

PSC형 거더 상부에 돌출된 I형 강재를 적용한 거더 공법

기술개발자 : (주)효성엘비테크 / (주)효성

주소 : 강원도 영월군 영월읍 단종로 34번길 13-4 / 강원도 영월군 영월읍 단종로 34번길 13-4

보호기간 : 2016. 01. 14 ~ 2019. 01. 13 (3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

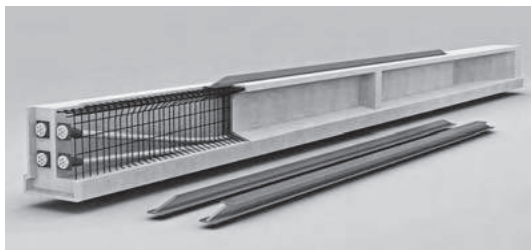
(1) 범위

- PSC-I형 거더 상부플랜지 콘크리트 외부로 돌출되도록 I형 강재 하부플랜지가 PSC-I형 거더 상부 플랜지편에 설치되는 프리스트레스트 합성 콘크리트 합성 거더

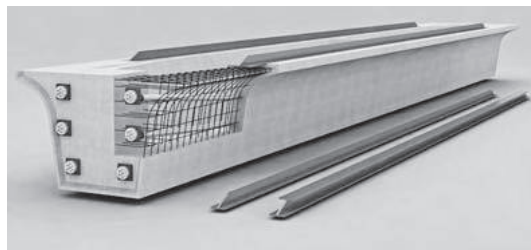
(2) 내용

- 상부에 돌출된 강재로 인해 1차고정하중(바닥판하중)에 저항하는 합성전 거더의 강성을 키워줌을 물론 돌출된 강재는 합성후 바닥판에 매립되어 전체 교량의 강성을 키워 경제적인 저형고 교량이 가능하게 한다. 또한 상단 돌출강재로 인해 처짐 및 진동을 감소시키고 긴장재의 편심을 극대화하여 동일한 조건하에서 보다 낮은형고 및 장지간의 경제적인 합성거더의 제작을 가능하게한 기술

나. 신기술의 특징



SS 거더 I-type



SS 거더 U-type

- (1) 거더 상부플랜지 콘크리트 외부로 돌출되도록 강형을 형성시키고, 하부플랜지 콘크리트 폭을 증가시키는 대신 상부플랜지 콘크리트 폭을 감소시켜 콘크리트 전체단면의 크기를 증가시키지 않는 것을 특징으로 하는 프리스트레스트 합성 콘크리트 빔.
- (2) 강형의 하부가 상부플랜지 콘크리트에 매입되거나 상부플랜지 콘크리트 상부면에 형성되어 복부콘크리트가 유효단면으로 하는 것을 특징으로 하는 프리스트레스트 합성 콘크리트 빔.

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

번호	공사명	현황	발주처/기관
1	오색천 교량 수해복구공사	L=2@31.5=63.0 B=5.0	양양군
2	북2리 애항원입구 소교량수해복구공사	L=2@36.0=72.0 B=6.0	인제군
3	인제읍27공구 소교량수해복구공사	L=2@30.0=60.0 B=7.0	인제군
4	덕적리 금연캠프앞 소교량수해복구공사	L=45.0 B=6.0	인제군
5	덕동교 수해복구 공사	L=2@20.0=40.0 B=7.09	남원시

나. 활용전망

본 기술은 PSC 콘크리트 거더 상단에 강재를 돌출 합성시켜 단면 강성을 높여 효율적으로 처짐 및 진동을 감소시키고, 긴장재의 편심을 극대화하여 강합성 교량 수준의 저형고 및 장지간 교량 시공이 가능하도록 하였다. 일반 PSC 교량과 달리 본 기술은 장지간(50m) 적용시 거더 형고를 증가시키지 않고 상단 돌출강재 효과로 인해 강합성 교량과 동일한 형고로 시공이 가능하다. 이로 인해 기존 PSC 교량은 물론 강합성 교량보다 그 활용성이 우수하다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)호성	-	이호준	lhj8435@hanmail.net	070-7704-8552

