



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0068355  
(43) 공개일자 2019년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*F21S 41/00* (2018.01) *F21W 102/00* (2018.01)  
 (52) CPC특허분류  
*F21S 41/18* (2018.01)  
*F21S 41/20* (2018.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0168660  
 (22) 출원일자 2017년12월08일  
 심사청구일자 없음

(71) 출원인  
**현대자동차주식회사**  
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)  
**기아자동차주식회사**  
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)  
 (72) 발명자  
**임정욱**  
 서울특별시 송파구 풍성로25나길 16-1, 209호 (풍납동, 금강캐스빌아파트)  
**장승혁**  
 경기도 수원시 권선구 당수동 743번지 한라비발디 아파트 104동 105호  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**특허법인 신세기**

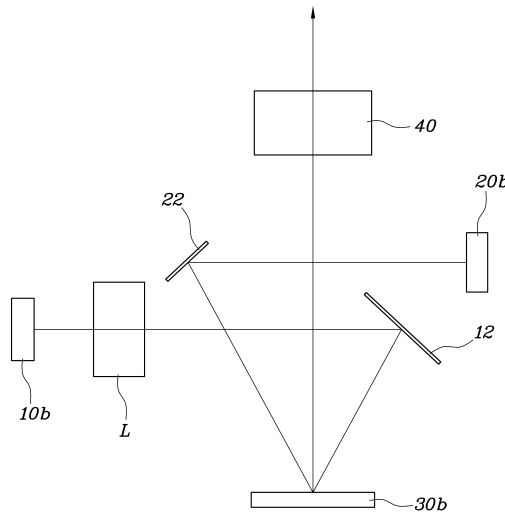
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **차량용 램프 장치**

**(57) 요약**

본 발명에서는 헤드램프의 빔조사 영역 내의 상대 차량에게 암부를 생성하여 눈부심이 발생되지 않도록 한다. 또한, 헤드램프와 적외선 조명의 조사 영역이 일치됨으로써 암부 생성 영역이 상대 차량에 정확히 일치되는 차량용 램프 장치가 소개된다.

**대표도** - 도2



(52) CPC특허분류  
F21W 2102/00 (2018.01)

(72) 발명자

**이기홍**

서울특별시 동작구 만양로 26, 105동 1702호 (상도  
동, 건영아파트)

**안병석**

경기도 과천시 별양로 12, 307동 1703호 (원문동,  
래미안슈르아파트)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

가시광선을 조사하는 제1광원;

제1광원과 다른 위치에 마련되고 적외선을 조사하는 제2광원; 및

제1광원에서 조사되는 가시광선과 제2광원에서 조사되는 적외선의 입사되도록 마련되고, 입사된 가시광선과 적외선을 반사시켜 이동경로를 전환시킴으로써 가시광선과 적외선이 동일 경로로 이동되도록 하거나 서로 다른 경로로 이동되도록 하는 반사유닛;을 포함하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

제1광원과 제2광원은 반사유닛을 중심으로 반사유닛의 양측에 이격되게 위치되고, 제1광원에서 반사유닛으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원에서 반사유닛으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하게 위치된 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

제1광원과 제2광원은 반사유닛을 중심으로 반사유닛의 양측에 이격되게 위치되며, 제1광원에서 조사된 가시광선은 제1미러에 의해 반사되어 반사유닛으로 이동되고, 제2광원에서 조사된 적외선은 제2미러에 의해 반사되어 반사유닛으로 이동되는 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

제1미러와 제2미러는 제1광원에서 조사되어 제1미러에 의해 반사된 후 반사유닛으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원에서 조사되어 제2미러에 의해 반사된 후 반사유닛으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하도록 마련된 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

반사유닛은 구동 신호가 입력됨에 따라 온오프 스위칭됨으로써 각도가 변화되어 입사되는 가시광선 및 적외선의 이동경로를 전환시키는 다수의 미세 반사경이 구성된 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 6

청구항 1에 있어서,

반사유닛에 의해 반사된 가시광선 및 적외선이 입사되고, 입사된 가시광선 및 적외선이 외부로 출사되도록 하는 투사렌즈;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

#### 청구항 7

청구항 1에 있어서,

자차 전방의 상대 차량의 유무를 감지하는 차량감지부; 및

차량감지부로부터 정보를 입력받아 전방에 상대 차량이 확인된 경우 반사유닛을 제어하여 상대 차량에는 적외선이 조사되도록 하고 상대 차량 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 하는 제어부;를 더 포함하는 것을 특징으로

로 하는 차량용 램프 장치.

