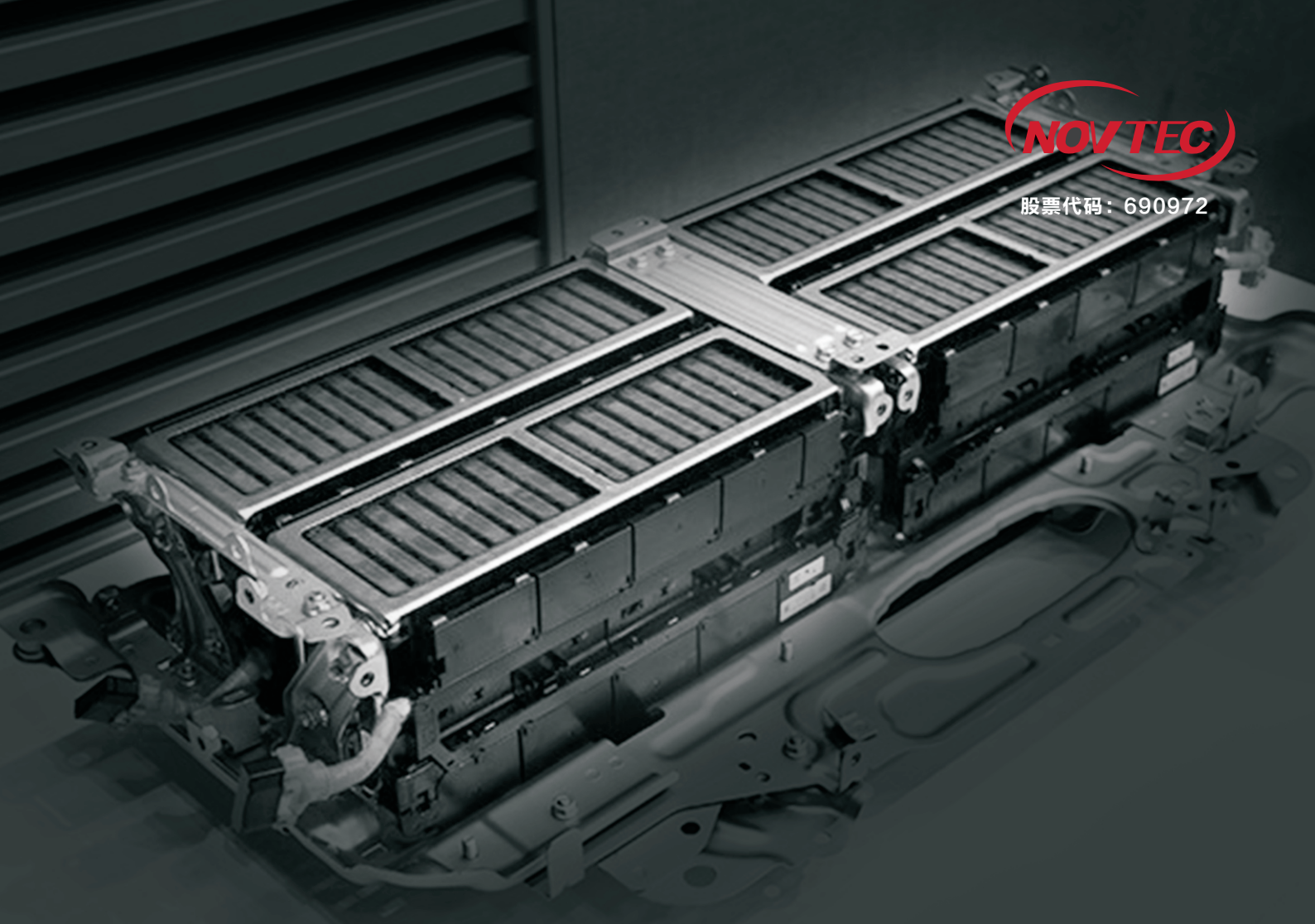




股票代码：690972



动力电池组

热失控预警与灭火技术

Thermal runaway warning and fire extinguishing technology of power battery pack



扫一扫 关注更多

Small +
体积小巧

Smart +
智能管理

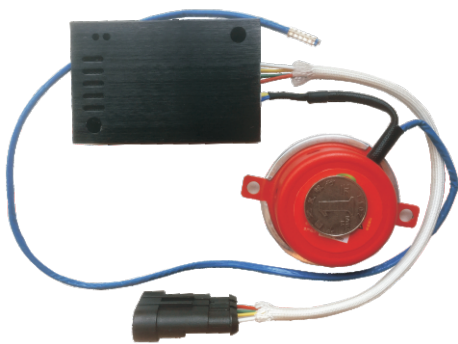
Safety +
安全高效

动力电池组专用气体自动灭火装置

火敌动力电池组专用气体自动灭火装置，以军工烟幕技术为基础，从军品转化应用到民用领域，是适用于保护动力电池系统及相关电气柜等空间环境的具有世界领先水平的最新一代气体类快速自动灭火产品。

动力电池组专用气体自动灭火装置日常为无压力储存，灭火药剂具有防潮、耐温、抗腐蚀等优异性能。火灾发生时，装置通过电启动或感温启动方式引发灭火药剂发生作用，迅速产生大量亚纳米级固相微粒和惰性气体混合物，以高浓度烟气状立体全淹没式作用于火灾发生的每个角落，通过物理降温、化学抑制、稀释氧气多重作用，快速高效扑灭火灾，对环境及人员无毒害。

动力电池组专用气体自动灭火装置在体积、重量、灭火效率、环保性能和便捷易用性等方面有显著优势。产品立足国家及行业标准，依据动力电池系统保护空间环境及其自身特点，经过大量试验研制成型，具有体积小、快速高效、安全易用、运维便捷、绿色环保等特点。



