
구리-실리콘 컬러 합금



대표발명자 : 김기범 교수

구리-실리콘 컬러 합금

□ 기술개요

- 종래 금속에 특정 색을 입히는 공정인 아노다이징, 도장공정, 도금공정, 및 인쇄증착 등의 방법을 생략할 수 있음
- 구리-실리콘의 조성을 제어하여 금속 그 자체의 고유의 색을 구비시킴으로써, 마모에 의해서도 색변화가 없고 환경오염 문제가 없이 색을 구현하는 합금을 제공

□ 기술적인 차별성

※ 구리 및 실리콘으로 이루어진 컬러 합금

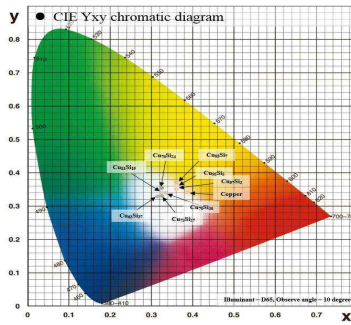
- $Cu_{100-x}Si_x$ (x는 1 내지 40)로 이루어지고 그 자체로 색을 보유하는 컬러 합금임



- Si를 1 내지 7 at% 함유하는 경우 (a, b, c, d) 시편들은 대체적으로 황색 또는 금색 계열의 색을 나타내고, Si를 24 내지 37 at% 함유하는 경우 (e, f, g, h) 시편들은 대체적으로 청회색 계열의 색을 나타냄

※ 컬러 합금의 색좌표

- 금색 또는 황색을 나타내는 컬러 합금은 CIE Yxy 색좌표에서 0.35 내지 0.37 사이의 x값과, 0.34 내지 0.38 사이의 y값을 나타내고, 청회색을 나타내는 컬러 합금은 CIE Yxy 색좌표에서 0.3 내지 0.35 사이의 x값과, 0.32 내지 0.37 사이의 y값을 나타냄



□ 기술적 효과

- 합금 표면에 별도의 도색공정을 생략할 수 있어 공정효율이 향상되며 도색 공정 과정에서 발생할 수 있는 환경오염 등을 방지할 수 있음
- 합금 그 자체가 조성비에 의하여 본래의 색을 구현함으로써 사용에 의한 변색, 마모 등의 문제가 발생하지 않음

□ 경제적 효과

- 금속을 사용하여 표면에 색을 구현해야 하는 경우, 도색공정을 생략하여 반영구적으로 사용이 가능함
- 금속의 그 자체의 고유의 색으로 심미감을 향상시킬 수 있어, 금속을 사용하는 다양한 제품을 고급화하기 위한 전략으로 사용이 가능할 것으로 판단됨

□ 기술의 적용분야

- 건축자재, 장식재, 자동차 내외장재

□ 특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원 국가
1	구리-실리콘 컬러 합금	10-2014-0054473 (2017.04.27)	10-1907783 (2018.10.05)	한국