

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B60Q 1/04

(45) 공고일자 2000년03월02일
(11) 등록번호 10-0242558
(24) 등록일자 1999년11월10일

(21) 출원번호 10-1997-0040561
(22) 출원일자 1997년08월25일

(65) 공개번호 특1999-0017582
(43) 공개일자 1999년03월15일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사 정몽규
서울특별시 종로구 계동 140-2
(72) 발명자 김정기
경기도 안산시 본오동 793-1
(74) 대리인 허상훈, 이상진

심사관 : 권이중

(54) 헤드램프의 배광장치

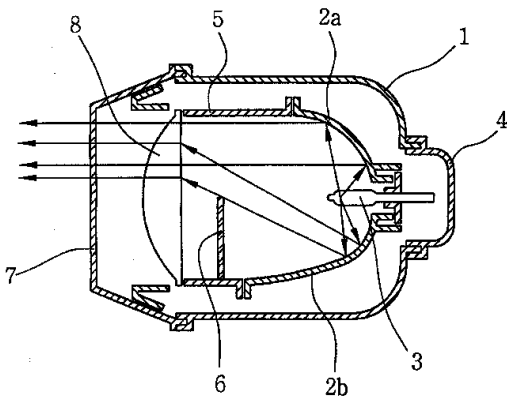
요약

본 발명은 헤드램프의 벌브에서 발산된 빔을 반사하는 반사판을 상하로 나누어 상측은 파라볼라(parabola)형 반사판으로, 하측은 이립티컬(elliptical)형 반사판으로 형성하여 배광성능을 향상시킬 수 있도록 하는 것으로, 이는 반사판이 차량에 고정된 하우징(1) 내에 내입되고, 빔을 조사하도록 된 필라멘트를 갖는 벌브(3)가 반사판의 후방으로부터 삽입되어 전방을 향하도록 설치되며, 이격관(5)에 의해 소정 거리 이격된 비구면 렌즈(8)가 이 반사판의 전면에 배치되는 한편, 반사판의 빔을 차단하는 플레이트(6)가 이격관(5)의 내측 하단에 입설되며, 렌즈(7)와 더스트 커버(4)가 하우징(1)의 전후방에 각각 결합된 헤드램프에 있어서, 이 반사판을 상하로 분할하되, 상측 반사판은 바이폴라형 반사판(2a)으로 구성되고 하측 반사판은 이립티컬형 반사판(2b)으로 구성된 헤드램프의 배광장치에 관한 것이다.

[색인어]

헤드램프, 반사판, 빔, 배광장치, 파라볼라, 이립티컬

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 종래 헤드램프를 도시한 단면도

제2도는 본 발명에 따른 헤드램프를 도시한 단면도

제3도는 파라볼라형 반사판의 반사원리를 설명하기 위한 개략도

제4도는 이립티컬형 반사판의 반사원리를 설명하기 위한 개략도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 하우징

2a, 10 : 파라볼라 반사판

2b, 11 : 이립티컬 반사판

3 : 벌브

4 : 더스트 커버	5 : 이격관
6 : 플레이트	7 : 렌즈
8 : 비구면 렌즈	9a, 9b : 광원
9a, 9b : 광원	10 : 파라볼라형 반사판

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 헤드램프의 배광장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 헤드램프의 벌브에서 발산된 빔을 반사하는 반사판을 상하로 나누어, 상측은 파라볼라형 반사판으로 하측은 이립티컬형 반사판으로 형성하여 배광성을 향상시킬 수 있도록 하는 헤드램프의 배광장치에 관한 것이다.

종래의 헤드램프는 도 1에 도시한 것처럼, 차량에 고정 설치되는 하우징(1)내에는 이립티컬형 반사판(2a:elliptical type reflector)이 내입되고, 이 반사판(2a)의 후방에는 전방으로 빔을 조사할 수 있도록 이루어진 필라멘트를 갖는 벌브(3)이 설치되고 이 반사판(2a)의 전면에는 이격관(5)에 의해 소정거리 이격된 비구면 렌즈(8)가 배치되는 한편, 이 이격관(5)의 내측 하단에는 플레이트(6)가 입설되며, 하우징(1)의 전후방에는 렌즈(7)와 더스트 커버(4:dust cover)가 각각 결합되어있다.

