

论文

带脉冲的EmdenFowler方程次线性奇异边值问题的正解

闫宝强, 代丽美

山东师范大学数学系 济南 250014 北京师范大学数学科学学院 北京

摘要:

该文讨论了带脉冲的Emden Fowler方程次线性奇异Dirichlet边值问题,利用上下解方法得到了该类问题正解存在的充分必要条件. 在脉冲的影响下得到了多解的存在性结果。

关键词: 奇异边值问题 脉冲 正解

分类号:

34B15;34A37

Positive Solutions of Singular Sublinear Emden Fowler Boundary Value Problems with Impulse

YAN Bao-Jiang, DAI Li-Mei

Abstract:

This paper considers the Dirichlet boundary value problem of the singular sublinear Emden Fowler equations with impulse. A necessary and sufficient condition for the existence of positive solutions to this problem is obtained by the method of lower and upper solutions. Moreover, under the influence of the impulse, a result on the existence of multiple solutions is also given.

Keywords: Singular boundary value problems; Impulse; Positive solutions

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

山东省优秀中青年科学家奖励基金资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1]Zhang Y. Positive solutions of singular sublinear Emden Fowler boundary value problem. J M A A, 1994,185:215-225

[2]Taliaferro S D. A nonlinear singular boundary value problem.Nonlinear Anal, 1979,3:897-904

[3]Habets P, Zanolin F. Upper and lower solutions for a generalized Emden Fowler equations. J M A A, 1994,181:684-700

[4]Agarwal R, O'Regan D. Multiple nonnegative solutions for second order impulsive differential equations. Applied Math Com,2000,114:51-59

[5]Guo D, Liu X Z. Impulsive integro differential equations on unbounded domain in a Banach space. Nonlinear Studies, 1996,3:49-57

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(382KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 奇异边值问题
- ▶ 脉冲
- ▶ 正解

本文作者相关文章

- ▶ 闫宝强
- ▶ 代丽美

PubMed

- ▶ Article by Yan, B. J.
- ▶ Article by Dai, L. M. ??
articleId=0

[6]Guo D. Boundary value problems for impulsive integro differential equation on unbounded domains in a Banach space. *Applied Math Com*, 1999,99: 1-15

[7]Xiyu Liu. Some existence and nonexistence principles for a class of singular boundary value problems. *Nonl Anal*, 1996,27: 1147-1164

[8]Guo Dajun, V Lakshmikantham. *Nonlinear Problems in Abstract Cones*. New York: Academic Press Inc, 1988

[9]Agarwal R P, O'Regan D. Twin solutions to singular dirichlet problems. *J M A A*, 1999,240: 433-445

[10]Kelevedjiev P. Nonnegative solutions to some singular second order boundary value problems. *Nonlinear Anal*, 1999,36: 481-494

[11]Bobisud L E. Existence of solutions for nonlinear singular boundary value problems. *Appl Anal*, 1990,35: 43-57

[12]O'Regan D. *Existence Theory for Ordinary Differential Equations*. Dordrecht: Kluwer, 1997

[13]Agarwal R P, O'Regan D. Singular boundary value problems for suplinear second order ordinary and delay differential equations. *Journal of Differential Equations*, 1996,130: 333-355

[14]Lakshmikantham V, Bainov D D, Simeonov P S. *Theory of Impulsive Differential Equations*. Singapore: World Scientific, 1989

