

PART 01 _ 개발동향

원격사격통제체계(RCWS) 개발동향

01 개요

기존 기동장비는 대부분 무장장치가 거치형태로 되어 있어 시가전, 산악전 등 사격수 외부 노출에 따른 아군의 피해 및 야간, 기동간 운용성이 낮아 차량내부에서 원격으로 운용하기 위한 체계 적용이 필요하다.

그 중 원격사격통제체계(RCWS)는 사수가 방호된 공간 내에서 외부에 설치된 각종 구경의 소총, 기관총, 대공포 등을 원격 운용하여 정찰, 교전임무 등을 수행함으로써 적 표적 보호가 가능하며 화생방전 상황 하에서도 지속적인 임무수행이 가능하도록 하는 장비이다. 국내에서도 조준정밀도와 타격력을 획기적으로 향상시키기 위하여 기동, 함정 무기체계 등의 획득사업 및 성능개량을 통하여 RCWS를 확보하고자 한다. RCWS는 단일형과 복합형으로 구분할 수 있다.

단일형 RCWS는 K4 유탄발사기 또는 K6 기관총과 같은 화기를 Gimbal² 위에 올려 단독으로 운용하고 복합형은 K4와 K6 총기를 Gimbal 위에서 동시에 운용할 수 있다.

탑재하여 차량내에서 원격으로 운용할 수 있다. 전기식구동방식을 채택하여 360° 선회 및 고각조종(-20~60°)이 가능하며, 영상장비는 주간 CCD카메라와 레이저거리 측정기 및 영상장비를 장착하였으며, 화기와 독립적으로 제어가 가능한 2축으로 구성되어 있다.

그리고 목표물 탐색 후 탄약의 종류, 경사, 외부환경 등을 고려하여 자동적으로 탄도보정이 가능하다. 40mm AGL 또는 12.7mm MG 등 다양한 화기 탑재가 가능하다. 총 중량은 약 135kg이며, 안정화 정밀도는 1mrad 이하로 미국의 STRYKER와 스위스 PIRANHA에 적용되었다.



그림 1 | Kongsberg사 Protector

02 국외 RCWS 개발현황

가. 단일형 RCWS

1) 노르웨이 KONGSBERG사 PROTECTOR

Protector는 단일형 RCWS로 다양한 차륜형/궤도형 기동장비에

2) 독일 KMW사 FLW200

FLW200은 40mm AGL 또는 12.7mm MG 등을 탑재한 원격 운용체계로 총 중량은 약 170kg이다. 연속으로 360° 선회가 가능한

전기식 구동장치를 선택하고 있으며, 턴테이블위에 조립체는 고각을 -15~70° 조정할 수 있도록 구성되어 있다.

영상장치도 2축 독립으로 구동할 수 있도록 설계되었으며, 안정화장치를 추가적으로 부착 가능하며 안정화정밀도는 1mrad 이하이다. 현재 독일의 LEOPARD2, BOXER에 적용되어 운용중이다.



| 그림 2 | KMW사 FLW200

3) 이스라엘 RAFAEL사 Mini-Samson

RAFAEL사에서 제작한 Mini-Samson은 40mm AGL 또는 12.7mm MG 등의 무장이 가능하며 전기식구동방식을 사용하여 360° 선회가 가능하며 비상시 수동 구동보조기능을 보유하고 있으며 고각을 -20~60° 조정이 가능하다.

영상장치는 2축으로 독립적으로 구동하며, 총 중량은 약 150kg 정도로 1mrad 이하의 안정화정밀도 구현이 가능하다. 이스라엘 EITAN과 벨기에 LAVIII에 적용되었으며, 해군용 버전인 Mini-Typhoon은 이스라엘 스텔스 무인전투정 Protector에 적용한 것으로 알려져 있다.



| 그림 3 | RAFAEL사 Mini-Samson(40mm AGL)

나. 단일형 RCWS

1) 호주 EOS사 R400-Mk2 Dual

R400-Mk2 Dual는 30mm canon과 7.62mm MG가 적용되어

있으며 중량은 약 408kg이다. 전기식구동방식을 채택하여 360° 선회 및 고각조종(-10~45°)이 가능하며, 영상장비는 화기와 독립적으로 제어가 가능한 2축으로 구성되어 있다. 안정화 정밀도는 0.1mrad 이하이다.



