

圆板在物体撞击下的非线性动力响应

邓梁波, 叶天麒

华南理工大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文在Von Kármán大位移的意义上, 利用虚位移原理伽辽金方法建立了圆板在物体撞击下的非线性动力响应的控制微分方程, 在研究响应问题时, 考虑了冲击载荷与圆板位移响应之间的耦合影响, 文中使用时间增量法和奇异摄动理论求解问题的控制方程, 获得了固支圆板非线性动力响应的近似解, 并且求解了具体算例, 绘出了圆板位移、应力响应曲线以及冲击力随时间的变化曲线。

关键词 [动力响应](#) [冲击](#) [圆板](#)

分类号

NONLINEAR DYNAMIC RESPONSE OF THE CIRCULAR PLATES UNDER IMPACT OF A MASS

华南理工大学工程力学系

Abstract

In the sense of Von Karman large displacement, the governing equation of nonlinear dynamic response of the clamped circular plates under impact of a mass is established by using the virtual displacement principle and Galerkin's method in this paper. The effect of coupling between the impact load and the displacement of the circular plates is considered. The governing equation is solved by applying the time increment method and the singular perturbation theory, and the asymptotic solutions of nonlinear dynamic...

Key words [dynamic response](#) [impact](#) [circular plate](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(434KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“动力响应” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [邓梁波](#)
- [叶天麒](#)