计算机工程与应用 2009 45 (21): 29-32 ISSN: 1002-8331 CN: 11-2127/TP

博士论坛

结合操作者意图分析的Internet机器人控制方法研究

李 响[1，2]，王越超[1]

1.中科院 沈阳自动化研究所 机器人学国家重点实验室，沈阳 110016
2.中国科学院 研究生院，北京 100049

收稿日期 2009-4-14 修回日期 2009-5-18 网络版发布日期 接受日期

摘要 互联网传输过程中存在的随机时延，影响了操作者与遥操作机器人之间的实时交互，降低了系统稳定性和操作性能。论文提出一种新的方法，利用动态神经元群模型对操作者发送的控制指令序列进行分析，实现对操作者意图的推断。在随机时延条件下，遥操作机器人能够根据操作者意图和当前环境信息，通过局部自主控制完成期望任务动作。同时可以与主端操作者基于事件的控制指令进行切换，来保证系统的稳定性，提高整个控制系统的操作性能和效率。最后，通过互联网足球机器人平台进行实验，仿真结果验证了所提模型与方法的有效性和可行性。

关键词 网络遥操作 基于事件 动态神经元群 操作者意图

分类号

Research of control method to Internet-based telerobot system based on operator intention analysis

LI Xiang[1，2]，WANG Yue-chao[1]

1.State Key Lab of Robotics，Shenyang Institute of Automation，Chinese Academy of Sciences，Shenyang 100016，China
2.Guaduate School of Chinese Academy of Sciences，Beijing 100049，China

Abstract

The random time-delay exists in the Internet can influence the real-time interaction between the operator and telerobot.And it also reduces the stability and the manipulability of the system.This paper proposes a novel approach based on the dynamic neural group model.With analysis of the control instruction sequence from operator，it is able to realize the inference about the operator intention.Under the random time-delay，the telerobot can realize the expected tasks through the local-autonomy control，which according to the operator intention and current environment information.Meanwhile，the control mode can switch with the event-based method to guarantee the stability of the system and improve the dynamic performance of the system.The experiment is demonstrated on the Internet-based telerobot soccer system.Simulation results prove the validity and feasibility of the proposed method.

Key words Internet-based teleoperation event based dynamic neural group operator intention

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.21.007

通讯作者 李 响 xiangli@sia.cn

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(692KB)
[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“网络遥操作”的相关文章
本文作者相关文章
· 李 响
·
· 王越超