(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월12일
(11) 등록번호 10-2819840
(24) 등록일자 2025년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 21/12 (2014.01) *A01M 29/16* (2011.01)
G01K 1/02 (2021.01) *G01N 33/00* (2006.01)
G04C 19/00 (2006.01) *G08B 21/18* (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01) *G08B 25/14* (2006.01)
G08B 3/10 (2006.01) *H01F 7/02* (2006.01)
H04N 23/57 (2023.01)
(52) CPC특허분류
G08B 21/12 (2013.01)
A01M 29/16 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0011749
(22) 출원일자 2023년01월30일
심사청구일자 2023년01월30일
(65) 공개번호 10-2024-0119927
(43) 공개일자 2024년08월07일
(56) 선행기술조사문헌
EP00858013 A2*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자
정성길
인천광역시 서구 단봉로128번길 26, 1동 205호 (오류동, 다온) (오류동)
(72) 발명자
정성길
인천광역시 서구 단봉로128번길 26, 1동 205호 (오류동, 다온) (오류동)
(74) 대리인
서동원, 이주연

심사관 : 이아람

(54) 발명의 명칭 **포터블 안전인지장치**

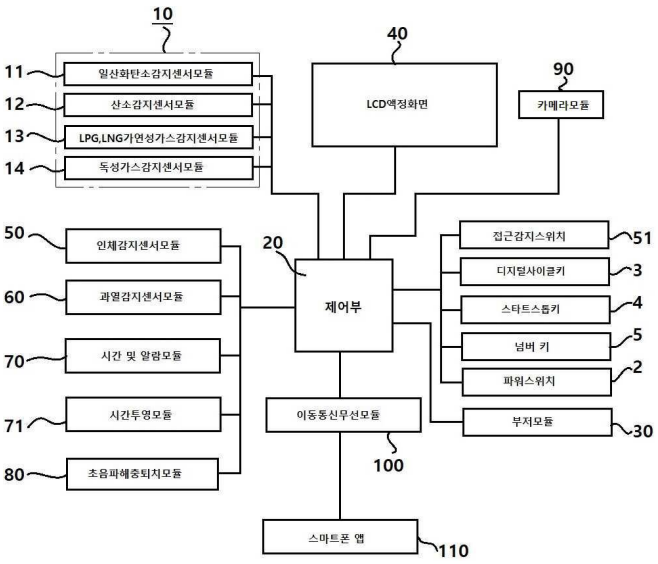
(57) 요 약

본 발명은 가정이나 작업현장 또는 캠핑장과 같은 일상적인 환경에서 안전을 도모할 수 있도록 개선된 안전인지장치에 관한 것이다.

본 발명은, 본체(1)에 대기중 일산화탄소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



되게 하는 일산화탄소감지센서모듈(11)과, 대기중 산소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 산소감지센서모듈(12)과, 대기중 LPG, LNG가연성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 LPG, LNG가연성가스감지센서모듈(13)과, 대기중 특정된 독성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값를 제어부(20)로 인가되게 하는 독성가스감지센서모듈(14)를 갖는 가스감지부(10)를 포함하고, 상기 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 감지된 가스농도신호값과 인체에 유해한 기준유해농도값을 제어부(20)에서 비교 분석하여 기준유해농도값을 초과하는 가스농도신호값이 인가되면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음이 발생되게 하고, 접근감지스위치(51)에 의해 가동되어 임의 설정된 접근거리까지 인체가 접근하여 감지되는 감지센서의 접근신호를 인체감지센서모듈(50)에서 제어부(20)로 인가되어 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음을 발생하도록 하고, 주변 온도를 감지하여 얻어지는 감지센서의 감지온도신호값을 과열감지센서모듈(60)이 제어부(20)로 인가되게 하고 제어부(20)에 설정된 기준과열온도값과 비교 분석하여 감지온도신호값이 기준과열온도값을 초과하면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)에서 경보음이 발생되도록 하고, 상기 각각의 감지센서모듈(11~14,50,60)은 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(4) 및 넘버키(5)와 같은 다수의 기능키에 의해 기준유해농도값 및 접근감지거리와 기준과열온도값이 설정되어 제어부(20)에 저장되고, 상기 각각의 감지센서모듈(11~14,50,60)의 감지센서에서 감지되는 가스농도신호값 및 접근감지거리와 감지온도신호값이 LCD액정모듈화면(40)에 실시간으로 나타나도록 구성되고, 본체(1) 뒷면부에는 탈부착을 위한 자석(6)을 갖도록 구성되게 이루어진 것이다.

