



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월31일
(11) 등록번호 10-2724567
(24) 등록일자 2024년10월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21S 41/30 (2018.01) F21S 41/10 (2018.01)
F21S 41/40 (2018.01) F21S 41/663 (2018.01)
F21W 102/13 (2018.01)
(52) CPC특허분류
F21S 41/30 (2018.01)
F21S 41/10 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2019-0079393
(22) 출원일자 2019년07월02일
심사청구일자 2022년06월02일
(65) 공개번호 10-2021-0003522
(43) 공개일자 2021년01월12일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002109916 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
에스엘 주식회사
대구광역시 북구 검단공단로 32(검단동)
(72) 발명자
강다일
경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77
이상형
경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77
(74) 대리인
특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 11 항

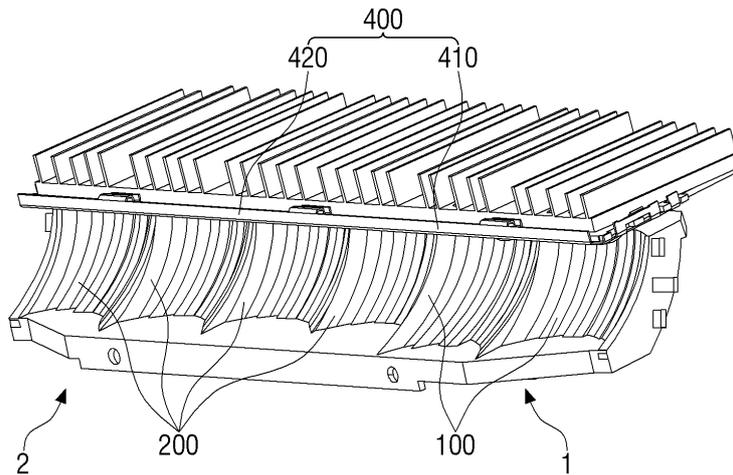
심사관 : 권상욱

(54) 발명의 명칭 차량용 램프

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는 제1 광을 발생시키는 제1 광원부 및 제2 광을 발생시키는 제2 광원부, 상기 제1 광을 반사시키는 제1 리플렉터 및 상기 제2 광을 반사시키는 제2 리플렉터를 포함하는 제1 리플렉터부 및 상기 제1 리플렉터에서 반사된 상기 제1 광을 상기 제2 리플렉터로 반사시키는 반사부를 포함하고, 상기 제1 광이 상기 제1 리플렉터에서 반사됨에 따라 형성되는 상기 제2 리플렉터에서 상기 반사부까지의 제1 거리는 상기 제1 리플렉터에서 상기 제1 리플렉터의 제1 초점까지의 제2 거리와 다르게 형성될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F21S 41/40 (2018.01)

F21S 41/663 (2018.01)

F21W 2102/13 (2021.08)

(56) 선행기술조사문헌

JP2011175820 A*

JP2018022572 A*

KR1020180075961 A*

KR1020180075962 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

제1 광을 발생시키는 제1 광원부 및 제2 광을 발생시키는 제2 광원부;
상기 제1 광을 반사시키는 제1 리플렉터 및 상기 제2 광을 반사시키는 제2 리플렉터를 포함하는 제1 리플렉터부; 및
상기 제1 리플렉터에서 반사된 상기 제1 광을 상기 제2 리플렉터로 반사시키는 반사부를 포함하고,
상기 제1 광이 상기 제1 리플렉터에서 반사됨에 따라 형성되는 상기 제1 리플렉터에서 상기 반사부까지의 제1 거리는 상기 제1 리플렉터에서 상기 제1 리플렉터의 제1 초점까지의 제2 거리와 다르게 형성되며,
상기 제1 광원부, 상기 제2 광원부, 및 상기 반사부가 하면에 설치되는 플레이트를 더 포함하고,
상기 반사부는,
상기 제1 광원부 및 상기 제1 광원부의 전방에 위치하는 상기 제2 광원부 사이에 위치하는 차량용 램프.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 제1 광은 상기 제1 리플렉터, 반사부 및 제2 리플렉터에 반사되어 조사됨에 따라 서브 로우 빔 패턴을 형성하고,
상기 제2 광은 상기 제2 리플렉터에 반사되어 조사됨에 따라 하이 빔 패턴을 형성하는 차량용 램프.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 반사부의 제2 초점은 상기 제1 리플렉터의 전단보다 상측에 위치하는 차량용 램프.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 반사부 중 적어도 일부는 곡률로 형성되는 차량용 램프.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 제1 리플렉터부는,
상기 플레이트에 설치되는 차량용 램프.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 플레이트는 상기 제2 광원부 방향으로 갈수록 하측 방향으로 기울어져 형성되는 차량용 램프.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제2 리플렉터는 제1 리플렉터의 전단에서 하측 방향으로 연장 형성되는 차량용 램프.

