

浙江理工大学本科毕业设计（论文）任务书

2012330300182 谢忠勇 同学（专业 / 班级：12 机制 3 班）

现下达毕业设计（论文）课题任务书，望能保质保量地认真按时完成。

课题名称	无人机半实物模拟训练系统结构设计与分析
主要任务与目标	<p>由于无人机飞行器的寿命限制，不允许因训练而多次使用的问题，设计了此无人机模拟训练系统。该无人机模拟训练系统可以通过物理仿真平台模拟飞行器的状态变化，飞行器上面搭载的摄像机可以实现不同的角度和位置变化，完成仿真效果。可以大大提高装备教学效果、节省训练费用、降低训练风险，实现资源的最大化利用。</p> <p>目标：</p> <p>提出的设计方案可行，结构设计合理，完成的三维、二维图纸设计，并完成无人机飞行器半实物模拟训练系统运动学分析与仿真验证。</p> <p>任务：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 无人机半实物模拟训练系统构型设计2. 无人机半实物模拟训练系统方案设计3. 无人机半实物模拟训练系统结构设计：驱动、传动、执行机构设计4. 无人机半实物模拟训练系统控制系统设计
主要内容与基本要求	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 无人机半实物模拟训练系统构型设计2. 无人机半实物模拟训练系统方案设计3. 无人机半实物模拟训练系统结构设计：驱动、传动、执行机构设计4. 无人机半实物模拟训练系统控制系统设计 <p>基本要求：</p> <p>按照课题内容，完成总体构型设计、方案设计和具体结构设计，完成三维、二维装配图和零件图，应用 solidworks 完成无人机模拟训练系统运动仿真验证。</p> <p>完成毕业设计要求的各种文档，包括开题报告、文献综述、外文翻译、中期报告及毕业设计论文等。</p> <p>严格按照进度安排，保质保量完成所承担的任务；遵守实验室相关规定。</p>

<p>主要参 考资料 及文献 阅读任务</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 李海道. 无人机的发展现状和趋势[J]. 航空发动机, 2012 (3) . 2. 李春锦, 文径. 无人机系统的运行管理[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2011. 3. 吴皓, 曲玉琨, 杨彪, 等. 无人机作战实验室建设[J]. 实验室研究与探索, 2009, 28 (3) : 135-137. 4. 姜志森, 林祥, 姜爱民. 建设科重配置型模拟训练系统提高实践教学水平[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31 (12) : 171-173. 5. GANS N R, DIXON W E, LIND R. A hardware in the loop simulation platform for vision- based control of unmanned air vehicles [J] Mechatronics, 2009 (19): 1043-1056. 6. TARHAN M, ALTUG E. EKF Based attitude estimation and stabilization of a quadrotor UAV using vanishing points in catadioptric images [J]. Journal of Intelligent & Robotic Systems, 2011(62):587-607. 7. 刘兴堂. 论军用模拟训练器系统的发展趋势[J]. 空军工程大学学报, 2001. (2) 4:19-21. 8. PENG L, GENG Q B. Real- time simulation system for UAV based on Matlab/Simulink [C]. 2011 IEEE 2nd International Conference on Computing, Control and Industrial Engineering, Wuhan, China, 2011:399-404. 9. ZHOU F, LI DH, XIA P R. Research of fuzzy control for elevation attitude of 3-DOF helicopter [C]. 2009 International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics, Hangzhou, China, 2009:367-370. 10. 姚敏, 朱艳萍, 赵敏. 敌对环境多无人机协同攻击策略研究 [J] . 仪器仪表学报, 2011, 32(8):1891-1897. YAO M, ZHU Y P, ZHAO M. Study on cooperative attacking strategy of unmanned aerial vehicles in adversarial environment[J]. Chinese Journal of Scientific Instrument, 2011, 32(8):1891-1897. 11. 童忠祥. 飞行仿真技术的发展与展望[J]. 飞行力学, 2002. 20 (3) :5-8. 12. 叶晓慧, 王波. 无人机训练模拟器设计[J]. 舰艇电子工程, 2008, 28 (9): 43-45. Ye Xiaohui, Wangbo. Design of Unmanned Aerial Vehicle Training Simulator [J]. Ship Electronic Engineering, 2008, 28 (9): 43-45. 13. 云超, 李小民, 郑宗贵, 等. 无人机高逼真动态组合模型设计与仿真研究 [J]. 弹箭与制导学报, 2013, 33 (3): 157-162. Yun Chao, Li Xiaomin, Zheng Zonggui, et al. The design and simulation on fidelity dynamic combination model and for UAV [J]. Journal of Projectiles, Rockets, Missiles and Guidance, 2013, 33 (3): 157-162. 14. 邵宇峰. 高机动三坐标雷达比幅测高误差分析及修正[J]. 现代雷达, 2007, 29 (4): 79-81.
-------------------------------------	---

外文 翻译任务	1. Analysis and Simulation of UAV Aircraft Flight Dynamics Tariq O. Mohammed , Naser M. Elkhmri , Hamza AboBakr. O ,School of aeronautical Science and Mechanical Engineering, Beihang University, Beijing 100191,China 2. Design of semi-physical simulation system of UAV based on computer control YAN Hao, MENG Fei ,The First Aeronautical Institute of Air Force , Xinyang, Henan, China		
计划进度:			
起止时间	内容		
2015. 12. 01-2015. 12. 10	下达毕业设计任务、确定外文阅读与翻译资料		
2015. 12. 11-2015. 12. 25	毕业设计调研, 完成开题报告、文献综述、外文资料阅读、 翻译任务		
2015. 12. 26-2016. 1. 1	提交开题报告、文献综述及外文翻译初稿, 指导教师审阅, 提出修改意见		
2016. 01. 12	开题报告答辩		
2016. 01. 13-2016. 01. 20	模拟系统机构构型设计		
2016. 01. 21-2016. 02. 12	模拟系统机构方案设计		
2016. 02. 13-2016. 03. 04	模拟系统机构结构设计		
2016. 03. 05-2016. 03. 11	毕业设计中期检查 模拟系统控制系统设计		
2016. 03. 12-2016. 04. 09	完成课题设计, 提交毕业设计(论文)		
2016. 05. 10-2016. 05. 15	完成所指导学生的毕业设计(论文)的审阅, 评定成绩		
2016. 05. 20-2016. 05. 22	毕业设计答辩, 由答辩小组给出评语及成绩		
实习地点	浙江悍马光电设备有限公司	指导教师 签 名	年 月 日
系 意 见	系主任签名: 年 月 日	学院 盖章	主管院长签名: 年 月 日