

论文与报告

基于部分生产重构的冷轧生产重调度方法

王利, 赵珺, 王伟

1. 大连理工大学信息与控制研究中心 大连 116024

收稿日期 2010-2-2 修回日期 2010-8-13 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对冷轧薄板生产过程单纯根据合同流向组织生产会造成合同在各物流向中分配不均, 以及机组定修和突发故障等情况造成的部分流向生产停滞等问题, 建立了基于部分重构的冷轧生产过程混杂Petri网生产调度模型. 利用提出的有限搜索蚁群算法, 在不同生产流向的可替代机组之间, 根据机组的产能负荷对合同的生产流向进行部分重构, 实现合同生产过程的再规划与动态调度, 解决了部分机组停机定修和突发故障时的产能分配问题. 将本文提出的方法与全流程合同计划方法相结合, 利用上海宝钢冷轧薄板厂的生产数据进行测试, 表明了所提出的方法提高了冷轧全流程合同计划与调度效果的可行性.

关键词 [冷轧](#) [生产过程重构](#) [混杂Petri网](#) [蚁群算法](#)

分类号

Rescheduling Method in Production Process of Cold Rolling Based on the Partial Reconfigurable Production

WANG Li, ZHAO Jun, WANG Wei

1. Research Center of Information and Control, Dalian University of Technology, Dalian 116024

Abstract

The arrangement of production only by means of order flows may often cause the uneven productivity flows. The regular maintenance and some unanticipated faults that are inevitable may make a certain production flow be shutdown. For solving such a problem, a model of partly reconfigurable hybrid Petri net is established and a finite-searching ant colony optimization is presented in this paper according to the hybrid characteristics of cold rolling plant. With reconfiguring the production flows of orders among the fungible machines, the above method gives a redesign of production flow and the dynamic scheduling solution of orders production in order to resolve the production scheduling due to the maintenance and faults. The practical experiments with real data of Shanghai Baosteel Co., Ltd. illustrate that the proposed method obtains a great improvement of the production planning and scheduling of whole production flow.

Key words [Cold rolling](#) [process reconfigurable](#) [hybrid Petri net](#) [ant colony optimization](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2011.00099

通讯作者 赵珺 zhaoj@dlut.edu.cn

作者个人主页 王利; 赵珺; 王伟

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1234KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)

参考文献

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)

Email Alert

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“冷轧”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [王利](#)
- [赵珺](#)
- [王伟](#)