



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년07월25일
 (11) 등록번호 10-1423668
 (24) 등록일자 2014년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B60Q 1/00 (2006.01) F21V 7/10 (2006.01)
 F21S 8/10 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0030070
 (22) 출원일자 2014년03월14일
 심사청구일자 2014년05월27일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020130011779 A
 KR1020120054120 A

(73) 특허권자
 에스엘 주식회사
 대구광역시 북구 노원로 85 (노원동3가)
 (72) 발명자
 김용환
 경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77
 김규백
 경상북도 경산시 진량읍 공단6로 77
 (74) 대리인
 특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 김용재

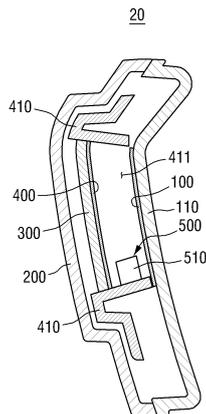
(54) 발명의 명칭 **차량용 램프**

(57) 요약

본 발명은 차량용 램프에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 간단한 구조를 통해 소정의 반복 이미지를 표현할 수 있는 차량용 램프에 관한 것이다.

본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는, 일측에 미러가 구비되는 미러 하우징, 및 상기 미러 하우징의 전방 및 측방 중 하나 이상에 설치되는 시그널 램프를 포함하며, 상기 시그널 램프는, 반사부, 상기 반사부 전방에 배치되는 투사 렌즈, 상기 반사부와 상기 투사 렌즈 사이에 위치하며, 적어도 일면에 하프 미러가 형성되는 이너 렌즈, 및 상기 반사부와 상기 이너 렌즈 사이에 위치하는 광원부를 포함하고, 상기 반사부와 상기 하프 미러는, 상기 광원부의 원 이미지 및 상기 원 이미지가 반사되어 형성되는 하나 이상의 반복 이미지를 형성한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

일측에 미러가 구비되는 미러 하우징; 및
 상기 미러 하우징의 전방 및 측방 중 하나 이상에 설치되는 시그널 램프를 포함하며,
 상기 시그널 램프는,
 반사부;
 상기 반사부 전방에 배치되는 투사 렌즈;
 상기 반사부와 상기 투사 렌즈 사이에 위치하며, 적어도 일면에 하프 미러가 형성되는 이너 렌즈; 및
 상기 반사부와 상기 이너 렌즈 사이에 위치하는 광원부를 포함하고,
 상기 반사부와 상기 하프 미러는,
 상기 광원부의 원 이미지 및 상기 원 이미지가 반사되어 형성되는 하나 이상의 반복 이미지를 형성하는 차량용 램프.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 반사부는,
 램프 하우징의 일측에 위치하는 차량용 램프.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 반사부는,
 상기 이너 렌즈와 마주보는 램프 하우징의 일면에 형성된 금속 코팅층으로 이루어지는 차량용 램프.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 이너 렌즈는,
 일정 간격으로 이격되는 복수의 이너 렌즈로 구성되는 차량용 램프.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 복수의 이너 렌즈가 이격된 부분에 상기 광원부가 위치하는 차량용 램프.

청구항 6

제 4 항에 있어서,
 상기 복수의 이너 렌즈는,
 서로 인접한 일단이 내측 방향으로 소정의 경사각을 가지며 경사지게 위치하는 차량용 램프.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 반사부는

상기 복수의 이너 렌즈가 가지는 경사각에 대응되도록 내측 방향으로 소정의 곡률을 가지며 형성되는 차량용 램프.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 반사부와 상기 하프 미러는,

상기 광원부의 후측 방향으로 반복 이미지를 형성하는 차량용 램프.

청구항 9

제 4 항에 있어서,

상기 복수의 이너 렌즈는,

서로 인접한 일단이 외측 방향으로 경사지게 위치하는 차량용 램프.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 반사부는

상기 복수의 이너 렌즈가 가지는 경사각에 대응되도록 외측 방향으로 소정의 곡률을 가지며 형성되는 차량용 램프.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 반사부 및 상기 하프 미러는,

상기 광원부를 기준으로 상측 및 하측 방향으로 반복 이미지를 형성하는 차량용 램프.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 반사부와 상기 투사 렌즈 사이에 위치하며, 소정 크기의 개구부를 가지는 지지부를 더 포함하며,

상기 이너 렌즈는,

상기 개구부의 크기에 대응되는 크기로 형성되어 상기 개구부에 결합되는 차량용 램프.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 램프에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 간단한 구조를 통해 소정의 반복 이미지를 표현할 수 있는 차량용 램프에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 차량은 야간 주행을 할 때에 차량 주변에 위치한 대상을 용이하게 확인할 수 있도록 조명 기능 및 다른 차량이나 기타 도로 이용자에게 자기 차량의 주행 상태를 알리기 위한 신호 기능을 가지는 다양한 차량용 램프를 구비하고 있다. 예를 들어, 전조등 및 안개등 등은 조명 기능을 목적으로 하며, 방향 지시등, 미등, 제동등, 사이드 마커(Side Marker) 등은 신호 기능을 목적으로 한 것이다.

