

论文

单级人字齿轮减速器振动噪声分析方法研究

周建星^{1,2} 孙文磊¹

新疆大学机械工程学院, 乌鲁木齐, 830047

收稿日期 2013-10-9 修回日期 2013-12-4 网络版发布日期 2014-5-15 接受日期

摘要 本文以船用人字齿轮减速器为研究对象, 依据人字齿轮传动结构特点, 综合考虑齿轮时变啮合刚度、误差、惯性力等激励以及人字齿轮轴向定位与滑动轴承支撑等因素, 建立了传动系统弯—扭—轴耦合动力学模型, 通过求解得到了传动系统轴承动载荷。以轴承动载荷为激励, 采用FEM/BEM方法计算了齿轮箱噪声辐射, 得到了齿轮箱声场声压分布云图与各场点噪声谱, 对齿轮箱噪声的空间分布与频率成分进行了分析。就人字齿轮中间连接刚度与轴向定位刚度对减速器振动噪声的影响做出了系统的讨论, 为减速器的减振降噪设计提供了理论基础。

关键词 [齿轮箱](#) [人字齿轮](#) [传动系统](#) [振动](#) [噪声](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [周建星^{1,2} 孙文磊¹](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (2255KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“齿轮箱”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [周建星^{1,2} 孙文磊¹](#)