

협소 공간용 이동형 용접 로봇



기술분류	용접용 로봇
기술구분	패키징 기술
거래유형	기술이전(통상실시권)

기술 개요

- 용접용 로봇 아암이 설치된 모바일 베이스 및 용접을 위한 이동형 로봇
- 회전방향과 관계없이 동일한 토크 출력이 가능한 로봇관절
- 다 자유도 확장이 가능한 로봇 아암 프레임
- 냉각수단이 설치된 축구동장치 로봇

기존기술의 문제점

- 기존 로봇관절의 한계
정밀한 토크출력에 한계
토크 이력현상 발생
- 기존 용접로봇의 한계
고온의 특성상 고장 빈번
자유도에 따른 정밀도 영향 또는 과부하 문제

개발기술의 특징 및 효과

- 관절의 회전 방향과 관계없이 동일한 토크 출력 가능
- 단열 수단에 의해 과열되지 않고 지속적인 용접 수행가능
- 다양한 작업환경이나 조건에 맞는 로봇 설계, 제작 가능
- 복합 소재로 제작하여 로봇 중량을 줄일 수 있고 높은 작업 정밀도가 가능
- 밀폐 협소 공간 내부에서 자유롭게 이동이 가능하면서 다중 용접이 가능함



기술 개발 내용

이동형 용접로봇 기술구현

모바일 베이스

이동에 용이함
이동수단으로 모바일베이스에 다수의 바퀴가 설치

다축 로봇 아암

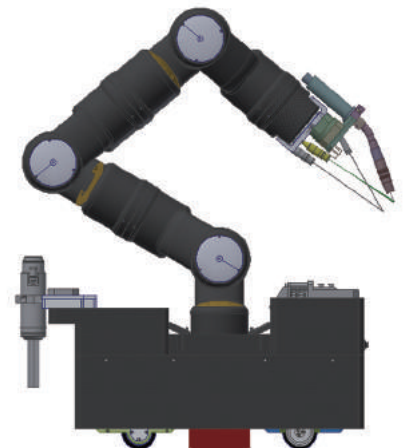
이동수단을 갖는 모바일 베이스가 탈착 가능하게 설치

토오치 교환장치

모바일 베이스에 설치되고, 로봇아암이 교환하여 용접할 수 있도록 하는 역할

바퀴제어부

복수개의 바퀴 및 바퀴의 구동을 제어하고 조향 제어가 가능베이스 플레이트에 슬라이딩 가능하게 결합

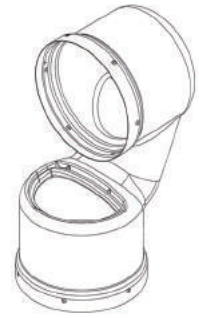


[이동형 용접로봇]

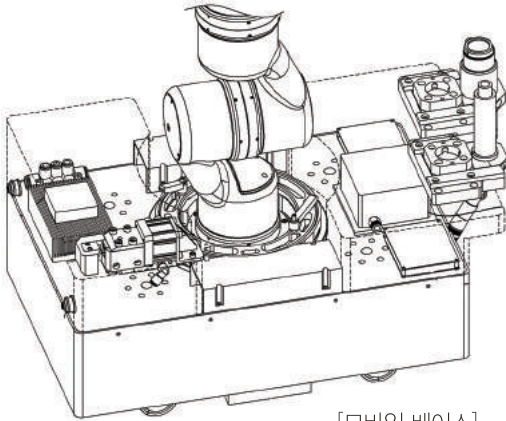
주요 기술 현황



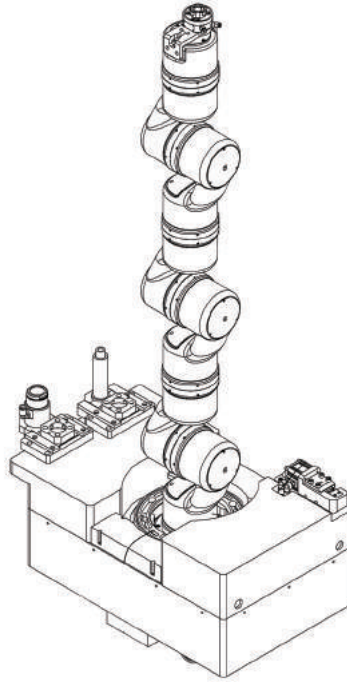
[회전형 로봇관절]



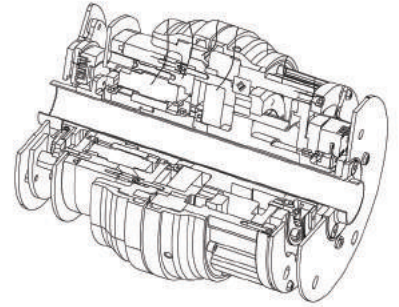
[복합 소재의 로봇 아암 프레임]



[모바일 베이스]



[이동형 용접장치]



[축구동장치]



기술 구성
완품 / 부품



동작 기능
용접



작동 환경
일반 환경

[기술 완성도]

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

TRL 9

파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가

권리현황 국내 특허 4건

특허명	출원번호	출원일	권리현황
관절 토크제어 탄성체 및 이를 적용한 회전형 로봇관절	KR 2014-0194449	2014.12.30	등록
다자유도 확장이 가능한 복합 소재의 로봇 아암 프레임 및 그 제조방법	KR 2016-0064948	2016.05.26	등록
냉각수단이 설치된 구동모듈, 이를 포함하는 축구동장치 및 이를 이용한 로봇	KR 2016-0064941	2016.05.26	등록
협소공간 용접을 위한 이동형 로봇	KR 2016-0064929	2016.05.26	등록

추가기술 정보

적용 분야

- 자동차, 조선, 에너지 산업 등 용접 분야
- 제조업(협소/밀폐한 장소)의 용접

시장 전망

- 해외 제조업용 로봇 시장 규모 111억 달러(2015년 기준, CAGR 9.4%)
- 국내 제조업용 로봇 시장 규모 24,293억 원(2015년 기준, CAGR 5.3%)

총괄 문의

한국로봇융합연구원 기업지원실
TEL 054.279.0412
E-MAIL hshan@kro.re.kr

