

论文

# 次线性条件下奇异三阶微分方程周期边值问题解的全局结构

刘衍胜

山东师范大学数学系, 山东济南, 250014

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 讨论三阶微分方程周期边值问题

$$u^{(\prime\prime\prime)} + r^3 u =$$

$$f(t, u), \quad 0 < t < 2\pi; \quad u^{(i)}(0) = u^{(i)}(2\pi), \quad i = 0, 1, 2,$$

解的全局结构, 其中  $r \in (0, \infty)$  为常数,

$\lambda \in \mathbb{R}^+ = [0, +\infty)$  为参数,  $f$  在  $t=0, t=2\pi$  和  $u=0$  处有奇异性,

关于  $u$  处满足次线性增长条件.

关键词 [奇异边值问题](#) [全局结构](#) [三阶微分方程](#)

分类号

## GLOBAL STRUCTURE OF SINGULAR PERIODIC BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR THIRD ORDER DIFFERENTIAL EQUATION UNDER SUBLINEAR CONDITION

Liu Yansheng

Department of Mathematics, Shandong Normal University, Jinan Shandong 250014

**Abstract** This paper deals with global structure of the following periodic boundary value problem of third order differential equation  $u^{(\prime\prime\prime)} + r^3 u = f(t, u)$ ,  $0 < t < 2\pi$ , with  $u^{(i)}(0) = u^{(i)}(2\pi)$ ,  $i = 0, 1, 2$ , where  $r \in (0, \infty)$  is a constant,  $\lambda \in \mathbb{R}^+ = [0, +\infty)$  is a parameter, and  $f$  is singular at  $t=0, t=2\pi$  and  $u=0$ . Also,  $f$  is sublinear at  $u$ .

**Key words** [Singular boundary value problem](#) [global structure](#) [third order differential equation](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(264KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“奇异边值问题”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘衍胜](#)