[0003] 이러한 차량용 램프는 일반적으로 할로겐 램프 또는 고전압 방출(High intensity discharge, HID) 등과 같은 광원을 주로 사용하여 왔다.

- [0004] 최근에 이르러 광원으로서 발광 다이오드(Light emitting diode)가 사용되고 있는데, 발광 다이오드는 색 온도가 약 5500K로 태양광에 가까워 사람의 눈에 피로를 가장 적게 해주고, 사이즈를 최소화 함으로서 램프의 디자인 자유도를 높여줄 뿐만 아니라 반영구적인 수명으로 인해 경제성도 갖추고 있다.
- [0005] 이와 함께, 종래의 복잡한 램프 구성 및 가공 단계의 증가를 극복하려는 시도가 이루어지고 있으며, 발광 다이오드 자체의 특성으로 인한 램프의 수명 연장 및 작은 크기로 인한 램프의 공간상의 문제를 극복하려는 추세이다. 발광 다이오드가 사용되는 경우에는 각각의 빔 패턴의 광을 조사하면서도 충분한 광량을 확보하기 위하여 하나 이상의 발광 다이오드를 사용할 수 있다.
- [0006] 이와 같은 차량용 램프는 조명을 조사하기 위한 수단 또는 외부에 신호를 알리기 위한 수단에 불과하였으나, 최근에는 디자인 측면에서 램프가 차지하는 비중이 나날이 증가하고 있다.
- [0007] 즉, 종래 램프의 기본적인 역할인 운전자의 시야확보를 통해 안전운행을 돕는 기능적인 측면뿐만 아니라 디자인 향상을 통해 소비자가 느끼는 심미적 측면 또한 차량 구매 결정 여부에 큰 영향을 주고 있다.
- [0008] 따라서, 광원의 단순 점등을 통한 정적인 이미지 구현에 그치는 것이 아니라, 디자인적으로 보다 향상된 시각적 패턴을 부여하여 심미적 효과를 높이는 방법이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2013-0081352호 (2013.07.17)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 고안된 것으로서, 본 발명의 이루고자 하는 기술적 과제는 광원부로부터 발생하는 광의 투과 또는 반사를 통해 소정 형상의 반복 이미지를 형성하여 안전 운행을 돕는 기능뿐만 아니라 디자인적 측면에서 개선된 차량용 램프를 제공하는 것이다.
- [0011] 또한, 외부로 광이 조사되도록 하는 투사 렌즈 내부에 위치하는 이너 렌즈에 하프 미러를 형성하여 하프 미러가 손상되는 것을 방지할 수 있는 차량용 램프를 제공하는 것이다.
- [0012] 또한, 단순 구조를 이용하여 생산 비용을 절감하면서도 용이하게 반복 이미지를 표현할 수 있는 차량용 램프를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프는, 일측에 미러가 구비되는 미러 하우징, 및 상기 미러 하우징의 전방 및 측방 중 하나 이상에 설치되는 시그널 램프를 포함하며, 상기 시그널 램프는, 반사부, 상기 반사부 전방에 배치되는 투사 렌즈, 상기 반사부와 상기 투사 렌즈 사이에 위치하며, 적어도 일면에 하프 미러가 형성되는 이너 렌즈, 및 상기 반사부와 상기 이너 렌즈 사이에 위치하는 광원부를 포함하고, 상기 반사부와 상기 하프 미러는, 상기 광원부의 원 이미지 및 상기 원 이미지가 반사되어 형성되는 하나 이상의 반복 이미지를 형성한다.
- [0015] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0016] 상기와 같은 본 발명의 차량용 램프에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- [0017] 반사부와 하프 미러 사이의 투과 또는 반사를 통해 반사부와 하프 미러 사이에 위치한 광원부로부터 발생하는 광의 투과 또는 반사를 통해 소정 형상의 반복 이미지를 형성하여 안전 운행을 돕는 기능뿐만 아니라 외관 디자인

인을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

- [0018] 또한, 하프 미러가 투사 렌즈의 내부에 위치하는 이너 렌즈에 형성되기 때문에 하프 미러의 파손이 방지될 수 있는 효과도 있다.
- [0019] 또한, 단순 구조를 이용하여 생산 비용을 절감하면서도 용이하게 반복 이미지를 표현할 수 있는 차량용 램프를 제공하는 것이다.
- [0020] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프가 도시된 개략도.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 광원부가 도시된 개략도.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프의 광 경로가 도시된 개략도.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프에 의해 형성되는 이미지가 도시된 개략도.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 시그널 램프의 광 경로가 도시된 개략도.
- 도 8 및 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 시그널 램프에 의해 형성되는 이미지가 도시된 개략도.
- 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도.
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 시그널 램프의 광 경로가 도시된 개략도.
- 도 12 및 도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 시그널 램프에 의해 형성되는 이미지가 도시된 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 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.
- [0023] 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 공정 단계들, 잘 알려진 구조 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0024] 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.
- [0025] 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 포함하는 것이다. 또한, 본 발명에 도시된 각 도면에 있어서 각 구성 요소들은 설명의 편의를 고려하여 다소 확대 또는 축소되어 도시된 것일 수 있다.
- [0026] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 차량용 램프를 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프가 도시된 개략도이다.

