

투척형 구형(Spherical-Shape) 정찰로봇

기/술/개/요

사람의 접근이 용이하지 않거나 곤란한 정찰영역으로 투입되어 다양한 지형을 이동하면서 정찰임무를 수행하는 투척형 구형정찰로봇 기술

기존 기술의 문제점

제한된 움직임으로 인해 정찰 임무 수행의 한계 발생

- 대부분의 정찰로봇은 비교적 큰 크기로 인해, 협소한 진입로 및 공간에서는 움직임이 제한되어 원활한 정찰 임무 수행이 어려움

카메라가 촬영할 수 없는 사각 지점 존재

- 정찰 지역의 영상을 촬영하는 카메라가 고정되어 있거나 제한된 움직임으로 인해 촬영하지 못하는 사각 지점이 존재함



<종래 정찰로봇 예>

차별성 및 효과

차별성

투척형 구형정찰로봇으로 정찰지역에 투척되어 주변지역을 정찰

기술적 효과

이동 효율성 및 자세 안정성 향상

- 구형으로 제작되어 다양한 형태의 주행노면 이동 가능
- 기울기 센서를 통해 정찰로봇의 자세를 측정 및 보정 → 자세 안정성이 향상 가능

정찰 효율성 향상

- 별도의 장치 없이 사람이 던져서 목표물 근처까지 쉽게 도달 가능
- 정찰지역에 투척되어 어떤 상황 및 자세에서도 주변지역 정찰 가능

경제/산업적 효과

안전한 사회생활 보장

- 사람의 접근이 용이하지 않거나 곤란한 정찰영역으로 투입되어 효율적인 정찰 임무 수행 가능 → 재난현장 대응을 통한 인명피해 예방 및 국가 기간시설 보호 등 안전한 사회생활 보장



<정찰 로봇의 다양한 임무 수행 환경 예>

개발현황 및 기술내용

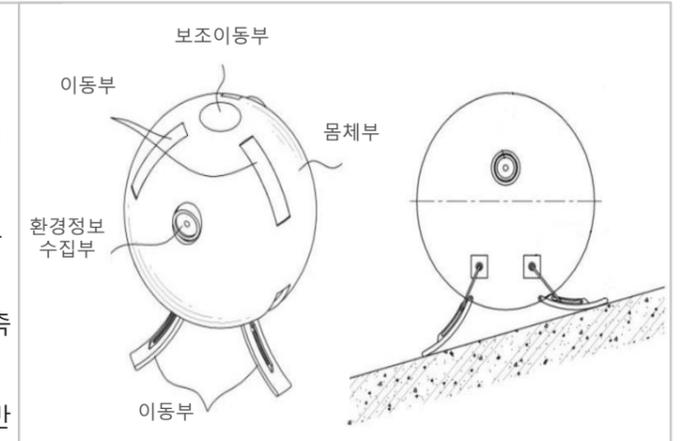
개발현황

- 2014.06.05 특허등록 완료

기술내용

투척형 구형정찰로봇의 구성

1. 구형으로 분리가 가능한 몸체부
2. 지면과의 반발력에 의해 몸체부를 이동시키는 이동부
3. 외부의 주변환경 정보를 수집하는 환경정보 수집부
4. 지면의 경사각도에 따라 몸체부의 자세를 측정 및 제어하는 자세제어부
5. 몸체부의 이동이 불가능할 경우 지면과의 반발력을 이용하여 이동하는 보조이동부



- 다양한 형태의 주행노면에서의 이동이 가능하며, 정찰지역에 투척되어 주변지역을 정찰할 수 있는 투척형 구형정찰로봇을 제공함
- 동적 자세의 안전성을 향상시켜 어떤 상황 또는 자세에서도 주변지역을 정찰할 수 있음

수요처 및 권리현황

수요처

기술 수요	적용처
<ul style="list-style-type: none"> • 소형 무인로봇 제조 社 • 군사용 로봇 전문 제조 社 • 재난구조용 로봇 전문 제조 社 	<ul style="list-style-type: none"> • 국방 감시·정찰 • 재난 안전 감시·정찰 • 사회시설 감시·정찰

권리현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	비고
투척형 구형정찰로봇	1407114	한국

추가기술정보

- 기술개념확립
- 연구실환경검증
- 시제품제작
- 실제환경검증
- 신뢰성평가
- 상용품 제작
- 사업화

시장전망
 • 세계 로봇 시장 '13년 300억 불 규모, '18년 1,000억불 시장 형성 전망

시장전망
 • 군사용 로봇 및 사회안전, 극한 작업용 로봇을 포함한 국내 전문 서비스 로봇 시장은 고속 성장세로 '20년까지 23.1% 증가할 전망

주 연구원
 장성호 박사

한국항공우주연구원 성과확산실

조문희 선임, 김일태 선임

기술문의
 042-860-2272, 042-870-3673

moonyxp@kari.re.kr,
 magickit@kari.re.kr