



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0010583

(43) 공개일자 2016년01월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21S 8/10 (2006.01) *B60Q 1/30* (2006.01)
B60Q 1/44 (2006.01) *F21S 10/02* (2006.01)
F21S 2/00 (2016.01) *F21W 101/14* (2006.01)
F21Y 105/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류

F21S 48/217 (2013.01)
B60Q 1/30 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-7035806

(22) 출원일자(국제) 2014년06월06일

심사청구일자 2015년12월17일

(85) 번역문제출일자 2015년12월17일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2014/065039

(87) 국제공개번호 WO 2014/203744

국제공개일자 2014년12월24일

(30) 우선권주장

JP-P-2013-127749 2013년06월18일 일본(JP)

(71) 출원인

가부시키가이샤 고이토 세이사꾸쇼
일본 도쿄도 미나토구 다카나와 4-8-3

(72) 발명자

츠카모토 히로노리
일본 424-8764 시즈오카현 시즈오카시 시미즈쿠
기타와키 500 가부시키가이샤 고이토 세이사꾸쇼
시즈오카 고쥬 나이

(74) 대리인

김태홍, 김진희

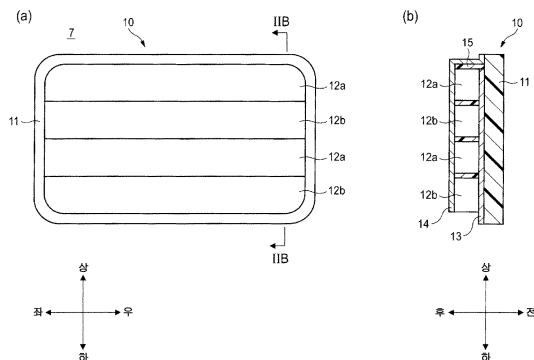
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 표지등

(57) 요약

차량에 탑재되는 표지등은, 유기 EL 소자(10)를 포함하는 광원부(7)를 구비하고 있다. 광원부(7)는, 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부(12a) 및 상기 제1 파장대와 상이한 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부(12b)를 포함하고 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

B60Q 1/44 (2013.01)

F21S 10/023 (2013.01)

F21S 2/005 (2013.01)

F21W 2101/14 (2013.01)

F21Y 2105/008 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량에 탑재되는 표지등으로서,

