

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2013-0136111 (43) 공개일자 2013년12월12일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) F21S 8/10 (2006.01) F21V 13/12 (2006.01)	(71) 출원인 현대모비스 주식회사 서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)	
(21) 출원번호 10-2012-0059688 (22) 출원일자 2012년06월04일 심사청구일자 없음	(72) 발명자 박승리 경기도 용인시 기흥구 마북동 엘지자이아파트 102-1801	
	(74) 대리인 박병창	

전체 청구항 수 : 총 8 항

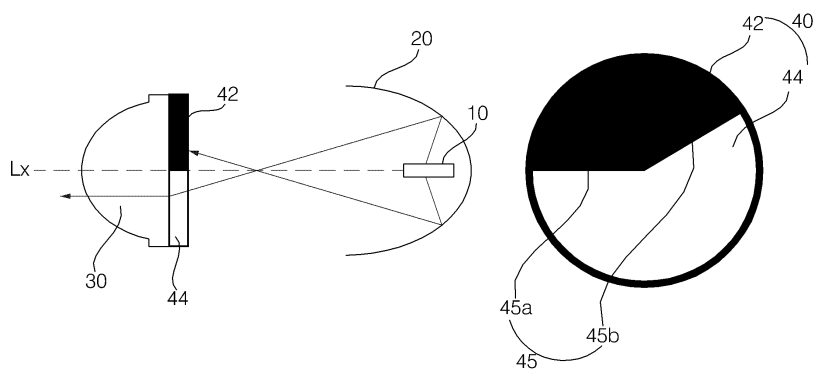
(54) 발명의 명칭 자동차의 조명장치

(57) 요약

빛의 패턴변화에 대한 응답성이 향상되고, 소음이 저감되는 자동차의 조명장치가 제공된다.

이를 위해, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치는, 빛을 생성하는 광원과, 상기 광원이 생성한 빛을 반사하는 리플렉터와, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 외부로 배광하는 렌즈와, 한 쌍의 투명기판과, 상기 한 쌍의 투명기판 사이에 배치된 액정물질을 포함하고, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 상기 렌즈로 투과시키되, 상기 한 쌍의 투명기판 사이에 인가되는 전압에 따라 상기 리플렉터가 반사하는 빛의 일부를 차단하는 차단부를 형성하는 설드를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

빛을 생성하는 광원;

상기 광원이 생성한 빛을 반사하는 리플렉터;

상기 리플렉터가 반사하는 빛을 외부로 배광하는 렌즈; 및

한 쌍의 투명기판과, 상기 한 쌍의 투명기판 사이에 배치된 액정물질을 포함하고, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 상기 렌즈로 투과시키되, 상기 한 쌍의 투명기판 사이에 인가되는 전압에 따라 상기 리플렉터가 반사하는 빛의 일부를 차단하는 차단부를 형성하는 쉘드;를 포함하는 자동차의 조명장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 쉘드는 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 상기 렌즈로 투과시켜서, 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛이 하이빔이 되도록 하고,

상기 차단부는 상기 쉘드의 상부에 형성되어 상기 리플렉터가 반사하는 빛 중 상기 광원을 기준으로 하측의 빛을 차단하여서, 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛이 로우빔이 되도록 하는 자동차의 조명장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 차단부로부터 하측에는 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 상기 렌즈로 투과시키는 투명부가 형성되고,

상기 차단부 및 투명부 사이의 경계선은, 수평하게 형성된 수평부와, 상기 수평부로부터 연장되어 경사지게 형성된 경사부를 포함하는 자동차의 조명장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 렌즈는 비구면 렌즈인 자동차의 조명장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 쉘드는 상기 렌즈에 결합되는 자동차의 조명장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 광원의 광축은 상기 렌즈의 중심을 지나는 자동차의 조명장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 투명기판은,

상기 액정물질 상에 배치되어, 상기 액정물질의 액정분자를 일정한 방향으로 정렬시키는 액정배향막과,

상기 액정배향막 상에 배치되어, 상기 전압을 인가하는 투명전극과,

상기 투명전극 상에 배치된 유리기판과,

상기 유리기관 상에 배치된 편광필름을 포함하는 자동차의 조명장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 액정배향막은, 상기 액정배향막 각각의 러빙 방향이 90도 차이가 나도록 형성되고,

상기 편광필름은, 상기 액정배향막 각각의 러빙(rubbing) 방향과 평행하게 진동하는 입사광을 투과시키도록 형성된 자동차의 조명장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자동차의 조명장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하나의 모듈로 하이빔 및 로우빔을 구현할 수 있는 자동차의 조명장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 자동차의 전방에는 전조등(Headlamp)이 배치되어 있어서, 자동차의 외부의 시계가 확보되지 않을 시에 점등되어 시계를 확보할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 상기 전조등의 빛은 자기 차량의 운전자로 하여금 시계를 확보함과 아울러, 선행차 및 대향차(마주오는 차)의 운전자에게는 눈부심을 유발하지 않아야 한다.