청구항 9

제1항에 있어서,

제3 광을 발생시키는 제3 광원부;

상기 제3 광을 반사시키는 제2 리플렉터부; 및

상기 제1 광원부, 제2 광원부 및 제3 광원부를 제어하는 제어부를 더 포함하는 차량용 램프.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제3 광에 의해 로우 빔 패턴이 형성되는 차량용 램프.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 제어부는 상기 제3 광원부 및 상기 제1 광원부를 동시에 점등 제어하는 차량용 램프.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제2 광원부의 전방에 위치하여 상기 제2 광 중 일부를 차단하는 쉴드부를 더 포함하는 차량용 램프.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 램프에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 전방 양측에 배치되어 차량이 어두운 환경을 주행 중일 경우, 전방 시야를 확보하도록 하는 로우 빔 패턴 및 하이 빔 패턴을 조사하는 차량용 램프에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량은 야간 주행 시에 차량 주변에 위치한 대상을 용이하게 확인하기 위한 조명 기능 및 다른 차량이나 도로 이용자들에게 차량의 주행 상태를 알리기 위한 신호 기능을 가지는 다양한 종류를 램프를 구비하고 있다.

[0003] 예를 들어, 주로 조명 기능 기능을 목적으로 하는 헤드 램프(Head lamp) 및 포그 램프(Fog lamp)와, 신호 기능을 목적으로 하는 턴 시그널 램프(Turn signal lamp), 테일 램프(Tail lamp), 브레이크 램프(Brake lamp), 사이드 마커(Side Marker) 등을 구비하고 있으며, 이러한 차량용 램프는 각 기능을 충분히 발휘하도록 그 설치 기준과 규격에 대해서 법규로 규정되어 있다.

[0004] 차량용 램프들 중, 헤드 램프는 야간과 같이 주변 환경이 어두운 상황에서 차량을 주행하는 경우, 운전자의 전방 시야가 확보되도록 로우 빔 패턴이나 하이 빔 패턴을 형성하는 것으로서, 안전 운행을 하는데 있어 매우 중요한 역할을 하고 있다.

[0005] 이러한 차량용 램프는, 쉴드 부재의 구비에 따라 로우 빔 패턴이나 하이 빔 패턴을 선택적으로 형성하는 헤드 램프가 하나의 램프 모듈로 제공되기도 하고, 로우 빔 패턴을 형성하는 헤드 램프와 하이 빔 패턴을 형성하는 헤드 램프가 각각 별개의 램프 모듈로 제공되는 경우도 있다.

[0006] 차량용 램프는, 반대 방향으로 주행하는 대향 차량의 운전자 또는 선행 차량 운전자에게 눈부심 유발을 예방하도록 평상시에는 주로 로우 빔 패턴을 유지하고, 고속 주행 시 또는 주변 밝기가 어두운 곳을 운행하는 경우에는 필요에 따라 하이 빔 패턴을 형성하여 안전운전을 도모하게 된다.

[0007] 다만, 종래의 차량용 램프는 로우 램프와 하이 램프가 개별적으로 차량에 구비됨에 따라, 로우 램프만 점등될 경우, 나머지 하나는 점등되지 않아 전체적인 점등 이미지가 균일하지 않을 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2015-0118669(2015.10.23.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 균일한 점등 이미지를 형성하여, 차량용 램프의 심미감을 증가시키는 차량용 램프를 제공하는 것에 있다.

[0010] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는 제1 광을 발생시키는 제1 광원부 및 제2 광을 발생시키는 제2 광원부, 상기 제1 광을 반사시키는 제1 리플렉터 및 상기 제2 광을 반사시키는 제2 리플렉터를 포함하는 제1 리플렉터부 및 상기 제1 리플렉터에서 반사된 상기 제1 광을 상기 제2 리플렉터로 반사시키는 반사부를 포함하고, 상기 제1 광이 상기 제1 리플렉터에서 반사됨에 따라 형성되는 상기 제2 리플렉터에서 상기 반사부까지의 제1 거리는 상기 제1 리플렉터에서 상기 제1 리플렉터의 제1 초점까지의 제2 거리와 다르게 형성될 수 있다.

[0012] 상기 제1 광은 상기 제1 리플렉터, 반사부 및 제2 리플렉터에 반사되어 조사됨에 따라 서브 로우 빔 패턴을 형성하고, 상기 제2 광은 상기 제2 리플렉터에 반사되어 조사됨에 따라 하이 빔 패턴을 형성할 수 있다.

[0013] 상기 반사부의 제2 초점은 상기 제1 리플렉터의 전단보다 상측에 위치할 수 있다.

[0014] 상기 반사부 중 적어도 일부는 곡률로 형성될 수 있다.

[0015] 상기 반사부는 상기 제1 광원 및 제2 광원 사이에 위치할 수 있다.

[0016] 상기 제1 광원부, 제2 광원부, 반사부 및 제1 리플렉터부가 설치되는 플레이트를 더 포함할 수 있다.

