

차량 접차 상태를 정밀하게 센싱하는 도크시설 자동개폐시스템

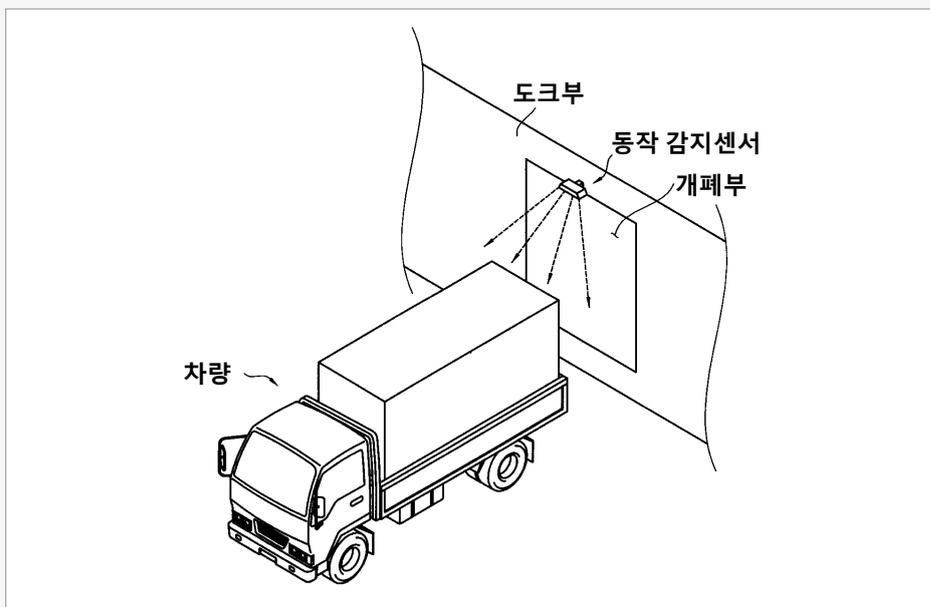
김영주

Tel 031-460-5476

E-mail osot@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 도크시설에서 차량의 접근 또는 접차를 자동으로 센싱하여 도크시설을 개방하거나 폐쇄하는 도크 시설 자동개폐시스템 기술
- 도크부가 불필요하게 개방 또는 폐쇄되지 않고 최적의 시기에 개폐되도록 제어해 물류 이동 작업의 작업성 향상
- 저장된 차량의 크기, 동작, 하중에 관한 정보를 바탕으로 도크부의 개폐를 판단하므로, 차량 외의 사물이나 사람이 도크부에 근접하여 위치하는 경우 불필요하게 개폐되는 것 방지



[본 기술에 따른 근접 센서부 모식도]

기술 우위성

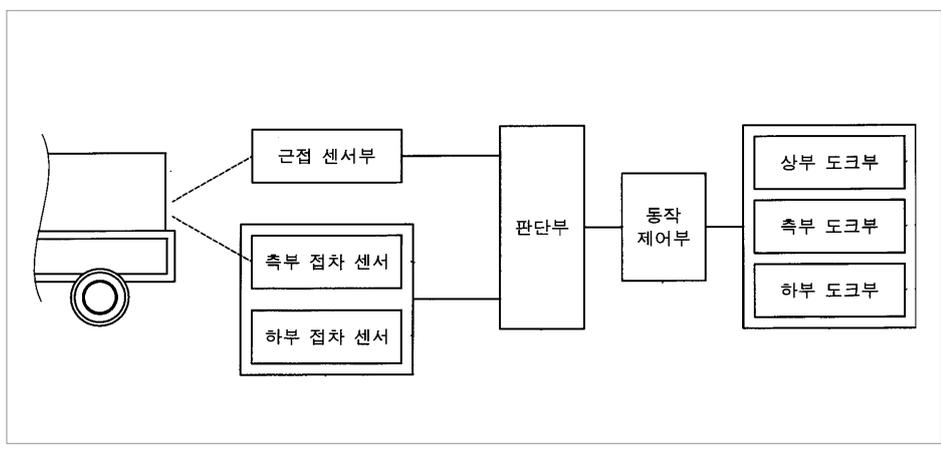
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 도크시설의 개방 또는 폐쇄를 도크시설 운영자의 시각적인 판단에 의해 수행 ☑ 운영자가 주관적인 판단에 의해 제어하므로 도크시설의 작동이 체계적이지 못함 ☑ 물류 센터에서 수행되는 여러 공정들 중 일부 공정에만 단순한 자동화 기술 구현 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 차량 크기 및 형상이 자동으로 고려되어 도크부의 밀폐가 수행되므로 도크부의 불필요한 동작을 방지 ☑ 물류창고 등에서 에너지의 낭비를 방지하면서 물류 이동 작업의 작업성 향상 ☑ 사람이 육안으로 식별하여 구동시키는 것을 자동화할 수 있어 효율성 향상



구현방법

- 본 도크시설 자동개폐시스템 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 차량이 도크부에 근접하는 경우 근접 센서부가 차량의 근접 상태를 센싱하여 센싱된 정보를 판단부로 제공하고 판단부는 도크부에 차량이 근접하였는지 판단
 - 차량이 근접하였다고 판단하면 상부, 측부, 하부 도크부를 모두 개방
 - 차량과 도크부의 접차를 센싱하고 센싱정보를 바탕으로 접차 여부 판단
 - 차량이 접차한 도크부를 제외한 다른 도크부가 도크부와 차량 사이 공간 밀폐 물건 하적



[도크시설 자동개폐시스템 블록도]

적용분야

- 물류 시스템
- 물류 설비

기술도입 기대효과

- 최적화된 제어로 에너지 낭비 방지
- 물류 자동화 시스템으로 이동 작업의 작업성 향상
- 물류 시스템 체계화

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	도크시설의 자동개폐시스템 및 이를 이용한 자동개폐방법	대한민국	10-1713074	등록