

돌발하중을 고려한 케이블 커튼월 구조체 및 케이블 브라켓

기술분류: 기계

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 원종호 교수 / 신한대학교 산학협력단

기술이전 상담 및 문의: 경기대진테크노파크 기술이전센터 / 031-539-5060 / attlahun@gdtp.or.kr

기술개요

- ▶ 선인장력이 도입된 수직 케이블이 구조물에 미리 고정된 브라켓에 의해 고정됨으로써 돌발하중에도 효과적으로 유동 제어가 가능한 케이블 커튼월 구조체 및 케이블 브라켓 기술임

기술개발배경

- ▶ 일정 간격마다 풍하중, 충돌, 테러와 같은 돌발하중이 발생되더라도 효과적으로 충격 에너지를 흡수 소산할 수 있고 건축물의 구조방식과는 무관하게 적용이 가능한 돌발하중을 고려한 케이블 커튼월 구조체 및 이를 위한 케이블 브라켓 제공

개발기술 특성

기존기술 한계

- ▶ 알루미늄 프레임을 기반으로 트랜섬(수평부재)과 멀리언(수직부재)을 형성하는 경우 비내력 부재로서 충격흡수에 취약
- ▶ 시공 이후에도 알루미늄 프레임은 열 에너지가 전도율이 높아 에너지의 효율적 관리 측면에서 불리

개발기술 특성

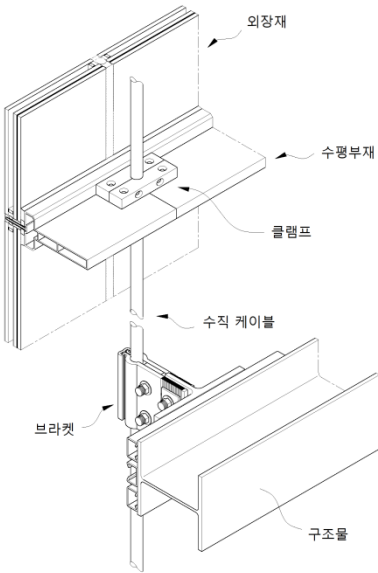
- ▶ 돌발하중 발생 시, 효과적으로 충격 에너지를 흡수 소산 가능하여, 외장재의 파손에 의한 1차 피해는 물론 추락 등에 의한 2차 피해 예방
- ▶ 케이블의 위치를 고정하기 위한 브라켓은 브라켓 바디 한 쌍을 형성함에 있어서 반원형 안착홈을 중심으로 일측에는 각도 조절이 가능하도록 회동부가 형성되어 케이블을 고정하는 과정의 효율성은 높이고 유지 관리시 용이하게 해체 가능

기술구현

- ▶ 외장재 내측에 수평부재가 결합되고, 양단이 고정된 수직 케이블이 수평부재를 관통함
- ▶ 충분한 지지력을 확보하기 위해 외측으로 넓은 표면적으로 지니는 지지 플랜지가 형성된 프레임 바디를 형성

기술완성도

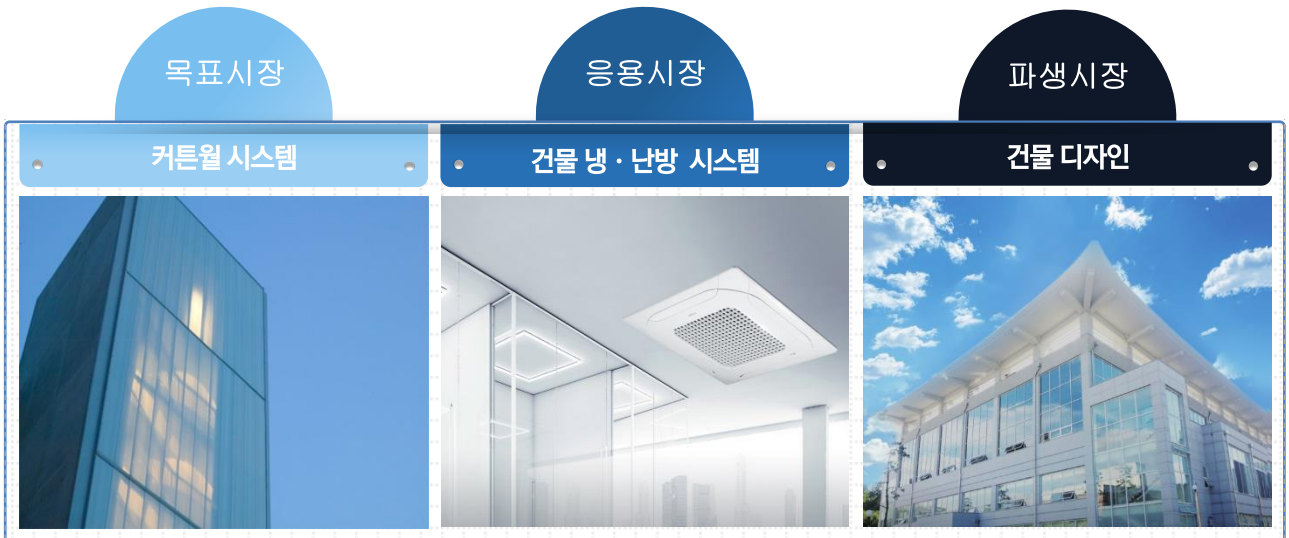
TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화



[케이블 커튼월 구조체의 전체적인 형상]

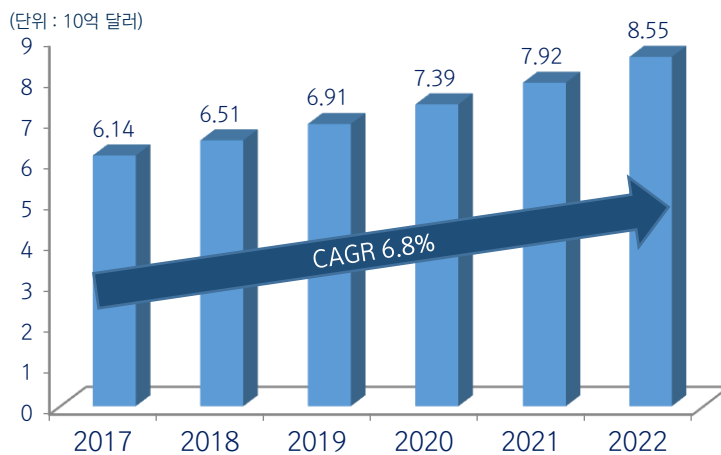
기술활용분야

- ▶ 목표시장은 커튼월 시스템 시장이며, 건물 냉·난방 시스템에 응용 가능함



시장동향

- ▶ 전 세계 알루미늄 커튼월 시장 규모는 2018 년 65 억 1 천만 달러로 2019 년에서 2025 년까지 연평균 6.8 %의 CAGR을 기록 할 것으로 예상됨
- ▶ 제조업체들은 지속 가능한 건축 자재를 사용하여 에너지 및 운영 비용을 줄이기 위해 커튼월에 주력해 있음



출처 : www.statista.com, 2018

[세계 알루미늄 커튼월 시장 규모]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	돌발하중을 고려한 케이블 커튼월 구조체 및 이를 위한 케이블 브라켓	2018. 01. 29.	10-1877442