

论文

基于Hough与改进局部Radon变换的多目标姿态提取

陆陶^{1,2},苏秀琴¹,杨露^{1,2},梁金峰^{1,2},董亚洲³

(1 中国科学院西安光学精密机械研究所|西安 710119)

(2 中国科学院研究生院|北京 100049)

(3 东南大学 毫米波国家重点实验室|南京 210096)

摘要:

针对大视场、小目标、多目标特点下基于数字图像的飞行目标姿态判读任务,选用顶帽运算抑制背景.提取目标骨骼,利用改进Radon坐标系计算极限角分辨率.通过在传统Hough变换后加上一次改进局部Radon变换的方法提取多目标姿态参量,解决了线段位置检测问题,同时消除了小目标、多目标情况下,单纯使用Hough变换处理时产生的误判现象.提出一种变步长快速游标尺度逼近算法,在目标尺度提取上获取了较高的判读准确度.

关键词: 图像处理 姿态判读 自适应准确度 Radon变换 多目标 小目标

Multi-Targets Attitude Recognize Based on Hough and Improved Radon Transform

LU Tao^{1,2}|SU Xiu-qin¹|YANG Lu^{1,2}|LIANG Jin-feng^{1,2}|DONG Ya-zhou³

(1 Xi'an Institute of Optics and Precision Mechanics,Chinese Academy of Sciences,Xi'an 710119,China)

(2 Graduate University of Chinese Academy of Sciences,Beijing 100049,China)

(3 State Key Laboratory of Millimeter Waves,Southeast University|Nanjing 210096,China)

Abstract:

The background suppression cap calculations is chosen based on digital image interpretation of goal-attitude mission in the context of large field,small goals,multi-targets.The aim bone is extracted,and the limits of angular resolution are calculated by improving Radon coordinate system.The parameters of multi-targets attitude can be extracted by transforming the traditional Hough plus improvement of a local Radon transform,thus resolve the problem position detection segment.At the same time,it could eliminate the miscarriage of justice caused by simply using the Hough transform in the context of small goals and multi-targets.A variable step-size cursor Express-scale approximation algorithms is put forward in order to get a higher extraction of interpretation accuracy in the extraction of aim-scale

Keywords: Image processing Attitude recognize Self-adaptive precision Radon transform Multi-targets Small-targets

收稿日期 2007-12-25 修回日期 2008-02-26 网络版发布日期 2009-11-06

DOI:

基金项目:

通讯作者: 苏秀琴

作者简介:

参考文献:

[1] YU Qi-feng,SUN Xiang-yi,CHEN Guo-jun.A new method of measure the pitching and yaw of the axes symmetry object through the optical image [J] .Journal of National University of Defense Technology,2000,22(2): 15-19.

于起峰,孙祥一,陈国军.用光测图像确定空间目标俯仰角和偏航角的中轴线法 [J] .国防科技大学学报,2000,22(2):15-19.

[2] YU Qi-feng,SUN Xiang-yi,QIU Zhi-qiang.Approach of determination of object's 3D pose from mono-view [J] .Optical Technique,2002,28(1): 77-82.

于起峰,孙祥一,邱志强.从单站光测图像确定空间目标三维姿态 [J] .光学技术,2002,28(1): 77-82.

[3] TANG Zi-li,MA Cai-wen,LIU Bo,et al.A Approach of determination of object's 3D pose from mono-

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1474KB)

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

图像处理

姿态判读

自适应准确度

Radon变换

多目标

小目标

本文作者相关文章

陆陶

苏秀琴

view [J]. Acta Photonica Sinica, 2004, 33(12): 1480-1485.

唐自力, 马彩文, 刘波, 等. 单站光测图像确定空间目标三维姿态 [J]. 光子学报, 2004, 33(12): 1480-1485.

[4] SU Guo-Zhong. Research on the method of aircraft pose surveying from image sequences obtained by photoelectric theodolite [D]. Wuhan: Wuhan University, 2006: 1-184.

