

论文

T型耦合板结构振动特性研究

史冬岩¹, 石先杰¹, 王青山¹, 李文龙², 谷静静¹

1.哈尔滨工程大学 机电工程学院, 哈尔滨 黑龙江 150001; 2.韦恩州立大学 机械工程系, 底特律 密歇根 48202

收稿日期 2013-1-10 修回日期 2013-3-11 网络版发布日期 2014-2-25 接受日期

摘要 本文以T型耦合板为研究对象, 在同时考虑面内振动和面外振动条件下采用改进傅立叶级数方法(Improved Fourier Series Method, IFSM)对其自由振动特性进行了计算分析。板结构的面内振动和面外振动位移函数表示为改进傅立叶级数形式, 并引入正弦傅立叶级数以解决边界的不连续或跳跃现象。将位移函数的级数展开系数作为广义坐标, 采用Rayleigh-Ritz方法对其进行求解。通过对不同边界条件及耦合连接情况下T型板自由振动特性进行计算, 并将之与有限元法结果相比较, 验证了本文方法的正确性和有效性, 为耦合板结构的振动控制提供可靠的理论依据。

关键词 [T型耦合板结构](#); [改进傅里叶级数](#); [任意边界条件](#); [能量法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [史冬岩1](#); [石先杰1](#); [王青山1](#); [李文龙2](#); [谷静静1](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1992KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“T型耦合板结构; 改进傅里叶级数; 任意边界条件; 能量法”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [史冬岩1, 石先杰1, 王青山1, 李文龙2, 谷静静1](#)