



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0106105
(43) 공개일자 2013년09월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21S 8/10 (2006.01) *F21V 7/00* (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0027750

(22) 출원일자 2012년03월19일

심사청구일자 2013년01월04일

(71) 출원인

현대모비스 주식회사

서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)

(72) 발명자

이혁민

경기도 용인시 기흥구 마북동 80-9

이현수

경기도 용인시 기흥구 동백동 모아미래도아파트
2409동 1501호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박병창

전체 청구항 수 : 총 7 항

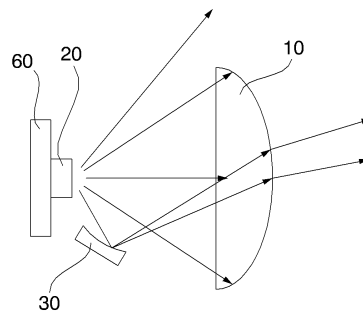
(54) 발명의 명칭 자동차의 조명 장치

(57) 요약

광원에서 생성된 빛이 렌즈로 직접 조사되는 타입의 조명 장치에서 소정의 시그널 준을 형성시킬 수 있는 자동차의 조명 장치가 제공된다.

이를 위해, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치는, 빛을 외부로 배광하는 렌즈와, 상기 빛을 생성하여 상기 렌즈로 직접 조사하는 광원과, 상기 광원 및 렌즈 사이에 배치되어, 상기 광원에서 생성된 상기 빛을 상기 렌즈로 반사하는 반사체를 포함한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

박인홍

경기도 용인시 기흥구 중동 어은목마을한라비발디아파트 4004-1404

방명극

경기도 용인시 기흥구 동백동 호수마을월드메르디앙아파트 1604-1204

특허청구의 범위

청구항 1

빛을 외부로 배광하는 렌즈;

상기 빛을 생성하여 상기 렌즈로 직접 조사하는 광원; 및

상기 광원 및 렌즈 사이에 배치되어, 상기 광원에서 생성된 상기 빛을 상기 렌즈로 반사하는 반사체;를 포함하는 자동차의 조명 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 반사체는 상기 광원으로부터 하측으로 이격 배치되는 자동차의 조명 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 반사체는 상기 렌즈의 둘레 외측을 향해 조사되는 상기 광원의 빛을 상기 렌즈로 반사하는 자동차의 조명 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 반사체는 상기 광원으로부터 상기 렌즈로 갈수록 높이가 낮아지게 경사져서 배치되는 자동차의 조명 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 광원과 결합되어 상기 광원을 지지하고, 수직으로 배치되는 지지체;를 더 포함하는 자동차의 조명 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 광원은 스위치 온(ON) 상태에서 항상 점등되어 있는 자동차의 조명 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 광원은 LED로 형성되는 자동차의 조명 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자동차의 조명 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 광원에서 생성된 빛이 렌즈로 직접 조사되는 자동차의 조명 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 자동차의 전방에는 야간 주행시 앞을 환하게 비추어 운전자가 노면 및 장애물의 위치를 인

지할 수 있도록 하는 헤드램프가 구비되어, 운전자로 하여금 시인성을 확보할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 통상의 헤드램프는, 빛을 생성하는 광원과, 상기 광원에서 생성된 빛을 반사하는 리플렉터와, 상기 리플렉터로부터 반사되는 빛을 자동차의 외부로 배광하는 렌즈를 포함한다.

[0004] 통상의 헤드램프는, 외부로 배광되는 빛이 노면을 향하도록 낮게 배광되는 로우빔모드와, 외부로 배광되는 빛이 높게 배광되는 하이빔모드로 작동된다.

[0005] 상기 헤드램프는 주행 자동차의 운전자에게는 시인성을 확보할 수 있도록 함과 동시에, 전방을 주행하는 자동차(선행차 및 대향차)의 운전자에게는 눈부심을 유발하지 않아야 한다.

