

一种MPEG-4视频流的运动目标检测算法

王泉, 董宝鸳, 田玉敏

(西安电子科技大学 计算机外部设备研究所, 陕西 西安 710071)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-11-19 接受日期

摘要 为了同时提高MPEG-4视频流中运动目标检测的精度和速度, 利用MPEG中已有的运动信息——离散余弦系数和运动矢量, 提出了一种用于视频中运动目标检测的算法. 该算法首先从MPEG-4压缩流中获取运动矢量, 由运动矢量标识出运动区域, 在标识出的运动区域上取离散余弦系数并求互帧差的四阶矩得到运动宏块, 最后通过区域生长得到运动目标. 该算法充分利用了MPEG-4码流中蕴含的运动信息, 避免了仅由运动矢量检测运动目标时误差太大的缺点, 也避免了计算全部离散余弦系数时的大量加乘法运算, 从而可以实时地对视频流中的运动目标进行跟踪.

关键词 [目标跟踪](#) [离散余弦系数](#) [运动矢量](#) [MPEG-4](#)

分类号 [TN919.81](#)

A motion object detection algorithm for MPEG-4 video

WANG Quan, DONG Bao-yuan, TIAN Yu-min

(Research Inst. of Peripherals, Xidian Univ., Xi'an 710071, China)

Abstract

Focusing on the problem of moving object detection and tracking on MPEG-4 compressed streams by a stationary camera, an algorithm for detecting the moving object using DC coefficients and motion vectors of the motion information in MPEG is presented. The algorithm is first to mark the moving regions based on the motion vectors, then get the moving macro blocks by obtaining the DC coefficient of each marked block in MPEG data and calculating the fourth-order detector of inter-frame difference, and finally obtain the moving object by region growth. The computational complexity of only computing DC coefficients and the detection error only through motion vectors are reduced by the method. The algorithm presented makes the real detecting and tracking of the moving object possible.

Key words [object tracking](#) [DC coefficients](#) [motion vectors](#) [MPEG-4](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(740KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“目标跟踪”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王泉](#)
- [董宝鸳](#)
- [田玉敏](#)