

变中央电极式三维沟槽电极硅探测器辐照损伤性能研究

本文以 TCAD-Silvaco 仿真为基础研究了不同结构变中央电极式三维沟槽电极硅探测器受辐照损伤的影响。其研究主要分为两部分：1、不同结构探测器漏电流受辐照损伤的影响；2、不同结构探测器全耗尽电压受辐照损伤的影响。最后通过研究给出了应用于高能物理实验的探测器要求。

Summary

在高能物理实验中，硅探测器的辐照损伤一直是研究的重点。但是由于实验环境与成本的限制，直接研究探测器的辐照损伤难度大。本文考虑辐照产生的位移损伤的宏观物理现象，运用 TCAD 器件仿真的方法，针对不同结构的变中央电极式三维沟槽电极硅探测器进行了辐照损伤研究。得到了不同结构探测器单元漏电流、全耗尽电压受辐照损伤影响的结果。最后给出了适用于高能物理实验的探测器单元结构。

Primary author: Mr LIAO, Chuan (Xiangtan University)

Co-author: Prof. LI, Zheng (Xiangtan University)

Presenters: Mr LIAO, Chuan (Xiangtan University); Prof. LI, Zheng (Xiangtan University)