- [0028] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프(1)는 미러(미도시)가 구비되는 미러 하우스(10)과 미러 하우스(10)의 일측에 설치되는 시그널 램프(20)를 포함할 수 있으며, 시그널 램프(20)는 미러 하우스(10)의 전방 또는 측방뿐만 아니라 미러 하우스(10)의 전방으로부터 측방까지 연장되어 설치될 수도 있다.
- [0029] 본 발명의 실시예에서는 시그널 램프(20)가 차량용 아웃 사이드 미러의 미러 하우스(10)에 설치되며, 턴 시그널 램프나 포지션 램프 등의 용도로 사용되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 시그널 램프(20)는 차량의 주행 상태를 주변 차량이나 보행자에게 알릴 수 있는 다양한 용도의 램프일 수 있다.
- [0030] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프(20)에 대하여 상세하게 살펴보기로 한다.
- [0031] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도이다.
- [0032] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 반사부(100), 투사 렌즈(200), 이너 렌즈(300), 하프 미러(400) 및 광원부(500)를 포함할 수 있다.
- [0033] 반사부(100)는 광원부(500)로부터 조사된 광을 이너 렌즈(300)를 향하여 반사시키는 역할을 할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 실시예에서는 반사부(100)가 램프 하우스(110)에서 이너 렌즈(300)를 향하는 일면에 형성된 크롬 코팅층 등과 같이 높은 반사율을 가지는 금속 코팅층으로 이루어진 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 반사부(100)는 램프 하우스(110)와 별도로 형성되어 램프 하우스(110)의 일측에 위치할 수도 있다.
- [0035] 반사부(100)가 램프 하우스(110)와 별도로 형성된 경우, 반사부(100)는 램프 하우스(110)에 후크 결합, 나사 결합 및 접착제 등을 통해 결합되어 램프 하우스(110)의 일측에 위치할 수 있으나, 이에 한정되지 않고 반사부(100)는 반사부(100)를 지지할 수 있도록 형성된 별도의 구성 요소에 의해 지지되어 램프 하우스(110)의 일측에 위치할 수도 있다.
- [0036] 투사 렌즈(200)는 반사부(100)의 전방에 위치하여 외부로 광을 조사하는 역할을 할 수 있으며, 램프 하우스(110)와 결합되어 그 내부에 각종 구성 요소들이 위치할 수 있는 내부 공간을 형성할 수 있다.
- [0037] 투사 렌즈(200)는 램프 하우스(110)와 볼팅 결합이나 후크 결합 등을 통해 결합될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0038] 이너 렌즈(300)는 반사부(100)와 투사 렌즈(200) 사이에 위치하며, 적어도 일면에 하프 미러(400)가 형성될 수 있다.
- [0039] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 이너 렌즈(300)에 형성된 하프 미러(400)에 의해 광원부(500)가 소등된 상태에서는 내부가 육안으로는 관찰되지 않는 반면, 야간 주행시 광원부(500)가 점등된 상태에서는 램프 기능을 수행하도록 하여 주야간 주행시에 서로 다른 외관 디자인을 구현할 수 있게 된다.
- [0040] 하프 미러(400)는 입사되는 광의 일부는 반사시키고 다른 일부는 투과시키며, 금속 코팅층, 예를 들어 크롬 코팅, 알루미늄 코팅 또는 금속 산화물 층이 코팅된 형태일 수 있고, 이러한 금속 코팅층은 스핀 코팅, 스프레이 코팅, 스퍼터링 증착, 진공 증착, 플라즈마 증착 등의 방법을 통해 형성될 수 있다.
- [0041] 본 발명의 실시예에서는 하프 미러(400)가 이너 렌즈(300)의 내측면에 형성되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 하프 미러(400)는 이너 렌즈(300)의 내측면 및 외측면 중 하나 이상에 형성될 수도 있고, 이너 렌즈(300)의 내부에 형성될 수도 있다.
- [0042] 또한, 본 발명의 실시예에서는 하프 미러(400)가 전술한 다양한 방법들을 통해 금속 코팅층으로 형성되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 하프 미러(400)는 필름 형태로 형성되어 이너 렌즈(300)에 부착될 수도 있다.
- [0043] 한편, 본 발명의 실시예에서 이너 렌즈(300)는 반사부(100)와 투사 렌즈(200) 사이에 위치하며, 소정 크기의 개구부(411)를 가지는 지지부(410)에 의해 지지될 수 있으며, 일 예로 이너 렌즈(300)는 개구부(411)의 크기에 대응하는 크기로 형성되어 개구부(411)에 결합될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 이너 렌즈(300)는 별도의 구성 요소에 의해 지지될 수도 있다.
- [0044] 광원부(500)는 소정 형상의 라이트 가이드(510)를 포함할 수 있으며, 라이트 가이드(510)의 적어도 일측에는 도 3과 같이 하나 이상의 광원(521, 522)이 배치되어 라이트 가이드(510)로 광이 입사되도록 할 수 있다.
- [0045] 또한, 본 발명의 실시예에서는 광원부(500)의 라이트 가이드(510)에서 실질적으로 광을 발생시키는 경우를 예를

들어 설명하고 있으나, 이에 한정되지 않고 라이트 가이드(510) 대신 복수의 광원이 사용될 수 있으며, 이 경우 전술한 도 3의 광원(521, 522)는 생략될 수 있다.

