

# 无线温湿度记录仪

申请号：[201320505273.2](#)

申请日：2013-08-19

**申请(专利权)人** [深圳市华图测控系统有限公司](#)  
**地址** [518102 广东省深圳市宝安区西乡街道铁岗路蚝业工业园2栋  
厂房3E](#)  
**发明(设计)人** [林颖 唐铭](#)  
**主分类号** [G01K7/00\(2006.01\)I](#)  
**分类号** [G01K7/00\(2006.01\)I](#) [G01N27/22\(2006.01\)I](#)  
**公开(公告)号** [203396500U](#)  
**公开(公告)日** [2014-01-15](#)  
**专利代理机构** [深圳市兴力桥知识产权事务所 44246](#)  
**代理人** [董洪波 潘士雅](#)



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203396500 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320505273. 2

(22) 申请日 2013. 08. 19

(73) 专利权人 深圳市华图测控系统有限公司  
地址 518102 广东省深圳市宝安区西乡街道  
铁岗路蚝业工业园 2 栋厂房 3E

(72) 发明人 林颖 唐铭

(74) 专利代理机构 深圳市兴力桥知识产权事务  
所 44246  
代理人 董洪波 潘士雅

(51) Int. Cl.

G01K 7/00(2006. 01)

G01N 27/22(2006. 01)

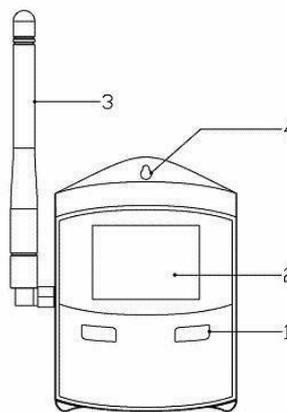
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

无线温湿度记录仪

(57) 摘要

本实用新型无线温湿度记录仪涉及环境监测仪器,尤其是室内智能温湿度控制记录仪器;它包括面壳(7)和底壳(8);面壳(7)的表面设置按键(1),液晶显示区(2),挂孔(4);一侧面壳设置无线天线(3);背部设置电池盖(9),挂板(5)由螺丝(6)固定;面壳(7)内设置锂电池(10),无线模块(11),PCB板(12),LCD显示屏(13),USB数据端口(14);本实用新型可以远程测量环境的温度和湿度数据,同时在液晶屏上显示数据,自动记录,通过 Zigbee (2.4G) 无线方式定时发送测量数据到无线中继,经过 PC 控制 ToMonitor 系统实现远程现场环境温度和湿度的监测。



1. 一种无线温湿度记录仪,它包括面壳(7)和底壳(8);其特征在于:面壳(7)的表面设置按键(1),液晶显示区(2),挂孔(4);一侧设置无线天线(3);背部设置电池盖(9),挂板(5)由螺丝(6)固定;面壳(7)内设置锂电池(10),无线模块(11),PCB板(12),LCD显示屏(13),USB数据端口(14)。

2. 如权利要求1所述的无线温湿度记录仪,其特征在于:无线模块(11)中的主控芯片分别连接控制电源模块、段式LED显示模块、按键模块、声光报警模块、实时时钟模块、FLASH模块、USB模块、ZIGBEE模块、温湿度传感器。

## 无线温湿度记录仪

### 技术领域

[0001] [0001] 本实用新型涉及环境监测仪器,尤其是室内智能温湿度控制记录仪器。

### 背景技术

[0002] 物品在仓库中保管、养护的过程中,对仓库的温度和湿度都有一定要求,温度和湿度的变化会对产品的质量造成一定得影响。特别是在医药用品、食品和化工产品对温度和湿度的要求更加严格。目前通常的做法是仓库购置几台空调,然后通过人工的方式进行温度和湿度的检测,并且人工控制空调器的启停。这样会因为种种人为原因发生温湿度测量和记录的偏差,导致环境温湿度不能满足存储要求,并且导致数据分析或者回溯时出现错误。同时,为了满足温湿度控制要求,需要将空调长期开启或者增加人手频繁地进行人工控制空调,这样严重浪费了电力和缩短了设备寿命,导致仓库的运行和管理成本增加。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种远程监测智能控制的无线温湿度记录仪。

[0004] 它包括面壳(7)和底壳(8);面壳(7)的表面设置按键(1),液晶显示区(2),挂孔(4);一则设置无线天线(3);背部设置电池盖(9),挂板(5)由螺丝(6)固定;面壳(7)内设置锂电池(10),无线模块(11),PCB板(12),LCD显示屏(13),USB数据端口(14)。

[0005] 无线模块(11)中的主控芯片分别连接控制电源模块、段式LED显示模块、按键模块、声光报警模块、实时时钟模块、FLASH模块、USB模块、ZIGBEE模块、温湿度传感器。