이와 같이 구성된 헤드램프의 동작을 설명한다.

다기능 레버의 조작으로 벌브(3)가 점등하게 되면, 벌브(3)에서 발산된 빔은 방사형으로 발산되어 반사판(2a)에 닿게 되고 이어서 이립티컬형 반사판(2a)에 의해 도 1에서와 같이 반사되게 된다.

그리고 반사판(2)에 의하여 반사되는 빔은 비구면 렌즈(8)를 통과하면서 수평방향의 빔으로 변환되어 렌즈(7)를 통해 외부로 조사되게 된다.

특히, 이격관(5)의 내측 하단에 입설된 플레이트(6)가 반사판(2a)에 의해 반사된 빔의 일부가 차단됨으로 반사되는 빛이 전부 반사되지 못하고 사장이 되는 경우가 초래되어 반사효율이 저조한 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 반사판에 의해 반사되는 빔 중 일부가 플레이트의 이면에 닿으면서 소멸되어 벌브의 빔이 손실되는 결점을 가진다.

즉, 벌브에서 발산되는 빔을 모두 전방으로 조사하지 못하고 일부를 손실하게 되는 것이다.

이에 본 발명은 상기한 바와같이 손실되는 빔을 줄이기 위하여 안출된 것으로, 제3도, 4도에 있는 이립티컬형 반사판과 파라볼라형 반사판의 반사원리를 이용하여 배광성을 향상시키기 위하여 반사판을 분할하여 벌브에서 발산되는 전방으로 조사되는 조사량을 증대시키는 헤드램프의 배광장치를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 반사판이 차량에 고정된 하우징 내에 내입되고, 빔을 조사하도록 된 필라멘트를 갖는 벌브가 반사판의 후방으로부터 삽입되어 전방을 향하도록 설치되며 이격관에 의해 소정거리 이격된 비구면 렌즈가 이 반사판의 전면에 배치되는 한편, 반사판의 빔을 차단하는 플레이트가 이격관 내측 하단에 입설되며 렌즈와 더스트 커버가 하우징의 전후방에 각각 결합된 헤드램프에 있어서, 이 반사판을 상하로 분할하되, 상측 반사판은 바이볼라형 반사판으로 구성되고, 하측 반사판은 이립티컬형 반사판으로 구성되어짐을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 일 실시예에 따른 구성을 예시도면과 함께 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 헤드램프를 도시한 단면도이고, 도 3은 파라볼라형 반사판의 반사원리를 설명하기 위한 개략도이다.

본 발명은 도 2에 도시한 것처럼, 차량에 고정 설치되는 하우징(1) 내에는 상측과 하측으로 분할되어 파라볼라형인 상부 반사판(2a)과 이립티컬형 하부 반사판(2b)으로 구성된 반사판이 내입되고, 이 반사판(2a)(2b)의 후방에는 전방으로 빔을 조사할 수 있도록 이루어진 필라멘트를 갖는 벌브(3)이 설치되며, 이 반사판(2a)(2b)의 전면에는 이격관(5)에 의해 소정거리 이격된 비구면 렌즈(8)가 배치되는 한편, 이 이격관(5)의 내측하단에는 플레이트(6)가 입설되며, 하우징(1)의 전후방에는 렌즈(7)와 더스트 커버(4)가 각각 결합되어있다.

이와 같이 구성된 헤드램프의 동작을 설명한다.

본 발명의 동작을 설명하기 이전에 파라볼라형 반사판과 이립티컬형 반사판에 대해 설명하면 다음과 같다.

먼저 파라볼라형 반사판을 채용한 헤드램프는 도3에서와 같이 포물선을 이루어 벌브에서 조사된 각이 파라볼라형 반사판의 각도로 인하여 직각으로 반사하게 되어 광원(9a)에서 발산된 빔이 파라볼라형 반사판(10)에 반사되면서 수평되게 전방으로 조사되는 특징을 갖는다.

또한 이립티컬형 반사판은 그 자체의 각이 적어 벌브에서 나온 빛이 반사되게 되며 이를 채용한 헤드램프

는 도4에 도시한 것처럼 광원(9b)에서 발산된 빔이 이립티컬형 반사판(11)에 반사되면서 소정거리에 있는 지점에서 교차되면서 상하로 조사되는 특징을 갖는다.

