

# 凸包围多面体生成算法及应用

(申请清华大学工学硕士学位论文答辩报告)

学 生：唐 磊

指导教师：雍 俊 海 教授



计算机辅助设计图形学与可视化研究所

二〇一五年六月



# 目录

## 1 基于 $k$ -CBP 的碰撞检测算法

- $k$ -CBP 间的相交测试
- 三角形间的相交测试
- 基于  $k$ -CBP 的碰撞检测算法
- 实验结果及分析



## 总结与展望

### 总结

- (1) 提出了一种构造紧致凸包围多面体  $k$ -CBP 的算法;
- (2) 构造  $k$ -CBP 速度上比现有算法快 3~8 倍;
- (3) 构造的  $k$ -CBP 紧致程度比现有的  $k$ -DOP 紧致 10% ~ 40%;
- (4) 提出了一种基于  $k$ -CBP 的碰撞检测算法;
- (5) 基于  $k$ -CBP 的碰撞检测算法较  $k$ -DOP 树初始化时间快 8 倍以上, 静止场景快 0.8 ~ 3.2 倍, 运动场景快 0.8 ~ 5.6 倍。

### 展望

- (1) 如何摆脱对 AABB 树的依赖;



## 主要参考文献 I



# 感谢

导师、学院



# 感谢

Questions?  
Thank you!