

论文

共振下一类常微分方程组周期解的唯一存在性

李树杰 (1), 冯德兴 (2)

(1)中国科学院数学研究所;(2)中国科学院系统科学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 设 X, Y 是 Banach 空间,其中范数不加区分地都记作 $\|\cdot\|$ 。首先我们给出 Hadamard 大范围隐函数定理新的证明,这个证明比较初等,它并不涉及覆盖空间和提升等概念。定理1 (Hadamard)。设 $T: X \rightarrow Y$ 是连续 Fréchet 可微映射,假定对一切 $x \in X, T$ 的 Fréchet 微商 $T'(x)$ 都是 X 到 Y 上的线性同胚。令 $\zeta(R) = \inf_{x \in X, \|x\| \leq R} \|T'(x)^{-1}\|$

$\lim_{R \rightarrow +\infty} \zeta(R) = +\infty$

且

$\int_0^{\infty} \zeta(R) dR = +\infty$,那么 T 是 X 到 Y 上的同胚。

关键词

分类号

THE UNIQUE EXISTENCE OF PERIODIC SOLUTION FOR A CLASS OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATION SYSTEMS AT RESONANCE

LI SHU-JIE(1),FENG DE-XING(2)

(1)Institute of Mathematics,Academia Sinica;(2)Institute of Systems Science,Academia Sinica

Abstract Early in 1904,Hadamard [1] got the scale implicit function theorem of finite dimensions.Then it was generalized to infinite dimensions.Here a new proof of this theorem is given and used to discuss the unique existence of periodic solution for a class of ordinary differential equation systems at resonance.

Key words

DOI:

通讯作者

扩展功能	
本文信息	
▶	Supporting info
▶	PDF(267KB)
▶	[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 无 相关文章
▶本文作者相关文章	
·	李树杰
·	冯德兴