



吉首大学学报自然科学版 » 2013, Vol. 34 » Issue (4): 59-61 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2985.2013.03.013

[信息与通信](#) | [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) | [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

基于帧差和Otsu的红外行人分割算法

(吉首大学信息科学与工程学院, 湖南 吉首 416000)

Pedestrian Segmentation Algorithm in Infrared Images Based on Frame Difference and Otsu

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(833 KB\)](#) | [HTML \(1 KB\)](#) | 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) | [青景资料](#)

摘要 针对红外图像中行人与环境对比度较低, 直接进行分割易产生误分割问题, 提出一种基于帧差和Otsu的红外行人分割算法. 首先选取红外视频序列中时间间隔较短的2帧图像求其帧差图像, 对帧差图像采用Otsu分割得到运动目标的部分区域; 然后对基准帧也采用Otsu方法分割, 并将帧差图像分割结果与基准帧分割结果相乘, 得到目标区域的种子像素; 最后在基准帧分割图像上, 通过连通性判断得到最终的行人分割区域. 实验结果表明, 该算法很好地克服了环境带来的干扰, 鲁棒性强, 能有效实现红外行人目标的分割.

关键词: 基准帧 帧差 Otsu法 修正的阿尔法均值滤波 连通性

Abstract: The contrast between pedestrians and environment is low in infrared images, which will result in the problem of faulty segmentation. This paper puts forward a pedestrian segmentation algorithm in infrared images based on frame difference and Otsu. Firstly, two frames with a short time interval of an infrared video sequence are used to obtain a frame difference image, and Otsu method is applied to get some moving target regions in the frame difference image. Then, the reference frame is also segmented by Otsu method, and the seed pixels of target regions can be gained by multiplying the result of the frame difference image segmentation with the result of the reference frame segmentation. Finally, according to region connectivity of the segmentation image of the reference frame, pedestrian areas are determined. Experimental results show that the proposed algorithm can overcome the interference of the environment, has strong robustness, and can effectively realize pedestrian segmentation in the infrared image.

Key words: reference frame frame difference Otsu method alpha-trimmed mean filter connectivity

基金资助:

湖南省教育厅科学研究资助项目 (12C0314)

作者简介: 张书真 (1977-), 女 (白族), 湖南桑植人, 吉首大学信息科学与工程学院讲师, 硕士, 主要从事图像处理、模式识别研究.

引用本文:

张书真. 基于帧差和Otsu的红外行人分割算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2013, 34(4): 59-61.

ZHANG Shu-Zhen. Pedestrian Segmentation Algorithm in Infrared Images Based on Frame Difference and Otsu[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2013, 34(4): 59-61.

[1] 王春华, 马国超, 马苗. 基于目标提取的红外与可见光图像融合算法 [J]. 计算机工程, 2010, 36(2): 197-200.

[2] 梁英宏. 红外视频图像中的人体目标检测方法 [J]. 红外与激光工程, 2009, 38(5): 931-935.

[3] 蒋锦军, 谭佐军, 余贞贞, 等. 红外图像阈值分割算法的研究 [J]. 红外, 2008, 29(13): 33-35.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [张书真](#)

[3] 李佐勇,刘传才,程勇,等.红外图像统计阈值分割方法[J].计算机科学,2010,37(1):282-286; 298.

[4] 李佐勇,刘传才,程勇,等.红外图像统计阈值分割方法[J].计算机科学,2010,37(1):282-286; 298.

[5] 陈峥,石勇鹏,吉书鹏.一种改进的Otsu图像阈值分割算法[J].激光与红外,2012,42(5):584-588.

[6] GONZALEZ R C,WOODS R E.Digital Image Processing [M].Second Edition.Beijing:Publishing House of Electronics Industry,2008.

[1] 姜金平,王小霞. L -相对乘积空间与 θ -连通性[J].吉首大学学报自然科学版,2012,33(2):10-12.

版权所有 © 2012《吉首大学学报(自然科学版)》编辑部

通讯地址:湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编:416000

电话传真:0743-8563684 E-mail:xb8563684@163.com 办公QQ:1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持:support@magtech.com.cn