[0017] 상기 플레이트는 상기 제2 광원부 방향으로 갈수록 하측 방향으로 기울어져 형성될 수 있다.

[0018] 상기 제2 리플렉터는 제1 리플렉터의 전단에서 하측 방향으로 연장 형성될 수 있다.

[0019] 제3 광을 발생시키는 제3 광원부, 상기 제3 광을 반사시키는 제2 리플렉터부 및 상기 제1 광원부, 제2 광원부 및 제3 광원부를 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 제3 광에 의해 로우 빔 패턴이 형성될 수 있다.

[0021] 상기 제어부는 상기 제3 광원부 및 상기 제1 광원부를 동시에 점등 제어할 수 있다.

[0022] 상기 제2 광원부의 전방에 위치하여 상기 제2 광 중 일부를 차단하는 쉴드부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프에 의하면, 로우 빔 패턴이 형성되어도 차량용 램프는 균일한 점등 이미지를 형성할 수 있다.

[0024] 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프에 의하면, 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프를 나타낸 도면이다.
- 도 5은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 광 경로를 나타낸 단면도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제2 광 경로를 나타낸 단면도이다.
- 도 7는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 빔 패턴을 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 리플렉터의 제1 초점을 나타낸 도면이다.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 반사부의 제2 초점을 나타낸 도면이다.
- 도 10은 반사부의 제2 초점이 접점보다 하측에 위치할 경우의 광 경로를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0027] 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 공정 단계들, 잘 알려진 구조 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0028] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 포함한다(comprises) 및/또는 포함하는(comprising)은 언급된 구성요소, 단계 및/또는 동작 이외의 하나 이상의 다른 구성요소, 단계 및/또는 동작의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 의미로 사용한다. 그리고, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.
- [0029] 또한, 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 사시도, 단면도, 측면도 및/또는 개략도들을 참고하여 설명될 것이다. 따라서, 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함되는 것이다. 또한, 본 발명의 실시예에 도시된 각 도면에 있어서 각 구성 요소들은 설명의 편의를 고려하여 다소 확대 또는 축소되어 도시된 것일 수 있다.
- [0030] 이하, 본 발명에 따른 차량용 램프의 바람직한 실시예들을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0031] 도 1 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프를 나타낸 도면이고, 도 5은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 광 경로를 나타낸 단면도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제2 광 경로를 나타낸 단면도이고, 도 7는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 빔 패턴을 나타낸 도면이다.
- [0032] 본 발명의 차량용 램프는 헤드 램프, 테일 램프, 브레이크 램프, 포그 램프, 주간 주행 램프, 턴 시그널 램프, 백업 램프 등과 같이 차량에 설치되는 각종 램프의 용도로 사용될 수 있다.
- [0033] 도 1 내지 도 4를 참고해보면, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는 제1 램프 유닛(1), 제2 램프 유닛(2) 및 제어부(미도시)를 포함할 수 있다. 제1 램프 유닛(1)은 하이 빔 패턴(HP)을 형성하고, 제2 램프 유닛(2)은 로우 빔 패턴(LP)을 형성할 수 있다.
- [0034] 먼저, 제1 램프 유닛(1)은 제1 광원부(10), 제2 광원부(20), 제1 리플렉터부(100) 및 반사부(300)를 포함할 수 있다.
