

同行专家业内评价意见书编号: 20240855051

附件1

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院） 同行专家业内评价意见书

姓名: _____ 张富能

学号: _____ 22160054

申报工程师职称专业类别（领域）: _____ 机械

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2024年03月25日

一、个人申报

(一) 基本情况【围绕《浙江工程师学院(浙江大学工程师学院)工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况

①对工程知识的认识更加深刻。通过全程参与研究项目，我深刻认识到工程知识既包括科学技术在工程中应用而产生的工具性知识，也包括只有工程实践过程中才能积累的隐性知识(如决策知识、设计知识、操作知识、评价知识)，为了高效推进项目，我不仅需要学习专业知识，也要掌握与工程相关的经济、管理、施工、环境、法律等非技术知识和作为工程团队成员的沟通、协调等社会知识;②掌握了更多基础及专业知识。在系统设计阶段，我掌握了文献收集整理与归纳总结的方法，学会了总体方案构思与设计的方法，并最终考虑性能目标、加工工艺和研发成本等因素确定了系统的总体方案;在关键零部件的设计阶段，我掌握了多种工程创新设计方法和数字化建模方法，如基于规则的创新设计方法、基于知识的创新设计方法、参数化建模、模块化设计、相似设计、数字化工业造型设计等，并将这些方法灵活运用，最终完成了关键零部件的设计;③掌握了更多的行业知识。我走进了加工车间，操作了车床、铣床等传统加工设备和六轴加工机床、高精度3D打印机等各类新设备，掌握了车、铣、刨、磨、钻、镗等各类传统机械加工方法和线切割、电腐蚀、粉末加工等各类新加工工艺，也学习到了和生产有关的职业规范、政策制度、法律法规等知识;④学会了更多跨专业领域的知识。通过与医学背景的团队沟通与合作，我了解了很多与脊柱微创手术相关的医学知识，拓宽了我的知识面。使得我具有良好的科学及职业素养，具有科学严谨、求真务实、持之以恒、勇攀高峰的学习态度和终生学习意识。具备良好的职业道德、积极的职业心态、正确的职业价值观。注重工程与自然环境、生态保护、社会和谐与可持续发展的关系。在职业发展过程中，践行社会主义核心价值观，爱国奉献、艰苦奋斗，具备社会责任感。遵守企业文化，遵纪守法、爱岗敬业、勇于开拓、敢于担当，追求卓越的工匠精神。

2. 工程实践的经历

2022年10月1日-2023年12月30日，在桐乡自动化科技有限公司任职机械设计工程师。负责高性能铣刀研发及制造，完成铣刀的二设计制造及辅助制造软件的开发，并在桐乡三精自动化有限公司进行了实际的测试与加工，高效、高质量的完成了项目的要求。提高了本人环境及岗位适应能力。在项目研发的整个过程中，我的工作地点从实验室变到了各个生产车间，我的工作内容也囊括了系统设计、关键零部件设计和关键零部件加工制造等多种类型，我需要制定项目计划任务、监督控制项目的质量，并解决项目进展中的各类突发情况，全流程的参与提高了我应对压力和挑战的能力，加强了我对环境和岗位的适应力，并积累了丰富的工程实践和管理决策经验;②提高了工程建设相关的基本技能。在项目研发的整个过程中，我不断学习和使用一些工程软件(如Solidworks三维绘图软件、AutoCAD二维绘图软件、cura切片软件)和仪器设备(如六轴加工机床、高精度3D打印机)，这些专业软件和先进仪器设备的综合运用，提高了我的研究效率，锻炼了我综合应用多项基础技能的能力

3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例

在项目研发过程中，面临一系列复杂而严峻的挑战。首先，参考文献的稀缺使得我们在项目启动阶段就陷入了信息获取的困境。此外，国外技术的封锁以及国内技术相对滞后也给研究和开发带来了巨大的压力。特别是在铣刀的结构研究和三维模型开发方面，面临了前所未有的复杂性和挑战。在这样的背景下，需要寻求创新的方法来解决这些问题。

