

论文与报告

CIMS生产线中缓冲区状态及可靠性分析

谭民, 疏松桂, 张立龙

中国科学院自动化研究所, 北京; 郑州大学数学系, 郑州

收稿日期 1991-4-26 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

CIMS生产线中缓冲区的状态是分析CIMS生产线的关键, 当缓冲区的容量增加时, 缓冲区的状态增加, 使系统的状态增加, 给分析问题带来困难. 本文利用缓冲区状态之间的关系, 把容量为K的缓冲区的K+1个状态简化为全空、不空不满、全满三个状态, 并利用前后级工作站正常、故障所出现的四种情形, 对CIMS生产线的可靠性问题进行了分析和研究, 提出了三个状态简化的定理, 得到了简化后三个状态之间的状态转移率, 使得我们能够比较容易地分析CIMS出产线的可靠性问题.

关键词 [缓冲区](#) [状态转移](#) [故障](#) [可靠性](#)

分类号

The States of Buffer and Reliability Analysis on CIMS Production Line

Tan Min, Shu Songgui, Zhang Lilong

Institute of Automation Academia Sinica Beijing; Department of Mathematics Zheng Zhou University; Department of Mathematics Zheng Zhou University

Abstract

The key to the reliability of CIMS production lines is to analyze the states of buffer. When the capacity of buffer increases, the complexity of analyzing the production line increases too. This paper presents the state-simplifying method. First, we analyze the states of the buffer and the work stations, simplify the K+1 states of buffer, whose capacity is K, into three states: "empty", "non-empty, non-full" and "full". Then we discuss the state transition rate under four case of the work stations to get three theorems of the state-simplifying.

Key words [buffer](#) [state transition](#) [fault](#) [reliability](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 谭民; 疏松桂; 张立龙

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(481KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“缓冲区”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [谭民](#)
 - [疏松桂](#)
 - [张立龙](#)