**청구항 8**

청구항 7에 있어서,

제2광원에서 적외선이 조사되는 영역에 대해 적외선을 감지하는 적외선감지부;를 더 포함하고,

제어부는 차량의 형태에 따른 데이터베이스가 저장되고, 적외선감지부를 통해 파악된 상대 차량의 형태에 따라 반사유닛을 제어하여 상대 차량의 전면 유리에는 적외선이 조사되도록 하고, 상대 차량의 전면 유리 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 하는 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

**청구항 9**

청구항 7에 있어서,

제어부는 헤드램프의 동작시 반사유닛을 제어하여 빛조사 영역에 가시광선이 조사되도록 하고, 상대 차량이 확인된 경우 상대 차량에 적외선이 조사되도록 하는 것을 특징으로 하는 차량용 램프 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 야간 주행시 헤드램프의 빛조사 영역 내에 위치한 상대 차량에게 암부를 생성하여 상대 차량 운전자에게 눈부심을 발생시키지 않고, 암부 생성 영역을 최소화하여 광효율이 향상되는 차량용 램프 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 헤드램프는 차량 주행시 차량의 진행 방향으로 빛을 조사하여, 전방 경로를 비춤에 따라, 야간 주행 중 전방에 빛을 조사하여 운전자에게 시각정보를 제공한다. 이로 인해, 야간에 전방 시야가 확보됨에 따라 도로 상에 다른 차량 및 장애물을 확인할 수 있어, 안전한 주행이 이루어지도록 한다.

[0004] 최근에는 조사되는 빛에 대해 명부와 암부를 제어하는 구조가 적용되어 마주하는 상대 차량에게 눈부심이 발생되지 않도록 한다. 이를 위해, 차량에는 나이트 비전 시스템(Night vision system)이 적용되어 적외선 램프가 차량의 전방으로 적외선을 투사하고, 차량에 설치된 카메라가 그 반사된 이미지를 기록하는 방식으로 이루어져 있다.

[0005] 그러나 헤드램프와 별개로 적외선 램프가 구비됨에 따라 비용이 상승되고 레이아웃상의 문제도 발생되며, 헤드램프와 적외선 램프가 서로 다른 위치에 설치됨에 따라 상대 차량에 대한 암부 생성시 빛조사영역과 암부가 형성되어야 하는데, 상대차량의 위치에 따라 정확한 암부를 형성하는데 무리가 있다.

[0007] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 10-2009-0096994 A (2009.09.15)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 헤드램프의 빔조사 영역 내의 상대 차량에 대해 암부를 생성하여 눈부심을 발생시키지 않고, 암부 생성 영역을 상대 차량에 정확히 일치시키며, 전체 레이아웃이 축소되는 차량용 램프 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 램프 장치는 가시광선을 조사하는 제1광원; 제1광원과 다른 위치에 마련되고 적외선을 조사하는 제2광원; 및 제1광원에서 조사되는 가시광선과 제2광원에서 조사되는 적외선의 입사되도록 마련되고, 입사된 가시광선과 적외선을 반사시켜 이동경로를 전환시킴으로써 가시광선과 적외선이 동일 경로로 이동되도록 하거나 서로 다른 경로로 이동되도록 하는 반사유닛;을 포함한다.

[0013] 제1광원과 제2광원은 반사유닛을 중심으로 반사유닛의 양측에 이격되게 위치되고, 제1광원에서 반사유닛으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원에서 반사유닛으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하게 위치된 것을 특징으로 한다.

[0014] 제1광원과 제2광원은 반사유닛을 중심으로 반사유닛의 양측에 이격되게 위치되며, 제1광원에서 조사된 가시광선은 제1미러에 의해 반사되어 반사유닛으로 이동되고, 제2광원에서 조사된 적외선은 제2미러에 의해 반사되어 반사유닛으로 이동되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 제1미러와 제2미러는 제1광원에서 조사되어 제1미러에 의해 반사된 후 반사유닛으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원에서 조사되어 제2미러에 의해 반사된 후 반사유닛으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하도록 마련된 것을 특징으로 한다.

[0016] 반사유닛은 구동 신호가 입력됨에 따라 온오프 스위칭됨으로써 각도가 변화되어 입사되는 가시광선 및 적외선의 이동경로를 전환시키는 다수의 미세 반사경이 구성된 것을 특징으로 한다.

