

交叉学科

双频激励下超晶格系统的混沌行为

张梅, 邵明珠, 罗诗裕#

(东莞理工学院, 广东东莞523106)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

假设超晶格“折沟道”对粒子的作用等效为形状相似的周期调制, 引入正弦平方势, 在小振幅近似下, 把粒子运动方程化为具有双频激励的Duffing方程。用Melnikov方法分析了系统的混沌行为。结果表明, 当外场为双频激励时, 系统将存在不同的次谐和超次谐分叉序列。由于系统的混沌行为与系统参数有关, 于是, 只需控制材料组分、或掺杂浓度, 就可望达到避免或控制混沌的目的, 为半导体超晶格的制备及其光磁电效应提供了理论分析。

关键词 [超晶格](#); [沟道效应](#); [Melnikov方法](#); [混沌](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

罗诗裕 bgluoshy@dgut.edu.cn

作者个人主页:

张梅; 邵明珠; 罗诗裕#

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(766KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“超晶格; 沟道效应; Melnikov方法; 混沌”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张梅](#)

· [邵明珠](#)

· [罗诗裕](#)