

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ G08B 6/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1999-0075371 1999년 10월 15일
---	------------------------	---------------------------------

(21) 출원번호	10-1998-0009534
(22) 출원일자	1998년 03월 19일
(71) 출원인	우인전자 주식회사 이재건
(72) 발명자	서울특별시 성동구 성수2가 277-24 이재건 서울특별시 성동구 성수2가 277-34 송두화 서울특별시 강서구 화곡7동 352-5
(74) 대리인	백문구

심사청구 : 있음

(54) 냄새감지 구동회로

요약

이 발명은 화공약품류에서 발생하는 강한 악취와 음식물에서 발생하는 약한 냄새를 악취를 선택적으로 감지하여 주방 후드나 실내의 환풍기 또는 공기정화기 등의 부하장치를 구동할 수 있게하는 것을 특징으로 하는 냄새감지 구동회로에 관한 것임. 본 발명의 장치는 구동회로에 직류전원을 공급하고 부하에 교류전원을 공급하기위한 전원부(1); 냄새감지 센서(2); 냄새감지센서(2)의 출력전압을 증폭하는 전류증폭부(6); 전류증폭부의 출력으로 스위칭되고 교류 스위칭회로의 동작신호를 발생하는 구동신호발생부(7)와 직류스위칭부(7)의 출력신호에의해 부하장치(9)구동 교류전을 개폐하는 교류스위칭부(8)로 구성된 것에 있어서, 가스센서의(2)의 출력전압을 강취, 악취 선택부(3)에 직열접속된 개별냄새 식별용 미조정부(4)를 통해 감지신호 발생부(5)에 제공하여 가스 감지신호를 발생시키고; 가스감지신호를 상기 전류증폭부(6)에 제공하고 스위칭회로를 구동하여 부하장치(9)를 구동하도록 구성되었음. 본 발명에 의하면 냄새의 강약에 따라 냄새의 발생상태등에 따라 선택적으로 부하장치가 자동적으로 작동되도록 조정되므로 단일 장치로 다용도로 사용할수 있는 효과가 있음.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 이 발명의 회로도

<도면 주요부호의 설명>

1:전원부 2:센서 3:선택부 4:미조정부 5:감지신호발생부 6:전류증폭부 7:직류스위칭부 8:교류스위칭부 9:부하장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

이 발명은 냄새감지 구동회로에 관한 것으로, 특히 화공약품류의 강취와 음식물에서 방출되는 약취를 선택적으로 감지하여 부하장치 예컨대 주방용 후드의 환풍기, 실내의 환풍기 또는 공기정화기 등을 구동할 수 있게하는 것을 특징으로 하는 냄새감지 구동회로에 관한 것이다.

일반적으로 가스센서를 내장한 가스감자가 가스경보시스템에 사용되고 있으나, 경보용 가스감지회로는 가스농도가 2000PPM에서 가스를 검출하여 경보시스템을 구동하도록 구성된 것으로 강취와 약취를 선택적으로 감지하여 부하장치를 구동할수 없는 것이었다. 따라서 이러한 종래의 장치에서는 가스 감지센서가 일정한 농도의 가스만을 감지하도록 되었으므로 그 용도에 따라 특정농도의 가스를 감지하게된 감지 센서가 부착된 장치만을 사용할수있어서 하나의 장치를 다용도로 사용할수 없었음은 물론이고 주방용과 같이 감지센서에 이물질이 부착되는 경우에는 감지작용이 제대로 이루어지지 않아서 부하장치가 제대로 작

동하지 않게되는 결과를 갖어 왔다. 따라서, 감지센서에서 감지되는 가스 농도를 간편하게 변경시킬수 있어서 다용도로 사용할수 있으면서 센서의 감지능력을 조절하므로써 가스농도의 변화에 적응되도록 할 수 있는 장치가 요구되고 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 감지할 가스의 농도에 따라 가스 감지센서의 감지능력을 변경시킬수 있는 냄새감지 구동회로를 제공하기 위한 것이다.

본 발명은 알콜, 신나, LPG가스, LNG가스, 염산, 황산, 초산 등 독성가스 강취와 식품냄새, 염기, 수증기, 매연등과같은 약취를 선택할 수있고; 또한 강취와 약취를 검출강도를 다시 세분화하여 미조정하므로 개별가스를 선택적으로 감지하도록하여 부하장치를 구동하도록하는 것을 특징으로하는 주방용후드, 환풍기 또는 공기정화기등 부하장치에 연결하여 부하장치의 구동을 자동화할수 있는 냄새감지 구동회로를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

이 발명을 첨부도면에 따라서 상세하게 설명하면 다음과 같다.

이 발명은 구동회로에 직류전원을 공급하고 부하에 교류전원을 공급하기위한 전원부(1); 냄새감지센서(2); 냄새감지센서(2)의 출력전압을 증폭하는 전류증폭부(6); 전류증폭부의 출력으로 스위칭되고 교류 스위칭회로의 동작신호를 발생하는 직류스위칭부(7);와 직류스위칭부(7)의 출력신호에의해 부하장치(9)구동 교류전을 개폐하는 교류스위칭부(8)로 구성하는것에 있어서,

가스 센서(2)의 출력전압을 강취 및 약취 선택부(3)와 이에 직렬접속된 개별냄새 식별용 미조정부(4)를 통해 센서(2)의 가스 감지신호발생부(5)에 제공하여 가스 감지신호를 발생시키고; 가스 감지신호발생부(5)의 출력전압을 상기 전류증폭부(6)에 제공하여 부하장치(9)를 구동하는 것을 특징으로 하는 것이다.

