

수냉식 냉각시스템 적용 배터리팩 냉각효율 향상 연구

이재용, 곽성복[†], 김성지, 남정렬¹

덕양산업(주); ¹세광정밀

(sbkwak@dyauto.kr[†])

열 관리는 배터리 성능, 수명 및 안전에 영향을 미치는 가장 중요한 부분으로 리튬 이온 배터리는 요구되는 온도 범위 내에서 작동해야 한다(15°C ~ 40°C, 셀 모듈 내에서 허용되는 온도 변화는 2°C). 배터리의 작동 온도 제한은 주변 공기 온도 또는 기타 엔진실 구성요소의 온도와는 상당히 다르며 하이브리드 및 친환경 자동차에는 보통 바퀴에 친환경 구동 모터가 분산되기 때문에 배터리는 그 외 차량 부분, 일반적으로 냉각 효과를 제공하는 공기 흐름이 거의 없는 상당히 밀폐된 공간에 넣어야 한다. 오랜 기간 축적해온 기존의 배터리 냉각에 관한 기술적 지식은 더 이상 적용되지 않으며 엔지니어링 조직들은 실용적이면서 경제적인 솔루션을 찾기 위해 고심하고 있는 실정이다.