



【项目编号】2007ZC56004

【项目负责人】万生鹏

【依托单位】南昌航空大学

受激布里渊光纤陀螺的若干关键技术研究及系统仿真

完成情况简介: 本项目对布里渊光纤陀螺(BFOG)的一些关键技术进行了研究,如温度对布里渊光纤陀螺的影响、克

尔效应对布里渊光纤陀螺的影响等,并对布里渊光纤陀螺的具体参数和系统性能进行了分析,为BFOG的应用奠定了基础。

【项目编号】2007ZD27004

【项目负责人】樊 昌

【依托单位】中国航空工业空气动力研究院

远程风洞系统研发

完成情况简介: 本项目研发了远程风洞实现的关键技术,并在模拟环境下进行了测试和验证。研发的技术可以为远程风洞试验客户提供数据查看、曲线查看、文字通信、白板通

信和视频通信等服务。项目为BS结构,基于Silverlight技术开发,基于.NET Framework和SQL Server,所有数据服务均以WCF形式封装。

【项目编号】2007ZD44013

【项目负责人】陈晓梅

【依托单位】北京长城计量测试技术研究所

曲面薄壁上阵列小孔位置误差快速自动瞄准测量技术研究

完成情况简介: 本项目采用基于电感传感器的自动对焦方式,实现了曲面上小孔的快速自动对焦,突破了传统自动对焦中一些环境因素的限制,实现了复杂曲面上直径在0.1mm~1mm范围内小孔的形状参数和位置参数的测量,使

用VB和matlab软件混合编程,通过封装,将自动对焦、图像采集、图像处理、数据分析等4部分集成在一块,形成了实时测量实时处理的自动化软件。

【项目编号】2007ZD53046

【项目负责人】张定华

【依托单位】西北工业大学

面向航空材料疲劳裂纹扩展的密度场分析新技术

完成情况简介: 本项目提出了密度场建模原理,实现了质量不守恒和质量守恒两种情形下的裂纹扩展建模,可满足不同环境下的密度场建模需要。通过LY12铝合金棒材位移控制下的

疲劳试验获得了含裂纹的CT检测样本,并提取了试样内部的三维裂纹形态。细观统计结果表明,裂纹区域和邻近区域的密度要低于正常区域的密度,材料内部的疲劳损伤呈现不均匀性。

【项目编号】2007ZD61003

【项目负责人】杨立亮

【依托单位】贵州贵航飞机设计研究所

航电显控子系统OFP仿真环境研究

完成情况简介: 本项目对航电显控子系统OFP仿真环境软件的关键技术进行研究,编写、调试航电显示控制管理子系统作战飞行软件,并对航电显控系统外部运行环境进行研究,通

过设计仿真软件,验证了在普通办公环境下进行显控子系统OFP软件可视化开发、调试、测试的可能性,并在具体型号中应用该仿真环境进行开发,取得了较好的效果。

【项目编号】2007ZE25002

【项目负责人】张明岐

【依托单位】北京航空制造工程研究所

电液束加工阳极溶解特性分析研究

完成情况简介: 本项目针对典型材料进行圆形小孔加工试验,研究电液束加工参数对阳极溶解过程的影响,以及阳

极溶解特性对加工表面粗糙度、表面不均匀性、去除效率等方面的影响趋势,得出电液束加工参数优化原则。



【项目编号】2007ZC31001

【项目负责人】韩 炜

【依托单位】西安航空计算技术研究所

无毒化EPU系统控制技术研究

完成情况简介: 本项目包括两方面内容: 无毒化EPU系统控制器完成控制无毒化EPU系统工作、逻辑判断、保证正确燃料消耗、涡轮转速控制、工作方式转换、频率敏感监控、启停控制和

工作计数等功能, 它是无毒化EPU系统的关键部件。无毒化EPU系统控制技术研究包括无毒化EPU控制系统数字仿真环境、半实物仿真环境、控制率、控制逻辑和故障判断逻辑的研究。

