



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105570751 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201610024527. 7

(22) 申请日 2016. 01. 13

(71) 申请人 陈子伟

地址 233500 安徽省亳州市蒙城县嵇康中路  
102 号蒙城县民政局蒙城县光荣敬老  
院

(72) 发明人 陈子伟

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代  
理有限公司 35218

代理人 何家富

(51) Int. Cl.

F21S 6/00(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

H05B 33/08(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21Y 115/10(2016. 01)

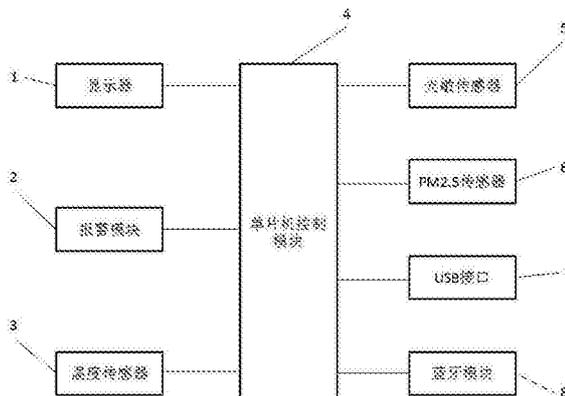
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能台灯

(57) 摘要

本发明属于照明设备技术领域,具体涉及一种智能台灯。它包括灯座和设置于灯座上的支架,支架上安装有 LED 发光单元,灯座内设置有报警模块、温度传感器、单片机控制模块、光敏传感器、PM2.5 传感器、USB 接口和蓝牙模块,灯座上设有显示器,报警模块、温度传感器、光敏传感器、PM2.5 传感器、USB 接口、蓝牙模块和显示器分别于单片机控制模块相连。本发明应用于家庭领域。



1. 一种智能台灯,它包括灯座和设置于灯座上的支架,支架上安装有LED发光单元,其特征在于:所述灯座内设置有报警模块、温度传感器、单片机控制模块、光敏传感器、PM2.5传感器、USB接口和蓝牙模块,灯座上设有显示器,所述报警模块、温度传感器、光敏传感器、PM2.5传感器、USB接口、蓝牙模块和显示器分别于单片机控制模块相连。

2. 如权利要求1所述的智能台灯,其特征在于:所述单片机控制模块为C51单片机控制电路。

3. 如权利要求1所述的智能台灯,其特征在于:所述报警模块为声光报警电路。

4. 如权利要求1所述的智能台灯,其特征在于:所述显示器为热电偶温度传感器。

5. 如权利要求1-4任一项所述的智能台灯,其特征在于:所述USB接口为USB2.0接口或USB3.0接口。

## 一种智能台灯

### 技术领域

[0001] 本发明属于照明设备技术领域,具体涉及一种智能台灯。

### 背景技术

[0002] 台灯是人们生活中用来照明的一种家用电器。它一般分为两种,一种是立柱式,一种是有夹置式。此电器主要放置在写字台或餐桌上,以供照明之用。台灯的光亮照射范围相对比较小和集中,因而不会影响到整个房间的光线,作用局限在台灯周围,便于阅读、学习,节省能源。

[0003] 目前,市场上的台灯功能单一,仅仅具有照明作用,随着科学技术的迅速发展,多功能的电器更收到人们的欢迎。随着经济的快速发展,经济快速增长造成了一定的环境污染,中国的空气质量越来越差,一年中雾霾天气越来越多。

[0004] 雾霾对人们的身体有一定的危害:一、对呼吸系统的影响,对于一些慢性呼吸系统疾病患者,雾霾天气可使病情急性发作或急性加重,如果长期处于这种环境还会诱发肺癌。二、对心血管系统的影响,雾霾天气空气中污染物多,气压低,容易诱发心血管疾病的急性发作。三、雾霾天气还可导致近地层紫外线的减弱,使空气中的传染性病菌的活性增强,传染病增多。四、由于雾天日照减少,儿童紫外线照射不足,体内维生素D生成不足,对钙的吸收大大减少,严重的会引起婴儿佝偻病、儿童生长减慢。五、影响心理健康。阴沉的雾霾天气由于光线较弱及导致的低气压,容易让人产生精神懒散、情绪低落及悲观情绪,遇到不顺心的事情甚至容易失控。六、影响交通安全。出现霾天气时,视野能见度低,空气质量差,容易引起交通阻塞,发生交通事故。

