

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 航空航天 >> 航天斯特林制冷机系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

航天斯特林制冷机系统

关键词: **航天 斯特林制冷机系统**

所属年份: 2002

成果类型: 应用技术

所处阶段: 初期阶段

成果体现形式: 新技术

知识产权形式:

项目合作方式: 其他

成果完成单位: 中国科学院上海技术物理研究所

成果摘要:

航天斯特林制冷机系统应用于神舟三号飞船有效载荷--中分辨率成像光谱仪, 冷却其红外通道4x22元探测器, 制冷机系统在轨开机, 成像光谱仪获得清晰的红外遥感图像信息。航天斯特林制冷机系统由两台双驱动、分置式斯特林制冷机, 红外器件真空冷箱, 以及双机对置遥控遥测电控箱三部分所组成。斯特林制冷机压缩机与膨胀机分置, 其间用细管相连接。压缩活塞和推移活塞均采用间隙动密封、直线电机驱动、柔性轴承--膜片弹簧支撑、差动变压器式位移传感反馈控制等技术, 是我国第一台航天使用的机械制冷机。真空冷箱解决红外器件与斯特林制冷机的耦合技术, 其中包括热耦合、电学耦合、光机耦合、冷量传输、电磁屏蔽、真空绝热等一系列技术。电控箱采用数字闭环控制, 实现斯特林制冷机及双机轴向对置系统的在轨遥控遥测。首次采用真空冷箱配双制冷机轴向对置组件, 两台制冷机轴向对置减小机械振动, 满足器件焦面稳定性条件; 遥控遥测的高效双制冷机对置电控箱; 液氮杜瓦和制冷机两用的电磁屏蔽真空冷箱, 以及薄壁圆筒冷平台的无附加冷损的辅助支撑。该机是我国自行研制, 首次成功地在航天使用的机械式制冷机系统。为我国增添了不受轨道限制、安装灵活、制冷温度低、制冷量大的空间制冷系统, 为今后空间遥感仪器的发展打下了坚实的基础。

成果完成人: 纪国林;吴亦农;王彪;刘晓华;许妙根;陆国华;郭伟立;刘冬毓;周玉兰;府华;石爱娣;巩嘉隆

[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热对...

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

