

工作日志

日期：4.25

姓名：韦璐

项目名称：散斑图像的神经网络处理

本周主要工作内容：第三章撰写，第二章撰写，进一步进行数值实验

1. 开始撰写毕业论文散斑成像的部分，调研了文章：

- ◆ KyeoReh Lee, YongKeun Park, Interpreting Intensity Speckle as the Coherency Matrix of Classical Light, PHYS. REV. APPLIED **12**, 024003 (2019);
- ◆ K. Lee and Y. Park, Exploiting the speckle-correlation scattering matrix for a compact reference-free holographic image sensor, Nat. Commun. **7**, 13359 (2016);
- ◆ Y. Baek, K. Lee, and Y. Park, High-resolution longworking- distance reference-free holographic microscopy exploiting speckle-correlation scattering matrix, arXiv preprint arXiv:1802.10321 (2018);
- ◆ KyeoReh Lee, Yong Keun Park, Exploiting the speckle-correlation scattering matrix for a compact reference-free holographic image sensor, Nat Commun **7**, 13359 (2016).
- ◆ Joseph W. Goodman, Speckle Phenomena in Optics: Theory and Applications;
- ◆ 赵倩毕业论文

这一章撰写的主要结构为：散斑图像恢复问题，传统散斑图像恢复方法，这部分主要阐述散射矩阵方法以及他的特例，透射矩阵。

2. 基本上完成了对卷积神经网络基本内容部分的撰写，对主要的卷积神经网络图像处理的架构进行了梳理。

对 VGG 神经网络，ResNet 神经网络，Unet 神经网络以及 DenseNet 神经网络做了进一步的调研。在完成第二章之后也将依据我们数值实验的结果对这一部分进行详细阐述。

3. 生成散斑图代码也进行了进一步调试。

下周的工作计划：

1. 下周将完成论文前三章的撰写工作。
2. 下周将完成初步的数值实验。主要完成神经网络的训练和测试部分。