

基于 CVT 技术的曲面网格优化

许明

May 18, 2018

目录

1 摘要	1
2 引言	1
3 基础知识	2
4 方法	2
4.1 优化算法	2
4.2 评判网格质量的标准	2
5 数值实验	2
5.1 球面	2
5.2 环面	2
5.3 心形曲面	2
5.4	2
5.5	2

摘要

引言

网格是有限元计算中的基本工具, 网格质量的优劣将直接影响有限元计算过程中的收敛性以及有限元解的, 误差,

基础知识

方法

优化算法

评判网格质量的标准

1. 基于半径比的策略
2. 最大角最小角策略

数值实验

本小节主要通过几种不同的曲面网格进行数值实验, 主要包括球面, 环面, double torus, heart 等, 通过相应的数值结果, 可以看出我们的方法在改善网格质量方面十分有效.

球面

由于球面的曲率是常数, 这里我们给出初始的网格图和 $\gamma = 0$ 时的网格优化图.

环面

心形曲面

参考文献