


序号	专利类型	当前状态	专利申请号	发明名称	申请人	发明人	备注
1	发明专利	等待实审提案	CN202110274150.1	一种带热障涂层航空发动机火焰筒的激光内外孔加工方法	华东师范大学	贾天卿、陈龙、曹凯强、蒋其麟、徐红星	权利转移
2	发明专利	等待实审提案	CN202110227799.8	一种发动机火焰筒异型气膜孔的在线多参数检测方法	华东师范大学	贾天卿、蒋其麟、曹凯强、陈龙、徐红星	权利转移
3	发明专利	等待实审提案	CN202110331257.5	一种航空发动机火焰筒冷却气膜孔的加工定位方法	华东师范大学	贾天卿、蒋其麟、冯朝鹏、曹凯强、陈龙、徐红星	权利转移
4	发明专利	等待实审提案	CN202110061801.9	一种基于超快激光脉冲序列的四光楔旋切钻孔方法及系统	华东师范大学	贾天卿、曹凯强、陈天琦、蒋其麟、陈龙、孙真荣、徐红星	权利转移
5	发明专利	等待实审提案	CN202010799177.8	一种覆有ITO薄膜的玻璃表面制备周期条纹结构的方法及装置	华东师范大学	贾天卿、陈龙、蒋其麟、曹凯强、陈天琦、孙真荣	权利转移
6	发明专利	等待实审提案	CN202010797347.9	一种涡轮叶片冷却气膜孔的加工定位方法	华东师范大学	贾天卿、曹凯强、蒋其麟、陈龙、孙真荣	权利转移
7	发明专利	等待实审提案	CN202010751272.0	一种环形旋转激光智能化加工异型孔方法	华东师范大学	贾天卿、曹凯强、陈龙、蒋其麟、孙真荣	权利转移
8	发明专利	进入实审	CN202010731752.0	一种涡轮叶片气膜孔空间方位角误差测量方法	华东师范大学	贾天卿、陈龙、蒋其麟、冯朝鹏、曹凯强、孙真荣	权利转移
9	发明专利	等待实审提案	CN202110205492.8	一种航空发动机火焰筒异型气膜孔的超快激光加工方法	华东师范大学	贾天卿、蒋其麟、曹凯强、陈龙、徐红星	权利转移
10	发明专利	等待实审提案	CN202110341986.9	一种五轴运动的二维振镜激光加工气膜孔装置	华东师范大学	贾天卿、龙明泉、曹凯强、陈龙、蒋其麟、徐红星	权利转移


华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间: 2021年6月21日

成果名称	一种带热障涂层航空发动机火焰筒的激光内外孔加工方法（专利申请号：CN202110274150.1）			
成果简介及转化方案（可另附详细技术文档和图片等附件材料）				
<p>本发明提出了采用激光内外孔加工方式，实现了带热障涂层火焰筒异型气膜孔高品质（涂层无掉块、无开裂、表面无飞溅及烧蚀等缺陷，气膜孔几何尺寸完全符合设计要求）的加工，从根本上解决了火焰筒带热障涂层剥离问题，为带热障涂层发动机火焰筒气膜孔制造提供了全新加工手段，对于加快我国商用航空发动机自主化进程具有重要的支撑意义。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技（上海）有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976		邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn	
收益分配方案				
姓名 / 单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
陈龙	20214018	0	否	陈龙
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021. 8. 11 				


华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种发动机火焰筒异型气膜孔的在线多参数检测方法（专利申请号：CN202110227799.8）			
成果简介及转化方案（可另附详细技术文档和图片等附件材料）				
<p>本发明公开了一种发动机火焰筒异型气膜孔的在线多参数检测方法，其特点是将 CCD 同轴特征识别系统特征识别系统集成在气膜孔激光加工装置中，利用五轴平移台对火焰筒的空间姿态调整，使用 CCD 同轴检测模块和白光干涉仪对火焰筒的气膜孔进行在线多参数检测及误差分析。本发明与现有技术相比具有非接触式检测每个气膜孔的定位精度、空间方位角误差和三维孔型轮廓误差等，确保冷却气膜高效率、完整的保护火焰筒壁，不会留下空隙导致局部损伤，较好的保证了火焰筒气膜孔的良品率，提高加工精度，实用性强，具备广泛的推广和应用前景。拟将发明专利所有权转让予星控激光科技（上海）有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976	邮箱: tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名 / 单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈龙	20214018	0	否	陈龙
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见:  同意转让 签章: 年月日 2021.8.11				