[0017] 반사유닛에 의해 반사된 가시광선 및 적외선이 입사되고, 입사된 가시광선 및 적외선이 외부로 출사되도록 하는 투사렌즈;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 자차 전방의 상대 차량의 유무를 감지하는 차량감지부; 및 차량감지부로부터 정보를 입력받아 전방에 상대 차량이 확인된 경우 반사유닛을 제어하여 상대 차량에는 적외선이 조사되도록 하고 상대 차량 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 하는 제어부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 제2광원에서 적외선이 조사되는 영역에 대해 적외선을 감지하는 적외선감지부;를 더 포함하고, 제어부는 차량의 형태에 따른 데이터베이스가 기저장되고, 적외선감지부를 통해 파악된 상대 차량의 형태에 따라 반사유닛을 제어하여 상대 차량의 전면 유리에는 적외선이 조사되도록 하고, 상대 차량의 전면 유리 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 제어부는 헤드램프의 동작시 반사유닛을 제어하여 빔조사 영역에 가시광선이 조사되도록 하고, 상대 차량이 확인된 경우 상대 차량에 적외선이 조사되도록 하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0022] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 차량용 램프 장치는 헤드램프의 빔조사 영역 내의 상대 차량에게 암부를 생성하여 눈부심이 발생되지 않도록 한다. 또한, 헤드램프와 적외선 조명의 조사 영역이 일치됨으로써 암부 생성 영역이 상대 차량에 정확히 일치된다.

**도면의 간단한 설명**

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프 장치를 나타낸 도면.  
 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 램프 장치를 나타낸 도면.

도 3은 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 반사유닛을 설명하기 위한 도면.

도 4는 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 구성도.

도 5 내지 6은 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 작동을 설명하기 위한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0025] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 차량용 램프 장치에 대하여 살펴본다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 램프 장치를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량용 램프 장치를 나타낸 도면이며, 도 3은 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 반사유닛을 설명하기 위한 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 구성도이며, 도 5 내지 6은 본 발명에 따른 차량용 램프 장치의 작동을 설명하기 위한 도면이다.
