

## 致 谢

在论文完成之际，向所有帮助过我的人表示诚挚的感谢！

衷心感谢我的导师张晓晖教授，他严谨的治学态度，渊博的专业知识，和蔼可亲的待人风范潜移默化地影响到了我。在三年的硕士研究生期间，他所提倡的自由创新的学术理念给了我充分的发挥空间，他不仅鼓励我们在感兴趣的研究内容上积极探索和做深入研究，而且还提供机会让我们尽量接触到更多不同的领域的学科，拓宽我们的视野和思维方式。

衷心感谢我的企业导师，西安瑞日发展电子有限公司的刘康总工程师，还有工程师王浩、王勇吉对我的指导。为了快速让我进入到课题的研究，给我提供了很多宝贵的资料和经验，还有硬件实验平台。我们经常在一起进行算法讨论，去野外进行飞行实验。他们严谨和积极的工作态度以及对技术的执着，给我以深刻的影响。

衷心感谢工程训练中心的刘青副教授，在他的引导下我从本科开始就开始学习到很多在工程应用中的技术，让我从一个普通的本科生逐渐成长为动手能力较强的硕士生。在学习的过程中，有很多的工作都是在他的指导下完成的，他对技术的热爱以及积极生活态度深刻地影响到了我。

在课题的研究过程中，还得到了公司其他员工的帮助，他们是赵婉、高森、蒋雁飞、李攀，在此谨向他们表示衷心的感谢。还要感谢课题组的老师们，他们是李娜、侯云、梁茂、戴世通。感谢我的同门和师弟师妹们，他们是陈涛、杨洁、朱伟、李晨晔、刘浩林、李薇、周伟强、李娇、关赵琦、刘康、李文心、康辉、张杰，感谢他们平时对我学习和生活上的帮助。

感谢我的家人和男朋友，他们的支持和鼓励是我永远的力量和精神源泉。

最后再次感谢所有关心、支持和帮助我的人。



## 参考文献

- 【1】 Bento MDF. Unmanned Aerial Vehicles: An Overview [J]. Inside GNSS. 2008(1): 54-61.
- 【2】 秦永元. 惯性导航[M]. 科学出版社, 2014.
- 【3】 秦永元, 张洪钺, 汪叔华. 卡尔曼滤波与组合导航原理[M]. 西北工业大学出版社, 2015.
- 【4】 崔秀敏, 王维军, 方振平. 小型无人机发展现状及其相关问题分析[J]. 飞行力学, 2005, 23(1): 14-18.
- 【5】 孙毅, 向锦武. 基于 TMS320F2810 的小型无人机控制器的设计[J]. 机械工程与自动化, 2008, 05: 35-37.
- 【6】 杨国良, 王玮, 郭宗本. 小型无人机地面控制站软件的设计与实现[J]. 遥测遥控, 2008, 03: 12-15.
- 【7】 郭晓鸿. 微型四旋翼无人机控制系统设计与实现[D]. 南京航空航天大学, 2012.
- 【8】 何昱, 王彪, 谷世宁. 微小型四旋翼无人机自主着陆视觉系统研究[J]. 计算机测量与控制, 2015, 23(5): 1682-1685.
- 【9】 姜长生. 无人机侦察/打击一体化的关键技术[J]. 电光与控制, 2011, 18(2): 1-7.
- 【10】 姚敏, 王绪芝, 赵敏. 无人机群协同作战任务分配方法研究[J]. 电子科技大学学报, 2013(5): 723-727.
- 【11】 范卫刚, 袁冬莉, 王化会. 基于双 DSP 的无人机导航系统设计[J]. 计算机测量与控制, 2011, 19(1): 152-154.
- 【12】 周志久, 韦闽峰. 无人机飞行控制仿真系统研究[J]. 航天控制, 2010, 28(1): 64-69.
- 【13】 赵海生, 胥效文. 小型无人机飞行姿态测量系统的设计[J]. 计算机测量与控制, 2012, 20(3): 583-585.
- 【14】 王春安, 闫建国, 屈耀红. 无人机导航系统的硬件设计[J]. 计算机测量与控制, 2011, 19(12): 2999-3000.
- 【15】 聂博文, 马宏绪, 王剑. 微小型四旋翼飞行器的研究现状与关键技术[J]. 电光与控制, 2007, 14(6): 113-117.
- 【16】 岳基隆, 张庆杰, 朱华勇. 微小型四旋翼无人机研究进展及关键技术浅析[J]. 电光与控制, 2010, 17(10): 46-52.
- 【17】 朱华勇, 牛轶峰, 沈林成. 无人机系统自主控制技术研究现状与发展趋势[J]. 国防科技大学学报, 2010, 32(3): 115-120.
- 【18】 喻少林. 基于 DSP+FPGA 的微小型无人机飞控计算机研究[D]. 浙江大学, 2011.
- 【19】 龚真春, 李平, 宋执环. 超小型无人机 GPS/MIMU 组合导航定位系统研究[J]. 航空电子技术, 2004, 35(3): 15-18.
- 【20】 孔天恒, 方舟, 李平. 基于雷达-扫描器/惯性导航系统的微小型无人机室内组合导航[J]. 控制理论与应用, 2014, 31(5): 607-613.