【项目编号】2007ZE18009

【项目负责人】李县洛

【依托单位】西安飞行自动控制研究所

超光滑光学表面微观形貌特征研究

完成情况简介: 本项目针对激光陀螺反射镜超光滑光学表面微观形貌特征进行了研究。通过选定的扫描白光干涉显微镜和原子力显微镜两种精密的表面微观形貌检测仪器, 测量激光陀螺反射镜超光滑光学表面微观形貌, 并采用传统表

面粗糙度评价参数(RMS)及PSD评价参数进行评价。通过对两种不同抛光方法(沥青抛光和CMP抛光)获得超光滑光学表面微观形貌进行检测, 定性分析, 及采用表面粗糙度RMS和PSD进行定量评价, 最终确定了抛光工艺改进的方向。

【项目编号】2007ZE25006

【项目负责人】雷新更

【依托单位】北京航空制造工程研究所

EB-PVD制备连续SiC纤维基体涂层工艺探索

完成情况简介: 本项目探索了EB-PVD技术在制备连续SiC纤维增强钛基复合材料先驱丝上的应用。基本实现了涂

层沿纤维径向厚度均匀, 以及低速连续绕丝, 确定了较优的沉积温度, 分析了多坩埚蒸发时影响涂层成分的因素。

【项目编号】2007ZE51055

【项目负责人】李东升

【依托单位】北京航空航天大学

基于仿真优化的空间复杂薄壁件多道次数控拉伸成形工艺设计方法研究

完成情况简介: 本项目瞄准空间复杂薄壁件制造技术发展前沿, 研究了空间复杂薄壁件数控拉伸成形工艺仿真优化相关理论、方法和技术, 突破了考虑时效时间变量的本构模型理论和多道次优化划分准则理论, 建立了滑移线、粗晶、橘皮等表面缺陷仿真定量判据和基于回弹向前迭代的模具型面优化设计算法, 实现了拉伸成形轨迹优化设计流程, 并在此基础

上, 提出了一种基于仿真优化的空间复杂薄壁件多道次数控拉伸成形工艺设计方法。该方法的应用推进空间复杂薄壁件制造的数字化、精确化, 提升我国空间复杂薄壁件制造技术水平和自主创新能力, 为自主建立空间复杂薄壁件数字化制造系统奠定基础, 实现“经验型”到“科学型”制造模式转变, 提高新机快速研制和生产能力。

【项目编号】2007ZE52053

【项目负责人】丁庆军

【依托单位】南京航空航天大学

基于逆压电效应的摇头式超声振动钻的探索性研究

完成情况简介: 本项目研制三种基于逆压电效应的摇头式超声压电钻及其钻削机理。第一种压电钻基于两相弯振结构, 仿真结果显示结果较好, 但实际效果较差, 与仿真结果相差较大; 第二种压电钻基于模态转换结构, 该钻仿真结果较好, 实际效果与仿真结果相似, 能很好的完成切削、钻洞等要

求; 第三种为盘式行波型压电钻, 是在第一种压电钻的基础上改进而来, 利用存在相位差的四个陶瓷片的振动在圆盘上得到一个行波, 从而带动钻头的振动。在压电钻研制的基础上, 还进行了专用驱动器的研究。



【项目编号】2007ZE53061

【项目负责人】任军学

【依托单位】西北工业大学

钛合金高速切削工艺参数对表面完整性影响的机理研究

完成情况简介: 本项目以高强度钛合金为研究对象,采用模拟仿真和实验相结合的方法,研究了钛合金高速切削过程中切削力及热载荷分布规律以及切削工艺参数对已加工

表面完整性的影响规律,分析了钛合金高速切削过程中切削工艺参数对已加工表面完整性的影响机理。

【项目编号】2007ZE56005

【项目负责人】孟江燕

【依托单位】南昌航空大学

航空化学加工用保护涂料的结构及应用研究

完成情况简介: 本项目以热塑性弹性体苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物为主成膜物质制备航空化学加工保护涂料。研究发现:采用苯乙烯-丁二烯-苯乙烯三元嵌段共聚物(SBS)、聚苯乙烯(PS)等高分子材料作为主成膜物质,热塑性酚醛树脂(PF)为结构控制剂配制的保护涂料,具有施工方

