

철도차량 브레이크 장치 브라켓 구조

김정석

Tel 031-460-5663

E-mail jskim@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 철도차량의 제동을 위한 브레이크 장치를 고정하는 브레이크 장치 브라켓을 일정 이상의 강도를 유지하면서도 무게를 경량화하는 기술임
- 본 기술에 따르면 브라켓을 형성하는 판재를 외판, 내판, 심재로 형성하되, 심재를 규칙적 다공질 금속(PCM, Periodic Cellular Metals)을 사용하여 격자형 트러스 코어(lattice truss core) 형상으로 형성함으로써, 강도는 일정 이상으로 유지하면서도 전체 대차의 무게를 경량화함



- 상대밀도 5% 미만의 규칙적 다공질 금속 적용
- 안정적으로 유지되는 강도

[발명적용 대차]

기술 우위성

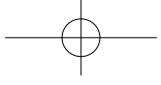
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

- ☑ 전체가 금속재로 이루어지는 판재를 사용하며 제동장치를 안정적으로 지탱하기 위하여 일정 이상의 두께로 제작함으로써, 제동장치 브라켓 자체의 무게를 경감할 수 없음
- ☑ 복합소재 대차프레임의 경우에는 금속재 대차프레임과는 달리 제동장치 브라켓과 견인장치 브라켓을 각각 제작하여 복합소재 튜브로 이루어지는 횡축지지대에 볼트나 리벳에 의해 체결되어야 하므로, 복합소재 대차 프레임의 중량 증가를 야기함

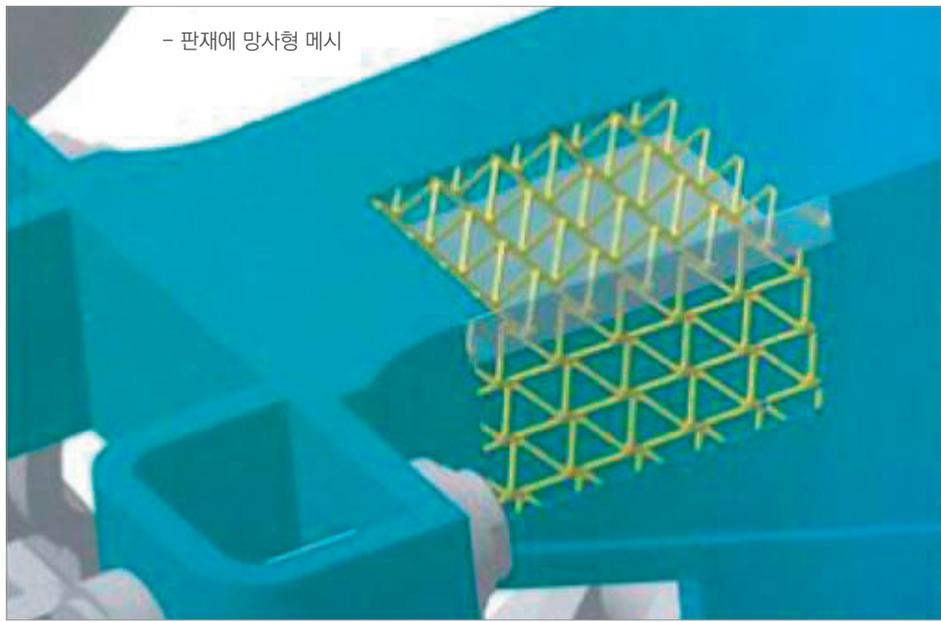
본 기술의 우위성

- ☑ 전체 대차 무게의 대략 35%에 해당하는 브라켓의 판재를 외판, 내판, 심재로 형성하되, 심재를 규칙적 다공질 금속(PCM, Periodic Cellular Metals)을 사용하여 대차 무게를 줄이므로 철도차량을 고속화 가능



구현방법

■ 본 기술 기존의 하니콰이 경량화에만 중점을 두었다면 트러스 코어 구조를 통해서 경량화뿐만 아니라 다른 여러기능을 부여하여 사용할 수 있는 장점이 있음



[감속기 보호 커버]

적용분야

■ 철도차량 출입문 (철도운영처 및 제작사)

기술도입 기대효과

■ 차량 경량화에 따른 레일 보수비용 감소

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	철도차량 브레이크 장치 브라켓 구조	대한민국	10-1665098	등록
특허	철도차량 감속기 보호커버	대한민국	10-1614905	등록