



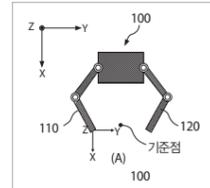
양팔로봇의 직접교시 방법

양팔로봇의 팔을 교시자가 잡고 직접 교시하는 방법으로 티칭펜던트보다 직관적이고 빠른 방법임

연구자 최태용 소속 로봇메카트로닉스연구실 TEL 042-868-7778

고객/시장

산업용 로봇 제작 업체



기존 기술의 한계 또는 문제점

- 최근 조립라인에 양팔로봇을 적용하고자 하는 수요가 늘고 있으나, 교시 절차가 까다로워 문제가 되고 있음
- 산업용 로봇을 교시하는 과정은 그 자체가 복잡도가 높아 시간이 많이 걸리는 소모적인 작업인데 이는 양팔동기화를 고려하면 양팔로봇에서는 더욱 어려우며, 이를 해결하기 위해 교시자가 로봇팔을 잡고 직접 교시하는 양팔 직접교시기 꼭 필요함
- 현재의 양팔로봇을 교시하기 위해서는 한 팔씩 따로 교시하여야 함
- 한 팔씩 교시를 한 후 양팔작업을 위해서 동기를 맞추는 복잡한 과정을 거침
- 조립공정 및 복잡공정에 대한 자동화 솔루션으로 양팔로봇에 대한 수요가 높아지고 있는 반면, 양팔로봇 교시를 위한 현실적인 방법이 없음

기술이 가져다주는 명백한 혜택

- 양팔 로봇을 직접 교시함에 있어서, 한쪽 팔만을 교시함에 따라 다른쪽 팔에 대해서도 구속 조건에 따른 연관 동작의 궤적이 자동 생성 되도록 함으로써, 직접 교시 시의 양팔 로봇의 동기화 문제를 해결함
- 직관적으로는 교시 편의성을 극대화시키고, 교시 시간을 단축시킴(1/10수준)

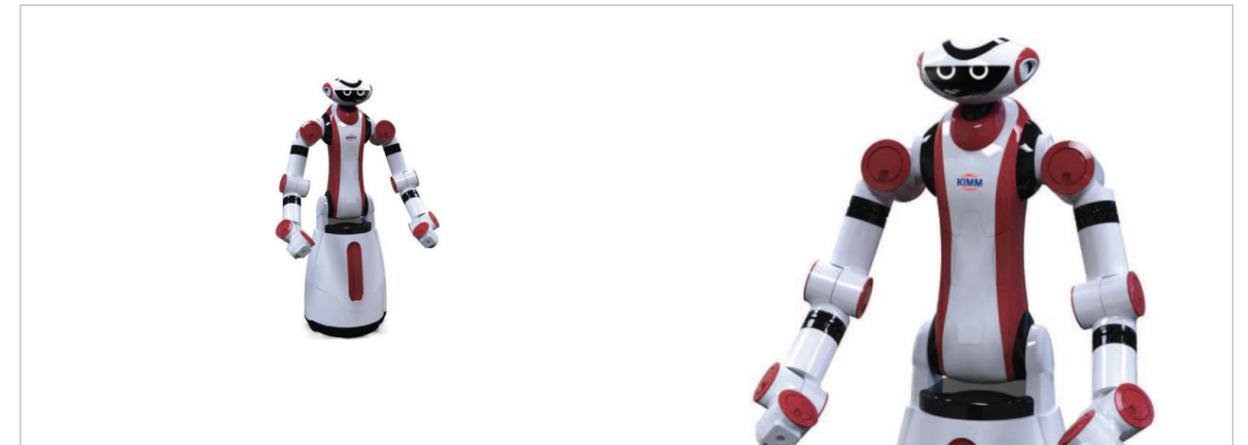
기술의 차별성

- 기존 양팔로봇의 교시는 양팔 동작의 동기화 측면에서 매우 어려운 작업인데, 본 발명을 이용하면 사람이 한쪽 팔만을 붙잡고 직접교시 하면 나머지 다른쪽 팔에 대하여 미리 결정된 구속 조건에 따른 연관 동작의 궤적이 자동 생성됨으로써, 종래 양팔 로봇의 직접 교시 시 발생하였던 양팔의 동기화 문제가 원천적으로 해소되는 큰 효과가 있음
- 또한, 직접 교시 과정에서 사람이 양팔 로봇의 두 팔을 동시에 붙잡고 교시하는 과정에서 발생하는 불편함이(한쪽 팔만을 교시하면 되도록 함으로써) 원천적으로 해소되는 큰 효과가 있음

- 더불어, 교시 궤적이 동작 가능 공간을 벗어날 경우, 동작 가능 공간의 경계에 정지해 있는 것으로 교시 궤적을 변경 처리하여 기록함으로써, 잘못된 교시 궤적에 의하여 로봇 팔이 오동작할 위험성을 제거해 주는 효과가 있음

기술 우수성 입증 근거

- 양팔로봇에 직접교시를 적용하기 위한 로컬좌표계 및 글로벌 좌표계기반 상대운동을 효과적으로 정의하고 있음
- 현재 개발중인 로봇에 본 기술을 적용 중임
- 그 외 양팔로봇관련 전문 기술을 다수 확보하고 있음



지식재산권 현황

- 3차원 특징점 기반 직접 교시 궤적 후보정 방법(KR1330049, US8824777)
- 양팔로봇의 직접 교시 방법(KR1193211)
- 로봇의 교시 장치(KR1263487)

기술완성도



희망 파트너쉽