为了解决这些挑战，聚焦于铣刀的结构研究和三维模型的开发，铣刀的复杂性要求研究确定全新的解决方案。基于此我提出了一种基于游动矢量的方法，旨在建立球头立铣刀各个结构面的三维模型，并将铣刀加工过程的砂轮运动通过游动矢量转化为机床的各个运动轴的运动。这一方法相较于传统方法更为高效、便捷，有效地解决了球头立铣刀三维建模及磨削路径规划的问题。这一创新性方法为我们在面对复杂结构的铣刀设计时提供了全新的思路和解决方案。

我的研究不仅仅停留在三维模型的建立，更提出了磨削优化方案，特别是针对球头立铣刀螺旋槽的磨削优化。这一方案的提出，进一步提高了铣刀的磨削质量，为相关领域的研究和生产提供了有力的支持。这种持续的创新和优化是推动行业发展的关键，也是在研究中始终坚持的研究理念。

除了磨削过程的创新，自动化和数字化在铣刀制造中的重要性也不言而喻。因此，我开发铣刀辅助制造的软件平台，旨在实现铣刀的参数化设计及人机交互。这一软件平台的开发为铣刀的大规模标准化生产奠定了基础，为铣刀制造领域的数字化转型提供了有力支持。

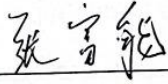
综上所述，我的研究不仅仅是在解决具体的技术问题，也帮助生产实现计算机辅助制造。方法和方案不仅仅可以应用于铣刀的研究和制造，也可作为其他工业制造实现自动化编程辅助制造的样本。

(二) 取得的业绩(代表作)【限填3项, 须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等)供核实, 并提供复印件一份】

1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】



成果名称	成果类别 [含论文、授权专利(含发明专利申请)、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等]	发表时间/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	备注
基于点云的铣刀螺旋槽预测模型	发明专利申请	2024年03月01日	申请号: 202310254800.5	1/5	
基于磨削力的铣刀螺旋槽磨削工艺优化	核心期刊	2024年05月29日	现代制造工程	1/5	

2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 81 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间： 1.1 年 (要求1年及以上) 考核成绩： 87 分 (要求80分及以上)
本人承诺	
<p>个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！</p> <p style="text-align: right;">申报人签名： </p>	

22160054

二、日常表现考核评价及申报材料审核公示结果

日常表现 考核评价	非定向生由德育导师考核评价、定向生由所在工作单位考核评价： <input checked="" type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 德育导师/定向生所在工作单位分管领导签字（公章）：   年 月 日
申报材料 审核公示	根据评审条件，工程师学院已对申报人员进行材料审核（学位课程成绩、专业 实践训练时间及考核、学位论文、代表作等情况），并将符合要求的申报材料 在学院网站公示不少于5个工作日，具体公示结果如下： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过（具体原因： 工程师学院教学管理办公室审核签字（公章）： 年 月 日

浙江大学研究生学院

攻读硕士学位研究生成绩单

学号: 22160054	姓名: 张富能	性别: 男	学院: 工程师学院	专业: 机械	学制: 2.5年						
毕业时最低应获: 24.0学分		已获得: 24.0学分		入学年月: 2021-09	毕业年月: 2024-03						
学位证书号: 1033532024602143			毕业证书号: 103351202402600369								
学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质	学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质
2021-2022学年冬季学期	研究生英语		2.0	83	公共学位课	2021-2022学年春季学期	“四史”专题		1.0	76	公共选修课
2021-2022学年秋季冬季学期	中国特色社会主义理论与实践研究		2.0	86	公共学位课	2021-2022学年春季学期	自然辩证法概论		1.0	77	公共学位课
2021-2022学年秋季冬季学期	数据分析的概率统计基础		3.0	82	专业选修课	2021-2022学年夏季学期	制造物联网技术		2.0	81	专业选修课
2021-2022学年秋季冬季学期	研究生论文写作指导		1.0	80	专业学位课	2021-2022学年夏季学期	机器人智能控制		3.0	72	专业学位课
2021-2022学年冬季学期	智能工业机器人		2.0	81	专业学位课	2021-2022学年夏季学期	工程伦理		2.0	77	公共学位课
2021-2022学年冬季学期	研究生英语基础技能		1.0	67	公共学位课	2021-2022学年春季学期	工程技术发展前沿		2.0	93	专业学位课
2021-2022学年春季学期	人工智能制造技术		2.0	85	专业学位课						

