



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202119121 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120185003. 9

(22) 申请日 2011. 06. 03

(73) 专利权人 西南交通大学

地址 610031 四川省成都市二环路北一段
111 号(72) 发明人 陈晨 聂思聪 刘丹 孙小飞
崔晓璐 高宏力(74) 专利代理机构 成都博通专利事务所 51208
代理人 陈树明

(51) Int. Cl.

F24H 9/20 (2006. 01)

G08B 21/14 (2006. 01)

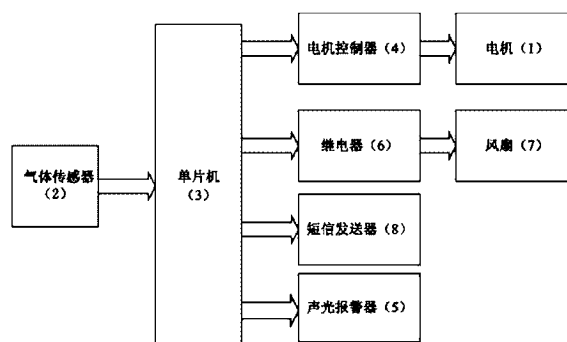
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统,其进气阀门的阀杆与电机的轴相连,电机的电源线与报警控制单元的电机输出线相连;报警控制单元的组成为:可燃气体检测器气体浓度信号送单片机,单片机输出电机控制信号送电机控制器控制电机启动,单片机输出声光报警信号送声光报警器报警,单片机输出风扇控制信号经继电器控制风扇运转,单片机输出的短信报警信号送短信发送器进行短信报警。该系统能在有毒气体浓度达到设定值时,自动进行声光报警并自动切断燃气阀门,开启风扇强力排气,使有毒气体浓度迅速降低,确保人的生命安全;同时还可短信通知室外救援人员及时施救,进一步降低有毒气体对人体的伤害。



1. 一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统,包括燃气热水器,与燃气热水器相连的进气管及进气管上的阀门,其特征在于:所述的进气管上的阀门的阀杆与电机(1)的轴相连,电机的电源线与报警控制单元的电机输出线相连,所述的报警控制单元的组成为:可燃气体检测器(2)输出的气体浓度信号送单片机(3),单片机(3)输出的电机控制信号送电机控制器(4)控制电机(1)的启动,单片机(3)输出的声光报警信号送声光报警器(5)进行报警,单片机(3)输出的风扇控制信号送继电器(6)控制风扇(7)的运转,单片机(3)输出的短信报警信号送短信发送器(8)进行短信报警。

一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统。

背景技术

[0002] 在日常生活中经常会有人因燃气热水器使用时,通风不畅导致室内一氧化碳浓度过高或因燃气泄漏而中毒,以至发生死亡。现有的燃气热水器报警系统,功能单一,通常只能发出声光报警信号,而不能自动切断进气并强力排除毒气;导致声光报警时人已中毒,无法自救,声光报警信号又很难使室外或远处的亲友知道而不能及时施救。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统,该系统能在有毒气体浓度达到设定值时,自动进行声光报警并自动切断燃气阀门,开启风扇强力排气,使有毒气体浓度迅速降低,确保人的生命安全;同时还可短信通知室外救援人员及时赶来施救,进一步降低有毒气体对人体的伤害。

[0004] 本实用新型实现其发明目的,所采用的技术方案是,一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统,包括燃气热水器,与燃气热水器相连的进气管及进气管上的阀门,其结构特点是:所述的进气管上的阀门的阀杆与电机的轴相连,电机的电源线与报警控制单元的电机输出线相连,所述的报警控制单元的组成为:可燃气体检测器输出的气体浓度信号送单片机,单片机输出的电机控制信号送电机控制器控制电机的启动,单片机输出的声光报警信号送声光报警器进行报警,单片机输出的风扇控制信号送继电器控制风扇的运转,单片机输出的短信报警信号送短信发送器进行短信报警。

[0005] 本实用新型的工作过程和原理是:

[0006] 可燃气体检测器检测出室内的一氧化碳或燃气等可燃气体(有毒气体)的浓度送单片机,当其检测值达到设定值时,单片机即发出电机控制信号,通过电机控制器控制电机立即按预定的时间和角度运转,关闭进气阀门;同时单片机发出声光报警信号控制声光报警器进行声光报警,提醒室内人员进行远离毒气、开窗等自救动作;单片机还发出风扇开启信号通过继电器启动风扇运转,将室内毒气强力排除,迅速降低室内毒气浓度;在进行以上自动操作的同时,单片机还发出短信报警信号控制短信发送器向亲友、110、120 报警,使中毒的人能及时获得外部救治,进一步减轻室内人员受到的伤害。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0008] 在室内毒气达到设定浓度时,本实用新型自动进行声光报警,及时关闭燃气阀门,并启动风扇强力排气,迅速降低室内毒气浓度,确保人的生命安全;同时还可短信通知室外救援人员及时赶来施救,进一步降低有毒气体对人体的伤害。

