

透视投影下的非朗伯光度立体技术

李敏¹, 刁常宇², 许端清¹, 邢卫¹, 鲁东明¹

¹浙江大学计算机科学与技术学院, 中国杭州市, 310027

²浙江大学艺术与考古学院, 中国杭州市, 310027

摘要: 在透视投影假设下, 非朗伯光度立体技术是一个高度非线性问题。本文提出一种透视投影下基于非朗伯反射模型的表面法线和深度重构优化框架。将图像分解为漫反射分量和镜面分量, 可同时计算表面法向量和反射率。此外提出一个变分公式, 其在表面重构中表现出鲁棒性与有益性。实验结果表明, 所提方法能准确重构非朗伯曲面彩色物体表面形状并计算出物体表面的反射率。

关键词: 光度立体法; 三维重构; 透视投影; 图像分解

<https://doi.org/10.1631/FITEE.1900156>