

[배터리사고분쟁] 배터리의 기본적 안전장치 PCM (Protection Circuit Module) – 보호회

로장치



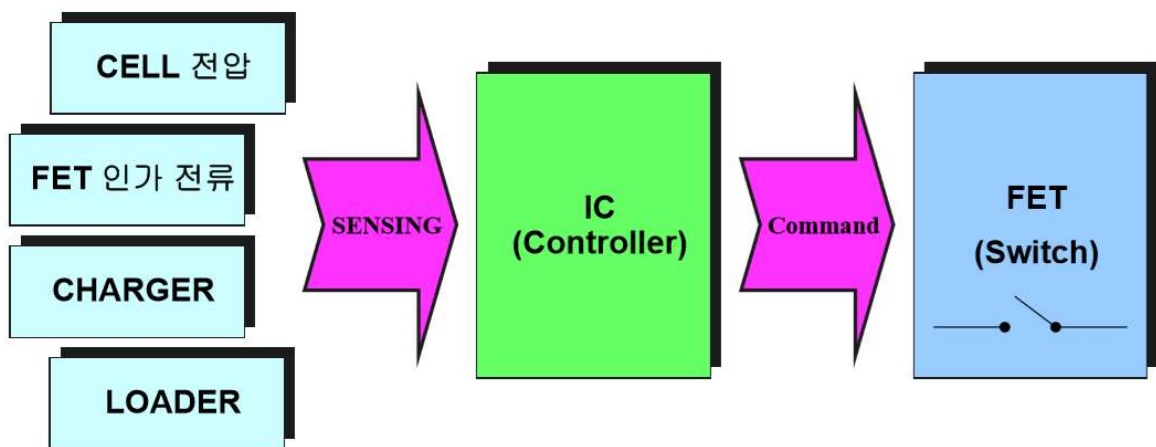
빈발하는 배터리 사고에서 가장 기본적 방어주장은 배터리 자체에 안전장치를 장착했다는 주장입니다. 기본 안전장치로 배터리보호회로 PCM이 내장되어 있다는 것입니다. 그 PCM이 무엇인지 간략하게 설명드립니다.

1. 배터리 과충전 및 과방전의 위험성

배터리의 과충전(過充電) 또는 과방전(過放電)을 방지하는 장치입니다. 셀(Cell)의 기준 충전전압이 4.5V를 넘을 경우 전해질이 분해되어 가스가 발생할 수 있습니다. 안전밸브에 압력을 가해져 셀 간의 압력을 높아지고, 심하면 셀이 터져 전해질 누출로 연결되어 폭발까지 발생하는 원인이 됩니다.

또한, 배터리가 과방전할 경우 음극이 파손되어 배터리의 성능을 저하됩니다. 과충전 뿐만 아니라 과방전도 바람직하지 않습니다.

2. 배터리 안전회로 PCM(Protection Circuit Module)의 개요



- 1) IC : CELL 전압, FET 인가전류, CHARGER, LOADER등의 정보를 받아들여 이상 상황 발생 시 FET에 충전 차단 혹은 방전 차단 명령을 내림
- 2) FET : IC의 제어를 받아 Switch 역할을 함

3. PCM(Protection Circuit Module)의 주된 기능

- (1) 과충전 방지기능: 과충전에 의한 전지 발열·파열 등을 막기 위해, 과충전 검출 전압 이상시 충전을 정지한기능
- (2) 과방전 방지기능: 과방전에 의한 전지 열화를 막기 위해 과방전 검출 전압 이하로 방

전을 정지

(3) 과전류 보호기능: 기기 고장등으로 이상 전류가 흐를 경우 방전을 정지

(4) 단락 보호기능(Short Protection/Detection Condition - 외부회로 단락): 전지 팩이 외부 쇼트 등에 의해 수십 A 이상 대전류가 흘렀을 경우 화재가 일어날 수 있기 때문에 이를 방지하기 위해 전로를 차단하는 기능

기업법무, 기술법무, 벤처기업, 계약분쟁, 손해배상, Claim, License, R&D 제휴계약

T. 02-591-0657 E. kkh@kasanlaw.com H. www.kasanlaw.com