

同行专家业内评价意见书编号: 20240855052

## 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: \_\_\_\_\_ 杨尔宇

学号: \_\_\_\_\_ 22160050

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只是掌握情况：本人在校期间研究方向为超声导波传感技术，在基础理论知识方面：已经掌握了超声导波在固体中传播的原理，包括不同类型的超声波模式、超声波与材料性质之间的相互作用，以及导波模式的形成和传播，了解了超声波在非破坏性测试和结构健康监测中的应用。专业技术知识方面：已经熟悉了超声导波传感器的设计和应用，了解信号处理技术，掌握数据分析方法，并具备一定的声学成像技术知识。也熟悉一些相关工具和软件，用于数据采集、处理和分析。综合来看，本人在超声导波领域有一定的基础和经验，能够在实际工程和科研项目中进行相关工作，并且具备进一步学习和深入研究的能力。

2. 工程实践的经历：于2022年6月20日-2024年3月1日在浙江大学湖州研究院担任机械设计工程师一职，这段时间的工程实践经历非常丰富和具有挑战性。作为一名机械设计工程师，参与了超声导波液体粘度检测传感器的设计，深入了解了该技术领域的原理、方法和应用。掌握了机械设计、电路设计、材料选择、传感器性能优化等方面的专业知识和技能。作为团队中的一员，我与其他工程师、技术人员和管理者合作，共同推动项目进展。这锻炼了我的团队合作和沟通能力，学会了如何有效地与他人协作，共同实现项目目标。通过开展实验和进行数据分析，我学会了如何获取有效的实验数据并进行科学分析，从而评估和优化设计方案，提高产品性能和可靠性。

3. 解决复杂工程问题的案例：

在一些医学、生物制药等领域，需对泪液、婴儿血液和珍贵药剂等可取样本量为微升级别的液体进行粘度检测，传统的粘度测量方法难以适用，一些新兴方法如光学法、MEMS法等可解决样本量问题，但装置复杂且抗干扰性较弱，难以适用于户外场景。导波法抗干扰性强、系统响应快且可直接将毛细管作为传感器，是一种具备潜力的微量液体粘度检测方式。然而，现有导波换能装置多为压电换能，存在着接触式测量、重复性较差以及难以适配于微细波导管的局限性。本人尝试在不同材料（如铁、镍和不锈钢等）上采用不同形式（如导电海绵、石墨烯和导电弹簧等）激励超声导波，通过大量实验最终提出一种利用铁磁性毛细管本身磁致伸缩效应收发纯净模态超声导波并进行微量液体粘度检测的全新技术，成功地在外径为1.4mm，壁厚0.1mm的毛细管上激励纯净L(0,1)模态导波且单次测量所需样本量仅为113  $\mu$ l。此外，结合仿真与实验探究得出液体属性和毛细管尺寸等因素对液体粘度检测实验的影响。最后基于标准粘度液对比毛细管导波法与锥板法的测量结果，验证本文提出方法的有效性与可行性并通过误差分析提出相应的优化方案。

(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】

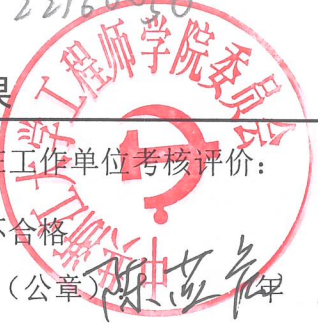
1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】

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
基于扭转模态导波的毛细金属管血栓弹力测量装置和方法	发明专利申请	2022年11月14日	申请号: 202211425810.2	6/3	
波导表面浸润性检测软件系统V1.0	计算机软件著作权	2023年10月08日	登记号: 2023SR1776499	5/1	

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】

<b>(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况</b>	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 80 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： 1.8 年(要求1年及以上) 考核成绩： 81 分(要求80分及以上)
<b>本人承诺</b>	
<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： 杨尔年</p>	

22160050



## 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）：陈应亮    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

## 浙江大学研究生院

## 攻读硕士学位研究生成绩表

学号: 22160050	姓名: 杨尔宇	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: 1033532024602141			毕业证书号: 103351202402600367								
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学年秋冬季学期	中国特色社会主义理论与实践研究		2.0	82	公共学位课	2021-2022学年春季学期	研究生英语		2.0	免修	公共学位课
2021-2022学年秋冬季学期	数据分析的概率统计基础		3.0	77	专业选修课	2021-2022学年春季学期	研究生英语基础技能		1.0	免修	公共学位课
2021-2022学年秋冬季学期	研究生论文写作指导		1.0	95	专业学位课	2021-2022学年夏季学期	制造物联网技术		2.0	80	专业选修课
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	机器人智能控制		3.0	78	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	2021-2022学年夏季学期	工程伦理		2.0	79	公共学位课
2021-2022学年春季学期	“四史”专题		1.0	90	公共选修课	2021-2022学年春季学期	工程技术发展前沿		2.0	90	专业学位课
2021-2022学年春季学期	自然辩证法概论		1.0	82	公共学位课						

说明: 1. 研究生课程按三种方法计分: 百分制 (通过、不通过), 两级制 (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 115825224 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202211425810.2

(22) 申请日 2022.11.14

(71) 申请人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

申请人 浙江大学湖州研究院

(72) 发明人 唐志峰 张冯江 杨尔宇 伍建军

严敏 吕福在

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公司

33200

专利代理师 林超

(51) Int. Cl.

G01N 29/032 (2006.01)

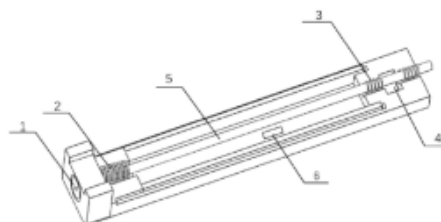
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

基于扭转模态导波的毛细金属管血栓弹力测量装置和方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于扭转模态导波的毛细金属管血栓弹力测量装置和方法。包括壳体、毛细金属管、信号接收模块和信号激励模块；毛细金属管安装在壳体内部、内置有血液样本；信号激励模块在毛细金属管的一端，包括长方体永磁体和电极；信号接收模块设置在毛细金属管的另一端，包括圆柱体永磁体和接收线圈；在毛细金属管上激励扭转模态导波，当管内液体粘度变化时，沿管传播的导波能量衰减不同，通过多次回波峰值衰减率定义导波能量衰减，反映相对血液粘度。本发明基于扭转模态导波进行测量，在一定频率范围内无频散且对于液体粘度变化敏感，测量过程中不容易受到其他因素影响，能达到微量、快速且非侵入式测量血栓弹力变化的目的。



中华人民共和国国家版权局  
计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第12363672号

软件名称： 波导表面浸润性检测软件系统  
V1.0

著作权人： 浙江大学

软件开发著者： 杨尔宇、唐志峰、杨毅、伍建军、黄铮扬

开发完成日期： 2023年10月08日

首次发表日期： 未发表

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2023SR1776499

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



2023年12月27日