- [0046] 본 발명의 실시예에서는 라이트 가이드(510)가 지지부(410)의 개구부(411)의 외주단 일측에 배치되므로 라인 타입으로 형성되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 라이트 가이드(510)의 형상은 개구부(411) 상에서 광원부(500)가 위치하는 지점에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [0047] 또한, 본 발명의 실시예에서는 이너 렌즈(300)와 광원부(500)가 모두 지지부(410)에 의해 지지되는 경우를 예를 들어 설명하고 있으나, 이에 한정되지 않고 각각 별도의 구성 요소에 의해 지지될 수 있으며, 이 경우 지지부(410)는 생략될 수 있다.
- [0048] 전술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 도 4와 같이 광원부(500), 즉 라이트 가이드(510)로부터 발생된 광(L1)이 하프 미러(400)의 제 1지점(P1)에 입사되면, 입사된 광 중 일부의 광(L2)은 하프 미러(400)를 투과하여 진행하고, 다른 일부의 광(L3)은 반사되어 반사부(100)로 향하게 되며, 반사부(100)로 향하는 광(L3)은 반사부(100)의 제 2지점(P2)에 의해 다시 하프 미러(400)로 반사되어 하프 미러(400)의 제 3지점(P3)에 입사되고, 제 3지점(P3)으로 입사된 광 중 일부의 광(L4)은 하프 미러(400)를 투과하여 진행하고 다른 일부의 광(L5)은 반사되어 반사부(210)로 향하게 된다.
- [0049] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 반사부(100)와 하프 미러(400) 사이에서 반복적으로 광이 투과 또는 반사되면서 도 5와 같이 L1에 의한 라이트 가이드(510)의 원 이미지(I1)와 L4에 의한 원 이미지(I1)와 소정의 닮음비를 가지며 반복적으로 형성되는 하나 이상의 반복 이미지(I2)를 동시에 형성될 수 있기 때문에 외관 이미지가 향상되는 효과를 얻을 수 있게 된다.
- [0050] 또한, 제 1지점(P1)에서 투과된 광(L2)에 비하여 제 3지점(P2)에서 투과된 광(L3)의 광량이 적기 때문에 점차적으로 휘도가 낮아질 수 있다.
- [0051] 한편, 전술한 실시예에서는 이너 렌즈(300)가 개구부(411)에 상응하는 크기를 가지며 단일로 구성되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 이너 렌즈(300)는 광원부(500)의 위치에 따라 복수로 구성될 수도 있으며, 이하 이너 렌즈(300)가 복수로 구성된 경우에 대하여 상세하게 살펴보기로 한다.
- [0052] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도이다.
- [0053] 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 전술한 도 2와는 달리 광원부(500)가 개구부(410)의 외주단(411) 일측이 아닌 개구부(411)의 중앙 부분에 위치할 수 있으며, 이너 렌즈(300)는 광원부(500)가 위치한 지점을 기준으로 일정 간격으로 이격되는 복수의 이너 렌즈(310, 320)로 구성될 수 있고, 본 발명의 다른 실시예에서는 설명의 편의 상 복수의 이너 렌즈(310, 320)를 각각 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)라 칭하기로 한다.
- [0054] 이때, 도 6과 같이 이너 렌즈(300)가 광원부(500)의 위치를 기준으로 일정 간격으로 이격되며 상측 및 하측에 위치하는 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)로 구성된 경우, 하프 미러(400)도 이너 렌즈(300)의 개수에 따라 복수로 구성될 수 있다.
- [0055] 본 발명의 다른 실시예에서 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)는 서로 인접한 일단이 외측 방향, 즉 투사 렌즈(200)를 향하는 방향으로 경사지도록 위치될 수 있으며, 이 경우 반사부(100)도 외측 방향으로 돌출되도록 소정의 곡률을 가질 수 있다.
- [0056] 이때, 도 6의 시그널 램프(20)는 도 7과 같이 광원부(500), 즉 라이트 가이드(510)의 원 이미지(I1)는 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)가 이격된 부분 통해 진행하는 광에 의해 형성되고, 반사부(100) 및 하프 미러(400)에 의한 반복 이미지(I2)는 하프 미러(400)를 투과하는 광에 의해 원 이미지(I1)의 후측 방향으로 반복되면서 형성되므로 본 발명의 시그널 램프(20)를 바라보는 시점에 따라 반복 이미지(I2)는 보일 수도 있고 보이지 않을 수도 있다.
- [0057] 예를 들어, 본 발명의 다른 실시예에서 시그널 램프(20)를 정면에서 바라보는 시점에서는 도 8과 같이 원 이미지(I1)만이 보이게 되나, 시그널 램프(20)를 상측 또는 하측에서 바라보는 시점에서는 도 9와 같이 원 이미지(I1)와 원 이미지(I1)의 후측 방향에 형성되는 반복 이미지(I2)가 모두 보이게 되는 것이다.
- [0058] 따라서, 본 발명의 다른 실시예에서는 시그널 램프(20)를 바라보는 시점에 따라 서로 다른 이미지가 보이기 때

문에 구조를 변경하지 않고 시점에 따라 다양한 외관 이미지를 형성할 수 있게 된다.

