

论文

非定常概周期系统局部结构稳定的充要条件

洪佳林(1), 李维新(2)

(1)吉林大学数学研究所;(2)黑龙江克山师范专科学校

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文给出: 如果一致概周期函数 $f(t, x)$ 满足: i) $f(t, 0) = 0$; ii) $D_x f(t, x)$ 在 $R \times D$ 上有界 (D 是 R^n 中含原点的一个区域); iii) 对 t 一致成立, 那么系统关于 B_1 (所有满足 i), ii) 的一致概周期函数全体所成之集按范数构成的赋范线性空间) 在原点邻域局部结构稳定的充要条件是它的零解变分系统在 R 上具有指数型二分性. 进而得到系统关于 B_1 在原点邻域局部结构稳定是可继承的. 并推出这类结构稳定的系统在 B_1 的某子空间中是处处稠密的.

关键词 [非定常概周期系统](#), [局部结构稳定](#), [零解变分](#)

分类号

NECESSARY AND SUFFICIENT CONDITION FOR LOCAL STRUCTURAL STABILITY OF NONAUTONOMOUS ALMOST PERIODIC SYSTEMS

HONG JIA-LIN(1), LI WEI-XIN(2)

(1)Institute of Mathematics, Jinn University Changchun 130023;(2)Keshan Teacher's College Heilongjiang 161601

Abstract In this paper, we establish the following results: For the uniformly almost periodic function $f(t, x)$ if i) $f(t, 0) = 0$; ii) $D_x f(t, x)$ is bounded on $R \times D$ (D is a domain, $0 \in D \subset R^n$); iii) $D_x f(t, 0) = \lim_{t \rightarrow \infty} D_x f(t, x)$ uniformly for $x \rightarrow 0$, then, (1) the locally structural stability with respect to the space B_1 of the differential system $x'(t) = f(t, x)$ in a neighborhood of the origin is equivalent that the variation system of zero solution has an exponential dichotomy on R ; (2) in this case the structural stability has the inherited property; (3) the local structurally stable system in (1) is dense everywhere in a subspace of B_1 whose member satisfies iii), where B_1 is a normed linear space of uniformly almost periodic functions which satisfy i) and ii), with the norm $B_1 = \sup(t, x)$.

Key words [Nonautonomous almost periodic systems](#), [local structurally stable](#), [variation system of zero solution](#), [e](#).

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

[Supporting info](#)

[PDF\(354KB\)](#)

[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 "非定常概周期系统" 的相关文章](#)

本文作者相关文章

· [洪佳林](#)

· [李维新](#)