(52) CPC특허분류
G01K 1/02 (2021.01)
G01N 33/0036 (2024.05)
G01N 33/004 (2024.05)
G08B 21/182 (2013.01)
G08B 25/10 (2013.01)
G08B 25/14 (2013.01)
G08B 3/10 (2021.01)
H01F 7/02 (2013.01)
H04N 23/57 (2023.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR1020100132698 A*
KR1020160131256 A*
KR1020200003975 A*
KR1020200104161 A*
KR102098816 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

본체(1)에 대기중 일산화탄소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 일산화탄소감지센서모듈(11)과, 대기중 산소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 산소감지센서모듈(12)과, 대기중 LPG, LNG가연성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 LPG, LNG가연성가스감지센서모듈(13)과, 대기중 특정된 독성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값를 제어부(20)로 인가되게 하는 독성가스감지센서모듈(14)를 갖는 가스감지부(10)를 포함하고;

상기 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 감지된 가스농도신호값과 인체에 유해한 기준유해농도값을 제어부(20)에서 비교 분석하여 기준유해농도값을 초과하는 가스농도신호값이 인가되면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음이 발생되게 하고;

접근감지스위치(51)에 의해 가동되어 임의 설정된 접근거리까지 인체가 접근하여 감지되는 감지센서의 접근신호를 인체감지센서모듈(50)에서 제어부(20)로 인가되어 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음을 발생하도록 하고;

주변 온도를 감지하여 얻어지는 감지센서의 감지온도신호값을 과열감지센서모듈(60)이 제어부(20)로 인가되게 하고 제어부(20)에 설정된 기준과열온도값과 비교 분석하여 감지온도신호값이 기준과열온도값을 초과하면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)에서 경보음이 발생되도록 하고;

상기 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14) 및 인체감지센서모듈(50)과 과열감지센서모듈(60)은 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(4) 및 넘버키(5)와 같은 다수의 기능키에 의해 기준유해농도값 및 접근감지거리와 기준과열온도값이 각각 설정되어 제어부(20)에 저장되고;

상기 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14) 및 인체감지센서모듈(50)과 과열감지센서모듈(60)의 감지센서에서 감지되는 가스농도신호값 및 접근감지거리와 감지온도신호값이 LCD액정모듈화면(40)에 실시간으로 나타나도록 구성되고;

상기 본체(1) 뒷면부에는 탈부착을 위한 자석(6)을 갖도록 구성되고;

상기 본체(1) 일측에 제어부(20)와 연동되어 시간이 빛으로 투영되는 시간투영모듈(71)을 구비하고, 상기 시간투영모듈(71)은 본체(1)에 구비되고 상부가 개방되는 관통홈(72)에 삽입되어 중간힌지축(73)을 중심으로 회동가능하도록 구성되고;

상기 제어부(20)와 연동되고 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(4) 및 넘버키(5)와 같은 다수의 기능키에 의해 가동되어 해충을 퇴치 가능하게 하는 초음파해충퇴치모듈(80)을 구비하도록 구성되게 이루어지는 것을 특징으로 하는 포터블 안전인지장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 가정이나 작업현장 또는 캠핑장과 같은 일상적인 환경에서 안전을 도모할 수 있도록 개선된 포터블 안전인지장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 선행기술문헌의 특허문헌에 제시된 한국 공개특허공보 제10-2021-0137976호는 센서를 이용하는 안전관리장치가 개시되었으나, 이는 공사현장에서만 국한적으로 사용할 수 있도록 개시된 것이기 때문에 가정이나 캠핑등과 일상생활에서 사용하는데에는 매우 비효율적인 문제점이 있다.

[0005] 그리고 본원 출원인에 의해 선발명된 한국 등록특허 제10-1801759호와 같이 가스나 온도 및 인체 감지가 되도록 하고 스마트폰으로 감지상태를 통보하도록 하는 장치가 개시되었으나, 이는 주방에서 운용되도록 된 것이기 때문에 이동이 불가하여 일상용으로 활용성이 떨어지는 문제점을 수반하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-2021-0137976 A 2021.11.18

(특허문헌 0002) KR 10-1801759 B1 2017.12.28

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 가정이나 작업현장 또는 캠핑장과 같은 일상적인 환경에서 안전을 도모할 수 있도록 개선된 안전인지장치를 제공하려는데 그 목적이 있는 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은, 휴대가 가능하여 일상적인 환경으로의 이동 설치가 가능하고 간편한 탈부착이 도모되는 포터블 안전인지장치를 제공하려는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명은, 본체에 대기중 일산화탄소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부로 인가되게 하는 일산화탄소감지센서모듈과, 대기중 산소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부로 인가되게 하는 산소감지센서모듈과, 대기중 LPG, LNG가연성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부로 인가되게 하는 LPG, LNG가연성가스감지센서모듈과, 대기중 특정된 독성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값를 제어부로 인가되게 하는 독성가스감지센서모듈를 갖는 가스감지부를 포함하고, 상기 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 감지된 가스농도신호값과 인체에 유해한 기준유해농도값을 제어부에서 비교 분석하여 기준유해농도값을 초과하는 가스농도신호값이 인가되면 제어부의 명령신호에 의해 부저모듈이 경보음이 발생되게 하고, 접근감지스위치에 의해 가동되어 임의 설정된 접근거리까지 인체가 접근하여 감지되는 감지센서의 접근신호를 인체감지센서모듈에서 제어부로 인가되어 제어부의 명령신호에 의해 부저모듈이 경보음을 발생하도록 하고, 주변 온도를 감지하여 얻어지는 감지센서의 감지온도신호값을 과열감지센서모듈이 제어부로 인가되게 하고 제어부에 설정된 기준과열온도값과 비교 분석하여 감지온도신호값이 기준과열온도값을 초과하면 제어부의 명령신호에 의해 부저모듈에서 경보음이 발생되도록 하고, 상기 가스감지부의 각각의 감지센서모듈 및 인체감지센서모듈과 과열감지센서모듈은 디지털사이클키와 스타트스톱키 및 넘버키와 같은 다수