제체의 누수에 따른 재해방지를 위한 전기비저항 자동 모니터링 시스템

기술개발자 : (주)희송지오틱

주소 : 경기도 성남시 중원구 사기막골로 45번길 14

보호기간 : 2016. 01. 21 ~ 2019. 01. 20 (3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

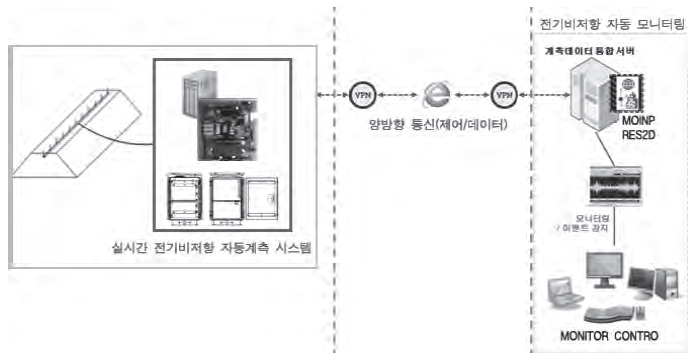
(1) 범위

- 고정전극과 케이블에 연결되어 자동계측이 가능한 시스템 구성
- 전기비저항 자동모니터링을 위한 프로그램(Monitor Control, Rtms, Moinp, Res2d)개발 및 적용기술
- 자동계측과 연속모니터링에 의한 제체 누수 재해방지기술

(2) 내용

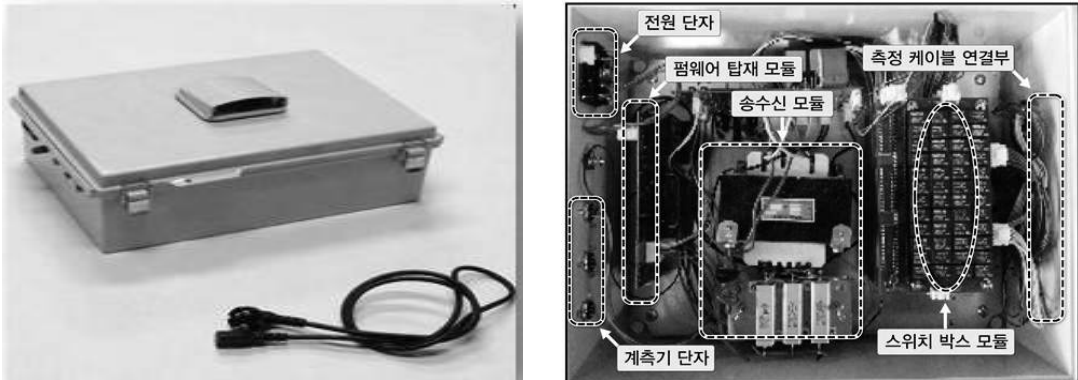
- 본 신청기술은 인력을 사용한 현장측정에 의존하는 전기비저항 탐사를 개선하기 위하여 개발된 전기비저항 자동계측시스템으로 현장측정시스템과 양방향통신에 의하여 자료측정 및 해석프로그램에 연결되어 수리구조물의 누수에 따른 재해영향평가를 위한 실시간 전기비저항 자동 모니터링 시스템 신기술이다

