

**本科生毕业论文（设计）**

题         目：      几何驱动的图像颜色

                                    编辑与应用

院 （系）：       信息与智能工程学院

专         业：         XXXXXXXXXXXXX

学生姓名：                      XXX

学         号：                   XXXXX

指导教师：                      XXX

二〇二四 年五 月

**学术诚信声明**

本人所呈交的毕业论文（设计），是在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，所有数据、图片资料均真实可靠。除论文（设计）中已经注明引用的内容外，本论文（设计）不包含任何其他人或集体已经发表或撰写过的作品或成果。对本论文（设计）的研究作出重要贡献的个人和集体，均已在论文（设计）中以明确的方式标明。本人从未参与购买、代写毕业论文（设计），若经发现查实有此行为，将自觉接受学校开除学籍处分的决定。本毕业论文（设计）的知识产权归属于培养单位。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

**本人签名： 指导教师签名：**

日期：2024 年 3 月 30 日 日期：2024 年 3 月 30 日

几何驱动的图像颜色编辑与应用

[摘要]摘要内容应概括地反映出本论文的主要内容，主要说明本论文的研究目的、内容、方法、成果和结论。要突出本论文的创造性成果或新见解，不要与引言相混淆。语言力求精练、准确，以300—500字为宜。

[关键词]XXX；XXX；…；XXX

The Design and Implementation of Virtual Campus

[Abstract]Image color editing is one of the most generous image processing tasks, which borrows one image’s color characteristics to another so that the color appearance of these two images are visually similar. This is a process to change image color style to another specified style. Color editing techniques can adjust the image's color and its artistic style，according to the needs of different applications, e.g. film production, photo processing and web design. The key problem is how to achieve a satisfied color editing result and preserve the contents of the source image well.  
In this paper, we discover many edge-aware smooth methods and non-linear color mapping based color transfer methods in literature. Combined with geometric target region extraction and correction operation, we present two methods to achieve visually satisfied interactive edge-aware image color editing results. One is color distribution mapping based on multi-scale gradient-aware decomposition, and the other is interactive image color transfer based on multi-cue manipulation. The color distribution mapping decomposes the image editing issue into image color edge preservation and color transfer. First, input image is decomposed into multiple detail layers and base layers using edge-preserving WLS operator.

[Key words]Image EditingEdge Preserving;Color Mapping;Color Clustering;Image Inpainting;

**目 录**

# 第1章 引言

正文书写格式说明：

正文不少于10千字；使用小四号宋体、1.5倍行距。正文须有页码，从第1页开始编页码页脚居中、阿拉伯数字（五号新罗马体）连续编码。正文采用章、节、小节组织。章的标题使用“第1章”等字样开头，节的标题采用“1.1”等字样开头，表示第1章的第1节，小节的标题采用“1.1.1”等字样开头，表示第1章的第1.1小节。正文段落要统一缩进两个汉字。

引言是论文正文的开端，应包括毕业论文选题的背景、目的和意义；对国内外研究现状和相关领域中已有的研究成果的简要评述；介绍本项研究工作研究设想、研究方法或实验设计、理论依据或实验基础；涉及范围和预期结果等。要求言简意赅，注意不要与摘要雷同或成为摘要的注解[1]。

## 1.1 选题背景与意义

图像颜色编辑……

## 1.2 国内外研究现状和相关工作

近年来，……

### 1.2.1 基于统计的颜色映射方法

基于统计的颜色映射方法……

### 1.3 本文的研究内容与主要工作

本文在数字几何处理方法基础上，研究了

### 1.4 本文的论文结构与章节安排

本文共分为5章，章节内容安排如下：

第1章……

第2章……

# 第2章 梯度感知的颜色分布映射方法

本章内容概括。

## 2.1 图像颜色编辑的梯度感知优化策略

论文主体是毕业论文的主要部分，必须言之成理，论据可靠，严格遵循本学科国际通行的学术规范。在写作上要注意结构合理、层次分明、重点突出，章节标题、公式图表符号必须规范统一。

插图书写格式说明：

如图2-1所示。图名用五号，宋体，1.5倍行距，图名结束后不用标点。



图2-1 插图标题

若有多幅子图，按照图2-1方式。图名和图应在同一页面。

（图与图标题、图序号为一个整体，不得拆开排版为两页。当页空白不够排版该图整体时，可将其后文字部分提前，将图移至次页最前面。)

表格书写格式说明:

