



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207020799 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720969882.1

(22)申请日 2017.08.04

(73)专利权人 黄河科技学院

地址 450063 河南省郑州市二七区连云路
123号

(72)发明人 栗红霞 王宁 付瑞玲 王照平
庞保堂

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 庞庆芳

(51)Int.Cl.

G08B 17/10(2006.01)

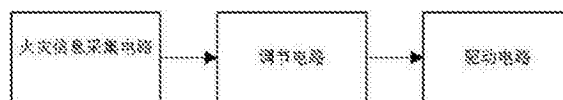
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

火灾通讯报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了火灾通讯报警装置,包括火灾信息采集电路、调节电路和驱动电路,火灾信息采集电路用型号为TAD170的烟雾采集器U1采集火灾烟雾信息,经调节电路双运放器比较调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作;采用运放器AR1的反相输入端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR1、AR2比较输出信号,在不改变信号频率的基础上,调整波形,提高了抗衰减能力,为了进一步的保证信号的稳定,又设计了稳压管DZ1稳压,通过控制MOS管Q1的基极电位,达到控制报警器LS1的回路通断,代替了传统的单片机或PLC控制,保留了传统单片机或PLC控制精确效率快的优点,同时又控制简单,不易出现问题,且一旦出现问题,维修比较简单,具有很大的实用价值和开发价值。



1. 火灾通讯报警装置,包括火灾信息采集电路、调节电路和驱动电路,其特征在于,火灾信息采集电路采集火灾烟雾信息,经调节电路调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作;

所述火灾信息采集电路包括型号为TAD170的烟雾采集器U1,烟雾采集器U1的电源端接电源+5V和电阻R1、电容C3的一端,烟雾采集器U1的输出端接电阻R1、电容C3的另一端和电阻R3、R2的一端,烟雾采集器U1的接地端接地。

2. 如权利要求1所述火灾通讯报警装置,其特征在于,所述调节电路包括运放器AR1,运放器AR1的正相输入端接电阻R3的另一端和电阻R4的一端,电阻R4的另一端接电容C2的一端,运放器AR1的输出端接电容C2的另一端和二极管D1的负极,运放器AR1的反相输入端接电阻R5的一端,电阻R5的另一端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR2的反相输入端接电阻R6、R7的一端,电阻R6的另一端接地,电阻R7的另一端接运放器AR2的输出端和稳压管DZ1的正极和二极管D1的正极。

3. 如权利要求2所述火灾通讯报警装置,其特征在于,所述驱动电路包括MOS管Q1,MOS管Q1的基极接稳压管DZ1的负极,MOS管Q1的漏极接报警器LS1的负极,报警器LS1的正极接电阻R8的一端,电阻R8的另一端接地,MOS管Q1的源极电阻R9的一端和二极管D3的正极,电阻R9的另一端和二极管D3的负极接电源+20V。

火灾通讯报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及报警技术领域,特别是涉及火灾通讯报警装置。

背景技术

[0002] 目前,火灾的产生为人们带来的损失越来越大,无论是物质的损坏还是人员的伤亡,都是人类发展的一大阻碍,随之预防火灾成了人们最基本的意识,而相应的预防火灾的设备也相继研发出来,现在的火灾通讯报警装置都是采用的单片机或PLC控制警报器,成本高且抗干扰能力弱,反应不及时,一旦出现问题又维修困难。

[0003] 所以本实用新型提供一种新的方案来解决此问题。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的在于提供一种火灾通讯报警装置,具有构思巧妙、结构简单的特性,有效地解决了目前社会上基于独立式光电感烟火灾探测报警器的信号传送电路都是依靠芯片接收和控制警报器,成本高且抗干扰能力弱,反应不及时,一旦出现问题又维修困难。

[0005] 其解决的技术方案是,火灾通讯报警装置,包括火灾信息采集电路、调节电路和驱动电路,火灾信息采集电路采集火灾烟雾信息,经调节电路调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作;

[0006] 所述火灾信息采集电路包括型号为TAD170的烟雾采集器U1,烟雾采集器U1的电源端接电源+5V和电阻R1、电容C3的一端,烟雾采集器U1的输出端接电阻R1、电容C3的另一端和电阻R3、R2的一端,烟雾采集器U1的接地端接地。

[0007] 优选地,所述调节电路包括运放器AR1,运放器AR1的正相输入端接电阻R3的另一端和电阻R4的一端,电阻R4的另一端接电容C2的一端,运放器AR1的输出端接电容C2的另一端和二极管D1的负极,运放器AR1的反相输入端接电阻R5的一端,电阻R5的另一端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR2的反相输入端接电阻R6、R7的一端,电阻R6的另一端接地,电阻R7的另一端接运放器AR2的输出端和稳压管DZ1的正极和二极管D1的正极。

[0008] 由于以上技术方案的采用,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0009] 1,火灾信息采集电路用型号为TAD170的烟雾采集器U1采集火灾烟雾信息,经调节电路双运放器比较调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作,代替了传统的单片机或PLC控制,保留了传统单片机或PLC控制精确效率快的优点,同时又控制简单,不易出现问题,且一旦出现问题,维修比较简单。