单体式动力电池火情预警控制装置

失控预警装置为集主动探测、数据分析研判、控制、管理多重功能为一体的集成化设计，内含高灵敏度温度传感器、气体传感器、烟雾传感器、火焰传感器，安装于动力电池组电池箱内，与自动灭火装置及BMS管理系统对接，探测电池箱内因内部短路、过度充放、外部短路等导致火灾初期所产生的气体、热量、烟雾、明火，通过系统智能分析电池热失控阶段并进行自动干预控制。

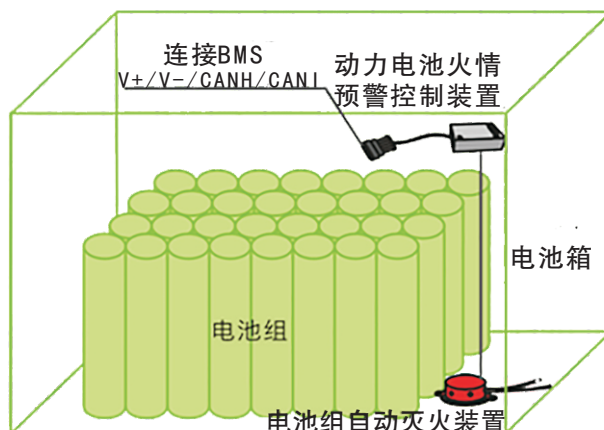


技术参数

产品名称	动力电池组专用气体自动灭火装置	装置型号	NQN1161-CU
装置型号	QRR0.016G/S710	外形尺寸	78x50x22mm
外 径	60mm	装置重量	128g
高 度	≤22mm	额定功率	≤0.5W
重 量	约75g	输入电流	≤1A
灭火药剂装填量	16g	工作电压	12Vdc (9~30Vdc)
有效保护空间容积	0.3m ³	工作温度	-40~+85℃
热敏线启动温度	170±5℃	工作湿度	≤95%
热敏线线束长	100mm~1000mm (可定制)	工作气压	550hPa~1060hPa
电启动电流	≥700mA (DC)	探测方式	温度\烟雾\气体\火焰
安全电流	≤150mA (DC)	探测范围	0.5m ³ (单体)
装置工作温度	-50~+95℃	报警方式	智能仪表\BMS显示终端
灭火药剂喷射时间	≤2s	通讯接口	CAN\线束
装置使用寿命	10年	灭火方式	自动\手动
		使用寿命	≥8年