[0005] 而目前对环境的监测主要是国家在选定的监测点监控空气中PM2.5含量,空气质量报告展示整个城市的平均PM2.5含量。人们在室外的活动时间有限,很多上班族大多在室内活动,因此,需要监测室内PM2.5含量。

### 发明内容

[0006] 针对目前仅仅监测特定采样点的PM2.5含量,本发明提出了一种智能台灯,该智能台灯不仅具有照明的功能,还能监测室内PM2.5含量,并显示监测结果,让人们实时了解其所处的环境的空气质量。

[0007] 本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种智能台灯,它包括灯座和设置于灯座上的支架,支架上安装有LED发光单元,灯座内设置有报警模块、温度传感器、单片机控制模块、光敏传感器、PM2.5传感器、USB接口和蓝牙模块,灯座上设有显示器,报警模块、温度传感器、光敏传感器、PM2.5传感器、USB接口、蓝牙模块和显示器分别于单片机控制模块相连。

[0009] 进一步的,单片机控制模块为C51单片机控制电路。

[0010] 进一步的,报警模块为声光报警电路。

[0011] 进一步的,显示器为热电偶温度传感器。

[0012] 更进一步的,USB接口为USB2.0接口或USB3.0接口。

[0013] 相对于现有技术而言,本发明不仅能监测空气中PM2.5含量,而且还具有其他功能。本发明的蓝牙模块能够连接移动设备,通过移动设备控制智能台灯的开关;此外,还具有USB接口,可以为移动设备充电。为了保护使用者的视力,智能台灯随着光线的强弱,自动调整发光强度。本发明可以检测室内温度,当室内温度超过40℃时,进行报警。

## 附图说明

[0014] 图1是智能台灯的控制结构图。

## 具体实施方式

[0015] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图。这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0016] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0017] 本发明提出了一种智能台灯,它包括灯座和设置于灯座上的支架,支架上安装有LED发光单元。参阅图1所示,为智能台灯的控制结构图。该实施例的灯座内设置有报警模块2、温度传感器3、单片机控制模块4、光敏传感器5、PM2.5传感器6、USB接口7和蓝牙模块8,灯座上设有显示器1,报警模块2、温度传感器3、光敏传感器5、PM2.5传感器6、USB接口7、蓝牙模块8和显示器1分别于单片机控制模块4相连。

[0018] 该实施例的光敏传感器5用于检测光照强度,并将检测结果反馈给单片机控制模块4,单片机控制模块4根据当前的光照强度,自动调节灯光的亮度,保护使用者的视力。温度传感器3用于检测室内温度,并将检测结果反馈给单片机控制模块4,当室内温度超过40℃时,单片机控制模块4判断有发生火灾的危险,通过报警模块2进行报警,提醒人们存在危险。该报警模块2为声光报警电路,在报警时不仅语音报警,还会有相应的指示灯亮,提醒使用者注意相关情况。在夜晚人们睡着时,发生火灾,唤醒熟睡的人们。

[0019] 需要说明的是,该实施例的温度传感器3为热电偶温度传感器。本领域技术人员可知,温度传感器3有热电偶和热敏电阻两种类型,因此,本发明的温度传感器3还可采用热敏电阻温度传感器。

[0020] PM2.5传感器6用于测量室内PM2.5含量,根据室内空气质量,在雾霾天气,打开室内空气净化器。在天气好的时候,由于人们在室内做饭或者抽烟,也会影响室内空气质量,PM2.5传感器6检测室内空气质量差,打开门窗。