- [0029] 본 발명에 따른 차량용 램프 장치는 도 1 내지 2에 도시된 바와 같이, 가시광선을 조사하는 제1광원(10); 제1광원(10)과 다른 위치에 마련되고 적외선을 조사하는 제2광원(20); 및 제1광원(10)에서 조사되는 가시광선과 제2광원(20)에서 조사되는 적외선의 입사되도록 마련되고, 입사된 가시광선과 적외선을 반사시켜 이동경로를 전환 시킴으로써 가시광선과 적외선이 동일 경로로 이동되도록 하거나 서로 다른 경로로 이동되도록 하는 반사유닛(30);을 포함한다.
- [0030] 이와 같이, 본 발명은 가시광선을 조사하는 제1광원(10), 적외선을 조사하는 제2광원(20), 제1광원(10) 및 제2광원(20)에서 조사된 가시광선 및 적외선을 반사시키는 반사유닛(30)으로 구성되며, 반사유닛(30)에 의해 가시광선과 적외선은 동일한 경로로 이동될 수 있다. 이러한 제1광원(10)에는 별도의 집광렌즈(L)를 통해 빛을 집광시켜 원하는 경로로 가시광선이 이동되게 할 수 있다.
- [0031] 여기서, 반사유닛(30)은 구동 신호가 입력됨에 따라 온오프 스위칭됨으로써 각도가 변화되어 입사되는 가시광선 및 적외선의 이동경로를 전환시키는 다수의 미세 반사경(32)이 구성될 수 있다. 이러한 반사유닛(30)은 DMD(Digital Micro-mirror Device)로 이루어질 수 있으며, 온오프 스위칭 제어에 의해 미세 반사경(32)의 각도가 조절됨으로써 입사되는 가시광선 및 적외선의 이동경로를 전환시킬 수 있으며, PWM(Pulse Width Modulation) 제어를 이용한 듀티비의 조절을 통해 미세 반사경(32)의 각도를 조절하는 모터의 제어가 이루어질 수 있다.
- [0032] 한편, 반사유닛(30)에 의해 반사된 가시광선 및 적외선이 입사되고, 입사된 가시광선 및 적외선이 외부로 출사되도록 하는 투사렌즈(40);를 더 포함할 수 있다. 이러한 투사렌즈(40)는 반사유닛(30)의 전방에서 가시광선 및 적외선이 반사되어 이동되는 경로상에 위치될 수 있다.
- [0034] 즉, 본 발명에서는 헤드램프 내에 적외선 조명이 구비되는 것으로, 종래에는 차량 전방에 빛을 조사하는 헤드램프와 주변 사물을 감지하기 위해 마련되는 적외선 센서가 서로 다른 위치에 각기 구비됨에 따라 레이아웃이 커지고, 필요 부품도 증가된다. 특히, 헤드램프와 적외선 조명이 별도 구조를 갖을 경우 적외선 조사 영역과 헤드램프의 빛조사영역이 상이함에 따라 적외선 조명에 의해 주변 사물의 위치는 파악되나 암부를 형성함에 있어 정확하고 정밀한 암부를 형성하는데 제한이 있다.
- [0035] 본 발명은 이러한 문제를 해소하기 위한 것으로, 차량 전방에 시야 확보를 위한 가시광선을 조사하는 제1광원(10)과, 주변 사물을 감지하기 위한 적외선을 조사하는 제2광원(20)은 반사유닛(30)을 향해 빛이 조사되도록 마련되고, 반사유닛(30)에 의해 제1광원(10)에서 조사된 가시광선과 제2광원(20)에서 조사된 적외선은 동일한 경로로 이동됨으로써 상대 차량의 형태를 파악하고 그에 따라 정확한 위치에 암부를 형성할 수 있다. 또한, 하나의 반사유닛(30)으로 제1광원(10)과 제2광원(20)에서 조사되는 가시광선 및 적외선을 반사시켜 동일 경로로 이동됨으로써 전체 레이아웃이 축소되고, 비용이 절감되며, 구조를 단순화 할 수 있다.
- [0037] 본 발명에 대해서 구체적으로 설명하면, 도 1에 도시된 바와 같이, 제1광원(10a)과 제2광원(20a)은 반사유닛(30a)을 중심으로 반사유닛(30a)의 양측에 이격되게 위치되고, 제1광원(10a)에서 반사유닛(30a)으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원(20a)에서 반사유닛(30a)으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하게 위치될 수