의 기능키에 의해 기준유해농도값 및 접근감지거리와 기준과열온도값이 설정되어 제어부에 저장되고, 상기 가스감지부의 각각의 감지센서모듈 및 인체감지센서모듈과 과열감지센서모듈의 감지센서에서 감지되는 가스농도신호값 및 접근감지거리와 감지온도신호값이 LCD액정모듈화면에 실시간으로 나타나도록 구성되고, 본체 뒷면부에는 탈부착을 위한 자석을 갖도록 구성되게 이루어지는 것을 그 특징으로 한다.

[0014] 상기 디지털사이클키와 스타트스톱키 및 넘버키와 같은 다수의 기능키에 의해 시간 설정 및 알람 설정되는 시간 및 알람모듈를 더 구비하고, 상기 설정된 시간 및 알람시간이 제어부와 연동되는 LCD액정모듈화면에 나타나고, 제어부의 명령신호에 의해 부저모듈에서 알람소리가 발생되도록 구성되게 이루어지는 것을 다른 특징으로 한다.

[0016] 상기 본체 일측에 제어부와 연동되어 시간이 빛으로 투영되는 시간투영모듈을 구비하고, 상기 시간투영모듈은 본체에 구비되고 상부가 개방되는 관통홈에 삽입되어 중간힌지축을 중심으로 회동 가능하도록 구성되게 이루어지는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0018] 상기 제어부와 연동되고 디지털사이클키와 스타트스톱키 및 넘버키와 같은 다수의 기능키에 의해 가동되어 해충을 퇴치 가능하게 하는 초음파해충퇴치모듈을 더 구비하도록 이루어지는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0020] 상기 본체에 카메라모듈을 구비하고, 가스감지부의 각각의 감지센서모듈 및 인체감지센서모듈과 과열감지센서모듈의 감지신호에 의해 제어부와 연동되어 부저모듈에서 경보음이 발생되는 동시에 카메라모듈의 촬영이 개시되도록 이루어지는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0022] 상기 가스감지부의 각각의 감지센서모듈 및 인체감지센서모듈과 과열감지센서모듈의 감지신호에 의해 제어부와 연동되어 부저모듈에서 경보음이 발생되는 동시에 제어부와 연동되는 이동통신무선모듈을 통해 경보정보를 스마트폰앱으로 전송하도록 이루어지는 것을 또 다른 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 가정이나 작업현장 또는 캠핑장과 같은 일상적인 환경에서 안전 예방을 도모할 수 있게 되는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 휴대가 용이하므로 가정 및 캠핑장이나 공장 등으로 휴대하고 이동하면서 필요에 의해서 다목적 안전인지장치로 간편하고 용이하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 그리고 본 발명은 신체 안전인지 기능과 더불어서 시간이나 해충퇴치 기능과 같은 일상에서의 편의기능을 갖도록 하여 일상 편의가 도모되는 효과를 제공하게 되는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명에 의한 포터블 안전인지장치의 정면 구성도,

도 2는 본 발명의 구성을 나타낸 블록도,

도 3은 본 발명에 따른 시간투영부와 사용상태를 설명하는 일측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 본 발명은 첨부된 바람직한 실시도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0033] 본 발명에 있어서, 여러가지 감지센서모듈, 즉 일산화탄소감지모듈, 산소감모듈, LPG,LNG가연성가스감지센서모듈, 독성감지센서모듈 등에서 도면으로는 나타나지는 아니하였지만 각각 그 기능에 부합되는 각각의 감지센서를 구비하는 것이다. 또한, 인체감지센서모듈, 과열감지센서모듈에 있어서도 각각 그 기능에 부합되는 감지센서를 갖는 모듈을 의미한다. 그리고 상기한 각각의 모듈 및 이하에서 설명되는 다른 모듈들은 이미 알려진 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략될 수 있다. 그리고 본 발명의 이해를 돕기 위해 가스농도신호값을 가스농도신호로, 그리고 기준유해농도값은 기준유해농도라고 약칭할 수도 있으며, 감지온도신호값은 감지온도, 감지거리신호값은 감지거리신호라고 약칭하여 설명할 수도 있다. 또한, 본 발명을 구성하는 다수의 모듈들을 다수의 감지센서모듈이라고 약칭하여 설명할 수도 있다. 그리고 제어부의 제어회로도 이미 알려진 회로들이므로 상세한 도면과 설명이 생략될 수 있으며, 본 발명과 관련된 공지 부품이나 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우는 그 상세한 도면과 설명이 생략될 수 있다.

