

《机械设计专家系统研究与实践》

图书基本信息

书名：《机械设计专家系统研究与实践》

13位ISBN编号：9787113016333

10位ISBN编号：7113016332

出版时间：1994-03

出版社：中国铁道出版社

作者：吴慧中,等

页数：330

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

内容概要

内容简介

本书阐述了机械设计专家系统的内容，包括专家系统的基本概念、知识表示、知识获取、知识利用、专家系统开发工具与环境、机械设计专家系统实例、新一代机械设计专家系统展望，较为完整地介绍了上述内容的应用和如何建立一个设计型的专家系统，具有先进性、系统性与实用性，反映了目前国内外机械设计专家系统的先进水平和作者的研究成果与体会。是智能CAD领域中具有新意的丛书。

本书可作为具有计算机基本知识、从事机械设计（工程）的工程技术人员和教师的参考书，也可作为工科大学本科、研究生的选修课教材。

书籍目录

目录

第一章 机械设计专家系统概论

第一节 专家系统的产生与发展

- 一、人工智能的诞生
- 二、ES是当今AI研究领域中的热门
- 三、ES研究的意义和趋势

第二节 专家系统的结构与特点

- 一、专家系统的基本结构
- 二、ES的力量在于它存贮的是知识

第三节 机械设计专家系统

- 一、机械设计的流程和特点
- 二、机械设计专家系统的概念图

第二章 知识表示

第一节 知识表示的必要性

- 一、知识和知识的分类
- 二、知识表示的必要性

第二节 基于规则的产生式表示

- 一、产生式的定义
- 二、产生式的形式描述及语义
- 三、适合于产生式表示的问题领域

第三节 框架表示

- 一、框架的定义
- 二、框架的形式描述及语义
- 三、框架表示的特点

第四节 一阶谓词逻辑表示

- 一、一阶谓词逻辑的定义
- 二、一阶谓词的形式描述及语义
- 三、一阶谓词逻辑表示的特点

第五节 语义网络表示

- 一、语义网络的定义
- 二、语义网络的形式描述及语义
- 三、语义网络结构的特点

第六节 过程表示

- 一、过程表示动态知识
- 二、过程表示的特点

第七节 不精确知识的表示

- 一、模糊谓词
- 二、模糊规则（或模糊产生式）
- 三、模糊框架
- 四、模糊语义网络

第八节 机械设计知识的类型与特点

- 一、机械设计知识的类型
- 二、机械设计知识的特点

第九节 机械设计专家系统中知识的表示方法

- 一、常用的机械设计知识表示
- 二、机械设计知识的混合表示
- 三、机械设计几何结构的多层谓词逻辑表示

第三章 知识获取

第一节 知识获取的任务

第二节 知识获取方法的分类

第三节 知识的自动获取与学习

一、知识获取的自动化问题

二、示例学习

三、类比学习

第四节 知识获取工具

一、知识获取工具的任务

二、知识获取工具NCGWT、SALT、GPMIL简介

三、通用机械设计专家系统GMDES中知识

获取工具EDAKS实例

第五节 知识获取的步骤

第四章 知识的运用

第一节 基于知识的推理

一、推理方式

二、形式演绎推理

第二节 非单调推理

一、非单调推理的基本出发点

二、非单调推理方法

三、非单调推理的应用

第三节 不精确推理

一、不精确推理模型的框架

二、不精确推理模型的描述

三、抽象描述

第四节 搜索

一、搜索问题

二、搜索方向

三、搜索方法

第五节 规划

一、求解问题的规划

二、层次规划

三、日程表

四、手段 目标分析

第六节 知识的组织、管理与维护

一、知识库的组织

二、知识库的管理与维护

第五章 专家系统开发工具

第一节 专家系统开发工具的作用

第二节 专家系统开发工具的分类

一、专家系统开发工具的基本结构

二、专家系统开发工具的分类

第三节 骨架系统EMYCIN和KAS

