

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H01K 1/28

(11) 공개번호 특2000-0000076
(43) 공개일자 2000년01월15일

(21) 출원번호	10-1999-0037677(이중출원)
(22) 출원일자	1999년09월06일
(62) 원출원	실용신안 실 1999-0018790
	원출원일자 : 1999년09월06일 심사청구일자 1999년09월06일
(71) 출원인	엄두일 인천광역시 연수구 연수2동 634번지 우성아파트 213동 1305호 전임진
(72) 발명자	경기도 수원시 장안구 정자동 478번지 에덴하이츠빌라 201호E 엄두일 인천광역시 연수구 연수2동 634번지 우성아파트 213동 1305호 전임진
(74) 대리인	경기도 수원시 장안구 정자동 478번지 에덴하이츠빌라 201호E 이대선

심사청구 : 있음

(54) 착색램프

요약

본 발명은 자연광에 가까우며 조도를 높일 수 있도록 된 착색램프에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 벌브(2)와 이 벌브(2)의 하단에 장착된 베이스(4)를 포함하여 구성된 램프에 있어서, 상기 벌브(2)의 외측표면에 코발트를 도포한 후, 고온에서 열융착시켜 코팅한 것을 특징으로 착색램프가 제공된다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 실시예를 도시한 예시도

도 2는 상기 실시예의 전면도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|---------|-----------|
| 2. 벌브 | 4. 베이스 |
| 6. 코발트층 | 8. 유전체물질층 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 착색램프에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 자연광에 가까우며 조도를 높일 수 있도록 된 착색램프에 관한 것이다.

일반적으로, 조명을 위해 사용되는 램프는 그 발광색이 태양빛과 같은 백색광일 경우, 조도에 비해 눈부심을 줄일 수 있고, 피사체의 색의 왜곡이 없이 자연색을 가장 잘 나타낼 수 있는 것으로 알려져 있다. 이러한 램프의 색은 색온도로 나타내는데, 이러한 색온도는 태양의 백색광인 6000k를 최대로 하여 그 숫자가 클수록 백색광에 가까운 것을 의미한다.

그런데, 일반적인 전구, 즉 투명한 벌브를 사용하는 백색램프의 경우, 색온도는 약 3000k 정도로, 눈부심과 색의 왜곡이 발생되었다.

따라서, 이러한 문제점을 개선하기 위하여 벌브의 외측표면에 다양한 색을 착색시켜 램프의 색온도를 변화시키는 방법이 개발되었다. 이렇게 벌브의 외측표면에 색을 착색시키기 위하여는, 빛의 투과율이 높고, 벌브에서 발생하는 고온에도 변화가 되지 않는 물질을 이용하여야 하는데, 일반적으로, 유전체물질을 벌브의 외측표면에 여러겹 진공증착시켜 벌브를 착색시키는 방법을 이용하였다.

상기 유전체물질은 그 굴절도에 따라, 산화티타늄(TiO_2) 산화알루미늄(Al_2O_3) 등의 고굴절유전체물질과, 산화규소(SiO_2)나 플로르마그네슘(MgF_2) 등의 저굴절유전체물질로 나뉘어지는 것으로, 벌브의 외주면에 진공증착되는 물질의 종류와 두께에 따라 빛의 파장중 특정한 파장의 투과를 억제하여 빛의 특성을 변화시킬 수 있다. 상기 유전체물질을 벌브에 진공증착시킬 때는, 상기 고굴절유전체물질과 저굴절유전체물질을 교대로 진공증착시키는 것이 일반적이다.

이러한 착색방법을 이용할 경우, 상기 고굴절유전체물질층과 저굴절유전체물질층의 피막두께에 따라, 벌브를 연한 노랑이나 진한 청색으로 착색시킬 수 있는데, 벌브를 진한 청색으로 착색시킬 경우, 램프의 색온도를 약 3900k내지 4000k로 높여 눈부심과 색의 왜곡을 감소시킬 수 있었다.

그러나, 이러한 착색램프의 경우, 원하는 효과를 얻기 위하여 상기 고굴절유전체물질과 저굴절유전체물질을 여러겹, 일반적으로 10~14겹 정도, 진공증착하여야 하기 때문에, 빛의 투과율이 낮아져서, 만족스러운 조도를 얻을 수 없는 문제점이 있었다. 즉, 13.2V의 60W 할로겐램프의 예를들면, 투명한 벌브를 사용할 경우, 조도가 약 1550룩스 정도인 반면, 전술한 바와 같이 유전체물질이 진공증착된 벌브의 경우, 약 780룩스 정도로, 그 밝기가 일반램프에 비해 절반 정도밖에 되지 않는 문제점이 있었다.

따라서, 종래의 투명한 벌브에 비해 색온도는 높일 수 있으면서도, 조도가 저하되지 않는 새로운 착색램프가 필요하게 되었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 자연광에 가까우며 조도를 높일 수 있도록 된 착색램프를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따르면, 벌브(2)와 이 벌브(2)의 하단에 장착된 베이스(4)를 포함하여 구성된 램프에 있어서, 상기 벌브(2)의 외측표면에 코발트를 도포한 후, 고온에서 열융착시켜 코팅한 것을 특징으로 착색램프가 제공된다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

도 1은 일반적인 램프의 구조를 설명하기 위한 것으로, 차량의 헤드라이트에 사용되는 헤드라이트용 할로겐램프를 예시한 것이다.

