闭合形式的近似表达式.

shiwencong@csu.edu.cn

MS3227 **CSTAM2015-A21-E1326**

薄膜型局域共振声子晶体宽频设计的理论研究

田红艳[1], 佟鼎[2]
[1] 河北工业大学机械学院, 天津 300130
[2] 中国北方发动机研究所, 天津 300130

基于振动理论和声固耦合理论, 对方形薄膜型局域共振声子晶体声波衰减特性进行了理论研究, 探讨了放置有多个同心质量块的声子晶体的声学响应, 给出了声波透射损耗峰和谷的频率位置, 并与仅有一个质量块的声子晶体进行了对比, 得到了拓宽声波衰减频率的有效方法.

tianhy4827@gmail.com

MS3228 **CSTAM2015-A21-E1327**

压电半导体半空间中的广义 Rayleigh 波

刘建军, 曹小杉, 汝艳
西安理工大学工程力学系, 西安 710048

研究压电半导体半空间中广义 Rayligh 波的传播特性. 建立了由位移函数、电势函数以及载流子浓度函数表示的压电半导体广义 Rayligh 波控制偏微分方程组.

caoxsh@xaut.edu.cn

MS3229 **CSTAM2015-A21-E1328**

Shear horizontal (SH) waves propagating in bilayer piezoelectric semiconducting/elastic structures

张春利, 王晓媛, 陈伟球
浙江大学应用力学研究所, 杭州 310027

In this contribution, we study the horizontally polarized shear waves propagating in piezoelectric semiconducting/elastic bilayers within the framework of linear continuum theory. The effect of the charge density on the dispersion frequency are investigated.

zclwei@zju.edu.cn

MS3230 **CSTAM2015-A21-E1329**

孔隙介质中几类震源的弹性动力学互易关系

王治, 胡恒山
哈尔滨工业大学航天科学与力学系, 哈尔滨 150001

在 Biot 理论的框架下, 理论推导了孔隙介质中几类震源激发的弹性波场之间的互易关系. 发现: A 点单位流体注入体积源在 B 点引起的固相质点速度和 B 点单位力在 A 点引起的孔隙流体压强减少量数值上互等; A 点单位双力偶源在 B 点引起的固相位移和 B 点单位力在 A 点引起的剪切应变数值上互等; A 点单位爆炸源在 B 点引起的固相位移和 B 点单位力在 A 点引起的体应变与单位体积内孔隙流体体积减少量之和数值上互等. 通过算例, 对上述互易关系进行了阐释.

bold982003@163.com

MS3232 **CSTAM2015-A21-E1330**

初应力对层状周期结构中面内波垂直传播带隙的影响

兰曼
洛阳理工学院数理部信息与计算科学研究所, 洛阳 471023

研究在考虑初应力情况下, 面内波在压电声子晶体当中垂直传播时的频散特性. 采用的研究方法为传递矩阵法. 初始正应力和初始剪应力将分别被研究. 主要研究对象为面内波.

lanman1985@126.com

MS3233 **CSTAM2015-A21-E1331**

五模材料声波隐身斗篷的微结构实现

陈毅, 刘晓宁, 胡更开
北京理工大学飞行器动力学与控制教育部重点实验室, 北京 100081

给出了二维圆柱形五模材料声学斗篷的具体微结构实现, 并对其隐身性能进行了解析和数值分析. 选取了对应径向等密度分布的变换关系. 首先根据周期结构色散曲线等效的均质化方法, 确定了隐身斗篷梯度分布参数对应的正则微结构构型参数, 进而通过正则微结构向圆柱构形映射, 整合径向不同位置对应的柱坐标下畸变胞元, 实现了由单一材料构成的点阵材料五模声学斗篷.

chenyi221@gmail.com; liuxn@bit.edu.cn

MS3234 **CSTAM2015-A21-E1332**

多振子耦合作用系统宽频带隙形成机制研究

陈猛, 姜恒, 蒙丹, 王育人
中国科学院力学研究所微重力实验室, 北京 100190

通过构筑多振子耦合系统, 实现了对带隙的拓宽与调控. 以一维质量弹簧振子系统和三维局域共振木堆结构为例, 利用有限元方法重点研究振子耦合作用系统中宽频带隙形成的物理机制及影响带隙宽度的主要因素.

yurenwang@imech.ac.cn

MS3235 **CSTAM2015-A21-E1333**

一维磁致伸缩声子晶体带隙特征的温度效应

高原文, 张舜祖
兰州大学土木工程与力学学院, 兰州 730000

研究了温度效应对纵波在一维杆状 epoxy/Terfenol-D 声子晶体中传播特性的影响. 基于磁致伸缩材料磁 - 力 - 热耦合的非线性本构, 首先研究了温度等对磁致声子晶体组份材料有效参数的影响. 进而从一维波动方程出发, 利用平面波展开法计算了一维 epoxy/Terfenol-D 声子晶体的能带结构以及温度对声子晶体带隙特性的影响.

zhangshz14@lzu.edu.cn

MS3236 **CSTAM2015-A21-E1334**

使用 2.5 维有限元方法分析光子晶体光纤结构中的弹性波导模态

李晓双, 苏晓星, 汪越胜
北京交通大学土木建筑工程学院力学系, 北京 100081

改进了有限差分及有限元计算中的 2.5 维方法, 使其更加适用于弹性波导的计算. 研究了截面为完美周期排布的结构以及截面为有限尺寸的结构, 分析了 2 种截面的带结构和模态特性, 提出了相应的调节带隙和模态的原则及方法. 研究了不同缺陷对于弹性波导模态的影响, 探讨了光波导与弹性波导同时局域化的可能性.

13115257@bjtu.edu.cn

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net