

11658 | 海南师范大学

硕士专业学位论文评阅书

学号：202213085400001

论文名称：基于多通腔非线性压缩的高重复频率
铌酸锂晶体宽带太赫兹源研究

作者姓名：陈录真

作者学科专业：电子信息

作者研究方向：太赫兹技术

论文题目	基于多通腔非线性压缩的高重复频率铌酸锂晶体宽带太赫兹源研究	
学科(专业)	电子信息	
评议项目	评价要素	分档
选题	选题来源于本专业领域实践，反映本专业领域急需解决或有研究价值的实际问题，对解决实际问题有一定参考价值。	优秀
创新性及应用性	提出或发现新问题，体现作者的新观点新见解，以新的视角探索解决问题的途径与方法。具有实践价值或应用价值；具有明确的改进实践的导向；成果在本专业领域可产生一定的社会效益或经济效益。	优秀
基础知识和研究方法	论文体现专业基础知识扎实，掌握和应用相关的基本理论和专业知识；研究过程设计合理、方法规范，有可操作性；研究资料正确清楚、数据详实可靠、数据分析科学准确。	良好
论文规范性	引文规范，文字表述简洁、准确，具有较强系统性和逻辑性；结构严谨，语言流畅。	优秀
总分	91	
总体评价	优秀	
是否同意答辩	同意答辩	
对论文熟悉程度	熟悉	

对学位论文的学术评语

论文设计了一种利用单级多通腔对fs泵浦激光进行非线性脉冲压缩的方案,并泵浦LiNbO₃晶体光整流实现了THz辐射的频谱拓展。论文选题具有较好的科学意义和应用前景。论文结果表明THz频谱得到了很大扩展,为满足THz-STM超快探测、高分辨成像等应用打下了良好基础。

论文结构合理,层次分明,语言表述流畅,逻辑性好。实验系统设计合理,数据详实完整、结果分析处理合理。已达到了硕士学位论文要求。

论文的不足之处和建议

论文的不足之处:

1. P56中对短脉冲泵浦THz转换效率的分析不够准确。如“由于短脉冲泵浦的时域压缩效应, THz 产生过程中相位匹配条件可能发生变化, 特别是在高频部分, 相位匹配角的偏离可能降低高频 THz 分量的生成效率。”实际上在49fs泵浦时高频部分输出是大大增强的! 应该从低频高频部分统一分析比较, 尤其是低频部分。图5.11纵坐标用归一化值来比较是不合适的!
2. 图5.11, 5.8, 5.6等纵坐标要标注物理量, 归一化和a. u. 都是该物理量的单位表达, 重复了。另外, 图5.6标注THz光斑应改为THz频谱。
3. 英文摘要需要作小的改进。