|  |  |
| --- | --- |
| **题 目** |  |
|  |  |
| **英 文** |  |
| **题 目Temporal Streams for** |  |
|  |  |
| **院 系** |  |
| **姓 名** |  |
| **导 师** |  |
| **日 期** | **二〇一六年五月** |



本科毕业论文



封面、扉页、致谢、目录、中文内容摘要、英文内容摘要、正文章节、参考文献或资料注释、附录

致谢

首先要感谢我的指导老师张信明老师，在张老师的指导下，我完成了毕业论文的选题、修改，也非常感谢张老师能够支持我做自己非常感兴趣的课题。在此期间，他时常关注我们的进展，并给出指导意见。

在此，我还要感谢好朋友王悦同学，首先是他邀请我一起做深度学习方面的课题，而且在课题研究过程中遇到问题的情况下，他给了我很大的帮助和建议。

感谢大学四年所有的老师。在这里老师们不仅传授给了我们知识、开阔了我们的视野，更多的是让我们拥有了更强的自学能力、更多的挑战自我的自信、以及坚持下去的毅力。感谢大学期间陪伴过我的每一个同学，正因为你们，大学生活才多姿多彩、欢声笑语。

最后还要感谢我的父母，我的女友，感谢他们对我的鼓励和支持，让我能够顺利完成学业。

感谢所有曾经支持过我、陪伴过我的每一个人！

目录

中文内容摘要

随着科学技术的发展，深度学习再次获得极大的关注，深度学习已经在很多方面表现出优异的性能，已成为当下十分火热的研究课题。

Abstract

第一章 绪论

1.1背景

随着互联网的发展以及各种便携式终端的普及，人们越来越多的在互联网上分享自己的生活，图像作为一种非常常见的信息载体，也越来越受到广大网民的欢迎。人类所获取外界信息中视觉信息占据了80%，触觉、嗅觉等等占据了剩余的20%，所以图像相对于文字更能够表达当下心情以及感受。

如今，数字图像已经广泛应用在生活的每一个角落，几乎每一个人均有可以采集数字图像的终端设备，手机、相机等等各种产品的普及已经极大的改变了我们的生活。人们希望能够从图像中获得更多信息，然而由于不可避免的外界干扰，图像在采集、传输等过程中受到了噪声的干扰。

噪声影响了图像的可观性，使得图像所携带的原始信息丢失，甚至不可辨认。而在自动识别、遥感、测绘等方面，噪声所造成的影响更大。所以从图像中去除噪声干扰也是一个很重要的图像预处理操作。图像去噪的目的在于，从一个被噪声干扰的图像中，尽可能还原其原始信息。对于图像处理以及其他应用，图像的去噪颇有意义。

1.2 图像的噪声模型

信号获取以及传输过程中，会受到外在能量所产生信号的干扰，频率、强弱变化无规律，杂乱无章。我们可以认为一个受噪声干扰的图像为原始信息与噪声信息的叠加。图像去噪的任务就是去除图像中的干扰信息。由于干扰源众多且不固定，噪声特性复杂且具有非常强的随机性。因此，图像的噪声信息我们可以将其认为一个随机过程，利用概率统计的方法来分析噪声。那么绝大多数图像噪声服从绝对值为0的高斯分布：

(1-1)

其中表示噪声中的灰度值，为噪声的标准差。那么一个受到噪声干扰的图像可以表示为：

(1-2)

1.2 神经网络的发展趋势

1.3 本文章节安排

第二章 基础工作基础

第三章 深度卷积网络模型

第四章 实验结果及分析

参考文献

附录