[0035] 본 발명은 도 1 및 도 2를 참조하면 가스감지부(10)를 구비한다. 상기 가스감지부(10)는 일산화탄소감지센서모듈(11), 산소감지센서모듈(12) 및 LPG,LNG가연성가스감지센서모듈(13)과 독성가스감지센서모듈(14)를 구비한다.

도 1에서 부호 15는 가스가 유입되는 기체유입공을 나타낸다.

[0037] 따라서, 상기한 각각의 감지센서모듈(11~14)에서는 기체유입공(15)으로 유입된 기체중에서 각각의 가스 성분의 현재 농도를 각각 감지하게 되고, 감지된 농도 신호를 제어부(20)로 인가하게 된다.

[0039] 따라서, 제어부(20)는 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 인가되는 감지농도가 유해성 기준농도를 초과하거나 또는 감소된 상태가 되면 제어부(20)가 부저모듈(30)에 명령신호를 인가시켜서 부저모듈(30)에 구비하는 부저(Buzzer,미도시됨)가 경고음을 발생하게 됨으로써 현재 거주하거나 머물고 있는 환경(실내)에서 위험을 인지하게 되는 것이다.

[0041] 즉, 대기중 일산화탄소 농도가 50ppm 이상이면 인체에 유해한 것이므로 제어부(20)에는 일산화탄소에 대한 기준유해농도가 50ppm으로 설정되어 저장된다.

[0043] 따라서, 일산화탄소감지센서모듈(11)에서 감지된 일산화탄소 감지농도가 기준유해농도 50ppm 이하로 감지되면 부저모듈(30)에서 경고음이 발생되지 않는 것이고, 반대로 일산화탄소 감지농도가 기준유해농도 50ppm 이상이 되면 제어부(20)의 명령신호가 부저모듈(30)로 인가되어 경고음이 발생되는 것이다.

[0045] 이러한 일산화탄소 감지에 의한 경고음은 연탄이나 가스 난방연료를 사용하는 가정의 실내나 또는 동계절 캠핑시에 가스불 난방을 하는 텐트 실내에서 취침시에도 경고음이 발생됨으로써 일산화탄소 중독에 의한 사망 사고를 미연에 예방할 수 있게 되는 것이다.

[0047] 또한, 밀폐된 지하실이나 저장탱크 내부에서 공사를 하는 등 작업환경에서도 대기중 일산화탄소 농도가 기준유해농도 이상이 되면 경고음이 발생하므로 작업환경에서도 일산화탄소 중독 위험성을 신속하게 인지함으로써 중독사고를 미연에 예방할 수 있게 되는 것이다.

[0049] 그리고 산소감지센서모듈(12)은 대기중 산소가 25% 미만이면 산소 부족 현상이 신체에 나타나는 것이므로 이 경우에 제어부(20)에는 산소에 대한 기준유해농도를 25%로 설정하여서 저장되는 것이다.

[0051] 따라서, 산소감지센서모듈(12)에서 산소가 25% 이상으로 감지되는 경우에는 제어부(20)로 감지신호가 인가되어도 제어부(20)가 부저모듈(30)로 명령신호를 보내지 않게 되는 것이고, 반대로 대기 중 기준유해농도가 25%이하로 산소감지센서모듈(12)이 감지되면 제어부(20)로 감지신호가 인가됨에 따라 제어부(20)가 부저모듈(30)로 명령신호를 보내어서 부저모듈(30)에서 경고음이 발생되게 하는 것이다.

[0053] LPG,LNG가연성가스감지센서모듈(13) 및 독성가스감지센서모듈(14)에서도 기준유해농도 이상으로 감지되면 이 또한 감지농도신호를 받게 되는 제어부(20)의 명령신호에 의해서 부저모듈(30)에서 경고음이 발생되어서 위험상황을 인지할 수 있게 되는 것이다.

[0055] LPG,LNG가연성가스감지센서모듈(13)은 가스렌지가 사용되는 주방환경에서 기준유해농도 이상이 되었을 때 부저모듈(30)에 의해서 경고음이 발생되므로 위험상황을 쉽게 인지할 수 있게 된다.

[0057] 독성가스감지센서모듈(14)에서의 독성가스는 암모니아가스, 시안화수소가스, 황화수소가스, 2산화유황가스, 염소가스등일 수 있고, 경우에 따라서는 다른 성분의 독성가스일수도 있다. 그러므로 독성가스감지센서모듈(14)은 본 발명 장치가 가정이나 캠핑장과 같은 일상적인 환경에서 사용되는 경우와 공장과 같은 작업환경에서 사용되는 경우를 감안하여 그 환경에 적합한 독성가스감지센서가 선택적으로 채용되게 할 수 있다.

[0059] 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14)들은 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 각각 구동되게 설정할 수 있는 것이며, 상기한 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 구동되게 조작하는 방법은 이미 알려진 것이므로 상세한 설명은 생략한다.

[0061] 그리고 본 발명은 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14)들에 의해서 감지된 신호는 제어부(20)와 연동되는 LCD액정모듈화면(40)에서 경고메세지가 나타나도록 함으로써 위험상황을 시각적으로도 쉽게 인지할 수 있도록 할 수 있다.

