

论文与报告

一种新的基于直线的定位方法

秦丽娟, 朱枫

1. 中国科学院沈阳自动化研究所第四研究室 沈阳 110016

2. 中国科学院研究生院 北京 100080

收稿日期 2006-11-30 修回日期 2007-5-30 网络版发布日期 接受日期

摘要

我们通常采用任意摆放位置的三条直线来完成三维物体定位. 对于交于两点的三条非共面直线这种配置, 它具有位置任意摆放三条直线不具有的一些特殊性质. 因此, 我们基于这种特殊配置直线提出一种确定物体位姿的新方法. 在理论上, 这种方法是对基于三条直线位姿估计方法的丰富, 同时这种方法也能为实际工程应用提供支持. 而且, 我们提出一种解决多解现象的方法和一种新的迭代方法. 最后, 仿真实验表明我们的算法具有较快的工作速度和较好的鲁棒性.

关键词 [直线](#) [位姿估计](#) [多解现象](#) [迭代方法](#)

分类号

A New Method for Pose Estimation from Line Correspondences

QIN Li-Juan, ZHU Feng

1. Shenyang Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110116, P.R. China

2. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, P.R. China

Abstract

We can usually determine the pose of objects from three lines in a general position. The configuration of three non-coplanar lines that intersect at two points has some particular characteristics, which three lines in a general position do not have. Here, we present a new method of determining object pose using this particular line configuration. In theory, this method enriches the pose estimation methods from three line correspondences. In addition, it provides guidance for practical applications. Furthermore, we propose a method to deal with multi-solution phenomenon and a new iterative method. Simulation results demonstrate that our algorithm works speedily and robustly.

Key words [Line correspondences](#) [pose estimation](#) [multi-solution phenomenon](#) [iterative method](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2008.00130

通讯作者 秦丽娟 qinlijuan@sia.ac.cn

作者个人主页

秦丽娟; 朱枫

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1472KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“直线”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [秦丽娟](#)

· [朱枫](#)