

研究方向

图像去雾

研究方法

基于深度学习的图像去雾算法

图像去雾技术目前发展情况

目前图像去雾技术主要是针对单张图像进行去雾，按照处理方法的不同大致可以分为三类：基于图像增强的图像去雾算法、基于物理模型的图像去雾算法、基于深度学习的图像去雾算法。

我这里主要研究基于深度学习的图像处理算法

研究步骤

1. 了解深度学习中近些年来基本的网络架构，主要是图像处理领域常用的卷积神经网络，如：AlexNet、VGG、GoogLeNet、ResNet、DenseNet（目前已接近完成）
2. 阅读关于图像去雾方向的研究综述，了解近些年来图像去雾领域的发展情况（已阅读一篇）
3. 简要了解基于图像增强、基于物理模型的图像去雾算法，泛读几篇相关的优秀论文，简要总结论文的研究思路、研究方法和创新点
4. 熟悉近些年出现的基于深度学习网络的图像去雾算法，如基于对比学习的对比正则化（CR）去雾网络AECR-Net、编码-解码网络（EDN-GTM）并尝试复现1-2篇论文，了解使用神经网络处理图像去雾的研究步骤

研究思路

通过了解近年来图像去雾领域的发展，总结出相关论文的研究思路、研究方法和创新点，然后组合不同论文的研究思路、研究方法，形成自己的创新点，并作出一点改进

目前学习情况

1. 已了解深度学习中的基本概念全连接层、卷积层、池化层、模型的欠拟合和过拟合以及缓解过拟合的方法Dropout、模型的损失函数、降低损失的优化器——梯度下降法等等。
2. 能够简单使用pytorch，使用pytorch搭建现代卷积神经网络AlexNet、VGG、GoogLeNet，并进行训练
3. 大致了解图像处理库openCV以及对应图像处理的基本概念，能够利用API进行简单的图像处理

武沛鑫