

双沟道实空间电子转移晶体管的设计、研制和特性测量

Design, Fabrication, and Characterization of Dual Channel Real Space Transfer Transistors

摘要点击: 219 全文下载: 1199 投稿时间: 2007-6-17 最后修改时间: 2007-7-30

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

所在位置: 2008, 29(1): 136-139

中文关键词: [RSTT](#) [高速化合物三端功能器件](#) [三端负阻器件](#) [热电子器件](#) [电子转移器件](#)

英文关键词: [RSTT](#) [high speed compound three terminal function device](#) [three terminal negative resistance device](#) [hot electron device](#) [electron transfer device](#)

基金项目: 国家重点基础研究发展计划

PACC代码: 7280E

EEACC代码: 2550X; 2560

作者	单位
郭维廉	天津大学电子信息工程学院, 天津 300072 ; 天津工业大学信息与通信工程学院, 天津 300160
张世林	天津大学电子信息工程学院, 天津 300072
梁惠来	天津大学电子信息工程学院, 天津 300072
齐海涛	天津大学电子信息工程学院, 天津 300072
毛陆虹	天津大学电子信息工程学院, 天津 300072
牛萍娟	天津工业大学信息与通信工程学院, 天津 300160
于欣	天津工业大学信息与通信工程学院, 天津 300160
王伟	天津工业大学信息与通信工程学院, 天津 300160
王文新	中国科学院物理研究所, 北京 100080
陈宏	中国科学院物理研究所, 北京 100080
周均铭	中国科学院物理研究所, 北京 100080

中文摘要:

采用双沟道结构和GaAs衬底, 成功设计研制了双沟道实空间电子转移晶体管. 它具有RSTT典型的“ Λ ”形负阻I-V特性和较宽的平坦谷值区. 通过栅压可改变各种负阻参数值, 当栅压从0.6V增至1.0V时, PVCR的变化范围是2.1~10.6, 峰值电流跨导约为3e-4S. 负阻参数 V_P , V_W 和开始产生负阻的栅极阈值电压都小于国际上同类器件的报道值, 因此更适合低功耗的运用.

英文摘要:

By adopting a dual channel structure and a GaAs substrate, a real space transfer transistor is successfully designed and fabricated. It has the standard “ Λ ” shaped negative resistance I-V characteristics as well as the level and smooth valley region of a conventional RSTT. The negative resistance parameters can be varied by changing the gate voltage. For example, the PVCR varies from 2.1 to 10.6 while VGS changes from 0.6 to 1.0V. The transconductance for IP ($\Delta I_P / \Delta V_{GS}$) is 0.3mS. The parameters V_P and V_W , and the threshold gate voltage for negative resistance characteristics are smaller than the values reported in the literatures. This device is suitable for low dissipation power application.

您是第679216位访问者

主办单位: 中国电子学会, 中国科学院半导体研究所 单位地址: 北京市海淀区清华东路甲35号

Service Tel: 010-82304277, 82304311 Fax: 010-82305052 邮编: 100083 Email: cjs@semi.ac.cn

本系统由勤云电子有限公司设计, 技术支持电话: 010-81928386, Email: et_yehu@yahoo.com.cn, 网址: <http://www.e-tiller.com>