华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种航空发动机火焰筒冷却气膜孔的加工定位方法（专利申请号： CN202110331257.5（CN202110205492.8）			
成果简介及转化方案（可另附详细技术文档和图片等附件材料）				
<p>本发明公开了一种航空发动机火焰筒冷却气膜孔的加工定位方法，其特点是采用激光预打点技术，在增强显影剂薄层上预先打出表征气膜孔的“黑色氧化点”，通过对“黑色氧化点”点云处理得到其中心点的坐标，将该点坐标同理论模型中对应的气膜孔设计坐标进行拟合，利用空间姿态变换算法进行校正，完成空间误差校正后将预打点气膜孔的坐标输入工控机，实时追踪气膜孔预打点的中心位置，实现气膜孔精确的加工定位。本发明与现有技术相比具有火焰筒气膜孔的定位精度，有效解决了火焰筒气膜孔加工过程中存在的积累形变带来的几何精度偏低、质量不稳的难题，具有在航空发动机火焰筒异型气膜孔的加工中推广应用的價值。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技（上海）有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话:15800749976	邮箱: tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名 / 单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
冯朝鹏	/	0	否	冯朝鹏
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈龙	20214018	0	否	陈龙
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

情况说明

华东师范大学科技处：

本人杨振伟（华东师范大学精密光谱科学与技术国家重点实验室职工），在2021年6月21日填报《华东师范大学科技成果转移转化审批表》时，不慎将“成果名称”栏：“一种航空发动机火焰筒冷却气膜孔的加工定位方法（专利申请号：CN202110205492.8）”中专利申请号填错。

该栏正确填报信息如下：

“一种航空发动机火焰筒冷却气膜孔的加工定位方法（专利申请号：CN202110331257.5）”

现提请校科技处领导协助办理审批表事宜。


特此申请！


杨振伟

2021年8月16日


华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种基于超快激光脉冲序列的四光楔旋切钻孔方法及系统（专利申请号：CN202110061801.9）			
成果简介及转化方案（可另附详细技术文档和图片等附件材料）				
<p>本发明提供一种基于超快激光脉冲序列以及四光楔旋切钻孔的高质量高深径比微孔加工方法，属于超快激光加工领域。本发明首先使用类法布里珀罗干涉仪的脉冲序列产生装置将超快激光脉冲整形为特定能量比、子脉冲间隔的脉冲序列；然后根据需要设定四光楔旋切头的角度偏转参数以及位移旋转参数，控制光束角度以及路径；最后，根据设定好的脉冲序列以及光束角度、路径，将激光聚焦于代加工样品表面，加工出所需要的微孔。本发明基于激光与物质相互作用机制以及烧蚀冷却原理，通过特定的脉冲序列调控材料加工中局部瞬态电子动态，从原理上减小材料加工中的热效应，提高微孔的加工质量，并且实现高深径比、多孔型的高精度超快激光加工。本发明结构简单，不需要复杂的光路对齐，可重复性高，并且进一步配合多轴精密运动控制系统以及智能控制算法，可实现多种加工需求。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技（上海）有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976	邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名 / 单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈天琦	51180920003	0	否	陈天琦
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
陈龙	20214018	0	否	陈龙
孙真荣	19930085	0	是	孙真荣
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