[0063] 즉, 본 발명은 본체(1)에 대기중 일산화탄소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 일산화탄소감지센서모듈(11)과, 대기중 산소를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 산소감지센서모듈(12)과, 대기중 LPG, LNG가연성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값을 제어부(20)로 인가되게 하는 LPG, LNG가연성가스감지센서모듈(13)과, 대기중 특정된 독성가스를 감지센서가 감지하여 얻어지는 가스농도신호값를 제어부(20)로 인가되게 하는 독성가스감지센서모듈(14)를 갖는 가스감지부(10)를 갖도록 구성되는 것이다.

[0065] 그리고 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 감지된 가스농도신호값과 인체에 유해한 기준유해농도값을 제어부(20)에서 비교 분석하여 기준유해농도값을 초과하는 가스농도신호값이 인가되면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음이 발생되게 하여 위험상황을 신속하고 쉽게 인지할 수 있도록 하여 안전사고 예방이 도모되도록 한 것이다.

[0067] 그리고 제어부(20)와 이동통신무선모듈(100)이 연동되고, 이동통신무선모듈(100)과 스마트폰앱(110)이 무선통신에 의해 연동되도록 함으로써 스마트폰앱(110)으로 가스감지부(10)의 각각의 감지센서모듈(11~14)에서 감지된 감지신호를 전송되게 하여 인지되도록 할 수도 있다.

[0069] 한편, 본 발명은 인체감지센서모듈(50)을 구비한다. 상기 인체감지센서모듈(50)은 적외선감지센서나 또는 초음파감지센서가 채용되게 할 수 있다.

[0071] 인체감지센서모듈(50)은 접근감지스위치(51)를 수조작하여 가동되는 것이며, 접근감지스위치(51)는 터치스위치가 바람직하다. 따라서, 접근감지스위치(51)를 한번 터치할 때마다 감지거리가 2미터, 3미터, 4미터, 10미터 식으로 감지거리가 조정되게 할 수 있다. 그리고 감지거리 조정은 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 각각 조정되게 설정할 수도 있는 것으로서, 야외에서 사용할 경우에는 20미터, 30미터, 50미터 식으로 감지거리를 조정할 수 있도록 구성된다. 조정된 접근감지거리는 제어부(20)와 연동되는 LCD액정모듈화면(40)에 나타나게 된다.

[0073] 그리고 제어부(20)와 이동통신무선모듈(100)이 연동되고, 이동통신무선모듈(100)과 스마트폰앱(110)이 무선통신에 의해 연동되도록 함으로써 스마트폰앱(110)을 이용하여 접근감지거리를 조정할 수도 있다.

[0075] 따라서, 인체감지센서모듈(50)에 인체나 동물이 접근감지거리 이내로 접근하게 되면 인체감지센서모듈(50)이 감지신호를 제어부(20)에 인가하게 되고, 제어부(20)는 부저모듈(30)에 명령신호를 보내게 됨으로써 부저모듈(30)에서 경고음이 발생되게 되고, 그로 인해 위험상황을 인지할 수 있게 된다.

[0077] 즉, 본 발명은 접근감지스위치(51)에 의해 가동되어 임의 설정된 접근거리까지 인체가 접근하여 감지되는 감지센서의 접근신호를 인체감지센서모듈(50)에서 제어부(20)로 인가되어 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)이 경보음을 발생하게 되는 것이다.

[0078]

[0079] 그러므로 주방에서 사용되는 경우에는 접근감지거리 이내로 유아나 어린이가 화기가 있는 주방으로 접근하게 되면 경고음이 발생됨에 따라 유아나 어린이의 화상사고나 안전사고를 미연에 예방할 수 있게 된다.

[0081] 그리고 캠핑시 취침할 때 텐트나 캠핑카로 타인이 접근하거나 또는 뱀 및 멧돼지나 고리니와 같은 짐승이 접근감지거리 이내로 접근하게 되면 경고음이 발생됨으로써 외부 침입을 사전에 차단하거나 또는 피신할 수 있게 됨으로써 안전사고 예방이 도모되는 것이다. 또한, 제어부(20)와 연동되는 이동통신무선모듈(100)과 스마트폰앱(110)이 무선통신에 의해 연동됨으로써 스마트폰앱(110)으로 인체감지센서모듈(50)에 의해서 감지된 위험신호를 받아서 인지되게 할 수도 있다.

[0083] 본 발명은 과열감지센서모듈(60)을 구비한다. 상기 과열감지센서모듈(60)은 온도감지센서를 포함하는 것으로서, 과열감지온도를 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 감지온도를 설정할 수 있다. 이때 50℃, 55℃, 60℃, 65℃ 등과 같이 된 다수의 감지온도모드를 설정하여 해당되는 모드를 선택하여 설정된 감지온도가 제어부(20)에 입력되도록 할 수도 있다. 상기 감지온도는 LCD액정모듈화면(40)에 나타나게 된다.

