

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 航空航天 >> 应用于“神舟号”飞船上的固体润滑谐波传动减速器

请输入查询关键词 科技频道

应用于“神舟号”飞船上的固体润滑谐波传动减速器

关键词: **固体润滑 减速器 谐波传动减速器 飞行器**

所属年份: 2001	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: 北京中技克美谐波传动有限责任公司	

成果摘要:

应用于“神舟号”飞船上的固体润滑谐波传动,是飞船上的太阳能电池阵跟踪太阳的驱动机构的关键“心脏”部件。该项成果可广泛适用于航天技术、空间科学发展的各种飞行器所需的固体润滑谐波传动。由于谐波传动是利用柔性元件可控的弹性变形来传递运动或动力的,谐波传动的关键件柔轮、柔性轴承均在工作中不断地变形,因此与常规的固体润滑的刚性传动相比,具有更大的技术难点。谐波传动如润滑不良,柔轮会因发热使径向变形量增大,导致柔轮轮齿与刚轮齿廓干涉,破坏固体润滑层,将会加剧发热、增大干涉,甚至超载而使柔轮断裂破坏。如何从谐波传动中可控变形的柔性构件(柔轮、柔性轴承等)的摩擦、磨损机理研究开始,分析谐波传动润滑失效机理,如何控制谐波传动减速器中的柔性元件在生产、制造、试验、使用全过程中的径向变形量,以及适应柔轮、柔性轴承在工作中不断疲劳变形,必须保证固体润滑具有较好的耐疲劳性能,以及高强度、低摩擦、耐磨损、长寿命可靠地工作的固体自润滑膜摩擦剂的研究及选配均是该项目攻关的技术难点。该课题是属于交叉学科的前沿科技攻关课题。该公司和兰州化学物理所的科技人员从谐波传动可控柔性元件的摩擦磨损机理及润滑失效机理研究开始,拟定了固体润滑谐波传动的设计方案、加工工艺以及固体薄膜润滑技术方案,研制了可控变形部件适用的贵金属润滑薄膜,合理固体薄膜摩擦副的选配研究,以及固体薄膜润滑的工艺研究等,经过反复试验、探索、测试及空间试验,终于研制成功应用在“神舟号”,“神舟2号”飞船上的固体润滑谐波传动减速器,达到了空间环境要求的各项技术指标,圆满地完成了飞船试验任务。

成果完成人: 李克美;朱青

[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

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题
国家科技成果网

京ICP备07013945号