无线温湿度记录仪系统,包括:

[0043] 如图 1 所示的无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪的数目可以为多个,还可以包括无线温湿度记录仪 10b,无线温湿度记录仪 10c;

[0044] 与所述无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪 10b,无线温湿度记录仪 10c 相连的 GPRS 通讯模块 40b;

[0045] 与所述无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪 10b,无线温湿度记录仪 10c 进行通讯的中转器 20;

[0046] 与所述中转器 20 以及 GPRS 通讯模块 40a 进行通讯的接收器 30;

[0047] 与所述接收器 30 进行通讯的终端 50a;

[0048] 与 GPRS 通讯模块 40b 进行通讯的终端 50b。

[0049] 具体实施过程中,无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪 10b,无线温湿度记录仪 10c 将各自检测到的检测数据通过各自的无线通信模块(见图 1 中的无线通信模块 6)发送至中转器 20,由中转器 20 将获取的检测数据发送至接收器 30,最终接收器 30 将检测数据发送至终端 50a。所述终端 50a 为台式电脑或笔记本电脑。所述中转器 20 为无线中转器 20,所述接收器 30 为无线接收器 30。

[0050] 具体实施过程中,无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪 10b,无线温湿度记录仪 10c 一旦检测到超出报警阈值的检测数据,无线温湿度记录仪(无线温湿度记录仪 10a,无线温湿度记录仪 10b 和无线温湿度记录仪 10c 的统称)将通过 GPRS 通讯模块 40b 向终端 50b 发送报警信息。终端 50b 可以是与无线温湿度记录仪绑定的手机,报警信息通常为短信。终端 50b 还可以通过 GPRS 通讯模块 40a 向接收器 30 发送反馈信息,由接收器 30 将反馈信息发送至中转器 20,最终由中转器 20 将反馈信息发送至无线温湿度记录仪。

[0051] 本发明的技术方案至少具有以下优势:

[0052] 最终实现使用无线温湿度记录仪时,只需放一台接收器在办公室,并且配上相应的监控软件,能轻松的坐在办公室便能清楚的看到各个环境点温湿度变化。每个点的无线温湿度记录仪不仅仅能忠实的记录下当时的温湿度变化,并且可以通过无线网络按设定时间发送数据到终端接收器。在进行实时监控的同时,也能随时查询历史记录,后台庞大的数据库,无论多少年的数据都可以调出。当温湿度超标时,不仅能在电脑上有声光报警,仪器也会报警,同时绑定在 GPRS 上的管理人员手机号会立即收到报警短信,可以在第一时间进行事故处理。无线温湿度记录仪不仅适用于仓库固定点的温湿度的监控和记录。如果是用在车厢,移动式测试点,只需加上选配的 GPRS 模块,便可随时查询数据。

