

专用集成电路与系统国家重点实验室成功研制出半浮栅晶体管器件

日期: 2013年08月29日 科技部

随着动态随机存储器存储密度的提升, 电容加工的技术难度和成本大幅度提高, 成为制约动态随机存储器发展的关键性因素。因此, 科研人员一直在寻找可以用于制造动态随机存储器的无电容器件技术。专用集成电路与系统国家重点实验室(复旦大学)张卫教授团队长期以来一直从事集成电路工艺和新型半导体器件的研发, 于近期取得重大突破, 成功研发出半浮栅晶体管(SFGT)。采用该新器件构成的动态随机存储器, 无需电容器便可实现传统动态随机存储器全部功能, 不但成本大幅降低, 而且集成度更高, 读写速度更快。此外, 半浮栅晶体管还可应用于主动式图像传感器芯片, 提高感光单元密度从而提升图像传感器的分辨率和灵敏度。这项研究成果发表在近日出版的《科学》杂志上。目前, 动态随机存储器、静态随机存储器和图像传感器技术的核心专利基本上都被美光、三星、英特尔、索尼等国外公司控制。半浮栅晶体管作为一种基础电子器件, 在存储和图像传感等领域的潜在应用市场规模达到三百亿美元以上。该器件的成功研制有助于我国掌握集成电路的核心器件技术, 是我国在新型微电子器件技术研发上的一个里程碑。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