

HVDC본부
초전도연구센터
김병걸
책임연구원



V4 - 61

비열처리형 고전도 고강도 AL합금 제조기술

Non-heat treated high conductivity and high strength Al alloy

▶ 기술 내용

- 비열처리 공정으로 제조한 Al합금 소재로서 전기전도특성이 뛰어나면서 동시에 고강도특성을 보유함
- 송전손실을 최소화한 가공송전선.

▶ 기술의 특징 및 우수한 점

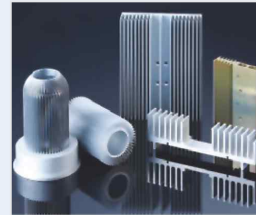
- 내열성과 고전도특성 동시 보유
- 비열처리 제조 공정에 의한 생산원가 30%이상 절감, 생산성 300% 이상 증대
- 비자성 강선의 적용에 따른 전력손실 저감
- 압축형 도체의 적용에 따른 전력손실 저감

▶ 연구성과 소개



비열처리 공정에 의해 제조된 Al 합금 선재

지재권구분	출원의 명칭	출원일	출원번호
특허	비열처리형 가공송전선용 알루미늄 합금 소재 제조 방법	2008.11.16	10-2008-0101553



▶ 응용 제품

- 본 기술에 의한 Al합금 소재는 전기전도특성과 고강도 특성이 뛰어나 △가공송전선 △냉동기 △자동차 차체에 사용됨



가공송전선



냉동기



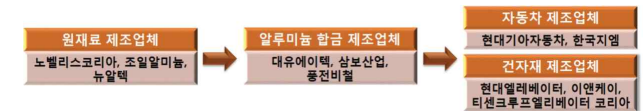
자동차 차체

▶ 시장 이슈

- 알루미늄 합금은 △경량성 △단열성 △내구성 이 좋은 특성 때문에 자동차와 △엘리베이터 △무빙워크 △에스컬레이터 등의 건축자재에 사용되므로, 이들 수요와 함께 알루미늄 합금에 대한 수요가 지속적으로 유지될 것으로 보임
- 최근 스마트폰 몸체에 알루미늄 합금을 도입하면서 스마트폰의 생산량이 증가함에 따라 알루미늄 합금의 수요도 증가될 것으로 보임

▶ Supply Chain

- 알루미늄 합금 분야 전후방산업은 △원재료 제조업체 △알루미늄 합금 제조업체 △자동차 제조업체 △건축자재 제조업체를 포함함



▶ 수요 전망

- 세계 알루미늄 합금 시장은 2013년에 912억 달러에서 연평균 4.8%로 성장하여 2025년에는 1,507억 달러로 규모가 확대될 것으로 전망됨



자료 : Transparency Market Research, 알루미늄 합금 시장보고서, 2015
[세계 알루미늄 합금 시장]