[0053] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

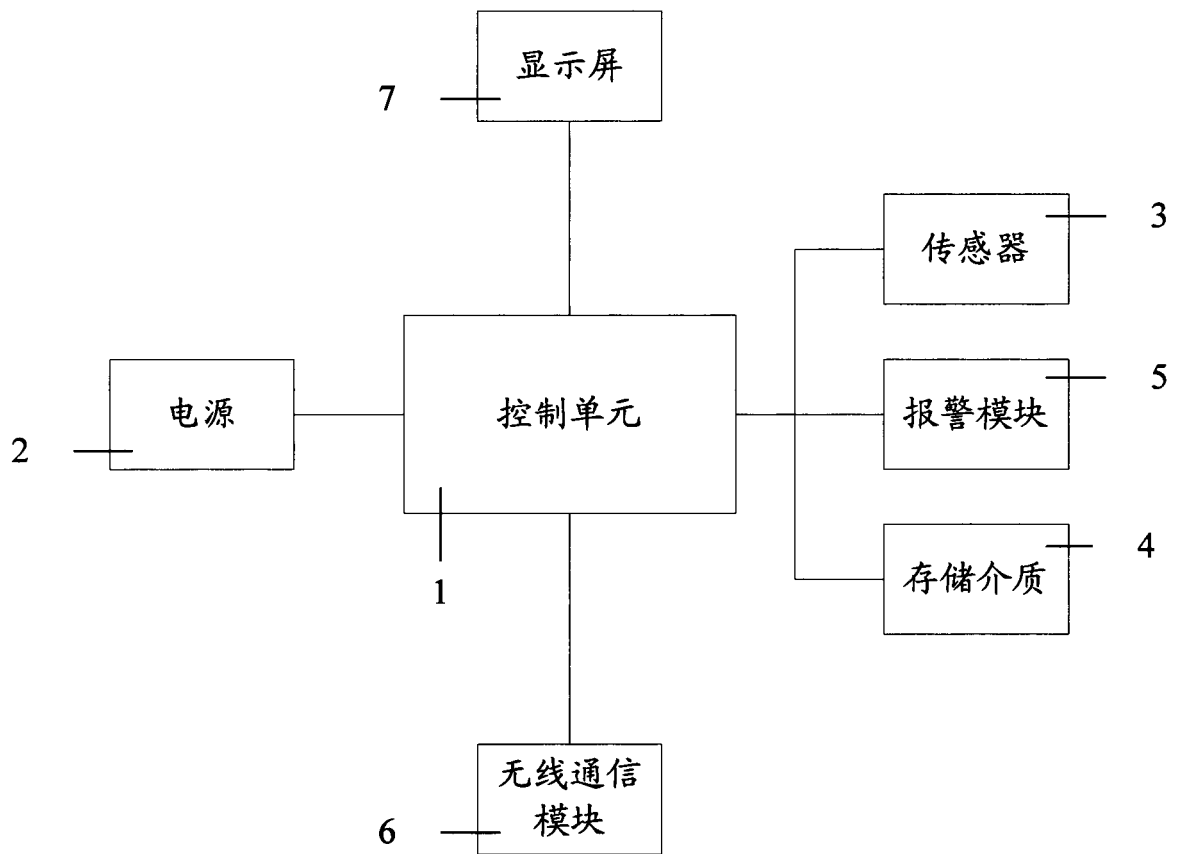


图 1

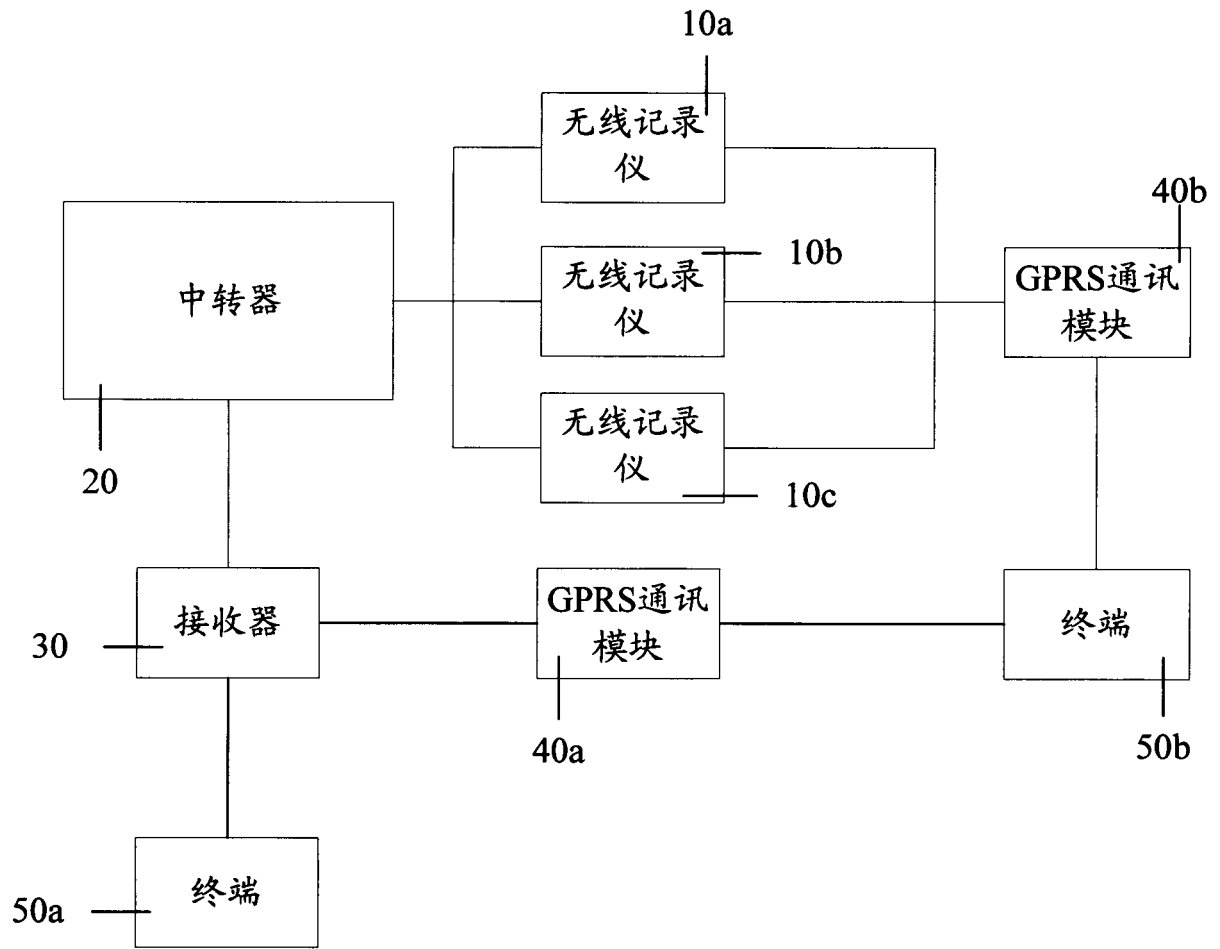


图 2