

长春理工大学
博士研究生学位论文送审申请表

学号	B21020	所在学院	光电工程学院	学科专业	光学工程
姓名		研究方向	非传统型成像技术	联系电话	
论文题目	折衍射眼视光学系统成像特性研究			指导教师	
成绩是否合格	是	开题通过时间	2023年7月8日	中期通过时间	2023年10月9日

读博期间发表论文、科研获奖、授权专利、出版学术专著等情况

期刊	论文题目	期刊名	是否列为国际期刊预警名单(最新版)	发表时间、检索情况、检索号	排名
	Design of adjustable multifocal diffractive optical elements with an improved smooth phase profile by continuous variable curve with multi-subperiods method	Optics Express	否	2023年8月14日发表, SCI二区检索, 检索号: 001061312800003	1
	Theoretical model and optimization of diffractive optical elements with aspheric substrates in ophthalmology	Applied Optics	否	2023年1月20日发表, SCI四区检索, 检索号: 0009268854800001	1
	衍射多焦点人工晶状体的设计与优化	光学学报	否	2023年10月23日发表, EI检索, 检索号: 20234815123419	1
会议	论文题目	会议名称		发表时间、检索情况、检索号	排名
	高衍射效率光学元件设计与制造	中国科学院吉林分院工程与装备分会		口头报告	1
获奖	成果名称	颁奖部门、奖励级别		获奖时间	排名
专利	成果名称	专利类型		授权时间	排名
著作	著作名称	出版社		出版时间	排名

博士学位论文送审申请:
已符合长春理工大学光电工程学院光学工程专业博士毕业标准, 申请送审

申请人签字: 
2024年2月28日

是否认为该生论文已经达到送审要求: 是 否
论文是否涉密: 是 否

指导教师签字: 
2024年2月28日

学位评定分委员会意见
是否符合申请博士学位取得成果的规定: 是 否 (预警期刊成果, 需审慎)
预答辩是否通过: 是 否 是否同意送审: 是 否

学位分委员会主席签章: (公章)
年 月 日

(2021级及以后)

关于xxx学院xxxx学科
xxx同学申请博士学位取得创新成果的说明

- 1、中国科学院文献情报中心期刊分区一区期刊上正式发表学术论文1篇，成果层次为创新性成果A类（领军期刊附录x序号x）。
- 2、中国科学院文献情报中心期刊分区二区期刊上正式发表学术论文1篇，成果层次为创新性成果B类（重点期刊附录x序号x）。
- 3、中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊正式发表学术论文1篇，成果层次为创新性成果C类（附录 x 序号x）。
- 4、中国科学院文献情报中心期刊分区三区期刊上正式发表学术论文1篇，成果层次为科创新性成果C类（相关高水平期刊附录x序号x）
- 5、国外会议口头报告1次/发表会议论文1篇。

成绩合格，已按期完成开题和中期培养环节，符合博士学位取得创新成果xx类3项规定，申请学位论文送审。

申请人：xxx

(2021级之前)

关于xxx学院xxxx学科
xxx同学申请博士学位发表学术论文的说明

- 1、正式发表学术论文，被SCII检索（xx区）x 篇。
- 2、正式发表学术论文，被EI检索 x 篇。
- 3、国际会议x篇。
- 4、折算：（选填）

（1）获得授权国家（国防）发明专利1项，等同于1篇EI论文（研究生署名必须为第一名）；

（2）2篇及以上SCI或EI检索国际会议论文，等同于1篇正式期刊EI论文；

（3）省部级科技成果奖励，且持有个人获奖证书，等同于1篇EI论文；国家级科技成果奖励，且持有个人获奖证书，等同于1篇SCI论文；

成绩合格，已按期完成开题和中期培养环节，符合申请博士学位发表学术论文的规定，申请学位论文送审。

申请人：xxx

符合创新成果
规定的A B C类

该检索报告是学术成果中的第一条（Ⅱ区B类）

论文检索证明

检索工具	SCI Expanded Web	查证机构	西北大学图书馆
查证作者		查证方式	收录
检索时间段	2022 -	查证日期	2022年12月20日
收录篇数	共1篇	查证人	白爱娟
作者单位	长春理工大学	查证日期	2022年12月20日
分区依据	2021年中国科学院文献情报中心期刊分区表（升级版）		
影响因子	2020年期刊影响因子		

注：本证明根据委托人提供的文献清单检索，委托人已核对所述内容，并确认无误。

第1条，共1条

第一作者

标题: Molecular dynamics simulation on the deformation mechanism of polycrystalline Fe-Cr-W alloy

作者: [Redacted], Wu, QT (Wu, Qingtang), Che, JW (Che, Jianwei), Wang, ZZ (Wang, Zezhen), Zhao, GF (Zhao, Guofa);
Wu, H (Wu, Huan), Guo, B (Guo, Bo)

