

## 参考文献

- 1 Slotone J J E. Implementaion of VSS control to robotic mamipulators—smoothing modification. IEEE Trans Ind Elec, 1989; IE-36: (3)
- 2 Namudun C, Sen P C. A servo-control system using a self controlled sychronous motor (SCSM) with sliding mode controller. IEEE Tran Ind APPL, 1987; IA-23 (2)
- 3 Hashimoto H *et al.* Brushless servo motor control using variable structure approach. IEEE Tran Ind APPL, 1988; IA-24 (1)
- 4 佟纯厚. 近代交流调速. 冶金工业出版社, 1985

## ALGORITHM AND SIMULATION WITH NONLINEAR SMOOTHING VARIABLE STRUCTURE CONTROL FOR ROBOT MANIPULATOR

MA Xian YANG Hua HUANG Liang  
(Dept of Autocontrol, Northeast Institute of Technology, Shenyang)

### Abstract

This paper introduces an improvement method of smoothing performance for nonlinear variable structure sliding mode control. It also presents implementation of trajectory following to robot manipulator movement. Finally the paper presents measures to reduce static position error at the end point of manipulator.

Keywords: smoothing, variable structure, trajectory following.

## 具有动态控制机制的图象分割专家系统的研究

王健刚

(中科院沈阳自动化研究所 85 届硕士生)

本文论述了一个具有动态控制机制的图象分割专家系统的设计与实现, 还阐明了作者对有关问题的一些见解以及系统的一些特色. 主要内容如下:

(1) 通过分析和实验对比, 提出了一组新的图象分割规则, 为寻求一个最佳分割方法集合作了有益的探索与尝试.

(2) 引入了注意聚焦机制和分层的动态控制机制, 它对机器视觉向自治视觉方向迈进具有重大意义.

(3) 对研制图象分割专家系统中出现的一些问题给出了求解方法.

例如, 对于数据入口冲突给出一种模糊求解方法, 由于模糊数学方法的引入, 使专家能更加明确地表达知识, 也为获取更符合实际的结果提供了一条重要途径.

(4) 为提高推理效率, 结合具体情况提出了有效的规则分类准则.

(5) 系统根据数据的特点(特别是对于数据库), 给出了既可快速进行查找、删除、增加和修改等操作, 又尽可能节省存储空间的数据结构. 例如具有类似于指针变量的相邻度表中按区域号先后在两列上排序, 可灵活地进行上述操作.

(6) 对在特定情况下, 专家系统可能出现的推理环给出一种自动检测与排除方法, 对于知识获取中可能出现的规则冗余也给出检测与排除方法.

本文对室外景物和人头等图象进行了实验, 取得了较满意的结果, 附有实验结果.

导师: 姚筱亦