적어도 하나의 반도체 발광 소자를 포함하는 광원부를 구비하고 있고,

상기 광원부는, 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부 및 상기 제1 파장대와 상이한 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부를 포함하고 있는 것인 표지등.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1 파장대는, 620 nm 이상의 파장을 포함하고 있고, 상기 제2 파장대는, 620 nm 미만의 파장을 포함하고 있는 것인 표지등.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제1 발광부와 상기 제2 발광부는, 정해진 기하학적 패턴을 형성하고 있는 것인 표지등.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 발광부와 상기 제2 발광부는, 정해진 반복 규칙에 기초하여 배열되어 있는 것인 표지등.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 반도체 발광 소자는, 유기 EL 소자인 것인 표지등.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은, 차량에 탑재되는 표지등에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 차량의 후방부에는, 후속차의 추돌을 피할 목적으로 테일 램프나 스톱 램프라고 불리는 표지등이 탑재되어 있다 (예컨대, 특허문헌 1을 참조). 테일 램프는 야간 주행시 등에 점등된다. 스톱 램프는, 브레이크 조작시에 점등된다. 브레이크 조작에 연동하여 테일 램프의 광도를 증가시킴으로써, 스톱 램프로써 기능하게 하는 구성도 알려져 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 일본국 특허 출원 공개 제2006-73289호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 상기와 같은 표지등은, 광원의 점등시에는 적색을 띤다. 그러나, 색각(色覺)의 파장 의존성은 사람에 따라 상이하기 때문에, 동일한 적색이라도 사람에 따라 보이는 형태가 상이한 경우가 있다. 즉, 어떤 사람에게 있어서 양호한 발색(發色)이더라도, 다른 사람에게 있어서 그 발색이 꼭 양호하다고는 할 수 없다.
- [0005] 따라서 본 발명은, 표지등의 발색에 따른 다양한 요구에 응할 수 있는 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기한 목적을 달성하기 위해서, 본 발명이 취할 수 있는 일 양태는, 차량에 탑재되는 표지등으로서,
- [0007] 적어도 하나의 반도체 발광 소자를 포함하는 광원부를 구비하고 있고,
- [0008] 상기 광원부는, 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부 및 상기 제1 파장대와 상이한 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부를 포함하고 있다.
- [0009] 이러한 구성에 따르면, 발광 파장 대역이 좁아지는 경향이 있는 반도체 발광 소자를 광원으로서 이용하면서도, 적색의 발색에 넓어짐을 갖게 할 수 있다. 그 때문에, 사용자에게 따라 상이한 색각의 파장 의존성이나 색에 대한 기호의 차이에 기초한 다양한 요구에 대응하기 쉽다.
- [0010] 상기 제1 파장대는, 620 nm 이상의 파장을 포함하고 있고, 상기 제2 파장대는, 620 nm 미만의 파장을 포함하고 있는 구성으로 하여도 좋다.
- [0011] 제1 발광부가 출사하는 620 nm 이상의 파장을 포함하는 적색광은, 보다 짙은 적색으로서 인식된다. 그러나, 상기 파장은, 색약(적색맹)인 사람에게는 인식되기 어렵다. 그 때문에, 색약(적색맹)인 사람은, 제1 발광부의 점등을 시인하는 것이 곤란한 경우가 있다. 상기한 구성에 따르면, 제2 발광부가 파장 620 nm 미만의 파장을 포함하는 적색광을 출사한다. 상기 파장은 색약자에게도 인식되기 쉽기 때문에, 표지등의 점등이 확실하게 시인될 수 있다. 한편, 정상 색각자에게는 상이한 색조로 발광하는 복수 종류의 발광부가 인식되게 된다. 따라서, 다양한 색각을 지닌 사람에 대하여, 안전성과 발광 양태의 다양성의 확보를 양립시킬 수 있다.
- [0012] 상기 제1 발광부와 상기 제2 발광부는, 정해진 기하학적 패턴을 형성하고 있는 구성으로 하여도 좋다. 이에 덧붙여서 혹은 대신에, 상기 제1 발광부와 상기 제2 발광부는, 정해진 반복 규칙에 기초하여 배열되어 있는 구성으로 하여도 좋다.
- [0013] 이들의 구성에 따르면, 다채로운 발광 양태에 따른 요구에 대응할 수 있다.
- [0014] 상기 반도체 발광 소자는, 유기 EL 소자인 구성으로 하여도 좋다.
- [0015] 이 경우, 상이한 발광부 사이의 경계에 있어서의 색의 변화를 인식하기 어려워, 자연스러운 발색의 변화를 실현할 수 있다. 또한 임의의 형상의 면 발광 영역을 용이하게 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 일 실시형태에 따른 표지등의 구성을 설명한 도면이다.
- 도 2는 상기 표지등이 구비하는 광원부의 구성을 모식적으로 도시한 도면이다.
- 도 3은 상기 광원부의 변형례를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 첨부한 도면을 참조하면서, 본 발명의 실시형태 예에 대해서 이하 상세히 설명한다. 또한, 이하의 설명에 이용하는 각 도면에서는, 각 부재를 인식 가능한 크기로 하기 위해서 축척을 적절하게 변경하고 있다.
- [0018] 도 1의 (a)는, 차량(1)의 후방부를 모식적으로 도시한 사시도이다. 차량 후방부의 차실 공간을 개폐하는 백 도어(2)에는, 일 실시형태에 따른 표지등(3)이 장착되어 있다. 표지등(3)은, 테일 램프와 스톱 램프를 겸하는 구성으로 되어 있다. 즉 표지등(3)은, 야간 주행시나 악천후시에 헤드 램프에 연동하여 점등되고, 브레이크가 조작됨으로써, 보다 높은 광도로 발광하는 구성으로 되어 있다.
- [0019] 도 1의 (b)는, 표지등(3)의 구성을 모식적으로 도시한 수평 단면도이다. 표지등(3)은, 하우징(4)에, 투광 커버

(5)가 장착되어 등실(6)을 구획하고 있다. 하우징(4)은, 예컨대 수지체이다. 투광 커버(5)는, 예컨대 수지체이다. 등실(6) 내에는 광원부(7)가 수용되어 있다. 광원부(7)는, 유기 EL 소자(10)를 내장하고 있다. 유기 EL 소자(10)로부터 출사된 광은, 투광 커버(5)를 통해 차량(1)의 후방에서 시인된다.

[0020] 도 2의 (a)는, 유기 EL 소자(10)의 구성을 모식적으로 도시한 정면도이다. 도 2의 (b)는, 도 2의 (a)에 있어서의 선 IIB-IIB를 따른 종단면도이다. 유기 EL 소자(10)는, 기관(11), 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b), 플러스 전극(13), 마이너스 전극(14) 및 절연 부재(15)를 구비하고 있다. 도 2의 (a)에서는, 플러스 전극(13)과 마이너스 전극(14)의 도시를 생략하고 있다.

