

论文

具奇异系数的反应扩散方程组Cauchy问题

彭大衡, 韩茂安, 王志成

上海交通大学数学系, 湖南大学数学与计量经济学院

摘要:

该文讨论如下具有奇异系数的反应扩散方程组Cauchy问题非负局部解的存在性和不存在性, 以及解在有限时间内的爆破问题... 文章给出了非负局部解存在的显式条件和非负局部解不存在的比较结果, 也得到解在有限时间爆破的一些结果.

关键词: 反应扩散方程组, 奇异系数, 局部解, 爆破

分类号:

35K55, 35K57

On the Cauchy Problem for a Reaction Diffusion System with Singular Coefficients

BANG Da-Heng, HAN Mao-An, WANG Zhi-Cheng

Abstract:

This paper is concerned with the local existence and nonexistence of nonnegative solutions and blow up problem in a finite time for the reaction diffusion system with singular coefficients... The authors give an explicit condition for the local existence of nonnegative solutions and a comparison result for the local nonexistence of nonnegative solutions of the system. Some blow up results for the system are also obtained.

Keywords: Reaction diffusion system, Singular coefficient, Local solution, Blow up

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(19971026、A0324627)和湖南大学自然科学基金资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1]Escobedo M, Herrero M A. Boundedness and blow up for a semilinear reaction diffusion system. J Diff Equa, 1991, 89(2): 176-202

[2]Fujita H. On the blowing up of solutions of the Cauchy problem for u_t=Delta u + u^{1+alpha}. J Fac Sci Univ Tokyo Sect IA Math, 1966, 13(1): 109-124

扩展功能

本文信息

- Supporting info
PDF(398KB)
[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

- 反应扩散方程组, 奇异系数, 局部解, 爆破

本文作者相关文章

- 彭大衡
韩茂安
王志成

PubMed

- Article by Bang, D. H.
Article by Han, M. A.
Article by Wang, Z. C.

[3]蹇素雯, 杨凤藻. 奇异半线性抛物方程初值问题解的存在性与不存在性, Blow up 问题及解的无限增长性. 数学物理学报, 1997, 17(4): 439-446

[4]蹇素雯, 杨凤藻, 林谦. 奇异半线性热方程初值问题解的存在性与Blow up问题. 数学学报, 1998, 41(6): 1303-1314

[5]蹇素雯. 奇异半线性发展方程的局部Cauchy问题. 数学学报, 1997, 40(5): 793-800

[6]蹇素雯, 罗华硅. 一类半线性奇异发展偏微分方程的整体解. 武汉大学学报(自然科学版), 1994, 3: 13-20

[7]张凯军, 王亮涛. 关于 Fujita 型反应扩散方程组的 Cauchy 问题. 数学学报, 1997, 40(5): 717-732

[8]Weissler F B. Local existence and nonexistence for semilinear parabolic equation in L^p . Indiana Univ Math J, 1980, 29(1): 79-102

[9]Weissler F B. Existence and nonexistence of global solutions for a semilinear heat equations. Israel J Math, 1981, 38(1-2): 29-40

[10]Pazy A. Semigroup of Linear Operators and Applications to Partial Differential Equations. Applied Mathematical Sciences, New York: Springer Verlag, 1983. 44

[11]彭大衡, 王志成, 苏醒. 一类奇异半线性反应扩散方程初值问题整体解的存在唯一性及解的增长性. 数学年刊, 2001, 22A(4): 483-490

[12]彭大衡. Fujita 型反应扩散方程初值问题的几个推广研究. 湖南大学博士学位论文, 2000年3月
本刊中的类似文章

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 type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7158