

论文与报告

## 由特征点的空间位置估计运动参数

徐文立, 刘文煌

清华大学自动化系, 北京

收稿日期 1991-6-13 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

确定被观察物体和摄像机之间的三维相对运动是计算机视觉领域的一个重要课题. 假定物体上有若干特征点, 它们在空间的位置已由双目视觉求得. 在此假定下, 本文讨论如何由特征点空间位置的观察值来估计运动参数. 现有文献中所用的目标函数导致的是一个非线性最优化问题. 本文利用凯莱(Cayley)定理提出一种新的目标函数, 它导致的是一个十分简单的线性最小二乘问题. 文中还讨论了这两种目标函数之间的关系.

关键词 [计算机视觉](#) [三维运动](#) [四元数](#) [RS分解](#) [凯莱公式](#)

分类号

## Estimating Motion Parameters From Position Vectors of Feature Points

Xu Wenli, Liu Wenhuang

Dept. of Automation, Tsinghua University

Abstract

Determining the 3-D relative motion between the camera and the viewed object is an important topic in the field of computer vision. Assume that there are some feature points on the object and their positions in space have been recovered by the stereo vision, this paper discusses how to estimate the motion parameters from the observed position vectors of the feature points. The objective function available in the literatures lead to a nonlinear optimization problem. A new objective function based on the Cayley's theorem is presented in this paper. The relationship between the two objective functions is also discussed.

Key words [Computer vision](#) [3-D motion](#) [quaternion](#) [RS decomposition](#) [Cayley's formula](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 徐文立; 刘文煌

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(603KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“计算机视觉”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [徐文立](#)

· [刘文煌](#)