

先进制造信息参考

2022 年第 18 期

本期导读

制造业综合	2
【参考译名】探索精益 4.0 与制造业的关系.....	2
【参考译名】基于数字孪生的超精密加工智能设计与控制：综述.....	2
【参考译名】超精密加工中表面生成和表面粗糙度的监测和预测：综述.....	3
智能制造	3
【参考译名】信息物理系统中插值运动参数所需离散性的研究.....	3
【参考译名】在通往世界一流制造业的道路上绘制工业 4.0 蓝图.....	4
【参考译名】机器人挖掘的一体化跟踪控制策略.....	4
增材制造与先进材料	4
【参考译名】3D 打印实现工业 4.0：可持续性方面、障碍和挑战.....	5
【参考译名】金属零件增材制造的有限元建模.....	5
【参考译名】生物学领域的增材制造——近期研究进展.....	5
【参考译名】以提高聚合物组件制造质量的预测分析.....	6
汽车工程	6
【参考译名】燃料电池电动车 (FCEV) 动力系统的最优控制.....	6
【参考译名】电动汽车电池材料.....	7
【参考译名】汽车车身弯曲件平面剪切成形技术的发展.....	7
【参考译名】锂离子电池储能系统剩余寿命预测：方法、关键因素、问题和未来展望.....	8
燃气轮机与动力系统	8
【参考译名】燃油喷射策略和压缩比对重型汽油压缩点火发动机燃烧和性能的影响.....	8
【参考译名】变几何涡轮气动、结构与试验技术进展.....	9
金属成形与板材制造	9
【参考译名】轻金属铸造的合金开发和工艺创新.....	9
【参考译名】从高强度到超高强度范围内电阻点焊薄钢板的剪切拉伸强度预测.....	10
金属成形与压力容器	10
【参考译名】基于导波技术的压力容器损伤定位：优化传感器配置以减轻喷嘴影响.....	10
【参考译名】石墨烯纳米片对玄武岩/环氧树脂复合材料压力容器疲劳性能影响的实验.....	11
【参考译名】压力容器喷嘴负载评估规程.....	11
故障检测与诊断	11
【参考译名】基于压力信号的液压活塞泵故障诊断自适应深度学习模型.....	11
【参考译名】基于振动信号特征向量传递学习的转子系统故障诊断方法研究.....	12
绿色制造	12
【参考译名】采用绿色创新技术促进制造业可持续发展.....	12

制造业综合

〔信息类型〕 期刊

〔原文标题〕 [Exploring relationships between Lean 4.0 and manufacturing industry](#)

〔参考译名〕 探索精益 4.0 与制造业的关系

〔关键词〕 精益 4.0;技术;工业 4.0;物联网 (IoT) 制造

〔内容摘要〕 在过去几十年里,精益制造注重以客户为中心。现在,精益 4.0 技术使制造商对减少浪费有更深入的认识。物联网、人工智能、3D 打印、机器人技术、实时数据、云计算、预测分析和增强现实等技术有助于实现精益 4.0。本研究旨在发展对精益 4.0 的概念理解、相关工具以及与工业 4.0 的联系。此外,它还提供了实施精益 4.0、突出精益 4.0 在制造业中的应用。本研究涉及精益 4.0 及其技术。通过 Scopus、Web of Science、ScienceDirect 和谷歌学者确定了突出的研究,并根据本研究的目标进行了研究。这场精益革命为客户提供了个性化、互联性、高质量和有价值的产品。这场革命极大地影响了炼油生产过程,以提高适应性和降低成本。本文简要介绍了精益 4.0 及其减少浪费的能力。作者讨论了精益 4.0 中使用的不同工具及其与工业 4.0 的关系。以图表的形式讨论了全面提升制造领域的精益 4.0 的经典战略和进步特征。最后,确定并讨论了精益 4.0 在制造业的 14 个重要应用。

〔来源〕 《Industrial Robot》2022, Volume 49 Issue 3

〔链接〕 https://pan.ckcest.cn/rcservice//doc?doc_id=99102

〔信息类型〕 期刊

〔原文标题〕 [Digital Twins-Based Smart Design and Control of Ultra-Precision Machining: A Review](#)

〔参考译名〕 基于数字孪生的超精密加工智能设计与控制: 综述

〔关键词〕 超精密加工;数字孪生兄弟;网络物理系统;工业 4.0;智能制造

〔内容摘要〕 超精密加工 (UPM) 是为满足核能生产商、超大规模集成电路、激光器和飞机等高端尖端产品的制造要求而开发的一种高精度加工技术。信息不对称现象广泛存在于超精密加工的设计和控制中。这可能会导致 UPM 设备在刚度、热稳定性和运动精度方面的设计性能和操作性能之间的不一致,这是由其设计、制造和控制造成的,并决定加工零件的形状精度和表面粗糙度。UPM 设备的性能应不断提高。实现实时自适应控制仍然是一个挑战,建立一个高保真、计算效率高的数字孪生模型是一个有价值的解决方案。本文基于谷歌学者数据库中的文献搜索,综述了 UPM 设计和控制中的关键问题,以及如何使用数字孪生技术促进其发展。首先,回顾了基于数字孪生的 UPM 设计,包括轴承模块设计、主轴驱动模块设计、工作台系统模块设计、伺服模块设计和夹紧模块设计。其次,综述了基于数字孪生模型的 UPM 控制研究,包括体素建模、工艺规划、工艺监控、振动控制和质量预测。针对 UPM 中的信息不对称现象,讨论了基于数字孪生的设计与控制的关键实现技术和研究方向。

〔来源〕 《Symmetry》2021, Volume 13, Issue 9

〔链接〕 https://pan.ckcest.cn/rcservice//doc?doc_id=100312