



기술소개자료

외부 무선 공유 메모리를 이용한 그룹 리더 선정 방법

■ 최상호 교수(가톨릭대학교 성심교정 정보통신전자공학부)

외부 무선 공유 메모리를 이용한 그룹 리더 선정 방법

기술 정보

기술명	외부 무선 공유 메모리를 이용한 그룹 리더 선정 방법		
등록번호 (등록일)	10-2209554 (2021.01.25)	출원번호 (출원일)	10-2020-0003354 (2020.01.09)

연구자 소개

성명	최상호	직위	교수
소속	가톨릭대학교 성심교정 정보통신전자공학부	연구 분야	고효율/고정밀 무선통신기술; IoT 응용 인공지능 신호처리; 나노네트워크를 위한 바이오-모방 분자통신; 5G 이동통신 이론;

기술 개요

기술 개요

- 본 발명은 외부 무선 공유 메모리를 이용한 그룹 리더 선정 방법에 관한 것으로,
- 미리 지정된 커버리지 내의 근거리 통신 포스트의 근거리 무선 통신 태그에 미리 설정된 그룹 내에 속한 제1 내지 제N 번째의 복수의 사용자 단말기가 순차적으로 태깅하는 단계(S200); 상기 사용자 단말기 각각이 상기 근거리 통신 포스트의 메모리 상의 고순위 메모리가 비어 있는지(flag_leader=0)를 판단하는 단계(S300); 상기 S300 단계에서 상기 고순위 메모리가 비어 있으면, 상기 고순위 메모리가 비어 있음을 식별한 사용자 단말기가 그룹 리더로 선정되는 단계(S400); 상기 그룹 리더로 선정된 사용자 단말기의 식별 정보를 관제 센터로 전송하는 단계(S500); 및 상기 관제 센터에서 상기 그룹 리더로 선정된 사용자 단말기로 작업 정보를 전송하는 단계(S600)를 포함하여 구성됨
- 본 발명은 그룹 리더를 통해 관제 센서로부터 각종 작업 정보의 전송 및 원격 모니터링이 가능해지므로 항상 작업 지침에 따른 정확한 작업이 가능하며, **작업 효율 및 관제 효율을 향상**시킬 수 있음

기술 개발 단계

응용 분야	작업장 안전 시스템				
개발 단계	기초이론 /실험	실험실규모 /성능평가	시작품제작 /성능평가	시제품인증 표준화	사업화
효과	그룹 리더의 부재에 따른 정보 전송 누락 문제 해결 작업 효율 및 관제 효율의 향상				



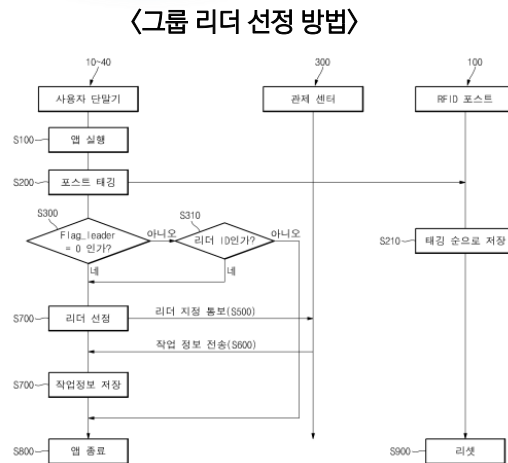
기술의 특징점

▶ 그룹 리더를 통해 관제 센서로부터 각종 작업 정보의 전송 및 원격 모니터링 가능

본 발명 그룹리더 선정 방법

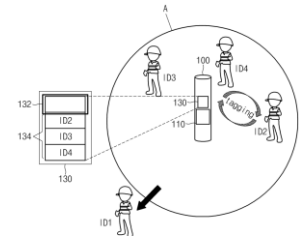
- RFID 태그가 장착된 포스트가 작업 구획 단위마다 배치되어 있어 고유의 ID를 갖는 작업자가 포스트에 태깅함으로써 그룹 리더가 자동으로 선정
- 그룹 리더의 부재에 따른 정보 전송 누락 등의 문제를 해결
- 그룹 리더를 통해 관제 센서로부터 각종 작업 정보의 전송 및 원격 모니터링이 가능해지므로 항상 작업 지침에 따른 정확한 작업이 가능하며, 작업 효율 및 관제 효율이 향상

