

基于全卷积网络的多焦距图像融合算法

郭瑞^{1,2}, 申铨京^{1,2}, 董小瑜^{1,2}, 张小利^{1,2}

¹吉林大学符号计算与知识工程教育部重点实验室, 中国长春市, 130012

²吉林大学计算机科学与技术学院, 中国长春市, 130012

摘要: 提出一种多焦距图像融合方法, 在该算法中构造用于焦点检测的全卷积网络 (fully convolutional network for focus detection, FD-FCN)。为获得更精确的焦点检测图谱, 在该网络中添加跳层, 从而在生成图谱过程中同时提供详细和抽象的视觉信息。基于数据集 CIFAR-10, 为该网络构建一个新的训练数据集。运用FD-FCN的图像融合算法包含3个步骤: 使用FD-FCN获得焦点图谱, 通过对焦点图谱进行形态学处理生成决策图, 使用决策图进行图像融合。开展了多组实验, 主客观评估结果均表明该融合方法优于同类先进算法。

关键词: 多焦距图像融合; 全卷积网络; 跳层; 性能评估

<https://doi.org/10.1631/FITEE.1900336>