

核技术

电化学方法制备Si阵列微孔的工艺研究

薛智浩<sup>1, 2</sup>, 孙友梅<sup>1, #</sup>, 常海龙<sup>1</sup>, 刘杰<sup>1</sup>, 侯明东<sup>1</sup>, 姚会军<sup>1, 2</sup>, 莫丹<sup>1, 2</sup>, 陈艳峰<sup>1, 2</sup>

(<sup>1</sup> 中国科学院近代物理研究所, 甘肃 兰州 730000;

<sup>2</sup> 中国科学院研究生院, 北京 100049)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

对用电化学方法制备Si大孔阵列管坑工艺进行了初步探索。通过对Si在KOH溶液中各向异性湿法蚀刻和在HF酸溶液中的电化学蚀刻过程中各种参数的摸索, 确定在室温下制备大孔阵列的最佳配比浓度, 蚀刻出符合要求的管坑阵列, 为进一步制备结构化闪烁屏奠定了实验基础。

The 3-D structures in silicon are increasingly coming to use in many fields. For example, the high resolution X-ray digital imaging detector can be made by coupling CCD and the scintillating screen which is made by the array trenches filled with CsI(Tl). In the present work, we explored the technology of etching micro-array on the n-type silicon with high resistance. By studying the relative parameters of anisotropic etching of KOH and electrochemical etching of HF, the optimized concentration of HF was determined and the micro-pore array trenches with 200 μm in depth were realized. The results establish an experimental base for further fabrication of the scintillating screen.

关键词

[各向异性蚀刻](#); [微孔阵列](#); [电化学蚀刻](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

孙友梅 [ymsun@impcas.ac.cn](mailto:ymsun@impcas.ac.cn)

作者个人主页:

薛智浩<sup>1, 2</sup>; 孙友梅<sup>1, #</sup>; 常海龙<sup>1</sup>; 刘杰<sup>1</sup>; 侯明东<sup>1</sup>; 姚会军<sup>1, 2</sup>; 莫丹<sup>1, 2</sup>; 陈艳峰<sup>1, 2</sup>

扩展功能	
本文信息	
▶	<a href="#">Supporting info</a>
▶	<a href="#">PDF (1727KB)</a>
▶	<a href="#">[HTML全文](0KB)</a>
▶	<a href="#">参考文献[PDF]</a>
▶	<a href="#">参考文献</a>
服务与反馈	
▶	<a href="#">把本文推荐给朋友</a>
▶	<a href="#">加入我的书架</a>
▶	<a href="#">加入引用管理器</a>
▶	<a href="#">引用本文</a>
▶	<a href="#">Email Alert</a>
相关信息	
▶	<a href="#">本刊中 包含 “</a>
<a href="#">各向异性蚀刻; 微孔阵列; 电化学蚀刻</a>	
<a href="#">” 的 相关文章</a>	
▶	本文作者相关文章
·	<a href="#">薛智浩</a>
·	<a href="#">孙友梅</a>
·	<a href="#">常海龙</a>
·	<a href="#">刘杰</a>
·	<a href="#">侯明东</a>
·	<a href="#">姚会军</a>
·	<a href="#">莫丹</a>