| 그림 4 | EOS사 R400-Mk2 Dual

2) 노르웨이 KONGSBERG사 PROTECTOR Dual

40mm AGL 또는 12.7mm MG와 7.62/5.56mm MG가 무장이 적용되어 있으며 중량은 약 189kg 수준이다. 전기식구동방식을 채택하여 360° 선회 및 고각조종(-20~60°)이 가능하며, 영상장비는 화기와 독립적으로 제어가 가능한 2축으로 구성되어 있다.

안정화 정밀도는 1mrad 이하로 캐나다의 TAPV에 탑재된 것으로 알려져 있다.



| 그림 5 | KONGSBERG사 PROTECTOR Dual

3) 터키 Aselsan사 SARP-Dual

터키 Aselsan사에서 개발한 SARP-Dual은 40mm AGL 또는 12.7mm MG + 7.62/5.56mm MG이 적용가능하며 총 중량은 약 189kg이다. 360° 선회 및 고각조종(-20~60°)이 가능하며, 영상장비는 화기와 독립적으로 제어가 가능한 2축으로 구성되어 있다.

그리고 안정화 장치를 통하여 1mrad 이하의 안정화 정밀도 구현이 가능함. ATS-40고해상도 비냉각식 열상카메라를 장착한 SARP와 달리 SARP Dual은 ATS-60 냉각식 고해상도 열상카메라를 장착하고 있는 차이점이 있다.

03 국내 RCWS 개발현황

국내 RCWS는 2011년 K4/K6 복합화기를 대상으로 신개념 기술시범사업(ACTD³)을 착수하면서부터이다. ACTD 사업 수행 결과 표적 자동영상추적 기술, 기관총의 선회/고저 방향전환을 위한 구동기술, 기동 간 흔들리는 표적타점 조준하기 위한 안정화 제어기술 및 기관총 사격 시 온도/풍향 조건 등을 반영한 자동탄도 보정 기술 등 관련 핵심기술을 확보하였다.

이후 육군은 주·야간, 악천후 환경 하 상황실 내에서 육안관측으로 식별이 곤란한 표적을 원격으로 감시하고 유사시 타격하기 위한 GP/GOP용 RCWS를 획득하였으며, 해군은 수상세력에 대한 근접타격을 위한 12.7mm RCWS를 차기고속정과 항만경비정에 탑재하여 운용중이다. 12.7mm RCWS는 무장, 영상이 4축으로 구동이 가능하며 안정화제어 및 함정 전투체계와 연동이 가능하다.



[그림 6] 12.7mm RCWS

상륙돌격장갑차(KAAV⁴)에는 K4, K6 기관총을 장갑차 상판에 동시 거치한 복합형 RCWS를 개발하여 탑재하였다. KAAV용 RCWS는 복합화기를 탑재 및 사격운용이 가능하며, 주야간 카메라 및 레이저 거리측정기를 장착하였다.

표적을 탐지 및 식별 하여 정지, 이동 간 자동추적이 가능하며 상륙, 육상작전 간 위협표적별 화기 선택 후 원격 자동조준사격으로 적을 무력화시킬 수 있다. 이외 자동탄도보정, 안정화장치 등이 적용되어 있다.

3 ACTD : Advanced Concept Technology Demonstration, 신개념기술시범사업

4 KAAV : Korea Amphibious Assault Vehicle, 상륙돌격장갑차

출 처

1. Jane's International Defence Review
2. 원격운용무기 개발동향 (2019.5.2.)



[그림 7] KAAV용 RCWS

04 결론

현재 RCWS 핵심 기술은 국내에 대부분 확보되었다. 그러므로 탑재 플랫폼별 특성을 고려한 사업추진보다는 RCWS 표준화(계열화)를 통한 사업 추진이 필요해 보인다.