나. 신기술의 특징



(1) 실시간 측정을 위한 전기비저항 시스템 구축

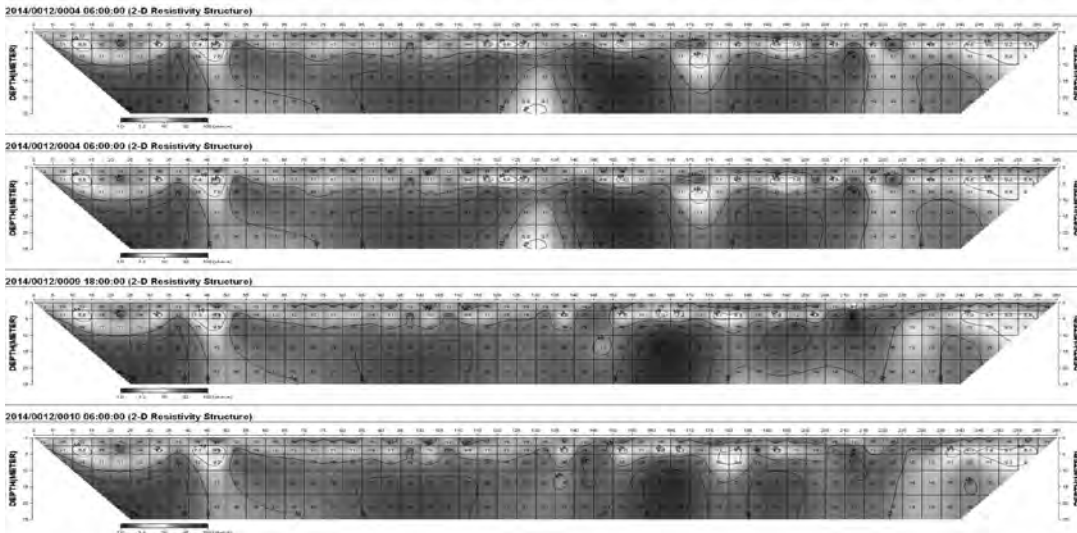
신기술의 전기비저항 시스템은 고정된 전극과 연결된 센서부, 실시간 측정이 가능한 제어부, 현장시스템을 제어하는 시스템 제어부로 구성되는데 자료관리 및 연동을 위하여 시스템내에 자체 개발된 프로그램이 장착된다.



전기비저항 현장 시스템

(2) 양방향 통신이 가능한 실시간 모니터링 프로그램 구성

신기술인 양방향 통신이 가능한 실시간 모니터링 시스템을 구성하기 위하여 전용프로그램개발, 모니터링 자료의 데이터베이스 구축, 효율적인 관리시스템 구축을 통하여 통합시스템을 완성하였다.



2. 국내·외 활용실적 및 활용전망

가. 활용실적

번호	계약명/	계약자	발주처/기관
1	평림댐 실시간 전기비저항 측정시스템 통합 유지관리용역	희송지오텍	한국수자원공사
2	새만금 산항만방파제 축조 지반사성과 분석용역	희송지오텍	다산이엔지
3	용수댐 댐체 지반조사 및 물성역학시험 용역	희송지오텍	한국수자원공사
4	청천지구 전기비저항 자동계측시스템 구축용역	희송지오텍	한국농어촌공사

나. 활용전망

신기술인 실시간 전기비저항 측정시스템은 설치를 반복하지 않아도 되고 인터넷 통신망을 활용한 양방향 시스템을 갖추어서 기존에 설치되어 있거나 향후 설치 계획인 다른 계측기와의 연동이 가능하기에 기존 전기비저항 탐사의 발생 문제점들을 해결함과 동시에 균일한 시간은 물론 상시에 요청하는 탐사결과를 확보할 수 있으므로 기술에 적용성과 파급효과가 극대화 될 것이라 기대한다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)희송지오텍	기술연구소	최시영	sychoi@hsgeo.co.kr	02-576-3801

이동 클립을 활용한 변위추종 구조와 코너크리트로 보강된 금속재패널

기술개발자 : 덕인금속(주)

주소 : 충남 아산시 음봉면 연암산로 192

보호기간 : 2016. 2. 5. ~ 2019. 2. 4(3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 지진 및 태풍발생시 이동클립의 면내방향 상하좌우 이동과 면외 방향 전후 회전을 이용하고 코너크리트로 보강하여 변위 추종이 가능한 금속재패널

