

# 一类非线性 $m$ -点边值问题的正解

崔玉军, 邹玉梅

山东科技大学信息学院, 青岛 266510

收稿日期 2005-5-31 修回日期 2005-11-7 网络版发布日期 2007-11-8 接受日期

摘要

应用锥理论和不动点指数方法, 在与相应线性算子的第一特征值相关的条件下, 得到了下述非线性二阶常微分方程  $m$ -点边值问题

$$\begin{cases} u''(t) + a(t)u' + b(t)u + h(t)f(u(t)) = 0, \quad \text{on } (0, 1) \\ u(0) = 0, \quad \alpha_i u(\xi_i) = \sum_{i=1}^{m-2} \beta_i u(1) \end{cases}$$

的正解, 改进了相关文献中的结论.

关键词 [Sm--点边值问题, 锥, 不动点指数.](#)

分类号 [34B10](#)

## Positive Solutions for a Class of Nonlinear $m$ -Point Boundary Value Problems

Cui Yujun, Zou Yumei

College of Information Science and Engineering, Shandong University of Science and Technology, Shandong 266510

**Abstract** We use the cone theory and the fixed point index to study the existence of positive solutions for the nonlinear boundary value problems

$$\begin{cases} u''(t) + a(t)u' + b(t)u + h(t)f(u(t)) = 0, \quad \text{on } (0, 1) \\ u(0) = 0, \quad \alpha_i u(\xi_i) = \sum_{i=1}^{m-2} \beta_i u(1) \end{cases}$$

under some conditions concerning the first eigenvalues corresponding to the relevant linear operators. The results here essentially extend and improve the results of relative references.

**Key words** [Sm--point boundary value problems](#) [cone](#) [fixed point index.](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能
本文信息
▶ <a href="#">Supporting info</a>
▶ <a href="#">PDF(272KB)</a>
▶ <a href="#">[HTML全文](0KB)</a>
▶ <a href="#">参考文献</a>
服务与反馈
▶ <a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶ <a href="#">加入我的书架</a>
▶ <a href="#">加入引用管理器</a>
▶ <a href="#">复制索引</a>
▶ <a href="#">Email Alert</a>
▶ <a href="#">文章反馈</a>
▶ <a href="#">浏览反馈信息</a>
相关信息
▶ <a href="#">本刊中 包含 “Sm--点边值问题, 锥, 不动点指数.” 的相关文章</a>
▶ <a href="#">本文作者相关文章</a>
· <a href="#">崔玉军</a>
· <a href="#">邹玉梅</a>