- [0035] 제1 광원부(10)는 적어도 하나의 광원을 포함하며 제1 광을 발생시킨다. 또한, 본 발명의 차량용 램프의 용도에 적합한 광량이나 색상을 가지는 광이 발생되도록 형성될 수 있으며, LED(Light Emitting Diode) 반도체 발광 소자가 사용되거나 이에 한정되지 않고 LD(Laser Diode), 벌브 타입의 램프가 광원으로 사용될 수도 있다. 벌브 타입의 램프로는 할로겐 램프, HID(High Intensity Discharge) 램프 등이 사용될 수 있다. 또한, 실체에 따라 광원은 복수개로 형성될 수 있으며, 또한, 제1 광원부(10)의 광축은 하측 방향으로 형성되어 제1 광(L1)을 하측 방향으로 발생시킬 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0036] 제2 광원부(20)는 제1 광원부(10)보다 전방에 위치할 수 있고, 적어도 하나의 광원을 포함하며 제2 광(L2)을 발생시킨다. 여기서 광원은 제1 광원부(10)과 유사하게, 본 발명의 차량용 램프의 용도에 적합한 광량이나 색상을 가지는 광이 발생되도록 형성될 수 있으며, LED(Light Emitting Diode) 반도체 발광 소자가 사용되거나 이에 한정되지 않고 LD(Laser Diode), 벌브 타입의 램프가 광원으로 사용될 수도 있다. 벌브 타입의 램프로는 할로겐 램프, HID(High Intensity Discharge) 램프 등이 사용될 수 있다. 또한, 설계에 따라 광원은 복수개로 형성될 수 있으며, 또한, 제2 광원부(20)의 광축은 하측 방향으로 형성되어 제2 광(L2)을 하측 방향으로 발생시킬 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0037] 한편, 제2 광원부(20)가 제1 광원부(10)의 전방에 위치한다는 것은 본 발명의 차량용 램프로부터 광이 조사되는 방향을 전방이라 가정할 때의 위치를 의미하며, 본 발명의 차량용 램프가 설치되는 위치나 방향 등에 따라 전방이 실제로 의미하는 방향은 달라질 수 있다.
- [0038] 제1 리플렉터부(100)는 제1 광원부(10)의 제1 광(L1)과 제2 광원부(20)의 제2 광(L2)을 전방으로 반사시키는 역할로 제1 광(L1)을 전방으로 반사시키는 제1 리플렉터(110) 및 제2 광(L2)을 반사시키는 제2 리플렉터(120)를 포함할 수 있다. 따라서, 제1 리플렉터부(100)는 하측 방향으로 발생하는 제1 광(L1)과 제2 광(L2)을 전방으로 반사시킬 수 있도록, 제1 광원부(10) 및 제2 광원부(20)가 위치한 상측면에서 전방을 이루는 면이 개방되도록 형성될 수 있다. 또한, 제2 리플렉터(120)는 제1 리플렉터(110)의 전단(C)에서 하측 방향으로 연장 형성될 수 있다.
- [0039] 이와 같이, 제1 리플렉터(110) 및 제2 리플렉터(120)로 나누어 형성한 이유는 로우 빔 패턴(LP)에 영향을 주지 않지 위해서이다. 제1 리플렉터(110) 및 제2 리플렉터(120)로 나누어 형성되지 않는다면, 제1 광(L1)이 로우 빔 패턴(LP)에 영향을 줄 수 있다.
- [0040] 반사부(300)는 제1 리플렉터(110)에서 반사된 제1 광(L1)을 제2 리플렉터(120)로 반사시키는 역할을 할 수 있으며, 제1 광원부(10)와 제2 광원부(20) 사이에 위치할 수 있다.
- [0041] 이에 따라, 도 5 및 도 6을 참고해보면, 제1 광원부(10)에서 형성된 제1 광(L1)은 제1 리플렉터(110)에서 반사부(300)로 반사되고, 이후, 다시 제2 리플렉터(120)에서 전방으로 반사될 수 있으며, 제2 광원부(20)에서 형성된 제2 광(L2)은 제2 리플렉터(120)에서 전방으로 반사될 수 있다.
- [0042] 결국, 도 7에 도시된 바와 같이, 제1 광원부(10)의 제1 광(L1)은 제1 리플렉터부(100)에 의해 전방으로 반사됨에 따라 서브 로우 빔 패턴(SLP)을 형성하고, 제2 광원부(20)의 제2 광(L2)은 제1 리플렉터부(100)에 의해 전방으로 반사됨에 따라 하이 빔 패턴(HP)을 형성할 수 있다.
- [0043] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 제1 램프 유닛(1)은 제1 플레이트(410) 및 제1 쉴드부(510)를 더 포함할 수 있다.
- [0044] 제1 플레이트(410)의 일면에는 전술한 제1 광원부(10), 제2 광원부(20), 반사부(300) 및 제1 리플렉터부(100)가 설치될 수 있으며, 구체적으로 이들은 제1 플레이트(410) 하면에 설치될 수 있다. 또한, 제1 광원부(10) 및 제2 광원부(20)에서 발생된 광이 제1 리플렉터부(100)에서 효율적으로 반사되기 위해, 제1 플레이트(410)는 제2 광원부(20) 방향으로 갈수록 하측 방향으로 기울어져 형성될 수 있다.
- [0045] 제1 쉴드부(510)는 제2 광원부(20)보다 전방에 위치하도록 제1 플레이트(410) 상에 구비될 수 있다. 또한, 제1 쉴드부(510)는 제2 광원부(20)의 제2 광(L2) 중 일부를 차단하여 제2 광(L2)이 반사없이 직접적으로 조사되는 것을 차단하고, 로우 및 하이 빔 패턴 상에 발생될 수 있는 글레어를 방지함과 동시에, 제2 광원부(20)가 외부로 직접적으로 노출될 것을 방지하는 역할을 할 수 있다.
- [0046] 다시, 도 1 내지 도 4를 참고해 보면, 제2 램프 유닛(2)은 제3 광원부(30) 및 제2 리플렉터부(200)를 더 포함할 수 있다.
- [0047] 제3 광원부(30)는 적어도 하나의 광원을 포함하며 제3 광을 발생시킨다. 또한, 본 발명의 차량용 램프의 용도에 적합한 광량이나 색상을 가지는 광이 발생되도록 형성될 수 있으며, LED(Light Emitting Diode) 반도체 발광 소자가 사용되거나 이에 한정되지 않고 LD(Laser Diode), 벌브 타입의 램프가 광원으로 사용될 수도 있다. 벌브 타입의 램프로는 할로겐 램프, HID(High Intensity Discharge) 램프 등이 사용될 수 있다. 또한, 설계에 따라 광원은 복수개로 형성될 수 있으며, 또한, 제3 광원부(30)의 광축은 하측 방향으로 형성되어 제3 광을 하측 방향으로 발생시킬 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0048] 제2 리플렉터부(200)는 제3 광원부(30)의 제3 광을 전방으로 반사시키는 역할을 한다. 따라서, 제2 리플렉터부