[0006] 예를 들면, 전방을 주행하는 자동차가 없을 때에는 상기 헤드램프를 상기 하이빔모드로 하여 시인성을 확보하고, 전방을 주행하는 자동차가 있을 때에는 상기 로우빔모드로 하여 전방을 주행하는 자동차의 운전자에게 눈부심을 유발하지 않아야 한다.

[0007] 최근에는, 카메라센서를 이용하여 전방을 주행하는 자동차의 이미지 프로세싱을 통해 상기 전방을 주행하는 자동차와의 거리 및 각도 정보를 획득하여, 상기 헤드램프의 빔패턴이 자동으로 가변되는 어댑티브 헤드램프가 개발되어, 주행 자동차의 운전자로 하여금 시인성을 확보할 수 있도록 하고, 상기 전방을 주행하는 자동차의 운전자에게는 눈부심을 유발하지 않도록 하고 있다.

[0008] 또한, 상기 리플렉터로부터 반사되는 빛의 일부를 상기 렌즈로 반사하는 반사체를 더 설치하여서, 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛이 소정의 시그널 존을 형성하도록 함으로써, 주행 자동차의 운전자로 하여금 시인성을 확보할 수 있도록 하고, 상기 전방을 주행하는 자동차의 운전자에게는 눈부심을 유발하지 않도록 하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명이 해결하려는 과제는, 광원에서 생성된 빛이 렌즈로 직접 조사되는 타입의 조명 장치에서 소정의 시그널 존을 형성시킬 수 있는 자동차의 조명 장치를 제공하는 것이다.

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

과제의 해결 수단

[0011] 상기 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치는, 빛을 외부로 배광하는 렌즈와, 상기 빛을 생성하여 상기 렌즈로 직접 조사하는 광원과, 상기 광원 및 렌즈 사이에 배치되어, 상기 광원에서 생성된 상기 빛을 상기 렌즈로 반사하는 반사체를 포함한다.

[0012] 기타 실시예의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 자동차의 조명 장치는, 광원이 렌즈로 빛을 직접 조사하도록 하고, 상기 광원 및 렌즈 사이에 배치된 반사체가 상기 광원에서 생성된 빛을 상기 렌즈로 반사하여서, 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛이 소정의 시그널 존을 형성하도록 할 수 있는 효과가 있다.

[0014] 또한, 상기 반사체가 상기 광원으로부터 렌즈로 직접 조사되는 빛의 일부가 아닌 상기 렌즈의 둘레 외측을 향해 조사되는 빛을 상기 렌즈로 반사하기 때문에, 노면을 비추는 광량이 감소되지 않는 효과도 있다.

[0015] 또한, 상기 광원이 스위치 온 상태에서 항상 점등되어 있기 때문에, 상기 시그널 존이 항상 형성되는 효과도 있다.