[0021] 제1 발광부(12a)는, 전압의 인가에 따라 620 nm 이상의 파장을 포함하는 적색광을 출사하도록 구성되어 있다. 제2 발광부(12b)는, 전압의 인가에 따라 620 nm 미만의 파장을 포함하는 적색광을 출사하도록 구성되어 있다. 도 2의 (a)에 도시된 바와 같이, 제1 발광부(12a)와 제2 발광부(12b)는, 차량(1)의 좌우 방향으로 연장되는 길쭉한 형상을 띠고 있다. 또한 2개의 제1 발광부(12a)와 2개의 제2 발광부(12b)가, 차량의 상하 방향으로 교대로 배열되어 있다.

[0022] 도 2의 (b)에 도시된 바와 같이, 제1 발광부(12a)와 제2 발광부(12b)는, 이들 플러스 전극(13)과 마이너스 전극(14) 사이에 끼워진 상태로 기관(11)에 고정된다. 플러스 전극(13)과 마이너스 전극(14) 사이에는, 단락 방지를 위해 절연 부재(15)가 삽입되어 있다. 플러스 전극(13)과 마이너스 전극(14)의 위치는 반대라도 좋다. 도시하지 않은 전원으로부터 플러스 전극(13)과 마이너스 전극(14) 사이에 전압이 인가됨으로써, 전술한 바와 같이, 제1 발광부(12a)와 제2 발광부(12b)가 정해진 파장의 적색광을 출사한다.

[0023] 즉, 광원부(7)는, 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부(12a)와, 제1 파장대와는 상이한 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부(12b)를 포함하고 있다. 이러한 구성에 따르면, 발광 파장 대역이 좁아지는 경향이 있는 반도체 발광 소자를 광원으로서 이용하면서도, 적색의 발색에 넓어짐을 갖게 할 수 있다. 그 때문에, 사용자에 따라 상이한 색감의 파장 의존성이나 색에 대한 기호의 차이에 기초한 다양한 요구에 대응하기 쉽다.

[0024] 제1 발광부(12a)가 출사하는 620 nm 이상의 파장을 포함하는 적색광은, 보다 짙은 적색으로서 인식된다. 그러나, 상기 파장은, 색약(적색맹)인 사람에게는 인식되기 어렵다. 그 때문에, 색약(적색맹)인 사람은, 제1 발광부(12a)의 점등을 시인하는 것이 곤란한 경우가 있다. 그래서 제2 발광부(12b)는, 파장 620 nm 미만의 파장을 포함하는 적색광을 출사하도록 구성되어 있다. 상기 파장은 색약자에게도 인식되기 쉽기 때문에, 표지등(3)의 점등이 확실하게 시인될 수 있다. 한편, 정상 색각자에게는 상이한 색조로 발광하는 2종류의 발광부가 인식되게 된다. 따라서, 다양한 색감을 지닌 사람에 대하여, 안전성과 발광 양태의 다양성의 확보를 양립시킬 수 있다.

[0025] 또한, 반도체 발광 소자로서 유기 EL 소자(10)를 이용하고 있기 때문에, 상이한 발광부 사이의 경계에 있어서의 색의 변화를 인식하기 어려워, 자연스러운 발색의 변화를 실현할 수 있다.

[0026] 상기한 실시형태는 본 발명의 이해를 쉽게 하기 위한 것으로서, 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 본 발명은, 그 취지를 벗어나지 않게 변경·개량될 수 있음과 더불어, 본 발명에는 그 등가물이 포함되는 것은 분명하다.

[0027] 광원부(7)로부터 출사되는 적색광의 파장대는 2종으로 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 도 3의 (a)에 도시된 제1 변형례에 따른 광원부(7A)는, 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부(12a), 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부(12b), 제3 파장대의 적색광을 출사하는 제3 발광부(12c)를 포함하는 유기 EL 소자(10A)를 구비하고 있다. 이러한 구성에 따르면, 발색의 변화를 보다 풍부하게 할 수 있다.

[0028] 제1 파장대, 제2 파장대 및 제3 파장대에 대해서는, 대략 610 nm~630 nm의 범위 내에서 적절하게 정해질 수 있다. 단, 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b), 제3 발광부(12c) 중 어느 하나는, 620 nm 미만의 파장을 포함하는 적색광을 출사할 필요가 있다. 파장대의 수를 4종 이상으로 해도 되는 것은 물론이다.

