

工程与应用

W⁴理论在道路交叉口视频监控中的应用

李颖宏^{1, 2}, 刘亚利², 尹怡欣¹, 庞一贵²

1.北京科技大学 信息学院, 北京 100080

2.北方工业大学 机电工程学院 智能交通研究所, 北京 100144

收稿日期 2009-9-24 修回日期 2009-11-12 网络版发布日期 2010-2-2 接受日期

摘要 在智能交通视频监控系统中, 由于交通路口车辆多、车速不定且外界环境光线变化等诸多因素造成不能很好地检测到运动目标。将W⁴算法应用到道路交叉口的视频监控中, 该算法首先利用中值法进行初始化选出静止像素集合, 并利用静止像素构建背景参数模型, 同时建立基于像素级和基于目标级的背景更新模式。通过仿真验证该算法能够在路口比较复杂的情况下很好地检测到车辆, 与传统的方法相比检测的准确度有了较大的改进。

关键词 [目标检测](#) [W⁴背景建模](#) [道路交叉口](#)

分类号 [U491](#)

Application of W⁴ theory in intersection video surveillance

LI Ying-hong^{1, 2}, LIU Ya-li², YIN Yi-xin¹, PANG Yi-gui²

1.School of Information and Engineering, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100080, China

2.Laboratory of Intelligent Transportation System, North China University of Technology, Beijing 100144, China

Abstract

For many uncertain factors of intersection video surveillance such as more vehicles, uncertain speed and the changing environment and so on. So it is difficult to detect moving objects efficiently from video sequences. W⁴ algorithm is used in intersection video surveillance system. W⁴ algorithm first uses a pixelwise median filter to distinguish the stationary pixels from the video and uses these stationary pixels to form the background parametric model. At the same time according to the conditions to choose the updating methods pixel-based or object-based. Experimental results show that the W⁴ algorithm possesses higher performance on intersection video surveillance under complex environments.

Key words [vehicle detection](#) [W⁴ background model](#) [intersection](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.04.064

通讯作者 李颖宏 lyh427@ncut.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(659KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“目标检测”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [李颖宏](#)

·

· [刘亚利](#)

·

· [尹怡欣](#)

·

· [庞一贵](#)