

01 발표기술

인간로봇 공존 생산 환경을 위한 산업용 로봇기술



+ Inventor Information



최태용 박사

한국기계연구원 로봇메카트로닉스연구실

연구이력

- 1) 모바일 IT 제품의 소형·정밀 부품조립을 위한 공정기술, 그리퍼 및 조립 기술개발
- 2) 로봇 적용 범위 확장을 위해 3종의 조인트 모듈, 최대 7자유도의 기구부 조합에 따른 제어, 인지 시스템의 자동 구성이 가능한 모듈라 매니플레이션 기술 개발
- 3) 작업자 공간공유 및 스마트공장 적용을 위한 차세대 제조용 로봇 기술 개발

+ Applications

- 산업용 로봇

+ Contact Point

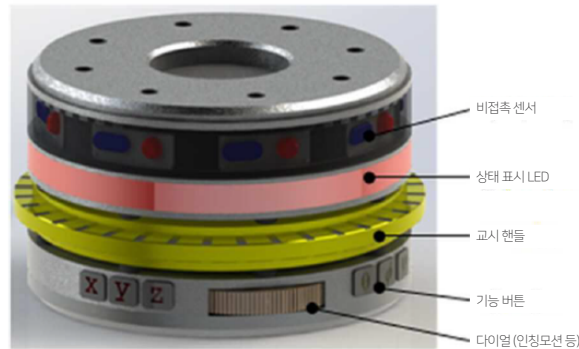
- 소속 : 한국기계연구원 기술사업화실
- 담당자 : 이광섭
- 전화 : 042-868-7782
- E-mail : ykng@kimm.re.kr
- Homepage : www.kimm.re.kr

+ Background

- 최근 다양한 제품 생산 공정의 자동화를 위한 로봇의 사용에 대한 관심이 높으며, 주로 조립 부품들의 이송, 용접 및 도장 등 다양한 분야에 로봇이 사용되고 있음
- 이러한 로봇을 교시함에 있어서 종래의 기술은 로봇은 본체와 분리되어 있는 형태의 티칭 팬던트(teaching pendant)를 사용하여 로봇의 교시 작업을 수행하는데, 사용자가 로봇의 말단을 이동시키고자 하는 경우 이동 방향을 판단하는 부분이 직관적이지 않아서 교시에 어려움이 존재함

+ Key Technology Highlights

- 로봇의 교시 모드 또는 동작 모드를 전환할 수 있도록 하는 모드 버튼 및 로봇의 이동량 또는 이동방향을 조절할 수 있는 축 버튼이 형성된 모션 설정부를 구성함
- 사용자의 조그 모션에 의해 로봇의 위치 및 회전 모션을 생성해 낼 수 있는 교시 핸들이 구비된 모션 동작부를 포함하여 이루어지며, 일측에는 로봇 암의 말단에 장착될 수 있는 로봇 암 장착부가 형성됨
- 타측에는 그리퍼가 장착될 수 있는 그리퍼 장착부가 형성되어, 로봇의 말단에 장착되어 로봇을 교시할 수 있도록 구성될 수 있음



+ Discovery and Achievements

- 사용자의 직관적인 교시가 가능하며 교시 정밀도 및 효율성을 향상시킬 수 있는 장점이 있음

+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2016-0180585 (10-1740898)	로봇 교시 장치	등록유지
2	10-2007-0110070 (10-0919115)	듀얼 암 로봇 제어장치	등록유지
3	10-2007-0123967 (10-0907906)	터치센서를 이용한 로봇의 직접 교시방법	등록유지
4	10-2007-0123965 (10-0884274)	모듈형 로봇 구동부의 사용이 편리한 결합구조	등록유지
5	10-2016-0018664 (10-1640931)	다관절 로봇의 PID 게인 자동 튜닝 방법	등록유지
6	10-2013-0117756 (10-1420852)	중공형 모듈을 적용한 다수개의 팔을 가진 로봇의 신호 전달 장치	등록유지
7	10-2013-0023631 (10-1398215)	오류 복구 기능을 갖는 양팔 로봇 제어장치 및 그 복구방법	등록유지
8	10-2012-0041189 (10-1193211)	양팔 로봇의 직접 교시 방법	등록유지
9			
10			

+ Exemplary Claim

Patent number : 10-1740898

- 존속기간(예상)만료일 : 2036년 12월 28일

Claim Structure

- 전체 청구항(7), 독립항(1), 종속항(6)

Exemplary Claim

- 로봇의 교시 모드 또는 동작 모드를 전환할 수 있도록 하는 모드 버튼, 및 로봇의 이동량 또는 이동방향을 조절할 수 있는 축 버튼이 형성된 모션 설정부
- 사용자의 조그 모션에 의해 로봇의 위치 및 회전 모션을 생성해 낼 수 있는 교시 핸들이 구비된 모션 동작부를 포함하여 이루어지며
- 일측에는 로봇 암의 말단에 장착될 수 있는 로봇 암 장착부가 형성되며, 타측에는 그리퍼가 장착될 수 있는 그리퍼 장착부가 형성되어 로봇의 말단에 장착되어 로봇을 교시할 수 있는 로봇 교시 장치

<청구항 계층 분석>