그룹 리더 선정 방법

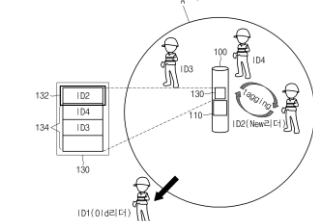


- ▲ 그룹 리더를 포함한 그룹 내 모든 멤버는 주기적으로 근거리 통신 포스트(100)에 태깅함으로써 근거리 통신 포스트(100)의 커버리지(A) 내에 위치하고 있음을 확인 받음. 확인 과정에서 flag_leader 값을 확인함으로써 그룹 내의 그룹 리더의 존재 유무를 점검

〈그룹 리더 교체 방법〉



- ▲ 그룹 리더 이탈시, 상위 메모리가 자동으로 리셋(0)되어 flag_leader=0으로 변경



- ▲ 그룹 리더 이탈 후, 최초 태깅하는 사용자 단말기가 새로운 그룹 리더(New 리더)로 지정

기술
응용분야

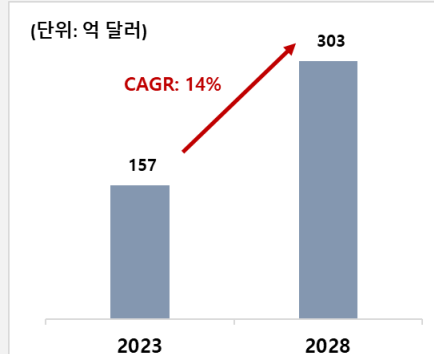
응용분야

- 작업장 안전 모니터링 시스템



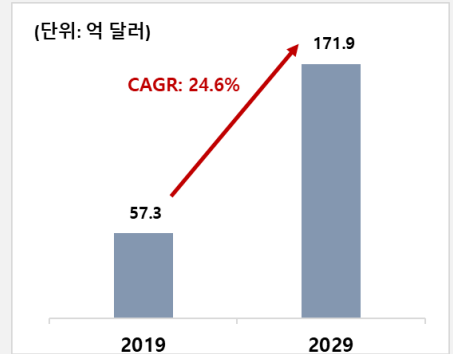
시장 현황

작업장 안전 시스템 시장



출처: MARKETSANDMARKETS 재가공

〈글로벌 작업장 안전 시스템 시장 규모 및 전망〉



출처: Mordor Intelligence 재가공

〈글로벌 실시간 위치 시스템 시장 규모 및 전망〉

- 전 세계 작업장 안전 시스템 시장은 2023년 157억 달러에서 **연평균 성장률 14%로 성장**하여 2028년에는 303억 달러에 이를 것으로 예상됨
- 산업 재해에 대한 인식 증대, 스마트 개인 보호 장비(PPE)와 실시간 모니터링 기술의 발전, 그리고 다양한 산업에서의 엄격한 안전 규제 도입에 의해 촉진되고 있음
- 전 세계 실시간 위치 시스템(Real-Time Location System, RTLS) 시장은 2019년 57억 3천만 달러로 추정되며, **연평균 성장률 24.6%로 성장**하여 2029년에는 171억 9천만 달러에 이를 것으로 예상됨

추가 기술 정보

거래유형	기술매매, 라이선스, 기술협력, 기술지도	명세서 정보	
기술이전시 지원사항	노하우 전수 등		

Contact point

가톨릭대학교 산학협력단

윤태진 차장/ Tel : 02-2164-4738/ E-mail : taejin@catholic.ac.kr

김아람 사원/ Tel : 02-2164-6504/ E-mail hold0919@catholic.ac.kr



산학협력단
가톨릭대학교