[0085] 따라서, 주방의 가스렌지 화기온도를 감안하여 과열감지온도를 65℃로 설정하여 제어부(20)에 입력 저장하게 된다. 그러므로 과열상태가 되면 과열감지센서모듈(60)이 65℃ 이상의 과열온도를 감지하게 되어서 감지신호를 제어부(20)에 인가하게 되면 제어부(20)가 부저모듈(30)로 명령신호를 보내게 됨으로써 부저모듈(30)에서 경고음이 발생되고, 그로 인해 위험상황을 인지하게 된다. 상기 과열감지센서모듈(60)에서 감지되는 현재 감지온도는 LCD액정모듈화면(40)에 나타나도록 할 수도 있다.

[0087] 즉, 본 발명은 주변 온도를 감지하여 얻어지는 감지센서의 감지온도신호값을 과열감지센서모듈(60)이 제어부(20)로 인가되게 하고 제어부(20)에 설정된 기준과열온도값과 비교 분석하여 감지온도신호값이 기준과열온도값을 초과하면 제어부(20)의 명령신호에 의해 부저모듈(30)에서 경보음이 발생되도록 이루어지는 것이다.

[0089] 그러므로 주방 또는 캠핑시 텐트안이나 캠핑카 실내에서 화기를 이용하여 조리를 하는 장소에서 과열상태가 되어서 온도가 상승하게 되면 과열감지센서모듈(60)이 이를 감지하게 되는 즉시 경고음이 울리게 됨으로써 위험상

황을 인지할 수 있게 되어서 화재발생이 되거나 또는 화재가 확산되는 것을 미연에 예방할 수 있게 되는 것이다. 또한, 경보음이 울리는 동시에 제어부(20)와 연동되는 이동통신무선모듈(100)과 스마트폰앱(110)이 무선통신에 의해 연동됨으로써 스마트폰앱(110)으로 과열감지센서모듈(60)에 의해서 감지된 위험신호를 받아서 인지되게 할 수도 있다.

[0091] 본 발명은 시간 및 알람모듈(70)을 구비한다. 상기 시간 및 알람모듈(70)은 디지털자동방식 모듈이 채용되는 것이며 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 제어부(20)를 통해서 LCD액정모듈화면(40)에 시간이 나타나도록 연동되게 구성 된다. 또한 상기상태에서 넘버키(3)를 이용하여 시간 수정 및 알람시간을 설정하거나 또는 LCD액정모듈화면(40)를 터치하여 시간 수정이나 알람시간을 설정할 수도 있다. 이러한 시간 수정이나 알람시간을 설정하는 것은 이미 알려진 것이므로 여기에서 상세한 설명은 생략하는 것으로 한다. 알람소리는 시간 및 알람모듈(70)이 제어부(20)와 연동되므로 부저모듈(30)에서 알람소리가 발생되는 것이다.

[0093] 따라서, 시간 및 알람모듈(70)에 의해서 알람시계 역할을 수행할 수 있게 되므로 가정이나 캠핑장 등에서 장소에 구애됨이 없이 본 발명 장치를 시계로 사용 가능하게 되는 것이다. 그리고 주방에서는 요리시간을 설정하여 사용할 수도 있게 되는 것이다.

[0095] 그리고 본 발명은 시간투영모듈(70)을 구비한다. 상기 시간투영모듈(71)은 시간화면이 빛에 의해서 다른 물체에 비추어서 나타나도록 하는 것으로서, 이미 알려진 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략하는 것으로 한다.

[0097] 본 발명의 시간투영모듈(71)은 제어부(20)를 통해 시간 및 알람모듈(70)과 연동되도록 구성되고 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 구동 및 시간이 변경되게 설정할 수 있다. 그러나 경우에 따라서는 별도의 시계모듈(미도시됨)이 탑재되어 시간화면이 빛이 다른 물체에 비추어서 나타날 수 있게 독자적으로 구성될 수도 있다.

[0099] 그리고 본 발명의 시간투영모듈(71)은 도 1 및 도 3에 나타낸 바와 같이 본체(1)의 일측에 관통홈(72)을 형성하고 그 중간부에서 시간투영모듈(71)이 양쪽 중간힌지축(73)을 중심으로 회동 가능하도록 구성된다.

[0101] 따라서, 도 3에서 가상선으로 도시된 바와 같이 시간투영모듈(71)를 회동시켜서 위쪽 천정면(P)이나 또는 일측 벽면(P')에 빛으로 투영되는 시간이 나타나도록 할 수 있는 것이다. 이러한 시간투영모듈(71)은 자체적으로 온,오프스위치(미도시됨)를 구비하여 온,오프되도록 하거나, 또는 앞서 설명된 바와 같이 시간 및 알람모듈(70)과 연동되게 하여 키 조작으로 온,오프되도록 할 수도 있다.

[0103] 그리고 본 발명은 초음파해충퇴치모듈(80)을 구비할 수 있다. 상기 초음파해충퇴치모듈(80)도 이미 알려진 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략한다. 따라서, 초음파해충퇴치모듈(80)은 제어부(20)와 연동되는 것이므로 LCD액정모듈화면(40)에 해충퇴치중임을 시각적으로 나타나게 할 수 있다. 또한, 디지털사이클키(3)와 스타트스톱키(3) 및 넘버키(5)를 이용하여 온,오프되도록 연동되는 것이다.

