



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204789450 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520513670. 3

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 吕银兰

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市次坞镇上峰路 38 号

(72) 发明人 杨海霞 吕碧升 吕银兰

(51) Int. Cl.

G01N 27/22(2006. 01)

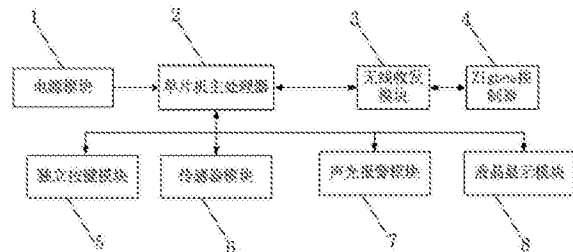
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,包括单片机主处理器、无线收发模块、Zigbee 控制器、LED 液晶显示屏、湿度传感器、独立按键模块、第一声光报警器和第二声光报警器;所述单片机处理器和电源模块相连;所述单片机处理器与 Zigbee 控制器通过无线收发模块无线连接。本实用新型采取无线接入的方式,只需要在无线网络辐射范围内,能很方便很简易地搭建起监控点,终端可以采用 Zigbee 控制器或者可以和 Zigbee 控制器通讯的掌上电脑或者手机进行无线监控,外观设计上轻巧可爱,令人赏心悦目,更加有利于市场的普及和推广。



1. 一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,其特征在于:包括单片机主处理器(2)、无线收发模块(3)、Zigbee 控制器(4)、独立按键模块(5)、传感器模块(6)、声光报警器模块(7)、液晶显示模块(8)、装置主体(9)、湿度传感器(10)、LED 液晶显示屏(11)、控制面板(12)、关机按键(13)、第一声光报警器(15)、无线收发装置(16)、开机按键(17)、第二声光报警器(18)和独立按键板(19);所述单片机主处理器(2)安装在装置主体(9)内,单片机主处理器(2)与控制面板(12)内部贴合;所述无线收发装置(16)、第一声光报警器(15)、第二声光报警器(18)、LED 液晶显示屏(11)、开机按键(17)、关机按键(13)均安装于控制面板(2)表面;所述湿度传感器(10)安装于装置主体(9)左侧中部;所述独立按键模块(5)安装于装置主体(9)右侧上部;所述单片机主处理器(2)与 Zigbee 控制器(4)通过无线收发模块(3)无线连接;所述单片机主处理器(2)与湿度传感器(10)、LED 液晶显示屏(11)、第一声光报警器(15)、第二声光报警器(18)、独立按键板(19)均电性相连。

2. 如权利要求 1 所述的一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,其特征在于:所述单片机主处理器(2)是 C8051FF09 单片机处理器,单片机主处理器(2)与 Zigbee 控制器(4)通过无线收发模块(3)无线连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,其特征在于:所述 Zigbee 控制器(4)为可连接 IP-link1270 串口模块的移动手机、PDA、带网卡的笔记本电脑中的任意一种。

4. 如权利要求 1 所述的一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,其特征在于:所述液晶显示模块(8)包括 LED 液晶显示屏(11),传感器模块(6)包括湿度传感器(10),湿度传感器(10)是霍尼韦尔 HCH-1000 湿度传感器。

## 一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及传感检测的技术领域,特别是利用 Zigbee 无线通信的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 随着社会的快速发展,安防产品的应用领域越来越广泛,智能建筑、大型公共场所、工厂企业、商场、新型社区等大量增加,新增安防需求点越来越多。

[0003] 粮仓以及货仓内物品的保存对湿度有一定的要求,然而现有的湿度检测设备大多都在固定位置安装为主,这样就受到地点、空间等布线条件的制约,更无法实现无线控制。对于条件限制无法取电、布线的场所或者需要移动监控报警的场合,现有技术无法提供很好的支持,机动性能不高,需要专人进行监控。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,可随时随地进行监控,监控中心能及时根据实际情况进行操作,使用方便,系统通用,易扩展,实用性好,适合广泛推广。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置,包括单片机主处理器、无线收发模块、Zigbee 控制器、独立按键模块、传感器模块、声光报警器模块、液晶显示模块、装置主体、湿度传感器、LED 液晶显示屏、控制面板、关机按键、第一声光报警器、无线收发装置、开机按键、第二声光报警器和独立按键板;所述单片机主处理器安装在装置主体内,单片机主处理器与控制面板内部贴合;所述无线收发装置、第一声光报警器、第二声光报警器、LED 液晶显示屏、开机按键、关机按键均安装于控制面板表面;所述湿度传感器安装于装置主体左侧中部;所述独立按键模块安装于装置主体右侧上部;所述单片机主处理器与 Zigbee 控制器通过无线收发模块无线连接;所述单片机主处理器与湿度传感器、LED 液晶显示屏、第一声光报警器、第二声光报警器、独立按键板均电性相连。

