



시공비 절감이 가능한 자기부상철도용 궤도일체형 강재 거더

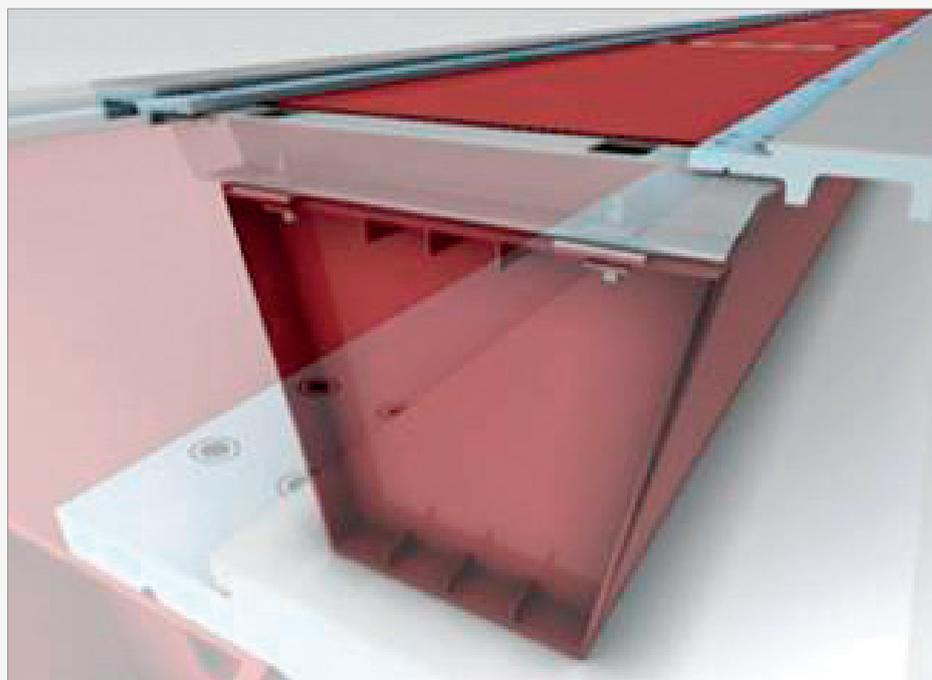
김현민

Tel 031-460-5348

E-mail hmkim@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 교량상 침목부설 위치에 포켓형으로 침목이 관입, 설치 가능한 형태이며 궤도는 기존 모노블록 침목에 연결되어 선형조정 및 오차조정하고, 조정 작업후 궤도 직결부는 거더에 완전 결합하는 형태의 기술
- 궤도의 조정능력의 한계 문제로 인해 배제되었던 기존의 직결형 궤도의 단점을 보완하고 침목 분리형 궤도에서 다수의 침목 제작과 연결 장치로 인한 시공성 저하, 건설비 증가의 문제를 동시에 해결하는 공법



[본 기술이 적용된 공법 투시도]

기술 우위성

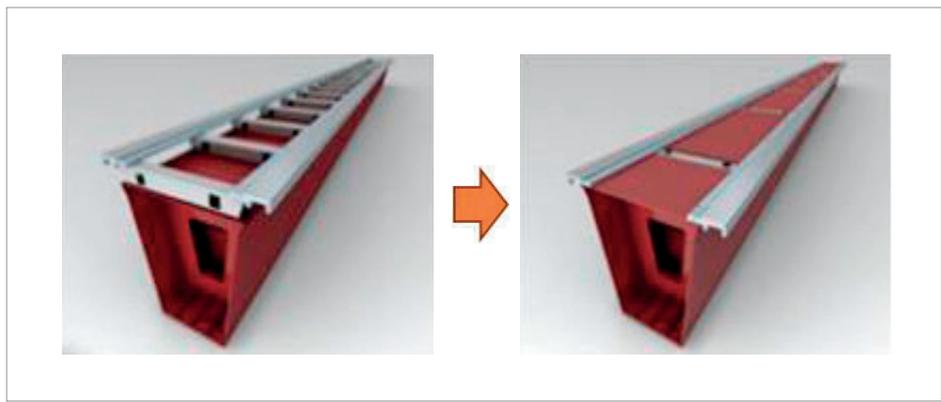
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 상부구조 대비 건설비 과다 및 시공성이 취약한 문제 보유 ☑ 하중 부담력에 유리한 자기부상의 장점을 활용하지 못한 과도한 궤도 설계 ☑ 높은 정밀도를 요구하는 자기부상의 궤도 시공 특성에 대응 가능한 기술 부재 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 저형고 설계로 고가 구조물의 도심 미관 개선 유도 ☑ 가이드 구조 합리화 설계를 통해 경제성 및 시공성 향상 ☑ 매립형 침목 도입으로 교량 상면 안전한 통로 활용 가능



구현방법

- 본 궤도일체형 강재 거더 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 거더의 상부판에, 침목이 삽입될 수 있는 개구부를 형성
 - 거더의 상면에 횡방향으로 연장된 개구부를 형성하고, 침목이 거더의 개구부에 삽입
 - 레일로부터 가해지는 하중이 침목과 거더에 가해지게 하여 침목의 설치 개소 감축



[기존 공법(좌)와 본 기술(우)의 비교]

적용분야

- 철도 궤도

기술도입 기대효과

- 기존 교량시스템(상부구조) 대비 가격 16.8% 절감
- 강재 거더 상부구조 건설비 16.4% 절감 및 궤도 부설비용 23.4% 절감
- 시공비 절감으로 가격경쟁력 확보

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	침목매립형 거더 및 그 시공방법	대한민국	10-1669437	등록
특허	자기부상열차용 가이드 레일의 종방향 지지와 높이 조정을 위한 가이드 레일 지지장치	대한민국	10-1621920	등록
특허	가이드 레일의 지지높이 조절이 가능한 자기부상열차용 궤도 구조물	대한민국	10-1621923	등록