

曲效多 薄膜I-V特性的影

徐肖¹, 徐光楠¹, 志¹, ¹, 彭金霖¹, 保磊¹

¹湘潭大 材料科 工程 院

Abstract

引言： 薄膜材料是一 具有 性能的功能材料而被 泛 用于 子元器件中。理想 下 薄膜材料 或 禁半 ，但 中 薄膜材料 因 制 或者在元器件中因 界面引入 粒子或 缺陷，引起 大的 流，影 子元器件的性能。我 建立了考 曲效 及 粒子漂移 散的相 模型用以 究 曲效 Pt/PZT/Pt多 的I-V特性的影 。

COMSOL MULTIPHYSICS®的使用：我 使用COMSOL建立了一 二 平面模型(如 1)，使用的是PDE模 ，未使用案例 模型。

果：我 通 模 得到了不同 曲 合系 下 薄膜的 梯度云 (如 2)、 化云 (如 3)和 云 (如 4)，做出了不同 曲 合系 下 薄膜的I-V曲 。

： 化 向 梯度的之 合， 致 薄膜 的降低，增加 流子空穴在 薄膜 的度，而提高了 薄膜漏 流，不利于 存 器保持性能； 化 向 梯度的之 合， 致 薄膜 的升高， 小 流子空穴在 薄膜 的度， 而 小 薄膜漏 流，有利于 存 器保持性能 的提高。

Figures used in the abstract

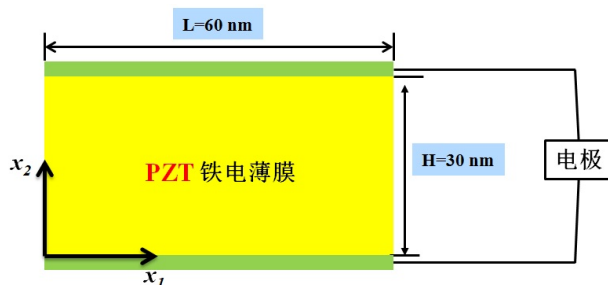


Figure 1: 模 算 何示意

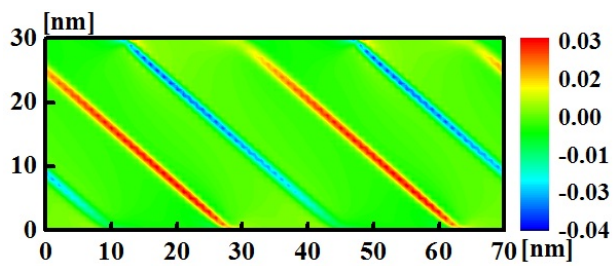


Figure 2: $f_{11}=0, f_{12}=20$ 下 梯度 e_{11y} 云

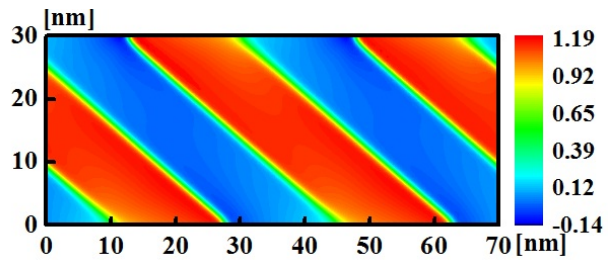


Figure 3: $f_{11}=0, f_{12}=20$ 化P2云

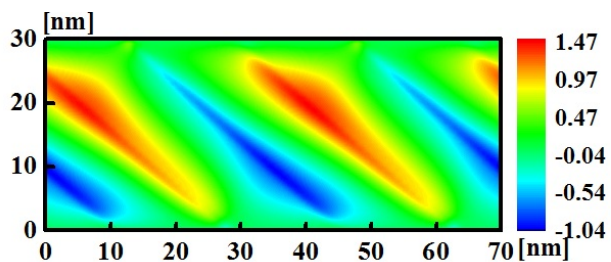


Figure 4: $f_{11}=0, f_{12}=20$, 云