



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103940958 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410110641. 2

(22) 申请日 2014. 03. 24

(71) 申请人 李雅帝

地址 210006 江苏省南京市秦淮区应天大街
386 号 1865 创意园

(72) 发明人 李雅帝

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006. 01)

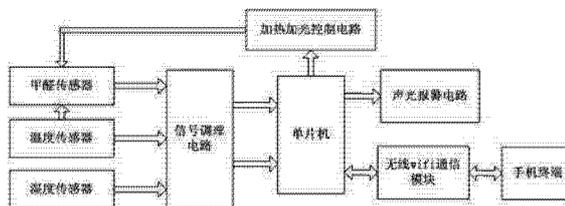
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

基于 wifi 的甲醛检测器

(57) 摘要

本发明公开了一种基于 wifi 的甲醛检测器, 包括单片机、甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器、信号调理电路、加热加光控制电路、声光报警电路和无线 wifi 通信模块, 甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器通过信号调理电路与单片机相连接, 温度传感器安装在甲醛传感器上, 单片机与加热加光控制电路的输入端相连接, 加热加光控制电路的输出端与甲醛传感器相连接, 单片机与声光报警电路相连接, 单片机还通过无线 wifi 通信模块与手机终端进行通信。本发明, 采用紫外光激发、加热温度为 75℃ 激发甲醛传感器进行甲醛采集, 敏感度高, 采集效果好, 方便用户及时观察室内的甲醛浓度, 成本低, 便于推广, 具有良好的应用前景。



1. 基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:包括单片机、甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器、信号调理电路、加热加光控制电路、声光报警电路和无线 wifi 通信模块,所述甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器通过信号调理电路与单片机相连接,所述温度传感器安装在甲醛传感器上,所述单片机与加热加光控制电路的输入端相连接,所述加热加光控制电路的输出端与甲醛传感器相连接,所述单片机与声光报警电路相连接,所述单片机还通过无线 wifi 通信模块与手机终端进行通信。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:所述甲醛传感器为 TiO_2 气体敏感材料传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:所述加热加光控制电路的输出为紫外光激发、加热温度为 75°C 。

基于 wifi 的甲醛检测器

技术领域

[0001] 本发明涉及基于 wifi 的甲醛检测器,属于节能照明技术领域。

背景技术

[0002] 甲醛是一种有毒气体,它广泛存在于家居装饰材料中,危害着人们的身体健康,因此对于甲醛的监测显得尤为重要。随着技术的发展,甲醛的监测主要朝着实时响应、操作简化、低功耗、低成本方向发展。目前,国内也有一些人做了关于甲醛监测的仪器,他们都采用国外电化学传感器,但成本较高,而且,只能实时显示,不能远程及时通知用户。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有的醛监测的仪器,成本较高,不能远程及时通知用户的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:包括单片机、甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器、信号调理电路、加热加光控制电路、声光报警电路和无线 wifi 通信模块,所述甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器通过信号调理电路与单片机相连接,所述温度传感器安装在甲醛传感器上,所述单片机与加热加光控制电路的输入端相连接,所述加热加光控制电路的输出端与甲醛传感器相连接,所述单片机与声光报警电路相连接,所述单片机还通过无线 wifi 通信模块与手机终端进行通信。

[0005] 前述的基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:所述甲醛传感器为 TiO_2 气体敏感材料传感器。

[0006] 3、根据权利要求 1 所述的基于 wifi 的甲醛检测器,其特征在于:所述加热加光控制电路的输出为紫外光激发、加热温度为 75°C 。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明的基于 wifi 的甲醛检测器,采用紫外光激发、加热温度为 75°C 激发甲醛传感器进行甲醛采集,敏感度高,采集效果好,并通过无线 wifi 通信模块将数据信息与手机终端进行通信,方便用户及时观察室内的甲醛浓度,成本低,便于推广,具有良好的应用前景。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的基于 wifi 的甲醛检测器的系统框图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合说明书附图,对本发明作进一步说明。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0010] 如图 1 所示,基于 wifi 的甲醛检测器,包括单片机、甲醛传感器、温度传感器、湿度传感器、信号调理电路、加热加光控制电路、声光报警电路和无线 wifi 通信模块,所述甲醛

传感器、温度传感器、湿度传感器通过信号调理电路与单片机相连接,所述温度传感器安装在甲醛传感器上,能够实时监测甲醛传感器的温度,控制在恒温上,所述单片机与加热加光控制电路的输入端相连接,所述加热加光控制电路的输出端与甲醛传感器相连接,所述单片机与声光报警电路相连接,当甲醛浓度超过健康值时,会发出声光报警提醒用户,采取合理措施进行防护,所述单片机还通过无线 wifi 通信模块与手机终端进行通信,方便用户及时观察室内的甲醛浓度。

[0011] 所述甲醛传感器为 TiO_2 气体敏感材料传感器,对有机气体灵敏度高、响应时间快 ($\leq 10s$)、易大批量生产、价格便宜等特点;

本发明通过加热加光控制电路控制加热温度分别控制在 $25^{\circ}C$ 、 $50^{\circ}C$ 、 $75^{\circ}C$ 、 $100^{\circ}C$ 、 $125^{\circ}C$ 五个不同的温度,且在紫外光激发的条件下对 100ppm 甲醛进行了灵敏度测试,结果发现,在紫外光激发的情况下 $75^{\circ}C$ 时我们的甲醛监测器的敏感度最大,达到了 1802.03,因此,加热加光控制电路的输出为紫外光激发、加热温度为 $75^{\circ}C$,通过温度传感器控制甲醛传感器的温度保持在 $75^{\circ}C$ 。

[0012] 综上所述,本发明的基于 wifi 的甲醛检测器,采用紫外光激发、加热温度为 $75^{\circ}C$ 激发甲醛传感器进行甲醛采集,敏感度高,采集效果好,并通过无线 wifi 通信模块将数据信息与手机终端进行通信,方便用户及时观察室内的甲醛浓度,成本低,便于推广,具有良好的应用前景。

[0013] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

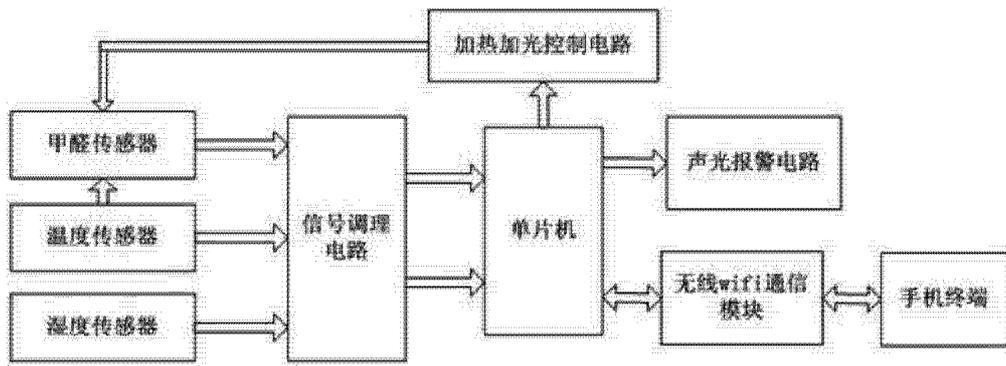


图 1