[0006] 本实用新型可以远程测量环境的温度和湿度数据,同时在液晶屏上显示数据,自动记录,通过 Zigbee (2.4G) 无线方式定时发送测量数据到无线中继,经过 PC 控制 ToMonitor 系统实现远程现场环境温度和湿度的监测。

[0007] 附图说明:

[0008] 附图 1 是本实用新型的主视图;

[0009] 附图 2 是本实用新型的后视图;

[0010] 附图 3 是本实用新型的右视剖面图;

[0011] 附图 4 是本实用新型的系统控制方框图;

[0012] 附图 5 是本实用新型的电原理图。

[0013] 具体实施方式:

[0014] 设置面壳(7)和底壳(8);面壳(7)的表面设置按键(1),液晶显示区(2),挂孔(4);一则设置无线天线(3);背部设置电池盖(9),挂板(5)由螺丝(6)固定;面壳(7)内设置锂电池(10),无线模块(11),PCB板(12),LCD显示屏(13),USB数据端口(14)。

[0015] 无线模块(11)中的主控芯片(MSP430F247)分别连接控制3.3V电源模块、段式LED显示模块、按键模块、声光报警模块、实时时钟模块(PCF8563)、FLASH模块(W25)、USB模块(CH340)、ZIGBEE模块(ZICM2410)、温湿度传感器(SHT20)。

[0016] 本实用新型采用如下电联接:

[0017] 电池 BT2 的 VCC+ 端接到 LD0(U2) 的 Vin 端, VCC+ 经 R23、R26 分压后接到单片机的 A0.0+ 端。LD0 的输出端 VCC-3.3V 分别连接到单片机的 AVCC 和 DVCC 端、U16 的 VCC 和 HOLD 端、J5 的 VCC(local) 端, 同时, 经 R94 和 R95 后分别连接到按键 J9 和 J11 的 1、2 端。时钟电池 BT1 的正端和 VCC-3.3V 经二极管 D2 后共同连接到 U8 的 VDD 端。U8 的 7 脚(ALARM 脚) 连接到声光报警控制电路的控制端, U8 的 OSC0 和 OSC1 脚连接到晶振 Y2 的两端, OSC1 脚经 C18 后连接到地。VCC-3.3V 经过 R1、R202、Q2 组成的控制电路后, 输出 ZIG-VCC, ZIG-VCC 连接到无线模块 U9 的电源端。ZIG-VCC 连接到电源管理芯片 U4 的 V 端, U4 的 R 端经 R3 后接到 U9 的 RST 端。无线模块 U9 的 TXD 和 RXD 脚分别接到单片机 U5 的 RXD 和 TXD 端。VCC-SENSOR 经单片机控制后连接到温湿度传感器的 VCC 脚。USB-MINI 的 D- 和 D 脚连接到 USB 芯片 U10 的 UD- 和 UD+ 脚, U10 的 RXD 和 TXD 脚分别接到单片机的 UCA1TXD 和 UCA1RXD 脚。U16 的 CS、DI、DO 和 CLK 脚分别经上拉后接到单片机 U5 的 68-71 脚。单片机 U5 的 12-39 脚连接到液晶 L1 的 1-28 脚, L1 的 COM0-COM3 脚连接到单片机的 52-55 脚。