便、可剥性良好、耐强酸强碱、可回收利用等优点,并满足电镀、铝合金化学铣切、钛合金化学铣切等航空化学加工用保护涂料的要求。此外,该保护涂料还能满足精密零件的临时性保护。

【项目编号】2007ZF21001

【项目负责人】何利民

【依托单位】北京航空材料研究院

纳米高温自润滑涂层的制备及高温摩擦磨损机理研究

完成情况简介: 本项目采用高能球磨工艺制备复合粉体,采用爆炸喷涂工艺制备了微纳米尺度涂层,测试了涂层的常规物理性能,重点测试了25℃至800℃下涂层在HT-1000型高温摩擦磨损试验机上的摩擦学性能,详细分析了涂层的

高温摩擦磨损机理。研究发现该涂层具有均匀致密的微观组织结构,孔隙率低,结合强度和显微硬度等物理性能明显优于常规微米尺度粉体的爆炸喷涂涂层。

【项目编号】2007ZF21014

【项目负责人】丁鹤雁

【依托单位】北京航空材料研究院

高热辐射率耐高温有机功能涂料研究

完成情况简介: 本项目研制了一种高热辐射率耐高温气动热防护涂料,并测定了该涂料的综合性能。试验结果表明,该涂料具有良好的热防护性能、力学性能及常规性能,可广泛用于

高速飞行器、导弹和运载火箭等的外表面及发动机外壳的热防护系统。

【项目编号】2007ZG51078

【项目负责人】王 强

【依托单位】北京航空航天大学

航空企业技术改造项目管理与控制动态仿真技术研究

完成情况简介: 本项目结合项目管理方法、动态仿真技术和信息技术,研究一套符合我国航空企业特点的技改项目全过程协同管理和动态监控的理论、方法、管理机制和关键技术,利用系统动力学方法建立面向流程的技改项目协同管理动态仿真模型,并根据实际情况进行动态仿真,定量分析技改项目全过程管理的动态特性,明确管理流程中存在的主

要问题,有针对性地提出相应的对策和建议,并结合中国空空导弹研究院的需求,设计和开发一套兼顾项目的战略管理和作业控制,具有创新性的技改项目协同管理与控制技术平台架构和信息系统原型,实现对航空企业技改项目的全过程协同管理和动态监控。

2011中国无人机系统峰会暨展览征稿通知

峰会主题:无人机从前沿技术到现役装备

“2011中国无人机系统峰会暨展览”将于2011年9月21-24日在北京国家会议中心与第十四届北京国际航空展览会同期同地举行,展馆特设无人机专区。无人机作为世界各国的军民用前沿装备,综合集成航空技术、信息技术、控制技术、测控技术、传感器技术以及新材料、新能源等多学科技术,无人机技术的发展水平代表了一个国家科学技术发展的水平。

“2011中国无人机系统峰会暨展览”创始于2004年,迄今已成功举办三届,是中国无人机领域办会最早、经验最丰富、影响力最大的权威高端专业盛会,获得中国无人机业内外人士的广泛认可和赞誉,在中国无人机领域处于遥遥领先的行业地位。经过9年的历练,本届峰会将全面升级,除学术交流外,创新组办参展品牌最多、规格最高、影响力最大、参观人数最多的无人机展览,为中国无人机界搭建最具人气的商业展示平台。届时,来自军方、政府、工业界、学术界等领域的嘉宾将共同见证史无前例的无人机盛会。我们坚信,“2011中国无人机系统峰会暨展览”的成功举办必将积极推动中国无人机事业的发展。

“2011中国无人机系统峰会暨展览”现已全面启动,峰会主体活动为学术交流、无人机技术与产品展示。诚挚欢迎中国无人机界的专家、朋友踊跃投稿,积极参加会议!

