



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월16일
 (11) 등록번호 10-1858702
 (24) 등록일자 2018년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21S 8/10 (2006.01) **F21S 10/02** (2006.01)
F21S 2/00 (2016.01) **H05B 37/02** (2006.01)
F21W 101/10 (2006.01) **F21W 101/14** (2006.01)
F21Y 105/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류
F21S 41/657 (2018.01)
F21S 10/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0189711

(22) 출원일자 2015년12월30일

심사청구일자 2016년08월16일

(65) 공개번호 10-2017-0079297

(43) 공개일자 2017년07월10일

(56) 선행기술조사문헌
 KR1020020055084 A*
 (뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 26 항

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자
나태영
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 LG트윈타워 L
 G전자

김아나
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 LG트윈타워 L
 G전자

(74) 대리인
박병창

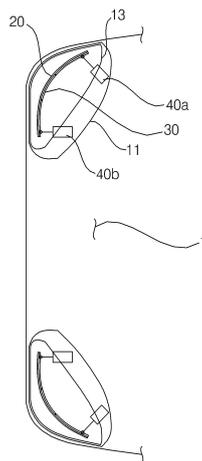
심사관 : 강민석

(54) 발명의 명칭 **차량의 램프 장치**

(57) 요약

본 발명은 차량의 램프 장치에 관한 것으로서, 특히, 램프 하우징과, 상기 램프 하우징 내에서 복수의 점등 모드에 따라 발광면의 조도, 색채 및 형상 중 적어도 어느 하나를 부분 또는 전체적으로 변경이 가능하게 배치된 발광부와, 상기 램프 하우징 내의 상기 발광부의 설치 및 지지를 매개함과 아울러 무빙되게 배치되고, 무빙되는 동작으로 상기 발광부의 상기 발광면의 형상을 변경시키는 브라켓과, 상기 브라켓이 무빙되도록 상기 브라켓에 구동력을 부가하는 구동부를 포함함으로써, 간단한 구성만으로도 다양한 배광 모드를 구현함으로써 차량의 고급성 및 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 이점을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F21S 2/005 (2013.01)
F21S 41/19 (2018.01)
F21S 45/00 (2018.01)
H05B 37/0209 (2013.01)
H05B 37/0227 (2013.01)
F21W 2102/00 (2018.01)
F21W 2103/00 (2018.01)
F21Y 2105/00 (2013.01)
F21Y 2115/15 (2016.08)

(56) 선행기술조사문헌

KR101191218 B1*
JP2001202809 A
JP09286274 A
KR1020130041781 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

램프 하우징과;

상기 램프 하우징 내에서 복수의 점등 모드에 따라 발광면의 조도, 색채 및 형상 중 적어도 어느 하나를 부분 또는 전체적으로 변경이 가능하게 배치된 발광부와;

상기 램프 하우징 내의 상기 발광부의 설치 및 지지를 매개함과 아울러 무빙되게 배치되고, 무빙되는 동작으로 상기 발광부의 상기 발광면의 형상을 변경시키는 브라켓과;

상기 브라켓이 무빙되도록 상기 브라켓에 구동력을 부가하는 구동부를 포함하고,

상기 브라켓에는 복수개의 상기 구동부가 결합되고,

상기 복수개의 구동부는,

상기 발광부의 발광면으로부터 주행 차량의 주행 방향 정면으로 빛이 조사되는 주행방향 조사 모드를 기준으로,

상기 빛이 일측으로 조사되도록(이하, '일측 선회방향 조사 모드' 라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 일측 구동부와;

상기 빛이 타측으로 조사되도록(이하, '타측 선회방향 조사 모드' 라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 타측 구동부와;

상기 빛이 상측으로 조사되도록(이하, '하이빔 조사 모드' 라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 상측 구동부와;

상기 빛이 하측으로 조사되도록(이하, '로우빔 조사 모드' 라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 하측 구동부; 가,

각각 상기 브라켓의 상측, 하측 및 일측과 타측의 형상 변경에 관여하도록 상기 브라켓의 배면의 복수개소에 결합되는 차량의 램프 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 발광부는,

상기 브라켓의 일면에 면착되게 배치되고, 상기 구동부가 상기 브라켓을 무빙시키면 상기 브라켓과 연동하여 상기 발광면의 형상이 변경되는 차량의 램프 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 브라켓은 상기 구동부에 의하여 적어도 일부가 형상 변형되는 탄성 재질로 이루어진 차량의 램프 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 구동부는,

상기 브라켓의 배면에 연결된 작동 로드와;

상기 작동 로드를 이동시키는 구동 모터를 포함하는 차량의 램프 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 브라켓은,

상기 주행방향 조사 모드로 조사되는 상기 발광부의 발광면에 해당되는 부위가 고정되고, 나머지 부위가 상기 일측 구동부, 타측 구동부, 상측 구동부 및 하측 구동부에 의하여 무빙되면서 상기 발광부의 발광면의 형상을 변형시키는 차량의 램프 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 복수개의 구동부를 제어하는 구동부 제어부와;

상기 발광부의 발광면의 전체 또는 부분 조도 및 전체 또는 부분 색채의 발광을 제어하는 발광 제어부를 더 포함하고,

상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되,

상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 브라켓의 수평방향 일측단과 수평방향 타측단이 상기 고정된 부위를 기준으로 전방 또는 후방으로 밴딩되게 상기 일측 구동부 및 상기 타측 구동부를 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 발광 제어부는,

상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 발광부의 발광면 중 상기 차량의 주행방향측 발광면과 반대측의 발광면이 다르게 발광되게 상기 발광부를 부분 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 발광부는, 상기 발광면에 세로 방향으로 길게 띠 형상으로 구비되고, 수평 방향으로 이격 배치된 복수개의 매트릭스 발광셀을 더 포함하고,

상기 발광 제어부는,

상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 복수개의 매트릭스 발광셀이 상기 차량의 주행방향 측으로 방향성을 갖도록 점멸 또는 점등 출력되는 턴 시그널 모드로 조사되게 조도를 부분 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 10

청구항 7에 있어서,

상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되,

상기 하이빔 조사 모드 및 로우빔 조사 모드 시, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 하이빔 조사 모드 및 로우빔 조사 모드 시, 상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면과 하측에 위치되는 발광면이 다르게 발광되게 상기 발광부를 부분 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 12

청구항 7 또는 청구항 10에 있어서,

상기 브라켓의 수평방향 일측단 및 타측단 또는 상단부 및 하단부는 상기 구동부가 구비된 방향으로 밴딩되는 차량의 램프 장치.

청구항 13

청구항 7에 있어서,

상기 주행 차량의 좌우 기울기와 전후 기울기 및 상기 주행 차량의 주행방향 전방 도로 상태를 감지하는 차체 거동 감지부를 더 포함하고,

상기 구동부 제어부 및 상기 발광 제어부는, 상기 차체 거동 감지부로부터 전달되는 상기 주행 차량의 좌우 기울기 정보 및 전후 기울기 정보에 따라 상이하게 상기 구동부 및 상기 발광부를 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 14

청구항 13에 있어서,

상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 좌우 기울기가 일측 또는 타측으로 기울어진 것으로 감지된 경우,

상기 구동부 제어부는,

상기 발광부의 발광면으로부터 조사되는 빛이 상기 차체 거동 감지부에 의하여 상기 주행 차량의 기울기가 '0'인 경우에 조사되는 빛과 동일한 목표 지점으로 조사되도록 상기 구동부를 제어하고,

상기 발광 제어부는,

상기 목표 지점으로 가장 밝게 조사되도록 상기 발광부의 조도를 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 15

청구항 13에 있어서,

상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 입구로 감지된 경우,

상기 구동부 제어부는,

상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어하고,

상기 발광 제어부는,

상기 주행 차량이 상기 오르막 경사로에 완전 진입할 때까지 일시적으로 상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 16

청구항 13에 있어서,

상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 종점 및 내리막 경사로의 시점으로 감지된 경우,

상기 구동부 제어부는,

상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일 방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어하고,

상기 발광 제어부는,

상기 발광부의 발광면 중 하측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 17

청구항 13에 있어서,

상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 내리막 경사로의 종점으로 감지된 경우,

상기 구동부 제어부는,

상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 하측 구동부를 제어하고,

상기 발광 제어부는,

상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어하는 차량의 램프 장치.

청구항 18

청구항 1에 있어서,

상기 브라켓은,

상기 발광부에 형성된 발광면 중 어느 일부를 지지하는 고정 링크판과;

상기 고정 링크판과 링크 연결되되, 상기 구동부에 고정되어 움직이고, 상기 발광부에 형성된 상기 발광면 중 다른 일부를 지지하는 이동 링크판을 포함하는 차량의 램프 장치.

청구항 19

청구항 18에 있어서,

상기 이동 링크판은 상기 고정 링크판에 대하여 힌지 회동 가능하게 결합된 차량의 램프 장치.

청구항 20

청구항 18에 있어서,

상기 발광부 및 상기 브라켓은, 상기 램프 하우징의 내부에서 수평 방향으로 소정거리 이격되게 연속해서 배치되는 복수개로 구비되고,

상기 구동부는, 상기 발광부 및 상기 브라켓의 개수에 대응되는 개수로 구비되는 차량의 램프 장치.

청구항 21

청구항 20에 있어서,

상기 발광부의 발광면은, 상부에 배치된 상기 고정 링크판에 의하여 지지되는 고정 발광면과; 하부에 배치된 상기 이동 링크판에 의하여 지지되는 유동 발광면을 포함하고,

상기 고정 발광면은, 수평면에 대하여 제1경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치되고, 상기 유동 발광면은, 상기 수평면에 대하여 상기 제1경사도보다 큰 경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치된 차량의 램프 장치.

청구항 22

청구항 21에 있어서,

상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시,

상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의 발광부는,

상기 차량의 선회 방향 측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어되는 차량의 램프 장치.

청구항 23

청구항 22에 있어서,

상기 복수개의 발광부 중 상기 차량의 선회 방향 측에 구비된 발광부는, 다른 발광부보다 조도가 더 크게 발광되는 차량의 램프 장치.

청구항 24

청구항 21에 있어서,

상기 하이빔 조사 모드 시,

상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의 발광부는,

상기 차량의 지면에 대하여 상측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어되는 차량의 램프 장치.