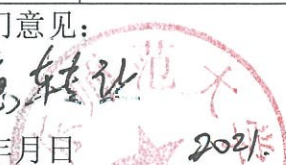
华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种覆有 ITO 薄膜的玻璃表面制备周期条纹结构的方法及装置 (专利申请号: CN202010799177.8)			
成果简介及转化方案 (可另附详细技术文档和图片等附件材料)				
<p>本发明采用柱面透镜汇聚和表面镀膜的方案在玻璃表面实现了大面积制备规则的的周期条纹纳米结构。所使用的激光能流密度可以降低到裸玻璃的十分之一,与圆形透镜相比,柱面透镜更适用于周期条纹结构更规律的大面积处理。改变激光能流密度和扫描速度,通过电动平移台移动样品,利用飞秒激光诱导产生周期条纹生长的特性,可以制备宽度为光束直径的长条形周期条纹结构。进一步平移光束直径的距离,继续平行与长条形光栅反向移动样品,就可以制备大面积的周期条纹结构。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技(上海)有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976		邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn	
收益分配方案				
姓名 / 单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
陈龙	20214018	0	否	陈龙
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈天琦	51180920003	0	否	陈天琦
孙真荣	19930085	0	是	孙真荣
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

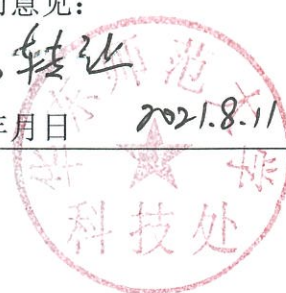
华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种涡轮叶片冷却气膜孔的加工定位方法(专利申请号: CN202010797347.9)			
成果简介及转化方案(可另附详细技术文档和图片等附件材料)				
<p>本发明公开了一种涡轮叶片冷却气膜孔的精确加工定位方法,其特征在于该方法具体包括:1)根据实际叶片的UG模型获取叶片冷却气膜孔在世界坐标系中理论三维坐标与深度;2)将叶片直接固定在夹具上,均匀的在叶片表面喷涂白色反差增强剂剂薄层;3)利用很小功率下的激光,预先在显影剂上打出气膜孔,即“氧化后的黑色标记点;4)通过三维光学扫描仪扫描对叶片不同列的气膜孔进行高精度的单面扫描,得到标记点的坐标。5)利用空间坐标姿态变换校正误差。本发明激光预打点技术方法实现了简易、高效加工高精度、高质量的气膜孔。该方法省略了铸造件的误差校正、装夹定位误差校正以及小孔加工过程中叶片的移动及形变在内的误差校正等步骤。加工方法简便,大大提高了气膜孔的加工定位精度及质量。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技(上海)有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976	邮箱: tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名/单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
陈龙	20214018	0	否	陈龙
孙真荣	19930085	0	是	孙真荣
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

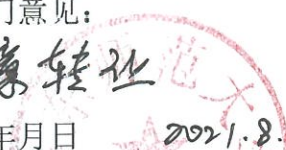
华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种环形旋转激光智能化加工异型孔方法(专利申请号: CN202010751272.0)			
成果简介及转化方案(可另附详细技术文档和图片等附件材料)				
<p>本发明公开了一种激光智能化加工异型孔的系统及方法,本发明所述的系统包括激光源、工控机、五轴运动系统、光路模块;本发明所述的方法包括以下步骤:(1)根据待加工孔空间结构进行智能化三维建模;(2)控制算法设计与代码生成,生成系统控制程序代码;(3)光路模块控制激光束的空间环形旋转,保证异型孔边缘加工质量;(4)程序运行与加工。该发明调控了激光束的空间旋转姿态,发挥计算机在三维设计、数据运算上的长处,提高了加工质量及工作效率;简化了机械和电气部件,结构简单紧凑,有效提高了系统稳定性并降低了设备成本;该方法通用性强,可实现对包括航空发动机涡轮叶片异型气膜孔等各类复杂异型孔的加工。拟将发明专利所有权转让予星控激光科技(上海)有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话:15800749976		邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn	
收益分配方案				
姓名/单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
陈天琦	51180920003	0	否	陈天琦
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈龙	20214018	0	否	陈龙
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
孙真荣	19930085	0	是	孙真荣
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种涡轮叶片气膜孔空间方位角误差测量方法(专利申请号: CN202010731752.0)			
成果简介及转化方案(可另附详细技术文档和图片等附件材料)				
<p>本发明公开了一种涡轮叶片气膜孔空间方位角误差测量方法,其特点是采用定位装置把涡轮叶片固定到五轴精密平移台上,根据UG模型将叶片旋转至加工姿态并移动到CCD视场中心位置,将光纤末端作为照明光源从气膜孔入口较均匀射入插入涡轮叶片内部通道,使得叶片内部孔口轮廓清晰,外部孔口使用环形冷光源照明,然后通过软件模拟气膜孔内、外孔口的轮廓并记录坐标,便可精密测量出气膜孔空间方位角的误差。本发明与现有技术相比具有方法简便,检测精度高的特点,为有效控制航空发动机叶片气膜孔等加工质量,提供了一种可靠的测量方法,可广泛应用在其他类似结构的机械产品的精密测量。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技(上海)有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话:15800749976		邮箱: tqjia@phy.ecnu.edu.cn	
收益分配方案				
姓名/单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
陈龙	20214018	0	否	陈龙
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
冯朝鹏	/	0	否	冯朝鹏
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
孙真荣	19930085	0	是	孙真荣
审核部门意见: 同意转让 签章: 年月日 2021.8.11 				