(200)는 하측 방향으로 발생하는 제3 광을 전방으로 반사시킬 수 있도록, 제3 광원부(30)가 위치한 상측면에서 전방을 이루는 면이 개방되도록 형성될 수 있다. 제2 리플렉터부(200)는 복수개로 형성될 수 있다.

- [0049] 제3 광원부(30)의 제3 광은 제2 리플렉터부(200)에 의해 전방으로 반사되어 도 7에 도시된 바와 같이 로우 빔 패턴(LP)을 형성할 수 있다.
- [0050] 한편, 제2 램프 유닛(2)은 제2 플레이트(420) 및 제2 쉘드부(520)를 더 포함할 수 있다.
- [0051] 제2 플레이트(420)의 일면에는 제2 리플렉터부(200), 제3 광원부(30) 및 제2 쉘드부(520)가 구비될 수 있으며, 제2 쉘드부(520)는 제3 광원부(30)의 제3 광 중 적어도 일부를 차단하여 로우 빔 패턴(LP)의 컷오프 영역을 형성할 수 있다.
- [0052] 제어부는 제1 광원부(10), 제2 광원부(20) 및 제3 광원부(30)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 로우 빔 패턴 형성 시, 제어부는 제1 광원부(10) 및 제3 광원부(30)를 점등 제어하거나, 제1 광원부(10) 및 제3 광원부(30)의 광도를 제2 광원부(20)보다 크게 형성할 수 있다. 또한, 이 경우, 제어부는 제2 광원부(20)를 소등시킬 수 있다. 이에 따라, 로우 빔 패턴(LP) 형성 시, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 램프 유닛(1) 및 제2 램프 유닛(2)에서 광이 형성되게 형성할 수 있으므로, 균일한 점등 이미지를 형성할 수 있다.
- [0053] 한편, 본 발명의 설명에 있어서 제1 램프 유닛(1) 및 제2 램프 유닛(2)으로 구분하여 설명하고 있으나, 제1 램프 유닛(1)과 제2 램프 유닛(2)은 일체로 형성될 수 있다.
- [0054] 구체적으로, 제1 플레이트(410)와 제2 플레이트(420)는 하나의 플레이트(400)로 형성될 수 있고, 제1 쉘드부(510)와 제2 쉘드부(520)는 하나의 쉘드부(500)로 형성될 수 있고, 제1 리플렉터부(100)와 제2 리플렉터부(200)는 일 방향으로 나열되어 일체로 형성될 수 있다.
- [0055] 이에 따라, 플레이트(400)와 제1 리플렉터부(100) 및 제2 리플렉터부(200)에 의해 형성되는 하나의 개구부를 제1 광(L1), 제2 광(L2) 및 제3 광이 통과함에 따라 점등 이미지를 형성할 수 있다.
- [0056] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 리플렉터의 제1 초점을 나타낸 도면이고, 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 반사부의 제2 초점을 나타낸 도면이고, 도 10은 반사부의 제2 초점이 점점보다 하측에 위치할 경우의 광 경로를 나타낸 도면이다.
- [0057] 한편, 도 8을 참고해보면, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프의 제1 광이 제1 리플렉터에서 반사됨에 따라 형성되는 제1 리플렉터에서 반사부까지의 제1 거리(a)는 제1 리플렉터에서 상기 제1 리플렉터의 제1 초점(P1)까지의 제2 거리(b)와 다르게 형성될 수 있다. 구체적으로 제1 거리(a)는 제2 거리(b)보다 작게 형성될 수 있다.
- [0058] 만약, 제1 초점(P1) 위치가 반사부(300) 상에 위치되어 제1 광(L1)이 반사면에서 반사되어 조사될 경우, 제1 광(L1)에 의해 스팟 영역이 형성될 수 있어 로우 빔 패턴(LP)에 영향을 줄 수 있다.
- [0059] 따라서, 이와 같은 영향을 줄이기 위해, 반사부(300)에서 제1 광(L1)들이 반사 시, 제1 광(L1)들 간의 간격이 형성될 필요성이 있으므로, 제1 리플렉터(110)의 제1 초점(P1) 위치는 반사부(300)보다 멀리 위치하여 제1 광(L1)이 제1 초점(P1)보다 가까운 거리에서 반사되도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0060] 도 9를 참고해보면, 본 발명의 실시예에 따른 반사부의 제2 초점(P2)은 제1 리플렉터(110)의 전단(C)보다 상측에 위치할 수 있다. 이에 따라 반사부(300) 중 적어도 일부는 곡률로 형성될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 이에 따라 반사부(300)의 전단은 후단보다 하측에 위치할 수 있다.
- [0061] 따라서, 반사부(300)에서 반사된 광은 제2 초점(P2)을 지나거나, 제2 초점 부근을 지나 제2 리플렉터(120)에서 다시 반사될 수 있다.
- [0062] 이처럼, 반사부(300)의 제2 초점(P2)을 제1 리플렉터(110)의 전단보다 상측에 형성하는 이유는 제1 광(L1)이 제2 리플렉터(120)의 넓은 영역에서 반사되도록 하여 효율적으로 서브 로우 빔 패턴(SLP)을 형성하기 위해서이다.
- [0063] 만약, 도 10에 도시된 바와 같이 반사부(300)의 제2 초점(P2)이 제1 리플렉터(110)의 전단(C)보다 하측에 위치할 경우, 제2 리플렉터(220)의 좁은 영역에서만 반사될 수 있으므로 서브 로우 빔 패턴(SLP)을 효율적으로 형성되지 않을 수 있고, 점등 패턴에 영향을 줄 수 있다.
- [0064] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는 제1 리플렉터(110)의 제1 초점(P1) 위치와 제2 초점(P2) 위치를 전술한 바와 같이 형성함에 따라 로우 빔 패턴 형성 시, 제1 광원부 및 제3 광원부가 점등 될 수 있으므로, 균일한 점등 이미지를 형성할 수 있다.