一、EMYCIN

二、KAS

第四节 通用知识表示语言OPS5

一、概述

二、工作存储及工作存储元

三、产生式及产生式存储

- 四、用户过程
- 五、OPS5的解释程序
- 六、用户命令
- 第五节 组合开发工具AGE
- 第六节 机械设计专家系统的骨架系统的建造
 - 一、机械设计的特殊性
 - 二、机械设计专家系统的骨架系统的建造
- 第七节 示例 GMDES通用的机械设计专家系统的骨架系统
 - 一、研制GMDES骨架系统的必要性
 - 二、GMDES骨架系统的总体结构
 - 三、机械设计知识的集成表示方法
 - 四、基于多种知识表示的多级知识获取子系统
 - 五、高效推理机
 - 六、多级模糊综合评价
 - 七、模糊决策
 - 八、知识库的管理与维护
 - 九、系统用户接口
- 第六章 机械设计专家系统的建造
 - 第一节 机械设计专家系统的复杂性分析
 - 第二节 设计问题的概念化与形式化
 - 第三节 机械设计专家系统的控制策略
 - 一、推理机与控制策略
 - 二、工程设计专家系统的控制策略
 - 第四节 机械设计专家系统的推理机设计
 - 一、推理和结构
 - 二、推理效果和效率
 - 三、控制策略与算法
 - 四、冲突消解
 - 第五节 机械设计专家系统的评价与决策子系统的设计
 - 一、评价子系统的任务
 - 二、评价方法
 - 第六节 知识工程师与领域专家的结合
 - 一、领域间的相互渗透
 - 二、专家系统的设计思想与结构
 - 三、专家系统的建造与精炼
 - 第七节 机械设计专家系统的测试与考核
 - 一、机械设计专家系统的考核要点
 - 二、对机械设计专家系统进行评价的方法
- 第七章 机械设计专家系统实例（一）
 - 第一节 标准三角胶带传动设计专家系统（JDDES）
 - 一、JDDES的总体结构
 - 二、运行实例
 - 第二节 齿轮传动设计专家系统（GDDES）
 - 一、GDDES的适用范围
 - 二、GDDES的总体结构
 - 三、GDDES中的再设计模块
 - 四、运行实例

第三节 齿轮传动箱设计专家系统 (GBES)

- 一、GBES系统结构
- 二、GBES的知识表示和知识库
- 三、控制策略和推理机
- 四、ES同现行CAD方法的结合
- 五、知识库的编辑和维护
- 六、GBES的主要功能和特点
- 七、GBES运行示例

第四节 轴类零件CAPP设计专家系统 (CAPPE)

- 一、CAPP的概念
- 二、CAPPE的构成
- 三、CAPPE的建造

第八章 机械设计专家系统实例 (二)

第一节 数控加工中心伺服进给驱动系统设计专家系统 (SFDSES)

- 一、SFDSES概况
- 二、SFDSES的建立
- 三、SFDSES的运行实例

第二节 叉车整机稳定性分析专家系统 (CCWDES)

- 一、CCWDES的建立
- 二、CCWDES运行实例

第三节 压力容器智能化CAD及换热器设计专家系统 (HEDES)

- 一、YLRQCAD的基本结构
- 二、HEDES的建立
- 三、HEDES的学习功能

第四节 压铸模结构设计专家系统

- 一、系统的技术路线分析
- 二、系统的总体结构与控制策略
- 三、系统的知识库设计
- 四、系统功能模块的设计

第九章 新一代机械设计专家系统展望

第一节 专家系统的发展

- 一、专家系统的理论与方法不断丰富
- 二、模糊技术应用于专家系统
- 三、实时专家系统
- 四、专家系统开发工具日趋完善
- 五、专家系统与神经网络的有机结合

第二节 新一代机械设计专家系统展望

- 一、新一代机械设计专家系统的特征
- 二、分布式专家系统
- 三、协同式专家系统
- 四、具有学习功能的专家系统

参考文献

《机械设计专家系统研究与实践》

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