

<<多感知系统与智能仿真>>

图书基本信息

书名：<<多感知系统与智能仿真>>

13位ISBN编号：9787118068085

10位ISBN编号：711806808X

出版时间：2012-4

出版时间：国防工业出版社

作者：孟宪宇

页数：178

字数：206000

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>

<<多感知系统与智能仿真>>

内容概要

《多感知系统与智能仿真/智能科学技术应用丛书》编著者孟宪宇。

《多感知系统与智能仿真/智能科学技术应用丛书》内容提要：多感知系统与智能仿真是非常前沿的研究领域，既富有吸引力，又颇有挑战性。

本书以人工鱼和无人作战飞机为研究对象，论述了虚拟环境下的多感知系统，及其智能仿真、建模、算法设计与软件实现方法和技术。

本书适合作为高等院校本科生及研究生相应课程的教材及参考书，对于关注和喜爱智能科学的科技人员，也是一本非常有益的参考资料。

<<多感知系统与智能仿真>>

书籍目录

第1章 绪论

第2章 智能仿真

2.1 现代仿真技术的发展

2.2 智能仿真

2.3 基于智体的智能仿真

2.4 智能仿真的应用实例

第3章 人工鱼多感知智能系统研究

3.1 人工鱼系统

3.1.1 人工鱼系统概述

3.1.2 人工鱼多感知智能系统概述

3.2 人工鱼系统的几种模型

3.2.1 人工脑模型

3.2.2 基于行为建模的鱼

3.2.3 基于认知建模的鱼

3.2.4 基于“软件人”的人工鱼游戏动画模型

3.2.5 多感知智能系统模型

第4章 人工鱼多感知智能系统建模

4.1 虚拟环境下的人工鱼

4.1.1 多感知信息在虚拟环境中表示问题的提出

4.1.2 虚拟环境中的Agent——人工鱼

4.2 虚拟环境中人工鱼多感知模型

4.2.1 人工鱼视觉系统建模

4.2.2 人工鱼触觉系统建模

4.2.3 人工鱼听觉系统建模

第5章 人工鱼多感知系统智能仿真

5.1 智能仿真方案

5.2 人工鱼嗅觉系统智能仿真

5.2.1 人工鱼嗅觉感知模型

5.2.2 人工鱼嗅觉感知器的设计

5.2.3 人工鱼嗅觉中枢模式识别方法

5.2.4 嗅觉感知实验

5.3 人工鱼味觉系统智能仿真

5.3.1 虚拟环境下人工鱼味觉系统建模

5.3.2 人工鱼味觉感知器的设计

5.3.3 基于BP网络的人工鱼内味觉感知系统设计

5.3.4 基于模糊神经网络的人工鱼内味觉感知系统设计

5.3.5 人工鱼味觉系统遗传进化及对环境的适应性

5.4 人工鱼多感知融合智能仿真

5.4.1 人工鱼多感知信息融合模型

5.4.2 基于多源注意力理论的感知实现

5.4.3 算法实现

5.4.4 多感知融合实验

第6章 人工鱼可视化仿真程序设计

6.1 仿真程序总体设计

6.2 感知器的设计和实现

<<多感知系统与智能仿真>>

6.2.1 感知信息格式设计

6.2.2 数据分析

6.3 部分仿真程序演示

6.3.1 嗅觉感知实验

6.3.2 味觉感知实验

6.3.3 多感知融合实验

第7章 无人作战飞机及系统智能仿真

7.1 无人作战飞机系统

7.1.1 无人作战飞行系统概述

7.1.2 无人作战飞机系统描述

7.1.3 无人作战飞机自主控制系统

7.1.4 无人作战飞机自主控制分级递阶控制结构

7.2 无人作战飞机智能仿真系统概述

7.2.1 智能仿真必要性

7.2.2 主要作战仿真软件

7.2.3 飞行控制系统的仿真设计方法

7.3 无人作战飞机智能仿真模型

7.3.1 无人作战飞机仿真模型分类

7.3.2 基于软件人的无人作战飞机仿真模型结构

7.3.3 基于认知的无人作战飞机仿真模型

第8章 无人作战飞机多感知智能系统研究

8.1 无人作战飞机多感知系统

8.1.1 多感知系统及其发展

8.1.2 多感知系统构成

8.1.3 常用传感器

8.2 无人作战飞机多感知系统模型设计

8.2.1 环境信息模型

8.2.2 探测模型