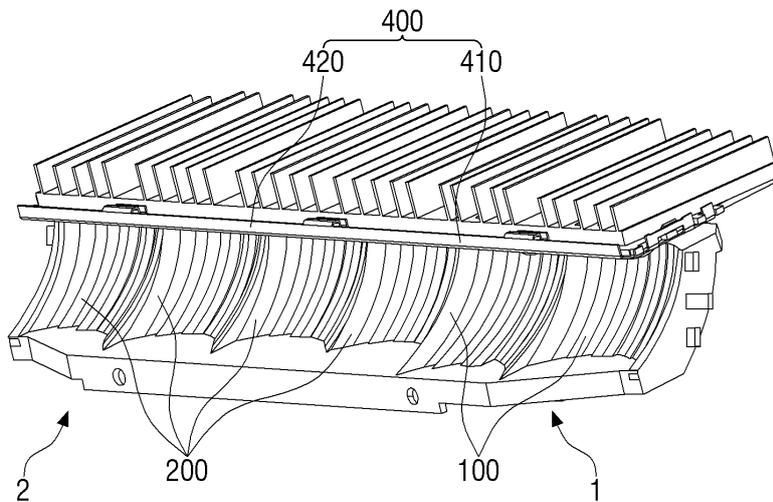
[0065] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

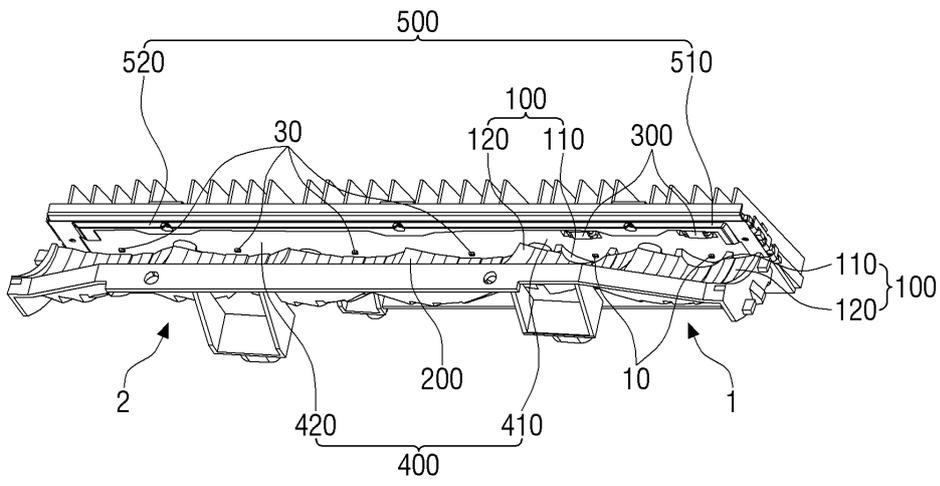
- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0066] | 1: 제1 램프 유닛 | 2: 제2 램프 유닛 |
| | 10: 제1 광원부 | 20: 제2 광원부 |
| | 30: 제3 광원부 | 100: 제1 리플렉터부 |
| | 110: 제1 리플렉터 | 120: 제2 리플렉터 |
| | 200: 제2 리플렉터부 | 300: 반사부 |
| | 400: 플레이트 | 410: 제1 플레이트 |
| | 420: 제2 플레이트 | 500: 쉴드부 |
| | 510: 제1 쉴드부 | 520: 제2 쉴드부 |

