



个人基本信息



姓 名: 何业东
所在系所: 腐蚀与防护中心
职 务: 系副主任
职 称: 教授
通信地址: 北京科技大学
邮 编: 100083
办公地点: 腐蚀与防护中心楼301
电 话: 010-62332715 (办公)
传 真: 010-62332715
邮 箱:



主要研究领域

主要从事材料表面化学与技术的研究, 包括: 1) 材料腐蚀与防护; 2) 功能涂层(热障涂层、抗高温氧化涂层、张力涂层等); 3) 电化学电极材料(铝电解电极、铝电解电容器电极、锂离子电池电极等)。在合金高温腐蚀热力学方面, 提出采用氧化物单位体积生成自由能判断合金的选择氧化的观点, 计算出氧化物、硫化物、碳化物、氮化物的标准单位体积生成自由能图。在合金高温腐蚀动力学方面, 针对经典Wagner高温合金氧化理论中存在的逻辑矛盾, 通过大量的实验证明合金的氧化是一个由外氧化向内氧化转变的过程, 提出合金由外氧化向内氧化转变的理论模型。发现表面微晶化与弥散氧化物或活性元素对促进合金选择氧化存在协同作用, 提出相应机理。发现微晶合金的高温氧化遵从四次方氧化动力学, 提出理论模型并推导出其动力学公式。发明固体电化学法测试金属氧化动力学和获得超低氧分压的装置。发明和发展了多种表面技术: 1) 机械研磨反应烧结技术, 可以在400?600℃快速获得纳米铝化物涂层和弥散稀土氧化物的ODS铝化物涂层, Ti化物纳米复合涂层; 2) 电化学沉积-热解烧制氧化物薄膜技术, 获得数十种陶瓷涂层和微叠层; 3) 高能脉冲沉积涂层技术, 获得多种纳米-微米晶涂层和弥散纳米稀土氧化物的ODS涂层; 4) 等离子电解技术, 在水溶液中获得多种厚陶瓷涂层、纳米碳粉、纳米碳花、纳米碳纤维、纳米碳管和类金刚石薄膜; 5) 发明热压滤法和在超重力场中制备纳米和纳米复合陶瓷涂层的方法, 可以获得结构、成分和厚度可控的纳米陶瓷涂层, 以及纳米/微米、陶瓷纤维增强等各种复合陶瓷涂层; 6) 发明机械研磨镀新技术, 使镀层抗蚀、耐磨性能显著提高; 7) 发明铝电解新型惰性阳极和新型结构阴极; 8) 研制成功换热器整体渗锌技术, 在石化工业获得应用; 9) 研制成功多种高比容铝电解电容铝箔的腐蚀与化成技术, 在工业中获得应用。

发表论著

近年来完成和承担的科研项目: 已承担国家863项目2项, 国家自然科学基金项目10项(包括重大、重点和面上项目), 省部级项目及企业合作项目多项。目前承担的主要科研项目: (1) 国家863计划重大项目子课题: “金属陶瓷惰性阳极腐蚀抑制技术”; (2) 国家自然科学基金: “机械研磨镀中的物理化学效应及其涂层特性研究”; (3) 国家自然科学基金: “热压滤制备纤维增强梯度复合热障涂层的结构与特性研究”; (4) 企业合作项目: “高比容高压电子铝箔的腐蚀与化成技术开发研究”。发表论著: 出版专著2部, 教材2部, 国内外发表论文160余篇, 获发明专利11项。

获得主要荣誉

学术兼职: 中国腐蚀与防护学会理事, 《中国稀土学报》、《稀有金属》、《中国腐蚀与防护学报》、《石油化工腐蚀与防护》编委。获国家发明四等奖1项, 省部级科技进步奖二等奖1项, 三等奖2项。曾被授予北京市先进科技工作者称号, 国家政府津贴获得者。