8.2.3 多感知器模型

8.2.4 形势评估模型

8.3 多感知系统研究

8.3.1 概述

8.3.2 无人作战飞机多感知系统

8.3.3 无人作战飞机系统多感知系统设计

8.3.4 无人作战飞机多感知融合系统设计

8.3.5 仿真实验

第9章 无人作战飞机智能决策系统研究

9.1 基于认知的无人作战飞机决策控制结构

9.1.1 决策层的设计

9.1.2 行为层的设计

9.1.3 无人作战飞机自主飞行控制仿真

9.2 基于人脑特征的无人作战飞机自主控制决策机制研究

9.2.1 决策机制研究的必要性

9.2.2 国内外发展情况

9.2.3 无人作战飞机决策系统建模技术

9.2.4 决策机制的强化学习

9.3 基于行为反应控制无人作战飞机自主航路决策

<<多感知系统与智能仿真>>

9.3.1 无人作战飞机自主航路规划分级组合模型

9.3.2 规划层设计

9.3.3 决策层设计

9.3.4 仿真实验

第10章 无人作战飞机多感知智能仿真可视化程序设计

10.1 仿真系统设计与实现

10.1.1 仿真系统结构

10.1.2 软件设计实现方法

10.1.3 仿真数据库的设计与实现

10.2 仿真环境构架

10.3 仿真环境界面实现

10.3.1 虚拟场景实现

10.3.2 虚拟对象模型建立

10.3.3 仿真数据分析模块

10.3.4 仿真环境性能测试

第11章 展望

参考文献

<<多感知系统与智能仿真>>

章节摘录

“感知避障技术”。

中国网环球军事2008年8月25日也报道，“美国海军积极转型，进入海域感知计划年。

”可见，感知技术是军事大国研究的重点。

一般无人作战飞机的传感器系统主要是由惯导系统、高度表系统、视觉系统（雷达系统、激光和红外探测系统）、其他传感器（大气数据计算机、磁罗盘、激光测距仪等）组成的多传感器系统。

为了获取高精度信息，需要对上述各子传感器系统给出的信息进行融合。

但是由于各传感器种类多种多样，由于各传感器子系统给出的信息具有不同的更新频率、不同时间延迟特性，因此需要根据信息的特点，设计能处理无人作战飞机多传感器系统信息的融合算法。

信息融合方法一般可划分为定性信息融合、定量信息融合和动态信息融合。

信息融合子系统就是利用计算机技术对按时序获得的若干传感器的观测数据在一定准则下加以自动分析，综合以完成所需的决策与估计任务而进行的信息处理过程。

多传感器系统是信息融合技术的基础，多源信息是信息融合的加工对象，协调优化是信息融合的核心。

多传感器信息融合一般分成3种方式：“互补信息融合、相关信息融合和协同信息融合”。

互补信息融合是指当两个或多个独立的传感器所提供的信息综合起来可以给出关于环境的更全面的描述，而且各信息源提供的信息之间又不互相重复时，由这类传感器提供的信息来获得特征表达的一种处理方式，这是最基本的融合方式，涉及的问题主要是输出方式的协调和综合，以及传感器的选择。

这种融合方式通常主要涉及在硬件这一级上。

相关信息融合是指当两个或多个独立的传感器所提供的是关于环境的相同信息时，根据这些信息形成一种统一描述的信息处理过程。

在处理中对这类传感器信息的综合是获得明确信息的有效方法。

协同信息融合是指当一种传感器的信息必须依赖于另一传感器信息，或一种传感器信息必须于另一传感器相互配合工作才能获得环境信息时，这类传感器间的信息，或将它们所获得的信息和系统内部模型综合形成新的感知表达的过程。

针对无人作战飞机任务规划系统的特殊需要，信息融合系统需要确立信息可融合性的判断准则，在进行融合处理前，对信息进行关联，以保证所融合的信息来自同一目标或现象，还需考虑复杂动态环境下的系统实时响应问题。

多传感器信息融合算法主要有卡尔曼滤波、加权平均、贝叶斯估计、统计决策等。

8.12多感知系统构成 下面，就无人作战飞机自主飞行过程中涉及的感知问题做一简单介绍。

.....

<<多感知系统与智能仿真>>

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>