

交叉学科

快重离子引起的塑性形变现象

侯明东

中国科学院近代物理研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

非晶材料在快重离子轰击下显示了奇异的各向异性的塑性形变,这是电子能损所引起的宏观可见的剧烈的原子重排.这个效应不能发生在具有晶态结构的材料中,但发生于所有的非晶材料中.这一宏观现象隐含了寻找原子尺度上电子激发转换成原子位移的潜在线索,因而受到广泛的关注.在回顾了现象发现的历史之后,综述了离子束引起的塑性形变的基本规律、最新结果、实验方法和技术新的进展,最后讨论了相关的物理机制和唯象模型.

A very peculiar effect occurring when an amorphous material is irradiated with swift heavy ion is the giant plastic deformation phenomenon discovered in the eighties by Klaumunzer[DD(-8/9)]. It is macroscopically visible atomic rearrangements induced by electronic energy loss. This effect occurs only in truly amorphous solids and can not occur in a crystalline material. This phenomenon gives rise to a wide ranging and lasting research in the field of the interaction of swift heavy...

关键词 [各向异性的塑性形变](#) [电子能损效应](#) [非晶态材料](#) [辐射损伤](#) [离子辐照](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 侯明东

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(257KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“各向异性的塑性形变”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [侯明东](#)