短文

控制模态转移型系统的稳定切换

杨根科,吴智铭,孙国基

上海交通大学自动化所,上海;太原重型机械学院计算机仿真研究所,太原;西安交通大学系统工程研究所,西安

摘要
离散事件决策子系统和数值反馈子系统合成的混合控制系统呈现出复杂的稳定动态特性. 研究了在达到模态切换周期的控制规则下,相应的系统连续状态轨迹的平稳性. 给出了具有较少约束的李雅谱诺夫型判据,不要求全局一致的李雅谱诺夫函数,不要求每个模态下的能量函数单调递减.

关键词　　混合控制系统　控制模态切换　稳定

分类号　TP273.3

Stable Switching of Multiple Control Modes Systems

YANG Gen-Ke,WU Zhi-Ming,SUN Guo-Ji

Department of Automatic Control, Shanghai Jiaotong University, Shanghai;Department of Computer Science, Taiyuan Heavy Machinery Institute, Taiyuan;Institute of System Engineering, Xi'an Jiaotong University, Xi'an

Abstract
Stability is a complex issue for hybrid control systems composed of discrete event decision-maker sub-systems and continuous variable dynamic sub-systems. A few Lyapunov-type theorems are extended to guarantee the stability of continuous states of the hybrid control system when its discrete periodic control mode is reached. The new stability conclusions are deduced out, in which a consistent Lyapunov-function for all discrete work modes is not needed, and moreover the energy function is not necessarily to be monotonically decreasing at some control modes.

Key words　　Hybrid control system　switched control mode　stability

DOI :

扩展功能

本文信息

▸ Supporting info
▸ PDF(295KB)
▸ [HTML全文](0KB)
▸ 参考文献[PDF]
▸ 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"混合控制系统"的相关文章
▸本文作者相关文章

· 杨根科
· 吴智铭
· 孙国基

通讯作者　杨根科

作者个人主页　　杨根科;吴智铭;孙国基