

先进制造信息参考

2023 年第 18 期

本期导读

智能制造	2
【参考译名】基于人工智能的机器人解决工业 4.0 痛点	2
【参考译名】利用数字能力实现循环经济：利用工业 4.0 技术加强可持续供应链管理 2	
【参考译名】结合 ERP、精益理念和信息通信技术：西班牙制造业企业的工业 4.0 方法	3
增材制造与先进材料	3
【参考译名】使用支撑液的柔性压电复合材料传感器的多材料自由 3D 打印	3
【参考译名】负温增材制造：在低于 0 摄氏度的温度下，增材制造的特点和应用回顾 ..3	
【参考译名】用于增材制造刚性和弹性磁性聚合物复合材料的颗粒-树脂系统	4
数控机床与精密加工	4
【参考译名】基于等效三维未变形切屑厚度模型的薄壁零件铣削表面轮廓和切削力预测	4
【参考译名】基于振动和声学信号的卷积神经网络的数控机床轴承故障检测	5
【参考译名】精密加工微图案的摩擦预测模型	5
燃气轮机与动力	6
【参考译名】基于模糊灰色关联分析的燃气轮机分层冷却结构多目标设计	6
【参考译名】采用轴向空气/燃料分级技术的微型燃气轮机燃烧室氢旋流燃烧及流动特性的数值分析	6
【参考译名】高回热燃气轮机的微混合燃烧：进口温度和燃料组成对燃烧稳定性和 NO _x 排放的影响	7
关键零部件	7
【参考译名】用于移动式微型电站和泵的小功率液压马达	7
【参考译名】重型多轴车辆阿克曼转向的新型电液伺服转向系统	7
【参考译名】高速履带车辆高功率密度机电液再生悬挂系统研究	8
工业机器人	8
【参考译名】基于机器视觉的智能移动机器人运动轨迹控制	8
【参考译名】基于混合分析与统计方法的工业机器人运动学建模	9
汽车制造	9
【参考译名】开发多种重型商用车在用发动机转速/扭矩热图	9
【参考译名】商用车静态侧翻角模型试验研究：双后桥车辆新的测量方法和理论模型 ..	10
航空航天	10
【参考译名】不确定航天器姿态跟踪控制的无抖振自适应迭代学习	10
【参考译名】多品种小批量柔性作业车间的动态节能调度：以航空航天工业为例	11

智能制造

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **AI-Based Robotics Address Industry 4.0 Pain Points**

【参考译名】 **基于人工智能的机器人解决工业 4.0 痛点**

【关键词】 工业机器人；人工智能；工业 4.0

【内容摘要】 今天的制造工厂，工人旁边的工业机器在扮演着加工和组装产品的辅助角色。未来的工作场所将会不同，在那里机器人发挥主导作用，工人们追求更具个人满足感的工作。这主要借助机器人和人工智能(AI)的技术实现机器的优势。以日本汽车零部件制造商 Musashi Seimitsu 为例，该公司与 SixAI 合作开发了视觉控制机器人，可以捕捉零部件中的缺陷，这些缺陷可能会让消费者面临风险，并导致汽车制造商代价高昂的召回。随着这些机器人在丰田工厂的日益成功，它们完成了人类以前所做的琐碎工作，进而带来与一家美国大型汽车制造商的合作协议。

【来源】 Smart Manufacturing 2022, vol.7, no.6

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/b600ac14-d0d4-4af3-bb59-70aa1a785d11.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Leveraging digital capabilities toward a circular economy: Reinforcing sustainable supply chain management with Industry 4.0 technologies**

【参考译名】 **利用数字能力实现循环经济：利用工业 4.0 技术加强可持续供应链管理**

【关键词】 可持续供应链；工业 4.0；循环经济

【内容摘要】 面对全球化和不可预测的冲击和挑战，制造商寻求新的方法来维持其供应链的可持续性。采用工业 4.0(I4.0)技术可促进可持续供应链管理(SSCM)，对供应链活动做出精确决策，并实现循环发展。然而，根据文献计量学分析和系统的文献综述，在循环经济(CE)逻辑下，很少有具有 I4.0 技术的框架来支持 SSCM。因此，本文提出了一个 I4.0 技术的概念框架-嵌入式 SSCM，它利用了云服务、人工智能(AI)、大数据分析(BDA)、区块链技术(BT)和物联网(IoT)等五种新兴数字技术。CAB2IN 框架基于上述技术以及产品和服务的设计、制造、交付、使用和报废阶段，以满足减少材料使用、再制造、再利用和回收的要求。这一贡献在于指出了工业 4.0 时代供应链管理的发展趋势，并创造性地提出了 CAB~2IN 来建立循环供应链的虚拟侧面，利用每个阶段产生的数据来辅助可持续决策。CAB~2IN 阐明了未来在并行工程视角下数字化供应链研究的几个研究方向。最后的案例说明了 CAB~2 在医疗供应链中的应用。本文还总结了在所提出的循环框架下数字化供应链管理的发展方向。

【来源】 Computers & Industrial Engineering 2023, vol.178

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/139d6fef-b8c8-409d-8b52-0d36acfc3d50.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Combining ERP, Lean Philosophy and ICT: An Industry 4.0 Approach in an SME in the Manufacturing Sector in Spain**