

奇异半正Sturm-Liouville边值问题的多个正解

张兴秋

聊城大学数学科学学院, 聊城 252059

Multiple Positive Solutions for Singular Semi-positone Sturm-Liouville Boundary Value Problems

ZHANG Xingqiu

School of Mathematics, Liaocheng University, Liaocheng 252059

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(332 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 通过构造锥, 利用不动点指数理论获得了奇异半正Sturm-Liouville边值问题多个正解的存在性结果, 并讨论了解与Green函数的关系. 本文最后给出具体例子说明本文结果的应用.

关键词: 多个正解 锥 不动点指数 奇异性

Abstract: In this paper, multiple positive solutions for singular semipositone Sturm-Liouville boundary value problems are obtained by constructing a cone and utilizing the fixed point index theory. The relationship between solution and Green's is also considered. An example is presented to demonstrate the application of our main results.

Key words: multiple positive solutions cone fixed point index singularity

收稿日期: 2011-09-20;

基金资助:国家自然科学基金(10971179, 11371221, 11071141); 山东省优秀中青年科学家奖励基金(BS2010SF004); 山东省高校科技发展计划(J10LA53, J11LA02)和中国博士后科学基金(20110491154)资助项目.

引用本文:

张兴秋. 奇异半正Sturm-Liouville边值问题的多个正解[J]. 应用数学学报, 2013, 36(6): 1094-1108.

ZHANG Xingqiu. Multiple Positive Solutions for Singular Semi-positone Sturm-Liouville Boundary Value Problems[J]. Acta Mathematicae Applicata Sinica, 2013, 36(6): 1094-1108.

[1] Anuradha V, Hai D D, Shivaji R. Existence Results for Superlinear Semipositone BVP's. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 1996, 124: 757-763



[2] Floer A, Weinstein A. Nonspreading Wave Packets for the Cubic Schrödinger Equation with a Bounded Potential. *J. Funct. Anal.*, 19: 69: 397-408

[3] Guo D J, Lakshmikantham V. *Nonlinear Problems in Abstract Cones*. New York: Academic Press, 1998

[1] 余国林, 刘三阳. 变动控制结构下几乎-锥-凸映射的标量函数刻画[J]. 应用数学学报, 2013, 36(3): 439-447.

[2] 汪会民, 孟祥旺, 蒋威. 二阶非线性时滞微分方程的多个正解[J]. 应用数学学报, 2013, 36(3): 566-572.

[3] 靳巧花, 何青海. 具约束的多值映射的calmness的充分与必要条件[J]. 应用数学学报, 2013, (1): 176-188.

[4] 朱见广, 郝彬彬. 次预不变凸集值优化导数型最优性条件[J]. 应用数学学报, 2012, (6): 1091-1098.

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

- ▶ 张兴秋

- [5] 孙博. 一类二阶Sturm-Liouville型边值问题多个正解的存在性[J]. 应用数学学报, 2012, 35(5): 769-776.
- [6] 姚庆六. 非线性悬臂梁方程的正解存在定理[J]. 应用数学学报, 2012, (4): 737-746.
- [7] 刘庆怀, 张春阳, 张树功. 弱拟法锥条件下非凸优化问题的同伦算法[J]. 应用数学学报, 2011, 34(6): 996-1006.
- [8] 王颖, 刘立山, 王永庆. 二阶奇异微分方程无穷边值问题[J]. 应用数学学报, 2011, 34(4): 577-590.
- [9] 黄龙光. 一类积集上的广义向量变分不等式[J]. 应用数学学报, 2011, 34(2): 254-264.
- [10] 李成进. 凸半定规划中关于非奇异性的一个等价条件[J]. 应用数学学报, 2011, 34(2): 296-302.
- [11] 张亚琴. 自反Banach空间中向量优化问题弱有效解集特性的进一步研究[J]. 应用数学学报, 2011, 34(1): 102-112.
- [12] 李成进. 凸半定规划中关于非奇异性的一个等价条件[J]. 应用数学学报, 2011, 34(1): 296-302.