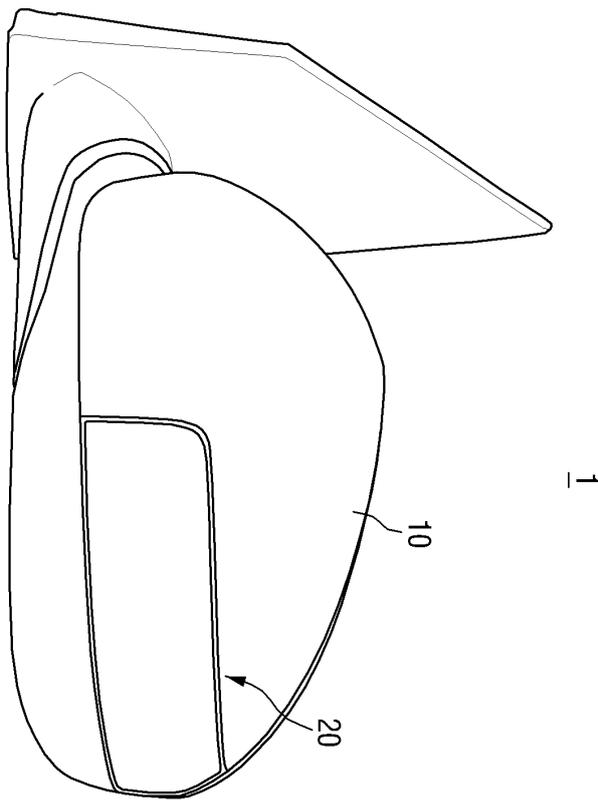
- [0059] 한편, 전술한 도 6에서는 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)는 서로 인접한 일단이 외측 방향으로 경사 지도록 위치되는 경우를 예를 들어 설명하고 있으나, 이에 한정되지 않고 도 10과 같이 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)는 서로 인접한 일단이 내측 방향, 즉 반사부(100)를 향하는 방향으로 경사지도록 위치될 수 있으며, 이 경우 반사부(100)도 내측 방향으로 돌출되도록 소정의 곡률을 가질 수 있다.
- [0060] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 시그널 램프가 도시된 단면도이다.
- [0061] 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 시그널 램프(20)는 전술한 도 6과 유사하게 광원부(500)가 개구부(410)의 외주단(411) 일측이 아닌 개구부(411)의 중앙 부분에 위치할 수 있으며, 이너 렌즈(300)는 광원부(500)가 위치한 지점을 기준으로 상하 방향으로 일정 간격만큼 이격되어 위치하는 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)로 구성될 수 있다.
- [0062] 이때, 도 10에서도 이너 렌즈(300)가 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)로 구성된 경우, 하프 미러(400)도 이너 렌즈(300)의 개수에 따라 복수로 구성될 수 있다.
- [0063] 본 발명의 또 다른 실시예에서 광원부(500), 즉 라이트 가이드(510)의 원 이미지(I1)는 도 11과 같이 제 1이너 렌즈(310) 및 제 2이너 렌즈(320)가 이격된 부분을 통해 진행하는 광에 의해 형성되고, 반사부(100) 및 하프 미러(400)에 의한 반복 이미지(I2)는 하프 미러(400)를 투과하는 광에 의해 원 이미지(I1)의 상측 및 하측 방향으로 반복되면서 형성되므로 본 발명의 시그널 램프(20)를 바라보는 시점에 따라 원 이미지(I1)의 상측 및 하측에 형성된 반복 이미지(I2) 중 하나 이상이 보이게 된다.
- [0064] 예를 들어, 시그널 램프(20)를 정면에서 바라보는 시점에서는 도 12와 같이 원 이미지(I1)와 더불어 원 이미지(I1)의 상측 및 하측에 형성된 반복 이미지(I2)가 모두 보이게 되나, 시그널 램프(20)를 상측 또는 하측에서 바라보는 시점에서는 도 13과 같이 원 이미지(I1)와 더불어 원 이미지(I1)의 상측 및 하측에 형성된 반복 이미지(I2) 중 어느 하나만 보이게 되는 것이다.
- [0065] 따라서, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 시그널 램프(20)를 바라보는 시점에 따라 서로 다른 이미지가 보이기 때문에 구조를 변경하지 않고도 시점에 따라 다양한 외관 이미지를 형성할 수 있게 된다.
- [0066] 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 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0067] 10: 미러 하우징
- 20: 시그널 램프
- 100: 반사부
- 110: 램프 하우징
- 200: 하프 미러
- 210: 개방 영역
- 300: 광원부
- 310: 광원
- 320: 광 확산부
- 400: 투사 렌즈
- 500: 이너 렌즈

