

양팔로봇 제어기

로봇메카트로닉스연구소

연구자 : 최태용, 도현민, 경진호
T. 042.868.7778

기술 개요

- 최근 시장이 형성되고 있는 산업현장용 양팔로봇의 제어기 기술
- 기존 수직다관절과 달리 양팔이기 때문에 end-effector가 두 개이고, 이를 반영한 양팔로봇언어, 양팔로봇교시 기능 등을 포함한 기술

고객 · 시장

- 양팔로봇 개발 로봇 기업
- 양팔로봇용 티칭펜던트 개발 기업

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

- 기존 산업용 수직다관절 로봇은 팔이 하나로 end-effector가 하나이므로, 하나의 end-effector만 교시하고, 제어하는 것이 제어기의 역할이었음
- 그러나 양팔로봇은 end-effector가 두 개이므로 양팔로봇은 두 개의 end-effector의 위치를 제어하는 고수준의 제어 알고리즘, 양팔을 교시하기 위한 교시법, 양팔에 적합한 로봇언어 등을 필요로 함

기술의 차별성

- 양팔 간의 상대 관계를 이용한 직접교시 기능
- 양팔로봇 실시간 제어용 기구학, 동역학 알고리즘을 탑재하여 위치 및 힘 제어 가능
- 본 기관은 2010년부터 6년간 양팔로봇 관련 제어기를 개발해왔음
- 산업현장 적용을 위해 다양한 공정에서 실험을 수행하면서 제어알고리즘, 교시방법 등의 기술의 완성도를 높여왔음
- 산업용 로봇에 적용 가능한 양팔로봇의 실시간 제어알고리즘(기구학 · 동역학) 보유

기술완성도 (TRL)



희망 파트너십



기술의 우수성

- 양팔로봇을 산업현장에 적용하기 위한 연구를 6년간 수행하면서 실제 산업현장에서 필요한 양팔로봇 실시간 제어 알고리즘(기구학 · 동역학), 양팔로봇 교시 언어, 직접교시 기능 등을 개발
- 본 기관에서 개발한 실제 양팔로봇에 적용하여 우수성 검증



지식재산권 현황

특허

- 로봇의 교시 장치(KR1263487)
- 양팔 로봇의 직접 교시 방법(KR1193211)

노하우

- EtherCAT Communication
- Realtime control