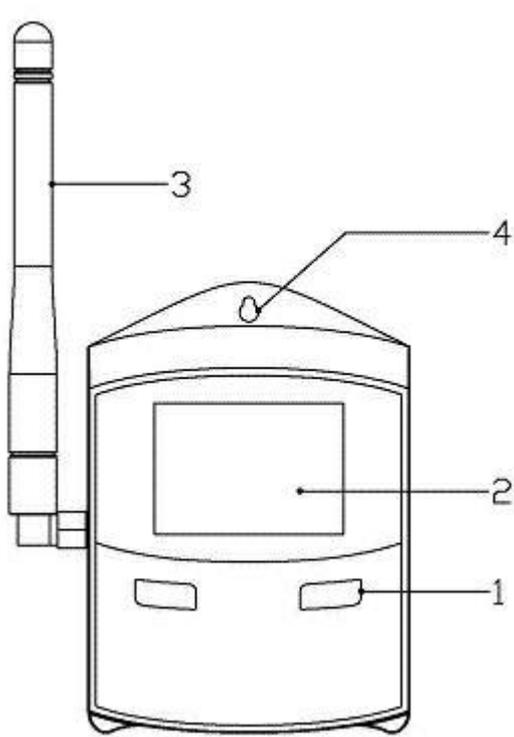


图 1

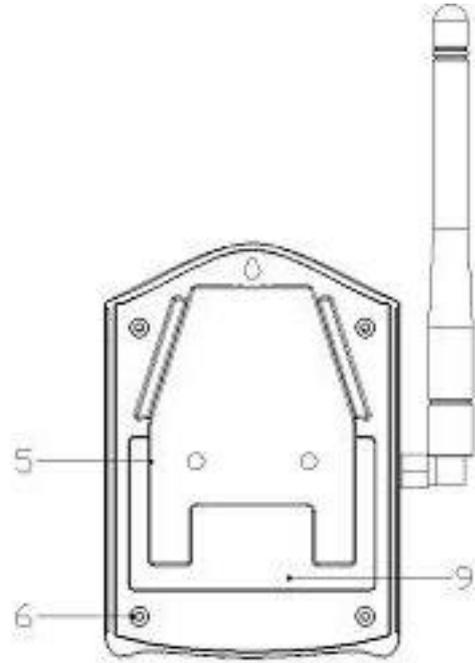


图 2

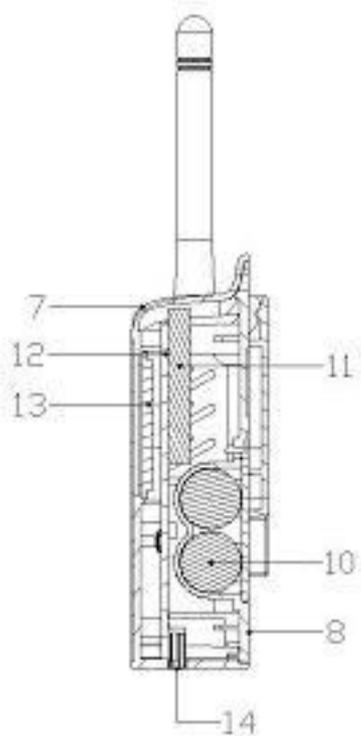


图 3

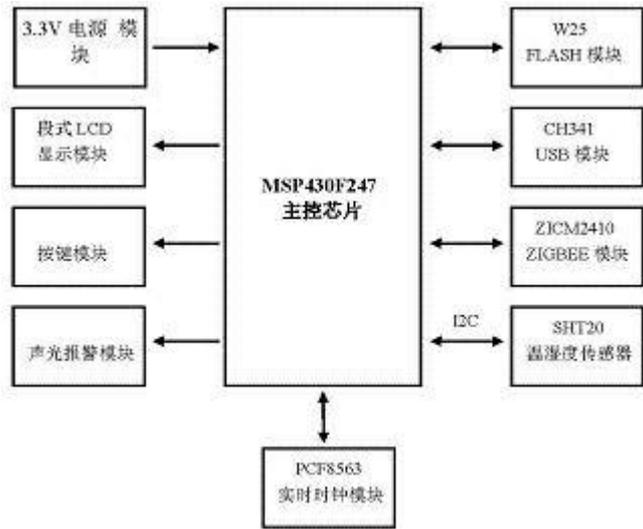


图 4

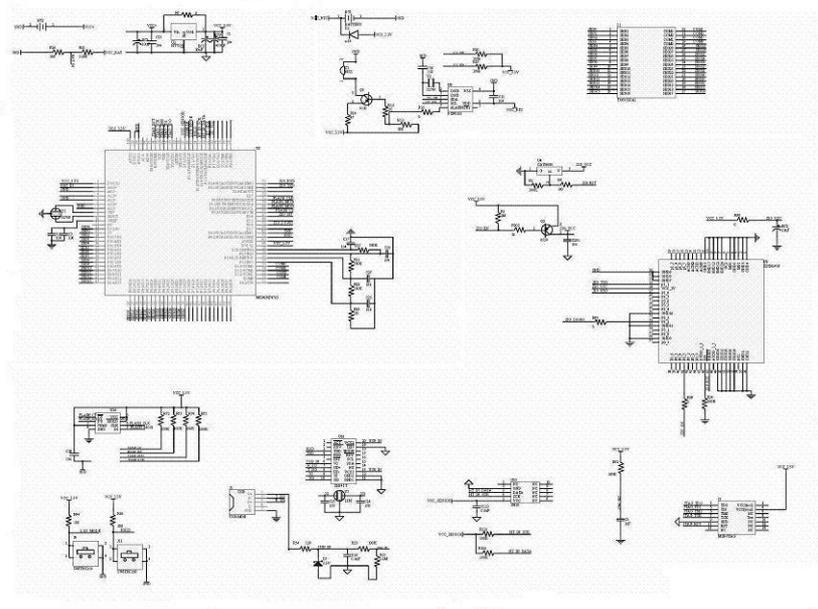


图 5