



阳港

医学图像处理 • 逆问题 • 底层视觉 • 可解释性

18224493738

yg1997@mail.ustc.edu.cn

ygggame

中国科学技术大学

博士在读

1997-05-28

湖南涟源

中国科学技术大学类脑智能技术及应用国家工程实验室在读博士，师从吴枫老师、陈勋老师和刘爱萍老师，主要方向为计算机视觉及医学图像处理。

教育背景

至今	中国科学技术大学 • 信息科学技术学院
2019 年 9 月	信息与通信工程 • 博士在读
2019 年 6 月	四川大学 • 电子信息学院
2015 年 9 月	电子信息工程 • 学士

科研经历

Model-based Super-resolution Reconstruction

- 大多数现有的超分辨率重建网络都是根据黑箱原理设计的，因此缺乏足够的可解释性，进一步限制了它们的实际应用。
- 可解释的神经网络模型具有重要意义，因为它们增强了临床实践中处理医学图像时所需的可置信度。
- 充分利用领域知识，手动设计用于重建高分辨率的目标函数，以可解释的 **Unfolding** 的方式设计神经网络，重建高分辨率图像。
- 相关工作被 CVPR 2022 及 ACM MM 2022 接收。

Generative super-resolution reconstruction

- 超分辨率重建本质上是一个 **不适定问题**，因为可以有无限多个合理的高分辨率图像降质得到给定的低分辨率图像。
- 现有基于 CNN 的方法可以获得较好的重建结果，但它们只学习从低分辨率图像到高分辨图像的确定性映射。
- 为了解决上述问题并生成更多样化的真实图像，提出建立低分辨率图像和高分辨率图像之间的 **概率流模型**。
- 相关工作被 ICCV 2023 接收。

CVPR、ACM MM、ICCV、PRCV 等审稿人。

科研成果

- Gang Yang**, Man Zhou, Keyu Yan, Aiping Liu, Xueyang Fu, Fan Wang. Memory-augmented deep conditional unfolding network for pan-sharpening[C]//Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. 2022: 1788-1797.
- Gang Yang**, Li Zhang, Man Zhou, Aiping Liu, Xun Chen, Zhiwei Xiong, Feng Wu. Model-Guided Multi-Contrast Deep Unfolding Network for MRI Super-resolution Reconstruction[C]//Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia. 2022: 3974-3982.
- Gang Yang**, Xiangyong Cao, Wenzhe Xiao, Man Zhou, Aiping Liu, Xun Chen, Deyu Meng. PanFlowNet: A Flow-Based Deep Network for Pan-sharpening[J]. arXiv preprint arXiv:2305.07774, 2023.(ICCV 2023)
- Man Zhou, Xueyang Fu, Zeyu Xiao, Aiping Liu, **Gang Yang**, Zhiwei Xiong. Unfolding Taylor's Approximations for Image Restoration[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2021, 34: 18997-19009.
- Man Zhou, Jie Huang, Keyu Yan, **Gang Yang**, Congyi Li, Feng Zhao. Normalization-based feature selection

and restitution for pan-sharpening[C]//Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia. 2022: 3365-3374.

在投成果

- › **Gang Yang**, Aiping Liu, Xueyang Fu, Zhiwei Xiong, Xun Chen, Feng Wu. GINN: Graph-Convolutional Invertible Neural Network for Medical Image Segmentation[J]. Submitted to IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics.
- › **Gang Yang**, Li Zhang, Man Zhou, Aiping Liu, Xun Chen, Zhiwei Xiong, Feng Wu. MGDUN: An Interpretable Network for Multi-Contrast MR Image Super-Resolution Reconstruction[J]. Submitted to Computers in Biology and Medicine.

奖励荣誉

- › 四川省优秀大学毕业生
- › 第八届全国大学生数学竞赛（非数学类）决赛一等奖
- › 中国科学技术大学一等奖学金
- › 国家奖学金

技能语言

编程技能 Python, C, matlab

深度学习 熟悉 Pytorch 框架，了解 TensorFlow、keras 等常见深度学习框架。

其他 SSH, Tmux, Office...