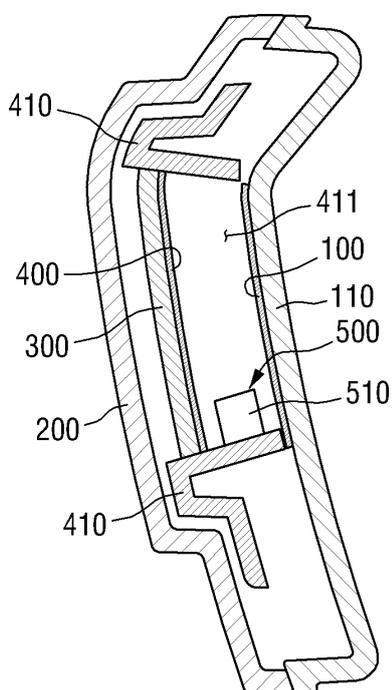
도면

도면1

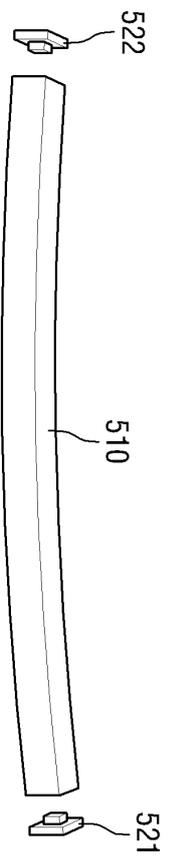


도면2

20

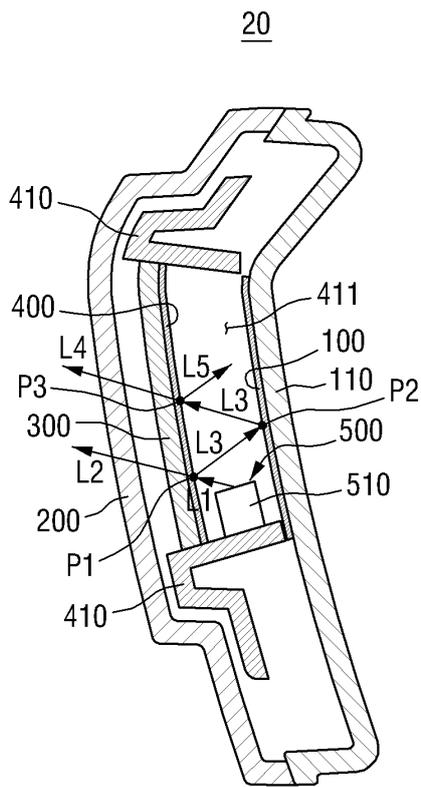


도면3

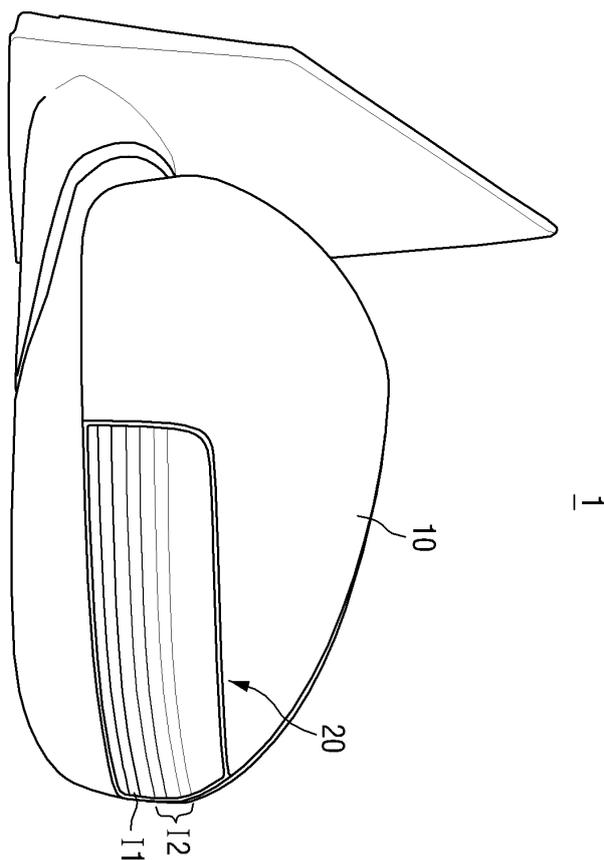


