

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ B60Q 3/00	(45) 공고일자 1999년04월01일	(11) 등록번호 실0137822	(24) 등록일자 1998년11월27일
(21) 출원번호 실1996-0050233	(65) 공개번호 실1998-0037215	(43) 공개일자 1998년09월15일	
(22) 출원일자 1996년12월17일			
(73) 실용신안권자 대우자동차주식회사			
(72) 고안자 김주용			
(74) 대리인 남상선			

심사관 : 김천희

(54) 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치

요약

본 고안은 차량의 각종램프를 메인램프와 보조램프를 일체로 형성하고, 메인램프의 광을 감지하고, 감지된 광신호에 의해 보조램프를 점소등시킴과 동시에 메인램프의 이상유무를 표시하는 표시램프로 메인램프의 이상유무를 표시하도록 한 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치를 제공하기 위한 것으로, 차량의 배터리전원에 의해 점소등되도록 메인램프(12)와 보조램프(14)를 일체로 형성한 2중램프(10)와, 상기 메인램프(12)의 광을 감지하며, 감지된 신호를 반전시켜 보조램프(14)를 점소등시키는 보조램프구동부(20)와, 상기 메인램프(12)의 이상유무에 따라 램프로 입력되는 배터리전원을 바이패스시켜 메인램프(12)의 이상유무를 표시하는 램프이상유무표시부(30)를 포함하여 이루어지므로 차량의 각종램프의 이상유무에 따라 인스트루먼트 패널에 구비된 표시램프와, 메인램프와 보조램프가 일체로 형성된 보조램프를 점등시켜 램프의 이상유무를 표시하게 되는 것이다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치의 구성을 보인 회로도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 10 : 2중램프 12 : 메인램프
- 14 : 보조램프 20 : 보조램프구동부
- 22 : 광감지소자 24 : 부정논리회로
- 30 : 램프이상유무표시부 32 : 트랜지스터

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 각종램프를 메인램프와 보조램프를 일체로 형성하고, 메인램프의 광을 감지하고, 감지된 광신호에 의해 보조램프를 점소등시킴과 동시에 메인램프의 이상유무를 표시하는 표시램프로 메인램프의 이상유무를 표시하도록 한 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치에 관한 것이다.

일반적으로 차량에는 배터리전원에 의해 점소등되는 램프가 구비되고, 각 램프의 기능에 따라 운전자가 램프를 점등시키는 각 스위치점점을 브레이크상태로 변환하게 되면 변환된 점점으로 배터리전원이 공급된다. 따라서, 다른 차량의 운전자들에게 차량의 진행방향(방향지시등), 긴급상황(비상등), 감속 및 제동등(브레이크) 등의 램프를 점등시키게 되는 조명장치가 구비되고, 상기 조명장치를 점소등시키는 스위치의 점점에 의해 차량을 운행하는 과정에서 현재상태를 각 램프를 점등시켜 다른 차량의 운전자에게 알리도록 차량의 전후방에 다수의 램프가 설치된다.

또한, 공지된 바와 같이 주변 밝기를 감지하는 소자(Cadmiumsulfide : 이하 CDS함)로, 포토트랜지스터의 일정으로 주변의 광을 감지하여 감지된 신호에 따라 저항값이 변화되는 소자이다. 즉, 주변의 밝기에 따라 제로(0)에서 무한대(∞)로 변화되고, 주간에는 저항값이 제로(0)에 가까우며, 야간에는 저항값이 무한대(∞)에 가깝게 된다. 상기 CDS를 사용하는 회로는 전자알람 또는 가로등으로, 주변의 밝기를 감지하여 멜로디음을 발생시키는 장치 등에 사용되며, 현재는 포토트랜지스터 또는 포토다이오드를 등으로 대체되어 많이 사용된다.

이와 같이 차량에 구비된 조명장치에는 고유의 기능을 가지며, 그에 따라 운전자가 인스트루먼트 패널에 구비된 스위치를 이용하여 각각의 램프를 점등시키게 된다. 따라서, 야간 또는 안개등으로 전방시야를 확보하기 위해서는 차량의 정면 범퍼 양측으로 구비된 헤드램프를 점등시켜 전방시야를 확보하게 된다. 또한, 긴급상황을 표시하는 램프로 다른 차량의 주의 및 추돌을 피하기 위하여 전후, 좌우의 방향 지시등과 보조 방향 지시등(보조 플래시)이 동시에 점멸하기 위한 해저드플래시(Hazard flash:고장표시등 혹은 비상점멸등) 램프가 구비되어 차량의 고장과 추돌사고 및 긴급상황을 표시하게 된다. 따라서, 운전자가 차량의 비상등을 점등시켜 차량의 긴급상황을 외부로 표시하게 된다.