[0009] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型作进一步的详细说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的报警控制单元的电路结构框图。

具体实施方式

[0011] 图 1 示出,本实用新型的具体实施方式是,一种燃气热水器的有毒气体检测、报警及控制系统,包括燃气热水器,与燃气热水器相连的进气管及进气管上的阀门。进气管上的阀门的阀杆与电机 1 的轴相连,电机的电源线与报警控制单元的电机输出线相连,所述的报警控制单元的组成为:可燃气体检测器 2 输出的气体浓度信号送单片机 3,单片机 3 输出的电机控制信号送电机控制器 4 控制电机 1 的启动,单片机 3 输出的声光报警信号送声光报警器 5 进行报警,单片机 3 输出的风扇控制信号送继电器 6 控制风扇 7 的运转,单片机 3 输出的短信报警信号送短信发送器 8 进行短信报警。

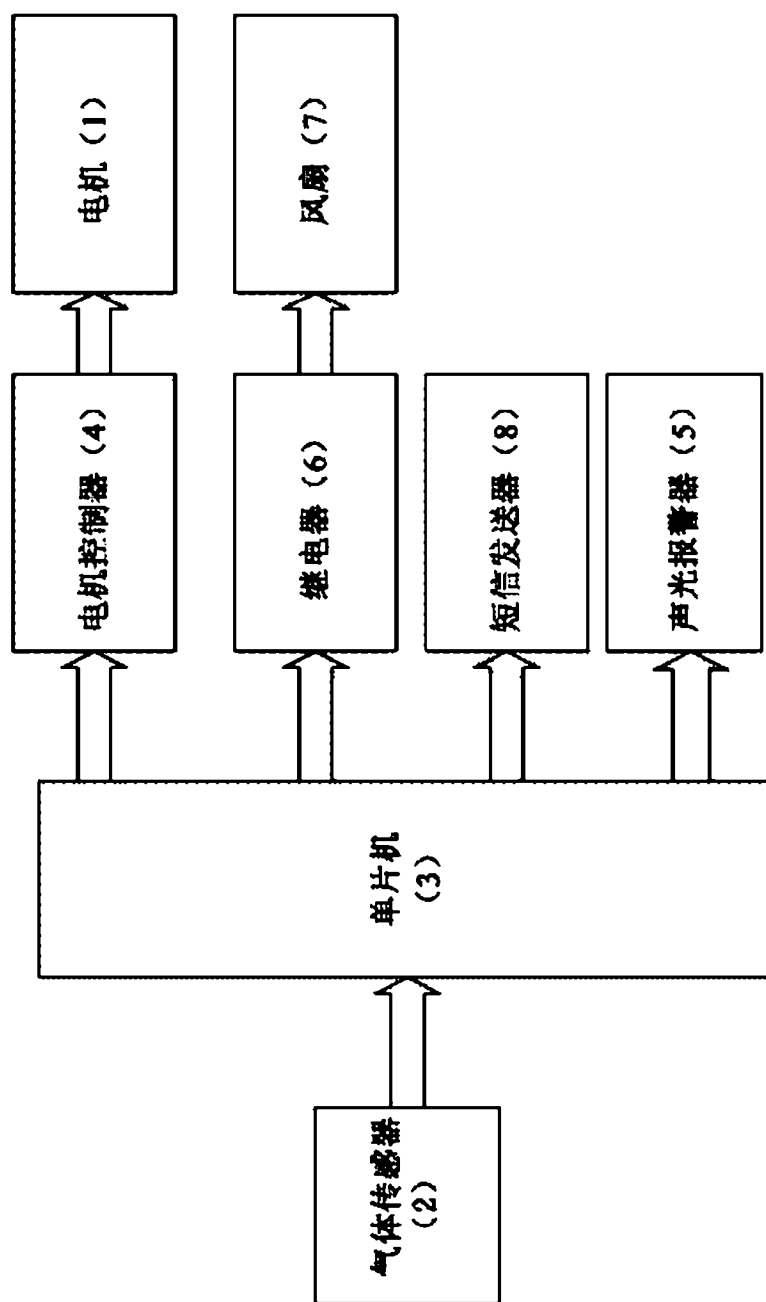


图 1