있다.

- [0038] 여기서, 제1광원(10a)과 제2광원(20b)은 하나의 램프 모듈을 이루며, 제1광원(10a)에서 조사되는 가시광선은 반사유닛(30a)에 의해 반사되어 외부로 조사시 하이빔으로 작용된다. 이러한 광학계에 적외선을 조사하는 제2광원(20a)이 마련됨으로써 하나의 램프모듈에서 전방 시야확보를 위한 가시광선과 주변 사물을 파악하기 위한 적외선을 모두 조사할 수 있다.
- [0039] 특히, 제1광원(10a)에서 조사된 가시광선은 반사유닛(30a)에 의해 전방에 하이빔으로 작용되는 상태에서 암부 영역이 생성되는 곳으로 제2광원(20a)에서 조사되는 적외선이 조사되도록 한다. 즉, 빔조사 영역에서 암부 영역이 생성되는 부분에 적외선이 조사됨에 따라 빔조사 영역에 존재하는 사물을 파악할 수 있다.
- [0040] 이를 위해, 제1광원(10a)과 제2광원(20a)은 반사유닛(30a)을 중심으로 양측에 각각 이격되게 위치되고, 제1광원(10a)에서 반사유닛(30a)으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원(20a)에서 반사유닛(30a)으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하도록 마련된다. 즉, 본 발명에서 반사유닛(30a)은 미세 반사경(32)의 각도에 따라 가시광선 또는 적외선의 이동경로가 결정되고, 도 3에 도시된 바와 같이, 미세 반사경(32)이 일측으로 틸팅되어 있는 경우 가시광선이 반사되어 전방으로 이동되고, 미세 반사경(32)이 타측으로 틸팅되어 있는 경우 적외선이 반사되어 전방으로 이동된다. 여기서, 미세 반사경(32)의 경우 온오프 스위칭제어됨에 따라 일측 또는 타측으로 변화되는 각도가 동일한바, 제1광원(10a)과 제2광원(20a)은 반사유닛(30a)을 중심으로 일측과 타측에 마련되고, 반사유닛(30)으로 조사되는 가시광선과 적외선의 입사각도가 동일하게 대칭되도록 함으로써 미세 반사경(32)의 각도에 따라 가시광선 또는 적외선이 반사되어 이동되는 경로가 동일한 경로로 이동되게 할 수 있다.
- [0041] 이에 따라, 제1광원(10)에서 조사되는 가시광선과 제2광원(20)에서 조사되는 적외선을 모두 활용 가능함에 따라 광효율이 향상된다.
- [0043] 한편, 다른 실시예로, 도 2에 도시된 바와 같이, 제1광원(10b)과 제2광원(20b)은 반사유닛(30b)을 중심으로 반사유닛(30b)의 양측에 이격되게 위치되며, 제1광원(10b)에서 조사된 가시광선은 제1미러(12)에 의해 반사되어 반사유닛(30b)으로 이동되고, 제2광원(20b)에서 조사된 적외선은 제2미러(22)에 의해 반사되어 반사유닛(30b)으로 이동될 수 있다.
- [0044] 여기서, 제1미러(12)와 제2미러(22)는 제1광원(10b)에서 조사되어 제1미러(12)에 의해 반사된 후 반사유닛(30b)으로 이동되는 가시광선의 입사각도와 제2광원(20b)에서 조사되어 제2미러(22)에 의해 반사된 후 반사유닛(30b)으로 이동되는 적외선의 입사각도가 동일하도록 마련될 수 있다.
- [0045] 도 2에 도시된 바와 같이, 제1광원(10b)과 제2광원(20b)은 반사유닛(30b)을 중심으로 반사유닛(30b)의 양측에 이격되게 위치된다. 여기서, 제1미러(12)는 반사유닛(30b)을 중심으로 제1광원(10b)의 반대편에 위치되고, 제2미러(22)는 반사유닛(30b)을 중심으로 제2광원(20b)의 반대편에 위치한 상태에서, 제1광원(10b)에서 조사된 가시광선은 제1미러(12)에 반사된 후 반사유닛(30b)측으로 이동되고, 제2광원(20b)에서 조사된 적외선 제2미러(22)에 반사된 후 반사유닛(30b)측으로 이동되도록 마련된다. 이렇게, 제1광원(10b)과 제2광원(20b)에서 조사되는 가시광선 및 적외선은 제1미러(12)와 제2미러(22)에 의해 이동경로가 변환되도록 구성됨으로써 가시광선 및 적외선이 반사유닛(30b)에 입사되는 각도를 맞추기가 용이하며, 제1,2미러(12,22)에 의해 빛의 경로가 전환됨에 따라 제1,2광원(10b,20b) 및 반사유닛(30b)의 설치 위치를 레이아웃 축소에 유리하게끔 배치할 수 있다.
- [0046] 단, 반사유닛(30)을 이루는 미세 반사경(32)의 경우 온오프 스위칭제어됨에 따라 일측 또는 타측으로 변화되는 각도가 동일한바, 제1미러(12)와 제2미러(22)에 의해 반사유닛(30b)으로 조사되는 가시광선과 적외선의 입사각도가 동일하게 대칭되도록 함으로써 미세 반사경(32)의 각도에 따라 가시광선 또는 적외선이 반사되어 이동되는 경로가 동일한 경로로 이동되게 할 수 있다.
- [0048] 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 자차 전방의 상대 차량의 유무를 감지하는 차량감지부(60); 및 차량감지부(60)로부터 정보를 입력받아 전방에 상대 차량이 확인된 경우 반사유닛(30)을 제어하여 상대 차량에는 적외선이 조사되도록 하고 상대 차량 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 하는 제어부(50);를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 여기서, 차량감지부(60)는 차량 전방을 촬영하여 주변 차량에 대한 데이터를 수집하는 카메라 장치일 수 있고, 주변 환경에서 변화되는 조도를 센싱하여 조도신호를 출력하는 조도센서장치일 수 있다. 이러한 차량감지부는 복합적으로 구비될 수 있으며, 주간에는 카메라 장치를 통해 데이터를 수집하고, 야간에는 조도센서장치를 통해

데이터를 수집하여 헤드램프의 작동 여부를 결정할 수 있다.

