



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203520589 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320591577. 5

(22) 申请日 2013. 09. 25

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 陈葛 龙华 文永进

(51) Int. Cl.

G08B 21/12(2006. 01)

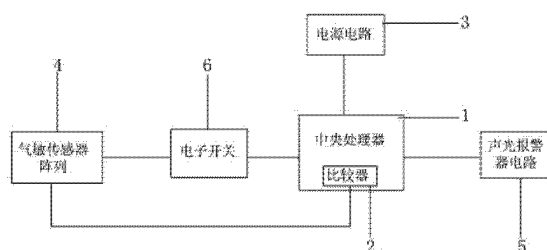
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种间歇式发霉气体报警器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种间歇式发霉气体报警器,属于安防技术领域。本实用新型包括中央处理器、比较器、电源电路、气敏传感器阵列、声光报警器电路、电子开关;其中中央处理器内置比较器,中央处理器分别与电源电路、声光报警器电路和电子开关连接,气敏传感器阵列分别与比较器、电子开关连接;所述中央处理器为单片机。本实用新型结构简单、使用方便;通过该装置可以用于检测粮食、蔬菜、水果等的霉变情况;可以有效地节约电能。



1. 一种间歇式发霉气体报警器,其特征在于:包括中央处理器(1)、比较器(2)、电源电路(3)、气敏传感器阵列(4)、声光报警器电路(5)、电子开关(6);其中中央处理器(1)内置比较器(2),中央处理器(1)分别与电源电路(3)、声光报警器电路(5)和电子开关(6)连接,气敏传感器阵列(4)分别与比较器(2)、电子开关(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的间歇式发霉气体报警器,其特征在于:所述中央处理器(1)为单片机。

3. 根据权利要求1所述的间歇式发霉气体报警器,其特征在于:所述气敏传感器阵列(4)采用的是TGS 半导体气体传感器。

4. 根据权利要求3所述的间歇式发霉气体报警器,其特征在于:所述TGS 半导体气体传感器的个数为一个或多个。

一种间歇式发霉气体报警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种间歇式发霉气体报警器,属于安防技术领域。

背景技术

[0002] 目前,市面上有各种各样的气体报警可供人们使用,但是缺少一种发霉气体报警器。随着人们生活水平的提高,人们在家储藏的粮食、蔬菜、水果等也越来越多。特别是逢年过节,在家堆积的粮食、蔬菜、水果等由于数量过多而得不到及时地处理,这样就导致粮食、蔬菜、水果等极易发霉腐烂。又由于不能及时有效地发现并清理出发霉的部分,这就导致粮食、蔬菜、水果等逐渐地大面积地发霉变质。发霉变质的食物不仅会严重影响人们的生活质量,污染空气,而且会造成极大的食物浪费。因此,我们迫切需要一种发霉气体报警器,以便能实时地监测粮食、蔬菜、水果等的霉变情况。又目前常用的气体报警器内置的半导体气体传感器工作时需加热,为了能够满足实时监测的要求,需加热的半导体传感器的现有工作模式功耗非常大,不符合现在所倡导的绿色节能的观念。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种间歇式发霉气体报警器,以用于解决发霉气体的检测及节省电能的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种间歇式发霉气体报警器,包括中央处理器 1、比较器 2、电源电路 3、气敏传感器阵列 4、声光报警器电路 5、电子开关 6;其中中央处理器 1 内置比较器 2,中央处理器 1 分别与电源电路 3、声光报警器电路 5 和电子开关 6 连接,气敏传感器阵列 4 分别与比较器 2、电子开关 6 连接。

[0005] 所述中央处理器 1 为单片机。

[0006] 所述气敏传感器阵列 4 采用的是 TGS 半导体气体传感器。

[0007] 所述 TGS 半导体气体传感器的个数为一个或多个。

[0008] 通电后,电源电路 3 提供的 12V 电压通过稳压集成电路进行稳压转换输出 +5V 的电压,以供间歇式发霉气体报警器工作。气敏传感器阵列 4 的输出端和中央处理器 1 内的比较器 2 连接。

[0009] 气敏传感器阵列 4 部分的电路产生 +5V 的工作电压为气敏传感器阵列 4 加热,气敏传感器阵列 4 内的气敏传感器在洁净空气中的阻值大约有几十千欧姆,一旦接触到发霉气体,其电导率增大,电阻值急剧下降,下降幅度与瓦斯浓度在 0.5% 以下成正比,此时气敏传感器阵列 4 的输出值发生变化,气敏传感器阵列 4 的输出值经过模数转换器输出到比较器 2 内,当检测到的发霉气体浓度超过上限报警设定值,则中央处理器 1 内的单片机控制声光报警器电路 5 发出声光报警信号。

[0010] 当气敏传感器阵列 4 未敏感到发霉气体时,电导率极小。中央处理器 1 内的单片机控制电子开关 6 每间隔 6 小时打开一次,也即气敏传感器阵列 4 每 6 小时检测一次气体,其余的时间则处于休眠模式。这种工作模式既能及时准确地检测霉变情况,又能达到节约