그리고 국내·외 발전추세 고려시 다양한 감시장비 및 장착 가능한 무장 등에 대한 발전이 필요할 것으로 보인다. 감시장비의 경우 기존 광학영상 장비 이외 음향, 섬광센서 및 드론 등 다양한 감시장비와 연계한 운용체계 구축이 가능할 것으로 보인다. 음향센서를 활용하여 기동체계 주변에서 발생하는 총성과 같은 소음 탐지하며, 섬광센서를 통한 섬광 탐지를 통해 확보된 정보와 구동장치 연동을 통한 표적을 탐지 및 전시하여 신속한 대응이 가능할 것이다.

무장 또한 현재까지 개발된 RCWS는 K4, K6와 같은 화기들만 장착되었으나 선진국의 경우 30mm Javelin이 점차 장착되는 추세로 대공 및 대전차 미사일, 연막탄 발사기 등 운용 및 작전개념을 고려한 다양한 무장 장착하는 등의 발전이 필요하다.

그리고 최근 이스라엘 Elbit사 Avantguard AUGV나 Rafael 사의 무인함정 USV등 무인체계에 RCWS를 탑재하는 추세이다.

이에 따라 국내 무인체계 획득시 무인로봇 및 센서 기술들을 융합한 RCWS체계 적용에 대한 고려가 필요할 것으로 보인다.

국방기술품질원 기동화력연구3팀
연구원 고헌진 / hwajin@dtqa.re.kr

국방기술품질원 기동화력연구3팀
연구원 정동제 / dj_jeong@dtqa.re.kr



PART 02 _ 해외기술단신

프랑스 Piriou社, 아르헨티나 해군용 2번째 원양초계함 ARA Piedrabuena함 진수

2020년 10월 1일에 발표된 언론보도에 따르면, 2020년 2월 A.R.A Bouchard함이 아르헨티나에 도착한 이후, 아르헨티나 해군용 2번째 원양초계함인 ARA Piedrabuena함이 2020년 10월 1일(목) 프랑스 Concarneau 지역에 소재한 Piriou사 조선소에서 진수되었다.

이번 진수식은 어려운 검역조건에도 불구하고 계약 마감일보다 2개월 빨리 이루어졌다. 이들 함정 2척도 Naval Group과 Piriou사 간의 합작투자 회사인 Kership사가 Lanester 지역에서 건조하였다.



[그림 1] 아르헨티나 해군의 원양초계함인 ARA Piedrabuena함(1)

아르헨티나 해군을 위한 4척의 다중임무 해양경비함정 납품계약이 2018년 6월 22일 부에노스아리레스에서 체결된 후, 2019년 2월 13일 발효되었다.

이 계약에는 프랑스 해군이 2011년 말에 취역하여 운용하던 L'Adroit 함을 현대화하여 A.R.A. Bouchard함으로 명명하여 아르헨티나에 납품하는 것과, 설계를 개선한 신규함정 3척을 건조하여 납품하는 것이 포함되어 있다. 신규함정 3척은 함정구조를 강화하여 남극해역 얼어붙은 수역을 항해하도록 특별히 건조되었다.

주 계약업체는 Naval Group이 사업관리와 아르헨티나 고객과의 협력 활동, 함정의 전반적인 설계작업, Polaris 전투체계에 대한 모든 연구·개발·통합작업을 담당하고 있다. 이 사업을 성공적으로 추진하기 위해 100명 이상의 전담 전문가들이 참여하여 작업을 추진하고 있다. 이 함정은 Naval Group이 수출시장을 위해 건조하는 첫 번째 원양초계함정이기 때문에 회사에 중요한 이정표가 되고 있다.

“Naval Group팀은 이 사업에 대해 큰 자부심을 가지고 있다. 우리는 Piriou사와 성공적인 협력활동을 하게 된 것을 자랑스럽게 생각한다.

이 OPV는 아르헨티나 해군의 모든 기대를 충족시킬 것이며, 남극해역에서 항해할 수 있도록 특별히 설계하였다.”라고 Naval Group의 라틴 아메리카 판매담당 올리비에 미셀 부사장이 설명했다.



[그림 2] 아르헨티나 해군의 원양초계함인 ARA Piedrabuena함(2)

Naval Group의 OPV 설계는 몇 차례의 군사작전뿐만 아니라, 어업 정책 및 해양안보 임무에 참여하면서 효율성을 보여주었으며, 해군 및 특수부대 임무를 지원하기 위해 Naval Group이 개발한 혁신의 적절성을 보여주었다.