[0004] 따라서, 전조등은 선행차 및 대향차가 없을 시에 빛을 멀리 비추어 운전자로 하여금 시계를 보다 확보할 수 있도록 하는 하이빔 기능을 구현할 수 있어야 함과 아울러, 선행차 및 대향차가 있을 시엔 빛을 낮게 비추어 선행차 및 대향차의 운전자에게 눈부심을 유발하지 않도록 하는 로우빔 기능도 구현할 수 있어야 한다.

[0005] 상기 전조등은, 빛을 생성하는 광원과, 상기 광원이 생성한 빛을 반사하는 리플렉터와, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 외부로 배광하는 렌즈로 이루어지는데, 상기 리플렉터 및 렌즈 사이에 쉴드를 더 설치하여서, 상기 하이빔 및 로우빔을 선택적으로 구현할 수 있도록 한다.

[0006] 즉, 상기 리플렉터가 상기 렌즈로 반사하는 빛을 상기 쉴드가 차단하지 않는 경우, 상기 리플렉터가 반사하는 빛이 상기 렌즈의 상하부를 통해 배광되기 때문에, 상기 하이빔을 구현할 수 있다. 또한, 상기 리플렉터가 상기 렌즈로 반사하는 빛 중 상기 렌즈의 상부로 반사하는 빛을 상기 쉴드가 차단하는 경우, 상기 리플렉터가 반사하는 빛이 상기 렌즈의 하부를 통해서만 배광되기 때문에, 상기 로우빔을 구현할 수 있다.

[0007] 통상적으로, 상기 쉴드는 모터와 연결되어 회전됨으로써, 상기 리플렉터가 상기 렌즈로 반사하는 빛의 일부를 차단하게 되는 바, 상기 하이빔 또는 로우빔 전환시 모터구동으로 인한 응답성이 저하되고, 소음이 발생되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하려는 과제는, 빛의 패턴변화에 대한 응답성이 향상되고, 소음이 저감되는 자동차의 조명장치를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 과제는 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치는, 빛을 생성하는 광원과, 상기 광원이 생성한 빛을 반사하는 리플렉터와, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 외부로 배광하는 렌즈와, 한 쌍의 투명기관과, 상기 한 쌍의 투명기관 사이에 배치된 액정물질을 포함하고, 상기 리플렉터가 반사하는 빛을 상기 렌즈로 투과시키되, 상기 한 쌍의 투명기관 사이에 인가되는 전압에 따라 상기 리플렉터가 반사하는 빛의 일부를 차단하는 차단부를 형성하는 쉘드를 포함한다.

[0011] 기타 실시예의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 자동차의 조명장치는, 리플렉터가 반사하는 빛의 일부를 차단하여 렌즈의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 로우빔이 되도록 하는 쉘드가, 한 쌍의 투명기관과, 상기 한 쌍의 투명기관 사이에 배치된 액정물질을 포함하여 이루어짐으로써, 상기 쉘드 전체가 투명한 상태가 될 경우 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 하이빔이 되도록 하고, 상기 한 쌍의 투명기관 사이에 인가되는 전압에 따라 차단부가 다크 상태가 되어 상기 리플렉터가 반사하는 빛의 일부를 차단하여, 상기 렌즈의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 로우빔이 되도록 하기 때문에, 상기 하이빔 및 로우빔 전환시에 빛의 패턴변화에 대한 응답성이 향상되고, 소음이 저감되는 효과가 있다.

[0013] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 하이빔 모드일 때를 나타내는 측면도와, 그에 따른 쉘드의 정면도,

도 2는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 로우빔 모드일 때를 나타내는 측면도와, 그에 따른 쉘드의 정면도,

도 3은 도 1 및 도 2에 도시된 쉘드의 단면도,

도 4는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 하이빔 모드일 때 쉘드의 단면도,

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 로우빔 모드일 때 쉘드의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 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.

