

헬리콥터의 자동회전을 이용한 공중촬영장치

기/술/개/요

공중에 던져진 비행체의 자유낙하 시, 헬리콥터의 자동회전(auto-rotation)을 이용하여 자동복귀 및 공중 촬영 기술

기존 기술의 문제점



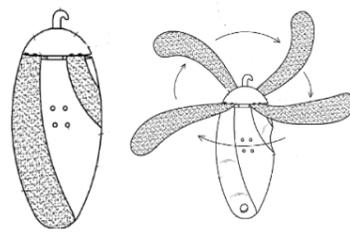
- 멀티콥터(드론)는 몸체, 블레이드, 조종장비, 다량의 배터리 등 고가의 여러 부속품으로 구성되어 운반 및 이동 불편
- 비행에 앞서 관련 항공법규 숙지와 전문적 조종훈련을 필요
- 비행 중 추락 위험성 등 사고 발생 우려

차별성 및 효과

차별성

언제 어디서나 필요할 때 꺼내어 공중 촬영할 수 있는 휴대가 간편하고 안전한 촬영장치

	기존 멀티콥터	휴대용 공중 촬영 장치
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 고가의 비행체와 카메라로 구성되어 사용자 조종으로 고고도/원거리 비행 가능함 	<ul style="list-style-type: none"> • 손바닥만한 크기의 유선형 몸체를 공중에 던지면 4개의 날개가 펴지고 자유낙하하면서 공중촬영
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 중량감 있는 다양한 유상하중(카메라, 택배 등) 탑재 가능 • 원하는 지역으로 비행체 이동 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 공중에 던지면 시작위치로 자동복귀 • 자체 비행 기능 제거로 전력 소모 최소화 • 추락 및 충돌로 인한 비행체/인명 손상 우려 거의 없음 • 촬영영상 원격송신 • 대중적 가격 및 포켓사이즈 • 남녀노소 누구든 이용가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 비행체의 가격, 무게, 크기, 구조강도, 배터리 관리 등 취급 주의사항 다수 존재 • 비행고도제한, 조종훈련, 추락위험성 등 운용상 제약 존재 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 비행 불가 • 고고도 및 원거리 비행 어려움



시공실적 및 기술내용

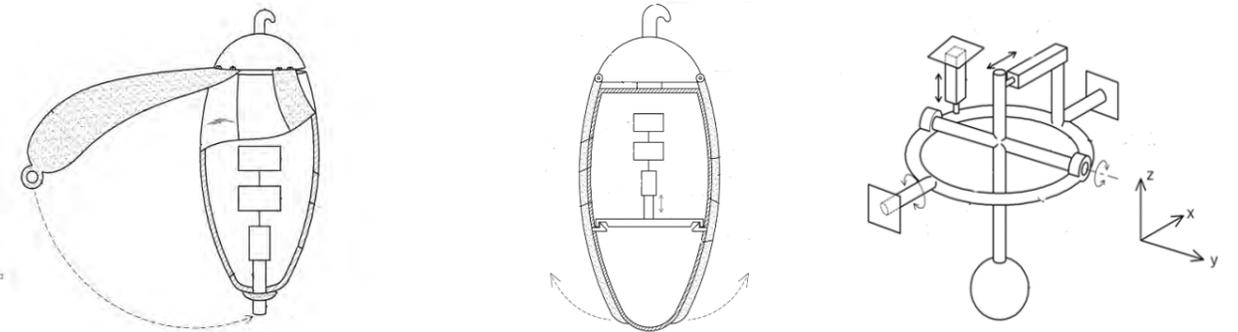
개발현황

- 항우연 내부 권리화 협의 후 국내 및 해외 특허 출원

기술내용

세부 기술 내역 (한국형 낙뢰관측시스템)

- 블레이드 자동 전개 기술(인출로드를 이용한 방식, 걸쇠를 이용한 방식)
- 무게 중심 이동을 이용한 비행조종 기술
- 촬영 영상 안정화 기술(블레이드 회전축 베어링, 동체표면 홈, 영상 후처리)
- 고무줄을 이용한 발사 가능



<인출로드를 이용한 블레이드 자동전개> <걸쇠를 이용한 블레이드 자동전개> <무게 중심 이동 장치>

수요처 및 권리현황

추가기술정보

수요처

기술 수요	적용처
<ul style="list-style-type: none"> • 일반 소비자 • 문화재청 • 국방부 • 경찰청 • 농림부 • 토목회사 	<ul style="list-style-type: none"> • 취미, 단체사진 촬영 • 유적지 발굴현장 촬영 • 수색요원의 전방 정찰용 • 교통사고 현장 촬영 • 농작물 생육 및 병충해 촬영 • 토목현장 지형 촬영

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

주 연구원 배효길 박사

한국항공우주연구원 성과확산실

조문희 선임, 김일태 선임

기술문의 042-860-2272, 042-870-3673

moonyxp@karire.kr,
magickit@karire.kr

권리현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	비고
헬리콥터의 자유회전을 이용한 자유낙하 방식의 공중촬영장치	10-2015-0145177	한국
	PCT/KR2015/012050	해외