电动汽车电池包热管理系统研发取得进展

以电动汽车为代表的新能源汽车产业是国家“十三五”时期重点发展的战略性新兴产业之一。电池包作为电动汽车的主要储能装置，是电动汽车的关键设备，电池包内温度上升将严重影响电池组的电化学系统的运行、循环寿命和充电可接受性、电池包功率、安全性和可靠性；电池包中各单元之间的温度不均衡最终会影响电池性能的一致性及电池荷电状态（SOC）估计的准确性，影响到电动车的系统控制及寿命。因此，电池包的热管理成为影响新能源汽车产业生存和发展的瓶颈问题。为了提高整车性能，使电池组发挥最佳性能和寿命，需要优化电池包的结构，设计先进的电池包热管理系统（BTMS）。

在中国科学院知识创新工程重大项目支持下，中科院工程热物理研究所传热传质研究中心科研人员利用微槽群复合相变散热技术成功研制出了电动汽车电池单体用3mm超薄型一体式热管理单元，利用该热管理单元构建了具体型号的微槽群复合相变集成式热管理电动汽车电池包样机。该样机达到了成组电池能量密度≥80Wh/kg、循环寿命≥1500次、电池单体间的温差≤3°C的项目技术指标，可将电池成组维持在25-40°C之间的电池最佳工作温度范围内。该研究成果解决了电动汽车行业存在的高能量密度电池成组单体之间难以保持均温性的技术难题。

围绕该项目任务，科研人员共发表了论文6篇，其中，国际权威传热期刊2篇，国内核心期刊1篇，国际会议2篇，国内会议1篇；申请专利3项，其中，发明专利1项，实用新型2项。目前，该项目已通过验收，研究成果引起了国内新能源汽车行业和各地方政府广泛关注，开始进入产业化应用阶段。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/93621.html