

ZnS:Mn²⁺与ZnS:Fe³⁺体系的基态零场分裂理论研究

迭东, 邝小渝, 鲁伟

四川大学物理学院 原子与分子物理研究所;

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

在ZnS晶体中掺入Mn²⁺或Fe³⁺离子的EPR谱已得到了广泛的研究.然而,理论结果显示其EPR零场分裂的计算值远小于实验观察值,这一理论与实验的矛盾至今仍未得到满意的解决.假定在四面体ZnS中,S原子在成键时采取了sp³杂化轨道的形式,从而使S离子显示出正的有效电荷.从这一观点出发,通过对角化三角场中的微扰能量矩阵,使得ZnS:Mn²⁺和ZnS:Fe³⁺体系的EPR零场分裂参量a, D和(a-F)的实验值都能得到满意的解释.

The EPR spectra of Mn²⁺ and Fe³⁺ ions in ZnS:Mn²⁺ and ZnS:Fe³⁺ systems have been extensively studied. However, the theoretical results show that the calculation values of the zero-field splitting are always much less than those of the experimental findings. Up to now, this difficulty has not yet been satisfactorily removed. In present paper, we assume that the sulfur ion has a sp³ hybrid configuration in tetrahedral ZnS, so that the sulfur ion displays a positive...

关键词 [光谱](#) [EPR谱](#) [基态零场分裂](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 迭东;邝小渝;鲁伟

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (157KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“光谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [迭东](#)

· [邝小渝](#)

· [鲁伟](#)