구체적으로 상기 센서(SEN)의 출력전압 일부를 저항(R5)으로 게환신호를 인가하는 가스감지신호 발생부(5) OP앰프(U2)의 비반전단자에 저항(R2)을 통해 인가하고, 센서(SEN)의 출력전압일부를 기준전압으로 OP앰프(U2)의 반전단자에 인가하되, 스위치(S1)으로 절환되는 분배저항(R18, R19)을 통해 접지하고; 접지전류를 스위치(S2)로 절환되는 감쇄저항(R20, R21)을 통해 미조정부(4)에 인가하며; 미조정부(4)의 출력전압을 가변저항(VR) 및 저항(R3)을 통해 OP앰프(U2)의 반전단자에 인가하는 것으로서, 그 동작을보면 기준전압은 연동스위치(S1, S2)로 절환되며 저항값이 큰 저항(R18, R20)을 통해 분배되고 감쇄되어 알콜, 신나, LPG가스, LNG가스, 염산, 황산, 초산 따위 강취 독성가스에 의해 가스감지신호 발생부(5)의 출력전류를 발생시키고, 저항값이 작은 저항(R19, R20)을 통해 분배되고 감쇄되어 식품냄새, 염기, 수증기, 매연등과같은 약취를 선택하여 가스감지신호 발생부(5)의 출력전류를 발생시키는 것이며; 미조정부(4)는 강취, 약취 선택부(3)의 출력 전압을 다시 작은 가변저항(VR) 값으로 감쇄시켜 강취와 약취중의 개별가스를 선택할 수 있게하는 것이다.

가스감지신호 발생부(5)에 저항(R11, R6)을 통해 접속된 트랜지스터(Q1)은 가스감지신호 발생시 턴온되어 저항(R7)을 통해 접속된 램프(D2)를 구동하며;

상기 전원부(1)는 AC전원을 전원트랜스(T) 및 정류기(BD) 및 정전압소자(U1)을 통해 회로에 직류전원을 제공하며, 전원 인가시 콘덴서(C2)와 저항(R1)을 통해 전원램프(D1)을 구동하며;

전류증폭부(6)는 콘덴서(C6)을 통해 접지된 OP앰프(U2)의 출력 전압을 저항(R9)을통해 증폭기(U3)의 비 반전단자에 제공하고 비교전압을 저항(R10)을 통해 접지하고 또한 저항(R8)을 통해 vcc전원에 접속하여 OP앰프의 출력전류를 증폭하여 동작의 신뢰성을 높이는 것이고;

상기 직류스위칭부(7) 트랜지스터(Q2)는 vcc전류로서 포토커플러(PC)의 다이오드를 구동함에 있어 저항(R12)을 통해 접지되고 저항(R13)을 통해 증폭기(U3)의 전류 및

저항(R14)을 통해 vcc전류를 제공받아 구동시 포토커플러(PC)를 턴온시키며;

상기 교류스위칭부(8)는 부하장치(9) 구동용 교류전류(AC)를 트라이악(T2)로 개폐함에 있어 상기 포토커플러(PC)의 출력신호를 게이트 전류로 인가받아 구동되는 것이다. 미설명부호 C3은 콘덴서, R17은 저항이고 부하장치는 후드배기용 팬, 환풍기 또는 실내용 집진기 등 교류구동장치이다.

발명의 효과

이와같이 이 발명은 알콜, 신나, LPG가스, LNG가스, 염산, 황산, 초산 등 독성가스 강취와 식품냄새, 염기, 수증기, 매연등과같은 약취를 선택할 수있고; 또한 강취와 약취를 검출강도를 다시 세분화하여 미 조정하므로 개별가스를 선택적으로 감지하도록하여 부하장치를 구동하는 냄새감지 구동회로를 제공하는 것이며; 이와같이 개별냄새감지회로를 주방용후드, 환풍기 또는 공기정화기 등 부하장치에서 사용할 수 있게하므로 부하장치의 구동을 자동화할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

구동회로에 직류전원을 공급하고 부하에 교류전원을 공급하기위한 전원부(1); 냄새감지 센서(2); 냄새 감지센서(2)의 출력전압을 증폭하는 전류증폭부(6); 전류증폭부의 출력으로 스위칭되고 교류 스위칭회로의 동작신호를 발생하는 직류스위칭부(7)와 직류스위칭부(7)의 출력신호에의해 부하장치(9)구동 교류

전을 개폐하는 교류스위칭부(8)로 구성하는것에 있어서,

가스센서의(2)의 출력전압을 강취, 약취 선택부(3)와 이에 직렬접속된 개별냄새 식별용 미조정부(4)를 통해 감지신호 발생부(5)에 제공하여 가스 감지신호를 발생시키고; 가스감지신호를 상기 전류증폭부(6)에 제공하고 스위칭회로를 구동하여 부하장치(9)를 구동하도록 하는 것을 특징으로하는 냄새감지구동회로.

청구항 2

제1항에 있어서, 센서(SEN)의 출력전압 일부를 저항(R5)으로 변환신호를 인가하는 OP앰프(U2)의 비반전단자에 저항(R2)을 통해 인가하고, 센서(SEN)의 출력전압일부를 기준전압으로 OP앰프(U2)의 반전단자에 인가되, 스위치(S1)으로 절환되는 분배저항(R18, R19)을 통해 접지하고; 접지전류를 스위치(S2)로 절환되는 감쇄저항(R20, R21)을 통해 미조정부(4)에 인가하며; 미조정부(4)의 출력전압을 가변저항(VR) 및 저항(R3)을 통해 OP앰프(U2)의 반전단자에 인가하여 연동스위치(S1, S2)로서 강취와 약취를 선택하고, 가변저항(VR)으로 개별가스를 선택할수 있게한 것을 특징으로하는 냄새감지구동회로.

도면

도면1

