

# 《知识驱动型拟人智能控制系统研究》

## 图书基本信息

书名：《知识驱动型拟人智能控制系统研究》

13位ISBN编号：9787562936954

10位ISBN编号：7562936951

出版时间：2012-6

出版社：武汉理工大学出版社

作者：朱宏辉

页数：133

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《知识驱动型拟人智能控制系统研究》

## 内容概要

《知识驱动型拟人智能控制系统研究》在总结和分析目前智能控制研究和应用中存在的问题的基础上，提出了基于知识驱动的拟人智能控制系统的整体框架，并对多元信息融合机理、多元信息的采集和处理方法、知识获取与知识进化理论、拟人智能控制策略和实现方法进行了系统、深入的研究。最后，以汽车行驶辅助控制系统为系统原型，对文中提出的相关理论和方法进行了验证。

## 书籍目录

- 1 智能控制理论及其技术发展
    - 1.1 智能控制理论研究进展
    - 1.2 人工智能与拟人智能
    - 1.3 数据驱动与知识驱动
    - 1.4 人工神经网络及其学习方法
    - 1.5 本书的主要研究内容及结构
  - 2 多元信息融合机理
    - 2.1 概述
    - 2.2 多元信息与信息关联度
    - 2.3 信息融合系统的结构模型
    - 2.4 多元信息的智能融合模型
    - 2.5 多元信息的激励、互补和关联机制
    - 2.6 本章小结
  - 3 视频信号处理与图像理解
    - 3.1 概述
    - 3.2 视频信号处理
    - 3.3 图像理解
    - 3.4 本章小结
  - 4 语音识别与自然语言理解
  - 5 知识获取与知识进化
  - 6 拟人智能控制策略与实现
  - 7 原型系统设计与实验分析
  - 8 研究工作总结与展望
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：实验表明，本书所提出的方法，对于车辆可行区域内的目标检测具有较好的适应性，可有效抑制交通标识、背景及光线变化等给目标识别造成的干扰。同时，计算出的行车影响度综合考虑了障碍物的尺寸、与车辆的相对距离及车辆的行驶速度等因素，其数值的大小直接反映了对行车的影 响的大小，物理意义明确，使用方便。实验结果与实际情况非常接近。

### 3.3 图像理解 图像理解 (Image Understanding, IU) 的最终目标是给出图像的解释，这些解释可以说明图像所包含内容的意义。基于知识的图像理解是研究用计算机进行图像理解的有关理论和技术方法。图像理解是一个基于知识的过程，需要知识的支持，在对图像进行理解时要充分利用和图像有关的知识，才能实现对图像的正确理解。涉及图像理解的两个主要学科是人工智能 (AI) 和图像处理 (Image Processing, IP)，它们对图像理解的贡献是巨大的。图像理解的应用需求在迅速增长，越来越多的复杂图像解释需要自动完成，而不同专业领域的应用都需要有相关的专业知识的支持才能实现。因此，建立一个基于知识的图像理解模式是十分必要的。我们知道计算机视觉需要图像的先验知识才能完成图像的解释。知识在图像理解中具有重要的作用，它包括三种类型：感知、语义和功能性知识。感知知识使我们能够以线、边界、区域来理解图像，属于图像理解的最低层次；语义知识用来描述一些抽象的概念，如形状和目标，目标之间的关系以及图像中目标的组成部分等；功能性知识则涉及图像有关解释中某种特殊知识的选择和应用以及推理过程的引导。建造基于知识的图像理解系统，就是要集成各种不同类型的知识，来解决图像解释中存在的 不一致或模糊的有关问题。

#### 3.3.1 基于知识的图像理解系统的结构

迄今为止，已经有许多用于处理和分析数字图像的成熟算法，可以为我们提供理解某些特定图像的有力工具。但是，要给出一个适用于所有图像的理解方法却很困难。其主要原因在于理解每幅图像的方式可能多种多样，就像具有不同知识背景的人对同一幅图像可能产生完全不同的理解一样。因此，对计算机系统来说，只有建立与预期对象相适应的模型，即使系统具有与预期对象相适应的知识体系，才能正确理解图像中的内容。基于知识进行图像分析 (IA) 的一个主要目标是获取如何使用、组织和编写图像处理算法中有关描述的知识，从而帮助那些不具有专家知识的 IA 领域来进行有效的图像处理。一个图像理解系统的性能主要依赖知识模型结构的设计。因此，只有设计出一个通用能力较强的模型，才能完成图像的理解。一个完善的图像理解模型应能够解决以下问题。

- (1) 能够在知识模型和理解实例发生变化时进行自动调整。
- (2) 图像操作的规划，如把主目标分解成几个子目标以及更进一步把子目标分解成相应的处理步骤。
- (3) 在分析的过程中能够对处理流程加以控制，如可采用从下到上、从上到下、分布或集中的控制方式。

# 《知识驱动型拟人智能控制系统研究》

## 编辑推荐

《知识驱动型拟人智能控制系统研究》内容新颖，是对作者多年科研工作的总结。《知识驱动型拟人智能控制系统研究》可作为从事智能控制、知识发现、数据挖掘、传感与检测技术等相关领域研究生的教材和相关专业人员的参考书。

# 《知识驱动型拟人智能控制系统研究》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)