苏国中. 基于光电经纬仪影像的飞机姿态测量方法研究 [D]. 武汉: 武汉大学, 2006: 1-184.

[5] ZHANG Jun, ZHOU Xi-yuan. Detective of line character based on proved part radon transform [J]. Radio Engineering, 2005, 35(2): 4-6.

张军, 周希元. 基于改进的局部化Radon变换线特征检测 [J]. 无线电工程, 2005, 35(2): 4-6.

[6] WANG Xiao-min. Simulation study for one kind of stereo computer vision scheme [J]. Journal of System Simulation, 2006, 18(5): 1139-1142.

王小敏. 一种立体计算机视觉技术的仿真研究 [J]. 系统仿真学报, 2006, 18(5): 1139-1142.

[7] ZHAO Bo, SUN Jix-iang, ZHANG Xue-qing, et al. Fast multi-application on detective of linear target based on radon transform [J]. Radio Engineering, 2005, 35(5): 31-33.

赵波, 孙即祥, 张学庆, 等. 使用Radon变换快速检测直线目标的多应用方法 [J]. 无线电工程, 2005, 35(5): 31-33.

[8] GONZALEZ R C. Digital image processing [M]. 3rd ed. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2003: 460-479.

[9] LI Zhe, SU Xiu-qin, YANG Xiao-jun, et al. Small moving infrared target detection [J]. Acta Photonica Sinica, 2006, 35(6): 924-927.

李哲, 苏秀琴, 杨小君, 等. 红外运动小目标的检测 [J]. 光子学报, 2006, 35(6): 924-927.

本刊中的类似文章

1. 贺霖; 潘泉; 赵永强; 郑纪伟; 魏坤. 基于波段子集特征融合的高光谱图像异常检测[J]. 光子学报, 2005, 34(11): 1752-1755
2. 刘卜; 屈有山; 李英才; 樊学武; 相里斌. 采用TMS320C6203的运动点目标检测系统设计[J]. 光子学报, 2006, 35(6): 950-952
3. 孔繁镛; 吴成柯; 王柯俨; 庄怀宇. 基于运动补偿和码率预分配的干涉多光谱图像压缩算法[J]. 光子学报, 2007, 36(6): 1162-1166
4. 安志勇; 赵珊; 王晓华; 周利华. 基于多尺度Radon变换的图像检索[J]. 光子学报, 2007, 36(6): 1176-1180
5. 王锋; 王健. 爆炸过程相关参量的计算机图像测量方法[J]. 光子学报, 2007, 36(5): 930-932
6. 赵永强; 潘泉; 张洪才. 一种新的全色图像与光谱图像融合方法研究[J]. 光子学报, 2007, 36(1): 180-183
7. 刘新文; 王惠南; 钱志余. 小波变换对OCT图像的降噪处理[J]. 光子学报, 2006, 35(6): 935-939
8. 邓家先. 感兴趣区域提升幅度确定及编码[J]. 光子学报, 2006, 35(6): 944-949
9. 张道兵; 陆见微; 张惠; 王宏琦; 刘波. 结合线性变换和非线性变换的放大算法研究[J]. 光子学报, 2006, 35(6): 957-960
10. 邓家先; 黄艳. 基于相对失真测度的感兴趣区域编码[J]. 光子学报, 2007, 36(4): 754-758
11. 陈喜春; 曹峰梅; 金伟其.

基于极坐标的相向运动图像模糊的递归模型

[J]. 光子学报, 2007, 36(3): 552-556

12. 王文龙; 韩保君; 张红萍. 一种海空背景下红外小目标检测新算法[J]. 光子学报, 2009, 38(3): 725-728

13. 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

14. 罗振雄; 李泽仁; 李作友; 叶雁.

高速粒子场的全息再现图像的自动分割方法

[J]. 光子学报, 2007, 36(3): 503-506

15. 蒋海军; 刘文; 刘朝晖. 基于回形窗的弱小多目标图像分割方法[J]. 光子学报, 2007, 36(11): 2168-2171

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

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="0128"/>
后槽内	<input type="text"/>		

