

<<视觉仿生成像制导技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<视觉仿生成像制导技术及应用>>

13位ISBN编号：9787118043914

10位ISBN编号：7118043915

出版时间：2006-3

出版时间：国防工业出版社

作者：李言俊

页数：318

字数：267000

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：<http://www.tushu007.com>

<<视觉仿生成像制导技术及应用>>

内容概要

近几年来，仿生技术得到迅速发展，在军事、医学、工业、建筑业、信息产业等系统获得了相当广泛的应用，许多国家在生物学、物理学、化学、材料学、工程技术等领域设立了大批仿生学研究课题，发达国家更是投入了大量资金和人力抢先开展多方面的研究和产品开发，获得了惊人的进展，仿生技术已成为国内外的热点学科之一。

本书共分为4章：第1章为绪论，介绍了仿生技术、红外成像制导方面的基本概念、研究现状及需要解决的一些关键技术问题，同时对我们在视觉仿生成像制导技术研究中取得的成果进行了简要概述；第2章至第4章为本书的重点，分别介绍了我们将萤视觉、蝇视觉和人眼视觉仿生应用于成像制导方面的研究成果，包括萤视觉系统的侧抑制现象及数学模型、数字式非循环侧抑制网络、循环侧抑制网络、仿蝇视觉红外图像处理方法与模式识别、人眼视网膜尺度空间建模方法、生物启发的特定任务视觉算法、视网膜视皮层映射的实现算法及基于非均匀变换阵的图像处理与识别等。本书供相关的研究人员阅读参考。

<<视觉仿生成像制导技术及应用>>

作者简介

李言俊 1944年1月生，河南台前人，西北工业大学教授。

博士生导师。

曾任西北工业大学研究生院常务副院长，中国试飞员学院副院长，中国兵工学会自动控制分会副主任，全国自动控制教材编审委员会委员。

现任国务院学位委员会控制科学与工程学科评议组成员，中国航空学会武器系统专业委员会委员。

长期从事自动控制理论、导弹及航天器制导与控制、仿生技术、系统建模与仿真等方面的科研与教学工作，获国家级、省部级教学成果和科技进步奖6项，出版教材和专著7部，在国内外重要刊物上发表学术论文150多篇。

<<视觉仿生成像制导技术及应用>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 仿生技术	1.1.1 仿生技术发展概况	1.1.2 仿生技术分类及主要研究内容
1.2 红外成像制导技术	1.2.1 红外成像制导技术发展概况	1.2.2 红外成像制导的基本原理及特点	1.2.3 红外制导系统的结构及工作过程
1.3 视觉仿生成像制导技术	1.3.1 鲎复眼仿生技术	1.3.2 蝇复眼仿生技术	1.3.3 人眼仿生技术
第2章 鲎视觉系统原理及其在成像制导中的应用	2.1 鲎视觉系统的研究意义及国内外研究现状	2.1.1 鲎视觉系统的研究意义	2.1.2 鲎视觉系统的国内外研究现状
2.2 鲎视觉系统的侧抑制现象及数学模型	2.2.1 Hartline等人对于鲎视网膜中抑制性相互作用的研究	2.2.2 侧抑制原理的作用及应用	2.3 数字式细胞神经网络(DCNN)在图像处理中的应用
2.3.1 人工神经网络概述	2.3.2 细胞神经网络及数字式细胞神经网络理论简介	2.3.3 DCNN在图像二值化中的应用	2.4 数字式非循环侧抑制网络
2.4.1 数字式非循环侧抑制网络的定义	2.4.2 数字式非循环侧抑制网络的稳定性	2.4.3 数字式非循环侧抑制网络在图像增强中的应用	2.4.4 侧抑制网络在图像匹配中的应用
2.4.5 数字式非循环侧抑制网络在联想记忆中的应用	2.5 循环侧抑制网络	2.5.1 循环侧抑制网络与非循环侧抑制网络的主要区别	2.5.2 循环侧抑制网络的数学模型
2.5.3 循环侧抑制网络对图像的对比度增强验证	第3章 蝇视觉仿生在成像制导中的应用	3.1 蝇视觉系统的研究意义	3.1.1 研究的背景及科学意义
3.1.2 国内外研究现状	3.1.3 需要解决的关键技术问题	3.2 蝇复眼的生理及物理过程	3.2.1 蝇视觉系统的生理结构
3.2.2 复眼的光学特性和成像特性	3.3 运动检测器及图像速度估计	3.3.1 运动检测器模型分析	3.3.2 运动检测器的一般算法
3.3.3 运动检测器对宽带运动图像的速度估计	3.4 图像的仿复眼镶嵌整合	3.4.1 图像的配准	3.4.2 基于小波分解的仿复眼图像整合方法
3.5 蝇复眼仿生在红外成像制导中的综合应用	3.5.1 仿蝇复眼的红外成像导引头设计	3.5.2 图像配准算法的简化	3.5.3 蝇复眼视觉机制在红外成像制导中的综合应用
第4章 人眼视觉仿生在成像制导中的应用	4.1 人眼视觉系统研究概论	4.1.1 人眼视觉系统的研究意义	4.1.2 人眼视觉系统的研究现状
4.1.3 机器视觉的研究概况与方法论	4.1.4 生物视觉研究在红外成像制导中的应用前景	4.1.5 本章主要研究内容	4.2 人眼视觉机制
4.2.1 视觉系统通路	4.2.2 视网膜生理结构和机制	4.2.3 膝状体与视皮层	4.3 人眼视觉系统的侧抑制与感受野机制
4.3.1 人眼视觉系统的侧抑制信息处理机制	4.3.2 侧抑制与感受野的联系	4.3.3 基于能量恢复的侧抑制边缘检测方法	4.3.4 Off型感受野模型的应用
4.4 眼球微动与超分辨机制	4.4.1 人眼微动与视觉适应性	4.4.2 视网膜动态分析与模拟	4.4.3 视觉的分辨率问题分析
4.5 视网膜尺度空间建模设计	4.5.1 视网膜的尺度性质	4.5.2 新高斯空间卷积模板的构造	4.6 视网膜视皮层映射实现算法研究
4.6.1 视觉系统的非均匀性映射与传输分析	4.6.2 对数极坐标映射实现算法	4.6.3 非均匀映射的推广	4.6.4 空间变分辨率视觉系统快速实现研究
4.7 基于对数极坐标映射变换阵的匹配识别算法	4.7.1 基于非均匀变换阵的图像处理与识别前景	4.7.2 基于变换阵的匹配识别与跟踪算法	4.8 生物启发的特定任务视觉算法
4.8.1 基于费克纳定律的红外图像增强	4.8.2 基于背景抑制的空中红外图像分割	4.8.3 基于Radon变换的机场跑道识别	4.8.4 小结
4.9 空间变分辨率机制在红外成像制导中的应用	4.9.1 空间变分辨率机制在红外成像制导系统中的实现	4.9.2 基于空间双模描述的内外场景并行实现模型参考文献	

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:<http://www.tushu007.com>