

# 作大运动弹性薄板中的几何非线性与耦合变形

蒋丽忠, 洪嘉振

上海交通大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 导出作大范围刚体运动弹性薄板包括了几何非线性和中面变形之间的相互耦合(耦合变形)的动力学控制方程. 分析了几何非线性和耦合变形各自对系统动力学性质的影响, 得到了在传统方法上只考虑几何非线性, 系统将通过同宿轨分岔过渡到混沌运动; 若在传统方法上考虑耦合变形, 系统稳定且数值解收敛, 与实际情形相符.

**关键词** [弹性薄板](#) [大范围刚体运动](#) [几何非线性](#) [耦合变形](#) [稳定性](#)

分类号

## DYNAMICS OF THIN ELASTIC PLATES IN LARGE OVERALL MOTIONS CONSIDERING GEOMETRIC NON-LINEARITY AND COUPLING DEFORMATION

上海交通大学工程力学系

### Abstract

The dynamical equations of thin elastic plates in large overall motions considering the effects of geometric non-linearity and coupling deformation are obtained in this paper, and which effects to the dynamics of this system are analyzed. The plots of phase plane and time history in case of considering geometric non-linearity and coupling deformation and only considering geometric non-linearity are shown in Fig.2 and Fig.3 respectively, and the plot of displacement of transverse vibration is shown in Fig.4. The...

**Key words** [thin elastic plate](#) [large overall motions](#) [geometric non-linearity](#) [coupling deformation](#) [stability](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(472KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“弹性薄板”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [蒋丽忠](#)
- [洪嘉振](#)