

## 论文与报告

## 基于主运动分析的野外视觉侦察系统——运动目标检测、跟踪及全景图的生成

[刘亚](#) [艾海舟](#) [徐光佑](#)

(清华大学计算机科学与技术系)

**Abstract** 本文介绍了一个针对野外自然环境设计的视觉侦察系统,其主要功能包括运动目标的检测、跟踪及环境全景图的生成.摄像机安装在360°水平旋转可控的车载云台上,视频信号及云台方位数据通过无线通讯传送给基地端的计算机.计算机自动地检测其中的运动目标,实时地拼接出镶嵌有运动目标的全景图,当用户指定某个运动目标后计算机将自动地控制云台跟踪该目标.我们根据二维仿射运动模型和鲁棒参数估计方法分析帧间主运动,对各帧图像进行运动补偿后求得差值图像,聚类分割变化点得到运动目标,再根据目标运动的连续性约束进行可靠的跟踪.为了满足实时处理的要求,程序进行了优化,该系统在PC机上,在384×288图像分辨率下达到12.5帧/秒的处理速度.

**Keywords** [视觉侦察](#); [全景图生成](#); [主运动估计](#); [目标跟踪](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP24