



云南大学学报(自然科学版) » 2009, Vol. 31 » Issue (2): 109-113 DOI:

数学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

◀ | Next Articles ▶▶

### 左端简单支撑右端被滑动夹子夹住的奇异梁方程的正解

姚庆六

南京财经大学应用数学系, 江苏 南京210003

Positive solution to a singular beam equation simply supported at left and clamped at right by sliding clamps

YAO Qing-liu

Department of Applied Mathematics, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (390 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 利用积分方程技巧和锥上的Guo-Krasnosel'skii不动点定理研究了一类非线性四阶两点边值问题的正解存在性,其中允许非线性项 $f(t,u,v)$ 在 $t=0,t=1$ 及 $u=0,v=0$ 处奇异.在力学上这类问题模拟了左端简单支撑右端被滑动夹子夹住的弹性梁的挠曲.由于非线性项涉及弯矩,主要结论对于梁的稳定性分析是有益的.

关键词: 奇异常微分方程 边值问题 正解 存在性

Abstract: By applying the technique of integral equation and the Guo-Krasnosel'skii fixed point theorem of cone expansion-compression type, the existence of positive solution is studied for a class of nonlinear fourth-order two-point boundary value problems, where the nonlinear term  $f(t,u,v)$  is allowed to be singular at  $t=0, t=1$  and  $u=0, v=0$ . In mechanics, the class of problems describes the deflection of an elastic beam simply supported at left and clamped at right by sliding clamps. Because the nonlinear term concerns with the bending moment, main results is useful for the stability analysis of the beam.

Key words:

收稿日期: 2008-03-10;

引用本文:

姚庆六. 左端简单支撑右端被滑动夹子夹住的奇异梁方程的正解[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2009, 31(2): 109-113.

\$author.xingMing\_EN. Positive solution to a singular beam equation simply supported at left and clamped at right by sliding clamps[J]. , 2009, 31(2): 109-113.

没有本文参考文献

- [1] 姚庆六. 一类非线性三阶两点边值问题的单调迭代方法[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(1): 1-5, 10.
- [2] 高兴慧 马乐荣 周海云. Hilbert空间中非扩张映像族公共不动点的存在性[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(3): 249-253.
- [3] 姚庆六. 一类不连续三阶两点边值问题的变号解[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(2): 136-139.

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 姚庆六

版权所有 © 《云南大学学报(自然科学版)》编辑部

编辑出版: 云南大学学报编辑部 (昆明市翠湖北路2号, 650091)

电话: 0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com