

一类二阶Sturm-Liouville型边值问题多个正解的存在性

孙博

中央财经大学应用数学学院, 北京 100081

Multiple Positive Solutions for a Sturm-Liouville-like Boundary Value Problem

SUN Bo

School of Applied Mathematics, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(253 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 本文研究了具 p -Laplace算子的二阶Sturm-Liouville型边值问题, 利用锥上的不动点定理得到了所研究问题多个正解的存在性.

关键词: Sturm-Liouville型 Bai-Ge不动点定理 正解 锥 p -Laplace

Abstract: We study the existence and multiple positive solutions for a class of one-dimensional Sturm-Liouville-like p -Laplacian boundary value problems, by applying a fixed point theorem in cone.

Key words: Sturm-Liouville-like Bai-Ge fixed point theorem positive solution cone p -Laplace



收稿日期: 2010-08-27;

基金资助:国家自然科学基金数学天元基金(NO.11126245), 中央财经大学“中财121人才工程”青年博士发展基金(NO.QBJZH201004) 以及中央财经大学学科建设基金资助项目.

引用本文:

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.

SUN Bo. Multiple Positive Solutions for a Sturm-Liouville-like Boundary Value Problem[J]. Acta Mathematicae Applicatae Sinica, 2012, 35(5): 769-776.

- [1] Il'in V A, Moiseev E I. Nonlocal Boundary Value Problem of the Second Kind for a Sturm-Liouville Operator. *Diff. Eqs.*, 1987, 23: 979-987
- [2] Agarwal R, Hong H. The Existence of Positive Solutions for the Sturm-liouville Boundary Value Problems. *Comput. Math. Appl.*, 1998, 35: 89-96
- [3] Ge W, Ren J. New Existence Theorem of Positive Solutions for Sturm-Liouville Boundary Value Problems. *Appl. Math. Comput.*, 2004, 148: 631-644 
- [4] Li Y. On the Existence and Nonexistence of Positive Solutions for Nonlinear Sturm-Liouville Boundary Value Problems. *J. Math. Anal. Appl.*, 2005, 304: 74-86 
- [5] Bai Z, Ge W, Wang Y. Multiplicity Results for Some Second-order Four-point Boundary Value Problems. *Nonlinear Anal.*, 2005, 60: 491-500

- [1] 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.
- [2] 蔡增霞, 张咸昭, 刘立山. 三阶 p -Laplace 耦合奇异边值问题的正解 [J]. 应用数学学报, 2012, (3): 421-429.
- [3] 陈瑞鹏, 马如云, 闫东明. 二阶常微分方程 Neumann 边值问题正解的全局分歧[J]. 应用数学学报, 2012, (3): 515-528.

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

- ▶ [孙博](#)

- [4] 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.
- [5] 栾世霞, 赵艳玲. 带P-Laplacian算子的四点四阶奇异边值问题的对称正解[J]. 应用数学学报, 2011, 34(5): 801-812.
- [6] 赵东霞, 王宏洲, 王军民, 赵俊芳. 一类含隅角和弯矩的奇异梁方程三个正解的存在性[J]. 应用数学学报, 2011, 34(5): 813-821.
- [7] 张红侠, 刘立山, 郝新安. 具有积分边界条件的四阶奇异特征值问题的正解[J]. 应用数学学报, 2011, 34(5): 873-885.
- [8] 崔玉军, 孙经先. Banach空间中二阶微分方程三点边值问题的正解[J]. 应用数学学报, 2011, 34(4): 743-751.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [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] 胡良根, 周先锋, 王金平. 奇异特征值问题正解的全局结构[J]. 应用数学学报, 2011, 34(1): 139-148.
- [13] 栾世霞, 孙钦福. 一类二阶半正特征值问题的正解[J]. 应用数学学报, 2011, 34(1): 10-16.
- [14] 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(1): 254-264.
- [15] 闫东明. 一类四阶两点边值问题正解的存在性[J]. 应用数学学报, 2010, 33(6): 1113-1122.