插入表格的格式,如表1-1所示。表名及表的内容用5号，宋体，表名后不用标点。表可根据情况用三线表或全框表。一张表格，设置美观，尽量排在同一页面。

（表格允许下页接写，接写时标题省略，表头应重复书写，并在右上方写“续表××”。多项大表可以分割成块，多页书写，接口处必须注明“接下页”、“接上页”、“接第×页”字样。)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 量的名称 | 单位名称 | 单位符号 | 其他表示式例 |
| 频率 | 赫［兹］ | Hz | s-1 |
| 力；重力 | 牛［顿］ | N | kg·m/s2 |
| 压力，压强；应力 | 帕［斯卡］ | Pa | N/m2 |
| 能量；功；热 | 焦［耳］ | J | N·m |
| 功率；辐射通量 | 瓦［特］ | W | J/s |
| 放射性活度 | 贝可［勒尔］ | Bq | s-1 |
| 光通量 | 流明 | lm | cd·sr |
| 光照度 | 勒［克斯］ | lx | lm/m2 |
| 电荷量 | 库［仑］ | C | A·s |
| 电感 | 亨［利］ | H | Wb/A |
| 电位；电压；电动势 | 伏［特］ | V | W/A |
| 电容 | 法［拉］ | F | C/V |
| 电阻 | 欧［姆］ | Ω | V/A |
| 电导 | 西［门子］ | S | A/V |
| 磁通量 | 韦［伯］ | Wb | V·s |
| 磁通量密度，磁感应强度 | 特［斯拉］ | T | Wb/m2 |

## 2.2 基于N维颜色直方图匹配的颜色映射方法

## 2.3 梯度感知的颜色分布映射方法

## 2.4 梯度感知的颜色分布映射方法实验结果分析

## 2.5 本章小结

# 第 3 章 几何驱动的用户目标区域提取与矫正方法

内容概括。

## 3.1 勾画式用户目标区域标注

勾画式用户标注，是一种简单易行的标注方法。……

……

## 3.2 基于颜色聚类的目标区域提取方法

这里的颜色分类其实是为图像目标区域提取服务的。通过对图像颜色进行分类，结合用户的标注指定，我们得到用户期望的目标区域的颜色分类，根据这些分类就能够提取出颜色传递的目标区域。……

……

## 3.3 几何驱动的目标区域边界矫正方法

3.2节提出的目标区域提取方法可以在均匀性或一致性的前提下将图像目标物体或目标区域分割出来,若与相邻部分合并则会破坏这种一致性。……

……

……

## 3.4 几何驱动的目标区域提取与矫正实验结果分析

我们进行了图像目标区域提取与矫正实验。……

……

……

……

## 3.5 本章小结

本章阐述了图像局部颜色编辑方法中图像目标区域提取的相关方法，……

# 第4章 基于多线索操纵的图像颜色编辑应用

内容概括

## 4.1 多线索操纵图像颜色编辑框架设计

多线索操纵的交互式颜色传递框架集合了基于颜色聚类分割、基于图像修补的边界矫正、梯度保持优化和颜色分布映射等多种手段。……

## 4.2 多线索操纵图像颜色编辑框架具体实现

多线索操纵图像颜色编辑框架集合了全局图像颜色编辑和局部图像颜色编辑功能。……

代码示例：

#include<stdio.h>  
int main() {  
 int i; /\* 定义整型循环变量 \*/   
 float sum=0.0; /\* 定义并初始化累加和 \*/  
 int n;   
 printf("n=? ");  
 scanf("%d",&n); /\* 输入项数 \*/  
 for(i=1;i<=n;i++) /\* 循环条件 \*/  
 {  
 sum = sum+1.0/i; /\* 不断累加 \*/  
 }  
 printf("sum=%f\n ",sum); /\* 输出累加和 \*/  
  
 return 0  
}

## 4.3 多线索操纵图像颜色编辑实验结果分析

下面将分别给出全局以及局部图像颜色编辑的实验结果对比，并进行分析。……

……

## 4.4 本章小结

在本章中，我们提出一种基于多线索操纵的图像颜色编辑方法，介绍图像编辑框架流程。本文采用Mathworks的MATLAB 2010a作为实验平台，结合附带的图像处理工具箱进行算法验证，同时使用MATLAB的GUI设计工具实现了交互式的操作程序，使得实验过程更加直观。实验结果表明，本章所提出的图像编辑框架具有比较强的可操作性和比较理想的处理结果。由于使用 GUI交互操作的方式，因此，用户有了更多的操控自由。

# 第 5 章 总结与展望

本章是毕业论文的总结，是整篇论文的归宿，应精炼、准确、完整。应着重阐述自己的创造性成果及其在本研究领域中的意义、作用，还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

## 5.1 工作总结

## 5.2 研究展望

# 参考文献

[1] 刘海洋,王慧,陈智,宣传忠.温室环境信息实时监测与控制系统的设计[J].农机化研究,2022, 4:65-69.