[0105] 그러므로 본 발명은 가정이나 야외에서 필요에 의해서 선택적으로 초음파해충퇴치모듈(80)를 가동시켜서 모기나 바퀴벌레와 같은 해충을 퇴치 가능하게 되는 것이다.

[0107] 그리고 본 발명은 카메라모듈(90)을 구비한다. 상기한 카메라모듈(90)도 이미 알려진 것이므로 상세한 도면과 설명은 생략한다. 따라서, 본 발명은 카메라모듈(90)이 제어부(20)와 연동됨으로써 가스감지부(10)의 다수의 감지센서모듈(11~14)이나 인체감지센서모듈(50) 및 과열감지센서모듈(60)에 의해 위험상황이 감지되었을 때 카메라모듈(90)이 자동으로 가동되도록 연동되게 구성되는 것이다. 또한, 카메라모듈(90)은 촬영된 화면이 자동 저장되는 메모리칩(미도시됨)을 포함하도록 구성되는 것이다.

[0109] 그러므로 위험상항이 발생된 현장 촬영 및 촬영된 것이 저장되므로 위험상황이 종료된 후에 위험상황 당시를 확인이 가능하게 되는 것이다. 물론, 촬영된 화면은 이동통신무선모듈(100)를 통해서 스마트폰앱(110)로 전송된다.

[0111] 한편, 본 발명은 도 3에 나타낸 바와 같이 본체(1) 뒷면부에 자석(6)이 구비되도록 함으로써 사용하려는 장소의 철구조물이나 도어 또는 주방의 철금속으로 된 후드 등에 자력으로 탈부착시켜 사용할 수 하거나 또는 적절한 장소에 거치시켜 사용할 수 있는 것이며, 비교적 콤팩트한 크기로 구성됨으로써 휴대가 용이하므로 가정 및 캠핑장이나 공장 등으로 휴대하고 이동하면서 필요에 의해서 다목적 안전인지장치로 간편하고 용이하게 사용할 수 있는 특징이 있는 것이다.

[0113] 그리고 본 발명은 본체(1) 일측에 파워스위치(2)를 구비하고 전원은 배터리수납부(미도시됨)에 수납되는 배터리에 의해 전원 공급이 되게 하거나 또는 전기 충전모듈(미도시됨)을 구비하여 충전시킨 전기에너지를 이용하여

전원 공급되도록 할 수도 있는 것이다.

[0115] 그또한, 본 발명은 도 1에 나타낸 바와 같이 파워엘이디램프(7), 폴트엘이디램프(8), 알람엘이디램프(9)를 구비할 수 있으며, 그 외에 인체감지용 또는 해치퇴치용 엘이디램프(미도시됨)등이 구비되도록 구성될 수도 있다.

[0117] 그러므로 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 도면으로 도시되고 설명된 것에 반드시 국한 되는 것은 아니고 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해서 여러가지 형태로 변형실시될 수도 있는 것이므로 청구범위를 크게 벗어나지 않는한 보호되어야 하는 것은 자명한 것이다.

부호의 설명

[0119]

