

工程与应用

工业钣金件视觉检测中的一种2D-3D自动定位算法

唐敏¹, 张祖勋^{1,2}, 张剑清^{1,2}

1. 武汉大学 遥感信息工程学院, 武汉 430079

2. 武汉大学 测绘遥感信息工程国家重点实验室, 武汉 430079

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-12-19 接受日期

摘要 利用图像计算目标物体空间方位一直是计算机视觉领域的重要任务。利用单幅图像结合CAD三维模型实现钣金零件空间方位的2D-3D自动定位。沿CAD三维模型在影像上投影的外轮廓统计影像边缘特征点的数目, 根据极值位置确定零件方位的初始参数; 提出基于广义点理论的最邻近直线迭代的算法求取零件方位的精确值。为加快轮廓跟踪速度, 也对经典的8-邻域轮廓跟踪串行算法进行了并行优化。

关键词 [2D-3D定位](#) [广义点理论](#) [最邻近直线迭代](#) [8-邻域跟踪](#) [并行算法](#)

分类号

2D-3D pose estimation of industrial sheet metal parts visual inspection

TANG Min¹, ZHANG Zu-xun¹, ZHANG Jian-qing^{1,2}

1. School of Remote Sensing and Information Engineering, Wuhan University, Wuhan 430079, China

2. State Key Lab for Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing, Wuhan University, Wuhan 430079, China

Abstract

Present an algorithm including two steps to achieve the automatic 2D-3D pose estimation of sheet metal part. Estimate the initial value by counting the number of edge points along the outskirts of CAD perspective at first, and then to calculate the precision pose by the iteration strategy with the closest straight line based on the generalized point photogrammetry theory. And also present a parallel-optimal 8-neighbour outskirts tracking algorithm.

Key words [2D-3D pose estimation](#) [generalized point photogrammetry theory](#) [iterative closest straight line](#) [8-neighbour tracking](#) [parallel algorithm](#)

DOI:

通讯作者 唐敏 tangmin.wh@gmail.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(3562KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“2D-3D定位”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [唐敏](#)

· [张祖勋](#)

·

· [张剑清](#)

·