[0016] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위

의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치를 나타내는 단면도,
 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치에서 빛의 흐름을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 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.
- [0019] 이하, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치를 도면들을 참고하여 설명하도록 한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치를 나타내는 단면도, 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치에서 빛의 흐름을 나타내는 도면이다.
- [0021] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치는, 빛을 외부로 배광하는 렌즈(10)와, 상기 빛을 생성하여 렌즈(10)로 직접 조사하는 광원(20)과, 광원(20) 및 렌즈(10) 사이에 배치되어, 광원(20)에서 생성된 상기 빛을 렌즈(10)로 반사하는 반사체(30)를 포함한다.
- [0022] 또한, 내부가 오목한 형상으로 형성되어서, 그 오목한 내부에 광원(20)이 설치되는 하우징(40)과, 하우징(40)의 전방에 결합되고 렌즈(10)와 결합되는 렌즈홀더(50)를 더 포함한다. 여기서, 하우징(40)은 자동차의 전방에서 자동차의 내부로 삽입되어 설치됨으로써, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명 장치가 상기 자동차의 전방에 배치되게 된다.
- [0023] 렌즈(10)는 비구면으로 형성되고, 자동차의 전방에서 볼 때 렌즈(10)를 통해 광원(20)이 보이게 배치된다.
- [0024] 광원(20)은 생성된 빛을 렌즈(10)로 직접 조사할 수 있도록, 렌즈(10)로부터 후방에 배치되고, 보다 상세하게는 렌즈(10)의 중심과 축방향으로 일치되도록 배치되는 것이 바람직하다.
- [0025] 광원(20)은 하우징(40) 내에 배치되는 지지체(60)에 결합되어 지지된다. 여기서, 지지체(60)는 광원(20)이 렌즈(10)의 중심과 축방향으로 일치되게 배치될 수 있도록 광원(20)을 결합하여 수직으로 배치되는 것이 바람직하다. 본 실시예에서 광원(20)은 LED로 구비된다. 이러한 경우 지지체(60)는, 상기 LED가 장착되는 기판이 될 수 있고, 광원(20)의 열을 냉각하기 위해 상기 기판에 방열장치가 더 장착된 것일 수도 있다.
- [0026] 반사체(30)는 광원(20)에서 생성된 빛을 렌즈(10)로 반사하여서, 렌즈(10)로부터 자동차의 외부로 배광되는 빛이 소정의 시그널 존을 형성할 수 있도록 한다.
- [0027] 반사체(30)는 광원(20)의 빛 중 렌즈(10)를 통과하는 빛이 아닌 렌즈(10)의 둘레 외측을 향해 조사되는 빛을 렌즈(10)로 반사하여서 상기 시그널 존이 형성되도록 한다. 즉, 반사체(30)는 광원(20) 및 렌즈(10) 사이에서, 렌즈(10)로 직접 조사되는 광원(20)의 빛의 일부를 차단하여 렌즈(10)로 반사하는 것이 아니라, 렌즈(10)로 직접 조사되지 않는 빛을 렌즈(10)로 반사하기 때문에, 광원(20)으로부터 렌즈(10)로 직접 조사되는 빛의 양이 줄어들지 않게 되어, 노면을 비추는 광량이 감소되지 않는다.
- [0028] 반사체(30)는 광원(20)으로부터 하측으로 이격되어 하우징(40) 내에 배치되어서, 광원(20)으로부터 렌즈(10)의 둘레 외측을 향해 조사되는 빛을 상향시켜서 렌즈(10)로 반사한다.
- [0029] 반사체(30)는 광원(20)으로부터 렌즈(10)로 갈수록 높이가 낮아지게 경사져서 배치되며, 빛을 반사하는 상측면이 포물선(parabola) 형태로 함입된다.
- [0030] 한편, 자동차에는 광원(20)을 점등시키거나 소등시키는 스위치(미도시)가 배치된다. 통상적으로 상기

[0032]

[0033]

[0034]

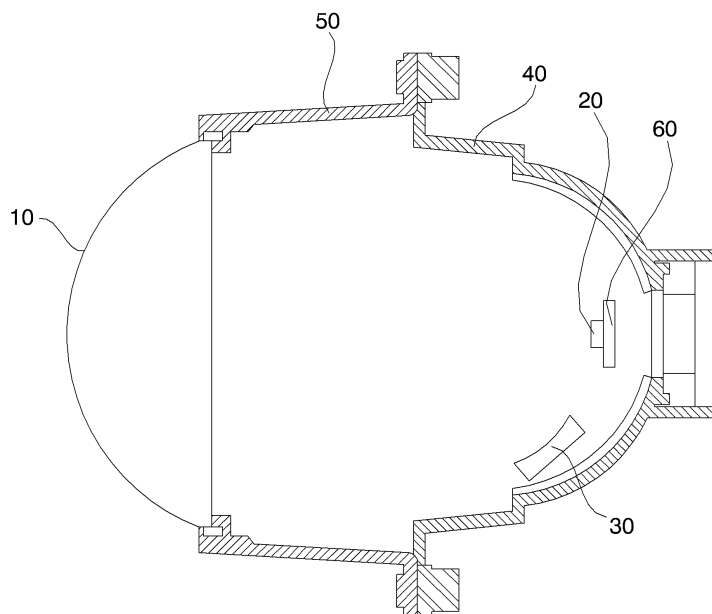
[0035]

[0036]

– 6 –

도면

도면1



도면2