청구항 25

청구항 21에 있어서,

상기 로우빔 조사 모드 시,

상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의 발광부는,

상기 차량의 지면에 대하여 하측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어되는 차량의 램프 장치.

청구항 26

청구항 21에 있어서,

상기 차량의 선회 주행 시 선회 방향 측에 구비된 발광부를 점멸시키는 턴 시그널 램프 조사 모드를 더 포함하고,

상기 복수개의 발광부는,

상기 턴 시그널 램프 조사 모드 시,

상기 차량의 선회 주행 방향 반대편에 구비된 발광부로부터 순차적으로 상기 차량의 선회 주행 방향 측 발광부를 점멸시키도록 제어되는 차량의 램프 장치.

청구항 27

청구항 9에 있어서,

상기 발광부의 어느 일부는 상기 하이빔 조사 모드, 상기 로우빔 조사 모드, 상기 일측 선회방향 조사 모드, 상기 타측 선회방향 조사 모드 및 상기 턴 시그널 램프 조사 모드 중 어느 하나(이하, '제1모드'라 함)로 조사되고, 상기 발광부의 나머지 일부는 상기 제1모드를 제외한 나머지 중 어느 하나(이하, '제2모드'라 함)로 동시에 조사될 때,

상기 발광 제어부는,

상기 제1모드 및 제2모드 시의 상기 발광면의 조도는 상기 발광면 전면이 상기 하이빔 조사 모드, 상기 로우빔 조사 모드, 상기 일측 선회방향 조사 모드, 상기 타측 선회방향 조사 모드 및 상기 턴 시그널 램프 조사 모드 각각으로 조사될 때의 조도보다 더 큰 조도로 조사되도록 제어하는 차량의 램프 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 램프 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 단일 또는 복수개의 밴딩 가능한 발광부를 이용하여 차량의 주행 상태에 따른 다양한 모드의 조사가 가능하도록 함으로써 차량의 고급성을 꾀함과 동시에 운전자의 안전 주행이 가능하도록 하는 차량의 램프 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량에는 전방을 밝히는 헤드램프와, 차량의 진행 방향을 표시하는 방향 지시등과, 안개지역에서 차량의 위치를 표시하는 안개등과, 차량의 제동 작동을 알리는 브레이크등과, 차량이 후진할 때 후방을 밝히는 리어램프와, 뒤 차량의 운전자에게 차량의 폭을 알려주는 테일램프를 포함하는 각종 차량용 램프 장치가 설치된다.

[0003] 차량용 램프는, 빛을 조사하는 광원과, 광원으로부터 조사되는 빛을 전방으로 반사시키는 리플렉터와, 리플렉터에 의해 반사되는 빛을 굴절시켜 배광패턴을 이루는 렌즈를 포함할 수 있다.

[0004] 광원으로는 벌브 및 LED(Light Emitting Diode)가 사용되므로 벌브 및 LED로부터 조사되는 빛은 리플렉터에 의해 전방으로 반사되고, 렌즈를 통과하면서 굴절되어 설계자가 요구하는 배광 패턴을 이루게 된다.

[0005] 그러나, 이와 같은 원리로 조사되는 각종 차량용 램프 장치는, 필요에 의하여 각각 구비되어야 하는 한편, 광원 자체가 차체에 고정되어 운전자에게 실질적으로 필요한 부분의 조사를 위해서는 상술한 바와 같은 각종 리플렉터 등 이를 제어하는 각종 구성이 산재해 있어 전체적인 램프 장치의 구성이 복잡화됨은 물론 차체의 중량을 증가시키는 원인이 되기도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 기술적 과제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 차량의 고급성을 꾀하고, 간단한 구성만으로 다양한 배광 패턴을 형성함으로써 운전자의 안전 주행이 가능하도록 하는 차량의 램프 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일 실시예는, 램프 하우징과, 상기 램프 하우징 내에서 복수의 점등 모드에 따라 발광면의 조도, 색채 및 형상 중 적어도 어느 하나를 부분 또는 전체적으로 변경이 가능하게 배치된 발광부와, 상기 램프 하우징 내의 상기 발광부의 설치 및 지지를 매개함과 아울러 무빙되게 배치되고, 무빙되는 동작으로 상기 발광부의 상기 발광면의 형상을 변경시키는 브라켓과, 상기 브라켓이 무빙되도록 상기 브라켓에 구동력을 부가하는 구동부를 포함한다.

[0008] 여기서, 상기 발광부는, 상기 브라켓의 일면에 면착되게 배치되고, 상기 구동부가 상기 브라켓을 무빙시키면 상기 브라켓과 연동하여 상기 발광면의 형상이 변경될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 브라켓은 상기 구동부에 의하여 적어도 일부가 형상 변형되는 탄성 재질로 이루어질 수 있다.

[0010] 또한, 상기 구동부는, 상기 브라켓의 배면에 연결된 작동 로드와, 상기 작동 로드를 이동시키는 구동 모터를 포함하고, 상기 브라켓에는 복수개의 상기 구동부가 결합될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 복수개의 구동부는, 상기 발광부의 발광면으로부터 주행 차량의 주행 방향 정면으로 빛이 조사되는 주행방향 조사 모드를 기준으로, 상기 빛이 일측으로 조사되도록(이하, '일측 선회방향 조사 모드'라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 일측 구동부와, 상기 빛이 타측으로 조사되도록(이하, '타측 선회방향 조사 모드'라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 타측 구동부와, 상기 빛이 상측으로 조사되도록(이하, '하이빔 조사 모드'라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 상측 구동부와, 상기 빛이 하측으로 조사되도록(이하, '로우빔 조사 모드'라 함) 상기 브라켓을 무빙시키는 하측 구동부가, 각각 상기 브라켓의 상측, 하측 및 일측과 타측의 형상 변경에 관여하도록 상기 브라켓의 배면의 복수개소에 결합될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 브라켓은, 상기 주행방향 조사 모드로 조사되는 상기 발광부의 발광면에 해당되는 부위가 고정되고, 나머지 부위가 상기 일측 구동부, 타측 구동부, 상측 구동부 및 하측 구동부에 의하여 무빙되면서 상기 발광부의 발광면의 형상을 변형시킬 수 있다.

[0013] 또한, 상기 복수개의 구동부를 제어하는 구동부 제어부와, 상기 발광부의 발광면의 전체 또는 부분 조도 및 전체 또는 부분 색채의 발광을 제어하는 발광 제어부를 더 포함하고, 상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 브라켓의 수평방향 일측단과 수평방향 타측단이 상기 고정된 부위를 기준으로 전방 또는 후방으로 밴딩되게 상기 일측 구동부 및 상기 타측 구동부를 제어할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 발광 제어부는, 상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 발광부의 발광면 중 상기 차량의 주행방향측 발광면과 반대측의 발광면이 다르게 발광되게 상기 발광부를 부분 제어할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 발광부는, 상기 발광면에 세로 방향으로 길게 띠 형상으로 구비되고, 수평 방향으로 이격 배치된 복수개의 매트릭스 발광셀을 더 포함하고, 상기 발광 제어부는, 상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 복수개의 매트릭스 발광셀이 상기 차량의 주행방향 측으로 방향성을 갖도록 점멸 또는 점등

출력되는 턴 시그널 모드로 조사되게 조도를 부분 제어할 수 있다.

- [0016] 또한, 상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 하이빔 조사 모드 및 로우빔 조사 모드 시, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 하이빔 조사 모드 및 로우빔 조사 모드 시, 상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면과 하측에 위치되는 발광면이 다르게 발광되게 상기 발광부를 부분 제어할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 브라켓의 수평방향 일측단 및 타측단 또는 상단부 및 하단부는 상기 구동부가 구비된 방향으로 밴딩될 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 주행 차량의 좌우 기울기와 전후 기울기 및 상기 주행 차량의 주행방향 전방 도로 상태를 감지하는 차체 거동 감지부를 더 포함하고, 상기 구동부 제어부 및 상기 발광 제어부는, 상기 차체 거동 감지부로부터 전달되는 상기 주행 차량의 좌우 기울기 정보 및 전후 기울기 정보에 따라 상이하게 상기 구동부 및 상기 발광부를 제어할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 좌우 기울기가 일측 또는 타측으로 기울어진 것으로 감지된 경우, 상기 구동부 제어부는, 상기 발광부의 발광면으로부터 조사되는 빛이 상기 차체 거동 감지부에 의하여 상기 주행 차량의 기울기가 '0'인 경우에 조사되는 빛과 동일한 목표 지점으로 조사되도록 상기 구동부를 제어하고, 상기 발광 제어부는, 상기 목표 지점으로 가장 밝게 조사되도록 상기 발광부의 조도를 제어할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 입구로 감지된 경우, 상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어하고, 상기 발광 제어부는, 상기 주행 차량이 상기 오르막 경사소에 완전 진입할 때까지 일시적으로 상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 종점 및 내리막 경사로의 시점으로 감지된 경우, 상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 상기 하측 구동부를 제어하고, 상기 발광 제어부는, 상기 발광부의 발광면 중 하측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 발광부가 상기 차량의 전방에 구비된 경우로서, 상기 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 상기 주행 차량의 전방 도로 상태가 내리막 경사로의 종점으로 감지된 경우, 상기 구동부 제어부는, 상기 복수개의 구동부를 제어하되, 상기 브라켓의 상단부와 하단부가 상기 고정된 부위를 기준으로 동일방향으로 밴딩되게 상기 상측 구동부 및 하측 구동부를 제어하고, 상기 발광 제어부는, 상기 발광부의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 브라켓은, 상기 발광부에 형성된 발광면 중 어느 일부를 지지하는 고정 링크판과, 상기 고정 링크판과 링크 연결되되, 상기 구동부에 고정되어 움직이고, 상기 발광부에 형성된 상기 발광면 중 다른 일부를 지지하는 이동 링크판을 포함할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 이동 링크판은 상기 고정 링크판에 대하여 힌지 회동 가능하게 결합될 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 발광부 및 상기 브라켓은, 상기 램프 하우징의 내부에서 수평 방향으로 소정거리 이격되게 연속해서 배치되는 복수개로 구비되고, 상기 구동부는, 상기 발광부 및 상기 브라켓의 개수에 대응되는 개수로 구비될 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 발광부의 발광면은, 상부에 배치된 상기 고정 링크판에 의하여 지지되는 고정 발광면과; 하부에 배치된 상기 이동 링크판에 의하여 지지되는 유동 발광면을 포함하고, 상기 고정 발광면은, 수평면에 대하여 제1경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치되고, 상기 유동 발광면은, 상기 수평면에 대하여 상기 제1경사도보다 큰 경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치될 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의

발광부는, 상기 차량의 선회 방향 측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어될 수 있다.