[0016] 이하, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치를 도면들을 참고하여 설명하도록 한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 하이빔 모드일 때를 나타내는 측면도와, 그에 따른 쉘드의 정면도, 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 로우빔 모드일 때를 나타내는 측면도와, 그에 따른 쉘드의 정면도이다.

[0018] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치는, 자동차의 전방에 배치되는 전조등으로서, 도 1에 도시된 바와 같은 상태에서는 하이빔을 구현하고, 도 2에 도시된 바와 같은 상태에서는 로우빔을 구현한다. 즉, 쉘드(40) 전체가 투명한 상태일 경우에, 리플렉터(20)가 렌즈(30)로 반사하는 빛을 쉘드(40)가 모두 투과시켜서 상기 하이빔이 되도록 하고, 쉘드(40)의 차단부(42)가 다크 상태로 될 경우에는, 리플렉터(20)가 렌즈(30)로 반사하는 빛 중 렌즈(30)의 상부로 반사되는 빛을 차단부(42)가 차단하여 상기 로우빔

이 되도록 하는 것이다.

- [0019] 자세히 살펴보면, 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치는, 빛을 생성하는 광원(10)과, 광원(10)이 생성한 빛을 반사하는 리플렉터(20)와, 리플렉터(20)가 반사하는 빛을 외부로 배광하는 렌즈(30)와, 렌즈(30)의 후방에 결합되어 하이빔 모드시 전체가 투명한 상태로 되고, 로우빔 모드시에는 상부에 차단부(42)를 형성하여, 차단부(42)가 리플렉터(20)로부터 렌즈(30)로 반사되는 빛의 일부를 차단하는 쉴드(40)를 포함한다.
- [0020] 광원(10)은 벌브형으로 형성되어서, 리플렉터(20)에 의해 둘러싸인 채로 리플렉터(20)의 중심에 배치될 수 있다. 또한, 광원(10)의 광축(Lx)은 렌즈(30)의 중심을 지나도록 배치될 수 있다.
- [0021] 리플렉터(20)는 내부가 오목한 형상으로 형성되어, 그 오목한 내부에 광원(10)이 배치되도록 감싼다. 리플렉터(20)는 광원(10)이 생성한 빛을 반사하는 알루미늄 재질이 오목한 내측면에 증착되어 배치될 수 있다.
- [0022] 렌즈(30)는 쉴드(40)를 투과하여 입사되는 빛을 굴절시켜서 외부로 직진시키는 비구면렌즈로 형성된다.
- [0023] 쉴드(40)는 상기 로우빔 모드시에 리플렉터(20)가 렌즈(30)로 반사하는 빛의 일부를 차단할 수 있는 위치에 배치된다. 즉, 본 실시예에서 쉴드(40)는 렌즈(30)의 후방에 결합되나, 이는 실시예일 뿐이며, 쉴드(40)는 리플렉터(20)가 렌즈(30)로 반사하는 빛의 일부를 차단할 수 있는 위치인 리플렉터(20) 및 렌즈(30) 사이에 배치되면 가능하다.
- [0024] 리플렉터(20)가 반사하는 빛은, 광원(10)을 기준으로 상측의 빛과, 광원(10)을 기준으로 하측의 빛으로 나눌 수 있다.
- [0025] 여기서, 광원(10)을 기준으로 상측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛은, 렌즈(30)의 하부로 반사된다. 또한, 광원(10)을 기준으로 하측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛은, 렌즈(30)의 상부로 반사된다.
- [0026] 즉, 쉴드(40)는 전체가 투명한 상태가 되면, 도 1에 화살표로 도시된 바와 같이 광원(10)을 기준으로 상측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛과, 광원(10)을 기준으로 하측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛이 모두, 쉴드(40)를 투과하여 렌즈(30)의 상하부로 반사되기 때문에, 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛은 하이빔이 된다.
- [0027] 또한, 쉴드(40)의 차단부(42)가 다크 상태로 되는 경우에는, 도 2에 화살표로 도시된 바와 같이, 광원(10)을 기준으로 상측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛은 쉴드(40)를 투과하여 렌즈(30)의 하부로 반사되지만, 광원(10)을 기준으로 하측의 리플렉터(20)가 반사하는 빛은 차단부(42)에 의해 차단되어 렌즈(30)의 상부로 투과되지 못하기 때문에, 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛은 로우빔이 된다.
- [0028] 이와 같이, 쉴드(40)는 리플렉터(20)가 반사하는 빛을 렌즈(30)로 투과시켜서, 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛이 하이빔이 되도록 하되, 차단부(42)가 쉴드(40)의 상부에 형성되어 리플렉터(20)가 반사하는 빛 중 광원(10)을 기준으로 하측의 빛을 차단하여서, 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛이 로우빔이 되도록 한다.
- [0029] 쉴드(40)는 리플렉터(20)가 반사하는 빛 중 광원(10)을 기준으로 하측의 빛을 차단하기 위해, 상부에 형성된 차단부(42)가 다크 상태가 되면, 차단부(42)로부터 하측에는 리플렉터(20)가 반사하는 빛을 렌즈(30)로 투과시키는 투명부(44)가 형성된다. 여기서, 차단부(42)는 하이빔 모드시 투명한 상태로 되고 로우빔 모드시에는 다크 상태로 되지만, 투명부(44)는 하이빔 모드 및 로우빔 모드시에 항상 투명한 상태를 유지한다.
- [0030] 차단부(42) 및 투명부(44) 사이의 경계선(45)은, 수평하게 형성된 수평부(45a)와, 수평부(45a)로부터 연장되어 경사지게 형성된 경사부(45b)를 포함한다. 여기서, 경사부(45b)는 수평부(45a)보다 높은 위치에 형성된다. 따라서, 차단부(42)가 다크 상태가 되어 로우빔 모드로 되는 경우, 수평부(45a)에 대응되는 투명부(44)를 투과하는 빛은 선행차 및 대향차(마주오는차)를 향해 낮게 비춰서 상기 선행차 및 대향차의 운전자로 하여금 눈부심을 유발하지 않도록 하며, 경사부(45b)에 대응되는 투명부(44)를 투과하는 빛은 전방을 향해 멀리 비추워서 자기 차량의 운전자로 하여금 시계를 확보할 수 있게 된다.
- [0031] 도 3은 도 1 및 도 2에 도시된 쉴드의 단면도, 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 하이빔 모드일 때 쉴드의 단면도, 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 자동차의 조명장치가 로우빔 모드일 때 쉴드의 단면도이다.
- [0032] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 쉴드(40)는 한 쌍의 투명기관(46,48)과, 투명기관(46,48) 사이에 배치된 네마틱 액정물질(47)을 포함한다. 여기서, 도 3 내지 도 5는 쉴드(40) 중 하나의 픽셀에 대하여 도시한 것이며, 투명전극들로 이루어진 매트릭스를 제어함으로써, 해당 영역의 픽셀들이 독립적으로 제어될 수 있다. 즉, 쉴드(40)는 차단부(42) 및 투명부(44)가 각각 복수의 픽셀로 이루어지게 되는 데, 픽셀들을 독립적으로 제어하여,

