

论文

面向交通规划的城市道路交通拥堵度分析模型

张水潮,任刚,王炜

东南大学 交通学院;南京 210096

摘要:

采用交通拥堵度来综合评价路网整体的拥堵程度,同时遵循点-线-面的递进研究路线,利用层次分析法和模糊综合评判的数学方法,并结合带转向延误的用户平衡交通分配问题所得的结果,给出了交通规划阶段的交通拥堵度的计算方法。最后结合算例,给出了交通拥堵度计算的具体步骤并说明了以交通拥堵度来评价路网拥堵程度的可行性和有效性。

关键词: 交通运输工程 交通拥堵度 层次分析法 模糊综合评判 转向延误

Model of urban road traffic congestion degree analysis faced to traffic planning

ZHANG Shui-chao,REN Gang,WANG Wei

School of Transportation, Southeast University,Nanjing 210096, China

Abstract:

Evaluating the congestion degree of road network comprehensively with traffic congestion degree was put forward. Using the mathematical theory of analytic hierarchy process and fuzzy comprehensive evaluation, and the results of user equilibrium traffic assignment with turn delays, the calculation method of traffic congestion degree aiming at the phase of traffic planning was also provided, based on the researching routing of point-line-area. At last, according to the numerical example, this paper provided the concrete steps of calculating the traffic congestion degree and illuminated the feasibility and validity of evaluating the road network congestion degree with traffic congestion degree.

Keywords: engineering of communications and transportation traffic congestion degree analytic hierarchy process fuzzy comprehensive evaluation turn delays

收稿日期 2009-02-28 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

“973”国家重点基础研究发展规划项目(2006CB705500);国家自然科学基金项目(50738001;50608018)

通讯作者:王炜(1959-),男,教授,博士生导师.研究方向:城市交通规划理论与方法.E-mail:wangwei@seu.edu.cn

作者简介:张水潮(1985-),男,博士研究生.研究方向:城市交通规划.E-mail:zhangsc2588509@126.com

作者Email:wangwei@seu.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 陈强,李江,王双维,赵丽华,魏洪峰,杜丽萍.基于AR模型的车型自动分类技术[J].吉林大学学报(工学版),2007,37(02):325-0328
2. 隗海林,王劲松,王云鹏,俄文娟,高磊.基于城市道路工况的汽车燃油消耗模型[J].吉林大学学报(工学版),2009,39(05):1146-1150
3. 于德新,杨兆升,陈林.城市主干道的多路口模糊协调控制[J].吉林大学学报(工学版),2006,36(增刊1):148-0152
4. 冯志刚,王祁.基于模糊数据融合的液氢供应系统健康评价方法[J].吉林大学学报(工学版),2006,36(05):751-0756
5. 鹿应荣,杨印生,吕锋.基于模糊聚类分析的车辆优化调度[J].吉林大学学报(工学版),2006,36(增刊2):

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(467KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 交通运输工程
- ▶ 交通拥堵度
- ▶ 层次分析法
- ▶ 模糊综合评判
- ▶ 转向延误