- [0050] 이렇게, 차량감지부(60)에서 상대 차량이 확인되면, 제어부(50)는 정보를 수집받아 반사유닛(30)을 제어하도록 한다. 즉, 제어부(50)는 전방에 상대 차량이 확인되면, 반사유닛(30)을 제어하여 상대 차량에는 적외선이 조사되도록 하고 상대 차량 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 함으로써 적외선이 조사되는 부분에 암부가 형성되어 상대 차량의 운전자에게 눈부심이 없고, 적외선에 의해 상대 차량의 정보를 수집 가능하다.
- [0052] 구체적으로, 제2광원(20)에서 적외선이 조사되는 영역에 대해 적외선을 감지하는 적외선감지부(70);를 더 포함하고, 제어부(50)는 차량의 형태에 따른 데이터베이스가 기저장되고, 적외선감지부(70)를 통해 파악된 상대 차량의 형태에 따라 반사유닛(30)을 제어하여 상대 차량의 전면 유리에는 적외선이 조사되도록 하고, 상대 차량의 전면 유리 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 할 수 있다.
- [0053] 여기서, 적외선감지부(70)는 제2광원(20)에서 조사된 후 돌아오는 광선을 감지하는 적외선 카메라가 될 수 있으며, 적외선감지부(70)를 통해 제2광원(20)에서 조사된 적외선을 감지하여 차량의 형태를 파악할 수 있다. 제어부(50)는 적외선감지부(70)로부터 정보를 수집받으며, 기저장된 데이터베이스를 가지고 적외선감지부(70)로부터 파악된 상대 차량의 차종을 검출할 수 있다. 즉, 제어부(50)에 기저장된 데이터베이스는 차량의 윤곽 및 형태에 따른 차종이 될 수 있으며, 결정된 차종에 따라 전면 유리의 위치를 파악하여, 상대 차량의 전면 유리에는 눈부심이 없는 적외선이 조사되도록 하고, 전면 유리 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 한다.
- [0054] 이렇게, 상대 차량의 전면 유리에만 암부가 형성됨으로써 상대 차량의 운전자에게는 눈부심이 발생되지 않고, 과도한 암부 형성에 따른 광량 손실이 최소화되어 전방을 인식할 수 있는 광량이 증대된다.
- [0056] 한편, 제어부(50)는 헤드램프의 동작시 반사유닛(30)을 제어하여 빔조사 영역에 가시광선이 조사되도록 하고, 상대 차량이 확인된 경우 상대 차량에 적외선이 조사되도록 할 수 있다.
- [0057] 이렇게, 제어부(50)는 헤드램프의 동작시 빔조사 영역에 가시광선만이 조사되도록 하여 시야를 확보하고, 상대 차량이 확인된 경우 상대 차량에 적외선이 조사되도록 하여 암부 생성에 따른 눈부심을 방지한다. 이와 더불어, 적외선이 조사됨에 따라 차량의 형태가 파악되고, 해당 차량의 전면 유리로 암부를 조정하는 최적화 과정을 통해 상대 차량에게 눈부심은 방지하면서, 광효율은 향상되도록 할 수 있다.
- [0059] 이에 따라, 도 5에 도시된 바와 같이, 차량감지부(60)를 통해 상대 차량이 확인되면, 제어부(50)는 반사유닛(30)을 제어하여 상대 차량에는 적외선이 조사되도록 하고 상대 차량 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 함으로써 적외선이 조사되는 부분에 암부가 형성되어 상대 차량의 눈부심이 없고, 적외선에 의해 상대 차량의 정보를 수집하도록 한다. 그에 따라, 도 5에서 볼 수 있듯이, 상대 차량에 대해 암부가 형성된다.
- [0060] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이, 적외선이 조사되고 있는 상태에서, 적외선감지부(70)를 통해 적외선을 감지하여 차량의 형태를 파악하고, 제어부(50)는 기저장된 데이터베이스를 가지고 적외선감지부(70)로부터 파악된 상대 차량의 차종을 검출한다. 이렇게, 제어부(50)는 상대 차량의 차종이 검출되면, 검출된 차종에 따라 전면 유리의 위치를 파악하여, 상대 차량의 전면 유리에는 눈부심이 없는 적외선이 조사되도록 하고, 전면 유리 외의 영역에는 가시광선이 조사되도록 한다. 이로 인해, 도 6에 도시된 바와 같이, 상대 차량의 전면 유리에만 암부가 형성됨으로써 상대 차량의 운전자에게는 눈부심이 발생되지 않고, 과도한 암부 형성에 따른 광량 손실이 최소화되어 전방을 인식할 수 있는 광량이 증대된다.
- [0062] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 차량용 램프 장치는 헤드램프의 빔조사 영역 내의 상대 차량에 대해 암부를 생성하여 눈부심이 발생되지 않도록 한다. 또한, 헤드램프와 적외선 조명의 조사 영역이 일치됨에 따라 헤드램프와 적외선 조명의 조사 영역이 일치됨으로써 암부 생성 영역이 상대 차량에 정확히 일치되고, 전체 레이아웃이 축소된다.
- [0064] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의



