

2026年度中国发明协会发明创新奖公示内容

项目名称：基于多场耦合的固体氧化物燃料电池长寿命电堆关键技术及应用

提名者：中国石油大学（华东）

完成人（完成单位）：宋明（中国石油大学（华东））、钟继如（华东理工大学）、蒋文春（中国石油大学（华东））、吴琼（中国石油大学（华东））、王炳英（中国石油大学（华东））、关凯书（华东理工大学）

论文情况

序号	论文名称	刊名	作者	影响因子
1	甲烷混合燃料气内重整反应对平板式固体氧化物燃料电池性能影响	太阳能学报	宋明, 仝佳佳, 蒋文春, 钮瑞艳, 胡佳旺, 陈子豪	3.598
2	平板式固体氧化物燃料电池的热机械行为	硅酸盐学报	宋明, 王文慧, 杜传胜, 王炳英, 蒋文春	2.029
3	平板式固体氧化物燃料电池多物理场耦合建模	工程热物理学报	宋明, 王文慧, 杜传胜, 王炳英, 蒋文春	0.927
4	梯度孔隙阳极固体氧化物燃料电池的热应力	硅酸盐学报	宋明, 杜传胜, 王炳英, 马帅, 蒋文春	2.029
5	不同流道布置的平板式固体氧化物燃料电池蠕变损伤研究	机械工程学报	宋明, 马帅, 杜传胜, 蒋文春, 王炳英	3.314
6	小冲杆试验评价固体氧化物燃料电池 NiO-YSZ 阳极机械强度	硅酸盐学报	宋明, 胡佳旺, 蒋文春, 张玉财, 钮瑞艳, 仝佳佳	2.029
7	多物理场耦合作用下平板式固体氧化物燃料电池的蠕变损伤行为	硅酸盐学报	宋明, 马帅, 杜传胜, 王炳英, 蒋文春	2.029
8	Study on creep damage and life prediction of the planar solid oxide fuel cell by modeling of multiphysics coupled	International Journal of Hydrogen Energy	Shuai Ma, Ming Song, Yi Sun, Chuansheng Du	8.3
9	Redox stability optimization in anode-supported solid oxide fuel cells	Materials	Yu Wang, Ming Song	3.2
10	Material Composition Design for Long-Term Stability of Solid Oxide Fuel Cell Based on Creep Damage and Failure	Materials	Yu Wang, Ming Song	3.2

	Probability			
填写说明 1、只填写近五年发表的论文，不超过 10 篇； 2、至少有一篇中文论文； 3、未列入完成人的作者应对本奖项知情同意。				

专利情况

序号	专利名称	专利号	附件	法律状况
1	冷热循环过程中SOFC双极板蠕变疲劳寿命预测方法	ZL202411126090.9	1	授权
2	一种小冲杆疲劳试验获得材料应变-寿命曲线的方法	ZL202110597687.1	2	授权
3	一种SOFC阳极-电解质-阴极构件机械性能测试方法	ZL202211736739.X	3	授权
4	一种SOFC双极板多目标拓扑优化与综合评估方法	ZL202511447409.2	4	授权
5	一种多功能微试样测试系统、方法、石油化工及核电设备	ZL202010427171.8	5	授权
6	一种小冲杆试验获取服役管线钢断裂韧性的方法及其应用	ZL202110027974.9	6	授权

7	一种多功能小冲杆微试样磨具	ZL201811177088.9	7	授权
8	一种多物理场耦合作用下 SOFC 数值模拟方法	ZL202010346779.8	8	授权
9	一种金刚石线锯在役管道切割装置	ZL201910365218.X	9	授权
10	固体氧化物燃料电池电堆蠕变寿命的预测方法	ZL202310747725.6	10	授权

填写说明：

- 1、填写与项目相关的专利 10 个以内，按照重要程度排序；
- 2、法律状态填写“公开”或“授权”两种；
- 3、提供专利摘要页作为附件，本表填写附件编号。