

doi:10.1631/FITEE.1900094

题目: 一种面向平台型智能制造系统调度的多智能体架构

概要: 在过去几年,一些智能制造概念相继被提出,如云制造、工业4.0以及工业互联网。它们共同目的之一是通过构建汇聚资源的平台,实现跨企业资源协同优化配置。在所有这些概念中,一个完整制造系统包括分布式物理制造系统和一个包含从物理制造系统映射的虚拟制造系统平台。我们称这样的制造系统为平台型智能制造系统。因此,一个平台型智能制造系统可看作一个规模巨大的信息物理系统,其中信息部分是平台而物理部分是相应物理制造系统。对一个平台型智能制造系统而言,一个重要问题是如何实现汇聚资源的优化调度。多智能体技术为该问题的解决提供了一种有效方法。本文提出一个面向平台型智能制造系统调度的多智能体架构,包括平台层次的调度多智能体系统和企业层次的调度多智能体系统。提出平台型智能制造系统调度的流程、特征和需求。基于上述架构,提出一个面向平台型智能制造系统的调度模型。通过案例,验证了所提架构和模型的有效性。

关键词: 平台; 智能制造; 多智能体; 调度