이러한 특징으로 갖는 이립티컬형 반사판과 파라볼라형 반사판을 채용한 본 헤드램프에서 다기능 레버의 조작으로 밸브(3)가 점등하게 되면 밸브(3)에서 발산된 빔은 방사형으로 발산되어 상측반사판(2a)과 하측 반사판(2b)에 각각 닿게 되고 이어서 하측 반사판(2b)에 의해 반사된 빔은 종래의 헤드램프에서와 같이 반사되어 비구면 렌즈(8)에 조사된다.

또한 상측 반사판(2a)에 의해 반사된 빔은 파라볼라형 반사판의 특성에 의해 밸브(3)에서 발산된 빔이 수평방향으로 반사되어 비구면 렌즈(8)에 조사된다.

이렇게 각기 다른 특성을 갖는 상/하부 반사판(2a)(2b)에 의해 반사되는 빔은 비구면 렌즈(8)를 통과하면서 수평방향의 빔으로 변환되어 렌즈(7)를 통해 전면으로 조사되게 된다.

따라서 플레이트(6)에 의하여 손실되는 빛이 없이 상측 반사판은 파라볼라형 반사판으로, 하측 반사판은 이립티컬형 반사판으로 조합하여 빛의 손실이 없이 최대의 효율을 가진 헤드램프의 반사판을 가질 수 있다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명은 밸브에서 발산되는 빔을 반사하는 반사판을 파라볼라형 반사판과 이립티컬형 반사판으로 상하분할하여 설치함으로써, 밸브에서 발산되는 빔을 손실없이 전방으로 조사할 수 있는 것이다.

즉, 빔의 손실을 줄여 헤드램프의 배광성능을 향상시킬 수 있음은 물론이고, 더 나아가서는 헤드램프의 크기를 줄일 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

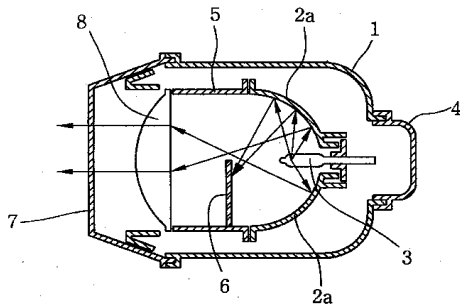
청구항 1

반사판이 차량에 고정된 하우징(1)내에 내입되고 빔을 조사하도록 된 필라멘트를 갖는 밸브(3)가 반사판의 후방으로부터 삽입되어 전방을 향하도록 설치되며 이격관(5)에 의해 소정거리 이격된 비구면 렌즈(8)가 이 반사판의 전면에 배치되는 한편, 반사판의 빔을 차단하는 플레이트(6)가 이격관(5)의 내측 하단에 입설되며, 렌즈(7)와 더스트 커버(4)가 하우징(1)의 전후방에 각각 결합된 헤드램프에 있어서,

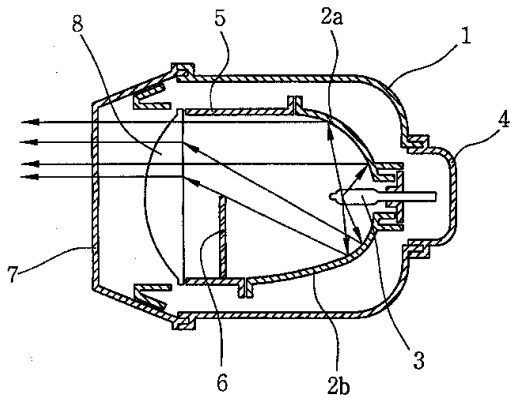
이 반사판을 상하로 분할하되, 상측 반사판은 파라볼라형 반사판(2a)으로 구성되고, 하측 반사판은 이립티컬형 반사판(2b)으로 구성되어짐을 특징으로 하는 헤드램프의 배광장치.

도면

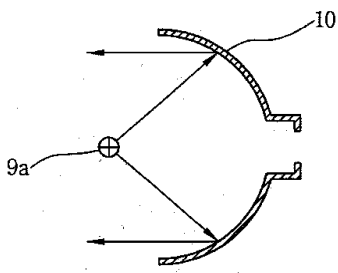
도면1



도면2



도면3



도면4