- [0029] 또한, 상기 복수개의 발광부 중 상기 차량의 선회 방향 측에 구비된 발광부는, 다른 발광부보다 조도가 더 크게 발광될 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 하이빔 조사 모드 시, 상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의 발광부는, 상기 차량의 지면에 대하여 상측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어될 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 로우빔 조사 모드 시, 상기 복수개의 브라켓과 상기 복수개의 발광부는, 상기 차량의 지면에 대하여 하측으로 빛이 집중 조사되도록 상기 발광면이 변경되게 제어될 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 차량의 선회 주행 시 선회 방향 측에 구비된 발광부를 점멸시키는 턴 시그널 램프 조사 모드를 더 포함하고, 상기 복수개의 발광부는, 상기 턴 시그널 램프 조사 모드 시, 상기 차량의 선회 주행 방향 반대편에 구비된 발광부로부터 순차적으로 상기 차량의 선회 주행 방향 측 발광부를 점멸시키도록 제어될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 발광부의 어느 일부는 상기 하이빔 조사 모드, 상기 로우빔 조사 모드, 상기 일측 선회방향 조사 모드, 상기 타측 선회방향 조사 모드 및 상기 턴 시그널 램프 조사 모드 중 어느 하나(이하, '제1모드'라 함)로 조사되고, 상기 발광부의 나머지 일부는 상기 제1모드를 제외한 나머지 중 어느 하나(이하, '제2모드'라 함)로 동시에 조사될 때, 상기 발광 제어부는, 상기 제1모드 및 제2모드 시의 상기 발광면의 조도는 상기 발광면 전면이 상기 하이빔 조사 모드, 상기 로우빔 조사 모드, 상기 일측 선회방향 조사 모드, 상기 타측 선회방향 조사 모드 및 상기 턴 시그널 램프 조사 모드 각각으로 조사될 때의 조도보다 더 큰 조도로 조사되도록 제어될 수 있다.

발명의 효과

- [0034] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치에 따르면, 벤딩 가능한 P-OLED를 이용하여 다양한 배광 모드를 구현할 수 있으므로, 구성을 단순화할 수 있음은 물론, 운전자에게 편의성을 제공함과 아울러 차량의 고급화를 꾀하고, 운전자에 주행시야를 정확하게 확보하여 줌으로써 안전사고의 발생을 예방할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 나타낸 수평 단면도이고,
 도 2는 도 1의 수직 단면도이며,
 도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 이용한 다양한 배광 모드를 나타낸 수평 단면도 및 수직 단면도이고,
 도 4a 내지 도 4d는 차량의 주행 상태에 따른 다양한 배광 모드를 나타낸 개념도이며,
 도 5는 오르막 경사로 및 내리막 경사로를 주행하는 과정 동안의 구동부 제어부 및 발광 제어부의 제어 모습을 나타낸 개략도이고,
 도 6은 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 다른 실시예를 나타낸 부분 절개 사시도이며,
 도 7a 및 도 7b는 도 6의 다른 실시예를 이용한 다양한 배광 모드를 설명하기 위한 단면도이고,
 도 8은 도 6의 수평 단면도이고,
 도 9는 도 6의 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하, 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- [0037] 도 1은 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 나타낸 수평 단면도이고, 도 2는 도 1의 수직 단면도이며, 도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 이용한 다양한 배광

모드를 나타낸 수평 단면도 및 수직 단면도이고, 도 4a 내지 도 4d는 차량의 주행 상태에 따른 다양한 배광 모드를 나타낸 개념도이며, 도 5는 오르막 경사로 및 내리막 경사로를 주행하는 과정 동안의 구동부 제어부 및 발광 제어부의 제어 모습을 나타낸 개략도이다.

- [0038] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 실시시에는, 도 1 내지 도 4d에 참조된 바와 같이, 램프 하우징(11)과, 램프 하우징(11) 내에서 복수의 점등 모드에 따라 발광면의 조도, 색채 및 형상 중 적어도 어느 하나를 부분 또는 전체적으로 변경이 가능하게 배치된 발광부(20)와, 램프 하우징(11) 내의 발광부(20)의 설치 및 지지를 매개함과 아울러 무빙되게 배치되고, 무빙되는 동작으로 발광부(20)의 발광면의 형상을 변경시키는 브라켓(30)과, 브라켓(30)이 무빙되도록 브라켓(30)에 구동력을 추가하는 구동부(40)를 포함한다.
- [0039] 여기서, 램프 하우징(11)은, 헤드 램프로 구비된 경우, 차체의 전단 좌우에 각각 배치되는 것으로 설정될 수 있고, 리어 램프로 구비된 경우, 차체의 후단 좌우에 각각 배치되는 것으로 설정될 수 있다.
- [0040] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 실시예 및 후술하는 다른 실시예는 설명의 편의를 위하여 헤드 램프에 한정하는 것으로 설명하나, 헤드 램프 뿐 아니라 리어 램프 모두를 포함하는 권리범위를 형성하는 것이므로 진정한 권리범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 정해지는 것은 당연한 것이다.
- [0041] 한편, 램프 하우징(11)은, 구동부(40) 및 브라켓(30)의 설치 장소를 제공하는 하우징 본체(도면부호 미표기)와, 하우징 본체의 전방 또는 후방 측으로의 개구된 부위를 차폐시키는 투명 재질의 투명 아우터 렌즈(13)를 포함할 수 있다.
- [0042] 램프 하우징(11)은, 차종에 따라 상이한 디자인을 가지는 것이나, 통상 차체의 전단 좌우 모서리 부위 및 차체의 후단 좌우 모서리 부위를 형성하는 디자인을 가지는 것으로 전체하여 설명한다.
- [0043] 발광부(20)는, 플렉서블한 OLED(Flexible OLED, 이하, 'F-OLED'라 함)로 구현될 수 있다. F-OLED는 명칭에서 알 수 있는 바와 같이, OLED(유기발광다이오드) 방식의 발광면을 채택하되, 일측 또는 타측으로 휨 가능한 플렉서블 형상 변경이 가능한 것을 말한다. 특히, 발광부(20)는 F-OLED의 다양한 종류 중 인쇄방식 P-OLED(Plastic Organic Light Emitting Diode)(이하, 'P-OLED'라 칭함)로 구현될 수 있다. P-OLED는 DC 구동 방식을 채택하므로 인버터가 필요 없기 때문에 구동시 노이즈가 발생하지 않는 한편, 고휘도(250cd/m²이상), 장수명(10,000시간 이상) 특성을 가지면서도 무기EL과 같은 ITO 필름을 Base Flim으로 사용하므로 밴딩 가능한 이점을 가진다.
- [0044] 또한, P-OLED는 전체 조도를 자유롭게 변경 제어 가능함은 물론 하나의 발광면에서 부분적인 조도 변경이 가능하고, 색채 또한 전체 또는 부분적으로 컬러풀하게 변경이 가능하며, 형상은 이를 지지하는 브라켓(30)의 무빙 동작에 따라 전체 또는 부분적인 변경이 가능하게 하는 이점을 가진다.
- [0045] 브라켓(30)은, 발광부(20)를 설치할 수 있도록 하는 매개체로서, 구동부(40)에 의하여 무빙되고, 그 무빙되는 동작으로 발광부(20)의 발광면이 형상을 변경하도록 하는 역할을 한다.
- [0046] 여기서, 브라켓(30)은, 구동부(40)로부터 제공되는 구동력에 의하여 그 자체가 휨 변형된 후 다시 탄성 복원되는 탄성 재질로 이루어질 수 있는 한편, 후술하는 다른 실시예로 구현되는 바와 같이, 복수개의 링크 연결을 통해 무빙되는 구성으로 채택될 수 있다.
- [0047] 구동부(40)는, 브라켓(30)과 상호 기구적으로 연결되어 브라켓(30)을 일정한 패턴으로 무빙시키는 동작으로 결국 발광부(20)의 형상을 변경시키는 역할을 한다.
- [0048] 보다 상세한 구동부(40) 및 브라켓(30)의 구동 모습에 대해서는 뒤에 상세히 설명한다.
- [0049] 한편, 발광부(20)는, 브라켓(30)의 일면에 면착되게 배치되고, 구동부(40)가 브라켓(30)을 무빙시키면 브라켓(30)과 연동하여 발광면의 형상이 변경될 수 있다.
- [0050] 여기서, 브라켓(30)의 일면이라 함은, 발광부(20)의 양면 중 빛이 조사되는 면의 반대면이 면접되는 부위로 정의될 수 있다.
- [0051] 한편, 구동부(40)는, 도 1 내지 도 3d에 참조된 바와 같이, 브라켓(30)의 배면에 연결된 작동 로드(43)와, 작동 로드(43)를 이동시키는 구동 모터(41)를 포함할 수 있다.
- [0052] 여기서, 구동 모터(41)는 일반의 전기력에 의하여 작동되는 모터로써 구비될 수 있는 한편, 작동 로드(43)는 리니어하게 미도시의 모터 축 방향으로 이동되는 슬레노이드 일 수 있다.
- [0053] 작동 로드(43)의 선단부는, 브라켓(30)의 배면에 직접 힌지 체결되어, 브라켓(30)과의 연결된 부위를 전방 또는

후방으로 밀어주는 동작으로 브라켓(30)의 형상을 변경시키게 된다.

