

固体力学与飞行器设计

航空机电系统测试性建模与分析新方法

代京, 张平, 李行善, 于劲松

北京航空航天大学 自动化科学与电气工程学院

收稿日期 2008-12-14 修回日期 2009-3-11 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对航空机电系统测试性设计(DFT)需求, 提出基于面向对象的贝叶斯网络(OBN)与状态-测试关联灵敏度指标的系统测试性建模与分析的新方法。该建模方法能清晰地刻画系统故障与测试间的关联程度, 反映复杂系统的层次结构关系。基于信息论的交叉熵原理提出状态-测试关联灵敏度指标, 并给出计算方法。该指标反映复杂机电系统测试中的不确定性影响, 克服了基于香农熵的测点评判分析方法的缺点, 结合测试性建模获得的模型信息进行推理计算, 可用于测试性的定量分析。运用该综合分析方法对飞机燃油系统进行测试性建模与分析, 结果表明所提出的方法与指标在航空机电系统DFT中具有实用性。

关键词 [测试性设计](#) [建模](#) [面向对象的贝叶斯网络](#) [交叉熵](#) [不确定性分析](#)

分类号 [V24](#) [TP202](#)

DOI:

通讯作者:

代京 daijing@tom.com

作者个人主页: 代京; 张平; 李行善; 于劲松

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1509KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“测试性设计”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)