



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2009, Vol. 30 » Issue (2): 48-51 DOI:

物理与电子 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

## 基于量子理论方法的分子C<sub>60</sub>单缝衍射研究

(1.吉林师范大学物理学院,吉林四平 136000; 2.中国科学院高能物理研究所,北京 100049)

### Research on Single Slit Diffraction of Molecular C<sub>60</sub> with Quantum Theory

(1.College of Physics,Jilin Normal University,Siping 136000,Jilin China;2.Institute of High Energy Physics,Chinese Academy of Science,Beijing 100049,China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (1075 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) [背景资料](#)

**摘要** 已有大量实验对各种粒子的衍射现象进行了研究,并在理论上用许多模型解释了这些衍射现象.笔者应用量子理论方法研究了C<sub>60</sub>的单缝衍射问题,所得的结果与实验符合较好.

**关键词:** 物质波 衍射 量子理论

**Abstract:** Phenomena of electron,neutron,atomic and molecular diffraction have been studied in many experiments,and these experiments have been explained by some theoretical works.The authors study single-slit diffraction of C<sub>60</sub> with a quantum mechanical approach,and the calculation results are in good agreement with experiment data.

**Key words:** matter-wave diffraction quantum theory

#### 基金资助:

吉林省教育厅科学研究项目(2006016)

**通讯作者:** 吴义恒(1983-),男,安徽宿州人,吉林师范大学物理学院助教,硕士,主要从事理论物理的研究.

**作者简介:** 刘晓静(1982-),女,吉林四平人,吉林师范大学物理学院讲师,主要从事理论物理研究

#### 引用本文:

刘晓静,吴义恒,黄培库等.基于量子理论方法的分子C<sub>60</sub>单缝衍射研究[J].吉首大学学报自然科学版,2009,30(2):48-51.

LIU Xiao-Jing,WU Yi-Heng,HUANG Pei-Ku et al. Research on Single Slit Diffraction of Molecular C<sub>60</sub> with Quantum Theory[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2009, 30(2): 48-51.

[1] GRISENTI R E, SCHOLLKOPF W, TOENNIES J P. Determination of the Bond Length and Binding Energy of the Helium Dimer by Diffraction from a Transmission Grating [J]. Phys. Rev. Lett., 2000, 85: 2 284-2 287.

[2] SCHOLLKOPF, TOENNIES J P. Nondestructive Mass Selection of Small van der Waals Clusters [J]. Science, 1994, 266: 1 345-1 348.

[3] ARUDT M, NAIRZ O, VOSS-ANDREAE J. Coherence and Decoherence in de Broglie Interference of Fullerenes [J]. Nature, 1999, 401: 329-352.



[4] NAIRZ O, ARUDZ M, ZEILINGER A. Experimental Challenges in Fullerene Interferometry [J]. J. Mod. Opt., 2000, 47: 2 811-2 821.

[5] KUNZE S, DIECKMANN K, REMPE G. Diffraction of Atoms from a Measurement Induced Grating [J]. Phys. Rev. Lett., 1997, 78: 2 038-2 041.

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 刘晓静
- ▶ 吴义恒
- ▶ 黄培库
- ▶ 孟祥伟
- ▶ 唐厚礼
- ▶ 郭义庆

- [5] KONZE S,DIECKMANN R,KEMPE G Construction of Atoms from a Measurement Induced Grating [J].Phys. Rev. Lett.,1991,66:2 636-2 641.
- [6] CH.LISDAT M,FRANK H,KNICKEL M-L,ALMAZOR E.Tiemann Realization of a Ramsey-Bordé matter Wave Interferometer on the K<sub>2</sub> molecule [J].Eur. Phys.J. D,1950,12:235-240.
- [1] 王岩,刘晓静,陈万金,王清才,张丙新.基于量子理论方法的原子激光冷却机理分析[J].吉首大学学报自然科学版,2011,32(6): 47-50.
- [2] 侯秀芳,刘晓静,吴义恒,王清才,王岩,李佳,陈万金,郭义庆.基于量子路径积分理论的大分子单缝衍射实验[J].吉首大学学报自然科学版,2010,31(6): 64-67.
- [3] 杨传铮,姜豫皖,夏保佳.镍-氢电池充放电过程中的化学物理现象及机制[J].吉首大学学报自然科学版,2009,30(6): 54-58.

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn