

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本

页] [关闭]

论文

基于LTS-HD的像素跳跃式快速景象匹配算法

符艳军¹,程咏梅²,潘泉³,孙开锋²

1. 西北工业大学自动化学院, 空军工程大学电讯工程学院

2.

3. 西北工业大学自动化学院

摘要:

LTS-HD (least trimmed square Hausdorff distance) 是景象匹配辅助导航系统中一种鲁棒性较好的相似性测度, 但其计算的复杂性往往不能满足导航系统对实时性的要求。针对这一问题, 在分析Hausdorff距离特性的基础上, 提出了一种两级实时景象匹配算法。与传统各种利用图像多尺度特征的多级匹配方法不同, 该算法利用Hausdorff 距离特性直接在原分辨率图像上进行匹配。第一级采用像素跳跃式全局搜索获得粗匹配点, 第二级以第一级匹配为基础, 在以粗匹配点为中心的 δ 邻域内局部遍历搜索获得精匹配点。仿真分析表明, 提出的算法相比传统的遍历搜索及遗传算法耗时短且定位准确, 在实时图存在严重遮挡的情况下仍能正确匹配。

关键词: Hausdorff距离 多级匹配 遗传算法 逐点匹配

Pixel-jump fast image matching algorithm based on LTS-HD

Abstract:

Least trimmed square Hausdorff distance is a robust similarity measure used in the scene matching aided navigation system, but its

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1618KB)

HTML

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

Hausdorff距离

多级匹配

遗传算法

逐点匹配

本文作者相关文章

符艳军

程咏梅

潘泉

孙开锋

computation is very time consuming and can not meets the requirement for real-time. Motivated by the the characteristics of the HD measure, a real-time two-level scene matching algorithm is proposed. Being different from those of the traditional image multi-scale feature decomposition matching methods, the proposed method is performed directly on the original resolution image. In the first level, a coarse match point is obtained using pixel-jump searching through the reference image. In the second level, a point-by-point local searching is performed to get the accurate match point within the δ -neighborhood around the coarse point. Simulation results show that the proposed matching method takes less time than both the point-by-point searching and the genetic algorithm, and that the match point is correct even though the actual image is occluded.

Keywords: Hausdorff distance hierarchical matching genetic algorithm point-by-point matching

收稿日期 2009-07-06 修回日期 2009-09-01 网络版发布日期 2010-07-25

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(60634030);航空科学基金(2007ZC53037);高等学校博士学科点专项科研基金

通讯作者: 符艳军

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 吴一全 吴文怡 罗子娟.基于最小一乘和混沌遗传算法检测红外小目标[J]. 光子学报, 2009,38(3): 736-740
2. 寻丽娜;方勇华.基于投影寻踪的高光谱图像目标检测算法[J]. 光子学报, 2006,35(10): 1584-1588
3. 柴饶军;马彩文;唐自力.基于自适应模板的低信噪比运动目标的自动定位算法[J]. 光子学报, 2005,34(9): 1404-1407

4. 沙慧军;陈抱雪;陈林;袁一方;矾守.光波导-光纤耦合对接自动化系统的研究[J]. 光子学报, 2005,34(12): 1773-1777
5. 何晓颖; 黄德修 ;李蔚.光纤光栅外腔半导体激光器的多参量优化分析[J]. 光子学报, 2006,35(7): 961-965
6. 祝国龙;曾庆济;叶通;杨俊杰.多层网络中的联合资源配置方案[J]. 光子学报, 2005,34(3): 419-423