



结合四元数与小波的彩色图像边缘检测算法

<http://www.firstlight.cn> 2010-05-01

针对岩石节理裂隙图像噪声多、分割困难等问题，提出一种使用四元数卷积，由反对称小波系数加权的彩色图像边缘检测算法。该算法将彩色图像的R、G、B三个分量表示为四元数的三个虚部，通过四元数卷积后，其方向产生了一定角度的旋转；将旋转后的四元数与水平方向和垂直方向的结果相加，得到相应的幅值和角度；使用反对称双正交小波系数对这些幅值和角度加权后，再使用Otsu阈值并进行模极大抑制，即可得到彩色图像边缘。通过对常用彩色图像和岩石节理裂隙图像的实验结果表明，本算法对彩色图像边缘检测具有较好的效果。

[存档文本](#)