

成果推介 | 用于智能机器人手臂的铁电触觉器件

产品名称	成果推介 用于智能机器人手臂的铁电触觉器件
公司名称	杭州好又快财务管理有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	杭州市上城区置鼎时代中心4幢632室
联系电话	0571-87911962 17764573265

产品详情

成果推介第21期

成果名称：

用于智能机器人手臂的铁电触觉器件

成果简介：

触觉传感与触觉存储的半导体器件对于智能机器人发展高灵敏度的机器手意义重大，但融合具有巨大挑战性。铁电材料因自身的可调控铁电极化使其具有多种稳定的电导态，被广泛应用于非易失性信息存储器件中，有望实现触觉存储和传感的融合。然而，由于缺少应力调控铁电极化的有效技术手段，铁电材料在应力感知、存储和计算方面的应用被极大限制，使得挠曲电效应翻转铁电极化无法在器件层面实施，更难以在超低应力感知、存储与计算方面展开研究。

本发明公开了一种铁电半导体器件、触觉传感存储器及触觉数据读写方法：通过改变施加触觉应力大小，使得铁电晶体管能够接收到不同大小的脉冲电压信号，实现触觉可反复且不同程度地调控沟道材料铁电极化方向，进而可调节铁电晶体管的电阻切换特性，使其展示出多种电导态，最终开发出可触觉感知与存储的铁电器件。

技术优势：

在单个半导体器件中能够实现触觉传感和存储，实现高灵敏度的机器手；

产生多个铁电相，提高信息存储容量；

减少因材料本身的质量缺陷、材料厚度不均以及微纳加工工艺等因素对产品稳定性造成的影响。

应用领域：

- (1) 各类小分子硅氢加成催化反应；
- (2) 低温快速固化液体加成硅橡胶、高温加成硅橡胶、有机硅加成型模具胶等产品固化成型；
- (3) 聚醚硅油、氨基硅油等合成用催化剂；
- (4) 阻燃有机硅制品用高效环保阻燃剂。

技术成熟度：

实验室阶段

所属领域：

智能机器人、铁电半导体、人工智能、类脑芯片