도면

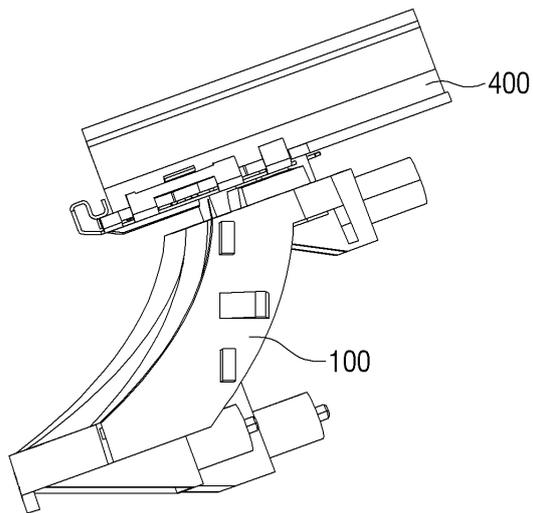
도면1



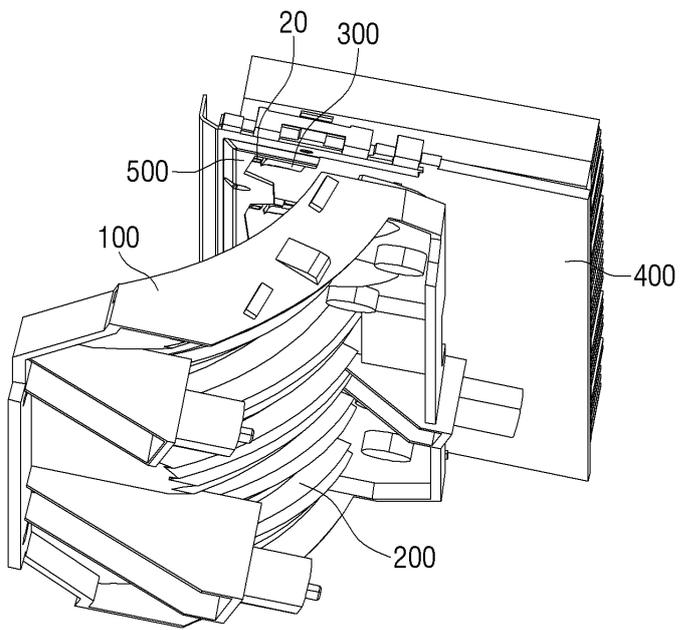
도면2



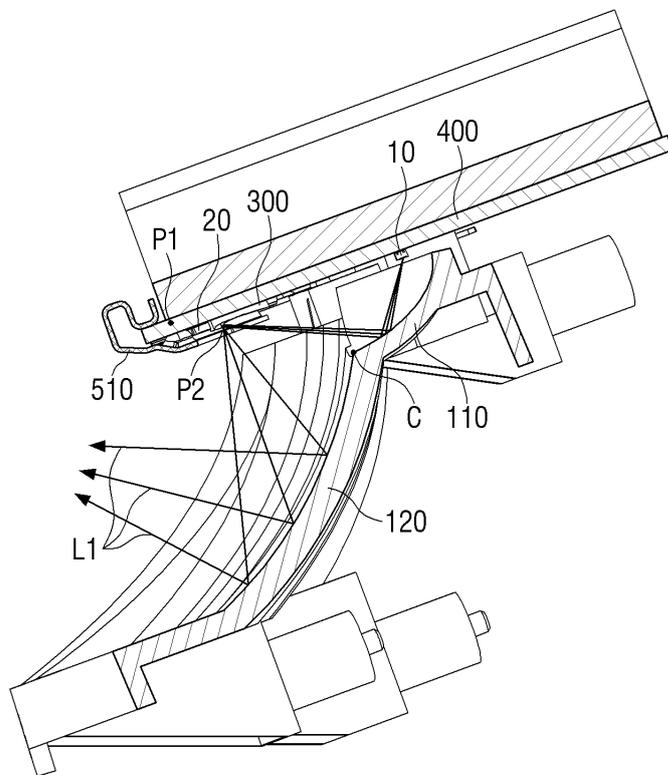
도면3



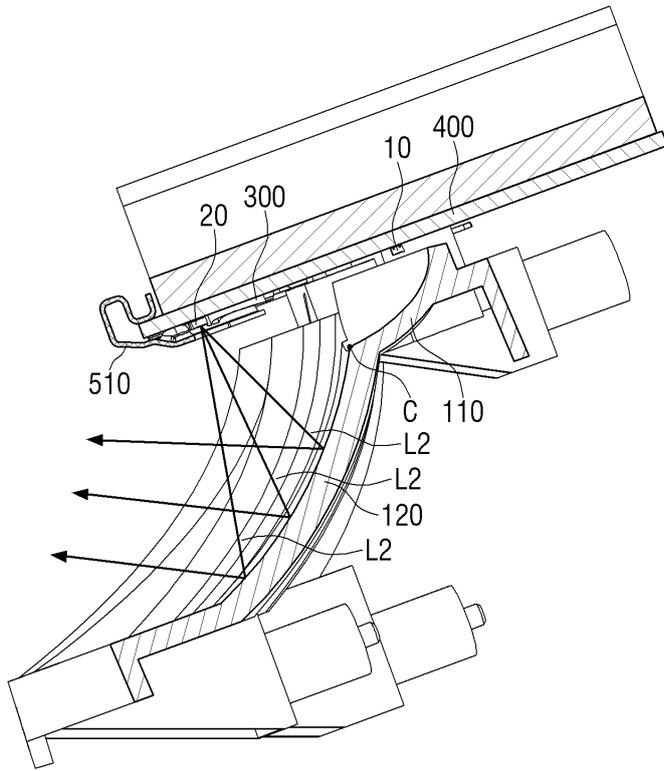
