

简报

多学科优化技术在空间结构锁可靠性设计分析中的应用

苏多, 张建国, 李强, 刘欣

北京航空航天大学 工程系统工程系

收稿日期 2007-4-5 修回日期 2007-7-12 网络版发布日期 2008-1-15 接受日期

**摘要** 多领域协同建模仿真是复杂产品虚拟样机设计分析需要解决的关键技术问题之一。利用CAD/CAE工具搭建的空间结构锁多柔体虚拟样机模型,综合考虑了强度、动力学、空间环境影响等因素,在协同设计分析和协同建模仿真的基础上,开展了基于可靠性的多学科协同设计分析。并深入讨论了协同建模仿真实实现中的数据综合、过程综合等关键技术。通过多学科协同设计分析和建模仿真,找到了空间结构锁的可靠性薄弱环节,并结合多学科优化技术,实现了空间对接锁基于可靠性的设计优化,进一步提出了通用的复杂机电系统基于可靠性的多学科设计优化方案,并开发了能协同三维建模工具(如PROE),有限元分析工具(如MSC PATRAN, NASTRAN, ANSYS)和动力学分析工具(如MSC ADAMS)进行复杂机电系统可靠性分析的通用工具平台ARAMS。

**关键词** [机构](#) [运动](#) [柔性结构](#) [可靠性](#) [优化](#) [虚拟样机](#) [计算机仿真](#) [空间对接](#)

**分类号** [TB114.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

苏多 [suduo@263.net](mailto:suduo@263.net)

作者个人主页: 苏多;张建国;李强;刘欣

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (2012KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“机构”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [苏多, 张建国, 李强, 刘欣](#)