[0006] 作为优选,所述单片机主处理器是 C8051FF09 单片机处理器,单片机主处理器与 Zigbee 控制器通过无线收发模块无线连接。

[0007] 作为优选,所述 Zigbee 控制器为可连接 IP-link1270 串口模块的移动电话、PDA、带网卡的笔记本电脑中的任意一种。

[0008] 作为优选,所述液晶显示模块包括 LED 液晶显示屏,传感器模块包括湿度传感器,湿度传感器是霍尼韦尔 HCH-1000 湿度传感器。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型采取无线接入的方式,只需要在无线网络辐射范围内,能很方便很简易地搭建起监控点,终端可以采用 Zigbee 控制器或者可以和 Zigbee 控制器通讯的掌上电脑或者手机进行无线监控,不局限于预先安装好监控客户端的某台电脑。只要手机支持客户端安装,就可以使用手机监控,客户可随时随地进行监控,大大满足了客户对监控方便性的需求。另外,外观设计上轻巧可爱,令人赏心悦目,更加有利于市场的普及和推广。

[0010] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0011] 图 1 是本实用新型一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置的原理示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置的结构示意图。

[0013] 图中：1- 电源模块、2- 单片机主处理器、3- 无线收发模块、4-Zigbee 控制器、5- 独立按键模块、6- 传感器模块、7- 声光报警器模块、8- 液晶显示模块、9- 装置主体、10- 湿度传感器、11-LED 液晶显示屏、12- 控制面板、13- 关机按键、14- 电源线、15- 第一声光报警器、16- 无线收发装置、17- 开机按键、18- 第二声光报警器、19- 独立按键板。

### 【具体实施方式】

[0014] 参阅图 1、图 2，本实用新型，包括单片机主处理器 2、无线收发模块 3、Zigbee 控制器 4、独立按键模块 5、传感器模块 6、声光报警器模块 7、液晶显示模块 8、装置主体 9、湿度传感器 10、LED 液晶显示屏 11、控制面板 12、关机按键 13、第一声光报警器 15、无线收发装置 16、开机按键 17、第二声光报警器 18 和独立按键板 19；所述单片机主处理器 2 安装在装置主体 9 内，单片机主处理器 2 与控制面板 12 内部贴合；所述无线收发装置 16、第一声光报警器 15、第二声光报警器 18、LED 液晶显示屏 11、开机按键 17、关机按键 13 均安装于控制面板 2 表面；所述湿度传感器 10 安装于装置主体 9 左侧中部；所述独立按键模块 5 安装于装置主体 9 右侧上部；所述单片机主处理器 2 与 Zigbee 控制器 4 通过无线收发模块 3 无线连接；所述单片机主处理器 2 与湿度传感器 10、LED 液晶显示屏 11、第一声光报警器 15、第二声光报警器 18、独立按键板 19 均电性相连。

[0015] 本实用新型工作过程：

[0016] 本实用新型一种基于 Zigbee 的湿度检测报警装置在工作过程中，湿度传感器 10 采集环境湿度信息，并通过湿度传感器 10 将信号传递给单片机处理器 12，单片机处理器 12 将处理过后的电信号传递给 LED 液晶显示屏 11 显示出来当前的湿度信息，独立按键板 19 可以设置环境湿度的上下限值，一旦不在安全限值内，第一声光报警器 15 和第二声光报警器 18 开始报警，直到湿度信息恢复到安全阈值。

[0017] 在 LED 液晶显示屏 11 显示湿度信息的同时，单片机处理器 12 通过无线收发装置 16 也将湿度信息实时发送到 Zigbee 控制器 4 上，可以通过 Zigbee 控制器 4 灵活方便调节参数，改变环境湿度要求，并且进行实时监控。

