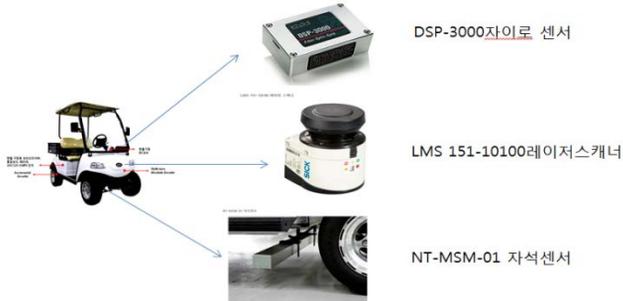


위성항법보정시스템을 이용한 무인이동체 및 그 유도방법

기술/개요

위성항법보정시스템(DGNSS)이 제공하는 정밀한 위치정보만을 이용하여 무인이동체 스스로가 이동해야 하는 지점의 지향각, 방향각 및 조향각 등을 이용하여 주행함으로써 정밀 주행이 가능하도록 하는 기술

기존 기술의 문제점



<경쟁기술 항법시스템>

- 현재 다수의 정밀 센서를 기반으로 다양한 정밀항법시스템들이 출시되었으나, 시장수요가 증가함에 따라 그 형태가 복잡해 지고 있음
- 항법시스템의 가격이 약 2천만원으로 매우 고가이고, 이동체의 위치 오차 범위가 30cm 이상으로 부정확함
- 골프카트의 경우 자석마커방식으로 이미 자석이 매립된 도로만을 주행함으로써 운용비용이 고가이고, GPS정보만으로 운행이 불가함

차별성 및 효과

차별성

보급형 정밀위성항법시스템으로 무인주행

기술적 효과

저비용으로 이동체의 정확한 위치 파악 가능함

GPS 단독	DGPS	CDGPS
- 성능 : 오차 10m 내외 - 용도 : 단독측위	- 성능 : 오차 1m 내외 - 용도 : 항공, 해양항법	- 성능 : 오차 10cm 내외 - 용도 : 정밀측위
 ~ 10만	 ~ 100만	 ~ 1,000만

성능 : 오차 20cm
 용도 : 유도제어
 가격 : ~50만



경제적 효과

필드로봇 산업 경쟁력 강화 및 응용시장확대

- 필드로봇 산업의 수출경쟁력을 높여 세계 시장에서의 국내 제품 경쟁력 강화
- GNSS 수신기를 사용하는 골프카트, 잔디깎기, 농기계 등 무인자동화 분야 확대 가능

수입증대 및 수입대체 효과

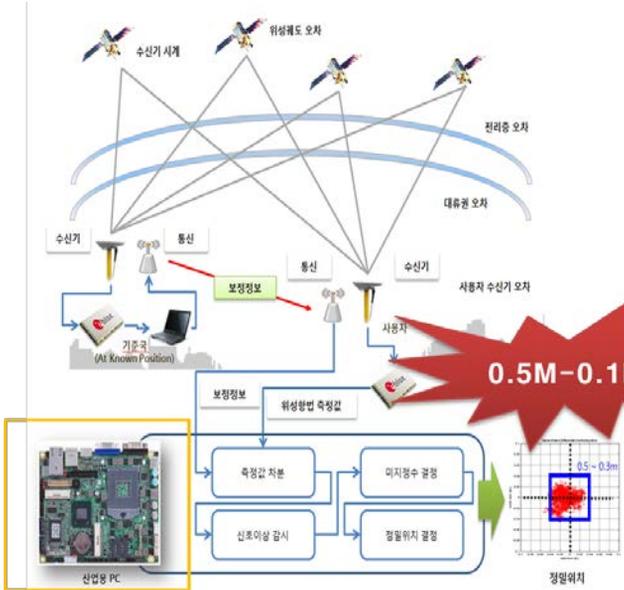
- 응용시장 창출, 로봇산업의 수출 주도산업으로의 구조 재편
- 관련 주변산업(로봇, IT부품산업)과의 동반 상승 발전
- 수입대체 효과 약 1,200억 원

개발현황

- 본 기술은 위성항법보정시스템을 사용하여 현재 골프카트를 대상으로 실증테스트 결과, 10cm 이내의 정확도 유지, 궤적 추적 성능(제어기) 20cm 이내의 정확도를 나타냄

시스템 구성

시제품 및 주행실시 예



<무인골프카트 경로추정오차실험>

수요처 및 권리현황

수요처

기술 수요	적용처
<ul style="list-style-type: none"> 위성항법시스템 제작사 내비게이션 업체 제어시스템 제작업체 정밀항법 유지관리업체 	<ul style="list-style-type: none"> 무인트랙터, 이앙기 등 농기계 무인자동차 무인 잔디깎기, 골프카트

권리현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	비고
위성항법보정시스템을 이용한 무인이동체 및 그 유도방법	0915121	한국

추가기술정보

기술수준	<input type="checkbox"/> 기술개념확립 <input type="checkbox"/> 연구실환경검증 <input type="checkbox"/> 시제품제작 <input type="checkbox"/> 실제환경검증 <input checked="" type="checkbox"/> 신뢰성평가 <input type="checkbox"/> 상용품 제작 <input type="checkbox"/> 사업화
------	--

시장전망 * 유도제어용 정밀위성 항법 시장규모는 12조

주 연구원 남기욱 박사
 한국항공우주연구원 성과확산실
 김일태 선임, 조문희 선임
 기술문의 042-870-3673, 042-860-2272
 magickit@kari.re.kr
 moonyxp@kari.re.kr