一、征文内容

1. 世界军用无人机的关键技术及发展现状;
2. 现役军用无人机实战经验及教训;
3. 世界民用无人机的市场前景及在民用空域中的使用;
4. 无人机系统综合设计技术(系统总体设计技术、平台设计技术、导航与控制技术、推进技术、任务载荷技术、测控技术、武器装备技术、发射与回收技术、复合材料技术、自主空中加油技术、隐身技术等);
5. 感知与规避系统的发展现状;
6. 无人机的标准、认证、适航及空中交通管理;
7. 其他无人驾驶系统的关键技术及发展现状(靶机、超微型无人机、微型无人机、无人车、无人动力伞、飞艇、系留气球、临近空间无人飞行器、空天无人飞行器、无人车、无人潜航器、无人船、无人艇等);
8. 自立题目。

二、提交论文须知

1. 通过审核的论文将收录进《2011中国无人机系统峰会论文集》,论文集由航空工业出版社以正式书号公开出版发行。本届峰会继续从投稿中评选出部分优秀论文并邀请其作者免费参加会议。同时,优秀论文将刊登在《无人机》杂志上并由《国际航空》杂志社颁发优秀论文证书。
2. 重要提示:论文提交之前必须通过单位保密部门的保密审查,保证论文不涉及国家秘密,要求所投论文未在其他刊物或学术会议上发表过、文责自负;论文的保密审查证明原件请于7月1日之前邮寄到:《国际航空》杂志社刘英姿收。
3. 论文内容包括:题目、作者姓名、单位、摘要、正文、参考文献、作者简介(包括姓名、单位、通讯地址、邮编、电话、手机、E-mail),以上各项务必填写完整。
4. 论文用Word排版,投稿邮箱:uas2011@aviationnow.com.cn。
5. 投稿截止日期:2011年7月1日。

中航出版传媒有限责任公司

刘英姿 010-58354709,13801355256

E-mail:uas2011@aviationnow.com.cn

地址:北京市东城区交道口南大街东棉花胡同9号102室(100009)

传真:010-58354712

网站:www.aviationnow.com.cn

航空总体论证航空科技重点实验室

Aviation Key Laboratory of Science and Technology on Integrated and Systematic Demonstration

中国航空工业集团公司于2007年12月在中国航空工业发展研究中心成立了航空总体论证航空科技重点实验室，实验室建设的出发点是为决策提供支持服务，实验室同时也是中国航空研究院航空总体论证仿真中心的依托单位。

实验室本着边建设、边运行，整体设计、分步实施的建设原则，在建设过程中承担了各项科研任务，形成了建设工作与论证任务滚动实施、相互促进的局面。

实验室以计算机仿真为基本手段，进行重大航空产品综合论证、航空产品概念研究和先进仿真技术应用研究，为航空产品技术概念研究、预先研究、新型号研制和现役型号改进改型等任务提供综合论证平台以及论证和决策支持。

实验室目前配置有以舰载机机群作战效能和费用评估系统、空战效能评估、对地攻击效能评估等为代表的总体论证手段。正在组建有一支以博士、硕士为主的高素质研究队伍，计划达到50人左右规模。同时，实验室秉承开放、联合、流动的原则，向研究院所、高校开放，吸引研究人员来实验室开展客座研究和学术交流活动。

目前，实验室正在开展航空武器装备体系设计与评估平台建设，目标是成为我国航空工业系统的总体论证中心。



航空总体论证航空科技重点实验室主任
王英杰



五月初，以研制“全球鹰”和X-47B无人机而名声大噪的诺斯罗普·格鲁门公司又推出了一款重磅机型——“火鸟”无人/有人驾驶侦察机。该机既可以采用无人驾驶程控模式飞行，也可以在很短时间内完成有人驾驶改装。“火鸟”的续航能力超过40小时，最高速度超过300千米/时，能够在超过1万米高空对地面进行监听，使用大功率雷达和高清摄像机执行侦察任务，并将信息实时传回地面指挥部。（照片：诺斯罗普·格鲁门）

