

图形、图像、模式识别

## 水平集方法中符号距离函数的快速生成

董吉文, 杨海英, 张冰

济南大学 信息科学与工程学院, 济南 250022

收稿日期 2008-7-4 修回日期 2008-10-10 网络版发布日期 2009-12-6 接受日期

**摘要** 准确快速地计算任意闭合曲线的符号距离函数, 是提高水平集方法的效率和稳定性的至关重要的一步。改进了基于快速步进法标记任意闭合曲线内外部的的方法, 优化了基于源点映射扫描方法生成距离函数值的方法。实验证明方法准确有效, 进一步提高了水平集方法中符号距离函数的生成速度。

**关键词** [水平集方法](#) [符号距离函数](#) [快速步进法](#) [源点扫描法](#)

**分类号** [G254.31](#)

## Fast generation of signed distance function in level set method

DONG Ji-wen, YANG Hai-ying, ZHANG Bing

Information Science and Engineering, University of Jinan, Jinan 250022, China

### Abstract

The accurate and fast generation of Signed Distance Function (SDF) is important to improve the efficiency and stability of level set method. A fast method to determine whether dot is in outside or inside of any close curve improved from fast marching method is proposed in this paper. And at the same time, the paper addresses an optimized method of Voronoi source scanning method. The experiment shows that two methods is effective and the speed of generation of SDF is improved further.

**Key words** [level set methods](#) [Signed Distance Function \(SDF\)](#) [fast marching method](#) [Voronoi source scanning method](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.34.056

通讯作者 董吉文 [yhyangel@sina.com](mailto:yhyangel@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(608KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“水平集方法”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [董吉文](#)
- [杨海英](#)
- [张冰](#)