

《数字化制造系统布局与优化技术》

图书基本信息

书名：《数字化制造系统布局与优化技术》

13位ISBN编号：9787504745811

10位ISBN编号：7504745812

出版时间：2012-12

出版社：中国财富出版社

作者：王红军

页数：213

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《数字化制造系统布局与优化技术》

内容概要

《数字化制造系统布局与优化技术》主要讲述了，数字化制造是先进制造领域研究的热点之一。随着国际间行业竞争的加剧，提高企业效率，降低生产成本成为关键。数字化制造系统的布局与优化技术为产品生产制造的合理进行、成本的降低提供了有力的手段。《数字化制造系统布局与优化技术》可供高等院校、研究院所以及企业的从事数字化制造、制造系统设施布局与优化、工厂设计等相关研究领域的科技人员使用参考，也可作为机械工程、工业工程、物流工程以及相关学科专业的教师参考书或高年级本科生、研究生教材。

《数字化制造系统布局与优化技术》

作者简介

王红军，北京信息科技大学教授。北京市普通高等学校青年骨干教师。1993年毕业于西北工业大学获工学硕士学位，2005年毕业于北京理工大学获工学博士学位。现任现代测控技术教育部重点实验室副主任，中国振动学会机械动力学学会理事。主要研究方向为机电系统状态监测、故障诊断预测、数控装备及制造信息化。近年来主持和作为主要完成人承担了国家自然科学基金项目、北京市自然科学基金项目、国家科技重大专项项目、北京市科技计划项目等科研项目数十项。出版教材五部。在国内外学术刊物上发表论文八十余篇。研究成果获得国家机械工业局科学技术进步奖等。

《数字化制造系统布局与优化技术》

书籍目录

第1章绪论 1.1数字化制造系统布局的研究现状 1.1.1数字化制造系统生产车间规划的研究现状 1.1.2数字化制造系统生产线规划的研究现状 1.1.3数字化制造系统规划的研究现状 1.2数字化制造系统布局与优化 1.2.1制造系统布局的实体 1.2.2制造系统车间布局的目标 1.2.3车间布局的要素 1.2.4数字化制造系统布局仿真的作用 1.2.5数字化制造系统布局仿真工具E—FactoryCAD 1.2.6数字化制造系统布局建模与仿真的意义 第2章E—FactoryCAD系统基础 2.1E—FactoryCAD系统的安装 2.1.1操作系统 2.1.2硬件环境 2.1.3软件安装方法 2.2E—Factory系统操作界面 2.2.1主窗口 2.2.2CAD操作 2.3E—Factory系统常用模块 2.3.1工业模块 2.3.2建筑模块 2.3.3物料搬运模块 2.3.4传送带模块 2.3.5机器人模块 第3章制造系统的数字化车间布局 3.1制造系统车间布局基本概念 3.1.1制造系统工厂车间的组成 3.1.2制造系统车间布局的定义及其重要性 3.1.3制造系统车间布局的设计原则 3.1.4制造系统车间加工设备常用布局 3.2制造系统车间布局的操作流程 3.2.1加工设备的选择 3.2.2加工设备布局设计 3.2.3设计评价 3.3制造系统常用对象的创建 3.3.1建筑对象的创建 3.3.2工业对象的创建 3.3.3传送设备对象的创建 3.3.4模块库运用 3.3.5模型的可视化 3.4某制造系统车间加工生产线布局实例 第4章数字化制造系统布局的物流分析 4.1数字化制造系统物流分析的基本概念 4.1.1物流分析的概述 4.1.2物料搬运系统 4.1.3物流分析的技术工具 4.2数字化制造系统车间布局的物流系统分析操作流程 4.3数字化制造系统的物流分析 4.3.1建立模型 4.3.2物流分析 第5章制造系统布局优化仿真分析与评价 5.1概述 5.1.1制造系统布局规划仿真的基本流程 5.1.2制造系统布局规划仿真建模的依据 5.1.3制造系统布局规划仿真建模的步骤 5.2基于仿真的制造系统布局优化的评价标准与方法 5.2.1制造系统设施布局优化的评价指标 5.2.2制造系统设施布局规划的评价方法 5.3某汽车零部件数字化生产线仿真分析实例 5.3.1问题描述 5.3.2基于仿真的某车间布局方案优化分析 参考文献

章节摘录

版权页：插图：3.2.2.3布局设计程序

- 1.划分生产块（流）根据产品工艺资料（可按前述“加工设备选择程序”的“第一、二步”建立），把具有相似加工工艺的产品或零部件归为一类，形成一个块（流），对没有共性但需求量较大的产品可单独划分为一个生产块（流）；对需批量生产的工序也可单独作为一个生产块（流）。
- 2.平面布置（1）根据上述生产块（流）的划分情况进行生产区域设计，设计时要注意将物流量大的区域尽量安排得靠近些，并使各生产区域间通道宽敞，物流顺畅。（2）在相应的生产区域内进行生产配置的设计。若生产块（流）是连续工艺流程，可布置为U形生产线或U形生产线组合。另外，应将进行批量生产的生产块（流）与其联系紧密的生产块（流）布置在一起，以便建立类似的连续工艺流程。（3）根据车间空间、工艺约束、设备结构参数及动力参数，结合物流设计，合理确定选定的加工设备所在位置及设备缓冲区和仓库等位置，给出几个不同的初步布局方案。
- 3.物流考察 此处所述的物流特指工序物流，即各加工工序之间的物料流动。主要应注意以下三点：（1）应确保物料能畅通无阻并沿最短路线流动，避免无谓的交叉和往返。建立一个前后连贯的工序或总体连续的工艺路线是满足本要求的关键。（2）应有利于岗位设置及员工之间的交流与协作。物流设计要为岗位设置提供最大的灵活性，以确保在不同的需求下，实行不同的一岗多机配置中人员的流动和参与。（3）物流路线的安排应确保人员的安全，避免可能发生的物损，应符合消防、劳动卫生等有关法规或条例。
- 4.瓶颈辨识 一方面，要平衡生产能力，尽量避免瓶颈的产生；另一方面，要充分利用瓶颈资源，平衡物流，极小化在制品的库存。瓶颈可从工序负荷比较表中考察每道工序的负荷来获得，也可通过实地考察类似系统的运行得到。
- 5.方案优化 根据零件的加工节拍，计算出加工设备、小车（或行车）、缓冲区以及仓库的负荷率，确定各个初步方案的生产能力，通过综合比较，选择工艺过程合理、负荷平衡、加工效率较优、生产能力较大的为最佳方案。在布局方案优化过程中，进行物流效率的分析和评判至关重要，这是布局方案优化所必不可少的。

《数字化制造系统布局与优化技术》

编辑推荐

《数字化制造系统布局与优化技术》由中国财富出版社出版。

《数字化制造系统布局与优化技术》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com