[0010] 2,采用运放器AR1的反相输入端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR1、AR2比较输出信号,达到在不改变信号频率的基础上,调整波形,提高了抗衰减能力,为了进一步的保证信号的稳定,又设计了稳压管DZ1稳压,通过控制MOS管Q1的基极电位,达到控制报警器LS1的回路通断,具有很大的实用价值和开发价值。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型火灾通讯报警装置的模块图。

[0012] 图2为本实用新型火灾通讯报警装置的原理图。

具体实施方式

[0013] 有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至附图2对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0014] 下面将参照附图描述本实用新型的各示例性的实施例。

[0015] 实施例一,火灾通讯报警装置,包括火灾信息采集电路、调节电路和驱动电路,火灾信息采集电路用型号为TAD170的烟雾采集器U1采集火灾烟雾信息,经调节电路双运放器比较调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作;

[0016] 烟雾采集器U1的电源由电源+5V经电阻R1和电容C3滤波后提供,同时电阻R1、R2起到分压的作用,为烟雾采集器U1的输出信号提高基电位,最后烟雾采集器U1采集的信号经电阻R3流入调节电路内。

[0017] 实施例一,在实施例二的基础上,所述调节电路采用运放器AR1的反相输入端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR1、AR2比较输出信号,达到在不改变信号频率的基础上,调整波形,提高了抗衰减能力,为了进一步的保证信号的稳定,又设计了稳压管DZ1稳压,通过控制MOS管Q1的基极电位,达到控制报警器LS1的回路通断,当有火灾时,调节电路输出的信号能够使MOS管Q1导通,报警器LS1得电发出警报,提醒人们火灾发生,正常情况下,调节电路输出的信号不能够使MOS管Q1导通,报警器LS1不得电;运放器AR1的正相输入端接电阻R3的另一端和电阻R4的一端,电阻R4的另一端接电容C2的一端,运放器AR1的输出端接电容C2的另一端和二极管D1的负极,运放器AR1的反相输入端接电阻R5的一端,电阻R5的另一端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR2的反相输入端接电阻R6、R7的一端,电阻R6的另一端接地,电阻R7的另一端接运放器AR2的输出端和稳压管DZ1的正极和二极管D1的正极;所述驱动电路包括MOS管Q1,MOS管Q1的基极接稳压管DZ1的负极,MOS管Q1的漏极接报警器LS1的负极,报警器LS1的正极接电阻R8的一端,电阻R8的另一端接地,MOS管Q1的源极电阻R9的一端和二极管D3的正极,电阻R9的另一端和二极管D3的负极接电源+20V。

[0018] 本实用新型具体使用时,火灾通讯报警装置,包括火灾信息采集电路、调节电路和驱动电路,火灾信息采集电路用型号为TAD170的烟雾采集器U1采集火灾烟雾信息,经调节电路双运放器比较调节稳定后作为驱动信号控制驱动电路中警报器工作;烟雾采集器U1的电源由电源+5V经电阻R1和电容C3滤波后提供,同时电阻R1、R2起到分压的作用,为烟雾采集器U1的输出信号提高基电位,最后烟雾采集器U1采集的信号经电阻R3流入调节电路内,所述调节电路采用运放器AR1的反相输入端接运放器AR2的正相输入端,运放器AR1、AR2比较输出信号,达到在不改变信号频率的基础上,调整波形,提高了抗衰减能力,为了进一步的保证信号的稳定,又设计了稳压管DZ1稳压,通过控制MOS管Q1的基极电位,达到控制报警器LS1的回路通断,当正常情况下,调节电路输出的信号不能够使MOS管Q1导通,报警器LS1不得电,有火灾时,调节电路输出的信号能够使MOS管Q1导通,报警器LS1得电发出警报,提

醒人们火灾发生。

[0019] 以上所述是结合具体实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施仅局限于此;对于本实用新型所属及相关技术领域的人员来说,在基于本实用新型技术方案思路前提下,所作的拓展以及操作方法、数据的替换,都应当落在本实用新型保护范围之内。



图1

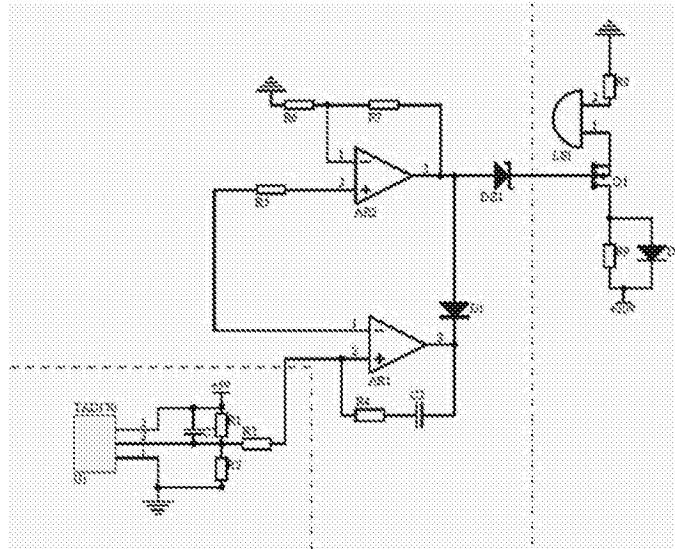


图2