

콘크리트 폴리싱 로봇



기술분류 연마용 및 디버링 로봇

기술구분 패키징 기술

거래유형 기술이전(통상실시권)

기술 개요

- **운전자 수동주행**은 물론 모바일장치와 연계된 **무인 자율주행**이 가능함으로써 콘크리트나 대리석에 대한 폴리싱 작업의 현저한 **효율성 향상**과 **편의성**을 제공할 수 있는 **스마트 플랫폼 타입 콘크리트 폴리싱 로봇**에 관한 기술임

기존기술의 문제점

- **비효율적 인력운영**
작업자가 직접 운전
장치의 작업내용 및 작업 방법에 대해
작업자가 직접 관여
- **장거리 작업 시 번거로움**
주행바퀴 및 폴리싱을 위해 외부 전원
공급선 활용
- **집진장치 분리형**
본체가 집진장치를 끌고다님
작업자가 주기적으로 필터 청소
- **자동화 불가**
무선리모컨 조작시 단순조작만 가능

개발기술의 특징 및 효과

- **주행 작업 지능화 및 톨 마모의 관리** 효율성 증대
센싱 데이터에 의한 주행 및 콘크리트 폴리싱 로봇 관리를 통하여 장치 관리
효율성 증대
- **수동/자동 주행 가능**
모바일 연계형 무인자율주행기능 이용
주변 환경 자동 인식에 따른 자율 경로 계획 및 추종 가능
- **외부 전원선에 의한 작업 비효율성 제거**
배터리 및 집진기 탑재
- **소비전력의 상시 모니터링을 통한 에너지 낭비요인 제거**
현재의 운전상태, 배터리 잔량, 톨 마모량, 이동경로, 장애물 현황 파악 및 제어 가능
- **엘리베이션 및 틸팅에 의한 톨 팁 교체**의 용이성

기술 개발 내용

콘크리트 폴리싱 로봇 기술구현

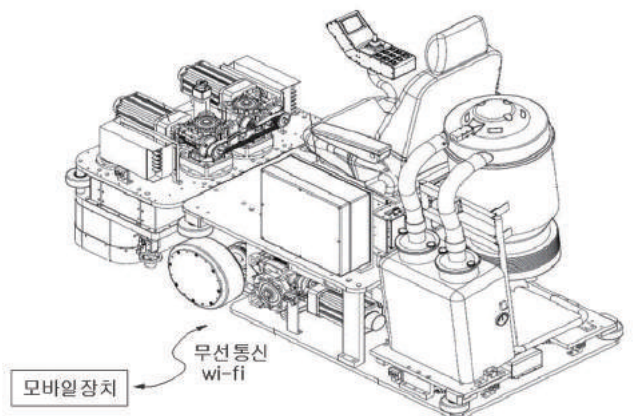
4점 지지구조의 휠로 지지되는 본체

진공발생장치의 모터에 의한 흡입력으로 톨박스의 내부에 모인 분진을 수거하는
집진통이 본체의 후방부에 탑재

전원공급용 배터리 셀이 탈,부착되는 충전식으로 이루어져 본체에 탑재

데이터 퓨전에 의한 **자율주행 알고리즘**을 위한 레이저 센서와 소나 센서와 더불어
톨 마모량 건출을 위한 **포텐시미터** 구비

배터리 충전상태, 톨의 마모량, 자율주행 이동경로, 장애물 현황, 현재 운전상태를
표시하는 GUI(Graphic User Interface)가 구현되는 시스템 제어가 무선통신으로
모바일 장치와 연계



[스마트 플랫폼 타입 콘크리트 폴리싱 로봇]

콘크리트 폴리싱 로봇 기술구현 현황

콘크리트 폴리싱 로봇

GUI(Graphic User Interface)



[콘크리트 폴리싱 로봇 시제품]



[제어기 내 구현된 GUI]



기술 구성
완품



동작 기능
이동, 연마/표면처리



작동 환경
일반 환경

[기술 완성도]



파일럿 규모 시제품 제작 및 성능 평가

권리현황 국내 특허 2건

특허명	출원번호	출원일	권리현황
스마트 플랫폼 타입 콘크리트 폴리싱 로봇	KR 2015-0055965	2015.04.21	등록
콘크리트 폴리싱 로봇용 톨 중첩배열방식 그라인딩 장치	KR 2015-0055967	2015.04.21	등록

추가기술 정보



- 콘크리트 바닥 연마
- 콘크리트 폴리싱 공법
- 건축, 인테리어 분야
- 바닥시공 분야



- 해외 제조업용 로봇 시장 규모
111억 달러(2015년 기준, CAGR 9.2%)
- 국내 제조업용 로봇 시장 규모
24,293억 원(2015년 기준, CAGR 5.3%)



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