来源出版物: MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES DOI: 10.1080/15376494.2022.2143601 提前访问日期: NOV 2022

入藏号: WOS:000889144600001

文献类型: Article: Early Access

地址: [Zhou, Tianwen; Wu, Qingtang; Che, Jianwei] Changchun Univ Sci & Technol, Coll Mech & Elect Engr, Changchun, Peoples R China

[Wu, Qingtang; Wang, Zezhen; Zhao, Guofa; Wu, Huan; Guo, Bo] Changchun Equipment & Technol Res Inst, Precis & Ultra Precis Machining Technol Lab, Changchun, Peoples R China

[Wu, Qingtang] Changchun Univ Sci & Technol, Coll Mech & Elect Engr, Changchun 130000, Peoples R China

[Wu, Qingtang] Changchun Univ Sci & Technol, Coll Mech & Elect Engr, Changchun 130000, Peoples R China

通讯作者地址: [Redacted] (通讯作者), Changchun Univ Sci & Technol, Coll Mech & Elect Engr, Changchun 130000, Peoples R China

Wu, QT (通讯作者), Changchun Equipment & Technol Res Inst, Precis & Ultra Precis Machining Technol Lab, Changchun 130000, Peoples R China

电子邮件地址: wq_cool@163.com

Web of Science Index: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)

IDS 号: 6M8WW

ISSN: 1537-6494

eISSN: 1537-6532

影响因子: 3.338

中科院期刊分区:

期刊分区

	学科	分区
大类	材料科学	2
小类	MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING 材料科学: 表征与测试	2
	MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES 材料科学: 复合	3
	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学: 综合	3
	MECHANICS 力学	3

符合创新成果
规定的ABC类
中附录期刊

该检索报告是学术成果中的第3条（C类附录3）

教育部科技查新工作站（124）

附件一：EI收录情况

第一作者

署名单位

1 Design and Optimization of Diffractive Multifocal Intraocular Lenses (Open Access)
Author: Dong Bo(1,2), Yang Ying(1,2), Xue Changxi(1,2)
Author affiliation: (1) School of Optoelectronic Engineering, Changchun University of Science and Technology, Jilin, Changchun, 130022, China; (2) Key Laboratory of Advanced Optical System Design and Manufacturing Technology of Universities of Jilin Province, Changchun University of Science and Technology, Jilin, Changchun, 130022, China
Corresponding author: Xue Changxi (xue272479@smu.com.cn)
Source title: Guangxue Xuebao / Acta Optica Sinica
Abbreviated source title: Guangxue Xuebao
Volume: 43
Issue: 19
Issue date: 2023
Publication year: 2023
Article number: 1905003
Language: Chinese
ISSN: 0253-2239
CODEN: GUXUDC
Document type: Journal article (JA)
Publisher: Chinese Optical Society
Abstract: Objective: Given the lack of research on the complete design and optimization of multifocal intraocular lenses (IOLs), we propose the design process of diffractive multifocal IOLs focusing on the intermediate distance, and then analyze and optimize the effect of substrate parameters on diffraction efficiency. Multifocal IOLs are mostly based on the superposition of different diffractive optical elements (DOEs) design from inside to outside. When human eyes are in a bright environment, the pupil is relatively small and the edge diffraction periods may not be involved in imaging. Meanwhile, the imaging changes in the transition region and the light interference in adjacent focal points lead to deteriorated visual quality. Thus the multifocal design method with pupil size independent into the IOL optical design becomes a research hotspot, on which many scholars have conducted research. Additionally, as the common view distance of human eyes is intermediate in daily life, optimization of the intermediate distance in multifocal IOL design has also become the focus. On the other hand, DOEs in IOL systems are usually designed with large curvature substrates to carry more diopters due to design space limitations. Combined with the softer material, the diffractive structure is mostly tilted and inclined to be perpendicular to the large curvature substrates, and then the effect of the substrates cannot be ignored. With the continuously improving requirements for visual quality, the future design of IOL substrates will certainly be more inclined to aspheric substrate as a method to improve image quality. In this way, the analysis and optimization of the effect of aspheric substrate parameters on the diffraction performance can bridge the gap between theory and practice in ophthalmic lens design. Through theoretical modeling and simulation analysis, we put forward the analysis and solutions in the above two aspects and hope that our study could serve as a model for the design of diffractive ophthalmic lenses such as multifocal IOLs. Method: On one hand, for the diffractive multifocal IOL design, we analyze the multifocal diffraction efficiency model through diffraction phase changes based on the scalar diffraction theory. Then we build a design model of multifocal IOL based on the Liou-Brennan human eye model through optical software and simultaneously optimize the modulation transfer functions (MTFs) at near, intermediate, and far distances. Generally, the complete design process of diffractive multifocal IOLs is established through the study of diffraction efficiency and MTF optimization. On the other hand, for the case where the diffractive structure is often tilted and perpendicular to the substrates in IOL design, the schematic design of diffractive IOLs with aspheric substrates is established. By the relationship in the schematic, we derive the expression of period radius and actual phase delay for diffractive IOLs with aspheric substrates. Furthermore, the expression of the actual diffraction efficiency is given for our built multifocal phase profile model. For the example parameters of multifocal IOL design, we analyze and compare the differences between the actual diffraction efficiency and the theoretical diffraction efficiency in terms of the diopters and aspheric synthesis factors. Finally, an optimization method is proposed based on assigning corresponding weights to different periods to compensate for the effect on diffraction efficiency. Results and Discussions: Firstly, the diffraction efficiency distribution of multifocal DOE is obtained by the theory model of phase profile [Eqs. (6) and (7)], and the relationship between phase delay ϕ_i , ϕ_2 and diffraction efficiency at each order and overall order in our experiment is analyzed [Figs. 1(a) and 1(b)]. The diffraction phase profile is obtained according to the focused optimization design of intermediate distance [Fig. 1(c)] and the results show that the diffraction efficiency of the obtained model reaches 0.2685, 0.3597, and 0.2223 at



