



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0100233
(43) 공개일자 2014년08월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05B 37/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0013301
(22) 출원일자 2013년02월06일
심사청구일자 2013년02월06일

(71) 출원인

주식회사 삼원하이텍

경기도 부천시 오정구 석천로 397
, 104-408, 409(삼정동, 부천테크노파크쌍용3차)

(72) 발명자

김병윤

경기도 부천시 오정구 소사로724번길 36-2 (원종동)

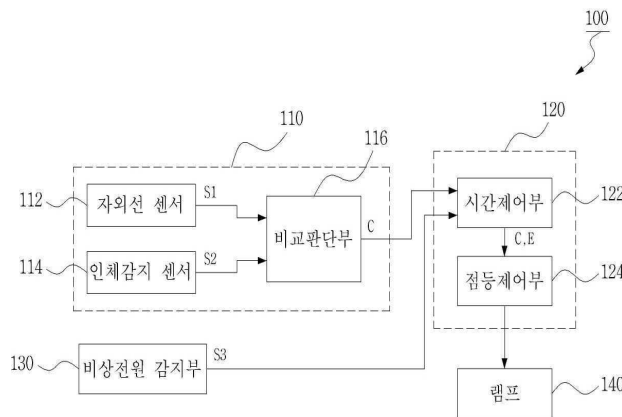
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 비상등 겸용 센서등

(57) 요약

본 발명은 비상등 겸용 센서등에 관한 것으로, 본 발명에 따른 상기 비상등 겸용 센서등은, 램프와; 자외선센서 및 인체감지센서를 통해 외부의 밝기 및 인체를 감지하여 센싱점등신호를 발생하는 센싱부와; 비상시에 공급되는 비상전원을 감지하여 비상전원감지신호를 발생하는 비상전원감지부와; 상용전원이 공급되는 정상시에는 센서등으로 동작하여, 상기 센싱점등신호에 응답하여 제1설정시간 동안 상기 램프가 점등되고 상기 제1설정시간 경과이후에는 상기 램프가 소등되도록 제어하고, 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하여, 상기 비상전원감지신호에 응답하여 상기 램프를 점등하여 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 상기 램프가 점등상태를 유지하도록 제어하는 제어부를 구비한다. 본 발명에 따르면, 비상등과 센서등의 사용을 위해 2개의 램프를 구비함이 없이, 하나의 램프를 이용하여 비상시에는 비상용으로 사용하고 정상시에는 센서등으로 동작하도록 할 수 있어, 원가절감 및 사용이 편리한 장점이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

비상등 검용 센서등에 있어서:

램프를 구비하여, 상시전원이 공급되는 평상시에는 센서등으로 동작하고, 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하도록 제어되는 것을 특징으로 하는 비상등 검용 센서등.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 비상등 검용 센서등은,

램프와;

자외선센서 및 인체감지센서를 통해 외부의 밝기 및 인체를 감지하여 센싱점등신호를 발생하는 센싱부와;

비상시에 공급되는 비상전원을 감지하여 비상전원감지신호를 발생하는 비상전원감지부와;

상용전원이 공급되는 평상시에는 센서등으로 동작하여, 상기 센싱점등신호에 응답하여 제1설정시간 동안 상기 램프가 점등되고 상기 제1설정시간 경과이후에는 상기 램프가 소등되도록 제어하고,

비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하여, 상기 비상전원감지신호에 응답하여 상기 램프를 점등하여 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 상기 램프가 점등상태를 유지하도록 제어하는 제어부를 구비함을 특징으로 하는 비상등 검용 센서등.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 센싱부는,

자외선 센서와;

인체감지센서와;

상기 자외선 센서에서 자외선 감지신호가 입력되지 않고, 상기 인체감지센서를 통해 인체감지신호가 입력되는 경우에만 상기 센싱점등신호를 발생하는 비교판단부를 구비함을 특징으로 하는 비상등 검용 센서등.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 제어부는,

센서등 동작시에는 상기 센싱점등신호를 제1설정시간동안 래치하여 점등시간을 제어하고, 비상등 동작시에는 상기 비상전원감지신호에 응답하여 비상점등신호를 발생시키고, 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 계속적으로 래치하는 시간제어부와;

