

小知识介绍

9种智能技术

“智能制造”是先进制造的最新形态,是集成制造、精益生产、敏捷制造、虚拟制造、网络化制造等多种先进制造系统和模式的综合,包含着很多先进技术,以下9种智能技术为主要代表。

1、新型传感技术——高传感灵敏度、精度、可靠性和环境适应性的传感技术,采用新原理、新材料、新工艺的传感技术(如量子测量、纳米聚合物传感、光纤传感等),微弱传感信号提取与处理技术。

2、模块化、嵌入式控制系统设计技术——不同结构的模块化硬件设计技术,微内核操作系统和开放式系统软件技术、组态语言和人机界面技术,以及实现统一数据格式、统一编程环境的工程软件平台技术。

3、先进控制与优化技术——工

业过程多层次性能评估技术、基于海量数据的建模技术、大规模高性能多目标优化技术,大型复杂装备系统仿真技术,高阶导数连续运动规划、电子传动等精密运动控制技术。

4、系统协同技术——大型制造工程项目复杂自动化系统整体方案设计技术以及安装调试技术,统一操作界面和工程工具的设计技术,统一事件序列和报警处理技术,一体化资产管理技术。

5、故障诊断与健康维护技术——在线或远程状态监测与故障诊断、自愈合调控与损伤智能识别以及健康维护技术,重大装备的寿命测试和剩余寿命预测技术,可靠性与寿命评估技术。

6、高可靠实时通信网络技术——嵌入式互联网技术,高可靠无线通信网络构建技术,工业通信

网络信息安全技术和异构通信网络间信息无缝交换技术。

7、功能安全技术——智能装备硬件、软件的功能安全分析、设计、验证技术及方法,建立功能安全验证的测试平台,研究自动化控制系统整体功能安全评估技术。

8、特种工艺与精密制造技术——多维精密加工工艺,精密成型工艺,焊接、粘接、烧结等特殊连接工艺,微机电系统(MEMS)技术,精确可控热处理技术,精密锻造技术等。

9、识别技术——低成本、低功耗RFID芯片设计制造技术,超高频和微波天线设计技术,低温热压封装技术,超高频RFID核心模块设计制造技术,基于深度三位图像识别技术,物体缺陷识别技术。☞

