

研究简报

重掺杂发射区中禁带宽度和少子复合寿命的确定方法

郑荏, 冯耀兰

南京工学院微电子中心 南京

收稿日期 1987-7-17 修回日期 1988-3-31 网络版发布日期 2010-4-6 接受日期

摘要

禁带宽度和少子复合寿命是硅晶体管发射区中重要的物理参数。本文利用 $p-n$ 结反向扩散电流的温度特性和借助于线性外推法,提出了一种确定绝对零度时禁带宽度的新方法。由于发射区重掺杂,本文考虑了载流子的费米-狄拉克统计分布。提出了确定发射区中少子复合寿命的方法。该方法简便实用。

关键词 [重掺杂发射区](#) [禁带宽度](#) [少子复合寿命](#)

分类号

A NEW METHOD FOR DETERMINATION OF ENERGY GAP AND MINORITY-CARRIER RECOMBINATION LIFETIME IN HIGHLY DOPED EMITTER

Zhen Jiang, Feng Yaolan

Microelectronics Center of Nanjing Institute of Technology, Nanjing

Abstract

Energy gap and minority-carrier recombination lifetime are important physical parameters in the emitter of silicon transistor. Using temperature characteristics obtained from the reverse diffusion current of $p-n$ junction and by means of linear extrapolation, a new method for determination of the energy gap at 0K is presented. Based on the carrier Fermi-Dirac statistic distribution, a method for determination of minority-carrier recombination lifetime in highly doped emitter is presented. This test method is simple and can be used in practice.

Key words [Highly doped emitter](#) [Energy gap](#) [Minority-carrier recombination lifetime](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [郑荏; 冯耀兰](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(716KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [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“重掺杂发射区”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [郑荏](#)
- [冯耀兰](#)