第一图书网, tushu007.com

<<无人机协同决策与控制>>

图书基本信息

书名：<<无人机协同决策与控制>>

13位ISBN编号：9787118073744

10位ISBN编号：7118073741

出版时间：2012-12

出版时间：希玛 (Tal Shima)、拉斯马森 (Steven Rasmussen)、刘忠、 彭鹏菲 国防工业出版社 (2012-12出版)

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

内容概要

作者简介

作者：（美国）希玛（Tal Shima） （美国）拉斯马森（Steven Rasmussen） 译者：刘忠 彭鹏菲 陈伟强 罗亚松

书籍目录

第1章概述 1.1协同控制之路 1.1.1无人系统的历史 1.1.2自控系统 1.2团队协同 1.2.1动力 1.2.2协同控制器分类 1.3协同问题 1.3.1任务场景实例 1.3.2属性 1.4小结 参考文献 第2章面临的挑战 2.1简介 2.2团队分类方法 2.2.1团队协作 2.2.2团队协同 2.2.3团队合作 2.2.4目标搜索团队行动 2.2.5非协同行为 2.3利益冲突 2.4分布式决策与控制系统 2.5团队协同中的复杂性 2.5.1任务耦合 2.5.2不确定性 2.5.3通信 2.5.4局部信息 2.5.5操作员 2.5.6对手行为 2.6协同控制算法 2.7评论 2.8小结 参考文献 第3章单任务规划 3.1广域搜索攻击情景 3.1.1情景描述 3.1.2任务需求 3.2有容量限制的转运分配问题表达式 3.2.1权重计算 3.2.2仿真结果 3.2.3CTAP的能力与局限 3.3迭代CATP 3.3.1仿真实例 3.3.2记忆权重 3.3.3路径延长 3.4小结 参考文献 第4章多任务指派问题 4.1混合整数线性规划 4.1.1代价函数 4.1.2约束条件 4.2树搜索 4.2.1决策树相关背景 4.2.2WASW场景的树表示 4.2.3搜索算法 4.3遗传算法 4.3.1简单回顾 4.3.2GA综合 4.4性能分析 4.4.1各种算法的优缺点 4.5小结 参考文献 第5章同时多任务指派问题 5.1协同运动目标作战 5.1.1CMTE场景 5.1.2同时任务 5.2组合优化问题 5.2.1时间可用度窗 5.2.2路径规划 5.3基于MILP的最优化问题 5.3.1术语 5.3.2约束条件 5.3.3MILP应用 5.4遗传算法fGA） 5.5CMTE仿真实例 5.6小结 参考文献 第6章不确定条件下的改进协同估计算法 6.1冗余集中运行 6.2通信延迟的影响 6.3通信和估计模型 6.4高效的协同估计 6.4.1计算高效的信息滤波器 6.4.2通信高效的信息滤波器 6.4.3算法实现 6.5仿真研究 6.6小结 参考文献 第7章不确定环境下的作战效能度量 7.1场景 7.2传感器性能建模 7.3效能度量 7.4最优控制方程 7.4.1示例方程 7.5应用 7.5.1数值求解方法 7.5.2场景1算例 7.6小结 参考文献 附录A多无人机仿真 A.1MultiUAV2的背景 A.2仿真的任务 A.3MultiUAV2的组织 A.3.1目标和威胁 A.3.2无人机动力学模型 A.3.3任务传感器 A.3.4无人机之间／仿真真实通信 A.3.5协同指派算法 A.4仿真事件流实例 A.5小结 参考文献 附录B无人机路径规划 B.1路径规划 B.2路径导航 B.2.1航路点跟随 B.2.2轨迹交叉跟随 B.2.3路径跟随 B.3无人机模型 B.3.1不完全运动学约束 B.3.2可飞路径 B.4最优航路 B.4.1最短航路 B.4.2Dubins算法实现 B.5有风情况下的航路点路径规划 B.5.1航路点路径规划 B.5.2有风情况下的航路规划 B.6小结 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 本书受益于COMETS项目的研究成果，该项目致力于异构多无人机的协同和控制研究。
这是一个受欧洲委员会信息社会技术（IST）研究和发展规划资助的项目。
COMETS被认为是第一个用实验方法验证了在欧洲民用领域异构多无人机协作的项目。
该项目产生了一种新的控制结构体系，该结构体系结合了分布式感知、实时图像处理以及自主容错导航技术。
COMETS项目表明，飞行器间的协作对于达到功能最大化、保持分布性和自主陛、并使操作费用在最低水平是必需的。
然而，本书已超越了COMETS，并且在无人机的框架内考虑多无人机系统的研究和发展动态。
本书从决策体系、协同感知的概念和理论、无人机的样机以及相关应用（森林火灾检测与监控）等几个方面着手研究多无人机系统。
其中，相关的应用f涉及了）对人和环境的保护。
本书包括5个部分。
第一部分是概论，包括无人机应用的回顾和评述。
第二部分（第2—4章）主要讲述多无人机系统的相关方法和技术。
包括决策体系结构（第2章）、通信（第3章）和协同感知（第4章）技术。
第三部分（第5～7章）主要涉及特定的无人机样机及其技术，包括自主直升机（第5章）、自主飞船（第6章）和无人机引导的遥控工具和多无人机系统的综合体（第7章）。
第四部分主要涉及无人机在森林火灾预警和监测领域的应用（第8章）。
第五部分为本书的总结并且指出了多无人机系统未来的研究、发展和应用方向。
如果没有其他同仁的帮助，本书将不可能得以出版。
我们对所有参与COMETS项目的研究人员表示感谢。
在他们中间有些并不是本书有关章节的作者，包括：Lusi Gonzalo Gutierrez、Prancisca Colmenerot、Iker VeigafGMV）、Miguel Angel Gonzalez、Francisca Gomez Pantoja（Helivision）以及其他合作团队的成员，这些团队主要有：塞维利亚AICIA大学、LAAS—CNRS、柏林技术大学、可因布拉ADAl大学和Linkopin9大学。
我们同时还要感谢欧洲委员会的官员们，特别感谢Rolf Riemenschnei—der在领导COMETS项目所做的出色工作。
另外，在这里我们还要感谢COMETS项目评审员Fernando Lobo Pereira、Ornulf Jan Rodseth、MarioInnocenti所做的贡献，他们为项目提出了非常有建设性的意见和研究方向。
除了COMETS项目之外，本书的工作还得到其他国家项目的资助，例如：西班牙AEROSENS和SADCON以及德国DFG项目。

编辑推荐

第一图书网, tushu007.com

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