本刊中的类似文章

1. 姚庆六. 两端固定的奇异梁方程的多重正解[J]. *数学物理学报*, 2008,28(4): 768-778
2. 邓志颖; 黄毅生. 一类非线性椭圆方程正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2008,28(5): 971-976
3. 王爱峰; 倪明康. 二阶非线性奇摄动方程脉冲状空间对照结构[J]. *数学物理学报*, 2009,29(1): 208-216
4. 张克梅; 王春梅. 一类四阶奇异边值问题正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2009,29(1): 127-135
5. 蔡果兰; 葛渭高. 混合中立型方程渐近衰退正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2006,26(1): 136-142
6. 孙红蕊; 李万同. 偶数阶 Sturm-Liouville 边值问题的多个正解[J]. *数学物理学报*, 2006,26(5): 700-706
7. 熊明; 刘嘉荃; 曾平安. 一维 p -Laplacian 方程的两点奇异边值问题正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2007,27(3): 549-558
8. 谢胜利. Banach 空间二阶非线性脉冲积分-微分方程初值问题[J]. *数学物理学报*, 2007,27(1): 138-145
9. 王文霞; 张玲玲. 二阶非线性脉冲积分-微分方程初值问题的解[J]. *数学物理学报*, 2007,27(4): 702-710
10. 张兴秋; 仲秋艳. Banach 空间一类奇异脉冲微分方程的多解存在性[J]. *数学物理学报*, 2007,27(4): 753-760
11. 陈顺清. 三阶 p -Laplacian 奇异边值问题多重正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2006,26(5): 794-800
12. 路慧芹. 一类非线性两点边值问题的正解[J]. *数学物理学报*, 2007,27(5): 845-854
13. 闫宝强; 刘衍胜. 半直线上具有可数多个脉冲点的边值问题的无界解[J]. *数学物理学报*, 2007,27(6): 961-976
14. 柴国庆; 黄朝炎. 变系数四阶边值问题正解存在性[J]. *数学物理学报*, 2007,27(6): 1065-1073
15. 魏耿平; 申建华. 具连续变量差分方程非振动解在脉冲扰动下的保持性[J]. *数学物理学报*, 2006,26(4): 595-600
16. 陈福来; 文贤章. 脉冲泛函微分方程的渐近性态[J]. *数学物理学报*, 2006,26(2): 287-296
17. 王淑丽; 刘进生. 二阶三点边值问题的正解[J]. *数学物理学报*, 2008,28(2): 373-382
18. 韦忠礼. 次线性奇异三点边值问题的正解[J]. *数学物理学报*, 2008,28(1): 174-182
19. 康平; 刘立山. 二阶奇异微分方程边值问题正解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2008,28(1): 73-80
20. 张超龙; 杨逢建; 杨建富
. 高阶非线性脉冲泛函微分方程的振动性[J]. *数学物理学报*, 2008,28(1): 188-200
21. 张新光; 刘立山. Banach 空间中一阶脉冲积分-微分方程初值问题整体解的存在性[J]. *数学物理学报*, 2008,28(2): 383-392
22. 孙经先; 李红玉. 奇异非线性 Sturm-Liouville 边值问题正解的全局结构[J]. *数学物理学报*, 2008,28(3): 424-433
23. 李成; 刘立山. 具有变号非线性项的奇异二阶三点边值问题的三个非零正解[J]. *数学物理学报*, 2008,28(3): 515-522
24. 陈滨; 王明新. 一类三种群捕食模型的正解[J]. *数学物理学报*, 2008,28(6): 1256-1266

25. 王艳玲, 史国良. 四阶超线性奇异 p -Laplacian 边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 344-352
26. 赵增勤, 李秀珍. 一类四阶超线性奇异微分方程边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 436-448
27. 马如云, 范虹霞, 韩晓玲. 二阶常微分方程无穷多点边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 699-706
28. 张玲忠, 李永祥. Banach空间非线性Sturm-Liouville边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 784-793
29. 徐玉梅. Banach空间中二阶非线性脉冲微分方程初值问题的整体解[J]. 数学物理学报, 2005,25(1): 47-56
30. 白定勇, 马如云. p -Laplacian算子型奇异边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 166-170
31. 李建利, 申建华. 一阶脉冲泛函微分方程周期边值问题[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 237-244
32. 刘衍胜. 奇异半正边值问题正解的存在性[J]. 数学物理学报, 2005,25(3): 307-314
33. 万阿英, 林晓宁, 蒋达清. Volterra积分微分方程周期正解的一个新的存在性理论[J]. 数学物理学报, 2005,25(3): 367-373
34. 赵增勤. 一类非线性奇异微分方程正解的存在性定理[J]. 数学物理学报, 2005,25(3): 393-403
35. 林晓宁, 许晓婕. 二阶时滞微分方程奇异半正边值问题[J]. 数学物理学报, 2005,25(4): 496-502
36. 刘立山, 孙彦. 非线性奇异边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2005,25(4): 554-563
37. 张瑜, 王春燕, 孙继涛. 具有可变脉冲点的脉冲微分方程的稳定性[J]. 数学物理学报, 2005,25(6): 777-783
38. 吴述金. 随机脉冲微分系统指数稳定性[J]. 数学物理学报, 2005,25(6): 789-798
39. 柴国庆. 四阶奇异边值问题的正解[J]. 数学物理学报, 2005,25(6): 898-904

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反馈标题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 50px;" type="text"/> 8190