[2] 杨居义.计算机接口技术项目教程[M].北京:清华大学出版社.2022,1:207-208.

[3] 蔡红娟,翟晟,蔡苗.基于STM32的GSM智能家居控制系统设计[J].通信与信息处理,2020,32(8):37-40.

[4] 刘钢. VB.NET程序设计基础[M].北京:高等教育出版.2021,5:10-12.

[5] 陈致远,朱叶承,周卓泉,祝磊.一种基于STM32的智能家居控制系统[J].电子技术应用,2020,38(9):138-140.

[6] 颜丽娜,王顺忠,张铁民.基于DHT11温湿度测控系统的设计[J].海南师范大学学报(自然科学版),2019,26(4):397-399.

[7] 程磊,刘波,徐建省,吴怀宇,陈洋.基于OV2640的微型胶囊内窥镜系统设计[J].传感器与微系统,2021,33(2):73-79.

[8] 潘继强.基于DHT11的空气温湿度监控系统的设计与实现[J].电脑知识与技术, 2020,10(21):5105-5018.

[9] 李长有,王文华. 基于 DHT11 温湿度测控系统设计[J].机床与液压,2020,41(13):97-108.

[10] 卜永波,罗小玲,陈一.基于DHT11传感器的温湿度采集系统[J].计算机与现代化,2020,11:133-135.

[11] 韩丹翱,王菲.DHT11数字式温湿度传感器的应用性研究[J].电子设计工程,2019,.21(13):83-88.

[12] 计宏炜,沈亚强.一种可视化的定位系统设计[J].微型机与应用,2020,33(14):82-87.

[13] 王建,梁振涛,郑文斌,刘志军.STM32和OV2640的嵌入式图像采集系统设计[J].单片机与嵌入式系统应用,2019,9:46-48.

[14] Di Peng, Shengpeng Wan. Industrial Temperature Monitoring System Design Based on ZigBee and Infrared Temperature Sensing[J]. Plasma Science and Technology,2021,3:277-280.

[15] 李玉.基于STM32的低端无线智能家居控制系统探索[J].信息通信,2019，(3):96.

[16] 马惠铖.实验室温湿度控制系统的设计[J].电子测试,2020,9:5-6.

[17] Haiyan He,Heru Xue.The Design of Greenhouse Environment Control System Based on Variable Universe Fuzzy Control Algorithm[J].Chinese Herbal Medicines,2020,368:72-78.

[18] 李婕. 基于STM32的无线视频监控智能小车设计[D].兰州:兰州理工大学,2019.

[19] Xiaoyan Zhuang, Houjun Wang, Zhijian Dai.Wireless sensor networks based on compressed sensing［A］.Proceedings of the 2018 3rd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology［C］．Chendu,China,2022:90-92.

# 相关的科研成果目录

包括本科期间发表的与毕业论文相关的已发表论文或被鉴定的技术成果、发明专利等成果，应在成果目录中列出。此项不是必需项，空缺时可以略掉。

# 致  谢

由衷感谢我的导师某某教授，本文是在他的指导下完成的。……

谢辞应以简短的文字对课题研究与论文撰写过程中曾直接给予帮助的人员(例如指导教师、答疑教师及其他人员)表示对自己的谢意，这不仅是一种礼貌，也是对他人劳动的尊重，是治学者应当遵循的学术规范。内容限一页。

# 附  录

论文附录依次用大写字母“附录A、附录B、附录C……”表示，附录内的分级序号可采用“附A1、附A1.1、附A1.1.1”等表示，图、表、公式均依此类推为“图A1、表A1、式A1”等。没有附录的可以不列出。

注：对于一些不宜放在正文中的重要支撑材料，可编入毕业论文的附录中。包括某些重要的原始数据、详细数学推导、程序全文及其说明（代码，附录中的代码为核心代码，篇幅在3-5页。代码格式为五号，英文为Times New Roman；中文为宋体，单倍行距。连续的程序代码不可超过一页，需要在程序段附近的正文中阐述程序段表达的内容。）、复杂的图表、设计图纸等一系列需要补充提供的说明材料。如果毕业设计(论文)中引用的实例、数据资料，实验结果等符号较多时，为了节约篇幅，便于读者查阅，可以编写一个符号说明，注明符号代表的意义。附录的篇幅不宜太多，一般不超过正文。