[0021] 该实施例还具有显示器1,控制模块通过显示器1显示当前日期、时间和天气、温度、PM2.5含量等其他相关信息。需要说明的是,该实施例的显示器1为LCD液晶显示器1,本领域技术人员可知,还可采用其他类型的显示器1,也可实现相同的功能。

[0022] 需要说明的是,该实施例的USB接口7为USB2.0接口,本领域技术人员可知,USB接口不限于USB2.0版本,还有USB3.0版本。该实施例的USB接口主要用于为移动设备充电,使用者也可使用USB接口传输数据到控制模块。

[0023] 此外,该实施例的单片机控制模块4为C51单片机控制电路。

[0024] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

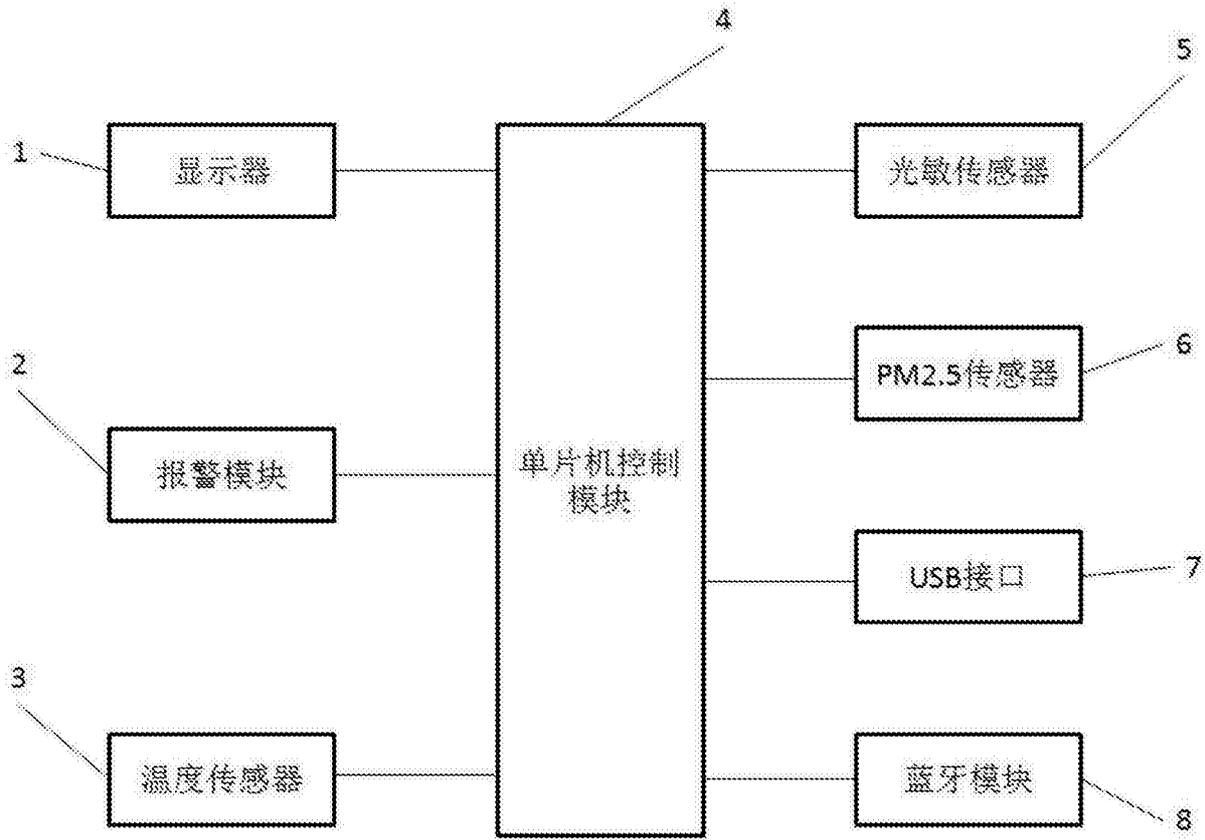


图1