

【별첨1】

교통-33

이축이동형 슬림/경량 가변안내표지판 기술

신청인 : 국민대학교 산학협력단 (접수일 : 2013. 10. 22)

□ 신청기술 개요

- 가변안내표지판과 구조물의 구축 또는 설치 후 유지보수에 따른 작업자의 안전 확보와 현장의 접근 용이성 향상, 그리고 이러한 가변안내표지판 구조물 구축과 유지보수의 경제적 비용 절감 및 관리 효율성 도모하기위해 가변안내표지판을 회전, 상승/하강 하는 기능이 부여된 지지구조물 개발

□ 개발배경

- 성능적 측면에서의 문제점
: 도로전광표지 지지구조물은 표출부의 강우 및 강설에 의한 누수 및 노후화로 인해 잦은 오작동이 발생하므로 지속적인 유지보수가 필요함
- 환경적 대응 측면에서의 문제점
: 교통이 빈번한 곳, 도시 외곽 또는 산악지역 등 도로전광표지가 필요한 장소에 설치를 할 경우 고정식의 경우 시계방향성, 작업공간, 유지관리공간 등이 설치 환경의 제약사항으로 영향을 줌. 이는 곳 설치 비용과 관계됨
- 운영 관리적 측면에서의 문제점
: 고정식 도로전광표지의 유지관리는 운영팀과 시설관리팀 등 기타 여러 관련 기관과의 상호 업무협조 및 연계성을 가져야하며, 특히 유지보수 발생시 동원 장비에 대한 다양한 관리 업무가 부담으로 작용하여 빠른 조치에 제약이 됨

□ 신청기술 현장적용사진



□ 신청기술의 제작순서



□ 신청기술 특징(기존기술 대비 장점 요약제시)

	이축이동식 지지구조 개발 기술
용이성	사후 관리 시 접근성, 유지보수성에 있어 관리자, 사용자(운전자) 등에 안전 확보
경제성	도로 차단, 특수 차량 공수, 복수 인원 투입, 신속한 대응 등에 비용 절감
활용성	신호등, 카메라, 가로등 용도 및 특성에 따라 설치 환경을 고려하여 신청 기술의 활용

【별첨2】

교통-34 접이식 구조의 트레일러형 이동식 가변안내표지판 기술

신청인 : 국민대학교 산학협력단 (접수일 : 2013. 10. 22)

□ 신청기술 개요

- 본 신청기술은 이동식 가변안내표지판에 대한 것으로 이동이 가능한 도로전광표지판을 뜻함
- 본 신청기술은 접이식 구조, 멀티 전원 호환, 모바일 디바이스를 활용한 원격 모니터링 기술이 적용되어 이동 및 적재가 간단하고, 설치 장소 제약 완화 및 유지 보수성이 향상된 지능형 교통 융합 기술임

□ 개발배경

- 종래의 이동식 안내표지판은 문구 및 이미지가 인쇄 및 부착되어 있어 본체의 효율적인 재사용이 불가능하고 안내표지문구마다 각각의 지지구조가 필요하게 되어 제작비용의 낭비가 심한 단점이 있음
- 종래의 이동식 안내표지판은 사용 목적이나 용도에 따라 그 종류가 다양하여 목적이나 용도에 맞게 매번 제작해야하므로 제작 및 보관이 불편하며, 형태나 크기가 규격화되지 않아서 관리가 어렵고 안내표지판의 궁극적인 목적인 시선을 집중시키는 기능이 미비함
- 종래 안내표지판은 설치장소를 변경하거나 이동이 필요한 경우 인력에 의존하여 수작업으로 이동시켜야 하며 현장 및 설치 조건이 변경될 경우 즉각적인 대처가 어려우므로 효율적인 안내효과를 발휘할 수 없는 한계점이 있음

- 또한, 날씨가 맑은 주간의 경우, 안내문구가 충분히 식별이 가능하지만 야간, 우천, 안개가 낀 경우와 같이 기상상태가 좋지 않은 경우에는 식별력이 현저히 저하되어 안내표지판의 기능을 제대로 수행할 수 없어 안전사고나 교통사고의 원인이 되는 단점이 있음
- 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 주·야간 시인성이 뛰어나며, 이동이 간편하고, 설치장소에 제약을 받지 않는 안내표지판의 개발 및 도입이 시급함