500

도면4

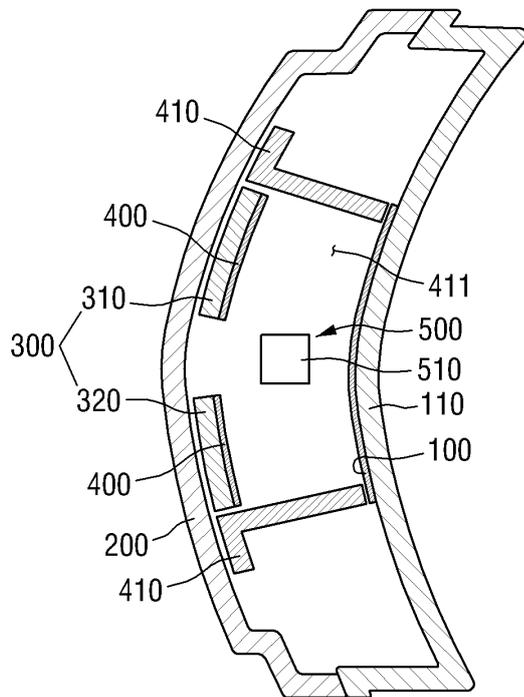


도면5



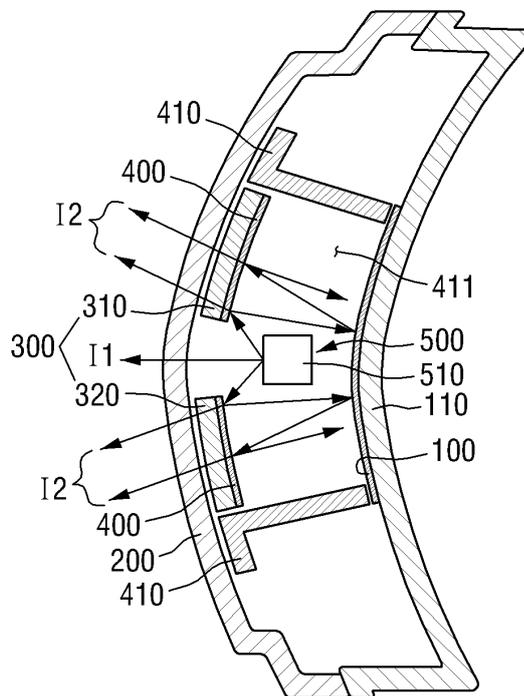
도면6

20

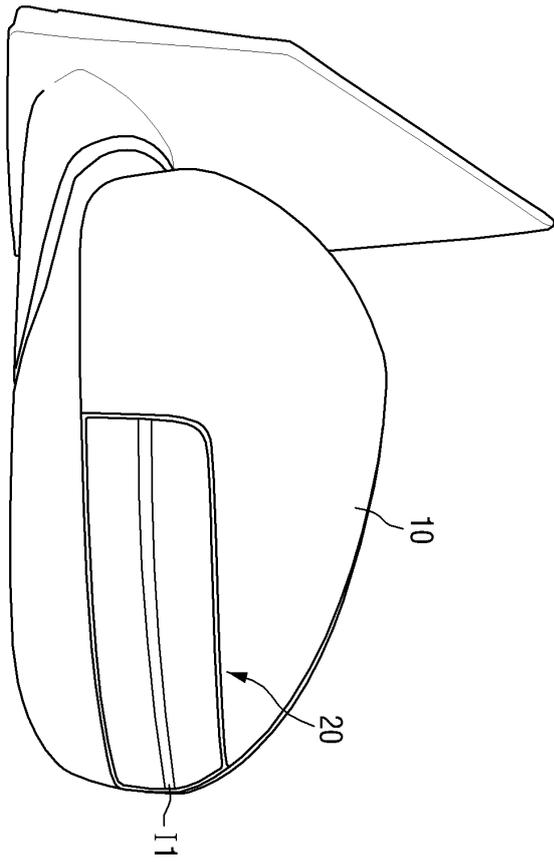


도면7

20

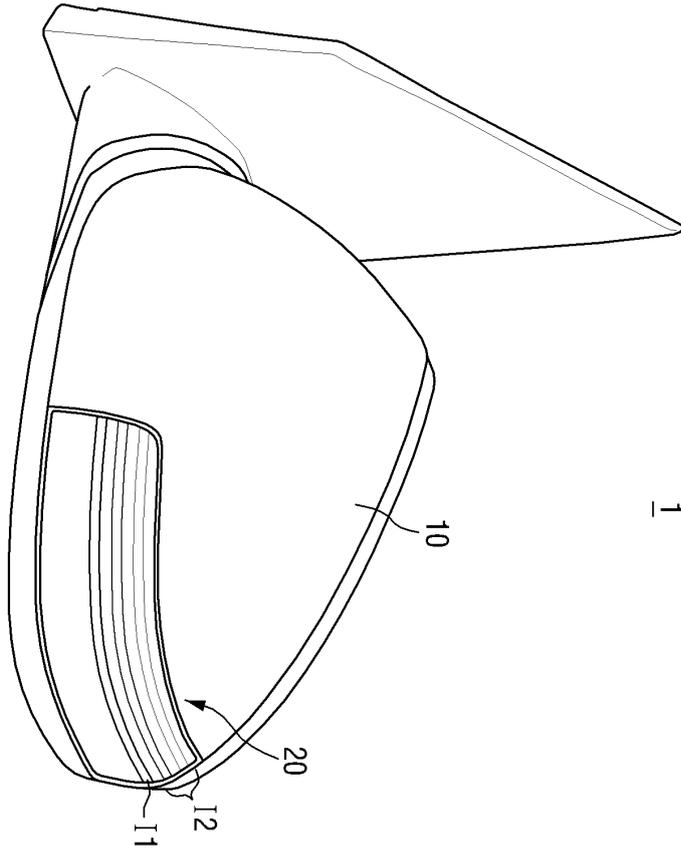