(2) 내용

- 본 기술은 지진 또는 태풍으로 인해 건축물에 진동이 발생할 경우 건축물의 구조체(기둥, 벽, 보 등)의 변형을 흡수 할 수 있는 보강 금속재패널 기술로서 건축물에 진동이 발생할 경우 트러스 형식의 하지철물을 통해 전달되는 진동을 철물과 패널지지 프레임 사이에 설치되는 이동 클립을 통해 상하좌우의 진동을 흡수하고 금속재 패널의 뒤틀림을 방지하는 패널임

나. 신기술의 특징

(1) 변위추종에 의한 진동 흡수 효과

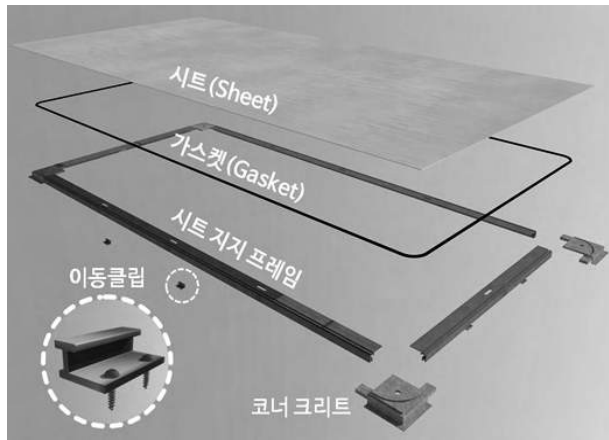
- 이동클립 코너크리트를 이용한 변위추종에 의한 진동 흡수효과로 인하여 건물의 변형, 흔들림, 진동 등에 의한 외장재의 이탈 및 추락에 대한 2차 피해를 예방하여 인명 및 재산 피해를 최소화

(2) 불연성능이 뛰어나 화재의 확산을 막고, 유독가스 발생이 없으며, 화재시 진압이 용이함

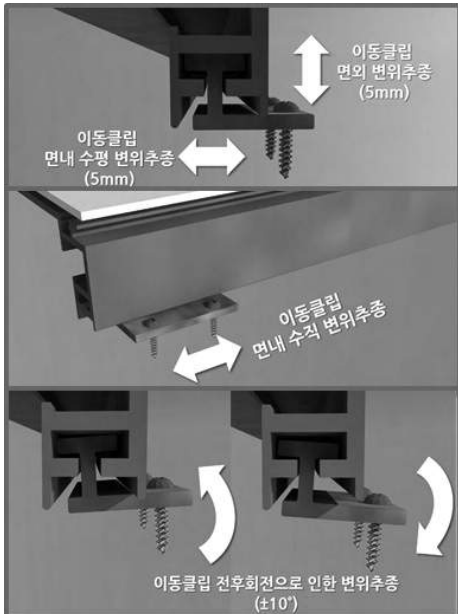
- (3) 패널의 내구성 및 내오염성이 우수하여 외부환경 요인으로 인한 화학적 작용으로부터 건축물을 보호하고, 청결한 주거환경을 제공할 수 있음
- (4) 직각형태의 패널상판만 외부로 드러나 직각도 및 평활도가 매우 우수하고 자유로운 색상 표현이 가능하여 심미적 효과가 뛰어나

다. 신기술의 시공순서(작동방식)