기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

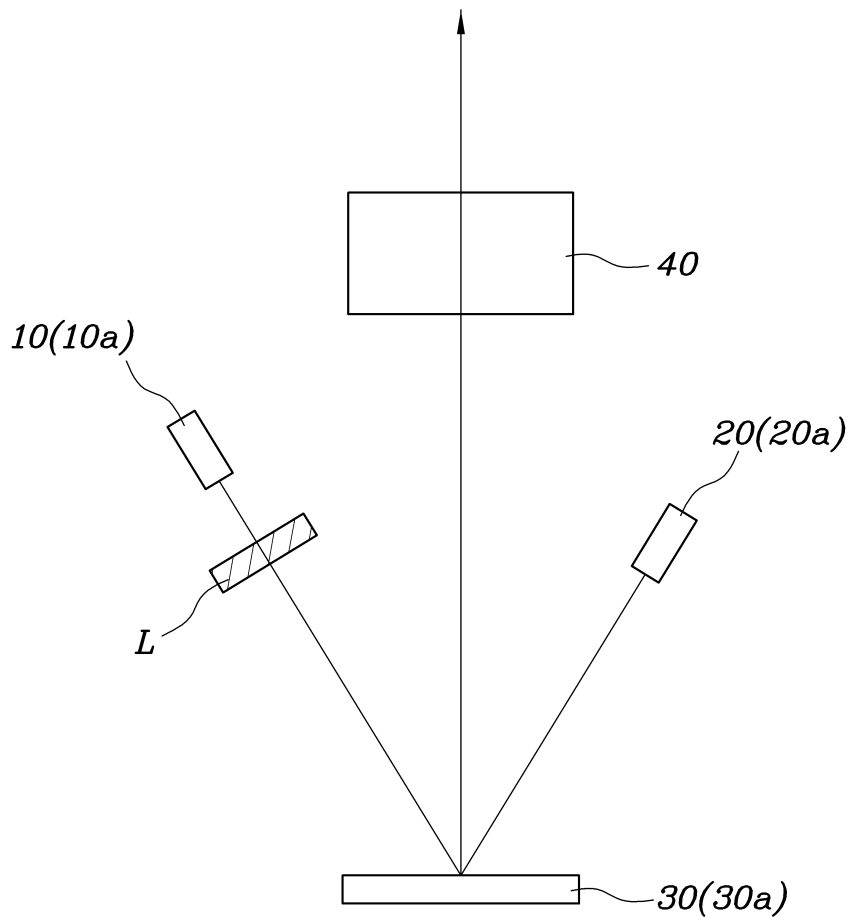
**부호의 설명**

[0066]

- |           |            |
|-----------|------------|
| 10: 제1광원  | 12: 제1미러   |
| 20: 제2광원  | 22: 제2미러   |
| 30: 반사유닛  | 32: 미세 반사경 |
| 40: 투사렌즈  | 50: 제어부    |
| 60: 차량감지부 | 70: 적외선감지부 |