투명부(44)는 투명한 상태를 항상 유지하고, 차단부(42)는 하이빔 모드시에 투명한 상태로 되고 로우빔 모드시에 다크 상태로 되도록 제어할 수 있다.

[0033] 쉘드(40)는 한 쌍의 투명기관(46,48) 사이에 전압이 인가되지 않으면 투명한 상태로 되고, 한 쌍의 투명기관(46,48) 사이에 전압이 인가되는 경우 다크 상태로 된다. 즉, 쉘드(40)는 하이빔 모드시에 전압이 인가되지 않아서 투명한 상태로 되어 하이빔 모드를 구현할 수 있고, 로우빔 모드시에 차단부(42)에 전압이 인가되어 차단부(42)가 다크 상태로 되면, 리플렉터(20)가 렌즈(30)의 상부로 반사하는 빛을 차단부(42)가 차단할 수 있게 되어 로우빔 모드를 구현할 수 있게 된다.

[0034] 한 쌍의 투명기관(46,48)은 네마틱 액정물질(47) 상에 각각 배치되고, 네마틱 액정물질(47)의 액정분자를 일정한 방향으로 정렬시키는 한 쌍의 액정배향막(46a,48a)과, 액정배향막(46a,48a) 상에 각각 배치되고, 전압(V)을 인가하는 한 쌍의 투명전극(46b,48b)과, 투명전극(46b,48b) 상에 각각 배치된 한 쌍의 유리기관(46c,48c)과, 유리기관(46c,48c) 상에 각각 배치된 한 쌍의 편광필름(46d,48d)을 포함할 수 있다.

[0035] 한 쌍의 액정배향막(46a,48a)은 상부 액정배향막(46a)과 하부 액정배향막(48a)으로 구성 될 수 있으며, 상부 액정배향막(46a)과 하부 액정배향막(48a)은 각각의 러빙(rubbing) 방향이 90도 차이가 나도록 네마틱 액정물질(47) 상에 결합되어 있는 것이 바람직하다.