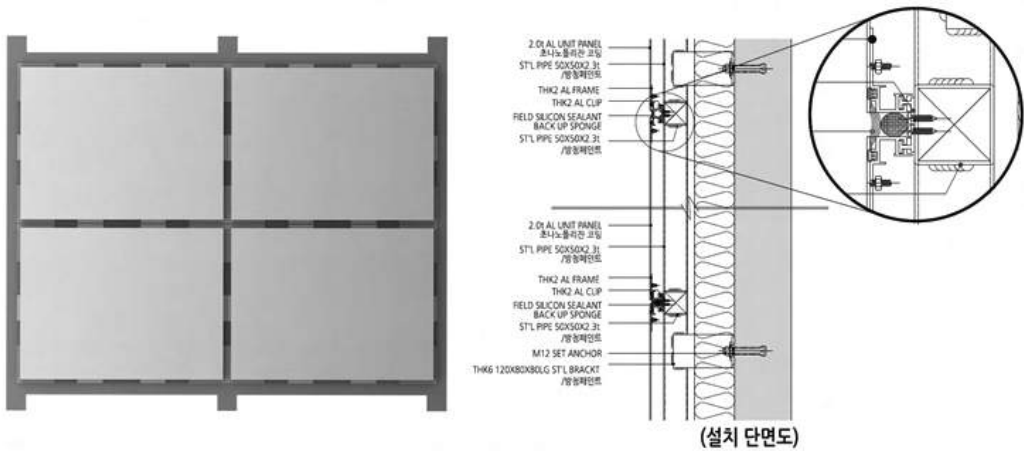
(1) 패널 구성



(2) 패널 작동방식



(2) 패널 설치(시공)



2. 국내·외 활용실적 및 전망

가. 향후 활용전망

- (1) 조달청 조달우수제품 인증으로 판로 확보
 - 금속재패널은 중소기업간 경쟁제품으로 분류되어 관급공사 현장에 적용시 의무적으로 관급자재로 분류 하여야 함[중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률]
 - 조달청 우수제품 등록으로 조달청과 단가계약을 통한 조달청 종합쇼핑몰에 등재되어 별도 입찰 과정 없이 제품을 구매 가능함[산업 기술 혁신촉진법 제 17조 2항] 등 제품을 구매한 책임자는 고의 중과실이 없으면 구매로 인한 손실에 대하여 면책토록 규정
- (2) 지진 및 태풍 발생수가 증가하여 관련 법규 및 규정이 강화되고 있어 방재성능을 갖춘 금속재패널 수요 증가
 - 강화된 기준으로 건축구조기준 (국토교통부고시 제2015-769호, 2015.10.30) 전부를 개정 공시
- (3) 건축물의 디자인이 다양해지고 고급화 되는 추세로 기존 외장재와는 다른 차별된 성능과 디자인을 갖춘 고품질의 금속패널 수요 증가

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
덕인금속 주식회사	영업부	김래현 차장	finewall@hanmail.net	041-543-5903 (010-2755-3256)

2중 이물질 유입방지장치와 밀폐식 유압실린더가 장착된 전도수

기술개발자 : (주)우진산업 / (주)한국종합기술 / 케이에스엠기술(주)

주소 : 충남 천안시 서북구 입장면 방미길 27 / 서울시 강동구 상일로6길 21 / 경기도 안양시 동안구 학의로 268 안양메가밸리

보호기간 : 2015. 03. 3 ~ 2018. 03. 2 (3년)

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 전도 수문 배면에 2중 이물질 유입방지 장치를 설치하여 수문하단으로 이물질 유입방지 및 제거 기술
- 보호용 사각 커버가 장착된 밀폐식 유압실린더를 수문에 직접 결합하는 기술