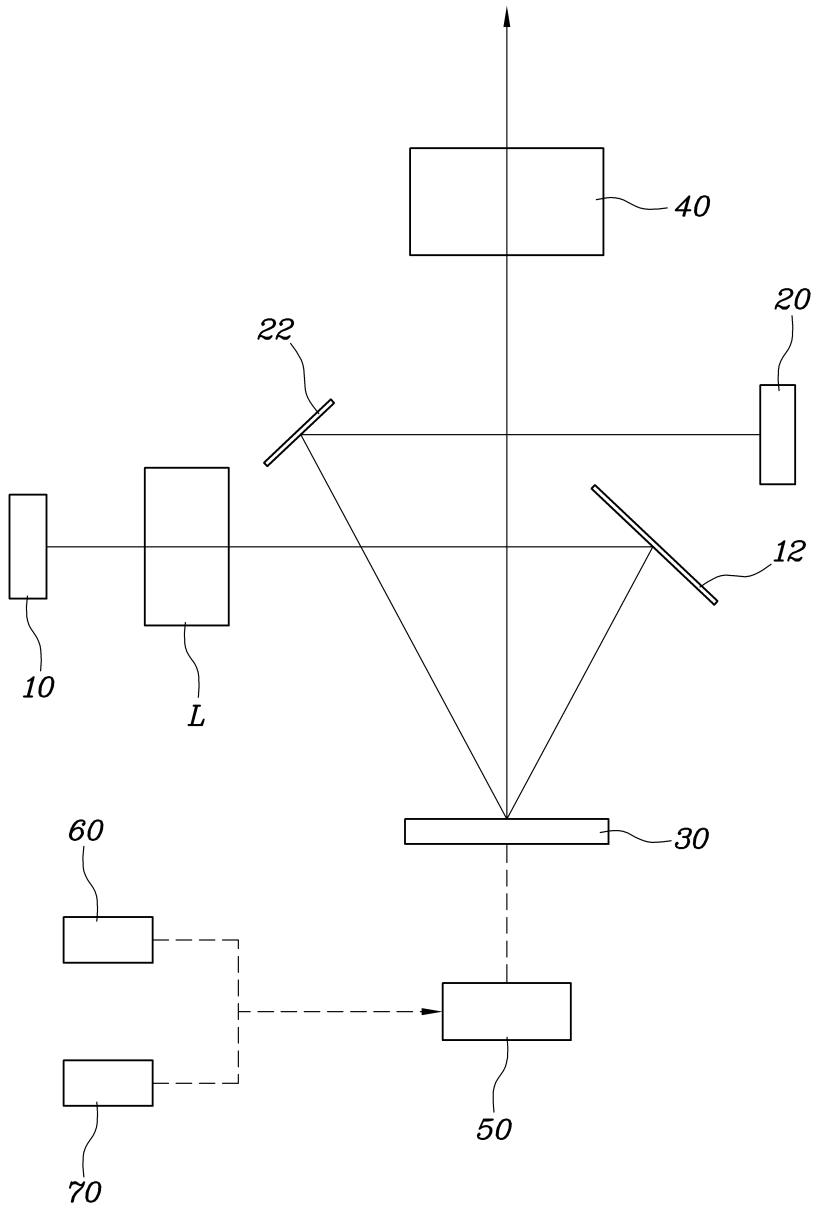
**도면**

**도면1**

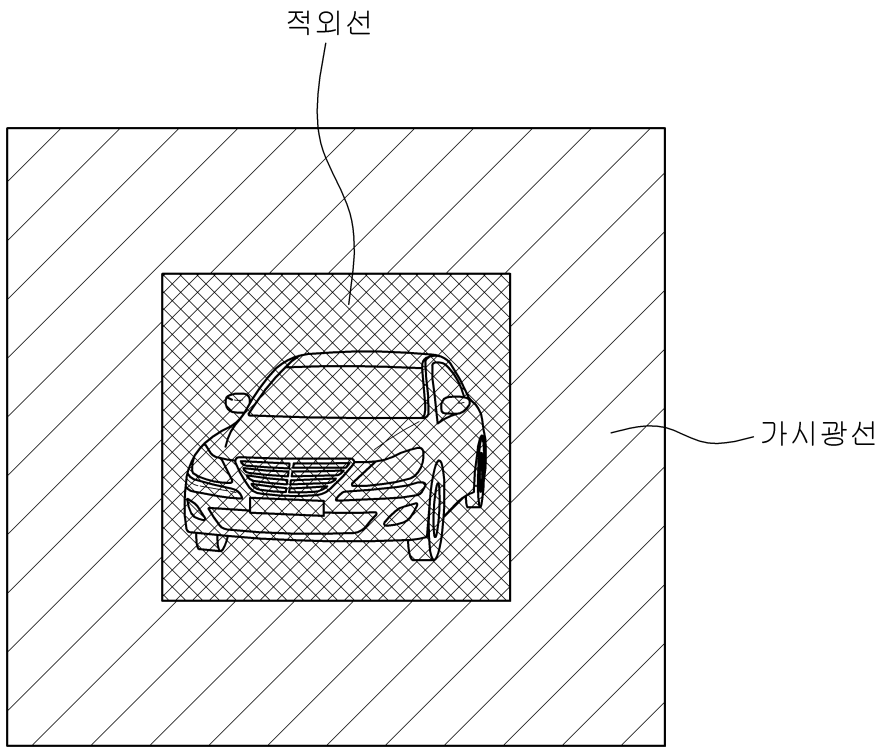




도면4



도면5



도면6