그러나, 이와 같은 차량에 구비된 각종램프는 운전자가 차량을 운행하는 과정에서 램프를 점소등시켜 운행중인 차량의 현재상황을 외부로 표시하여 다른 차량의 운전자가 현재상황을 알리게 되지만, 상기 운전자가 차량의 진행방향이나 긴급상황을 표시하기 위해 스위치조작으로 램프를 점등시키게 될 때 각종램프가 점등되지 않는 경우에는 다른 차량의 운전자는 운행중인 현재상황을 알지 못하게 문제점을 갖게 된다.

또한, 운전자가 각종램프가 점등된 상태를 실내에서 용이하게 식별할 수 없는 상태에서 임의의 방향으로 변환하게 될 때 다른 차량의 운전자는 돌발적인 상황에 의해 급제동을 하거나 다른 차선으로 차선 등을 변경하게 되는 등 다른 차량과의 추돌 및 충돌사고를 유발하게 되는 문제점을 갖게 된다.

따라서, 각종램프의 점등된 상태를 감지하여 감지된 신호로 운전자에게 램프의 이상유무를 알리게 되는 장치를 필요로하게 된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이에 본 고안은 상기와 같은 문제점을 고려하여 안출된 것으로서, 그 목적은 차량의 각종램프를 메인램프와 보조램프를 일체로 형성하고, 메인램프의 광을 감지하고, 감지된 광신호에 의해 보조램프를 점소등시킴과 동시에 메인램프의 이상유무를 표시하는 표시램프로 메인램프의 이상유무를 표시하도록 한 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치를 제공함에 있다.

이러한 본 고안의 목적은, 차량의 배터리전원에 의해 점소등되도록 메인램프와 보조램프를 일체로 형성한 2중램프와, 상기 메인램프의 광을 감지하며, 감지된 신호를 반전시켜 보조램프를 점소등시키는 보조램프구동부와, 상기 메인램프의 이상유무에 따라 램프로 입력되는 배터리전원을 바이패스시켜 메인램프의 이상유무를 표시하는 램프이상유무표시부를 포함하여 이루어진 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치에 의해서 달성될 수 있다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안에 따른 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치의 구성을 보인 회로도이다. 도 1을 살펴보면, 차량의 시동을 건 상태로 라이트스위치점점에 의해 작동되는 램프(헤드램프)와, 운전자가 직접 작동스위치버튼을 눌러 작동되는 램프(실내등, 비상등)와, 브레이크페달을 밟았을 때 작동되는 램프(브레이크등) 등 차량에 각종램프에 메인램프(12)와 보조램프(14)를 일체로 형성한 2중램프(10)를 구비하고, 배터리전원에 의해 메인램프(12)가 점등되도록 접속된다.

상기 배터리전원에 의해 점소등되는 메인램프(12)의 점등된 상태를 감지하여 보조램프를 점소등시키는 보조램프구동부(20)로, 메인램프(12)의 점등된 상태를 감지하기 위해 메인램프(12)의 내부에 설치되고, 메인램프(12)가 점등되면 배터리전원이 광감지소자(22)로 바이패스시키도록 포토트랜지스터 또는 포토다이오드 및 CDS 등으로 배터리전원을 바이패스시키게 된다. 반대로, 메인램프(12)가 소등되면 광감지소자(22)로 바이패스되는 배터리전원은 차단된다. 상기 메인램프(12)의 광에 의해 바이패스된 신호는 부정논리회로(24)에 입력된다.

상기 부정논리회로(24)는 광감지소자(22)에서 감지된 신호를 반전시켜 보조램프(14)를 점소등시키게 된다. 즉, 상기 메인램프(12)의 광이 감지되면, 감지된 신호는 부정논리회로(24)의 논리신호에 의해 로우신호가 출력되어 보조램프(14)를 소등시키게 된다. 반대로, 메인램프(12)의 소등되어 광이 감지되지 않으면, 감지된 신호는 부정논리회로(24)의 논리신호에 의해 하이신호가 출력되므로 보조램프(14)를 점등시키게 된다.

또한, 램프이상유무표시부(30)는 메인램프(12)의 이상유무에 따라 메인램프(12)로 입력되는 배터리전원은 램프이상유무표시부(30)로 입력된다. 즉, 메인램프(12)가 점등되면 메인램프(12)로 입력되는 배터리전원은 메인램프(12)로 바이패스되므로, 램프이상유무표시부(30)의 트랜지스터(32)에는 로우신호가 입력되어 트랜지스터(32)는 턴오프된다. 반대로, 메인램프(12)가 소등되면 메인램프(12)로 바이패스되는 전원은 차단되고, 차단된 전원은 트랜지스터(32)의 베이스로 입력되며, 입력된 신호에 의해 트랜지스터(32)의 콜렉터에 입력된 배터리전원은 트랜지스터(32)로 통전되어 표시램프(34)를 점등시키게 되므로 운전자의 육안으로 메인램프(12)의 이상유무를 표시하게 된다.

