

수송기기용 친환경 난연성 Mg 합금 (SF-6 gas 저감)

트렌드

항공기 자동차 및 IT기기의 경량화
 마그네슘 제조 공정에서의 친환경 공정 수요 증대
 마그네슘 소재의 주조성, 압출성, 냉간 가공성 개선 필요



난연성



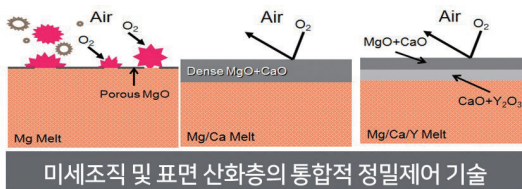
경량화



친환경

기술내용

- 칼슘과이트륨의 복합 첨가를 통해 용탕 표면에 다층구조의 치밀한 산화층 형성
- 외부 산소를 효과적으로 차단, 일반 대기 분위기에서도 발화가 억제
- 발화온도 800C 이상, FAA flammability test 통과
- 조성 및 이차상 정밀 제어를 통해 발화저항성, 내식성 및 기계적 특성을 모두 만족
- 합금조성의 정밀제어를 통해 주조성, 압출성 및 냉간가공성 향상



미세조직 및 표면 산화층의 통합적 정밀제어 기술



72시간 염수분무 테스트 결과

응용분야

주요 적용처	개발내용	기술
	항공기 철도 승객용의자로서 FAA규정에 맞는 소재로 적합 판정(R사) 한국내 빌렛제조사, 의자제조사와 프레임개발	주조재
	IT기기 이동통신용 휴대폰 케이스 송수신부품(안테나, 내외장제)	압출재 단조재
	자동차 휠 AZ91D합금 대응 내식성, 발화저항성 우수 소재	판재

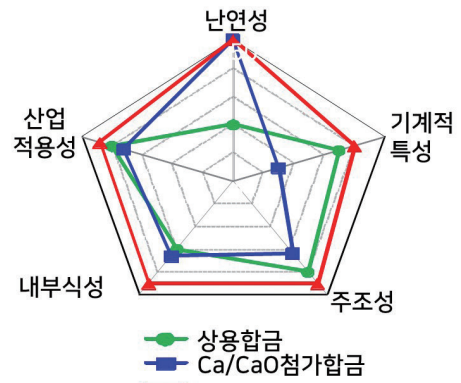
협력희망

마그네슘 합금, 판재제조, 고속압출기술 이전
 응용분야별 협력연구

수송기기용 친환경 난연성 Mg 합금

기술 개요

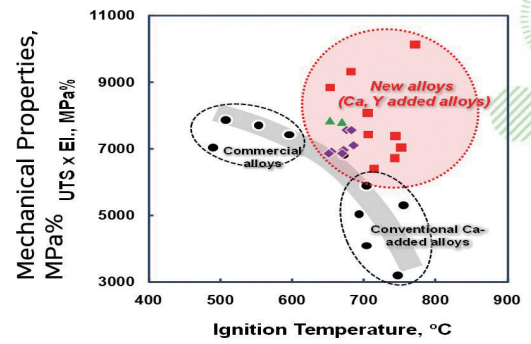
- 발화온도 800°C 이상
- FAA flammability test 통과
- 알루미늄(ADC12) 대비 우수한 내식성을 가지는 'Stainless Magnesium' 소재
- Be-free, SF6-saving 마그네슘 합금 기술



기술 특징점

핵심1 친환경 고내식 난연성 마그네슘 합금

- Be-free, SF6-saving 마그네슘 합금
- 발화온도 800°C 이상으로 제조 공정 안정성 우수

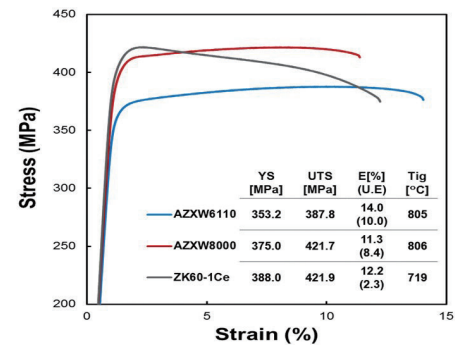


핵심2 압출형 생체세라믹 3D프린팅 무소결 공정 기술

- 절삭 및 기계 가공성 우수
- 초경량 구조재
- 진동 충격 흡수능력 우수



빌렛과 압출재 모습(양산설비규모 검증 마무리 단계)



지식 재산권

- 기계적 특성이 우수한 난연성 마그네슘 합금 및 그 제조방법(JP5852580 CN201180005584 KR1066536)
- 발화저항성과 기계적 특성이 우수한 마그네슘 합금 및 그 제조방법(JP5852585 US9,822,432 CN 201180005588)
- Article: Key factor influencing the ignition resistance of magnesium alloys at elevated temperatures(Scripta Materialia, 2011)