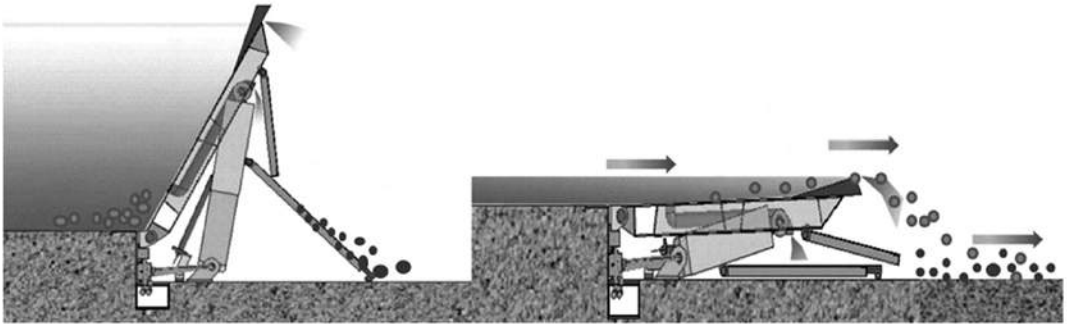
(2) 내용

- 본 기술은 저수지 비상수문 또는 하천 보 등에 설치되어 저수량 및 농업용수를 자동 또는 수동으로 조절하고 비상시 홍수로 인한 재해를 사전에 예방하기 위하여 설치하는 유압을 이용한 유압식 전도 수문

나. 신기술의 특징

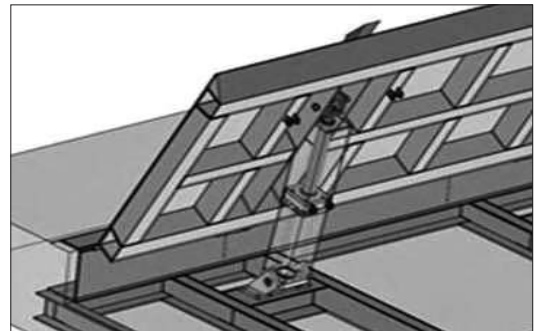
(1) 이물질 제거 장치

- 유압식 전도수문이 완전 전도시 하상 바닥면과 전도수문 표면과 수평으로 100% 전도 개방형으로 토사 또는 토석류의 하상퇴적과 이물질 제거장치에 의해 수문 배면의 이물질 퇴적을 예방



(2) 밀폐식 유압실린더

- 유압실린더 로드엔 보호커버 없이 수중 노출로 발생 할 수 있는 로드 손상 발생을 예방할 수 있도록 로드 보호용 스테인리스 커버를 장착하여 유압실린더 내구성 및 효율성 증진



유압실린더 및 조립 형상

2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

가. 활용실적

공사명	설치장소	설치내역	발주처
69호선 도로확포장 공사	경기도 화성시 비봉면 삼화리	4.7m×0.84m 2련	경기도 화성시
장전지구 수리시설 개선보수	장전지구 개보수 사업 현장	12.0m×1.0m 1련	한국농어촌공사 논산지사
아산시 온천천 복개하천 생태 복원사업	아산시 시민로 457번지	7.0m×1.5m 1련	충남 아산시
도림천 상류 관악산 저류조	서울특별시	3.0m×2.0m 1련	서울시 도시기반 시설본부

나. 활용전망

이물질 제거가 용이한 전도수문은수문배면에 이물질 제거장치를 장착하여 밀폐식 유압실린더가 설치된 수문 배면으로 이물질 유입을 방지하여 수문 배면에 직결방식의 병렬구조로 설치된 밀폐식 유압실린더 및 수문 부품의 훼손을 예방할 수 있어 수문 피로도저감으로 수문의 내구성이 향상되었으며 수문 배면에 수문전용 방수 개폐경사계를 설치하여 정확한 전도수문 개도관리가 가능해졌으며 전도수문 기립시 저류된 심층수를 용이하게 배출 할 수 있어 수질오염을 방지 할 수 있는 것은 물론이고, 문틀에 설치한 수위계를 통해 물의 수위를 정확하게 파악하여 계획수위 이상이면 물을 배수하고 계획수위 이하면 충분한 담수량이 채워질때 까지 수문이 세워지도록 하여 홍수 대응력과 귀중한 수자원을 효율적 사용이 가능하도록 개발된 기술로 고향의 강 정비사업, 독 높이기 사업 등 하천정비사업에 적용하게 되면 효과가 클 것으로 판단된다

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)우진산업	-	김종민	jmkim0413@hanmail.net	041-581-5400