电能的目的。

[0011] 所述气敏传感器阵列 4 采用的是 TGS 半导体气体传感器,其中:半导体气体传感器可为:TGS-825,硫化物; TGS-821:氢气;TGS-826,氨气; TGS-822:酒精、甲苯等; TGS-842:碳氢组分;TGS-813:甲烷、丁烷等;TGS-2610:丙烷、丁烷;TGS-2201:氮氧化物。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单、使用方便;通过该装置可以用于检测粮食、蔬菜、水果等的霉变情况;可以有效地节约电能。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构连接框图;

[0014] 图 2 为本实用新型的电路原理图;

[0015] 图 3 为本实用新型的敏传感器阵列电路原理图;

[0016] 图中各标号为:1 为中央处理器、2 为比较器、3 为电源电路、4 为气敏传感器阵列、5 为声光报警器电路、6 为电子开关。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步说明,但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0018] 实施例 1:如图 1-3 所示,一种间歇式发霉气体报警器,包括中央处理器 1、比较器 2、电源电路 3、气敏传感器阵列 4、声光报警器电路 5、电子开关 6;其中中央处理器 1 内置比较器 2,中央处理器 1 分别与电源电路 3、声光报警器电路 5 和电子开关 6 连接,气敏传感器阵列 4 分别与比较器 2、电子开关 6 连接。所述中央处理器 1 为单片机。所述气敏传感器阵列 4 采用的是 TGS 半导体气体传感器,所述 TGS 半导体气体传感器的个数为一个。

[0019] 实施例 2:如图 1-3 所示,一种间歇式发霉气体报警器,包括中央处理器 1、比较器 2、电源电路 3、气敏传感器阵列 4、声光报警器电路 5、电子开关 6;其中中央处理器 1 内置比较器 2,中央处理器 1 分别与电源电路 3、声光报警器电路 5 和电子开关 6 连接,气敏传感器阵列 4 分别与比较器 2、电子开关 6 连接。