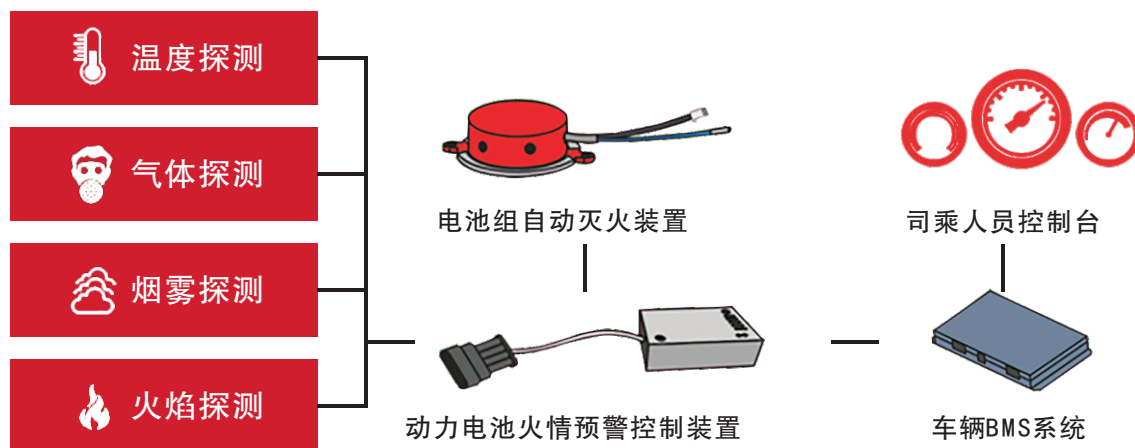
系统工作原理

当动力电池出现故障并开始泄压、发热等，探测器可探测到异常变化，将火情发生的潜在阶段、发烟阶段、高温阶段及明火阶段通过CAN总线或线束向驾驶员发出预警信号，实现分级预警及控制启动灭火装置，系统可以智能判断并自动启动灭火装置以防止火情恶化，也可在紧急状态下由人工启动灭火装置。灭火装置通过高效灭火剂在数秒内控制火情，最大限度保护电池组安全。



系统结构

针对动力电池热失控进行智能化管理，要实现电池火灾初期探测、智能分析、提前预警，主要功能要求：



- 全周期火情探测记录
- 智能判断，联动灭火
- 灭火剂无残留，对电器设备无损害
- 开放接口，信息共享

- 火情早期准确识别
- 数据黑匣子功能，数据追踪
- 长寿命，轻维护



灭火装置启动模式

电启动

火灾发生时，探测器传递信号给消防控制器，控制器通过电信号启动灭火装置灭火；或人工控制电启动按钮启动装置灭火。



热敏线感温线启动

当温度达到170℃，或遇明火时，热敏线感温自燃，并迅速传递启动信号给灭火装置快速扑灭明火。



灭火作用机理

1.物理抑制：

灭火剂中的金属盐微粒在高温下吸收大量的热，发生热熔、气化等物理吸热过程，迅速降低火焰温度。

2.气相化学抑制：

热作用下，灭火剂分解产生的气化金属离子或失去电子的阳离子可以与燃烧中的活性基团发生亲和反应，反复大量消耗活性基团，减少燃烧自由基。

3.固相化学抑制：

灭火剂中的微粒小而众多，具有很大的表面积和表面能，可吸附燃烧中的活性基团，并发生化学作用，大量消耗活性基团，减少燃烧自由基。

4.降低氧浓度：

灭火剂产生的大量的N₂、CO₂等惰性气体可降低燃烧中氧浓度，阻止进一步燃烧。



中船重工七一〇研究所华东销售处
诺威特测控科技有限公司

与技术领导者**诺威特测控**合作优化您的投资回报



TEL: 400-022-2035



E-mail: info@novtec.hk



Http://www.novtec.com.cn