[0029] 각 발광부가 연장되는 방향은, 반드시 차량(1)의 좌우 방향일 필요는 없다. 예컨대, 도 3의 (b)에 도시된 제2 변형례에 따른 광원부(7B)는, 차량(1)의 상하 방향으로 연장되는 길쭉한 형상의 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b) 및 제3 발광부(12c)가 차량(1)의 좌우 방향으로 상기 순서를 반복하도록 배열된 유기 EL 소자(10B)를 구비하고 있다. 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b) 및 제3 발광부(12c)가 출사하는 적색광의 파장에 대한 요건은, 도 3의 (a)를 참조하여 설명한 제1 변형례와 동일하다.

[0030] 이러한 구성에 따르면, 표지등(3)의 점등시에 있어서 주기적으로 변화되는 적색의 그라데이션이 시인된다. 반복 규칙에 대해서는, 사용자의 요구나 차량(1)의 사양에 따라 적절하게 정해질 수 있다.

[0031] 각 발광부의 형상은, 차량의 좌우 방향 혹은 상하 방향으로 연장되는 길쭉한 형상으로 한정되는 것은 아니다.

임의 형상의 면 발광 영역을 형성하기 쉬운 유기 EL 소자의 특성을 이용하여, 사용자의 시각에 호소하기 쉬운 기하학 패턴을 형성할 수 있다.

[0032] 예컨대, 도 3의 (c)에 도시된 제3 변형례에 따른 광원부(7C)는, 각각 환상의 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b) 및 제3 발광부(12c)가 동심원형으로 배열된 유기 EL 소자(10C) 및 유기 EL 소자(10D)를 구비하고 있다. 유기 EL 소자(10C)와 유기 EL 소자(10D)에서는, 배열의 규칙이 상이하다. 제1 발광부(12a), 제2 발광부(12b) 및 제3 발광부(12c)가 출사하는 적색광의 파장에 대한 요건은, 도 3의 (a)를 참조하여 설명한 제1 변형례와 동일하다.

[0033] 광원부가 구비하는 반도체 발광 소자는, 유기 EL 소자에 한정되는 것은 아니다. 제1 파장대의 적색광을 출사하는 제1 발광부와 제2 파장대의 적색광을 출사하는 제2 발광부를 형성할 수 있는 한, 발광 다이오드나 레이저 다이오드를 이용할 수 있다.

[0034] 이 경우, 각 발광부의 형상에 따라 복수의 발광 다이오드나 레이저 다이오드를 배열하면 된다. 혹은 정해진 지점에 배치된 발광 다이오드나 레이저 다이오드로부터 출사된 적색광을, 상기 형상을 갖는 도광 부재를 이용하여 차량(1)의 후방으로 유도하면 좋다. 발색의 콘트라스트는, 도광 부재 혹은 투광 커버에 광산란을 일으키는 구조를 마련함으로써 조정할 수 있다.

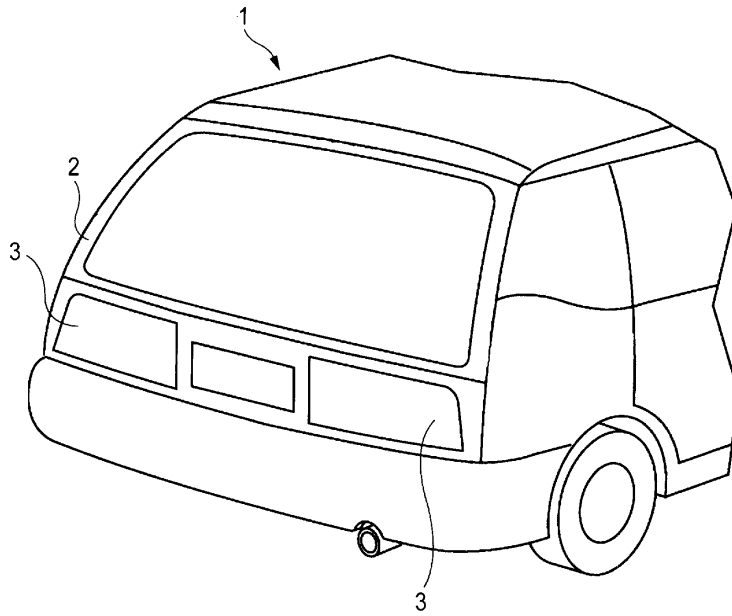
[0035] 표지등(3)의 형상 및 차량(1)의 후방부에 있어서의 위치, 광원부(7)의 형상과 수, 그리고 유기 EL 소자(10)의 형상과 수는, 차량(1)의 사양에 따라 적절히 정해질 수 있다.

