

材料工程与制造工艺

飞行器智能柔性工装无线控制系统

门延武, 周凯

清华大学 精密仪器与机械学系

收稿日期 2008-12-8 修回日期 2009-3-9 网络版发布日期 接受日期

摘要 用于飞行器大型薄壁件加工的智能柔性工装系统由数十个甚至上百个定位/支撑单元构成, 每一单元又是复杂的机、电、液、气一体化系统, 需在运动中与外界实时通信获取上位机指令同时反馈内部状态信息。对于这种由众多运动子系统构成的复杂大系统的网络化控制需求, 若采用传统的有线控制方案不仅成本高而且难以实现, 而本文提出的无线通信与有线网络相结合的网络化分布式递阶控制系统却为解决这一难题提供了新的途径。重点介绍了该系统的总体结构和无线主控子系统、网络化协调控制子系统、分布式执行控制子系统等核心环节的硬件电路和软件实现技术, 并给出了相关问题的解决方案。实验结果表明, 该系统具有较高的稳定性、可靠性和鲁棒性, 有效解决了大规模运动通信和分布式控制问题, 可很好满足项目的总体要求。

关键词 [柔性制造系统](#) [运动通信](#) [无线控制](#) [网络化递阶系统](#) [分布式执行](#)

分类号 [V260.2](#) [TH165](#)

DOI:

通讯作者:

门延武 menyanwu@163.com

作者个人主页: 门延武; 周凯

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (7323KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“柔性制造系统”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)