说明: 1. 研究生课程按三种方法计分: 百分制, 两级制 (通过、不通过), 五级制 (优、良、中、及格、不及格)。

2. 备注中“*”表示重修课程。

学院成绩校核章:

成绩校核人: 张梦依

打印日期: 2024-04-02

(19) 国家知识产权局



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 116383909 A

(43) 申请公布日 2023.07.04

(21) 申请号 202310254800.5

(22) 申请日 2023.03.16

(71) 申请人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 发明人 张富能 林志伟 薛勇 程思元 傅建中

(74) 专利代理机构 杭州知闲专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33315

专利代理师 王于敏

(51) Int. Cl.

G06F 30/10 (2020.01)

G06F 30/20 (2020.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于点云的铣刀螺旋槽截面预测方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于点云的铣刀螺旋槽截面预测方法,将待预测截面进行点云离散化处理,同时将三维砂轮模型简化为由砂轮中心矢量及回转面表达的二维模型,通过判断离散点云模型中的点是否在对应的回转面内,进而判定该点是否被切削,成功将三维空间规划问题转化为了二维的线性规划问题,大大降低了计算难度,提高了计算效率。同时对螺旋槽形状进行显示,并精准计算相关结构参数,大大提高了预测效率和预测精度。本发明的方法逻辑清晰,过程简单,可操作性强,鲁棒性好,预测效率和精度高,并具有较高的普适性。



CN 116383909 A

论文证明：

基于磨削力的铣刀螺旋槽磨削工艺优化 - 中国知网 (cnki.net)

作者：张富能

学术期刊 5 | 学位论文 0 | 会议 0 | 报纸 0 | 年鉴 0 | 图书 0 | 专利 0 | 标准 0 | 成果 0

检索范围：总库 作者：张富能 主题定制 检索历史 共找到 5 条结果

排序：相关性 发表时间↓ 被引 下载 综合 显示 20

题名	作者	来源	发表时间	数据库	被引	下载	操作
1 基于磨削力的铣刀螺旋槽磨削工艺优化	张富能;林志伟;薛勇;李玥其;傅建中	现代制造工程	2024-02-18	期刊	37		

文献知网节

现代制造工程, 2024(02) 查看该刊数据库收录来源

基于磨削力的铣刀螺旋槽磨削工艺优化

张富能 林志伟 薛勇 李玥其 傅建中
浙江大学制造技术及装备自动化研究所

摘要： 为了提高铣刀磨削质量，以铣刀磨削过程中的磨削力为对象，通过求解砂轮与铣刀接触线的表达方程，建立铣刀螺旋槽磨削过程磨削力求解模型，讨论磨削力对铣刀磨削质量的影响。以影响磨削力的主要因素铣刀进给速度及磨削深度为变量，提出等进给速度及变进给速度两种减小磨削力、降低应变的优化方案。通过调节进给速度与磨削深度，在保证磨削效率不变的情况下，减小磨削力，从而减小螺旋槽在磨削过程中因磨削力而产生的形变量。建立铣刀三维模型，导入ANSYS的Workbench中进行磨削过程仿真，得出具体形变量，验证磨削优化方案的准确性。

关键词： 磨削力; 进给速度; 磨削深度; 磨削效率; 仿真

基金资助： 浙江省重点研发计划项目基金项目(2021C01096);

DOI: 10.16731/j.cnki.1671-3133.2024.02.009

专刊: 工程科技 I 辑; 工程科技 II 辑

专题: 金属学及金属工艺

分类号: TG580.6

手机阅读 | HTML浏览 | CAJ下载 | PDF下载 | AI 辅助阅读 | 个人馆免费下载