



卷期页码: 第27卷 第11期 (2006年11月) P. 1363

文章编号: 1000-0887(2006)11-1363-10

具有局部阻尼的热弹性问题的渐近行为和指数稳定性

高洪俊¹, 赵玉娟²

1. 南京师范大学 数学与计算机科学学院, 南京 210097;

2. 南京理工大学 紫金学院, 南京 210094

摘要: 一个关于具有局部阻尼的半线性热弹性问题, 是材料科学中最重要的数学模型之一. 这个问题的解的存在性和齐次问题解的指数衰竭于零的性质被得到了. 进而, 也得到了对非齐次问题吸收集的存在性. 结果显示了所研究的系统是渐近稳定的.

关键词: 热弹性; 指数衰竭; 渐近行为; 吸收集

中图分类号: 0175.24; 0175.8

收稿日期: 2005-06-28

修订日期: 2006-06-12

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(10571087);

教育部博士点专项基金资助项目(20050319001);

江苏省教育厅自然科学基金资助项目(05KJB110063)

作者简介:

高洪俊(1966—), 男, 江苏金坛人, 教授, 博士(联系人. E-mail: gaohj@njnu.edu.cn)

参考文献:

- [1] Hensen S W. Exponential energy decay in a linear thermoelastic rod [J]. Journal of Mathematical Analysis and Application, 1992, 167(2): 429—442.
- [2] Komornik V. Rapid boundary stabilization of the wave equation [J]. SIAM Journal on Control and Optimization, 1991, 129(1): 197—208.
- [3] Ono K. A stretched string equation with a boundary dissipation [J]. Kyushu Journal of Mathematics, 1994, 48(2): 265—281.
- [4] Nakao M. Decay of solutions of the wave equation with a local nonlinear dissipation [J]. Mathematiche Annalen, 1996, 305(3): 403—417.
- [5] Nakao M. Decay of solutions of the wave equation with a local degenerate dissipation [J]. Israel Journal of Mathematics, 1996, 95(1): 25—42.
- [6] Zuazua E. Exponential decay for the semilinear wave equation with locally distributed damping [J]. Communications in Partial Differential Equations, 1990, 15(2): 205—235.
- [7] Lions J- L. Contrathoité Exacte, Perturbations et Stabilisation de Systèmes distribués [M]. Tome 1. masson. Paris, 1998.
- [8] Bardos C, Lebeau G, Rauch J. Sharp sufficient conditions for the observation, control and stabilization of waves from the boundary [J]. SIAM Journal on Control and Optimization, 1992, 30(5): 1024—1065.
- [9] Marzocchi A, Munoz Rivera J E, Naso M G. Asymptotic behaviour and exponential stability for a transmission problem in thermoelasticity [J]. Math Methods Appl Sci, 2002, 25(11): 955—980.
- [10] Kim J U. On the energy decay of a linear thermoelastic bar and plate [J]. SIAM Journal on Mathematical Analysis, 1992, 23(5): 889—899.

目次浏览

卷期浏览

目次查询

文章摘要

向前一篇

向后一篇