상기 할로겐램프는 벌브(2)의 하단에 램프를 전원에 연결된 소켓에 꽂을 수 있도록 하는 베이스(4)가 장착되어 구성된다. 그리고, 도 2에 도시한 바와같이, 상기 벌브(2)의 외측표면에 코발트층(6)이 코팅된다.

상기 벌브(2)의 외측표면에 코발트층(6)을 코팅하는 공정을 설명하면 다음과 같다.

우선, 점착액에 코발트와 인을 일정비율로 혼합한 후, 코발트와 인이 혼합된 점착액을 스프레이로 벌브(2)의 외측표면에 분무하거나, 상기 점착액에 벌브(2)를 담가 벌브(2)의 외측표면에 코발트를 도포한다. 상기 코발트는 미세한 분말상태로 분쇄하여 사용되며, 상기 인은 코발트입자가 점착액의 내부에서 고루 분산되도록 하는 확산제의 역할을 한다. 그리고, 상기 점착액은 일정한 점도를 가진 것으로, 혼합된 코발트와 인의 성질을 변화시키지 않는 어떠한 것도 가능하다. 이때, 상기 스프레이에 의해 분무되는 점착액의 양을 조절하거나 벌브(2)를 점착액에 담그는 시간을 조절하여 벌브(2)에 도포되는 코발트의 양을 조절할 수 있다.

그리고, 이렇게 외측표면에 코발트가 도포된 벌브(2)를 80℃내지 120℃의 온도로 건조시킨다. 상기 벌브(2)를 건조시킬 때는, 벌브(2)의 외측표면에 먼지등의 이물질이 묻는 것을 방지할 수 있도록 크린룸의 내부에서 건조시킨다. 그리고, 벌브(2)가 완전히 건조되면, 상기 벌브(2)를 450℃내지 600℃의 고온으로 열융착시켜서 코발트를 벌브(2)의 외측표면에 고착시킨다. 벌브(2)를 열융착시킬 때는 벌브(2)의 외측표면에 먼지등의 이물질이 묻어도, 열에 의해 먼지가 연소되므로, 일반적인 가열로의 내부에서 열융착시켜도 무방하다. 이때, 벌브(2)를 건조 및 열융착시키는 온도는 전술한 바와 같이 한정된 것은 아니며, 설비 및 작업시간을 고려하여 다양하게 변화시킬 수 있다.

그리고, 열융착공정을 거친 벌브(2)의 하단에 베이스(4)를 결합하여 램프를 완성한다. 상기 베이스(4)는 램프를 전원선에 연결된 소켓에 결합되어 벌브(2)에 전류를 공급하는 것으로, 베이스(4)의 형태는 램프의 종류에 따라 다양하게 변화될 수 있다.

이와같이 제작된 램프는 벌브(2)의 외측표면에 도포되어 열융착된 코발트층(6)에 의해 스카이블루(sky blue)색을 띄게 되며, 코팅된 코발트층(6)의 두께에 따라 약 3299k 내지 3900k의 색온도를 나타낸다. 따라서, 색온도가 약 3000k인 종래의 백색램프나 약 3900k내지 4000k인 종래의 착색램프에 비해 색온도가 높아서, 눈부심과 색의 왜곡을 감소시킬 수 있다. 또한, 코발트층과 유전체물질층의 두께를 종래의 착색램프에 비해 현저하게 줄일 수 있으므로, 그 투과율이 높다는 특징이 있다. 따라서, 13.2V의 60W 할로겐램프의 경우, 조도를 약 1200룩스로 높일 수 있으므로, 약 780룩스인 종래의 착색램프에 비해 조도를 획기적으로 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 벌브의 외측표면에 코발트를 도포한 후, 열융착시켜 코발트를 코팅함으로써, 자연광에 가까우며 조도를 높일 수 있도록 된 새로운 착색램프제작방법 및 이 방법을 이용한 착색램프를 제공하기 위한 것이다.

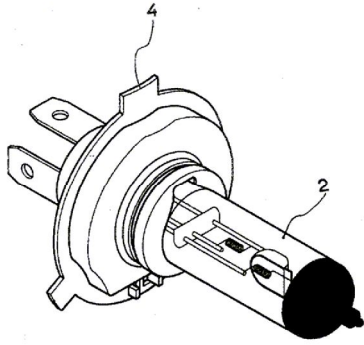
(57) 청구의 범위

청구항 1

벌브(2)와 이 벌브(2)의 하단에 장착된 베이스(4)를 포함하여 구성된 램프에 있어서, 상기 벌브(2)의 외측표면에 코발트를 도포한 후, 고온에서 열융착시켜 코팅한 것을 특징으로 착색램프.

도면

도면1



도면2

