

《异构多无人机》

图书基本信息

书名：《异构多无人机》

13位ISBN编号：9787118073577

10位ISBN编号：7118073571

出版时间：2012-11

出版社：奥列罗 (Anibal Ollero)、马萨 (Iv á n Maza)、等、朱永贤 国防工业出版社 (2012-11出版)

页数：238

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.tushu111.com

《异构多无人机》

内容概要

《异构多无人机》

作者简介

作者：（西班牙）奥列罗（Anibal Ollero）（西班牙）马萨（Iván Maza）译者：朱永贤 彭鹏菲 毛盾 张建强

书籍目录

第1章概论 1.1航空机器人 1.2多无人机系统 1.3应用 1.3.1航空摄影与摄像技术 1.3.2航空测绘 1.3.3气象学 1.3.4环境监测 1.3.5农业和林业 1.3.6检查 1.3.7执法和安保应用 1.3.8自然灾害与危机管理 1.3.9救火 1.3.10交通监视 1.3.11通信 1.3.12土木工程 1.4结论与本书概要 参考文献 第2章多无人机系统中的决策制定：体系结构与算法 2.1引言 2.1.1问题描述 2.1.2方法和概要 2.2无人机结构 2.2.1自主决策能力分类 2.2.2决策结构 2.3执行控制 2.3.1一般的任务模型和假设 2.3.2执行指令的机制 2.3.3说明 2.4多无人机分布式使命规划 2.4.1与规划框架相关的一般考虑 2.4.2在规划过程中利用专门的精炼机 2.4.3专门的精炼机工具箱概述 2.4.4举例 2.5分布式任务分配 2.5.1加入平衡的合同网 2.5.2分布式环境中有时间约束的任务 2.6小结 参考文献 第3章通信 3.1引言 3.2需求 3.3设计理念 3.3.1数据组织 3.3.2网络 3.3.3黑板 3.3.4路由 3.3.5网络层 3.3.6网络组织 3.4设计细节 3.4.1用户观点 3.4.2插槽内容的状况 3.4.3数据传输 3.4.4物理链接 3.5实施细节 3.5.1核心架构 3.5.2跨平台支持 3.5.3嵌入式系统支持 3.5.4物理抽象层实现 3.5.5内存效率 3.5.6代码示例 3.6真实情景 3.6.1COMETS项目中的网络拓扑 3.6.2传输和物理层 3.6.3信息流 3.7结论 参考文献 第4章多无人机协同探测技术 4.1引言 4.1.1主要概念 4.1.2方法概述 4.1.3相关工作 4.2协同探测中的概率算法 4.2.1多无人机探测 4.2.2半分布式可信状态估计 4.2.3分布式协同探测 4.2.4协同探测路径规划 4.3多无人机图像探测、定位与跟踪 4.3.1初始条件设置 4.3.2事件状态定义 4.3.3图像融合中的似然函数 4.4无人机图像处理技术 4.4.1图像偏移估计 4.4.2团块特征提取 4.4.3图像修正 4.5基于信息融合的多无人机图像探测与定位 4.5.1基于信息融合的多无人机探测 4.5.2基于分布式信息滤波的目标探测与定位 4.5.3仿真结果 4.6基于网格技术的多无人机异类信息的探测与定位 4.6.1局部融合 4.6.2多无人机分布式融合 4.6.3基于栅格技术的事件探测与定位 4.7结论 参考文献 第5章无人直升机 5.1无人直升机简介 5.1.1无人直升机及其控制结构的常见问题 5.1.2MARVIN无人直升机系统 5.2直升机模型 5.2.1并行系统 5.2.2直升机状态量 5.2.3运动物理量 5.2.4力和力矩 5.2.5旋翼的空气动力学原理 5.2.6仿真结果 5.3控制技术 5.3.1MARVIN控制器 5.3.2MARVIN直升机的其他控制技术 5.4结论 参考文献 第6章飞艇控制 6.1引言 6.2飞艇建模 6.2.1坐标轴系和运动学模型 6.2.2动力学模型 6.2.3简化模型 6.3模型辨识 6.3.1空气动力参数的估计 6.3.2简化模型有效性分析 6.4控制 6.4.1PID控制 6.4.2广义预测控制 6.4.3采用扩展线性化方法进行非线性控制 6.4.4实验结果 6.5航路规划和跟踪 6.5.1路径规划 6.5.2路径跟踪 6.6结论 参考文献 第7章遥控工具 7.1引言 7.2无人机遥控技术的发展趋势 7.2.1多模接口的需求 7.2.2扩增现实与合成图像 7.3COMETS中的遥控直升机 7.3.1硬件部分 7.3.2软件部分 7.4实验结论和任务执行 7.4.1任务执行 7.5结论 参考文献 第8章多无人机实验：在森林火灾中的应用 8.1引言和目的 8.2森林火灾应用中的多无人机系统 8.2.1无人机描述 8.2.2编队的传感器 8.2.3火焰分割 8.3任务的一般描述 8.4多无人机监视与火警探测 8.5协同报警确认 8.6用无人机进行火灾观察和监视 8.7协作火灾监视 8.8结论 参考文献 第9章总结和未来发展方向

章节摘录

版权页：插图：只有在最后的计划中才会通报AO。如果一个计划不包含任何需要同其他无人机协作任务（即JT）的话，则准备被执行。然而，如果一个计划包含JT，计划协作将在第二阶段通过交互管理得到执行。交互管理者依靠分布式协商机制为协作多无人机间的行为提供方法。所有的需要多无人机交互（简单的同步或者更复杂的JT）的任务都在交互管理部件上处理。所以，从空间和时间上来看，对于每个涉及的无人机，联合操作都能够进行协作。与交互管理相关的细节在这里没有提供，因为它还在研究中。在这里主要处理3个问题：时间协作：通过无人机间的同步来实现。我们定义和执行一个机制使得增加的协商与可能的时间间隔同步相关。结果是，一组无人机知道一个共同的同步应该发生的时间间隔。空间协作：我们考虑交互模型来推断JT内的交互需求。然后，在计划执行期间，通过在无人机的计划轨迹上应用计划合并协议能够安全地避免冲突。任务再分配：这个问题包括增强无人机的整体行为。当相关时，允许它们重新分配一些任务。对于每个无人机，相关性应该通过对当前计划中的当前任务费用/效用来进行评估（见2.5节）。在协作期间，交互管理器也可能需要进行与环境和无人机模型相关的计算和精炼，即依赖于专门的精炼机。这些协作过程的结果是，一个协作的、准备被执行的任务序列生成并插入到当前MLE计划中。

2.4.3 专门的精炼机工具箱概述

专门的精炼机提供了大量的特性用来支持规划和协调期间的任务分解和精炼，它们依赖于不同的模型（环境、无人机等），这些模型在无人机的活动期间有规律地更新。另外，它们还提供一些与路径产生、感知计划和通信限制满足检查等相关的服务。这些不同的过程都以一种及时的方式执行，所以符号规划器可以在规划建立期间以一种透明的方式使用它们。在这里，关键是要提供具有特定信息的规划器和交互管理器。这些信息允许它们估计机器人在给定（动态）环境下执行给定任务的能力、计算不同代价的能力和评估加入一个给定任务到当前机器人计划中的能力。

《异构多无人机》

编辑推荐

《异构多无人机》

精彩短评

1、内容很精炼，适合有一定基础的人参考！

《异构多无人机》

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.tushu111.com