[0020] 所述中央处理器 1 为单片机。所述气敏传感器阵列 4 采用的是 TGS 半导体气体传感器。所述 TGS 半导体气体传感器的个数为八个。

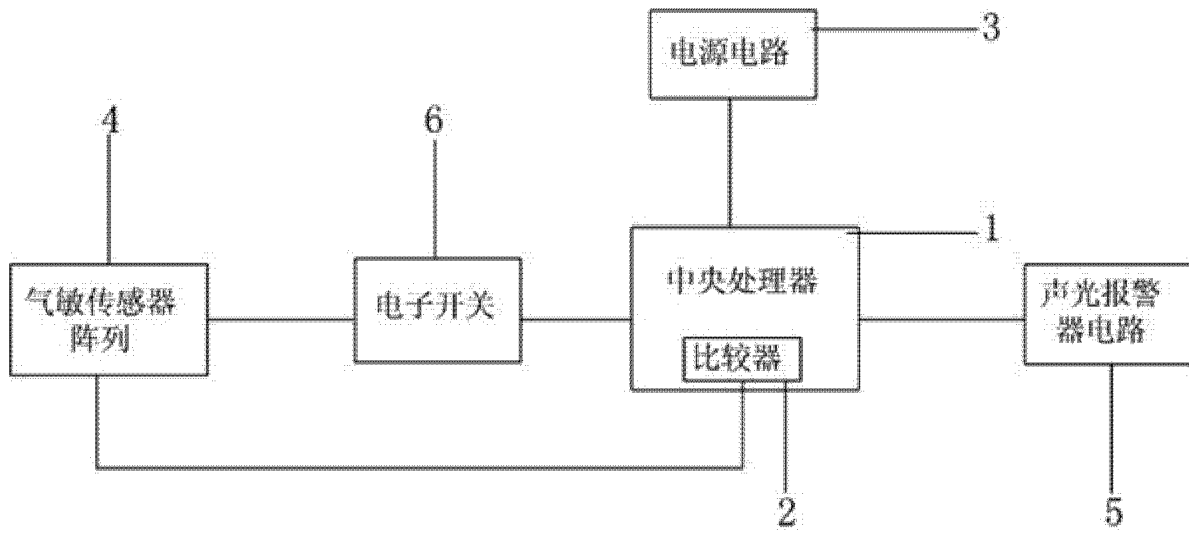


图 1

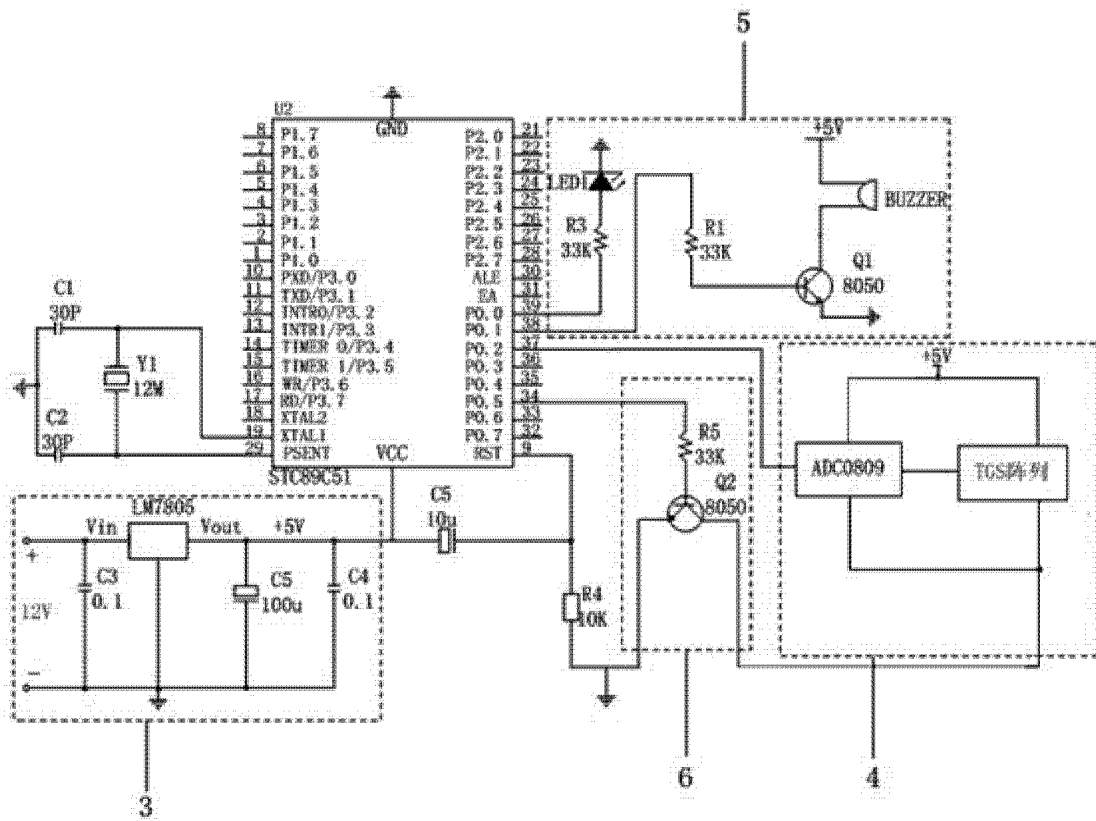


图 2

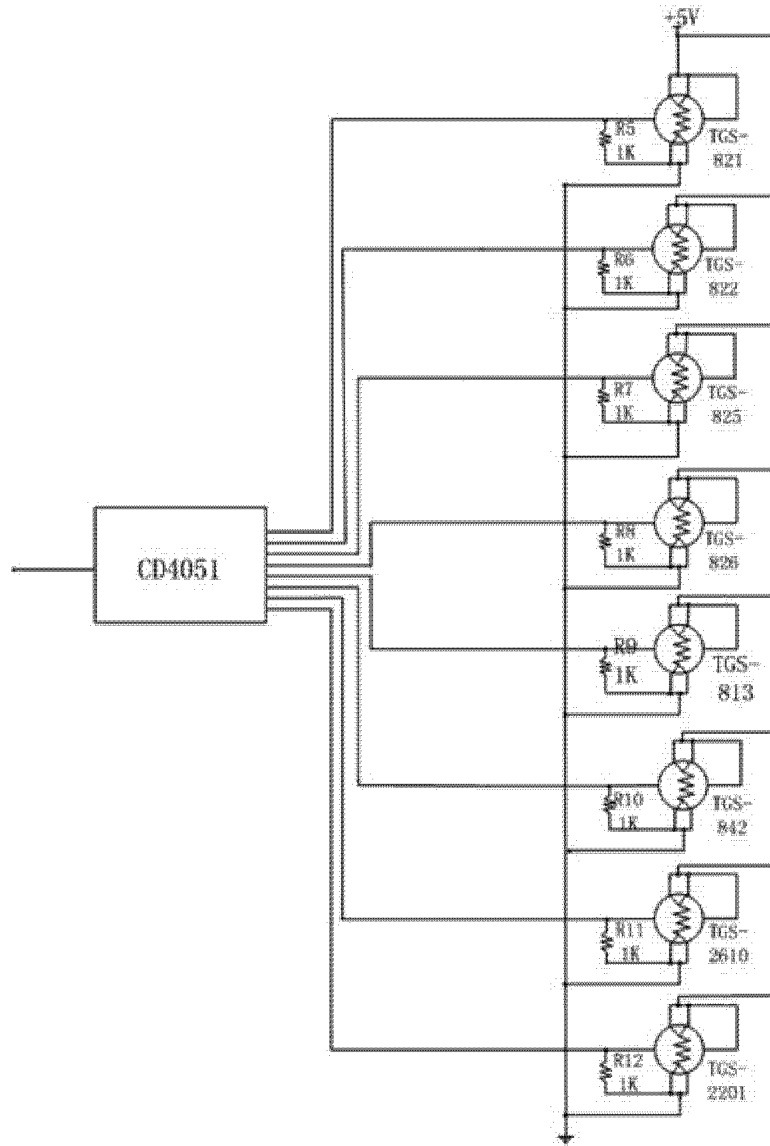


图 3