

图形图像处理

基于CUDA的尺度不变特征变换快速算法

田文, 徐帆, 王宏远, 周波

(华中科技大学电子与信息工程系, 武汉 430074)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对尺度不变特征变换(SIFT)算法耗时多限制其应用范围的缺点, 提出一种基于统一计算设备架构(CUDA)的尺度不变特征变换快速算法, 分析其并行特性, 在图像处理单元(GPU)的线程和内存模型方面对算法进行优化。实验证明, 相对于CPU, 算法速度提升了30~50倍, 对640×480图像的处理速度达到每秒24帧, 满足实时应用的需求。

关键词 [尺度不变特征变换](#); [特征提取与匹配](#); [图像处理单元](#); [统一计算设备架构](#)

分类号 [TP312](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [田文](#); [徐帆](#); [王宏远](#); [周波](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(82KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“尺度不变特征变换; 特征提取与匹配; 图像处理单元; 统一计算设备架构”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)