



分享 交流 发展

汉斯出版社 (Hans Publishers, www.hanspub.org) 聚焦于国际开源 (Open Access) 中文期刊的出版发行, 覆盖以下领域: 数学物理、生命科学、化学材料、地球环境、医药卫生、工程技术、信息通讯、人文社科、经济管理等。

[首页](#) >> [工程技术](#) >> [交通技术](#) >>

[OJTT](#) >> Vol. 2 No. 1 (February 2013)

基于车辆感知的信号交叉口配时优化

The Optimal Timing Plan of Traffic Signal Based on Vehicle Detection

全文免费下载:(811KB) PP.64-69 DOI: 10.12677/OJTT.2013.21012

作者:

刘心露:东南大学, 南京;

赵康嘉:东南大学, 南京;

陈淑燕:东南大学, 南京

关键词:

交通潮汐性; 实时信号配时; 车辆感知; 通行效率; Periodicity of Traffic Volumes; Timing Plan of Traffic Signal; Vehicle Detection; The Efficiency of Traffic Operation

摘要:

文章针对具有明显潮汐性、进口道之间流量悬殊信号交叉口在各个状态下的信号配时方案进行优化。通过车辆感知技术, 实现车辆与交通信号系统之间的信息交换, 将交叉口的流量分情况讨论, 针对不同的车辆到达情况采用实时的信号灯配时, 以提高通行效率, 节能环保。此外, 利用java语言验证了逻辑上的可行性, 利用VISSIM仿真模拟分析典型案例后, 证明了方案及模型的精度和控制效果。

This paper illustrates an optimal timing plan for a specific intersection, the volumes of whose approaches vary largely and have periodic changes. The purpose of the plan is to enhance the information exchange between vehicles and traffic signals, and use the real-time signal plan with regarding to the different conditions of the arrivals, in order to increase the efficiency of the operation and reduce the energy consumption. To test the practical utility and feasibility of the plan, the paper offers the data from the experiment of a representative intersection, during which we do the reconnaissance and simulation by VISSIM, and programming with java.

参考文献

- [1] 万绪军, 陆化普. 实时自适应交通信号控制优化理论模型[J]. 交通运输工程学报, 2001, 1(4): 60-66.
- [2] 李晓娜. 单交叉口自适应控制方法的研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2006.
- [3] 杨佩昆. 交通管理与控制[M]. 北京: 人民交通出版社, 1995.
- [4] 何兆成, 杨文臣, 梁诗, 余锡伟, 洪波. 城市单交叉路口交通信号实时优化控制与仿真[J]. 计算机工程与应用, 2010, 46(33): 239.
- [5] 陈小锋, 史忠科. 自适应惩罚策略及其在交通信号优化中的应用[J]. 计算机工程与应用, 2008, 44(26): 5-7.



推荐给个人



推荐给图书馆

分享到:

更多

加入审稿人

创办特刊

81,380



当前期刊下载量 22,114

热门文章

- [西方“马克思学”: 价值中立的神话](#)
- [局域态密度对铁基超导体能隙对称性的影响](#)
- [应用均匀板子非均匀热物理条件](#)
- [WTO时代CPI与PPI间影响力研究](#)
- [基于临界条件点——集映射与信息扩散的风险评估模型](#)

相关文章

- [高速公路交通流数据检测系统设计](#)
- [道路交通事故处理的专家鉴定3\(人机环\)](#)
- [A粒盲点的实务分析](#)
- [基于道路转弯半径的内轮差计算及安全对策](#)
- [沥青路面总样评价指标养护设计中的应用](#)

- [6] Z. Michalewicz. A survey of con-straint handling techniques in evolutionary computation methods. In: J. McDonnell, Ed., Pro- ceedings of the 4th Annual Conference on Evo-lutionary Pro- gramming, 1995: 135-155.
- [7] 杨锦冬, 杨冬媛. 城市信号控制交叉口信号周期时长优化模型[J]. 同济大学学报, 2001, 29(7): 789-794.
- [8] 王伟平. 城市平面交叉口交通信号控制优化方法的研究[D]. 济南: 山东科技大学, 2004.
- [9] D. T. Bullock. Traf-fic signal systems addressing diverse techno- logies and complex user needs, A3A18. Washington DC: Com- mittee on Traffic Signal Sys-tems, 1999.
- [10] 徐勋倩, 黄卫. 单路口交通信号多相位实时控制模型及其算法[J]. 控制理论与应用, 2005, 22(3): 413-416.
- [11] J. Favilla. Fuzzy traffic control. Adaptive strategies. Proceedings of the 2nd IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 1993, 1: 506-511.
- [12] J. Kim. A fuzzy logic control simulator for adaptive traffic man- agement. Proceedings of the 6th IEEE International Con-ference on Fuzzy Systems, 1997, 3: 1519-1524.
- [13] J. Kim. Genetic algorithm approach to generate rules and mem- bership functions of fuzzy traffic controller. Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2001, 1: 525-528.
- [14] R. A. Vincent, A. I Mitchell and D. I. Robertson. User guide to TRANSYT version 8. Transport and Road Research Laboratory, Research Report LR666, 1980.
- [15] S. J. Clement, J. M. Anderson. Traffic signal timing deter-mina- tion: The cabal model. 2nd IEE International Conference on Genetic Algorithms in Engineering Systems: Innovations and Applica-tions, Glasgow, 1997.
- [16] 陈恩, 吴建平. 一种基于GPS/GPRS的智能交通信号控制系统[J]. 中国科技信息, 2006, 7: 142-143.
- [17] M. Markus, M. B. Tomas. The internet of vehicles or the second genera-tion of telematic services. ERCIM News, 2009, 77: 43-45.
- [18] 陈丽芳, 刘澜. 基于RFID技术的城市交通信号优化控制[J]. 计算机工程与科学, 2011, 33(6): 178-181.
- [19] 郑琛, 曹斌. ZigBee技术在智能交通系统中的应用研究[J]. 通信技术, 2012, 45(5): 86-88.

友情链接

[千人智库](#)

[科研出版社](#)

[开放图书馆](#)

[千人杂志](#)

[教育杂志](#)