1:본체

2:파워스위치

3:디지털사이클키

4:스타트스톱키

5:넘버키

6:자석

7,8,9:엘이디램프

10:가스감지부

11:일산화탄소감지센서모듈

12:산소감지센서모듈

13:LPG,LNG가연성가스감지센서모듈

14:독성가스감지센서모듈

15:기체유입공

20:제어부

30:부저모듈

40:LCD액정모듈화면

50:인체감지센서모듈

51;접근감지스위치

60:과열감지센서모듈

70:시간 및 알람모듈

71:시간투영모듈

72:관통홈

73:중간힌지축

80:초음파해충퇴치모듈

90:카메라모듈

100:이동통신무선모듈

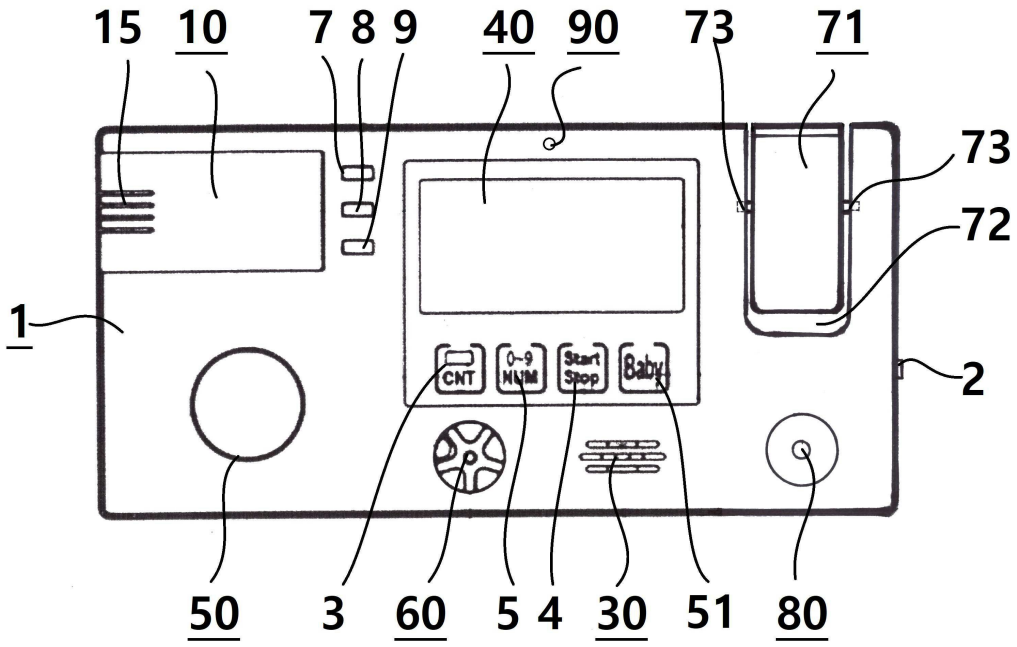
110:스마트폰앱

P:천정면

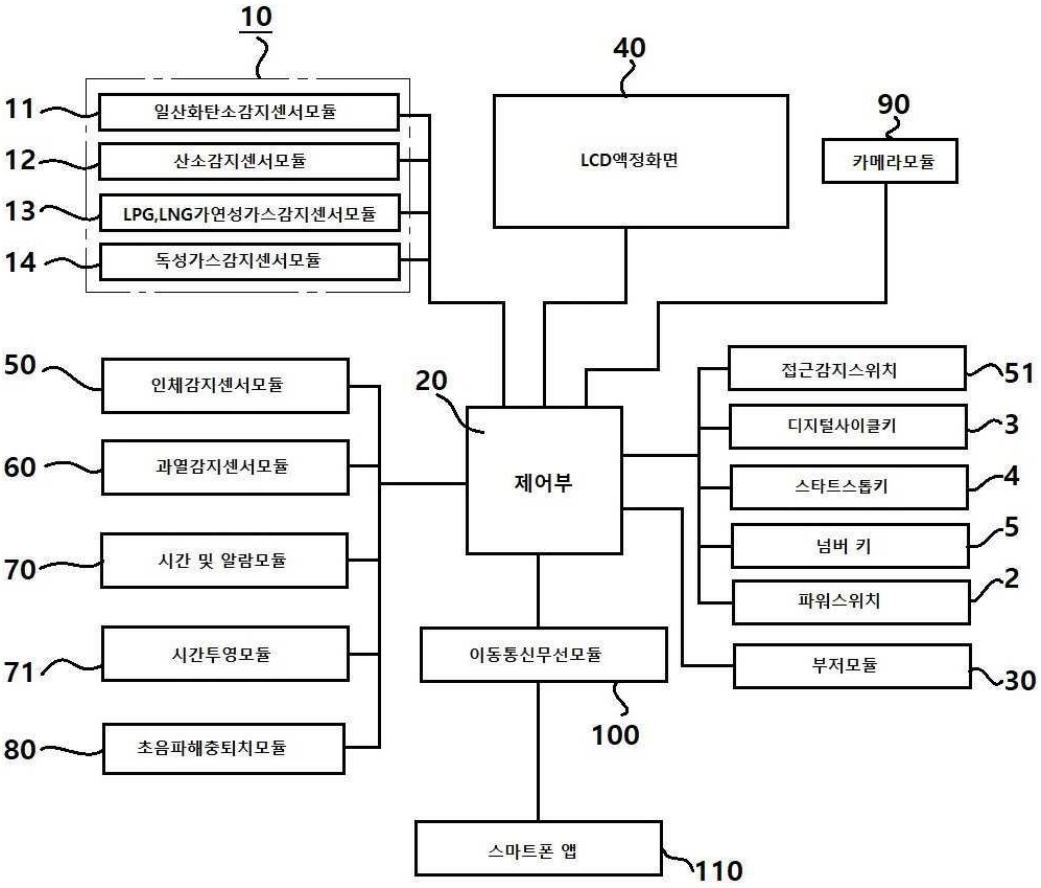
P':일측벽면

도면

도면1


15
10
7
8
9
40
90
73
71
73
72
1
2
CNT
0~9 NUM
Start Stop
Baby
50
3
60
5
4
30
51
80

도면2


10
11
일산화탄소감지센서모듈
12
산소감지센서모듈
13
LPG,LNG가연성가스감지센서모듈
14
독성가스감지센서모듈
40
LCD액정화면
90
카메라모듈
50
인체감지센서모듈
60
과열감지센서모듈
70
시간 및 알람모듈
71
시간투영모듈
80
초음파해충퇴치모듈
20
제어부
이동통신무선모듈
100
스마트폰 앱
110
접근감지스위치
51
디지털사이클키
3
스타트스톱키
4
넘버 키
5
파워스위치
2
부저모듈
30

도면3