상기 시간제어부에서 제공되는 센싱점등신호 또는 비상점등신호에 응답하여 상기 램프의 점등 또는 소등을 제어하는 점등제어부를 구비함을 특징으로 하는 비상등 검용 센서등.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 비상등 검용 센서등에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 평상시에는 센서등으로 기능하고, 비상시에는 비상등으로 기능할 수 있는 비상등 검용 센서등에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 비상등은 아파트나 대형 빌딩의 실내 또는 복도 및 계단 등에 설치되어 정전이나 화재와 같은 비상 발생시, 자체 건물에 설치되어 있는 자가발전기로 전원을 공급하여 점등시켜 줌으로써, 실내를 밝혀주거나 비상 통로를 안내하여 안전을 확보해주는 램프이다.
- [0003] 센서등은 자외선 센서 및 인체센서를 구비하여 가정의 현관이나 아파트의 엘리베이터 및 계단 또는 복도 등에 설치되어 어두운 곳에서 상기 인체감지센서에 의하여 인체가 감지되었을 때, 미리 설정된 시간동안 점등되도록 함으로써, 상기 가정의 현관이나 아파트의 엘리베이터 및 계단 또는 복도를 밝혀주어 어두운 곳에서도 불편함이 없도록 해주는 램프이다.
- [0004] 이와 같이 비상시나 어두운 곳에서 불편함을 없애주기 위하여 점등되는 상기 비상등이나 센서등은 가정의 현관이나 대형 건물의 복도 및 계단에 각각 별도로 설치되어 있고, 이 또한 별도의 전원공급장치에 의해 점등되도록 되어 있어, 설치 작업이 번거롭고, 전체적으로 전기 배선도 매우 복잡한 문제점이 있었다.
- [0005] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 센서등은 상용전원 공급을 위한 (+),(-) 2개의 배선에 연결되고 배치되어 있고, 비상등은 비상전원이 공급되는 (+),(-) 2개의 배선에 별도로 연결되어 있다. 이는 센서등과 비상등이 하나의 하우징 안에 배치되는 경우나 별도의 하우징에 센서등과 비상등이 각각 구비되는 경우도 마찬가지이다. 즉 센서등에는 평상시의 전원공급선과 연결되어 있고, 비상등에는 비상시의 비상전원공급선과 연결되어 있으며, 센서등과 비상등이 각각 별도로 구비되어, 설치비용이 많이 소요되고 배선설치 작업도 복잡하다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 극복할 수 있는 비상등 겸용 센서등을 제공하는 데 있다.
- [0007] 본 발명의 다른 목적은 하나의 램프로 비상등 기능 및 센서등 기능을 함께 수행할 수 있도록 하여, 설치가 간단하고 설치비용을 줄일 수 있으며, 원가절감 및 사용의 편리성이 있는 비상등 겸용 센서등을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기한 기술적 과제들의 일부를 달성하기 위한 본 발명의 구체화에 따라, 본 발명에 따른 비상등 겸용 센서등은, 램프를 구비하여, 상시전원이 공급되는 평상시에는 센서등으로 동작하고, 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하도록 제어되는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 상기 비상등 겸용 센서등은, 램프와; 자외선센서 및 인체감지센서를 통해 외부의 밝기 및 인체를 감지하여 센싱 점등신호를 발생하는 센싱부와; 비상시에 공급되는 비상전원을 감지하여 비상전원감지신호를 발생하는 비상전원 감지부와; 상용전원이 공급되는 평상시에는 센서등으로 동작하여, 상기 센싱점등신호에 응답하여 제1설정시간 동안 상기 램프가 점등되고 상기 제1설정시간 경과이후에는 상기 램프가 소등되도록 제어하고, 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하여, 상기 비상전원감지신호에 응답하여 상기 램프를 점등하여 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 상기 램프가 점등상태를 유지하도록 제어하는 제어부를 구비할 수 있다.
- [0010] 상기 센싱부는, 자외선 센서와; 인체감지센서와; 상기 자외선 센서에서 자외선 감지신호가 입력되지 않고, 상기 인체감지센서를 통해 인체감지신호가 입력되는 경우에만 상기 센싱점등신호를 발생하는 비교판단부를 구비할 수 있다.
- [0011] 상기 제어부는, 센서등 동작시에는 상기 센싱점등신호를 제1설정시간동안 래치하여 점등시간을 제어하고, 비상등 동작시에는 상기 비상전원감지신호에 응답하여 비상점등신호를 발생시키고, 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 계속적으로 래치하는 시간제어부와; 상기 시간제어부에서 제공되는 센싱점등신호 또는 비상점등신호에 응답하여 상기 램프의 점등 또는 소등을 제어하는 점등제어부를 구비할 수 있다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따르면, 비상등과 센서등의 사용을 위해 2개의 램프를 구비함이 없이, 하나의 램프를 이용하여 비상시에는 비상용으로 사용하고 평상시에는 센서등으로 동작하도록 할 수 있어, 원가절감 및 사용이 편리한 장점이