- [0054] 이와 같은 구동부(40)는, 브라켓(30)에 복수개가 결합될 수 있다. 즉, 구동부(40)는, 각각 브라켓(30)의 상측, 하측 및 일측과 타측의 형상 변경에 관여하도록 브라켓(30)의 배면의 복수개소에 결합될 수 있다.
- [0055] 예컨대, 도 3a 및 도 3b에 참조된 바와 같이, 브라켓(30)의 상단 및 하단을 고정된 중간 부위를 중심으로 형상 변형되도록 램프 하우징(11) 내의 상측 및 하측에 각각 하나씩 구비될 수 있음은 물론, 도 3c 및 도 3d에 참조된 바와 같이, 브라켓(30)의 좌측단 및 우측단을 고정된 중간 부위를 중심으로 형상 변형되도록 램프 하우징(11) 내의 좌측 및 우측에 각각 하나씩 구비될 수 있다.
- [0056] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예는, 아주 간단한 구성만으로도 주행 차량의 각종 배광 모드를 모두 구현할 수 있는 장점을 가진다.
- [0057] 일반적으로, 주행 차량의 배광 모드는, 발광부(20)의 주행 방향 정면으로 빛을 조사시키는 주행방향 조사 모드, 차량의 일측 선회 주행에 따라 발광부(20)의 선회방향 일측으로 빛을 조사시키는 일측 선회방향 조사 모드, 차량의 타측 선회 주행에 따라 발광부(20)의 선회방향 타측으로 빛을 조사시키는 타측 선회방향 조사 모드, 차량의 야간 주행 시 주행 방향의 수평면보다 하측으로 빛을 조사시키는 로우빔 조사 모드, 차량의 야간 주행 시 주행 방향의 수평면보다 상측으로 빛을 조사시키는 하이빔 조사 모드, 상술한 차량의 선회 주행 시 선회 방향에 해당하는 램프를 점멸시키는 턴 시그널 램프 조사 모드 등 다양하게 구현된다.
- [0058] 여기서, 복수개의 구동부(40)는 각각 브라켓(30)의 상측, 하측 및 일측과 타측의 형상 변경에 관여하도록 브라켓(30)의 배면의 복수개소에 결합될 수 있다.
- [0059] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예에서, 발광부(20) 및 구동부(40)는, 상술한 바와 같이 구비되되, 도 2에 참조된 바와 같이, 상술한 다양한 배광 모드 중 주행방향 조사 모드 시 수평면에 대하여 발광부(20)가 전방 또는 후방 하측으로 경사지게 배치되는 것으로 전제하여 설명한다.
- [0060] 또한, 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예는, 복수개의 구동부(40)를 제어하는 구동부 제어부와, 발광부(20)의 발광면의 전체 또는 부분 조도 및 전체 또는 부분 색채의 발광을 제어하는 발광 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0061] 구동부 제어부는, 복수개의 구동부(40)를 제어하되, 실질적으로, 각 구동부(40)의 작동 로드(43)를 리니어하게 작동시키는 동작으로 발광부(20)의 형상이 각 배광 모드로 정확하게 구현되도록 변형시키는 역할을 한다.
- [0062] 발광 제어부는, 발광면의 전체를 동일한 조도 및 동일한 색채로 빛이 조사되도록 제어할 수 있고, 발광면의 어느 일부를 다른 일부와 나누어 상이한 조도 및 상이한 색채로 빛이 조사되도록 제어할 수 있다.
- [0063] 주행방향 조사 모드 시, 도 2에 참조된 바와 같이, 발광부(20)는 형상의 변경 없이 일정한 조도로 빛을 조사시킨다. 이 때에는, 구동부 제어부 및 발광 제어부는 별도로 관여하지 않아도 좋다.
- [0064] 기서, 도면에 도시되지 않았으나, 브라켓(30)의 배면 가운데 부분은 램프 하우징(11) 내부에 고정되어 있고, 브라켓(30)의 수평방향 일측과 타측 및 상단부와 하단부는 고정된 브라켓(30)의 가운데 부분을 중심으로 전후로 움직일 수 있는 플렉서블한 재질로 이루어진다.
- [0065] 구동부 제어부가 복수개의 구동부(40)를 제어하는 동작은 작동 로드(43)의 길이를 신축시키는 동작에 의하여 발광면의 형상을 변경하는 것으로서 각 배광 모드 별 다르게 제어하는 것이나, 일반적으로, 브라켓(30)의 상단부와 하단부 및 브라켓(30)의 수평방향 일측단과 수평방향 타측단이 고정된 부위를 기준으로 전방 또는 후방으로 밴딩되게 일측 구동부(40a) 및 타측 구동부(40b)를 제어하는 동작으로 이루어진다.
- [0066] 바람직하게는, 구동부 제어부에 의하여 움직이는 브라켓(30)은 수평방향 일측단 및 타측단 또는 상단부 및 하단부가 구동부(40)가 구비된 방향으로 밴딩될 수 있다.
- [0067] 한편, 로우빔 조사 모드 시, 도 3a에 참조된 바와 같이, 구동부 제어부는, 주행방향 조사 모드 시에 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치된 발광면을 거의 직각에 가깝도록 형상 변경시키기 위하여, 하측 구동부(40d)를 이용하여 브라켓(30)의 하단부를 잡아당기거나, 상측 구동부(40c)를 이용하여 브라켓(30)의 상단부를 밀어줌으로써 가능함은 물론, 하측 구동부(40d)는 브라켓(30)의 하단부를 잡아당기면서 동시에 상측 구동부(40c)는 브라켓(30)의 상단부를 밀어주도록 제어하는 것도 가능하다.
- [0068] 하이빔 조사 모드 시, 도 3b에 참조된 바와 같이, 구동부 제어부는, 주행방향 조사 모드 시에 전방 또는 후방으

로 하향 경사지게 배치된 발광면을 더욱 경사지게 형상 변경시키기 위하여, 하측 구동부(40d)를 이용하여 브라켓(30)의 하단부를 밀어주거나, 상측 구동부(40c)를 이용하여 브라켓(30)의 상단부를 잡아당겨 줌으로써 가능함은 물론, 하측 구동부(40d)는 브라켓(30)의 하단부를 밀어주는 동시에 상측 구동부(40c)는 브라켓(30)의 상단부를 잡아당기도록 제어하는 것도 가능하다.

- [0069] 즉, 로우빔 조사 모드와 하이빔 조사 모드 시의 구동부 제어부는 하측 구동부(40d) 및 상측 구동부(40c)를 정반대로 작동 제어하는 간단한 동작으로 운전자가 원하는 각도로 빔을 조사시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0070] 나아가, 일측 선회방향 조사 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 구동부 제어부는, 브라켓(30)의 수평방향 일측단과 수평방향 타측단이 고정된 부위를 기준으로 전방 또는 후방으로 밴딩되게 일측 구동부(40a) 및 타측 구동부(40b)를 제어할 수 있다.
- [0071] 여기서, 본 발명에 따른 차량의 램프 장치에서, 램프 하우징(11)은 차체의 전단 및 후단 좌우 모서리를 각각 접하도록 구비된 바, 발광부(20)의 발광면 또한 차체의 전단 및 후단에서 각각 직전방 및 직후방에 빔을 조사시키도록 구성됨과 아울러, 차체의 전단 좌우 측부 및 후단 좌우 측부를 향하여 빔을 조사시키도록 구성된다.
- [0072] 즉, 발광부(20)의 발광면은, 예를 들면, 전단 우측의 램프 하우징(11)에 구비된 경우, 후방 우측으로 휘어져 있는 형상을 가질 수 있다. 반대로, 발광부(20)의 발광면은, 전단 좌측의 램프 하우징(11)에 구비된 경우에는 후방 좌측으로 휘어져 있는 형상을 가진다. 이와 같은 발광부(20)의 램프 하우징(11) 내의 배치 형상은, 후단 우측 및 후단 좌측의 램프 하우징(11)에 구비된 경우에도 동일한 원리로 구비되는 것은 당연하다.
- [0073] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, 도 3c 및 도 3d에 참조된 바와 같이, 차체의 전단 우측의 램프 하우징(11)에 발광부(20)가 구비된 경우로 한정하여 설명한다. 그러나, 본 발명의 권리범위가 반드시 이에 한정되는 것은 아님에 주의하여야 한다.
- [0074] 보다 상세하게는, 차량이 일직선의 직진 방향으로 주행하는 일반의 주행방향 조사 모드 시, 도 3c에 참조된 바와 같이, 구동부 제어부는, 발광면으로부터 조사되는 빔의 양이 차량의 주행방향 전방으로 가장 많도록 휘어져 있는 전단 우측의 브라켓(30) 일측을 일측 구동부(40a)의 작동 로드(43)를 증가시켜 전방으로 밀어주거나, 전단 우측의 브라켓(30) 타측을 타측 구동부(40b)의 작동 로드(43)를 축소시켜 후방으로 잡아당기도록 제어함은 물론, 전단 우측의 브라켓(30) 일측을 일측 구동부(40a)의 작동 로드(43)를 증가시켜 전방으로 밀어주는 동시에 전단 우측의 브라켓(30) 타측을 타측 구동부(40b)의 작동 로드(43)를 축소시켜 후방으로 잡아당기도록 제어할 수 있다.
- [0075] 이 경우, 발광부(20)의 발광면이 전체적으로 차량의 주행방향인 직전방을 향하도록 배치되므로, 조사되는 빔의 광량이 직전방으로 집중되어 효과적인 주행방향 조사 모드를 수행할 수 있다.
- [0076] 한편, 차량이 일측(도면상 우측)으로 선회하는 일측 선회방향 조사 모드 시, 도 3d에 참조된 바와 같이, 구동부 제어부는, 발광면으로부터 조사되는 빔의 양이 차량의 선회방향 측으로 편심되어 증가하도록 전단 우측의 브라켓(30) 타측을 일측 구동부(40a)의 작동 로드(43)를 감소시켜 후방으로 잡아당기거나, 전단 우측의 브라켓(30) 타측을 타측 구동부(40b)의 작동 로드(43)를 증가시켜 전방으로 밀어줌으로써 가능함은 물론, 전단 우측의 브라켓(30) 일측을 일측 구동부(40a)의 작동 로드(43)를 감소시켜 잡아당겨주는 동시에 전단 우측의 브라켓(30) 타측을 타측 구동부(40b)의 작동 로드(43)를 증가시켜 전방으로 밀어주도록 제어할 수 있다.
- [0077] 이때, 구동부 제어부는, 전단 좌측의 램프 하우징(11)에 구비된 구동부(40)를 동시에 제어하나, 도 3d에 참조된 바와 다른 제어를 할 수 있다. 예컨대, 차량의 선회 방향이 주행 방향의 우측인 경우, 상술한 바와 같이, 차체의 전단 우측에 구비된 구동부(40)가 제어됨이 바람직하고, 차체의 전단 좌측에 구비된 구동부(40)는 좌측으로 갈수록 후방으로 휘어지도록 배치된 것인 바, 좌측단에 구비된 구동부(40)는 브라켓(30)의 좌측단을 전방으로 밀어주고 우측단에 구비된 구동부(40)는 브라켓(30)의 우측단을 후방으로 잡아당겨주도록 제어할 수 있는 것이다.
- [0078] 이 경우, 발광부(20)의 발광면이 전체적으로 차량의 선회방향 측을 향하도록 배치되므로, 조사되는 빔의 광량이 선회방향으로 집중되어 효과적인 일측 선회방향 조사 모드를 수행할 수 있다.
- [0079] 한편, 발광부(20)는, 발광면에 세로 방향으로 길게 띠 형상으로 구비되고, 수평 방향으로 이격 배치된 복수개의 매트릭스 발광셀(미도시)을 더 포함할 수 있다.
- [0080] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치에 있어서, 상술한 바와 같이, 발광부(20)는 P-OLED로 구비되는 바, 발광면의

일부를 복수개의 매트릭스 발광셀을 이루도록 다양한 제어가 가능함은 물론이다.