本文作者相关文章

PubMed

6. 杨兆升, 保丽霞, 刘新杰, 王彦新.城市快速路匝道调节与动态速度引导的协同策略[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(增刊1): 144-0147
7. 季常煦, 杨楠, 胡娟娟, 陈昕.城市交通流诱导系统与交通控制系统集成中的信息处理[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(增刊1): 140-0143
8. 王晓林, 王丹, 王桂琴, 孙远志.敏捷制造环境下生产组织多目标决策方法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2008,38(01): 89-93
9. 姜巍巍, 贾亚洲.数控机床用户满意度信息处理[J]. 吉林大学学报(工学版), 2004,34(01): 154-158
10. 高峰, 姚荣涵, 王殿海.基于Langevin方程的居民分布模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2005,35(02): 187-0190
11. 王占中, 王云鹏, 赵颖, 钱小小.基于Web服务的多式联运流程[J]. 吉林大学学报(工学版), 2007,37(05): 1058-1063
12. 王云鹏, 王占中, 鹿应荣, 钱小小.基于数据仓库的多式联运物流决策支持系统[J]. 吉林大学学报(工学版), 2005,35(06): 641-0645
13. 王殿海, 金勇, 陈永恒.提前右转机动车的通行能力[J]. 吉林大学学报(工学版), 2005,35(05): 467-0472
14. 戴红, 杨兆升, 肖萍萍.交通流诱导与控制协同优化模型的遗传算法求解[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(增刊1): 157-0160
15. 卢守峰, 杨兆升, 刘喜敏.基于复杂性理论的城市交通系统研究[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(增刊1): 153-0156
16. 王荣本, 顾柏园, 郭烈, 余天洪.基于分形盒子维数的车辆定位和识别方法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2006,36(03): 331-0335
17. 鹿应荣, 杨印生, 孙宝凤, 田沐野, 鲍婧.基于地理信息系统的粮食物流决策支持系统的开发[J]. 吉林大学学报(工学版), 2008,38(05): 1044-1048
18. 郝合瑞, 邵春福, 陈晓明, 聂伟.基于组合评价方法的道路运输站场布局评价[J]. 吉林大学学报(工学版), 2008,38(06): 1291-1294
19. 贾洪飞, 孙宝凤, 罗清玉, 韩佳辰.地铁换乘枢纽设施能力测度方法及其适应性分析[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 199-0203
20. 赵志强, 张毅, 胡坚明.基于GTM-TT算法的城市区域交通状态分析[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 1-0006
21. 王祺, 胡坚明, 王易之, 张毅.一种基于车间通信的交通信息采集方法[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 7-0012
22. 段后利, 李志恒, 张毅, 胡坚明.交通控制子区动态划分模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 13-0018
23. 马楠, 邵春福, 赵熠.基于双向绿波带宽最大化的交叉口信号协调控制优化[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 19-0024
24. 刘明君, 郭继孚, 高利平, 张德欣, 毛保华.私人小汽车出行行为特征分析与建模[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 25-0030
25. 郑建风, 高自友.复杂城市交通网络上的交通阻塞和流量分布特性[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 31-0034
26. 龙建成, 高自友, 赵小梅.基于路段传输模型的道路出口渠化[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 41-0046
27. 高利平, 陈绍宽, 梁肖, 谢美全.基于人行横道位置的行人-机动车延误模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 47-0051
28. 庄倩, 贾斌, 李新刚.考虑从众效应的入匝道系统建模与模拟[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 52-0057
29. 柴茜, 陈绍宽, 毛保华.考虑拥堵的快速路直线式公交站线路容纳能力[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 58-0062
30. 李华民, 黄海军.基于一种新效用函数形式的分层Logit模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 63-0065
31. 丁建勋, 黄海军, 唐铁桥.交通流元胞自动机模型中慢化行为[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 66-0070
32. 余孝军, 黄海军.收费情形下多用户类随机用户均衡交通分配的效率损失上界[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 71-0075
33. 孙舵, 汪秉宏.红绿灯周期对二维交通流的影响及平均场理论[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 80-0082
34. 丁中俊, 汪秉宏.有无信号灯控制的T形交叉口元胞自动机模型比较[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 83-0086
35. 吕宜生, 欧彦, 汤淑明, 朱凤华, 赵红霞.基于人工交通系统的路网交通运行状况评估的计算实验[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 87-0090
36. 周雪梅, 于晓斐, 杨晓光.基于优先级的公共交通枢纽换乘可靠度[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 103-0106
37. 杨敏, 王炜, 陈学武, 吴明璘.引入规模变量的工作出行目的地复合选择肢logit模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 107-0110
38. 周竹萍, 任刚, 王炜.基于多级递阶层次结构模型的交通方式分担预测[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2)

- 2): 116-0120
39. 陈峻,谢之权.行人自行车共享道路的自行车交通冲突模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 121-0125
40. 赵淑芝,赵贝,朱永刚.基于SP调查的出行方式选择模型与公交优先政策[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 187-0190
41. 丁建梅,王常虹,蒋贤才.基于上游出口检测的公交优先信号控制[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 126-0130
42. 李清泉,高德荃,杨必胜.基于模糊支持向量机的城市道路交通状态分类[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 131-0134
43. 王殿海,祁宏生,徐程,陈松.信号交叉口停车次数[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 140-0145
44. 王殿海,陈永恒.人非共板式人行道服务水平[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 146-0149
45. 陈永恒,曲昭伟,郑倩.T型交叉口车辆远引掉头评价模型[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 150-0153
46. 姜桂艳,常安德,张玮.基于GPS浮动车的路段行程时间估计方法比较[J]. 吉林大学学报(工学版), 2009,39(增刊2): 182-0186

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="9877"/>