[0018] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

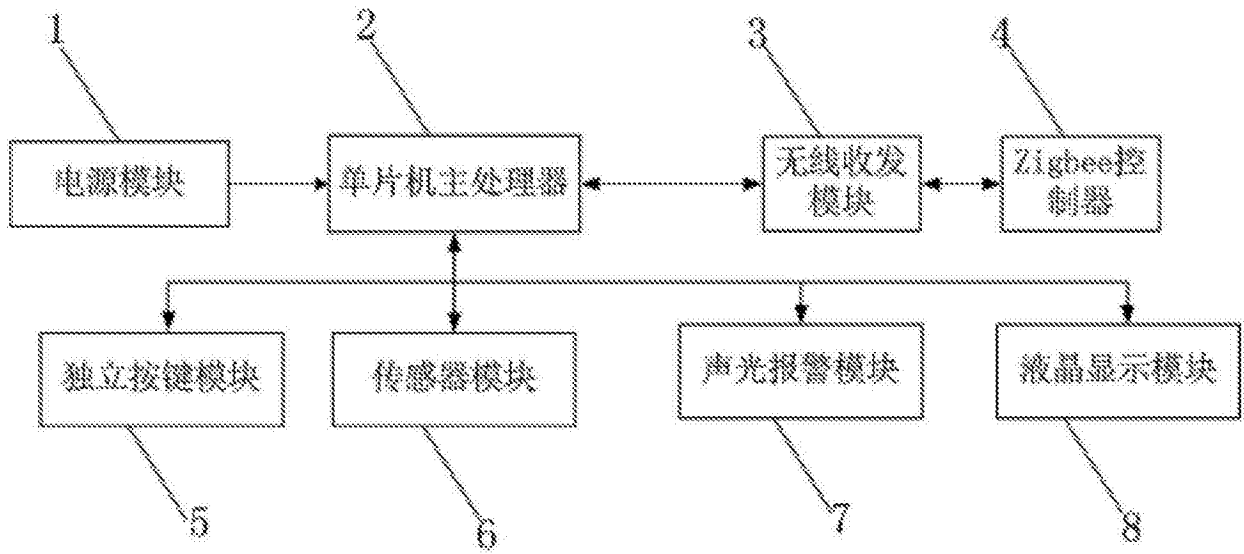


图 1

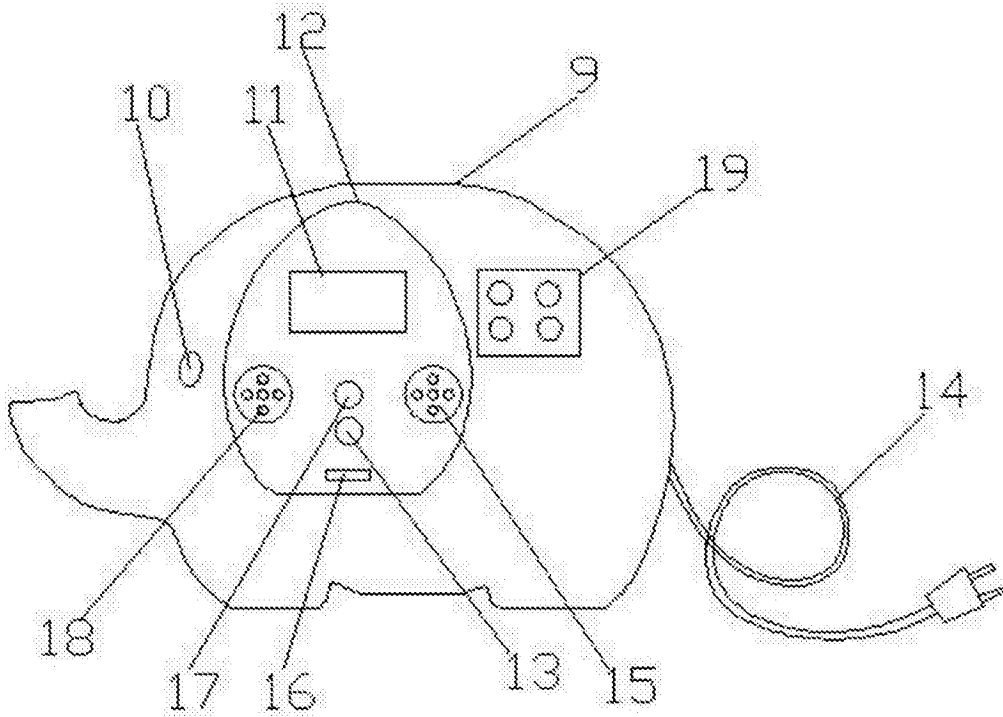


图 2