



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102509424 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201210001414. 7

(22) 申请日 2012. 01. 05

(71) 申请人 鲁东大学

地址 264025 山东省烟台市芝罘区红旗中路  
186 号

(72) 发明人 魏二有 倪桂敏

(51) Int. Cl.

G08B 21/16 (2006. 01)

F24C 3/12 (2006. 01)

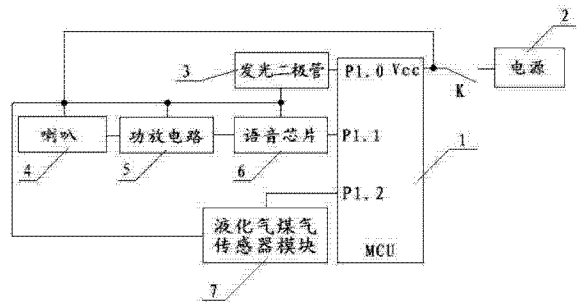
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种燃气灶监控报警系统及实现方法

(57) 摘要

一种燃气灶监控报警系统及实现方法, 包括微电脑控制器 MCU, 发光二极管, 语音芯片, 功放电路, 喇叭, 燃气灶点火开关, 液化气煤气传感器模块以及电源。本发明的积极效果在于可以在人们关闭燃气灶时但没有关好的情况下及时报警提示, 避免由于燃气泄漏而造成人身伤害和能源浪费。



1. 一种燃气灶监控报警系统及实现方法,其特征在于该系统包括微电脑控制器 MCU,语音芯片,功放电路,喇叭,发光二极管,燃气灶点火开关以及电源;其特征在于:MCU、发光二极管、喇叭、功放电路和语音芯片都通过点火开关 K 与电源相连,MCU 的一个 IO 口的某一位连接一个带限流电阻的发光二极管,MCU 的 IO 口的另一位连接语音芯片,语音芯片与功放电路相连,功放电路的输出端与喇叭相连,MCU 的 IO 口的某一位连接液化气煤气传感器模块的 TTL 输出端。

2. 如权利要求 1 所述的一种燃气灶监控报警系统及实现方法,其特征在于该方法为,燃气灶点火开关在关闭时本监控系统与电源是断开的,当燃气灶点火开关打开时,开关触点 K 闭合,于是监控系统接通电源,开始监视厨房的状态,如果气体传感器没有检测到燃气泄漏,则不报警;如果检测到有泄漏,为了防止误报警,系统执行延时程序延时一会儿,延时一段时间后如果仍然检测到有燃气泄漏,则让发光二极管闪烁,并让语音芯片通过功放电路最后让喇叭播放预先写到芯片中的语音信息,这样可以及时提示家人将未关好的燃气灶关好;如果延时一段时间后没有检测到燃气泄漏,则不报警,继续监视厨房的状态;如果燃气灶点火开关被彻底关闭,监控系统与电源的连接被断开。

## 一种燃气灶监控报警系统及实现方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及监控报警领域,特别涉及一种对燃气灶点火旋钮关闭情况进行监控的方法。

### 背景技术

[0002] 目前,燃气灶已经进入千千万万个家庭,给人们的生活带来了极大的方便,但几乎每一个家庭都有忘了将燃气灶点火旋钮关闭的经历,尤其是老人,这种情况可能更多,一旦发生这种情况,会给家庭的人生安全带来极大的危险。如果发明一种报警器,在关闭燃气灶时但没有将其关死的时候能及时报警,关死的时候又不耗费电源,会从根本上避免上述危险。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供能实现上述目的的报警系统和报警方法。

[0004] 为了实现上述目的,采用以下技术方案:

本发明包括微电脑控制器 MCU,发光二极管,语音芯片,功放电路,喇叭,燃气灶点火开关,液化气煤气传感器模块以及电源。微电脑控制器的 Vcc、语音芯片、功放电路和喇叭以及液化气煤气传感器模块都通过燃气灶点火开关的触点 K 连接电源,MCU 的一个 IO 口的某一位连接一个带限流电阻的发光二极管,此 IO 口的另一位连接一语音芯片,在此 IO 口中再用一位连接液化气煤气传感器模块的 TTL 输出,语音芯片与功放电路连接,功放电路的输出与喇叭相连。