[0036] 본 출원의 기재의 일부를 구성하는 것으로서, 2013년 6월 18일에 제출된 일본국 특허출원 제2013-127749호의 내용을 인용한다.

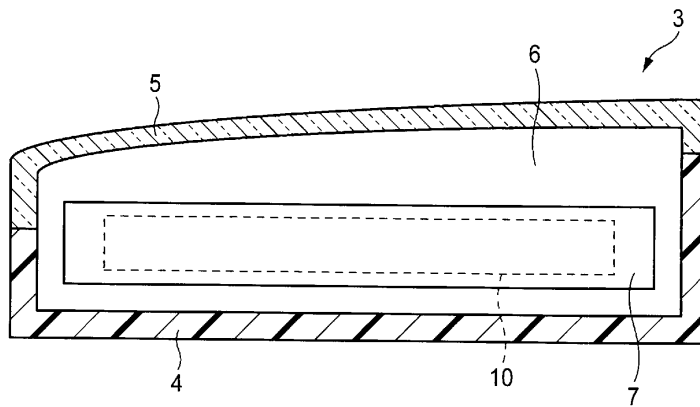
도면

도면1

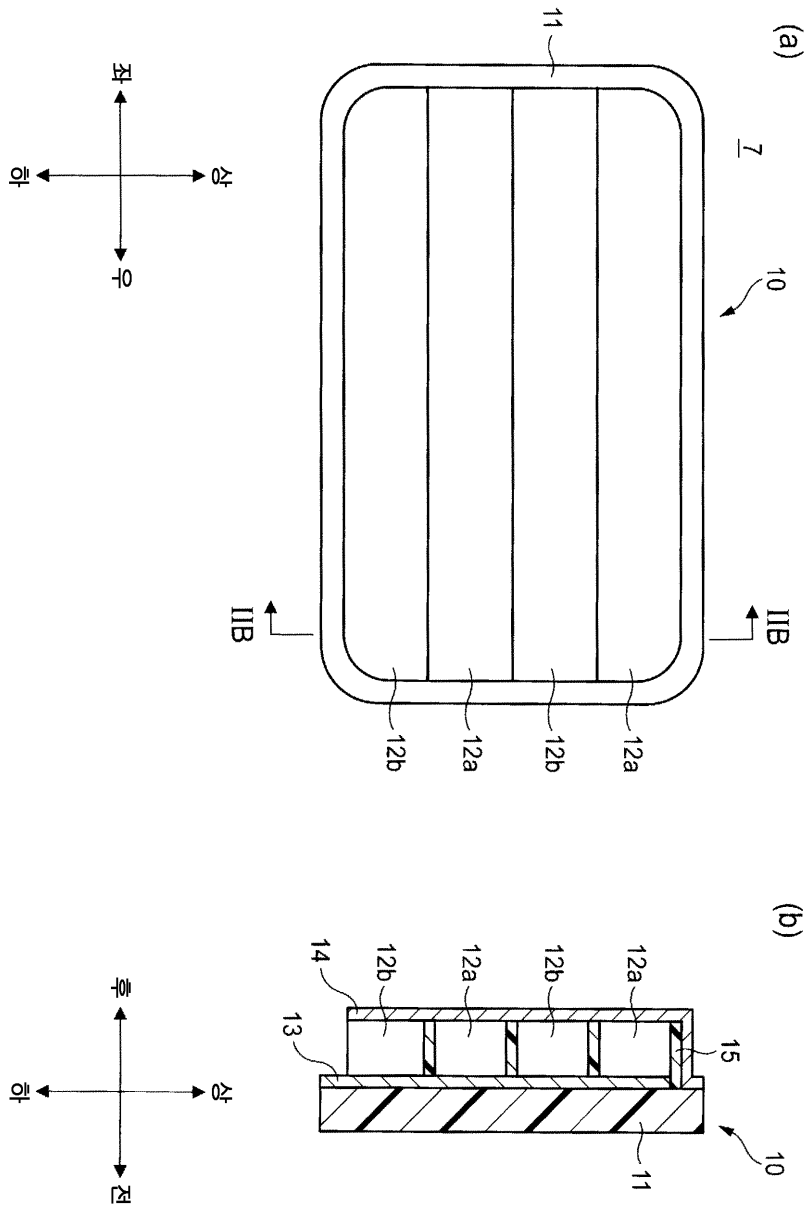
(a)



(b)



도면2



도면3