- [0081] 발광 제어부는, 상술한 바와 같이, 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 차량의 주행방향 측으로 방향성을 갖도록 점멸 또는 점등 출력되게 제어할 수 있다.
- [0082] 예를 들면, 차량이 좌측으로 주행하는 경우에는 차체의 전단 좌측단 및 후단 좌측단에 구비된 램프의 발광부(20)를 복수개의 매트릭스 발광셀이 형성되도록 제어함과 동시에, 발광부(20)의 발광면 중 우측에 구비된 매트릭스 발광셀부터 순차적으로 좌측으로 빛이 조사되도록 점등시킬 수 있다. 그러나, 반드시 매트릭스 발광셀이 점등하여야 하는 것은 아니고, 짧은 시간 간격으로 점등 및 소등을 반복하도록 점멸시키는 것도 가능하다. 일반적으로, 이와 같이 차량의 선회 방향 측 램프를 점등 및 점멸시키는 배광 모드를 '턴 시그널 램프 조사 모드'라 칭한다.
- [0083] 한편, 발광 제어부는, 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 발광부(20)의 발광면 중 차량의 주행방향측 발광면과 반대측의 발광면이 다르게 발광되게 발광부(20)를 부분 제어할 수 있다.
- [0084] 여기서, 발광 제어부에 의하여 차량의 주행방향측 발광면과 반대측의 발광면이 다르게 발광되게 제어된다는 의미는 색채 및 조도를 상이하게 제어하는 것을 포함하는 개념이다.
- [0085] 예를 들면, 차량이 우측으로 선회하는 주행을 할 경우에는, 발광부(20)의 발광면 중 차량의 주행방향측인 우측에 해당하는 발광면의 조도가 그 반대측의 발광면의 조도보다 크게 제어됨이 바람직하고, 색채 또한 주변의 주행 차량의 운전자에게 경고하기 위하여 시인성이 뛰어난 색채와 그렇지 않은 색채로 상이하게 제어할 수 있다.
- [0086] 마찬가지로, 발광 제어부는, 하이빔 조사 모드 및 로우빔 조사 모드 시, 발광부(20)의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면과 하측에 위치되는 발광면이 다르게 발광되게 발광부(20)를 부분 제어할 수 있다.
- [0087] 예를 들면, 하이빔 조사 모드로 배광 모드가 선택될 경우, 발광부(20)의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 하이빔 조사 모드에 가장 많이 관여될 것이므로, 하측에 위치되는 발광면보다 더 큰 조도로 발광시키는 것이 바람직하고, 색채 또한 가장 멀리 조사되는 색채로 선정되어 하측에 위치되는 발광면과 상이하게 조사되도록 함이 바람직하다.
- [0088] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일 실시예는, P-OLED 한장으로 구비된 매우 간단한 발광부(20)로 구비되면서도, 복수개의 구동부(40)의 적절한 제어를 통하여, 상술한 바와 같은 다양한 배광 모드의 구현이 가능하다.
- [0089] 특히, 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일 실시예는, 한 장의 P-OLED로 구비된 상기 발광부(20)를 이용하여 동시에 적어도 2 이상의 배광 모드의 구현이 가능한 이점을 가진다.
- [0090] 보다 상세하게는, 발광부(20)의 어느 일부는 하이빔 조사 모드, 로우빔 조사 모드, 일측 선회방향 조사 모드, 타측 선회방향 조사 모드 및 턴 시그널 램프 조사 모드 중 어느 하나(이하, '제1모드'라 함)로 조사되고, 발광부(20)의 나머지 일부는 제1모드를 제외한 나머지 중 어느 하나(이하, '제2모드'라 함)로 동시에 조사되도록 구현할 수 있다. 이는, P-OLED의 장점 중 하나인 전체 또는 부분적인 조도 및 색채의 제어가 가능한 이점으로부터 가능하다. 여기서, 발광 제어부는, 제1모드 및 제2모드 시의 발광면의 조도는 발광면 전면을 상술한 하이빔 조사 모드, 로우빔 조사 모드, 일측 선회방향 조사 모드, 타측 선회방향 조사 모드 및 턴 시그널 램프 조사 모드 각각 하나의 배광 모드로만 조사시킬 때의 조도보다 더 큰 조도로 조사되도록 제어하는 것이 바람직하다.
- [0091] 즉, 하나의 발광부(20)를 하나의 배광 모드로만 조사 작동시킬 경우에는 발광면 전체로부터 빛이 조사되므로 그로부터 조사되는 광량이 1이라고 하면, 하나의 발광부(20)를 2개의 배광 모드로 조사 작동시킬 경우에는 각 배광 모드 별 발광면이 2분의 1로 줄어들게 되므로 그로부터 조사되는 광량 또한 2분의 1로 줄어들게 되는 바, 하나의 발광부(20)를 이용하여 하나의 배광 모드를 구현시킬 때의 광량과 같은 효과를 내기 위해서는 2개의 배광 모드를 구현할 경우 그 조도를 더 큰 조도로 조사되도록 제어할 필요가 있기 때문이다.
- [0092] 도 4의 (a)를 참조하면, 하나의 발광부(20)의 발광면 일측은 로우빔 조사 모드로 구현되고, 하나의 발광부(20)의 발광면 타측은 하이빔 조사 모드로 구현될 수 있다. 이때, 구동부 제어부는 일측 구동부(40a) 및 타측 구동부(40b) 중 적어도 어느 하나를 작동 제어하여 도 4의 (a)의 ①과 같이 로우빔 조사 모드로 조사되는 발광면의 위치를 고정된 가운데 부위를 중심으로 적절하게 전 후방으로 형상 변경하고, 상측 구동부(40c) 및 하측 구동부(40d) 중 적어도 어느 하나를 작동 제어하여 도 4의 (a)의 ②와 같이 로우빔 조사 모드로 조사되는 발광면의 위치를 고정된 가운데 부위를 중심으로 적절하게 초기 경사면이 더욱 경사지도록 형상 변경시킬 수 있다. 도면에 도시되지 않았으나, 하이빔 조사 모드로 구현되는 발광면의 형상 변경도 동일한 원리로 제어할 수 있음은 당연

하다.

- [0093] 여기서, 발광 제어부는, 로우빔 조사 모드 및 하이빔 조사 모드로 구현되는 발광면의 조도는 하나의 발광면 전체를 개별적인 배광 모드로 구현하는 경우보다 2배의 조도로 조사되도록 제어함이 바람직하다.
- [0094] 마찬가지로, 도 4의 (b)를 참조하면, 하나의 발광부(20)의 발광면 일측은 일측 선회방향 조사 모드 또는 타측 선회방향 조사 모드로 구현되고, 하나의 발광부(20)의 타측은 로우빔 조사 모드로 구현될 수 있다. 이 때의 구동부 제어부는 도 4의 (a)의 경우와 동일한 원리로 구동부(40)를 제어하는 바, 여기서는 구체적인 내용의 반복 설명은 생략하기로 한다.
- [0095] 여기서, 발광 제어부는, 일측 선회방향 조사 모드 또는 타측 선회방향 조사 모드로 구현되는 발광면의 조도는 하나의 발광면 전체를 개별적인 배광 모드로 구현하는 경우보다 2배의 조도로 조사되도록 제어함이 바람직하다.
- [0096] 도 4의 (c)를 참조하면, 도 4의 (b)에 참조된 일측 선회방향 조사 모드 또는 타측 선회방향 조사 모드로 구현되는 발광면이 턴 시그널 램프 조사 모드로 구현되는 것을 제외하고는 구동부 제어부 및 발광 제어부는 모두 앞서 설명한 경우와 같이 동일한 원리로 제어되는 바 구체적인 내용의 반복 설명은 생략한다.
- [0097] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예는, 주행 차량의 좌우 기울기와 전후 기울기 및 주행 차량의 주행방향 전방 도로 상태를 감지하는 미도시의 차체 거동 감지부를 더 포함할 수 있다.
- [0098] 여기서, 차체 거동 감지부라 함은, 현재 주행 차량의 노면 상태를 포함하는 주변 환경을 감지하는 것이라면 모두 본 발명의 차체 거동 감지부에 해당되는 개념이다.
- [0099] 나아가, 현재 주행 차량의 주변 환경이라 함은, 차량의 주행 결과 이미 현재 주행 차량에 반영된 결과물(예를 들어, 노면의 굴곡으로 인한 진동 또는 노면의 경사면으로 인한 차체의 기울기 등)이 반영된 것일 수 있고, 앞으로의 주행 차량의 주행 방향을 미리 예측하여 주행 차량이 주행하여야 할 차량 전방의 노면 상태 등을 모두 포함하는 개념이다.
- [0100] 차체 거동 감지부는, 기구적으로는 차체에 구비되어 차량의 좌우 기울기와 전후 기울기를 감지하는 경사 센서 또는 자이로 센서일 수 있고, 더 나아가서는, 주행 차량이 주행할 전방 노면의 영상을 미리 확보하여 분석함으로써 그 결과물을 예측해주는 ADAS용 영상획득부일 수 있다.
- [0101] ADAS라 함은, Advanced Driver Assistant Systems의 약자로, 운전자의 안전 주행을 돕는 시스템을 말하며, 차량의 주변 환경을 이미지, 영상 등으로 획득하여 분석하는 안전 운행을 위협하는 요소에 대해 즉각적인 경고 및 회피 기동을 수행하는 운전자 편의 시스템이다.
- [0102] 여기서, 차체 거동 감지부는, ADAS를 수행하기 위하여 이미지 또는 영상을 획득하는 영상획득부로서 카메라일 수 있다.
- [0103] 구동부 제어부 및 발광 제어부는, 차체 거동 감지부로부터 전달되는 주행 차량의 좌우 기울기 정보 및 전후 기울기 정보에 따라 상이하게 구동부(40) 및 발광부(20)를 제어할 수 있다.
- [0104] 예를 들어 도 5를 참조하면, 주행 차량이 오르막 경사로로 진입하여 오르막 종점에 도달한 후 다시 내리막 경사로를 주행하여 내리막 경사로 종점에 도달하여 결국 평지를 주행하게 될 경우 각 기점마다 3번의 구동부(40) 및 발광부(20)의 제어가 상이하게 이루어지게 된다.
- [0105] 먼저, 주행 차량이 오르막 경사로 입구에 도달한 경우, 다양한 배광 모드 중 일반의 주행방향 조사 모드로 오르막 경사로를 진입 주행하면 운전자는 경사로 전방 상측의 주행시야를 확보할 수 없는 문제점이 있다.
- [0106] 그러므로, 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 입구로 감지된 경우, 구동부 제어부는, 주행 차량이 오르막 경사로에 완전 진입할 때까지 일시적으로 하이빔 조사 모드가 구현되도록 복수개의 구동부(40)를 제어한다. 구동부 제어부에 의하여 제어되는 복수개의 구동부(40)는 이미 하이빔 조사 모드를 설명하면서 상세하게 기술하였다.
- [0107] 한편, 이 경우, 발광 제어부는, 주행 차량이 오르막 경사로에 완전 진입할 때까지 일시적으로 발광부(20)의 발광면 중 상측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어함으로써, 보다 명확한 하이빔 조사 모드를 구현할 수 있다.
- [0108] 다음으로, 주행 차량이 오르막 경사로 종점에서 전환되어 내리막 경사로로 주행하기 시작할 경우, 다양한 배광 모드 중 일반의 주행방향 조사 모드로 내리막 경사로를 주행하게 되면 오르막 경사로에서 내리막 경사로로 전환