아르헨티나용 OPV는 다음과 같이 Naval Group이 제안한 혁신과 프랑스 해군이 운용하면서 해상에서 성능을 입증한 설계내용의 이점을 구비하고 있다.

- 강한 내구성 및 탁월한 내항성
- 360도 시계를 구비한 함교 및 파노라마식 레이더 탐지능력을 제공하는 독특한 마스트
- 경비함정 후방에 장착된 고유한 램프 체계를 통해 특수부대용 고속 주정을 5분 이내에 발진 및 안전한 운용이 가능

위 함정은 또한 Naval Group이 보유한 정보 및 지휘체계 분야의 전문성을 활용하여 해상에서의 감시범위를 확장하였으며, Naval Group이 해상 임무수행을 위해 특별히 개발하고, 프랑스 해군이 해상

에서 성능을 입증한 Polaris 체계 덕분에 의심스러운 물체의 행동을 자동적으로 탐지할 수 있다.

- OPV 87 함정의 기술적 특징

상기 원양초계함은 해상에서 3주 이상 지속 임무수행이 가능하고, 20kts로 항해할 수 있으며, 격납고에 헬기를 수용할 수 있다. 위 함정은 승조원을 40명 규모로 줄였으며, 추가적인 탑승인원 수용이 가능하다.

길이 (m)	87
폭 (m)	14
배수량 (ton)	1,650
최대속도 (kts)	20
수용인원 (명)	59(승조원 및 탑승인원)
지속 항해거리	7,000 해리 이상
수용장비	9m 주정 2대, 5톤 헬기 1대

분석



OPV는 Offshore Patrol Vessel의 약자로서 원양에서 운용하는 초계함을 뜻한다. 원양초계함, 즉, OPV의 배수량은 적게는 1,000ton 중반부터 많게는 4,400ton정도이며, 무장은 비교적 경무장하여 원양초계의 임무를 수행하는 함을 의미한다.

위 기사에서 소개된 아르헨티나 해군의 A.R.A Piedrabuena함도 원양초계함으로써 프랑스에서 아르헨티나로 인도된 초도함 A.R.A Bouchard함의 설계가 개선된 후속함이다.

초도함인 Bouchard 함은 기존 프랑스 해군이 운용하던 고원드급 초계함인 L'Adroit 함을 현대화하여 아르헨티나 해군에 인도한 함이며, 함교에서 360°의 시야를 확보할 수 있으며, 통합마스트를 가진 것이 특징이다. 또한, 갑판상부구조물의 최소화로 인해 고속 단정과 무인수상정 진·회수 및 헬리콥터와 무인항공기를 위한 공간을 확보할 수 있게끔 설계되었다.



국방기술품질원 해상수중연구1팀
연구원 천기현 / khncheon1@dtaq.re.kr

출 처

1. French company Piriou launches second OPV Offshore Patrol Vessel ARA Piedrabuena for Argentinian Navy, navyrecognition.com, 2020.10.02.

PART 02 _ 해외기술단신

초고속 수중통신을 실현하는 광 Wi-Fi



스위스 EPFL의 스피노프 스타트업 Hydromea社에서 수심 6000m에서 약 50m이상 고속으로 데이터 전송 가능한 무선 광모뎀을 개발하였다.

일반적으로 무선통신에 되는 전파는 수중에서 잘흡수되어 1m 이상 전파되지 않기 때문에 이 장비의 개발은 데이터 수집 등을 위해 수중에서 연동되는 장비를 사용해야하는 연구자들에게 유용하다.

수중통신으로는 주로 음향통신이 사용되지만, 전송속도가 느리고 신뢰성이 떨어지며 고정된 유선연결이 필요하여 많은 상황에서 실용적이지 않다. 이러한 수중통신의 부재는 수중 건설, 조사, 모니터링, 수리와 같은 다양한 수중작업의 중요한 장애 요인이다.

