

先进制造信息参考

2023 年第 21 期

本期导读

智能制造.....	2
【参考译名】工业 4.0 背景下的超启发式自动故障预测方法	2
【参考译名】基于工业物联网的综采设备监控维护机制	2
【参考译名】基于物联网和人工智能的混合动力汽车电池管理系统的充电状态估计 ...	3
增材制造与先进材料	3
【参考译名】机器人 3D 打印高性能连续碳纤维复合材料电磁屏蔽性能评价	3
【参考译名】退火和等静压对 3D 打印短玻璃纤维尼龙复合材料力学性能的影响	3
【参考译名】研究高温下熔融沉积建模和立体光刻 3D 打印模型的质量损失和热性能 ..	4
【参考译名】使用压缩成型快速巩固 3D 打印复合材料部件，以提高热机械性能	4
数控机床与精密加工	5
【参考译名】铣削工艺对球磨铝基纳米复合粉体组织和性能的影响	5
【参考译名】直驱式五轴数控铣头热变形分析及补偿	5
燃气轮机与动力	6
【参考译名】联合循环模式下大容量氢燃气轮机废气再循环热力学评价	6
【参考译名】基于不完全搅拌反应器和替代模型的航空衍生燃气轮机预混器自燃风险量 化	6
关键零部件	7
【参考译名】基于液压能量回收的大型挖掘机臂架仿真研究	7
【参考译名】基于试验的半挂汽车液压悬挂侧翻预测与控制策略	7
【参考译名】大负载变化电液执行器的非线性串级控制	8
【参考译名】不确定电液系统自适应快速有限时间观测器的设计与实验验证	8
工业机器人	8
【参考译名】机器人机械臂间隙的虚拟传感器	8
【参考译名】基于像素处理器阵列的灵敏机器人传感器级计算机视觉	9
汽车制造	9
【参考译名】汽车零部件制造企业采用人工智能支持的工业机器人	9
【参考译名】AI 和 ML 动力物联网在电动汽车能源管理中的应用	10
工程机械	10
【参考译名】ARTER：一种用于自主和远程操作的行走挖掘机机器人	10
【参考译名】一种适用于危险环境的自动履带式挖掘机	11

智能制造

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **A hyper-heuristic inspired approach for automatic failure prediction in the context of industry 4.0**

【参考译名】 **工业 4.0 背景下的超启发式自动故障预测方法**

【关键词】 故障检测；工业 4.0；智能制造

【内容摘要】 在技术进步和工业 4.0 年代，海量数据收集和分析是全球许多行业和公司遵循的常见方法。数据挖掘和机器学习技术最重要的用途之一，是预测工业过程或机械中可能出现的故障。这项研究设计和开发了一种超启发式启发方法，以自主识别时间序列的重要参数，这些参数表征了相关过程变量的行为，从而能够预测故障。提出的超启发式方法是基于元启发式算法(和声搜索)执行的优化过程和基于特征的统计方法的组合来进行异常检测的。它能够在没有专家领域知识的情况下适应不同的故障情况，并能够自主识别时间序列中最相关的参数，以检测最终故障之前的异常行为。在一个实际的冷冲压过程数据库上对所提出的解决方案进行了验证，在基于 AUC_ROC 的新度量 AUC_MOD 和其他传统度量(即特异度、敏感度和假阳性率)方面得到了令人满意的结果。

【来源】 Computers & Industrial Engineering 2022, vol.171

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/7cda013f-2aa3-4fe9-9eb9-4e00c6b6b675.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **Industrial Internet of Things-enabled monitoring and maintenance mechanism for fully mechanized mining equipment**

【参考译名】 **基于工业物联网的综采设备监控维护机制**

【关键词】 工业物联网；综采设备；智能矿山；监测与维护；供应链

【内容摘要】 智能矿山是在先进信息技术的支持下，为满足绿色、安全、自动化的煤矿开采需求而提出的。由于智能矿井在推进煤矿自动化方面的潜在优势，引起了产业界和学术界的广泛关注。目前与智能矿山相关的研究主要集中在宏观框架和上层架构上，很少研究如何改进基础采矿设备以满足智能矿山日益提高的自动化要求。然而，对煤矿设备的准确监测和及时维护已成为建设智慧矿山和高效管理煤矿作业的前提问题。针对上述问题，本文提出了一种基于工业物联网(IIoT)的机制，以实现对综采设备(FMME)的监测和维护，促进智能矿山的自动化。设计了一个 FMME 智能传感模块，对传统的 FMME 进行升级，从 FMME 中获取有意义的实时信息。然后，构建描述模型，实现对 FMME 的实时监控。设计了一种事件驱动和知识使能的机制，基于获取的实时信息对 FMME 进行有效的维护。通过一个案例研究，进一步验证了拟议的 FMME 基于 IIoT 的监测和维护机制的有效性，从而可以促进可持续和自动化的采煤。

【来源】 Advanced engineering informatics 2022, vol.54

【原文链接】 <http://www.gmachineinfo.com/pdf/wx/2023/6fed1c95-2ee0-4802-8052-9508a62f2a2b.pdf>

【信息类型】 期刊

【原文标题】 **IoT and artificial intelligence enabled state of charge estimation for battery management system in hybrid electric vehicles**