

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

人工智能及识别技术

基于改进高斯混合模型的运动目标检测方法

苏 兵^{a,b}, 李 刚^a, 王洪元^{a,b}

(常州大学 a. 信息科学与工程学院; b. 常州市过程感知与互联技术重点实验室, 江苏 常州 213164)

摘要: 传统高斯混合模型(GMM)对于光照突变十分敏感,且收敛速度较慢。为此,提出一种基于改进GMM的运动目标检测方法。利用不匹配像素消除光照影响,使用改进的GMM提取背景图像。通过差分当前帧与背景图像获得二值差分图像,从该差分图像中获取运动目标。实验结果表明,该方法能适应光照变化,提高检测的准确性和鲁棒性。

关键词: 高斯混合模型 背景图像差分 背景更新 光照变化

Detection Method for Moving Object Based on Improved Gaussian Mixture Model

SU Bing^{a,b}, LI Gang^a, WANG Hong-yuan^{a,b}

(a. School of Information Science & Engineering; b. Key Laboratory of Process Perception and Internet Technology, Changzhou University, Changzhou 213164, China)

Abstract: Traditional Gaussian Mixture Model(GMM) is very sensitive to light mutations and is slow for convergence speed. This paper presents a detection method for moving object based on improved GMM. The method can eliminate the effect of illumination by mismatching pixel. Background image is exacted by improved GMM. Binary difference image is got by background image difference, then moving object is got from difference image. Experimental results show that the detection can adapt illumination changes well and improve the accuracy and robustness of moving object diction.

Keywords: Gaussian Mixture Model(GMM) background image difference background updating illumination change

收稿日期 2011-07-05 修回日期 网络版发布日期 2012-01-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.02.069

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61070121)

通讯作者:

作者简介: 苏 兵(1972—),男,副研究员、博士,主研方向:模式识别,图形图像处理;李 刚,硕士研究生;王洪元,教授、博士

通讯作者E-mail: lgmc2004@126.com

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(438KB)

▶ [HTML] 下载

▶ 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

▶ 高斯混合模型

▶ 背景图像差分

▶ 背景更新

▶ 光照变化

本文作者相关文章

▶ 苏兵

▶ 李刚

▶ 王洪元

PubMed

▶ Article by Su, B.

▶ Article by Li, G.

▶ Article by Wang, H. Y.

参考文献:

[1] 周文玲,金红艳,郭义江.一种快速的视频刚体运动目标检测算法[J].计算机工程.2010,36(22):231-232 [浏览](#)

[2] Chris S, Grimson W E L. Learning Patterns of Activity Using Real-time Tracking[J].IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence.2000,22(8):747-757 

本刊中的类似文章

1. 聂智良, 张兴明, 杨镇西, 张丽. 区分性锚模型应用于语种识别的研究[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 172-175
2. 叶吉祥, 白一哲, 田莎莎. 基于直方图比较的高斯混合模型更新算法[J]. 计算机工程, 2012, 38(3): 255-257
3. 陈伟, 李辉, 张琨磊. 基于扰动属性投影的说话人确认系统[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 186-188
4. 武宁, 肖星星, 冯瑞. 家用机器人的说话人识别系统[J]. 计算机工程, 2012, 38(2): 207-209
5. 奚玲, 平西建, 张昊. 基于GMM模型的自适应扩频隐写安全性分析[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 137-139
6. 裴立志, 王润生. 基于ICA特征的运动阴影检测算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 218-220
7. 田峥, 徐成, 杨志邦, 冯莹. 智能监控系统中的运动目标检测算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(4): 1-3
8. 王炜, 钱徽, 陈鹏, 金卓军. 改进的Online EM背景减除算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(4): 201-202
9. 李宏研, 丁赤飏, 郭智, 张浩. 改进的运动目标检测算法及其实现[J]. 计算机工程, 2011, 37(4): 195-197
10. 王庆龙, 王振兴, 张连成, 王禹. 基于GMM的ESP流量应用层协议识别[J]. 计算机工程, 2011, 37(24): 91-93

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="5506"/>
<input type="text"/>			