

半线性热方程的反馈零能控性

刘宏超, 岳红云

郑州大学数学系, 郑州 450001; 河南工业大学理学院, 郑州 450001

收稿日期 2006-9-18 修回日期 网络版发布日期 2009-6-8 接受日期

摘要 考虑具有Lipschitz非线性项,半线性热方程的最优控制问题.我们将运用观测不等式,证明值函数 φ 作为相应Hamilton-Jacobi方程的唯一粘性正解是局部Lipschitz连续的.最后,运用动态规划方法,得到系统最优的反馈控制.

关键词 [最优控制](#),[零能控性](#),[反馈控制](#),[值函数](#),[Hamilton-Jacobi方程](#).

分类号 [49J20](#)

Feedback Null Controllability of the Semilinear Heat Equation

LIU Hongchao, YUE Hongyun

Department of Mathematics, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001; College of Science, Henan University of Technology, Zhengzhou 450001

Abstract The quadratic control problem is considered for the semilinear heat equation with Lipschitz nonlinearity and associated cost function. It is proved that the value function is locally Lipschitz using by the observability inequality and then can be characterized as the unique positive viscosity solution of the corresponding Hamilton-Jacobi equation. Consequently the optimal feedback law is obtained.

Key words [Null controllability](#) [feedback law](#) [value function](#) [Hamilton-Jacobi equation](#).

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(303KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[最优控制,零能控性,反馈控制,值函数,Hamilton-Jacobi方程](#).”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘宏超](#)
- [岳红云](#)