

## 表面张力液柱中粘性引起的模分裂

朱如曾

中国科学院力学研究所非线性连续介质力学开放研究实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文证明粘性会使得表面张力所维持的无限长液柱运动模发生分裂(或称分叉), 结果是每个轴对称模一次分裂为无穷个。这种现象类似于原生物理学中的 Zeeman 和 Stark 效应。无粘条件下的不稳定模分裂后还出现可数无穷个负势能的稳定模, 这是关于连续系统模稳定性的 Hare 和 Chandrasekhar 势能判据的一个反例, 并解释其物理意义。

**关键词** [粘性](#) [连续系统](#) [模分裂](#) [能量原理](#)

分类号

## VISCOSITY-INDUCED MODE BIFURCATIONS IN AN INFINITE CAPILLARY LIQUID CYLINDER

中国科学院力学研究所非线性连续介质力学开放研究实验室

### Abstract

This paper points out that viscosity can induce mode splitting (or called bifurcation) of the type of one-to-infinity in an infinite capillary liquid cylinder. This phenomenon is similar to the Zeeman and Stark effects in atomic physics, although of different importance. After splitting there occur stable modes with negative potential energy, which are opposite to Hare and Chandrasekhar's energy principle. This paper points out that viscosity can induce mode splitting (or called bifurcation) of the type of on...

**Key words** [viscosity](#) [continuous system](#) [bifurcation](#) [energy principle](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(153KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“粘性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [朱如曾](#)