



◇ 按期浏览

2010 2009
2008 2007
2006 2005

◇ 相关网站链接

[万方数据](#)

◇ 相关下载链接

[Acrobat Reader](#)
(PDF阅读器)

文章信息

[返回上一页检索结果](#)

【文章编号】 1004-1540(2009)03-0227-04

肖特基型氮铝镓紫外光电探测器

李 健¹, 赵 曼²

(1. 吉林市计量测试技术研究院; 吉林省 吉林市 132013; 2. 空军航空大学 特种专业系; 吉林省 长春市 130022)

【摘 要】 通过采用插入缓冲层的办法, 利用金属有机气相外延 (MOCVD) 得到高质量的AlGa_N薄膜, 克服了AlGa_N薄膜容易产生裂纹的缺点. 在此基础上, 我们通过采用传统的紫外光刻和湿法刻蚀的方法, 制备得到了金属-半导体-金属 (MSM) 结构的Al_{0.25}Ga_{0.75}N紫外光电探测器. 结果表明, 在1 V偏压下, 器件的暗电流仅为20 pA, 如此低的暗电流主要是由于器件中存在一定量的缺陷而导致电阻过大的原因造成的. 器件的最高峰值出现在308 nm, 大小为0.07 A/W, 器件的上升时间为10 ns, 下降时间为190 ns.

【关键词】 氮铝镓; 紫外光电探测器; 肖特基

【中图分类号】 O4 【文献标识码】 A

Schottky AlGa_N ultraviolet photodetectors

LI Jian¹, ZHAO Man²

(1. Jilin Institute of Metrology Technology; Jilin 132013; China; 2. Special Service Department; Aviation University of Air Force; Changchun 130022; China)

Abstract: As an excellent ultraviolet optoelectronic material, AlGa_N has become a focus for extensive research. In our experiment, high quality AlGa_N thin films were fabricated by metal organic chemical vapor deposition (MOCVD) with buffer layer, which could suppress the crack of AlGa_N thin films. The metal-semiconductor-metal (MSM) AlGa_N ultraviolet photodetectors were fabricated by conventional ultraviolet photolithography and wet etching, which were based on AlGa_N thin films. The results show that the dark current is only 20 pA at 1V bias, which is attributed to the defects in the device, and they will cause large resistance. The peak responsivity of the device is about 0.07 A/W at 308 nm, and the rise time and the fall time is about 10 and 190 ns, respectively.

【收稿日期】 2009-03-10

【作者简介】 李 健 (1981-), 男, 吉林市人, 硕士研究生. 主要研究方向为紫外探测器的制备与应用.

【发表于】 2009年第20卷第3期

文章下载:



阅读器下载:



此文章所在分类 (点选某级分类可查看该分类中的文章列表):

该文献在中图法分类中的位置:

└ 数理科学和化学

└ 物理学

[返回上一页检索结果](#)