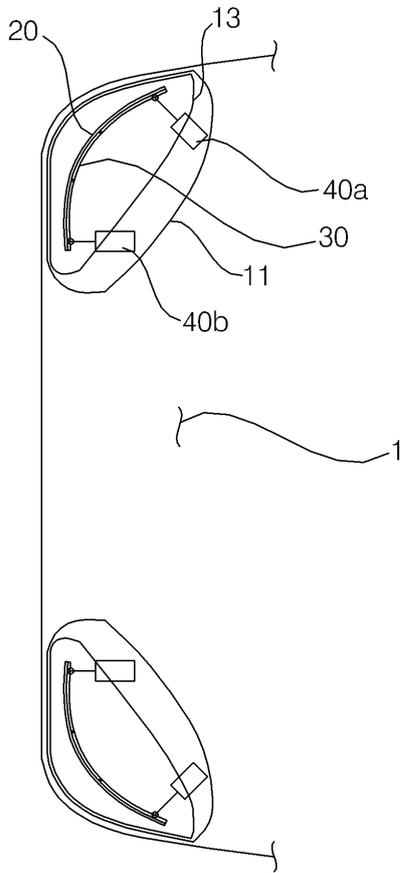
되는 시점에 운전자는 경사로 하방의 주행시야를 확보할 수 없는 문제점이 있다.

- [0109] 그러므로, 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 주행 차량의 전방 도로 상태가 오르막 경사로의 종점 및 내리막 경사로의 시점으로 감지된 경우, 구동부 제어부는, 주행 차량이 내리막 경사로에 완전 진입할 때까지 일시적으로 로우빔 조사 모드가 구현되도록 복수개의 구동부(40)를 제어할 수 있다. 마찬가지로 구동부 제어부에 의하여 제어되는 복수개의 구동부(40)의 로우빔 조사 모드에 관한 제어는 이미 상술하였다.
- [0110] 한편, 이 경우, 발광 제어부는, 주행 차량이 내리막 경사로에 완전 진입할 때까지 일시적으로 발광부(20)의 발광면 중 하측에 위치되는 발광면이 다른 발광면보다 더 큰 조도로 발광되도록 제어함으로써, 보다 명확한 로우빔 조사 모드를 구현할 수 있음은 당연하다.
- [0111] 마지막으로, 주행 차량이 내리막 경사로의 종점에서 평지로 주행할 경우, 다양한 배광 모드 중 일반의 주행방향 조사 모드로 평지에 진입 주행하게 되면 그 진입 시점에 운전자는 평지 전방의 주행시야를 확보할 수 없는 문제점이 있다.
- [0112] 그러므로, 차체 거동 감지부에 의하여 감지된 주행 차량의 전방 도로 상태가 내리막 경사로의 종점으로 감지된 경우, 구동부 제어부는, 복수개의 구동부(40)를 제어하되, 주행 차량이 평지에 완전 진입할 때까지 일시적으로 하이빔 조사 모드가 구현되도록 제어할 수 있다.
- [0113] 이 경우, 발광 제어부는, 상술한 하이빔 조사 모드의 경우와 동일하게 제어될 수 있다.
- [0114] 한편, 도면에 도시되지 않았으나, 일반적으로 차량이 비포장 노면을 주행할 경우, 울퉁불퉁한 비포장 노면에 의하여 차량의 자세가 좌우로 심하게 요동칠 경우, 헤드 램프 장치로부터 조사되는 빛 또한 차체를 따라서 좌우로 요동치게 되는 문제점이 있다.
- [0115] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예에서는, 차체 거동 감지부가 주행 차량의 일측 또는 타측으로 기울어진 것을 감지한 경우, 구동부 제어부는, 발광부(20)의 발광면으로부터 조사되는 빛이 차체 거동 감지부에 의하여 주행 차량의 기울기가 '0'인 경우에 조사되는 빛과 동일한 목표 지점으로 조사되도록 구동부(40)를 제어할 수 있고, 발광 제어부는, 목표 지점으로 가장 밝게 조사되도록 발광부(20)의 조도를 제어할 수 있다.
- [0116] 이와 같이, 구동부 제어부가 복수개의 구동부(40)를 이용하여 차체의 좌우 요동에도 불구하고 발광부(20)로부터 조사되는 빛이 일정한 목표 지점으로 지속적으로 조사되도록 함과 아울러, 그 목표 지점에서의 조도가 가장 밝게 조사되도록 함으로써 운전자가 차체의 요동에 따른 주행시야를 놓치는 일이 없도록 하여 안전사고를 예방할 수 있는 이점이 있다.
- [0117] 지금까지는, 형상이 변경되는 하나의 발광부(20)와, 발광부(20)를 지지하면서 형상 변경을 유도하는 하나의 브라켓(30)으로 이루어진 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 바람직한 일실시예를 상세하게 설명하였다. 그러나, 본 발명의 실시예가 반드시 상술한 바람직한 일실시예에 의하여 한정 구현되는 것은 아니다.
- [0118] 도 6은 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 다른 실시예를 나타낸 부분 사시도이고, 도 7a 및 도 7b는 도 6의 다른 실시예를 이용한 다양한 배광 모드를 설명하기 위한 단면도이며, 도 8은 도 6의 수평 단면도이고, 도 9는 도 6의 분해 사시도이다.
- [0119] 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 다른 실시예는, 도 6 내지 도 9에 참조된 바와 같이, 하나의 램프하우징(11) 내에 복수개의 발광부(20)가 구비되고, 복수개의 발광부(20) 개수만큼 복수개의 브라켓(30)이 구비된다.
- [0120] 상술한 바람직한 일실시예에서, 브라켓(30)은 단수개로 구비되어, 구동부(40)에 의해 형상이 변형되는 플렉서블한 재질로 이루어진 반면, 이하에서 설명할 다른 실시예에서의 브라켓(30)은 복수개가 구비되며, 복수개의 브라켓(30) 각각은, 발광부(20)의 형상 변경을 위하여 어느 일부는 고정되어 있고 다른 일부는 움직이는 구조를 채택한다.
- [0121] 즉, 발광부(20) 및 브라켓(30)은, 램프하우징(11)의 내부에서 수평 방향으로 소정거리 이격되게 연속해서 배치되는 복수개로 구비되고, 구동부(40)는, 발광부(20) 및 브라켓(30)의 개수에 대응되는 개수로 구비될 수 있다.
- [0122] 보다 상세하게는, 도 6에 참조된 바와 같이, 브라켓(30)은, 발광부(20)에 형성된 발광면 중 어느 일부를 지지하는 고정 링크판(30A)과, 고정 링크판(30A)과 링크 연결되며, 구동부(40)에 고정되어 움직이고, 발광부(20)에 형성된 발광면 중 다른 일부를 지지하는 이동 링크판(30B)을 포함할 수 있다.