그러나 최근 스위스의 Hydromea社의 엔지니어들은 광을 이용해 수중으로 데이터를 전송하는 제품을 제시했다. 이 제품은 LUMA라는 수중 모뎀으로 펄스형태의 푸른 빛의 광을 이용해 수중에서 통신을 한다. 이 모뎀은 데이터를 광 펄스로 변환하여 전송하고, 역으로 수신한 광 펄스를 데이터로 변환하는 기능을 제공한다.

Hydromea社의 CTO인 Felix Schill은 “물에서는 전자파가 잘 통과되지 않지만, 청색과 녹색광의 파장에서는 비교적 낮은 흡수율을 갖기 때문에 청색광을 사용하여 수중에서 장거리로 데이터를 주고받을 수 있는 시스템을 만들 수 있습니다”고 말했다.

물은 대부분의 파장, 특히 적외선 파장을 쉽게 흡수하지만 청색과 녹색광은 덜 흡수되어 수중에서 더 먼 거리 진행이 가능하다.

반대로 태양과 같은 적색 및 황색 빛은 불과 몇 미터만에 모두 흡수된다. 이 수중모뎀 LUMA를 개발하는데 있어 가장 큰 난관은 수중에서 충분한 장거리 전송을 보증하는 것과 모든 수중환경에서 안정적으로 동작 가능하도록 하는 것이었다고 전한다.

Schill은 “일반적으로 빛은 수중에서 매우 빠르게 확산되기 때문에 최대 100미터까지 통신을 전송하는 방법을 찾기가 어려웠습니다. 먼 곳에서도 희미한 광 펄스를 포착 할 수 있을 만큼 민감한 수신기를 개발하는데 오랜 시간이 걸렸습니다.”라고 말했다.

현재 LUMA는 최대 수심 6,000m에서 작동하도록 설계되어 있으며, 투명 플라스틱으로 완전히 밀봉되어있어 극심한 수압에서도 붕괴되지 않도록 설계되어있다. 실제로 이 시스템은 Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research(AWI)의 과학자들에 의해 태평양 수심 4,280m에서 통신테스트를 수행하였다.

Hydromea社は 로봇 공학 및 통신 시스템을 개발하는 LeXPLORE, AWI 등과 지속적으로 협업하고 있다. 예로 하나의 모뎀은 수중 센서에서 과학 데이터를 수집하는 데이터 기록장치에 설치되고 나머지 하나의 모뎀은 해저로봇에 설치되어 센서로부터 수집하는 정보를 즉시 해저로봇에 전달되는 등의 서비스를 제공하고 있으며, 이 협력자들로부터 요구사항에 대한 피드백을 받아 모뎀의 성능을 지속적으로 개량하고 있다.

해설



수중통신은 데이터가 전달되는 채널의 매질이 공기에서 물로 변하면서 그 특성이 크게 변해 기존에 사용하던 전자파를 이용하여 통신하기 매우 어렵다. 특히 지상에서 통신의 발전이 주로 사용하는 주파수를 증가시키며 대역폭을 증가시키는 방향으로 이루어지는 반면 수중에서는 전자파의 주파수가 높아질수록 물에서 더 잘 흡수되어 지상에서의 통신기술이 수중통신으로 적용되기 어렵다.

해군에서는 이러한 수중통신을 잠수함과 통신하기 위해 운용을 하여야 하는데, 잠수함의 생존 및 비닉을 위해 부상하지 않으며 적에게 피탐 되지 않도록 최대한 깊은 수심에서 지상과 통신할 수 있는 수단이 반드시 필요하다.

이러한 요구조건을 달성하기 위해 물에 비교적 덜 흡수되는 낮은 주파수의 초장파 (VLF, Very Low Frequency, 3~30kHz) 또는 극초장파 (ELF, Extreme Low Frequency, 3~300Hz)를 수중통신을 위해 사용한다. 해당 주파수를 사용하게 되면 VLF는 수심 약 10m, ELF 약 100m 이상까지 데이터를 전송이 가능하나, 사용하는 주파수로부터 유추할 수 있다시피 전송속도가 매우 느려 ELF의 경우 수 분에 1글자 정도, VLF의 경우 전문 수준의 문자 정보만 전송이 가능하다. 또한 초장파 및 극초장파는 파장의 길이가 수 km에 달해 이를 위한 송신소의 크기만 해도 대형 시설이 필요하며, 잠수함에서는 수심만 가능하고 송신이 불가능한 단점이 있다.