[0036] 액정배향막(46a,48a)의 구성 물질로는 다양한 폴리머 물질이 사용 가능하며, 일반적으로 폴리이미드 계열을 사용하는 것이 바람직하다.

[0037] 한 쌍의 투명전극(46b,48b)은 상부 투명전극(46b)과 하부 투명전극(48b)으로 구성될 수 있다. 여기서, 하부 투명전극(48b) 측에는 가로 세로 방향으로 교차된 전극 라인으로 이루어진 매트릭스가 형성될 수 있다. 가로 및 세로 전극 라인의 교차점에는 박막 트랜지스터(TFT)가 형성될 수 있으며, 이때, 가로 전극 라인과 세로 전극 라인은 박막 트랜지스터의 소오스 전극과 게이트 전극에 각각 접속될 수 있다. 또한, 박막 트랜지스터의 드레인 전극은 하부 투명전극(48b)에 접속될 수 있다. 이와 같이, 쉘드(40)의 전극 배치구조는 액티브(Active) 매트릭스 방법으로 구성되어 있을 수 있다.

[0038] 이러한 전극 배치구조에 한정되는 것이 아니라, 쉘드(40)는 상부 투명전극(46b)과 하부 투명전극(48b)이 서로 직교하는 도전체 라인의 형태로 배치된 패시브(Passive) 매트릭스 구조를 취하도록 구성될 수도 있다.

[0039] 한 쌍의 편광필름(46d,48d)은 액정배향막(46a,48a) 각각의 러빙 방향과 평행하게 진동하는 입사광을 투과시키도록 형성된 것이 바람직하다.

[0040] 쉘드(40)의 동작원리에 대하여 설명하면 다음과 같다.

[0041] 도 4에 도시된 바와 같이, 쉘드(40)는 전압이 인가되지 않은 상태에서, 네마틱 액정물질(47) 상하부에 위치한 액정배향막(46a,48a)의 러빙 방향에 따라 액정 분자가 일정한 방향으로 회전하여 배열되고, 이에 따라 네마틱 액정물질(47)로 입사된 빛의 편광 방향도 일정한 방향으로 회전하게 된다. 이에 따라, 입사광은 쉘드(40) 상하부에 위치한 액정배향막(46a,48a)의 러빙 방향과 동일하게 진동하는 편광 성분을 투과하도록 형성되어 있는 편광필름(46d,48d)을 투과하게 되어, 쉘드(40)는 투명한 상태로 보이게 된다.

[0042] 따라서, 쉘드(40)의 모든 픽셀에 전압이 인가되지 않으면, 쉘드(40) 전체가 투명한 상태로 되어 도 1과 같은 하이빔 모드를 구현할 수 있다.

[0043] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이, 쉘드(40)의 투명전극(46b,48b)을 통하여 네마틱 액정물질(47)로 전압(V)이 인가되어 전기장이 형성되면, 네마틱 액정물질(47)의 분자가 전기장을 따라 한 방향으로 정렬되고, 이에 따라 입사된 빛의 편광 상태가 유지되어, 입사광의 편광축과 수직한 방향으로 진동하는 편광 성분만을 투과하도록 형성되어 있는 네마틱 액정물질(47) 상하부에 위치한 편광필름(46d,48d)에 의해 차단되게 된다. 이와 같은 원리에 의하여, 쉘드(40)에 전압(V)이 인가되면, 입사광이 투과되지 못하고, 차단/흡수될 수 있게 된다.

[0044] 따라서, 차단부(42)의 픽셀에만 전압(V)을 인가하면, 투명부(44)는 투명한 상태를 유지하고, 차단부(42)만 다크 상태가 되어 도 2와 같은 로우빔 모드를 구현할 수 있다.

[0045] 상기와 같이, 본 발명에 따른 자동차의 조명장치는, 리플렉터(20)가 반사하는 빛의 일부를 차단하여 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 로우빔이 되도록 하는 쉘드(40)가, 한 쌍의 투명기관(46,48)과, 한 쌍의 투명기관(46,48) 사이에 배치된 액정물질(47)을 포함하여 이루어짐으로써, 쉘드(40) 전체가 투명한 상태가 될 경우 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 하이빔이 되도록 하고, 한 쌍의 투명기관(46,48) 사이에 인가되

는 전압(V)에 따라 차단부(42)가 다크 상태가 되어 리플렉터(20)가 반사하는 빛의 일부를 차단하여, 렌즈(30)의 외부로 배광되는 빛의 패턴이 로우빔이 되도록 하기 때문에, 상기 하이빔 및 로우빔 전환시에 빛의 패턴변화에 대한 응답성이 향상되고, 소음이 저감된다.