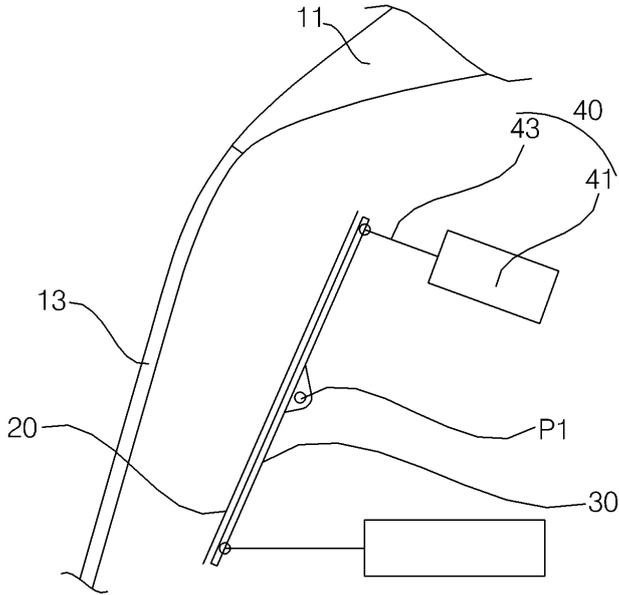
- [0123] 여기서, 고정 링크판(30A)은, 램프 하우스(11) 내의 여하한 구조물에 의하여 고정 가능하고, 바람직하게는, 발광부(20)의 발광면 중 상측의 발광면이 고정 지지되도록 하는 역할을 한다.
- [0124] 이동 링크판(30B)은, 구동부(40)의 작동 로드(43)에 고정되어, 작동 로드(43)의 신축에 따라 고정 링크판(30A)의 링크 고정된 부위를 기준으로 하단부가 전후방으로 힌지 회동 가능하게 하는 동작으로 발광부(20)의 발광면 중 하측의 발광면을 움직이게 하는 역할을 한다.
- [0125] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, 발광부(20)의 발광면 중 상부에 배치되고 고정 링크판(30A)에 의하여 지지되는 발광면을 '고정 발광면(도면부호 미표기)'이라 칭하고, 발광부(20)의 발광면 중 하부에 배치되고 이동 링크판(30B)에 의하여 지지되는 발광면을 '유동 발광면(도면부호 미표기)'이라 칭하기로 한다.
- [0126] 즉, 발광부(20)의 발광면은, 상부에 배치된 고정 발광면과, 하부에 배치된 유동 발광면을 포함할 수 있다.
- [0127] 고정 발광면과 유동 발광면은, 도 6에 참조된 바와 같이, 고정 링크판(30A)과 이동 링크판(30B)의 경계에 의한 적어도 하나의 밴딩 라인(20c', 20c", 20c)에 의하여 상하가 구획될 수 있다.
- [0128] 여기서, 고정 발광면은, 수평면에 대하여 제1경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치되고, 유동 발광면은, 수평면에 대하여 제1경사도보다 더 큰 경사도로 전방 또는 후방으로 하향 경사지게 배치될 수 있다.
- [0129] 따라서, 고정 발광면은, 상술한 다양한 배광 모드 중 하이빔 조사 모드에 유리한 발광면이라 할 수 있고, 유동 발광면은, 로우빔 조사 모드에 유리하되, 경우에 따라서는, 구동부(40)에 의하여 형상 변형되어 하이빔 모드 조사시 고정 발광면과 함께 더욱 더 정밀한 하이빔 모드 조사 구현이 가능하도록 하는 이점을 가진다.
- [0130] 즉, 기 고정되어 있는 고정 발광면으로부터 조사되는 하이빔 조사 모드의 정해진 광량과, 구동부(40)에 의하여 형상 변형된 유동 발광면으로부터 조사되는 하이빔 조사 모드의 유동적인 광량의 세밀한 조절에 의하여 주행 환경에 따라 상이하게 요구되는 하이빔 광량을 조절할 수 있는 이점을 가지는 것이다.
- [0131] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 다른 실시예의 각 배광 모드가 구현되는 모습을 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0132] 도 7에 참조된 바와 같이, 다양한 배광 모드 중 하이빔 조사 모드 시, 복수개의 브라켓(30)과 복수개의 발광부(20)는, 차량의 지면에 대하여 상측으로 빛이 집중 조사되도록 발광면이 변경되게 제어될 수 있다.
- [0133] 보다 상세하게는, 도 8에 참조된 바와 같이, 차량의 램프 장치 중 차체의 전단 좌측단에 구비된 램프라고 전체 할 경우, 복수개의 발광부(20)는, 램프 하우스(11) 내에서 수평 방향으로 소정거리 이격되게 배치되되, 한 장의 P-OLED로 구비된 경우와 마찬가지로, 좌측에 구비된 발광부(20)들은 차체의 후방측으로 휘어지도록 배치된다.
- [0134] 이와 같이 배치된 복수개의 발광부(20) 중 차체의 가운데 부분에 배치된(즉, 우측에 배치된) 발광부(20)들은 일반적으로 차량의 주행방향 직진 방향의 하이빔 조사 모드에 유리하게 작동할 수 있고, 차체의 외측에 배치된(즉, 좌측에 배치된) 발광부(20)들은 일반적으로 차량의 선회방향의 하이빔 조사 모드에 유리하게 작동할 수 있다.
- [0135] 그러므로, 하이빔 조사 모드 시, 복수개의 브라켓(30)과 복수개의 발광부(20)는, 고정 링크판(30A)(30)에 대하여 이동 링크판(30B)(30)이 전방으로 이동되어 상측으로 빛을 더 집중하여 조사하도록 제어함과 동시에, 우측(즉, 차량의 외측)에 구비된 발광부(20)보다 좌측(즉, 차량의 가운데 부분)에 구비된 발광부(20)의 조도가 더 크도록 제어할 수 있음은 당연하다.
- [0136] 한편, 도 7에 참조된 바와 같이, 다양한 배광 모드 중 로우빔 조사 모드 시, 복수개의 브라켓(30)과 복수개의 발광부(20)는, 차량의 지면에 대하여 하측으로 빛이 집중 조사되도록 발광면이 변경되게 제어될 수 있다.
- [0137] 보다 상세하게는, 도 8에 참조된 바와 같이, 복수개의 브라켓(30)과 복수개의 발광부(20)는, 고정 링크판(30A)(30)에 대하여 이동 링크판(30B)(30)이 후방으로 이동되어 로우빔 조사 모드가 원활하게 작동하도록 제어함과 동시에, 우측(즉, 차량의 외측)에 구비된 발광부(20)보다 좌측(즉, 차량의 가운데 부분)에 구비된 발광부(20)의 조도가 더 크도록 제어할 수 있다.
- [0138] 또한, 본 발명에 따른 차량의 램프 장치의 다른 실시예는, 일측 선회방향 조사 모드 및 타측 선회방향 조사 모드 시, 복수개의 브라켓(30)과 복수개의 발광부(20)가, 차량의 선회 방향 측으로 빛이 집중 조사되도록 발광면이 변경되게 제어할 수 있다.
- [0139] 보다 상세하게는, 도 8에 참조된 바와 같이, 차량이 좌측으로 선회 주행하는 경우에, 복수개의 브라켓(30)과 복

