

doi:10.1631/FITEE.1601229

**题目:** 基于鲁棒法矢滤波和交替顶点更新的有效网格去噪

**摘要:** 区分特征和噪声是网格去噪中最具挑战性的问题。本文基于鲁棒的引导法矢估计和交替顶点更新策略,研究了一种新的、保持特征的网格去噪方法。为了准确地捕捉特征周围的局部结构,我们提出了一种角点敏感的邻域 (corner-aware neighborhood, CAN) 方案。本文将 CAN 中所有面的总体法矢分布及其相应面的个体法矢影响相结合,提出了一种新的一致性度量方法,大大提高了引导法矢估计的可靠性。随着噪声水平的降低,我们用前次迭代的得到滤波法矢作为引导进行联合双边滤波,其思想与新出现的 rolling guidance 方法是一致的。在顶点更新过程中,我们在每次迭代时都根据滤波后的法线对顶点进行分类,并在各自的正则化约束下交替地对不同类型的顶点进行重新定位。对各种合成数据和实际数据的实验表明,该方法能适应高斯噪声和脉冲噪声等不同类型的噪声,且无论噪声沿法矢方向还是沿随机方向分布,都不会出现翻转的三角片。

**关键词:** 网格去噪; 引导法矢滤波; 交替顶点更新; 角点敏感邻域