[0046]

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 실시예는 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.

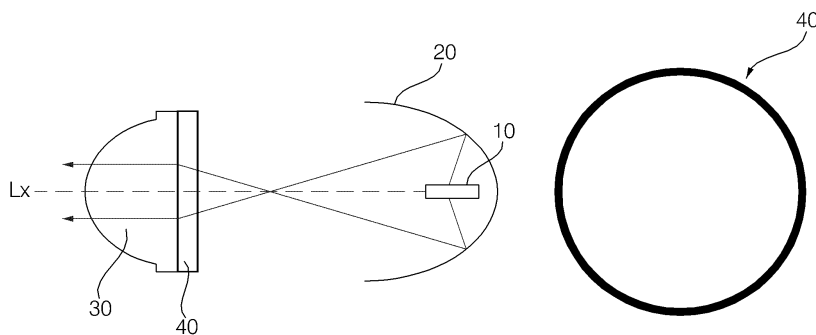
부호의 설명

[0047]

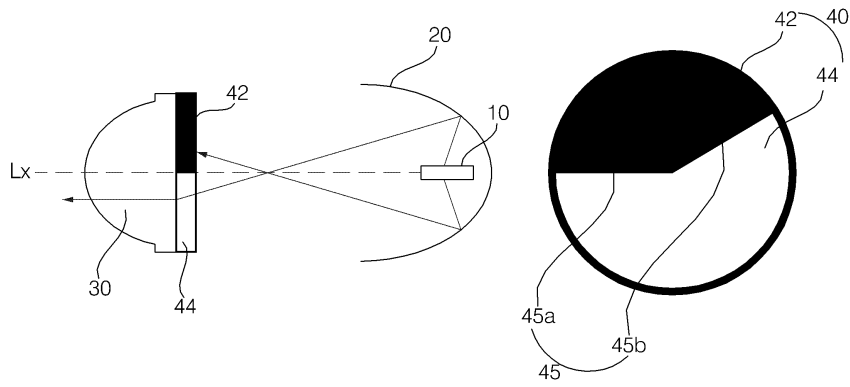
10: 광원	20: 리플렉터
30: 렌즈	40: 쉘드
42: 차단부	44: 투명부
45: 경계선	45a: 수평부
45b: 경사부	46, 48: 투명기관
46a, 48a: 액정배향막	46b, 48b: 투명전극
46c, 48c: 유리기판	46d, 48d: 편광필름
47: 네마틱 액정물질	

도면

도면1

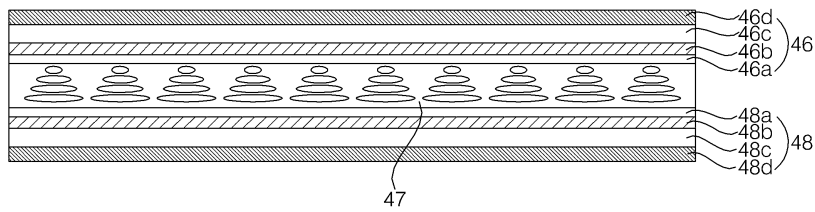


도면2



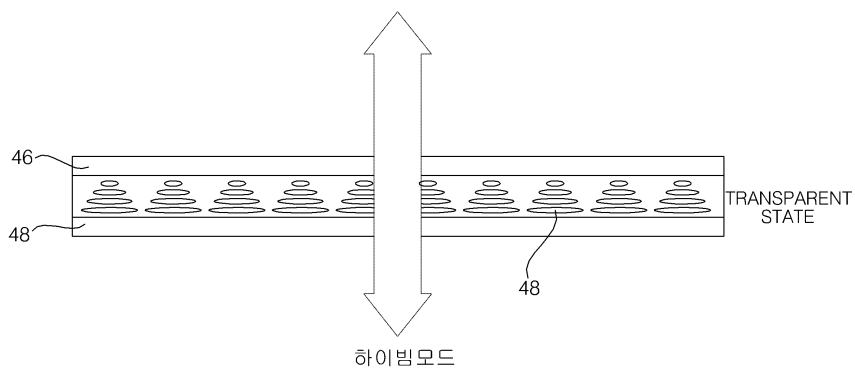
도면3

40



도면4

40



도면5

