



다양한 색을 가지는 컬러 합금

기술 개요

Overview

① 적용분야

공구, 금형, 자동차 외장 부품, 귀금속, 악세서리

② 기술요약

본 기술은 다양한 원소 조합을 가지는 병치 혼합 기반의 컬러 합금에 관한 것으로, 자체적으로 색을 갖는 금속간 화합물을 이용하여, 경도, a, b, L 값 등을 조절하여 다양한 분야에 적용할 수 있는 컬러 합금을 제공함

③ 특허 권리 범위

특정 범위의 L, a 및 b 값을 갖는 컬러 합금에 관한 것임. 합금의 원소 조합과 경도에 대한 것임



기술의 목적

기존의 컬러 합금은 금속 표면에 도색, 이온 플레이팅 등의 공정을 통해 색을 구현하고 있으나, 구현 층이 파괴되거나, 변색되는 문제가 있어, 본 기술은 경도가 향상됨과 동시에 특정 컬러를 가지는 합금을 제공하는 것에 목적이 있음



해결 방안

컬러 합금을 구성하는 원소의 종류 및 함량을 조절하여, 목적에 따라 원하는 컬러를 나타내는 합금을 제공함



기술의 특징점

3 종류의 컬러 합금의 조합을 보유하고, 각 합금의 컬러 및 경도를 조절함으로써, 컬러 합금이 사용되는 산업 또는 제품에 따라 합금을 적절하게 적용할 수 있음

기술적용 시 기업의 이점

본 기술은 다양한 컬러 및 경도를 가지는 합금에 관한 것으로, 금속 원소에 따라 다양한 광학적, 기계적 특성의 구현이 가능한 점에서, 기술 경쟁력이 있으며, 이러한 기술 경쟁력을 바탕으로 관련 시장에서 높은 점유율을 확보할 수 있을 것으로 판단됨

SWOT분석 Analysis



- 다양한 조합의 합금의 사용이 가능하고, 컬러 및 경도를 조절할 수 있어, 다양한 산업 또는 제품에 적용 가능



- 대량 생산에 따른 동일한 색상 이슈가 발생할 수 있음

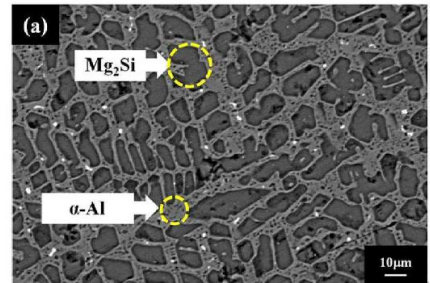
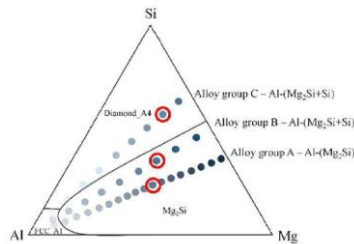


- 기존의 자동차 외장 부품에 도색하는 것과 달리, 자동차 외장 부품 자체로 사용이 가능하며, 귀금속 등에도 적용이 가능함에 따라 약세서리 등의 다양한 제품의 확장이 가능함



- 3종 이상의 원료를 사용함으로써, 원료의 수급이 문제가 될 수 있음

대표도면 Drawing



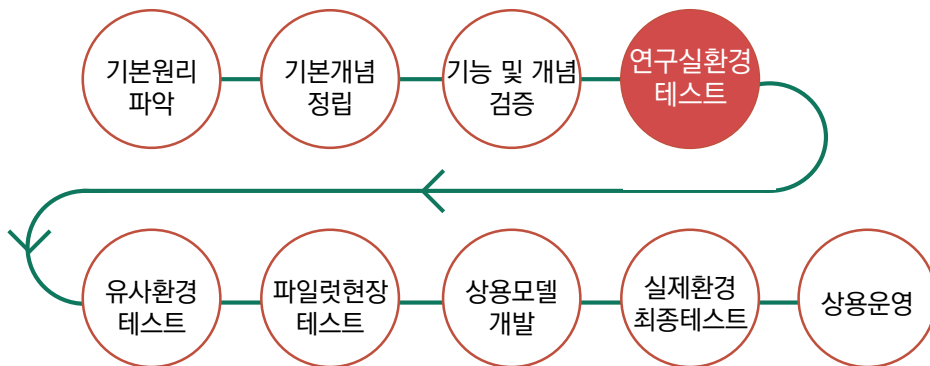
<Al, Mg 및 Si를 포함하는 컬러 합금의 상태도>

<합금 그룹 A의 미세 조직>

기술의 완성도

Technology
Readiness level

● : 현재 단계입니다.



특허현황

Patent status

발명의 명칭	출원번호	등록번호	출원국가
병치혼합 기반 컬러 합금	10-2022-0016936 (2022.02.09.)	10-2507381 (2023-03.02.)	한국

기술키워드

Keyword

한글키워드	영문키워드
컬러, 합금, 구리, 알루미늄, 병치혼합	Color, alloy, Cu, Al, Juxtaposition

발명자

Inventor Info.

교수명	김기범
소속	세종대학교 나노신소재공학과
연구분야	구조/기능 금속 합금 개발 및 공정 연구, 미세조직/상제어
E-mail	kbkim@sejong.ac.kr
웹사이트	https://www.nsmi.online/

