

## 2022 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖格式)

项目名称	受限空间高热流密度系统的相变传热
主要完成单位	
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1.汪双凤(职称:教授、工作单位:华南理工大学、完成单位:华南理工大学、主要贡献:项目学术负责人,负责整个项目的设计与规划、研究方向与研究内容确定、指导与实施。学术工作上揭示了面向受限空间高热流密度的微小通道气液相变流动传热强化机理,建立了热控相变胶囊微介观尺度传热强化新理论,揭示了气液相变/固液相变耦合热控系统的热质传递规律。对本项目发现点(1)、(2)、(3)作出了主要贡献,是代表作 1、代表作 2 和代表性 5 的通讯作者,代表作 3 的合作者。支撑贡献材料:代表作 1、2、3、5)</p> <p>2.饶中浩(职称:教授、工作单位:河北工业大学、完成单位:中国矿业大学、主要贡献:项目第二完成人,学术主要参与人,主要负责微小通道液冷电池热控系统传热研究,揭示了微小通道电池热控系统的热质传递规律,提出了固液相变热控系统,揭示了气液相变/固液相变耦合热控系统中热质传递规律。对本项目发现点(1)、(3)作出了主要贡献,对发现点(2)做出了一定贡献,是代表作 3 和代表作 4 的通讯作者,是代表作 5 的第一作者。支撑贡献材料:代表作 3、4、5)</p> <p>3.陈凯(职称:副研究员、工作单位:华南理工大学、完成单位:华南理工大学、主要贡献:项目主要执行人员,主要参与气液相变/固液相变耦合热控系统的热质传递规律及强化机理研究,揭示了相变材料导热系数和相变温度区间、热管启动性能和电池产热功率对耦合传热的影响规律。对本项目发现点(3)作出了贡献,是代表作 2 的合作者。支撑贡献材料:代表作 2)</p> <p>4.吴伟雄(职称:副教授、工作单位:暨南大学、完成单位:华南理工大学、主要贡献:项目主要执行人员,主要参与设计了相变材料/烧结热管耦合动力电池热控系统,研究了热管气液相变和相变材料固液相变的相互作用过程,揭示了热管对相变材料的传热强化机理。对本项目发现点(3)作出了贡献,是代表作 2 的第一作者。支撑贡献材料:代表作 2)</p> <p>5.霍宇涛(职称:副教授、工作单位:中国矿业大学、完成单位:中国矿业大学、主要贡献:项目主要执行人员,主要参与基于微小通道液冷热控和相变材料/热管耦合热控的动力电池系统研究,并对微小通道热控系统传热特性进行分析和归纳,对本项目发现点(1)、(3)作出了贡献,是代表作 4 的第一作者,是代表作 3 的合作者。支撑贡献材料:代表作 3、4)</p> <p>6.洪思慧(职称:副教授、工作单位:中山大学、完成单位:华南理工大学、主要贡献:项目主要执行人员,主要参与研究微小通道气液相变热控系统和相变材料固液相变热控系统在高负荷运行过程中的传热性能,揭示了微小通道热控器件和相变材料对动力电池组温度调控的作用规律,对本项目发现点(2)作出了贡献,是代表作 5 的合作者。支撑贡献材料:代表作 5)</p>
代表性论文 专著目录	<p>论文 1: Microencapsulation of phase change materials with binary cores and calcium carbonate shell for thermal energy storage, 期刊: Applied Energy, 年卷: 2016 年 171 卷, 第一作者: 王婷玉, 通讯作者: 汪双凤</p> <p>论文 2: Experimental investigation on the thermal performance of heat pipe-assisted phase change material based battery thermal management system, 期刊: Energy Conversion and</p>

	Management, 年卷: 2017 年 138 卷, 第一作者: 吴伟雄, 通讯作者: 汪双凤
	论文 3: Thermal performance of phase change material/oscillating heat pipe-based battery thermal management system, 期刊: International Journal of Thermal Sciences, 年卷: 2016 年 102 卷, 第一作者: 王庆超, 通讯作者: 饶中浩
	论文 4: Investigation of power battery thermal management by using mini-channel cold plate, 期刊: Energy Conversion and Management, 年卷: 2015 年 89 卷, 第一作者: 霍宇涛, 通讯作者: 饶中浩
	论文 5: 电动汽车动力电池热管理实验与数值分析, 期刊: 工程热物理学报, 年卷: 2013 年 34 卷 6 期, 第一作者: 饶中浩, 通讯作者: 汪双凤
知识产权名称	