□ 신청기술 현장적용사진



<모텍스 기술연구소 적용현장>

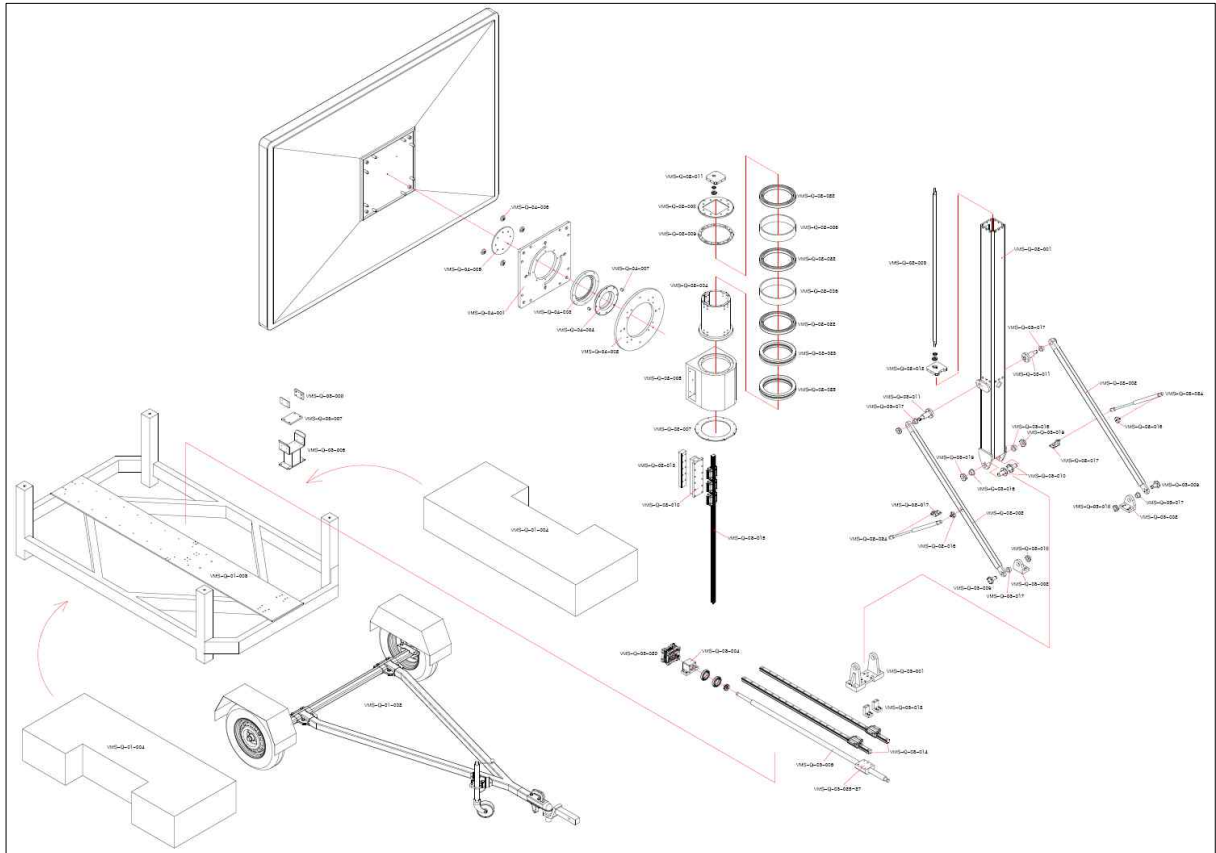


<모텍스 기술연구소 적용현장>



<전시회장 적용현장>

□ 신청기술의 제작순서(그림이나 사진첨부)



이동식 가변안내표지판 조립 공정

- 이동식 가변안내표지판의 조립공정은 함체부, 지지구조부, 트레일러부, 전원부 공정으로 분류됨
- 함체, 지지구조, 트레일러, 전원함을 각각 개별적으로 제작 후 트레일러, 지지구조, 함체, 전원함 순으로 조립하여 제작함

□ 신청기술 특징(기존기술 대비 장점 요약제시)

- 200 X 200 mm Full Color SMD LED 모듈의 12 X 8 어레이 적용으로 높은 해상도의 한글 및 영어 문자, 그래픽 등을 지원함으로써 기존 기술에서 문제되었던 낮은 시인성의 한계를 해결함
 - ※ 한글을 표현하기 위해서는 높은 해상도를 가지는 LED 모듈이 사용되어야 함
- 제작비용 및 보관상의 한계로 도로정보를 제한적으로 제공하였던 기존 기술과는 달리 표출면 페이즈 변경방식으로 현재의 도로 및 주변상황에 대해 도로이용자가 필요로 하는 정보를 충분히 제공할 수 있음

- 접이식 구조를 적용으로 가변안내표지판의 이동 및 보관을 보다 적은 인력으로 해결할 수 있음

※ 5톤 트럭 기준 최대 3대까지 적재가 가능

- 표출면의 회전(Tilt)이 가능하므로, 정보 표출면에 있어서 더 많은 활용방안을 가짐

- 배터리 전력, 상용전력, 태양에너지 등 다양한 전원으로 구동이 가능하므로, 설치장소 및 활용분야에 대한 제약이 크게 감소함

- 일반 관용차 및 중형차에 연결할 수 있는 트레일러형 구조로 설치장소로의 이동이 용이하여, 이동 및 설치시간이 크게 감소함