있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 종래의 센서등과 비상등의 배선연결도이고,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등의 배선 연결도이고,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등의 구성블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예가, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 철저한 이해를 제공할 의도 외에는 다른 의도 없이, 첨부한 도면들을 참조로 하여 상세히 설명될 것이다.
- [0015] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등의 배선 연결도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등의 구성블록도이다.
- [0016] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등(100)은 상용전원 또는 비상전원이 공급되기 위한 (+),(-) 배선에 하나의 비상등 겸용 센서등이 연결되는 구조를 가진다. 그리고 비상전원이 공급될 때 이를 감지하기 위한 비상전원 감지신호가 제공되기 위한 배선이 연결된다. 상기 비상전원 감지신호는 비상전원이 공급될 때 동작되는 스위치를 통해 비상전원 배선과 연결되도록 하는 것도 가능하다.
- [0017] 이에 따라 상기 비상등 겸용 센서등(100)은, 램프(140)를 구비하여, 하나의 램프가 상용전원이 공급되는 정상시에는 센서등으로 동작하고, 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하도록 제어하게 된다.
- [0018] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 비상등 겸용 센서등(100)은 센싱부(110), 비상전원 감지부(130), 제어부(120), 및 램프(140)를 구비한다.
- [0019] 상기 센싱부(110)는 자외선센서(112) 및 인체감지센서(114)를 통해 외부의 밝기 및 인체를 감지하여 센싱점등신호(C)를 발생하게 된다.
- [0020] 즉 상기 센싱부(110)는 자외선 센서(112), 인체감지센서(114), 비교판단부(116)를 구비한다.
- [0021] 상기 자외선 센서(112)는 상기 램프(140) 주위의 자외선을 감지하여 감지신호(S1)를 발생시킨다. 자외선은 햇빛이 존재하는 경우에 발생하는 경우가 일반적이므로, 자외선 감지여부를 통해 주변의 밝기를 알 수 있게 된다. 즉 자외선 센서(112)를 통해 자외선이 감지되는 경우에는 상기 램프(140)를 점등할 필요가 없는 것이다.
- [0022] 상기 인체감지센서(114)는 인체를 감지하기 위한 것으로, 인체의 열을 감지하기 위한 적외선 센서나 인체의 동작을 감지하기 위한 동작감지센서 등의 이용될 수 있다.
- [0023] 상기 비교판단부(116)는 상기 자외선 센서(112)에서 자외선 감지신호(S1)가 입력되지 않고, 상기 인체감지센서(114)를 통해 인체감지신호(S2)가 입력되는 경우에만 상기 센싱점등신호(C)를 발생하게 된다.
- [0024] 상기 비상전원 감지부(130)는 비상시에 공급되는 비상전원을 감지하여 비상전원감지신호(S3)를 발생한다. 상기 비상전원 감지부(130)는 정전 등으로 상용전원이 차단되어 비상전원이 공급되는 경우에 상기 비상전원 감지신호(S3)를 발생하게 된다.
- [0025] 상기 비상전원 감지부(130)는 비상전원이 공급되는 경우에 온 상태가 되는 감지 스위치를 구비하여, 상기 감지 스위치가 온 상태로 되는 경우에 상기 비상전원 감지신호(S3)가 발생되도록 구성할 수 있다.
- [0026] 상기 제어부(120)는 상용전원이 공급되는 정상시에는 센서등으로 동작하여, 상기 센싱점등신호(C)에 응답하여 제1설정시간(대략 7 내지 12초) 동안 상기 램프(140)가 점등되고 상기 제1설정시간 경과이후에는 상기 램프(140)가 소등되도록 제어한다.
- [0027] 그리고 비상전원이 공급되는 비상시에는 비상등으로 동작하여, 상기 비상전원감지신호(S3)에 응답하여 상기 램프(140)를 점등하여 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 상기 램프(140)가 점등상태를 유지하도록 제어하게 된다.
- [0028] 상기 제어부(120)는, 시간제어부(122) 및 점등제어부(124)를 구비할 수 있다.
- [0029] 상기 시간제어부(122)는 센서등 동작시에는 상기 센싱점등신호(C1)를 제1설정시간동안 래치하여 점등시간을 제

어하고, 비상등 동작시에는 상기 비상전원감지신호(S3)에 응답하여 비상점등신호(E)를 발생시켜 상기 비상전원이 감지되지 않을 때까지 계속적으로 래치하면서 상기 점등제어부(124)에 제공하게 된다.

