

# 半无限周期声子晶体的全反射隧穿能带(PDF)

《应用力学学报》[ISSN:1000-4939/CN:61-1112/O3] 期数: 2012年02期 页码: 187-190 栏目: 出版日期: 2012-04-15

Title: Total reflection tunnel energy band of half infinite period phononic crystal

作者: [刘启能](#); [代洪霞](#)  
重庆工商大学 400067 重庆

Author(s): [Liu Qineng](#); [Dai Hongxia](#)  
Chongqing Technology and Business University, 400067, Chongqing, China

关键词: [半无限周期声子晶体](#); [全反射](#); [隧穿能带](#); [色散](#)

分类号: O436

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 利用色散法研究了在入射角大于全反射角时弹性波在一维半无限周期声子晶体中的传输特性。结果发现当弹性波大于全反射角入射一维半无限周期声子晶体时出现了两级全反射隧穿导带; 并得出了全反射隧穿导带随入射角和周期厚度的响应曲线, 分析可知: 导带的频率中心随入射角的增加而增加, 随周期厚度的增加而降低; 导带的频率宽度随入射角的增加而减小, 随周期厚度的增加而降低。

## 参考文献/REFERENCES

- [1] Jesen J S. Phononic band gaps and vibrations in one- and two-dimensional mass-spring structures[J]. Journal of Sound and Vibration, 2003, 266(5): 1053-1078.
- [2] Wang Gang, Yu Dianlong, Wen Jihong. One- dimensional phononic crystals with locally resonant structures[J]. Physics Letters A, 2004, 327(5/6): 512-521.
- [3] 曹永军, 董纯红, 周培勤. 一维准周期结构声子晶体透射性质的研究[J]. 物理学报, 2006, 55(12): 6470-6473.
- [4] 温激鸿, 王刚, 刘耀宗. 基于集中质量法的一维声子晶体弹性波带隙计算[J]. 物理学报, 2004, 53(10): 3384-3387.
- [5] 王文刚, 刘正猷, 赵德刚. 声波在一维声子晶体中共振隧穿的研究[J]. 物理学报, 2006, 55(9): 4744-4747.
- [6] 曹永军, 杨旭. 广义Fibonacci准周期结构声子晶体透射性质的研究[J]. 物理学报, 2008, 57(6): 2620-2624.
- [7] 刘启能. 一维声子晶体的传输特性[J]. 人工晶体学报, 2008, 37(1): 179-182.
- [8] 刘启能. 弹性波斜入射声子晶体的传输特性[J]. 应用力学学报, 2009, 26(2): 397-340.
- [9] 刘启能. 固-固掺杂结构声子晶体中弹性波的缺陷模[J]. 计算力学学报, 2010, 27(1): 151-156.
- [10] 刘启能. 多通道声子晶体滤波器的理论研究[J]. 振动与冲击, 2008, 27(1): 117-120.
- [11] 刘启能. 研究一维掺杂声子晶体缺陷模的解析方法[J]. 物理学报, 2011, 60(4): 0443021-0443025.
- [12] 刘启能. 一维固-固结构圆柱声子晶体中弹性波的传输特性[J]. 物理学报, 2011, 60(3): 0343011-0343014.
- [13] Fang Yuntuan, Liang Zhongcheng. Unusual transmission through usual one-dimensional photonic crystal in the presence of evanescent wave[J]. Opt Commun, 2010, 283: 2102-2106.
- [14] 刘启能. 固一流结构声子晶中弹性波能带的色散研究 [J]. 人工晶体学报, 2009, 38(1): 107-111.

备注/Memo: -

更新日期/Last Update:

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(178KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 208

[全文下载/Downloads](#) 107

[评论/Comments](#)

