

非线性光学

单模激光Haken-Lorenz系统的振荡解析解

吕翎, 赵鸿雁, 邹成业

(辽宁师范大学物理系, 辽宁 大连 116029)

收稿日期 2005-5-31 修回日期 2005-7-1 网络版发布日期 2006-7-29 接受日期

摘要 研究了单模激光Haken-Lorenz系统在Hopf 分歧点处的动力学行为. 求出了Haken-Lorenz系统的定态解, 采用线性稳定性原理对定态解进行了稳定性分析, 获得了本征值方程, 进而确定了系统的Hopf 分歧点 μ_c . 利用级数法求出了系统在分歧点处的时间周期振荡解的解析表达式. 通过计算机对系统分歧点处的动力学行为进行了数值模拟, 结果表明, 系统在分歧点处存在一个极限环, 即时间周期振荡解. 与理论分析的解析结果相一致.

关键词 [非线性光学](#) [Haken-Lorenz系统](#) [Hopf 分歧](#) [周期振荡](#) [解析解](#)

分类号 [0415.5](#)

通讯作者 吕翎 lshdg@sina.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(373KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[非线性光学](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [吕翎](#)
- [赵鸿雁](#)
- [邹成业](#)