[0030] 상기 시간제어부(122)는 래치회로 및 래치회로에 연결된 콘덴서를 구비할 수 있다. 상기 콘덴서는 전원이 공급되는 경우에 상기 제1설정시간동안에 충전이 완료되는 커패시턴스를 가질 수 있다. 따라서, 센서등 동작시에 상기 센싱점등신호(C)가 상기 래치회로를 통하여 래치되고, 상기 콘덴서가 충전이 완료되어 하이레벨로 변할 때까지 즉 제1설정시간 동안 래치 동작이 계속되게 된다. 따라서 센서등 동작시에는 상기 램프(140)가 제1설정시간 동안만 점등되고 그 이후에는 상기 센싱점등신호(C)가 소멸됨에 따라 소등되게 된다.

[0031] 비상등 동작시에는, 상기 비상전원 감지부(130)는 비상전원이 공급되는 경우에 온 상태가 되는 감지 스위치가 구비되며, 상기 시간제어부(122)에 구비되는 콘덴서 단자는 상기 감지스위치가 온 상태로 되는 경우에 접지단과 연결되도록 구성될 수 있다. 따라서, 상기 콘덴서로 전원이 공급되지 않으며 전원이 공급된다고 하여도 충전이 완료되지 않게 된다. 따라서, 상기 램프(140)는 소등되지 않는다.

[0032] 상기 점등제어부(124)는 상기 시간제어부(122)에서 제공되는 센싱점등신호(C) 또는 비상점등신호(E)에 응답하여 상기 램프(140)의 점등 또는 소등을 제어하게 된다. 즉 상기 센싱점등신호(C) 또는 상기 비상점등신호(E)가 제공되면, 이에 응답하여 상기 램프(140)를 점등시키고, 상기 센싱점등신호(C) 또는 상기 비상점등신호(E)가 제공되지 않으면 이에 응답하여 상기 램프(140)를 소등시키게 된다.

[0033] 상기 램프(140)는 LED 램프가 이용될 수 있다.

[0034] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 비상등과 센서등의 사용을 위해 2개의 램프를 구비함이 없이, 하나의 램프를 이용하여 비상시에는 비상용으로 사용하고 평상시에는 센서등으로 동작하도록 할 수 있어, 원가절감 및 사용이 편리한 장점이 있다.

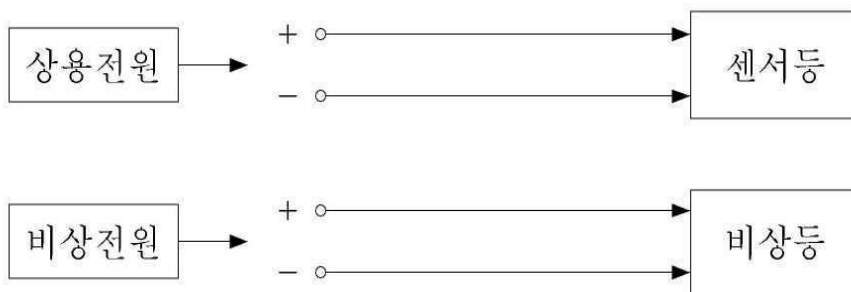
[0035] 상기한 실시예의 설명은 본 발명의 더욱 철저한 이해를 위하여 도면을 참조로 예를 든 것에 불과하므로, 본 발명을 한정하는 의미로 해석되어서는 안될 것이다. 또한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기본적 원리를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화와 변경이 가능함은 명백하다 할 것이다.

부호의 설명

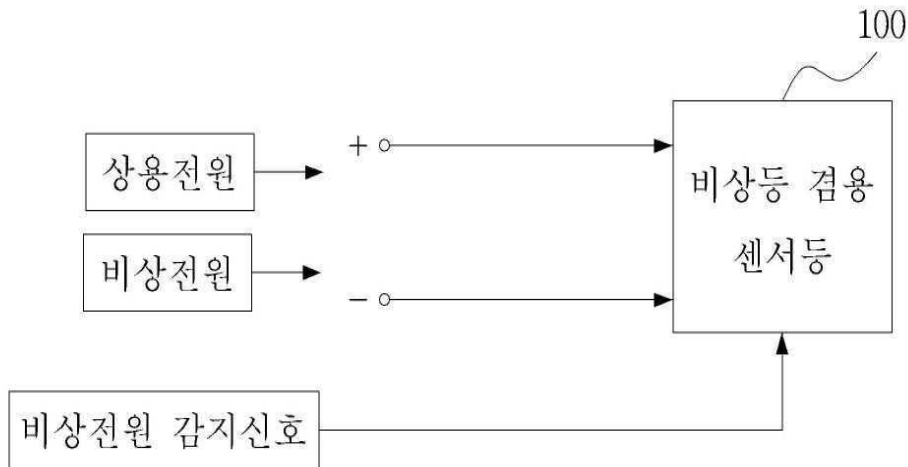
- [0036] 110 : 센싱부 120 : 제어부
 130 : 비상전원감지부 140 : 램프

도면

도면1



도면2



도면3

