应用数学与基础数学

非线性边界条件下的线性波动方程的解

王丽华[1、2]

1. 华东师范大学~~数学系, 上海 200062;
2. 苏州市职业大学~~基础部, 江苏~~苏州 215104

摘要　　讨论一维线性波动方程和非线性边界条件的关系.
证明了一类一维线性波动方程在非线性边界条件下, 存在唯一的局部解.
同时也证明了由于边界条件的非线性, 初始值只要满足一定的条件, 即使很小,
对应的解也会在有限时间 内爆破. 在证明过程中, 同时给出了爆破时间的上界.
关键词
波动方程　局部存在性　爆破

分类号　O175.23

Solutions to a linear wave equation with nonlinear\\[5pt] boundary conditions

WANG Li-hua1, 2

1. {\it Department of Mathematics, East China Normal University, Shanghai} 200062, {\it China}

2. {\it

Department of Basic Courses, Suzhou Vocational University, Suzhou Jiangsu}

215104, {\it China

Abstract

This paper was concerned with a one-dimensional linear wave equation
associated with nonlinear boundary conditions. The unique local solution to the wave
equation was proved to exist. The result is that the nonlinearity at the boundary causes
a finite time blow up of the solution, even for small initial data. And the upper bound
to the blow up time is given in the paper

Key words　 wave equation　local existence　blow up

DOI:

通讯作者　王丽华 flowerwlh@163.com

扩展功能

本文信息
- Supporting info
- PDF(207KB)
- [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 "波动方程" 的 相关文章
- 本文作者相关文章
- 　王丽华