

전기차 또는 수소차 배터리 소화장치

기술 요약

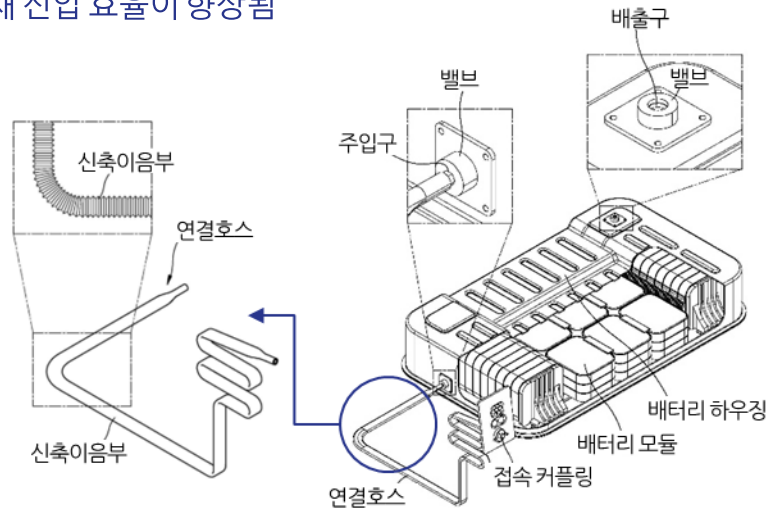
전기차 또는 수소차 배터리 화재 발생시, 배터리 모듈을 감싸는 하우징 내부로 소화액을 직접 분사시켜 화재진압 효율을 향상 시킬 수 있는 배터리 소화장치

기술 개요 및 특징점

핵심

화재 발생시 배터리 온도가 급상승하는 열폭주 진압 시간을 단축하여 배터리 모듈 연쇄 폭발 및 화재 확산 차단 가능함

- 배터리 소화장치는 차체 외부에서도 내부에 설치된 배터리 하우징 내부로 소화액을 강제 유입시켜 줄 수 있도록 구성됨
- 연결호스에 주름관 형태의 신축이음부를 사용하여 차체 내부 부품 간 간섭을 최소화시킬 수 있고, 소화액 주입 압력에 따라 유체 유동저항을 상대적으로 작게 하여 원활한 소화액 주입 가능함
- 적은 양의 소화액을 사용하여 화재를 진압할 수 있어 소화액 사용효율 및 화재 진압 효율이 향상됨



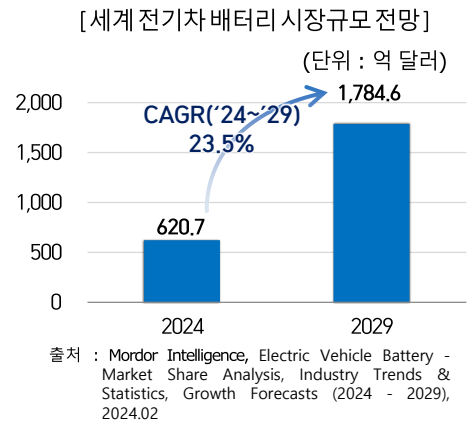
[화재진압 대상 배터리 모듈]

기존 기술 대비 개선점

기존 기술	대상 기술
<ul style="list-style-type: none"> 기존의 간접 소화 방법은 배터리 하우징 내부에서 발생한 화재를 외부에서 소화액을 분사시키는 방법으로 화재를 진압하기 때문에 많은 양의 소화액과 긴 시간이 소요되는 문제가 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> 차체 외부에서도 배터리 하우징 내부로 소화액을 강제 유입시켜 열폭주 진압 시간을 단축시키고, 적은 양의 소화액으로 화재 진압이 가능하여 소화액 사용효율 및 화재 진압 효율을 향상시킴

시장 동향

- 세계 전기차 배터리 시장은 2024년 620.7억 달러에서 연평균 23.5% 성장하여 2029년 1,784.6억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 지난 4년간 전기차 화재는 매년 약 2배씩 증가하고 있으며, 전기차 배터리 열폭주 현상 해결을 위한 기술개발이 필요한 실정임
- 세계 주요국 정부의 자동차 관련 정책과 인센티브가 전기차에 집중됨에 따라, 전기차 판매가 크게 늘어날 것으로 예상됨



응용 분야



[전기차]



[전동휠체어]



[전동킥보드]

지식재산권 현황

소 속 : 군산대학교 ONSE대학 기계공학부
연 구 자 : 강 희 찬

지식재산권 현황	특허번호	특허명
	등록 10-2608228	전기차 또는 수소차 배터리 소화 장치

기술문의 : 전북 군산강소특구육성사업단 정서희 매니저
T. 063-469-8949 E. seoh@kunsan.ac.kr