도면8

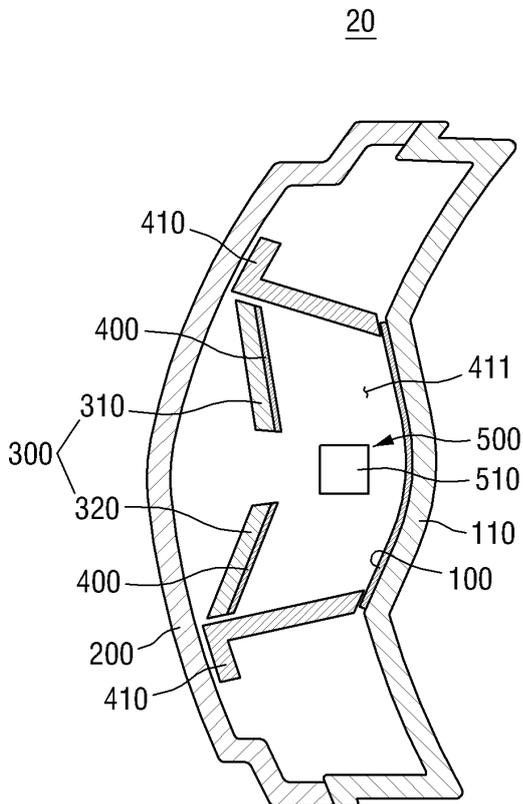


1

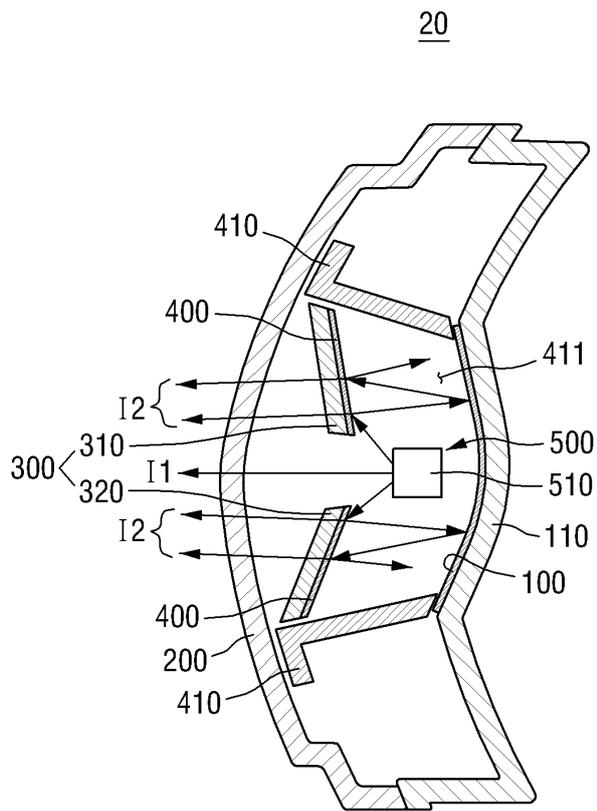
도면9



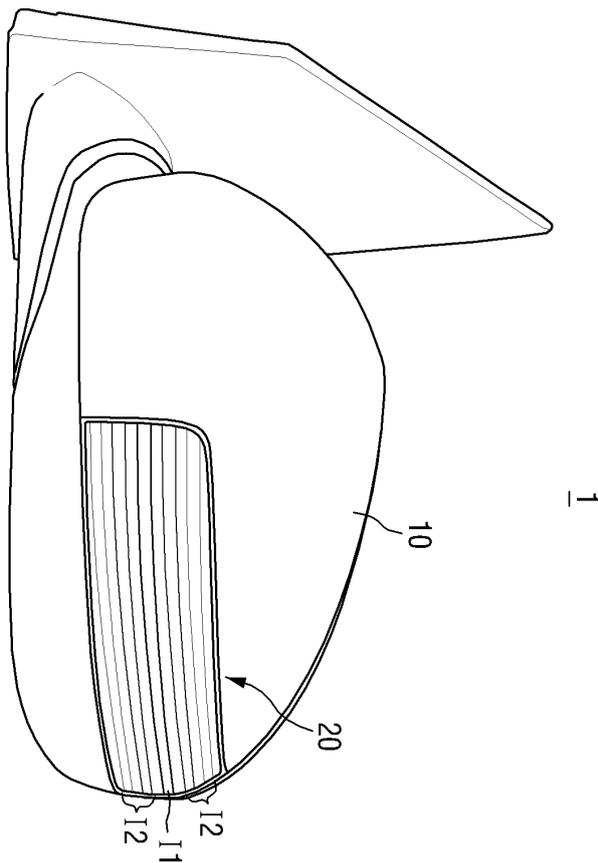
도면10



도면11



도면12



도면13

