

우수 물류신기술등 요약자료

(제6호) 1/4 크기로 접히는 접이식 컨테이너

- 우수 물류신기술등개발자 : 한국철도기술연구원
- 주 소 : 경기도 의왕시 철도박물관로 176 (담당자: 031-460-5113, 실무자: 031-460-5069)
- 보호 기간 : 2022. 08. 16. ~ 2027. 08. 15. (5년)

1. 우수 물류신기술등의 내용

가. 우수 물류신기술등의 범위 및 내용

(1) 범위

- 컨테이너의 모서리 기둥(도어 프레임)이 접히지 않은 채 반자동 접이장비를 이용하여 1/4 크기로 접고 펴는 기술

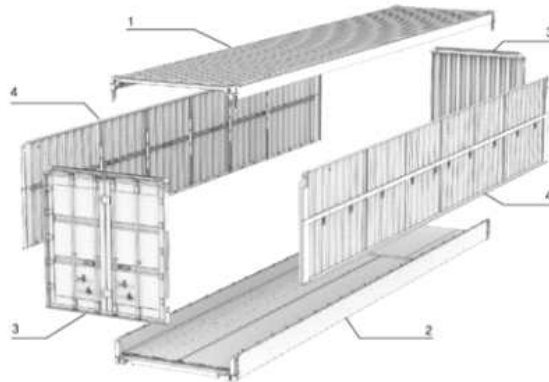
(2) 내용

- 이 신기술은 컨테이너의 모서리 기둥(도어 프레임)이 접히지 않은 채 반자동 접이장비를 이용하여 소수의 인원이 20분 이내 1/4 크기로 접고 펼 수 있고, 4개를 하나의 번들로 묶어 운송·보관할 수 있는 기술임

나. 우수 물류신기술등의 원리 및 시공·제작 방법

(1) 구조 및 작동원리

- 컨테이너를 구성하는 골격과 부재를 조합하여 골격의 변화 없이 접이식 컨테이너의 구조적 안정성 확보와 접이 가능
 - (1), (2): 지붕구조물과 바닥구조물 / (3): 도어(끝 벽) 구조물 / (4): 측 벽 구조물



<접이식 컨테이너의 구조>

- 접이 과정(피는 과정은 접이 과정의 역순)
 - 컨테이너에 전용 접이 장비 장착
 - 도어(끝 벽) 패널 접기
 - 측 벽 구조물 접기
 - 지붕 구조물과 바닥 구조물 결속
- 일반 및 하이큐빅 컨테이너와 동일한 표준 치수로 설계된 접이식 컨테이너는 완전히 접어 4개를 겹 쌓을 때 일반 컨테이너 1개의 높이와 같음



<4개 겹 쌓은 접이식 컨테이너의 체적>

(2) 시공·제작 방법

- 접이식 컨테이너 운용방법
 - 전동리프트 트럭 기반의 전용 접이 장비를 통해 접고 펴는 과정 수행



<전용 장비를 통한 접이 작업>

2. 우수 물류신기술등의 국내외 활용현황 및 전망

가. 적용현장 분석 및 활용실적

나. 향후 활용가능분야 및 활용전망

- 기존 컨테이너 시장을 대체하고 신규시장을 개척함으로써 물류 시장의 선도적 위치 확보
- 개발과정에서 도출된 컨테이너 접이 방법 등 원천기술을 이용한 다양한 접이식 용기 개발에 적용
- 단순 컨테이너 렌탈 및 판매 사업에서 탈피하여, 특수 컨테이너 유지보수 사업 분야 및 부품 조달 사업 분야 진입을 통한 수익 창출

3. 기술적·경제적 파급효과

가. 기술적 파급효과

- 개발과정에서 도출된 컨테이너 접이방법 등 원천 기술을 이용한 다양한 접이식 용기 개발에 활용 가능
- 접이식 컨테이너 개발과정에서 도출된 설계 및 운용기술 시험평가 절차 확립으로 안정적 생산과 추가적인 성능개선 가능
- 설계, 개발 및 운용기술에 대한 평가 및 기준 마련으로 안전성 향상
- 관련 근거가 되는 표준, 규격, 인증기준 등을 비교, 검토하여 합리적인 성능검증 수행체계를 정립하여 신규 또는 개선제품에 대한 신속하고 효율적인 시험평가 가능

나. 경제적 파급효과

- 접이식 컨테이너 분야 표준 리더십 확보와 선제적 대처로 관련 산업 활성화 및 시장 창출
- 공컨테이너 보관 및 운송 효율을 획기적으로 개선하여 공 컨테이너 재배치 (Repositioning) 비용 감소
- ICD, CY 및 항만 등 컨테이너 보관 및 취급 시 공간 효율성 향상을 통해 소요부지 절감
- 공 컨테이너 운송 및 보관 시 최대 75%까지 비용 절감이 가능함
- 전체 컨테이너 사용량의 20%를 접이식 컨테이너로 대체했을 때, 전 세계 공 컨테이너 운송비용을 연간 약 2.7조 원 절감할 수 있으며, 국내는 해상운송으로 연간 약 1,053억원, 수도권~부산 구간에서만 연간 약 201억 원 절감이 가능함