

物理

光双缝衍射的量子理论

陶莹¹, | 刘晓静², | 王清才², | 陈万金², | 王岩², | 郭义庆³

1. 吉林师范大学 教育技术与传播学院, 吉林 四平136000| 2. 吉林师范大学 物理学院, 吉林 四平136000| 3. 中国科学院 高能物理研究所, 北京 100049

摘要:

通过求解光的相对论波动方程, 得到光在缝中的波函数, 再由基尔霍夫定律得到光的衍射波函数, 从而得到光的双缝衍射强度表达式, 结果表明, 理论结果与光的双缝衍射实验数据符合较好.

关键词: 量子理论 光衍射 基尔霍夫定律 相对论波动方程

Quantum Theory of Light Double-Slit Diffraction

TAO Ying¹, | LIU Xiao jing², | WANG Qing cai², | CHEN Wan jin², | WANG Yan², | GUO Yi qing³

1. Institute of Educational Technology and Communication, Jilin Normal University, Siping 136000, Jilin Province, China| 2. College of Physics, Jilin Normal University, Siping 136000, Jilin Province, China| 3. Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract:

The light wave function in slits were obtained by means of solving relativistic wave equation, and the light diffraction wave function obtained with Kirchhoff's law, thereby, the light diffraction intensity formula was obtained. The results show that calculated results are in accordance with the experiment data.

Keywords: quantum theory light diffraction Kirchhoff's law relativistic wave equation

收稿日期 2010-09-26 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈万金

作者简介:

作者Email: chenwwj@126.com

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(372KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 量子理论
- ▶ 光衍射
- ▶ 基尔霍夫定律
- ▶ 相对论波动方程

本文作者相关文章

- ▶ 陶莹
- ▶ 刘晓静
- ▶ 王清才
- ▶ 陈万金
- ▶ 王岩
- ▶ 郭义庆

PubMed

- ▶ Article by Dao, Y.
- ▶ Article by L. X. J.
- ▶ Article by Wang, Q. C.
- ▶ Article by C. M. J.
- ▶ Article by W. Y.
- ▶ Article by G. X. Q.

1. 刘晓静, 王光怀, 张春丽, 刘 兵, 郭义庆. 用量子理论新方法研究电子衍射问题[J]. 吉林大学学报(理学版), 2008,46(02): 304-310
2. 赵书华, 刘晓静, 吴义恒, 王岩, 王清才, 陈万金, 张丙新, 尹新国. 大分子双缝衍射中的退相干现象[J]. 吉林大学学报(理学版), 2010,48(06): 1018-1022

文章评论

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2944"/>