

量子信息

## 相干耦合腔场中量子纠缠信息交换传递机理研究

王菊霞<sup>1</sup>;杨志勇<sup>2</sup>;安毓英<sup>2</sup>

渭南师范学院 物理系 量子光学与光子学研究所, 陕西 渭南 714000<sup>1</sup>

收稿日期 2007-10-23 修回日期 2008-4-13 网络版发布日期 2008-5-28 接受日期

**摘要** 提出了相干多模腔场-相干耦合原子相互作用系统的物理模型. 利用全量子理论, 研究了该系统中多光子相互作用过程的演化性质, 结果表明: 在多模腔场与相干耦合多原子相互作用过程中, 多光子纠缠态与多原子纠缠态可以周期性的相互转换, 在此过程中, 同时可以实现纠缠信息的交换传递. 通过对原子保真度的数值计算, 给出了纠缠信息交换传递的图示说明. 并进一步揭示出纠缠信息交换传递的一般特征. 目前所报道的研究结果仅是本文所得普遍性结果在各种不同情况下的特例.

**关键词** [量子信息学](#) [量子光学](#) [量子纠缠](#) [相干耦合腔场](#) [相干耦合原子](#) [交换传递](#)

分类号 [0431](#)

通讯作者 王菊霞 [wjx@wntc.edu.cn](mailto:wjx@wntc.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(466KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“量子信息学”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王菊霞](#)
- [杨志勇](#)
- [安毓英](#)