도면

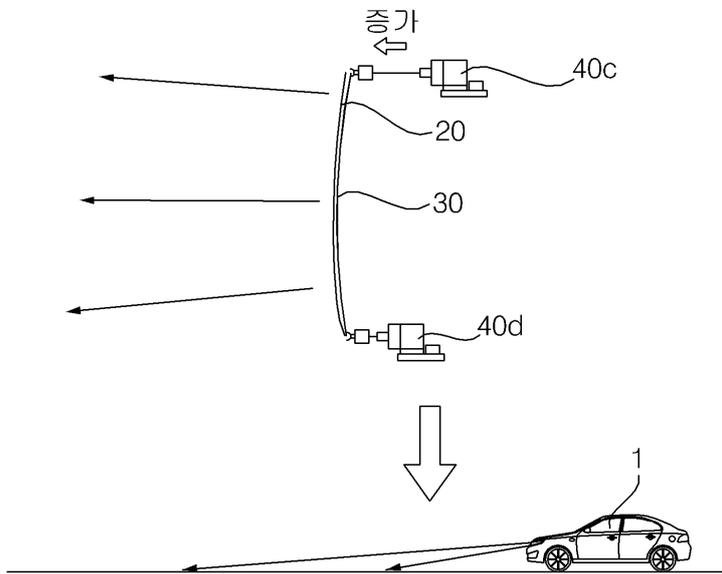
도면1



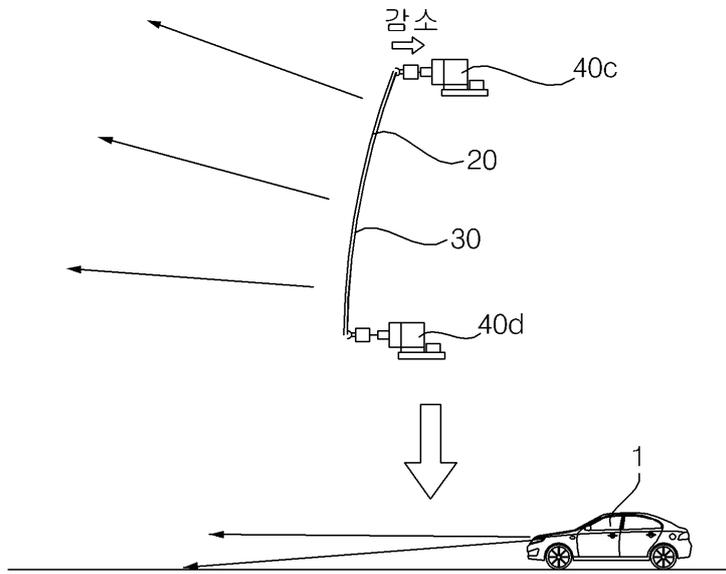
도면2



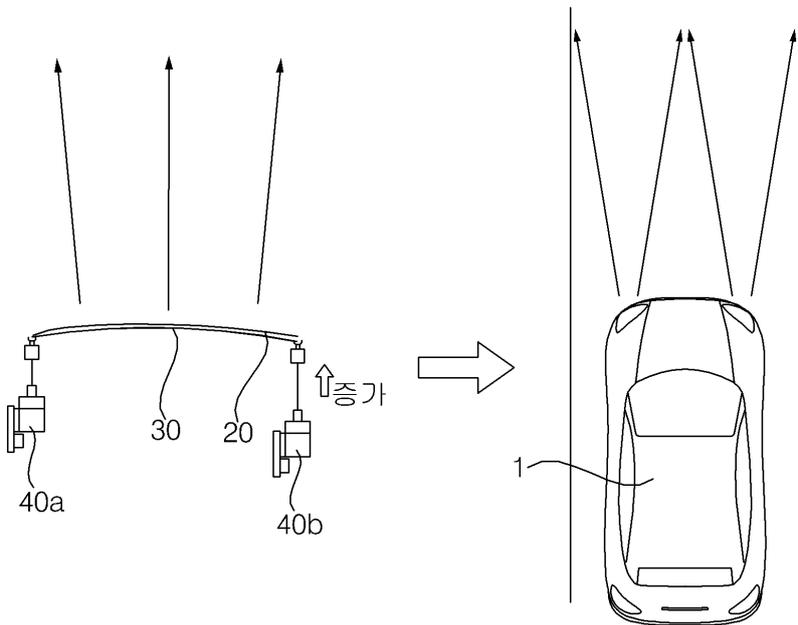
도면3a



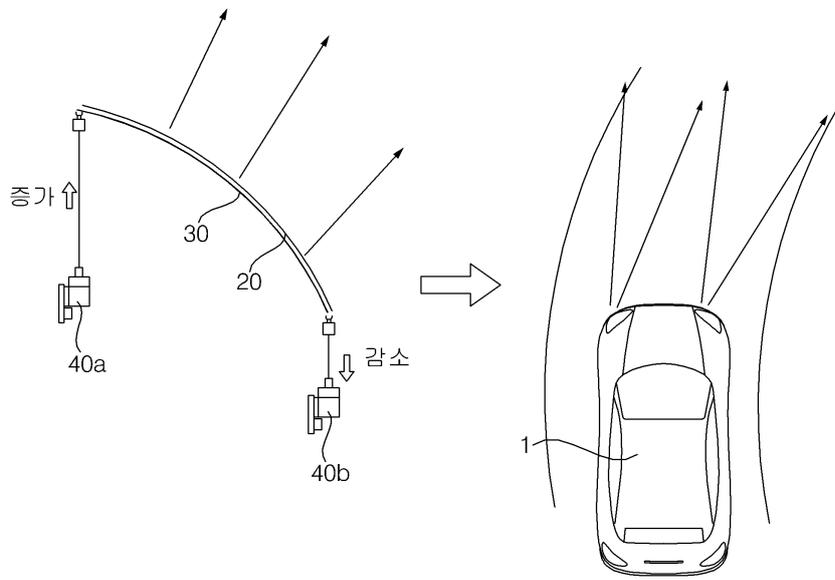
도면3b



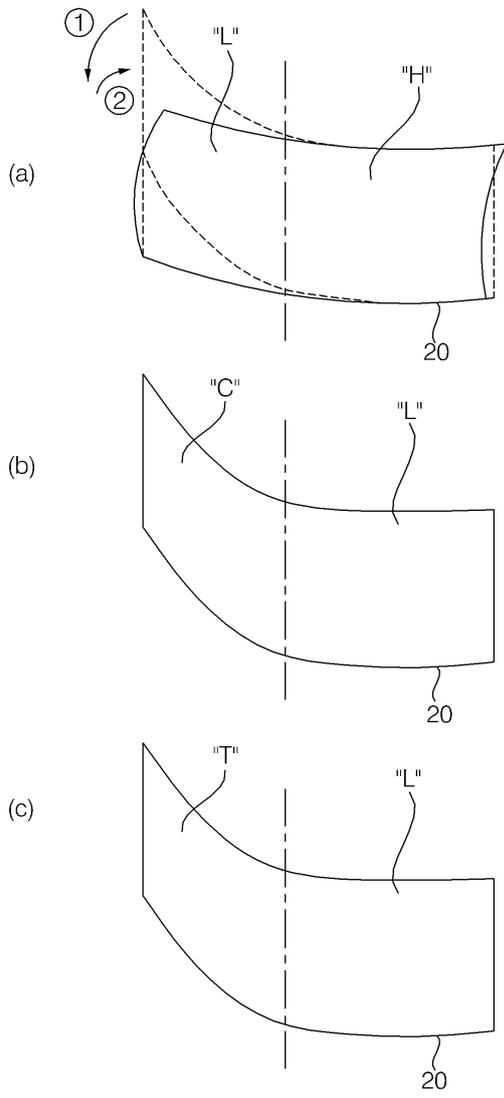
도면3c



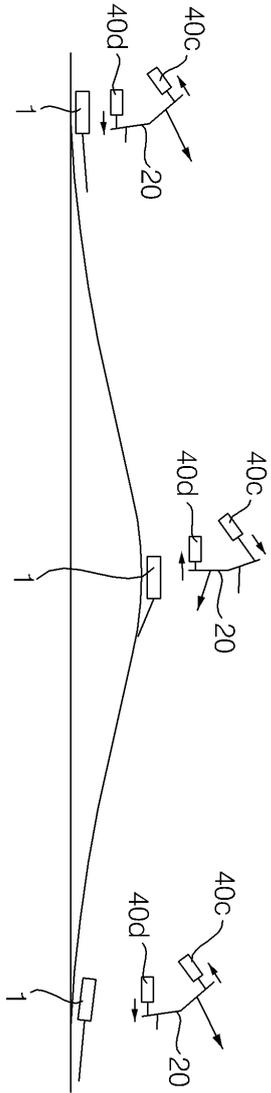
도면3d



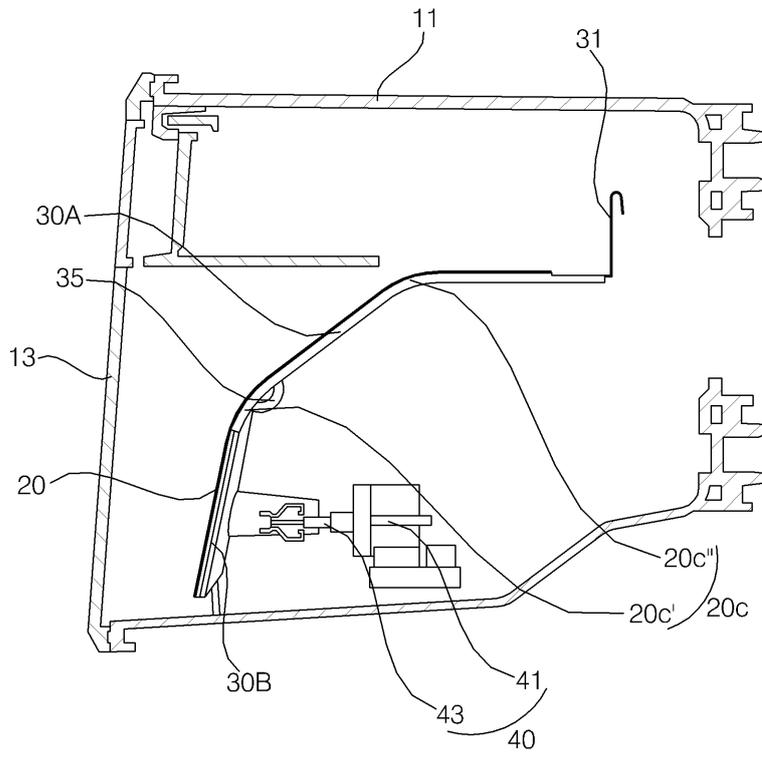
도면4



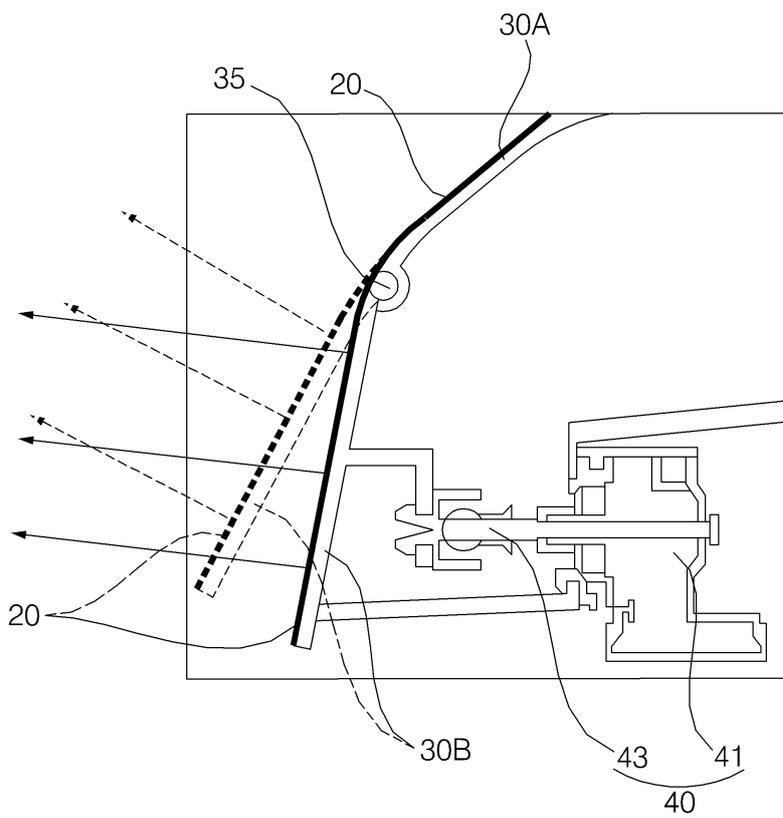
도면5



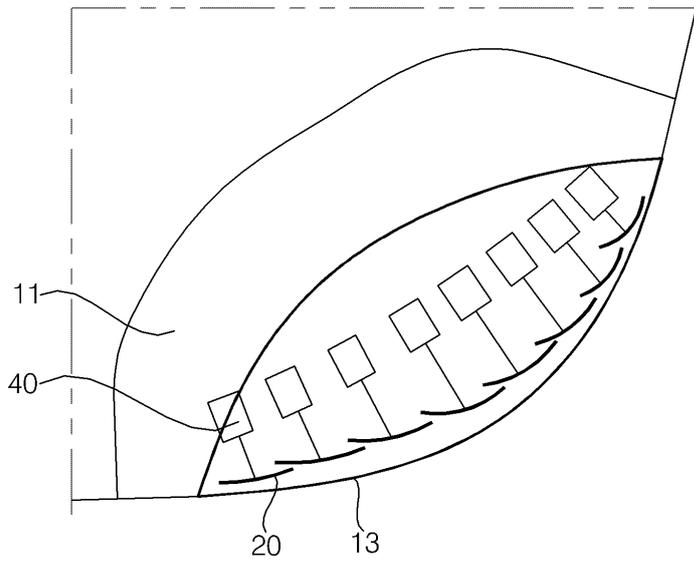
도면6



도면7



도면8



도면9