[0005] 燃气灶点火开关在关闭时本监控系统与电源是断开的。当燃气灶点火开关打开时,开关触点 K 闭合,于是监控系统接通电源,开始监视厨房的状态,如果气体传感器没有检测到燃气泄漏,则不报警;如果检测到有泄漏,为了防止误报警,系统执行延时程序延时一会儿,延时一段时间后如果仍然检测到有燃气泄漏,则让发光二极管闪烁,并让语音芯片通过功放电路最后让喇叭播放预先写到芯片中的语音信息,这样可以及时提示家人将未关好的燃气灶关好;如果延时一段时间后没有检测到燃气泄漏,则不报警,继续监视厨房的状态;如果燃气灶点火开关被彻底关闭,监控系统与电源的连接被断开,从而能够节约电能。

### 附图说明

[0006]

图 1 是本发明一个实施例的原理框图。

[0007] 图 2 是本发明表示如何实现实时监控和节电的流程图。

### 具体实施方式

[0008] 下面结合实施例及其附图对本发明的技术内容作进一步的详细说明。

[0009] 如图 1 所示,一种燃气灶监控报警系统及实现方法,包括微电脑控制器 MCU1、电源

2、发光二极管3、喇叭4、功放电路5、语音芯片6、液化气煤气传感器模块7、燃气灶点火开关K。其特征在于:MCU1、发光二极管3、喇叭4、功放电路5和语音芯片6都通过点火开关K与电源2相连,MCU的一个IO口的某一位(比如P1.0)连接一个带限流电阻的发光二极管6,MCU的IO口的另一位(比如P1.1)连接语音芯片6,语音芯片6与功放电路5相连,功放电路的输出端与喇叭4相连。MCU的IO口的某一位(比如P1.2)连接液化气煤气传感器模块7的TTL输出端。

[0010] 本发明的监控系统的工作过程是:

如图2所示,如果燃气灶的点火开关被关死,燃气灶的电气开关就会断开,于是监控系统与燃气灶的电源断开。假如由于人为疏忽燃气灶的点火开关未被关闭,燃气灶的电气开关闭合,于是就使监控系统接通了电源,但系统不会立即报警,而是要让气体传感器检测是否有燃气泄漏,如果检测到了泄漏,还要延时一段时间,延时过后再检测是否有泄漏,如果没检测到泄漏,说明是正常用火;如果延时后又检测到了泄漏,就立即启动声光报警。

[0011] 本发明的积极效果在于可以在人们关闭燃气灶时但没有关好的情况下及时报警提示,避免由于燃气泄漏而造成人身伤害和能源浪费。

[0012] 必须指出,上述实例只是对本发明作出一个非限定性举例说明。但本领域的技术人员会理解,在没有偏离本发明的宗旨和范围下,可以对本发明作出各种修改、替换和变更,这些修改、替换和变更仍属于本发明的保护范围。

