

先进制造信息参考

2023 年第 15 期

本期导读

智能制造	2
【参考译名】制造业企业工业 4.0 实施顺序	2
【参考译名】用图论方法分析工业 4.0 背景下焊丝-电弧增材制造工艺的挑战	2
【参考译名】增强现实:与工业 4.0 相适应的机械加工行业的能力和挑戰	2
增材制造与先进材料	3
【参考译名】纤维素纳米纤维含量对含纤维素纳米纤维分散层的碳纤维增强复合材料冲击性能的影响	3
【参考译名】基于声流控微粒图案的导电聚合物复合材料制造的声辅助 3D 打印	3
【参考译名】粉末床增材制造复合梯度材料的新方法	4
数控机床与精密加工	4
【参考译名】数控立式珩磨系统	4
【参考译名】Cu-Al-Mn 形状记忆合金数控车切削削力、进给力及表面粗糙度分析	4
【参考译名】基于径向基函数神经网络的数控机床热误差补偿系统开发	5
燃气轮机与动力	5
【参考译名】燃气轮机燃烧室热声不稳定性及流固耦合预测	5
【参考译名】一种无叶空气压缩机的性能研究	6
航空航天	6
【参考译名】不确定航天器全状态误差约束姿态跟踪的容错控制	6
【参考译名】为航空航天工业设计的铆钉螺母	7
【参考译名】航天器热控液回路热电-冷却器集成冷板热性能数值研究	7
汽车制造	7
【参考译名】混合动力汽车能耗优化的循环预测控制方法	8
【参考译名】基于无偏移模型预测控制方法的自动驾驶汽车运动控制	8
【参考译名】不同类型电池电动汽车传输损耗的评估	8
工程机械	9
【参考译名】基于深度学习和混合数据集的挖掘机三维位姿估计	9
【参考译名】现代 CE 在 Bauma 2022 上首次亮相氢气和电动挖掘机	9
关键零部件	10
【参考译名】用于液压泵的垂直集成电子负载传感	10
【参考译名】自动驾驶汽车系统多传感器融合标定	10

智能制造

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Industry 4.0 implementation sequence for manufacturing companies**

【参考译名】 **制造业企业工业 4.0 实施顺序**

【关键词】 工业 4.0; 智能工厂; 智能制造; 制造业

【内容摘要】随着全球化的发展,制造企业面临着成本上升和时间紧迫的压力。应对这些挑战的可能性是工业 4.0,它专注于优化工业流程,其特点是所有价值链参与者的数字化和网络化。本文阐述了工业 4.0 相关技术之间的一一对应关系。在此基础上,推导出了制造业企业的工业 4.0 实施序列,并进行了专家验证。该研究成果将作为公司在其生产中实施行业 4.0 的必要基础。

【来源】 Production Engineering: Research and Development 2022, vol.16, no.5

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/187be97f-09eb-43e1-a4e1-a6ce24f1f632.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Analysis of challenges of wire-arc additive manufacturing process in the context of Industry 4.0 using graph theory approach**

【参考译名】 **用图论方法分析工业 4.0 背景下焊丝-电弧增材制造工艺的挑战**

【关键词】 增材制造; 工业 4.0; 挑战

【内容摘要】第四次工业革命,也被称为工业 4.0(I4.0),正在推动先进的信息技术和智能生产系统的融合。在汽车工业中,增材制造被认为是推动 I4.0 的基本要素。在增材制造工艺中,焊丝电弧添加剂制造(WAAM)在汽车工业中有着广泛的应用。此外,与其他融合工艺相比,WAAM 提供了更高的沉积速率和大量的成本节约。然而,它在与 I4.0 集成方面存在几个挑战,需要解决这些挑战才能在行业中顺利采用。因此,在本研究中,使用图论(GT)方法对 WAAM 和 I4.0 挑战进行了分析。使用文献综述和专家意见,将 WAAM 和 I4.0 整合分为七个类别,识别出潜在的 54 个挑战。成组技术方法有助于以各种集成挑战之间的相互关系的形式建立整个集成系统的逻辑和系统的图解表示。根据永久值,观察到“技术(C7)”类别在加强组织的 WAAM-I4.0 集成采用方面发挥了重要作用,而挑战类别“前处理 C3”在实施 I4.0 中的 WAAM 时需要的关注较少,但却很重要。这项研究还以综合强度指数(CII)的形式衡量了挑战的总体强度,发现综合强度指数(CII)为“59.0495”,这表示 WAAM 和 I4.0 整合挑战的强度,需要仔细注意才能在案例组织中顺利采用。行业从业者可以利用这项研究的结果,利用 I4.0 的先进能力来创新现有的增材制造系统。

【来源】 The International Journal of Advanced Manufacturing Technology 2022, vol.123, no.3/4

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/7e7454fd-a148-46f5-81df-d427b968fc81.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Augmented reality: capabilities and challenges in machining industry aligned with industry 4.0**

【参考译名】 **增强现实:与工业 4.0 相适应的机械加工行业的能力和挑战**

【关键词】 增强现实; 机械加工; 人机交互; 工业 4.0