附录 3

与本学科相关的中国科技期刊卓越行动计划梯队期刊

序号	中文刊名	主办单位	主管单位
1	半导体学报	中国科学院半导体研究所	中国科学院
2	测绘学报	中国测绘学会	中国科协
3	电子测量与仪器学报	中国电子学会	中国科协
4	仿生工程学报	吉林大学	教育部
5	复合材料学报	北京航空航天大学	工业和信息化部
6	高等学校学术文摘·物理学前沿(英文)	高等教育出版社有限公司	教育部
7	光电子前沿(英文)	高等教育出版社有限公司	教育部
8	光学学报	中国科学院上海光学精密机械研究所	中国科协
9	硅酸盐学报	中国硅酸盐学会	中国科协

会议口头汇报证书



会议口头汇报

分会场二报告日程安排

时间:2023年9月24日 地点:锦州花园酒店和畅厅(1楼)



时 间	会议内容	主持人
08:30-08:40	郭 兵 哈尔滨工业大学 报告题目:基于微结构化工具的大长径比微齿内螺纹精密磨削技术研究	孙方宏
08:40-08:50	孙 聪 东北大学 报告题目:渗碳辅助磨削强化表面形貌协同创成机理	
08:50-09:00	陈 冰 湖南科技大学 报告题目:C/SiC复合材料凹槽磨削的金刚石砂轮磨损机理研究	
09:00-09:10	钱 宁 南京航空航天大学 报告题目:DD90N单晶高温合金磨削强化传热仿真研究	
09:10-09:20	张 棋 沈阳航空航天大学 报告题目:砂轮种类及冷却方式对磨削SiCf/SiC陶瓷基复合材料的影响	
09:20-09:30	侯壮壮 东北大学 报告题目:不锈钢材料预应力磨削表面形貌模拟及实验研究	万珍平
09:30-09:40	刘再蔚 天津大学 报告题目:基于激光声表面波的磨削硅片亚表面损伤量化	
09:40-09:50	赵书东 重庆大学 报告题目:基于GA-BP的金字塔砂带磨损声音识别方法	
09:50-10:00	罗峰嵘 湖南大学 报告题目:光纤激光修整晶圆倒角金刚石砂轮	
10:00-10:10	林少龙 华侨大学 报告题目:三维超声振动辅助铣磨氧化锆陶瓷的试验研究	
10:10-10:30	休息	
10:30-10:40	杨 鑫 大连理工大学 报告题目:新一代半导体材料氧化镓单晶的磨削表面材料去除机理和损伤演化规律	邓朝晖
10:40-10:50	高贵敏 北京交通大学 报告题目:钢轨磨削温度场建模与仿真	
10:50-11:00	卜颖滨 华南理工大学 报告题目:有序排布砂轮磨削加工BK7玻璃试验研究	
11:00-11:10	王 虎 湖南大学 报告题目:基于深度学习的镍基高温合金叶片磨削烧伤识别研究	
11:10-11:20	李 干 大连理工大学 报告题目:钨合金磨削加工工艺特性研究	
11:20-11:30	马晓三 河南理工大学 报告题目:金属结合剂砂轮磨削和反接电解复合修整技术研究	石文天
11:30-11:40	余 硕 南京航空航天大学 报告题目:磨粒织构化有序排布钎焊金刚石砂轮硬质合金磨削试验研	
11:40-11:50	■■■ 长春理工大学 报告题目:结构化■■■磨削蓝宝石微沟槽表面质量的研究	
11:50-12:00	刘栋栋 上海交通大学 报告题目:HFCVD法制备微刃金刚石磨粒的试验研究	
12:00-12:10	李本凯 青岛理工大学 报告题目:粉末冶金高温合金FGH96涡轮盘榫槽成形磨削温度模型与实验验证	