



毕业设计（论文）任务书

课题名称 _____ 多目相机的视频拼接 _____

学院(部) _____ 信息工程学院 _____

专 业 _____ 计算机科学与技术 _____

班 级 _____ 2012240202 _____

学生姓名 _____ 陈亮 _____

学 号 _____ 201224020215 _____

_____ 2 _____ 月 _____ 29 _____ 日至 _____ 6 _____ 月 _____ 17 _____ 日共 _____ 16 _____ 周

指导教师(签字) _____

教学院长(签字) _____

2015 年 12 月 25 日

一、设计内容（论文阐述的问题）

多目相机的视频拼接技术是指利用多目相机或相机阵列进行大尺寸视频拼接。类似于昆虫复眼。即虽然单相机功能较弱，但利用多台相机同时拍摄，则可以弥补单台相机的不足。

本项目的主要研究内容是基于多目相机，利用图像拼接技术实现大尺寸图像的合成，然后在此基础上，利用多幅图像之间的空间关联，计算单应矩阵，通过图像融合的手段实现大尺寸视频的合成。

本设计要求完成：

1. 熟悉 OpenCV 基本函数的使用；
2. 搭建 Qt
3. 熟悉软件编写流程；
4. 了解多目相机的视频拼接的核心步骤和相关算法
5. 设计并实现图像拼接和视频拼接算法的演示软件；
6. 测试多组视频拼接结果。

二、设计原始资料（实验、研究方案）

OpenCV, Qt, 数字图像处理, 视频处理, 视频拼接等五个方面的相关的理论参考书籍和工具使用手册。

三、设计完成后提交的文件和图表（论文完成后提交的文件）

1. 计算说明书部分：

设计论文一份

程序压缩包一份

程序使用说明一份

2、图纸部分：

四、毕业设计（论文）进程安排

序号	设计（论文）各阶段名称	日期（教学周）
1	调研准备	2月29日-3月6日（第1周）
2	熟悉语言及相关技术	3月7日-3月21日（第2-3周）
3	软件设计及其开发	3月22日-5月10日（第4-11周）
4	调试	5月11日-5月18日（第12周）
5	撰写毕业设计论文	5月19日-5月26日（第13周）
6	提交论文评审	5月27日-6月10日（第14-15周）
7	答辩	6月15日（第16周）

五、主要参考资料

- [1] SZELISKI, R. 1994. Image mosaicing for tele-reality applications. In WACV 1994, 44-53.
- [2] TAO, H., SAWHNEY, H., AND KUMAR, R. 2001. A global matching framework for stereo computation. In Proc. ICCV 2001, 532-539.
- [3] WILBURN, B., SMULSKI, M., LEE, H., AND HOROWITZ, M. 2002. The light field video camera. In Media Processors 2002, vol. 4674 of Proc. SPIE, 29-36.
- [4] ZITNICK, C., KANG, S., UYTENDAELE, M., WINDER, S., AND SZELISKI, R. 2004. High-quality video view interpolation using a layered representation. In Proc. SIGGRAPH 2004, 600-608.
- [5] ANDERSON, D. 1999. FireWire System Architecture, Second Edition. Mindshare, Inc.
- [6] BAYER, B., 1976. Color imaging array. U.S. Patent 3,971,065.
- [7] BLACK, M., AND ANANDAN, P. 1993. A framework for the robust estimation of optical flow. In Proc. ICCV 1993, 231-236.
- [8] 王俊杰, 刘家茂, 胡运发等. 图像拼接技术[J]. 计算机科学, 2003, 30(6):141-144.
- [9] 王小睿, 吴信才. 遥感多图像的自动配准方法[J]. 中国图形图像学报, 1997, 2(10): 735-739.
- [10] 漆驰, 刘强, 孙家广. 摄像机图像序列的全景图拼接[J]. 计算机辅助设计与图形学学报. 2001, 13(7):605-609.
- [11] 封靖波, 苏志勋, 刘秀平. 一种基于相似曲线的全景图自动拼接算法[J]. 计算机学报. 2003, 26(11):1604-1605.