华东师范大学科技成果转移转化审批表


填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种航空发动机火焰筒异型气膜孔的超快激光加工方法（专利申请号：CN202110205492.8）			
成果简介及转化方案（可另附详细技术文档和图片等附件材料）				
<p>本发明公开了一种航空发动机火焰筒异型气膜孔的超快激光加工方法，包括由五轴平移台与四光楔、超快激光器和计算机组成的激光加工系统，其特点是利用五轴平移台对火焰筒的空间姿态调整，采用振镜加工头与四光楔协同旋切的方法进行异型气膜孔的皮秒激光加工。本发明与现有技术相比具有精度高，孔型好，无裂纹，没有材料选择性等优点，在航空发动机火焰筒异型气膜孔的加工中，取得了较好的加工效果，实用性强，明精度高、可靠、高效，可以用于加工高深径比、内部空间结构复杂的微孔，真正解决了利用较简单、稳定的设备加工多种复杂结构异型气膜孔的难题，具有在航空发动机火焰筒异型气膜孔的加工中推广应用的價值。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技（上海）有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话: 15800749976	邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名/单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
陈龙	20214018	0	否	陈龙
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见:				
同意转让				
签章: 年月日				2021.8.11



华东师范大学科技成果转移转化审批表

填表人:杨振伟填表时间:2021年6月21日

成果名称	一种五轴运动的二维振镜激光加工气膜孔装置(专利申请号: CN202110341986.9)			
成果简介及转化方案(可另附详细技术文档和图片等附件材料)				
<p>本发明公开了一种五轴运动的二维振镜激光加工气膜孔装置,其特点是采用二维振镜与三轴平移台和双轴摇篮机构组成的气膜孔激光加工装置,所述三轴平移台由X轴、Y轴和Z轴的直线轨道组成;所述双轴摇篮机构为载物盘与两个相互垂直设置的C旋转轴和B旋转轴组成,载物盘可随B轴360°转动;所述计算机与三轴平移台、双轴摇篮机构和二维振镜激光加工头连接,利用振镜在高速运动的精度打孔,实现不同类型气膜孔的高速填充式和旋切式加工。本发明与现有技术相比具有空间定位精度高,减小重铸层和微裂纹,提高了气膜孔的加工质量,为航空发动机火焰筒气膜孔的加工提供了一种可靠的加工装置,可广泛应用在其他类似结构的精密激光加工。</p> <p>拟将发明专利所有权转让予星控激光科技(上海)有限公司。</p>				
成果拟转化形式	<input checked="" type="checkbox"/> 转让	<input type="checkbox"/> 许可	<input type="checkbox"/> 其他	
是否存在关联交易	<input checked="" type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
项目负责人:贾天卿	电话:15800749976	邮箱:tqjia@phy.ecnu.edu.cn		
收益分配方案				
姓名/单位	工号/学号	收益分配比例	是否担任副处级(含)以上领导职务	签名
学校	/	30%	/	/
贾天卿	20070198	70%	否	贾天卿
龙明泉	51200920068	0	否	龙明泉
曹凯强	20204052	0	否	曹凯强
陈龙	20214018	0	否	陈龙
蒋其麟	52170920020	0	否	蒋其麟
徐红星	20193001	0	否	徐红星
审核部门意见:  签章: 年月日 2021.8.11				