

이동 물체 인식 및 자동처리 시스템



기술분류	제조용 로봇시스템
기술구분	패키징 기술
거래유형	기술이전(통상실시권)

기술 개요

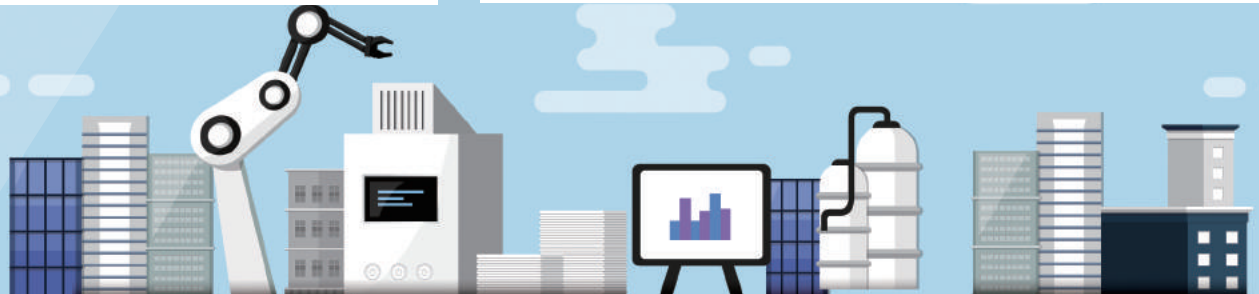
- 특정 공간 내 **이동 물체 또는 대상물**을 자동으로 인식하고 처리, 관리하기 위한 시스템
- 실내 이동 물체 또는 적재물 **위치 측정 및 관리 자동화**를 위해 RFID, 바코드, QR코드가 부착된 객체 위치 검출 및 관리 자동화 장치
- 대상물의 가공공정에서 분류, 픽업, 공급 및 방향 정렬을 일정하게 하기 위한 자동화 시스템

기존기술의 문제점

- 물류통합관리 시스템의 **컨트롤러 부하증가**
- 시리얼 통신 방식에 따라 자동화 컨트롤러 부하 증가
- **부분자동화**에 따른 낮은 효율성
- 수작업 물류 분리 과정에서 **작업효율이 떨어짐**

개발기술의 특징 및 효과

- **물류통합관리 시스템**
RFID 무선 통신으로 연동하여 기존 크레인 기반 설비 변경 최소화 및 객체 위치 추적 자동화 시스템 구현
구획된 실내에서 적재 및 이동 객체의 구별이 가능하도록 RFID태그, 바코드, QR코드를 적용하여 서버 전송 효율성 제고
- 대상물의 **분류 및 분리 과정 자동화(정렬, 공급, 투입)처리**
다관절 로봇을 통한 대상물을 픽업하여 다음 공정으로 처리 영상처리를 통해 생산비 절감 및 작업환경 개선 등의 효과



기술 개발 내용

물류통합관리 시스템 기술구현

통합관리서버

객체 및 객체 정보로부터 DB를 구축하고 객체를 선정해 RFID통신으로 송신하는 역할

객체인도물

객체관리 DB와 RFID통신으로 객체관리 DB를 갱신

객체검출모듈

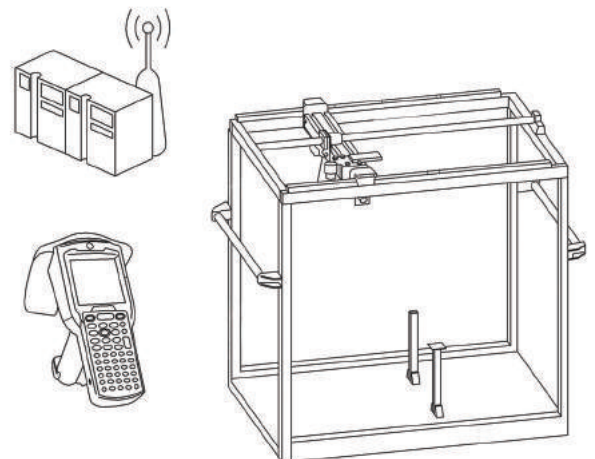
RFID 통신으로 태그된 정보를 수신하고 객체 ID 인식을 수행하는 역할

물류창고

다수의 섹터로 구분되고 객체검출모듈이 설치되어 있음

호이스트 크레인

좌우상하로 이동되고 객체검출모듈과 RFID안테나와 카메라가 설치되어 있음



[물류통합관리시스템 구성]

대상물의 분류 및 분리 과정 자동화(정렬, 공급, 투입)처리 기술구현

대상물 픽업 공급 자동화 시스템

이동수단

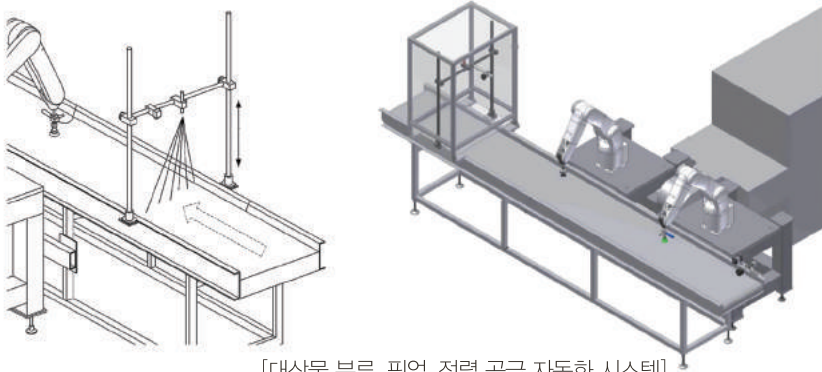
다수의 대상물이 투입되고 이를 일정방향으로 이송 시키는 수단

영상처리부

이송수단을 통해 다수의 대상물 각각에 대한 영상데이터를 획득하고 대상분석 데이터를 산출하는 역할

픽업유닛

대상분석데이터를 다음 공정라인으로 투입시키는 역할



[대상물 분류, 픽업, 정렬 공급 자동화 시스템]



[대상물 픽업 유닛]



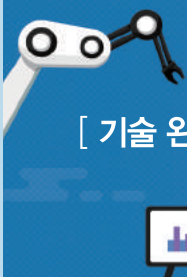
기술 구성
완품 / 부품



동작 기능
물체인식, 픽업기능
투입(처리)기능



작동 환경
일반 환경



[기술 완성도]



파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가

권리현황 국내 특허 4건

특허명	출원번호	출원일	권리현황
특정 공간내 이동 물체의 위치 인식 및 통합관리를 위한 자동화 장치 및 관리방법	KR 2014-0055450	2014.05.09	등록
대상물 픽업 공급 자동화 시스템 및 대상물 자동 픽업 공급 방법	KR 2017-0168356	2017.12.08	출원
영상처리분석을 이용한 대상물 자동 선별, 분류 시스템 및 자동선별 분류방법	KR 2017-0168355	2017.12.08	출원
영상처리분석을 이용한 대상물 자동 정렬, 공급 시스템, 및 대상물 자동 정렬, 공급 방법	KR 2017-0168354	2017.12.08	출원



추가기술 정보



- 물류정보 관리 분야
- 실시간 상품관리 분야
- 무인관리 자동화 분야
- 생산 라인 공장



- 해외 스마트 물류창고 시장 규모 9.5억 달러(2016년 기준, CAGR 21.3%)
- 국내 스마트 물류창고 시장 규모 99억 원(2016년 기준, CAGR 13.1%)



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