

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 航空航天 >> 钛-不锈钢爆炸焊接复合过渡接头研究



请输入查询关键词

科技频道

搜索

钛-不锈钢爆炸焊接复合过渡接头研究

关键词: 爆炸焊接 推进剂 焊接工艺 异种金属焊接 钛-不锈钢焊接

所属年份: 1998

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 西北有色金属研究院

成果摘要:

钛-不锈钢复合接头是国内唯一能与四氧化二氮推进剂长期相容的金属复合材料, 特定为制作长寿命卫星推进系统的过渡接头, 以保证卫星发动机喷气推进系统的可靠密封。钛和不锈钢采用普通的熔化焊是不行的, 因二者熔化后生成脆性金属间化合物, 恶化焊接质量。该研究采用爆炸复合技术, 使不能熔化焊的钛和不锈钢在固态下结合, 制得的

TA2/1CrNi9Ti复合棒, 其外包不锈钢层厚度为3.5mm。对复合棒进行了几何尺寸、金相、拉剪强度、疲劳性能、冲击韧性、温度性能、气密性、相容性检验; 对其加工成卫星喷气推进系统自锁阀的进口接头, 在冲击振动、温度、湿度及真空条件下进行了整阀环境试验。结果表明, 金属结合界面的剪切强度略大于同样测试条件下钛材的强度; 疲劳测试时母材破断, 而结合界面完好, 钛与不锈钢之间实现了等强结合复合棒满足的主要技术指标如下: 拉剪强度大于TA2的90%; 疲劳测试: 拉-拉疲劳, 最大应力8kg/mm²时, 钛或不锈钢破断而结合界面完好; 冲击值为TA2的80%以上; 经500℃/S分空冷处理, 拉剪强度值降低<4%; 2MPa氦检漏外漏率Q≤1×10⁻⁸毛.升/秒; 与推进剂四氧化二氮-; 甲基肼, 无水肼一级相容。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- LS-810D航空蓄电池起动车
- 采用粘接技术预防涡喷六发动...
- 机场助航灯光及控制系统
- 防止涡轮螺旋桨发动机过烧对...
- PMOS剂量计的研究与空间应用
- 航空发动机高精度螺旋伞齿轮国...
- 偏二甲肼发黄变质机理及其光...
- TCW-332大型客机蒙皮修补漆
- 卫星用半导体探测器
- 宇航半导体器件的单粒子效应研究

成果交流

推荐成果

- 直升机用高精度CR17NI7不锈钢... 04-23
- 首都国际机场西跑道基层注浆... 04-23
- 航空发动机高温防护涂层的设... 04-23
- 容错控制系统综合可信性分析... 04-23
- 挤压油膜阻尼器的热平衡分析... 04-23
- 民航飞机碳/碳复合材料刹车盘... 04-23
- 碳/碳复合材料飞机刹车盘深度... 04-23
- 歼八B飞机高原救生系统综合性... 04-23
- 基于总线桥协议的可扩展并行... 04-23

Google提供的广告