이에 더해 주파수 영역이 더 이상 민간에서 사용하지 않는 영역으로 기술 발전이 거의 이루어지지 않는 반면에, 감시/정찰 기술은 계속 발전되고 있어 지속적으로 탐지가능한 수심이 깊어지며 잠수함의 은밀한 작전 운용을 위해서는 새로운 수중통신 기술이 필요할 것으로 생각된다.

이를 위해 현재 수중통신을 위한 새로운 방법으로 제시 되고 있는 기술이 바로 청색광을 이용한 통신이다. 일반적으로 주파수가 높아짐에 따라 물에서의 흡수율은 비례하여 높아지지만 청색광의 파장 (약 500nm)에서 갑자기 흡수율이 크게 줄어들어 수중에서 먼 거리 전송이 가능하다. 이러한 특성을 이용하여 해당 기업의 Hydromea社 영국의 Sonardyne社, 미국 MIT의 Lincoln 연구소 등에서 청색광을 이용한 수중통신에 대해 활발히 연구하고 제품을 개발하고 있다. Sonardyne社의 제품의 경우 수중에서 약 150m 전송거리와 함께 10Mbps의 전송속도로 기존의 VLF, ELF 전자파 통신에 비해 월등한 속도의 수중통신 실험을 수행한 바 있다.

이 외에도 음향이 수면에서 RF로 전환되는 현상을 이용한 TARF(Translational acoustic-RF communication) 기술 또한 수면 위의 항공기와 수중의 잠수함 간 통신을 위한 방법으로 제안되고 있다.

우리나라 지형 특성상 해군 전력은 매우 중요하며, 최근에는 핵추진 잠수함까지 개발이 논의 되는 단계인 만큼, 잠수함 운용에 함께 필요한 새로운 수중통신 개발을 고려해야 할 것으로 생각된다.



국방기술품질원 기술기획본부 지휘정찰부 지휘정찰연구3팀
연구원 황정환 / jhh@datq.re.kr

출처

1. Optical Wi-Fi enables ultrafast underwater communication, optics.org, 2020. 9. 22.
2. Free space optical communication takes a deep dive, SPIE, 2019. 1. 1.
3. Is this the new wave of submerged communications?, C4isrnet, 2018. 8. 28

PART 03 _ 벤처기업 기술현황

초강력 초고속 자동화 스틸맥 전차 해치 시스템



(주)유엔디 / 대표이사 이철수

구미국방벤처센터 협약기업

대표자 이철수

전화번호 054-462-5466

홈페이지 http://www.unde.co.kr

주 소 [39253] 구미시 구미대로 350-27 IT융합기술센터 B310호

01 주요 개발 현황

대한민국 주요 무기체계인 기동/화력, 함정, 항공 무기체계는 방위산업 기술의 발전과 함께 지속 성장하고 있으나, 해치(Hatch), 도어(Door)류는 백여년 이상 기계식 수동 잠금장치가 기술혁신 없이 사용되고 있다.

각 무기체계를 운용하는 군인의 안전 및 생명과 직결된 해치, 도어를 자동화/고도화하여 군사 작전간 운용성을 향상시키고 전투력 증강에 기여할 수 있도록 당사에서는 초고속·초강력·초절전형 스위칭 마그네틱 기술을 이용한 전차용 스틸맥 자동 해치 시스템을 개발하였다.

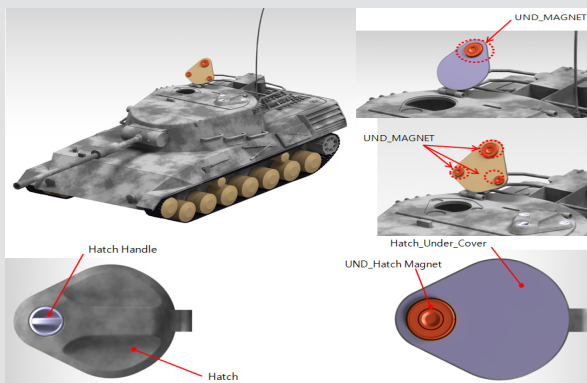
가. 특징 및 운영 개념

스위칭 마그네틱 기술을 응용한 스틸맥 자동 전차 해치 시스템은 DC 24V 이하의 저전력을 1초 이내로 인가하여 해치를 순간적으로 흡착 또는 탈착시킨다. 흡착 또는 탈착 이후에 상태 유지를 위한 전력을 공급할 필요가 없어 전차의 추가적인 전력 소비 없이 운용할 수 있다.