도면4



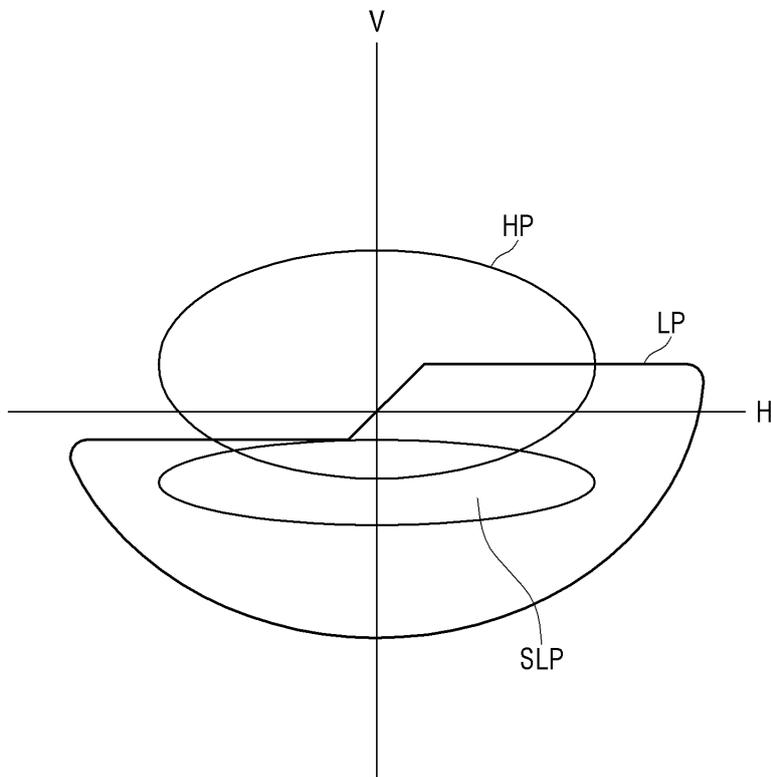
도면5



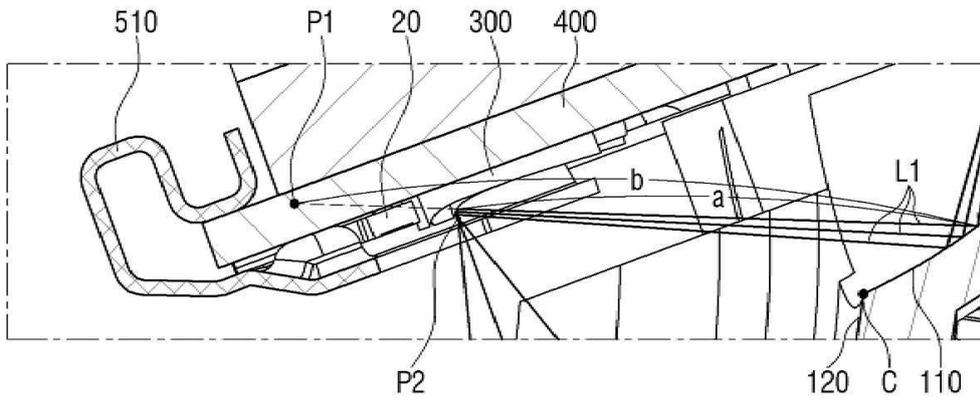
도면6



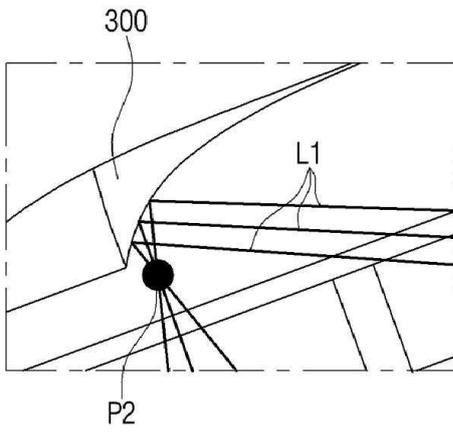
도면7



도면8



도면9



도면10