상기와 같은, 표시부(20)의 트랜지스터(22)와 보조램프구동부(40)의 트랜지스터(42)는 차량의 구비된 램프의 수에 따라 변화되고, 각종램프로 입력되는 신호에 의해 메인램프(12)의 이상유무를 감지하게 되며,

감지된 신호로 메인램프(12)와 일체로 형성된 2중램프(10)의 보조램프(14)를 점등시키게 되는 것이다.

이와 같은 구성을 갖는 본 고안의 작용을 차량에 구비된 램프에 적용하여 설명하면 다음과 같다.

차량에 구비된 램프를 점등하기 위해 스위치를 누르게 되면, 상기 스위치접점으로 통전된 배터리전원은 램프를 점등시키게 된다. 상기 램프에 메인램프(12)와 보조램프(14)를 일체로 형성한 2중램프(10)의 메인램프(12)의 점소등된 상태를 감지하도록 메인램프(12)로 입력되는 배터리전원에 의해 보조램프를 점등시키는 보조램프구동부(20)와 램프이상유무표시부(30)로 메인램프의 이상유무를 표시하게 되는 것이다.

상기 보조램프구동부(20)는 메인램프(12)의 광을 감지하게 된다. 즉, 메인램프(12)가 점등되면 광감지소자(22)로 입력된 신호는 광감지소자(22)로 바이패스되고, 바이패스된 배터리전원은 부정논리회로(24)의 논리신호에 의해 반전되어 보조램프(14)는 소등된다. 반대로, 메인램프(12)가 소등되면 광감지소자(22)로 바이패스되는 배터리전원은 차단되고, 부정논리회로(22)의 논리신호에 의해 입력된 신호는 반전되어 보조램프(14)를 점등시키게 된다. 따라서, 광감지소자(22)에서 감지되는 신호에 의해 메인램프(12)와 일체로 형성된 보조램프(14)가 점등된다.

또한, 2중램프(10)의 메인램프의 제 1램프(12)가 소등되면, 제 1램프(12)로 입력된 전류량은 감소되고, 제 2램프(12')로 입력되는 전류량은 증가하게 된다. 따라서, 제 2램프(12')로 증가된 전류량에 의해 램프이상유무를 표시하도록 된 램프이상유무표시부(20)의 트랜지스터(22')의 바이어스전류가 증가되고, 상기 트랜지스터(22')는 턴온되고, 콜렉터에 공급된 배터리전원은 트랜지스터(22')로 통전되어 표시램프의 제 1표시램프(24)가 점등되어 메인램프의 제 1램프(12)의 이상유무를 표시하게 된다.

반대로, 2중램프(10)의 제 2램프(12')가 소등되면, 제 2램프(12')로 입력된 전류량은 감소되고, 제 1램프(12)로 입력되는 전류량은 증가된다. 트랜지스터(22)는 턴온되며, 콜렉터에 공급된 배터리전원은 트랜지스터(22)로 통전되어 메인램프의 제 2램프(12')의 이상유무를 표시하게 된다.

따라서, 메인램프(12)와 보조램프(14)가 일체로 형성된 2중램프(10)의 메인램프(12)로 흐르는 전류에 의해 점소등되는 램프의 이상유무를 감지하게 되고, 감지된 신호에 의해 자동적으로 보조램프(14)가 점등되며, 2중램프(10)의 메인램프(12)의 이상유무를 표시하게 된다. 즉, 운전자가 차량을 운행하는 과정에서 각종램프를 점등하고자 할 때 메인램프(12)의 이상유무에 따라 보조램프(14)가 점등되며, 다른 차량의 운전자들에게 운행중인 차량의 현재상황을 알리게 된다.

고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 고안에 따른 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치는, 차량을 운행하는 과정에서 차량의 각종램프가 점등되지 않을 때 메인램프로 흐르는 전류에 따라 인스트루먼트 패널에 구비된 표시램프에 의해 램프의 이상유무를 표시하게 되고, 이와 동시에 램프의 광을 감지하여 감지된 신호에 의해 2중램프의 보조램프를 자동적으로 점등시켜 운전자가 안전운행을 하도록 편의를 제공하게 되는 장점을 갖는 자동 점등장치인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

차량의 배터리전원에 의해 점소등되도록 메인램프(12)와 보조램프(14)를 일체로 형성한 2중램프(10)와, 상기 메인램프(12)의 광을 감지하며, 감지된 신호를 반전시켜 보조램프(14)를 점소등시키는 보조램프구동부(20)와,

상기 메인램프(12)의 이상유무에 따라 램프로 입력되는 배터리전원을 바이패스시켜 메인램프(12)의 이상유무를 표시하는 램프이상유무표시부(30)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 보조램프구동부(20)는

상기 배터리전원에 의해 구동되는 메인램프(12)의 광을 감지하는 광감지소자(22)와,

상기 광감지소자(22)에서 감지된 신호를 반전시키는 부정논리회로(24)로 이루어진 것을 특징으로 하는 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 광감지소자(30)는

포토틀랜지스터 또는 CDS인 것을 특징으로 하는 보조램프를 갖는 차량용 2중램프 점등장치.

도면

도면1