해치에 배터리를 탑재하여 완전히 독립적으로 운용할 수 있으며, 복잡한 기계장치가 불필요하여 소형·경량화가 가능하다. 운용조건에 따라 50kgf, 100kgf, 200kgf, 300kgf 등 매우 강력한 흡착력을 발휘할 수 있도록 개발할 수 있다.

승무원은 스위치 버튼을 이용하여 신속하게 해치를 개폐할 수 있으며, 필요시 IoT 센서 및 무선통신을 통해 원격지에서 개폐 제어가 가능하다.

또한 고온, 저온 등 극한 환경에서도 성능저하 없이 구동하고 IP68 수준의 방수, 방진 설계가 가능하여 우수한 내구성과 신뢰성을 가지고 있다.

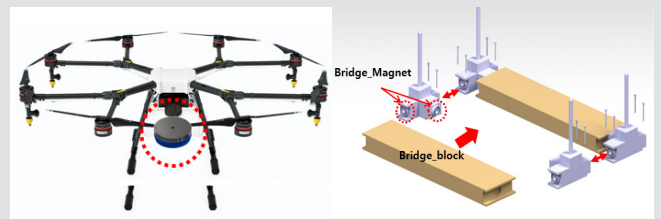


스틸맥 전차 해치 시스템 구성도

나. 군사적 활용

전차 및 장갑차의 기계식 해치 또는 도어를 대체하여 초고속(0.2초) 스위칭 구동에 의해 초강력(수백kg급~수ton급) 자력을 발생시키는 마그네틱 방식을 융합함으로써 적의 불시 공격 또는 수물 등 긴급한 작전상황 하에서 신속하고 정확하게 대응할 수 있는 자동 해치의 개발 및 적용이 가능하다.

이 외에도 군함 및 잠수함 등의 초강력 자동 해치 및 도어 등으로 개발하여 적용할 수 있다. 또한 차세대 무기체계인 무인전투차량, 드론과 전투교량 등에 본 기술을 응용하여 임무장비의 장착 및 탈착을 용이하게 함으로써 운용성을 크게 향상시킬 수 있다. 이렇듯 스틸맥 기술은 군사적 활용 분야가 매우 광범위하여, 작전운영개념의 혁신적 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.



국방 드론 초고속 탈부착 시스템

전투교량 초고속 탈부착 시스템

02 회사소개

(주)유엔디는 2013년부터 IoT 융복합 '강자성체 자기 회로 설계 및 제어' 원리를 이용한 스위칭 마그네틱 기술을 기반으로 로봇 톨 체인저, 초절전 리프트 등 다양한 혁신적 마그네틱 플랫폼과 제품을 개발 및 양산하는 벤처기업으로 다수의 국내·외 지식재산권을 보유하고 있다.

2017년 현대중공업 기술공모전에서 대상을 수상하였고 조선, 철강, 자동차, 금속가공 분야의 대기업 및 중소기업에 대상으로 사업화가 진행 중이다.

구미국방벤처센터 협약기업인 (주)유엔디는 민수산업에서 검증된 독보적이고 혁신적인 '스위칭 마그네틱' 기술을 다양한 무기체계에 적용하여 대한민국 국방 전력증강에 기여하고자 노력하고 있다.

주의

- 자료의 지식재산권 보호를 위해 본 간행물에 게시된 자료의 무단복제·전재를 금합니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 국방기술품질원의 공식적인 견해가 아니며, 필자의 개인 의견임을 알려드립니다.

국방기술품질원
DtaQ Defense Agency for Technology and Quality

경상남도 진주시 동진로 420(충무공동)

www.dtaq.re.kr 구독문의: 055-751-5418