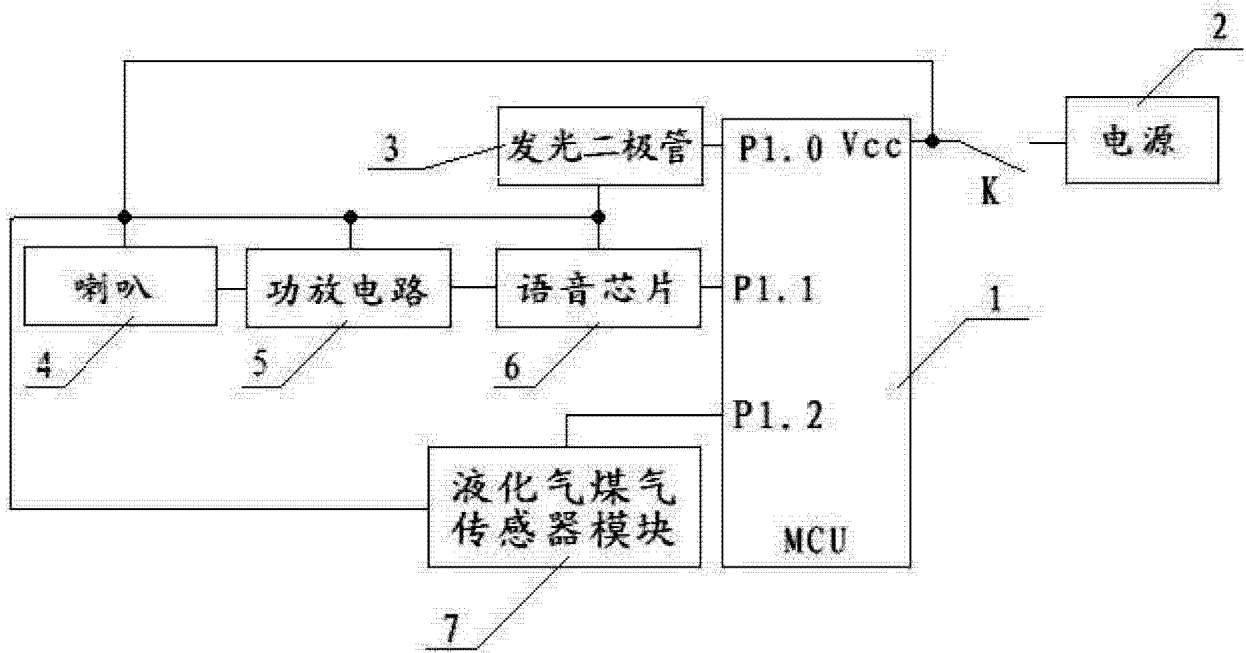


图 1

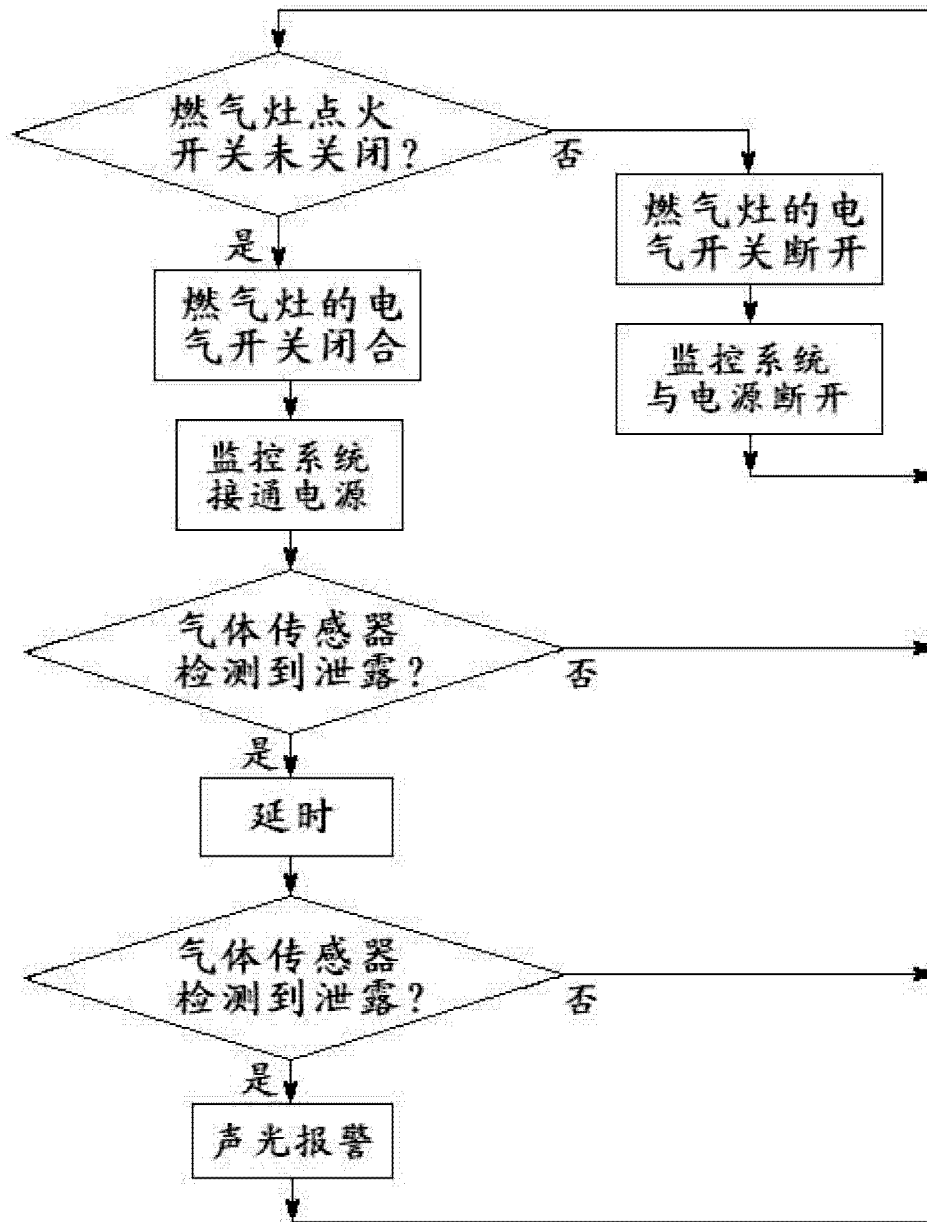


图 2