

10216 | 燕山大学

硕士学术学位论文评阅书

学号: 202121030188

论文名称: 高动态异构车联网络资源联合鲁棒优化分配的研究

作者姓名: 魏建帅

作者学科专业: 控制科学与工程

作者研究方向: 车联网

论文题目	高动态异构车联网资源联合鲁棒优化分配的研究	
学科(专业)	控制科学与工程	
评议项目	评价要素	分档
论文选题	选题具有前沿性和开创性；课题研究具有较为重要的理论意义、现实意义。对国内外该选题及相关领域发展现状进行了科学、全面的归纳、总结。	良好（75-89）
论文创新性	研究探索有价值的现象，发现新规律，提出新命题、新方法；研究成果具有先进性、开创性，对解决重要问题以及对科技、经济和社会发展具有积极的影响和贡献。	良好（75-89）
论文基础理论和专业知识水平	掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。研究方法科学；研究工作具有一定难度，工作量饱满。	良好（75-89）
论文规范性	论文逻辑严密，结构严谨；语言表述准确、流畅；引文、图表、文献等使用规范；学风严谨。	良好（75-89）
总分	82	
总体评价	良好（75-89）	
是否同意答辩	同意答辩	

对学位论文的学术评语

论文聚焦无人机作为空中基站辅助车辆与路边单元的通信与任务卸载,并制定了功率控制及轨迹优化策略,通过联合优化方案提升车联网的系统性能。选题紧密结合研究热点和工程应用需求,立意新颖,具有一定的理论研究意义和工程应用价值。

论文首先针对空地一体化的大规模通信异构车载网络,设计了一种基于博弈论的鲁棒资源分配算法,为后续提供了理论支撑;然后研究了云计算与边缘计算协同的通信车辆的功率分配与计算卸载的方案;最后,将无人机辅助通信与任务卸载融为一体,提出了一种空地一体化无人机辅助双向车道车辆通信方案,在车辆通信时实现吞吐量与通信及无人机飞行能耗之间的基本平衡,通过仿真,验证了所提方案在能效方面提升车联网通信效率。

论文框架合理、描述清楚、分析推导基本正确,具有一定的工作量,基本反映出作者已建立了一定的基础理论和掌握了本学科专门的知识,具备独立开展科学研究的能力,基本满足硕士学位论文要求。

论文的不足之处和建议

1. 文献调研稍显简单,建议增加对现有文献的广泛调研,总结存在的问题,进而引出本文的研究工作。
2. 建议补充本文研究思路、目标、内容及其之间的关联关系。
3. 第2章中,与现有其他方案比较,论文所提方案的优势和不足有哪些?
4. 第4章在特定条件下,进行了模拟仿真,如何证明其正确性,请说明。
5. 文中提到“通过优化车辆的发射功率、无人机的飞行轨迹以及时隙的分配,成功实现了系统能效的最大化”。这样描述并不严谨,本文仅提出了一种有效解决方案。

学位中心

10216|燕山大学

硕士学术学位论文评阅书

学号: 202121030188

论文名称: 高动态异构车联网络资源联合鲁棒优化分配的研究

作者姓名: 魏建帅

作者学科专业: 控制科学与工程

作者研究方向: 车联网

论文题目	高动态异构车联网络资源联合鲁棒优化分配的研究	
学科(专业)	控制科学与工程	
评议项目	评价要素	分档
论文选题	选题具有前沿性和开创性；课题研究具有较为重要的理论意义、现实意义。对国内外该选题及相关领域发展现状进行了科学、全面的归纳、总结。	优秀（90-100）
论文创新性	研究探索有价值的现象，发现新规律，提出新命题、新方法；研究成果具有先进性、开创性，对解决重要问题以及对科技、经济和社会发展具有积极的影响和贡献。	良好（75-89）
论文基础理论和专业知识水平	掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。研究方法科学；研究工作具有一定难度，工作量饱满。	优秀（90-100）
论文规范性	论文逻辑严密，结构严谨；语言表述准确、流畅；引文、图表、文献等使用规范；学风严谨。	良好（75-89）
总分	87	
总体评价	良好（75-89）	
是否同意答辩	同意答辩	

对学位论文的学术评语

本文以无人机辅助车联网边缘计算网络的功率控制与资源分配为研究内容,将悬停的无人机辅助方案改进为航迹可规划的场景。针对空地一体化的大规模通信异构车载网络,设计了一种基于博弈论的鲁棒资源分配算法,通过制定实时功率分配与定价策略,实现用户利益最大化。针对车辆网络对低延迟和高数据计算能力的日益增长的需求,提出了一种云辅助移动边缘计算鲁棒功率控制和任务卸载策略,提升系统的平均卸载效用。以此为基础,将无人机辅助通信与任务卸载融为一体,提出了一种空地一体化无人机辅助双向车道车辆通信方案,实现吞吐量与通信及无人机飞行能耗之间的基本平衡。论文选题具有一定的理论意义和应用价值;研究工作比较饱满;论文结构整体上比较合理,个别地方需要进一步修改,增强其逻辑性、一致性。

学位中心学位论文质量监测平台——488744431

学位中心学位论文质量监测平台——488744431

论文的不足之处和建议

- 1) 摘要第一段的背景太长,没有明确指出当前研究存在的问题。
- 2) 1.1课题的研究背景及意义部分,看不出各个段落之间的逻辑关系,作者没有形成自己明确的观点。
- 3) 1.2国内外研究现状部分,逻辑不清楚,每个方面只是简单罗列了别人的工作,当前工作存在哪些问题,并未明确指出。同时,建议标题1.2和标题1.2.1部分的文字提炼出来一个主题,作为三级标题来处理。
- 4) 1.4论文结构安排部分,建议增加一个框图展示论文的研究内容和各部分的逻辑关系;另外,该部分句子太长,“一逗到底”。
- 5) 第2章没有明确提出来自己解决的问题,建议各个章节尽快明确提出来要解决的问题,然后给出建立的模型,提出的算法,再进行仿真实验,最后分析结果。而当前的写法,只能从本章标题来猜作者的工作。
- 6) 建议图2-6采用图2-5的方式进行对比;从图2-6的结果来看,尽管二分法、DC规划的平均传输速率低于本文提出的鲁棒博弈论,但它们的平均传输速率受车辆数量影响小,请对此进行分析。
- 7) 表3-1跨页,建议放到一页中。
- 8) 文中图的风格不一致,比如图2-5、3-8、3-9、3-10与图4-6等。