

냉동 탑차용 전력공급 시스템

기술 요약

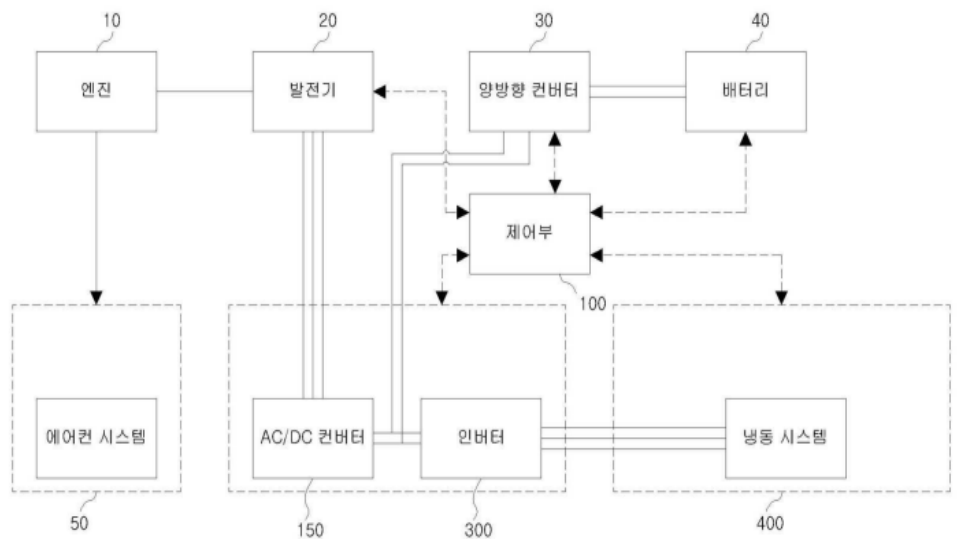
차량의 실내 온도를 조절하는 에어컨 시스템과 적재함을 냉각시키는 냉동 시스템을 구비하고, 냉동 시스템의 냉각을 위해 엔진 또는 배터리에서 냉동 시스템에 전력을 공급할 수 있는 냉동 탑차용 전력공급 시스템

기술 개요 및 특징점

핵심

엔진 이상 시 배터리를 통해 에어컨과 냉동 시스템을 구동할 수 있는 냉동 탑차용 전력공급 시스템

- 냉동 탑차용 전력공급 시스템의 냉동 시스템은 에어컨 시스템과 다르게 전동식으로 작동하며, 냉동기 컴프레서와 냉동기 콘덴서에는 각각 전력이 동급되어 에어컨 시스템과는 개별적으로 동작 가능함
- 또한, 내연기관 차량에서 사용되는 냉동기의 구동 전원을 기존 엔진 알터네이터 전원과 함께 배터리를 추가로 도입하여, 엔진이 꺼진 상태에서도 냉동기에 전원 공급이 가능함



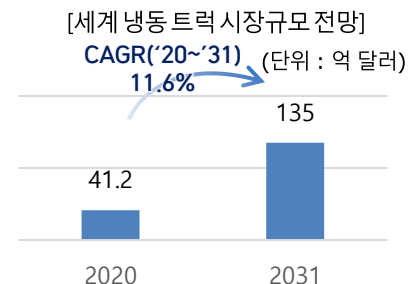
[냉동 탑차용 전력공급 시스템 도면]

기존 기술 대비 개선점

기존 기술	대상 기술
<ul style="list-style-type: none"> 1개의 컴프레서를 이용하여 2개의 냉각장치를 구동할 경우 여름철 냉각기의 온도를 적절하게 유지할 수 없다는 문제 뿐만 아니라 차량 실내에서 에어컨 구동이 원활하지 못하는 문제가 있음 또한, 적재함에 실린 채소 등의 신선도가 낮아지는 문제가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 엔진에서 공급되는 전력 또는 배터리에에서 공급되는 전력을 사용하여 냉동 시스템을 구동함으로써 엔진에 이상이 발생되더라도 냉동 시스템 내부의 온도를 설정 온도로 유지할 수 있음

시장 동향

- 전 세계 냉동 트럭 시장은 2020년 4억 2천만 달러에서 연평균 11.6% 성장하여 2031년 135억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 냉동 트럭 시장은 포장 식품에 대한 소비자 수요 증가 및 식품에서 의약품까지 콜드체인 적용 분야 확대에 따라 지속적으로 성장할 것으로 전망됨



출처 : InsightSLICE, Refrigerated trucks market, 2021

응용 분야



[냉동 트럭]



[냉동 창고]



[가정용 냉동고]

지식재산권 현황

소 속 미래기술연구본부 친환경모빌리티연구센터
연 구 자 한근우, 김성곤, 이충훈, 최명현

지식재산권 현황	특허번호	특허명
	10-1716456	냉동 탑차용 전력공급 시스템

기술 문의 전북강소특구육성사업단 이종구 매니저
T. 063-469-8974 E. jklee77@kunsan.ac.kr