

[主页](#)[刊物介绍](#)[编委会](#)[理事会](#)[编辑部](#)[招贤纳士](#)[联系我们](#)[CN 中文](#) [EN ENGLISH](#)

计算机集成制造系统 » 2015, Vol. 21 » Issue (第4期): 941-954 DOI: 10.13196/j.cims.2015.04.009

[产品创新开发技术](#)[本期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)[« 前一篇](#) | [后一篇 »](#)

管路数字化布局设计与制造及检测集成技术

刘检华, 刘少丽, 宁汝新, 唐承统, 赵柏萱, 贾美慧

北京理工大学机械与车辆学院数字化制造研究所

Integrated technology digital pipeline routing, manufacturing and inspection

[摘要](#) [图/表](#) [参考文献](#) [相关文章 \(15\)](#)全文: [HTML](#) (1 KB)输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要 为提高航空航天等复杂产品的质量和可靠性,结合复杂产品中管路研制的工程实践,提出一种管路数字化布局设计、制造与检测集成方法,建立了该方法的技术框架和集成应用业务流程,系统阐述了管路布局设计与自动评价、导管弯曲成形质量预测与检测、导管数字化制造集成技术及工艺数据库建立、基于多目视觉的管路数字化测量四个关键技术。通过在北京卫星制造厂中的应用,验证了所提方法的有效性。随着该技术的进一步发展,可真正实现全数字量传递的科学的管路一体化设计与制造。

关键词 : 管路, 布局设计, 弯曲成形, 工艺优化, 数字化检测

Abstract : To improve the quality and reliability of complex aerospace products, by combining with the engineering practice in pipeline design and manufacture, an integrated digital pipeline routing, manufacturing and inspection method was proposed. The technical framework and integrated application of this method were analyzed, and four key technologies included pipeline routing and automatic evaluation, pipeline bending quality prediction and inspection, pipe integrated digital manufacturing technology and process database establishment, digital measure approach based on multi-ocular were elaborated. Through the application in Beijing satellite manufactory, the effectiveness of proposed method was proved. With the further development of the proposed method, the integrative full digital pipeline design and manufacture would be accomplished.

Key words : pipeline routing bending process optimization digital inspection

ZTFLH: TP391

基金资助: 国家自然科学基金资助项目(51275047); 国防基础科研资助项目(A2220110008); 总装预先研究资助项目(51318010102)。

引用本文:

刘检华, 刘少丽, 宁汝新, 唐承统, 赵柏萱, 贾美慧. 管路数字化布局设计与制造及检测集成技术[J]. 计算机集成制造系统, 2015, 21(第4期): 941-954.

链接本文:

<http://www.cims-journal.cn/CN/10.13196/j.cims.2015.04.009> 或 <http://www.cims-journal.cn/CN/Y2015/V21/I第4期/941>

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [刘检华](#)
- ▶ [刘少丽](#)
- ▶ [宁汝新](#)
- ▶ [唐承统](#)
- ▶ [赵柏萱](#)
- ▶ [贾美慧](#)

Copyright © CIMS编辑部 版权所有 京ICP备12012770号

地址: 北京市海淀区车道沟10号北方科技1号楼1404室