
半导体所在柔性光机通讯系统研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

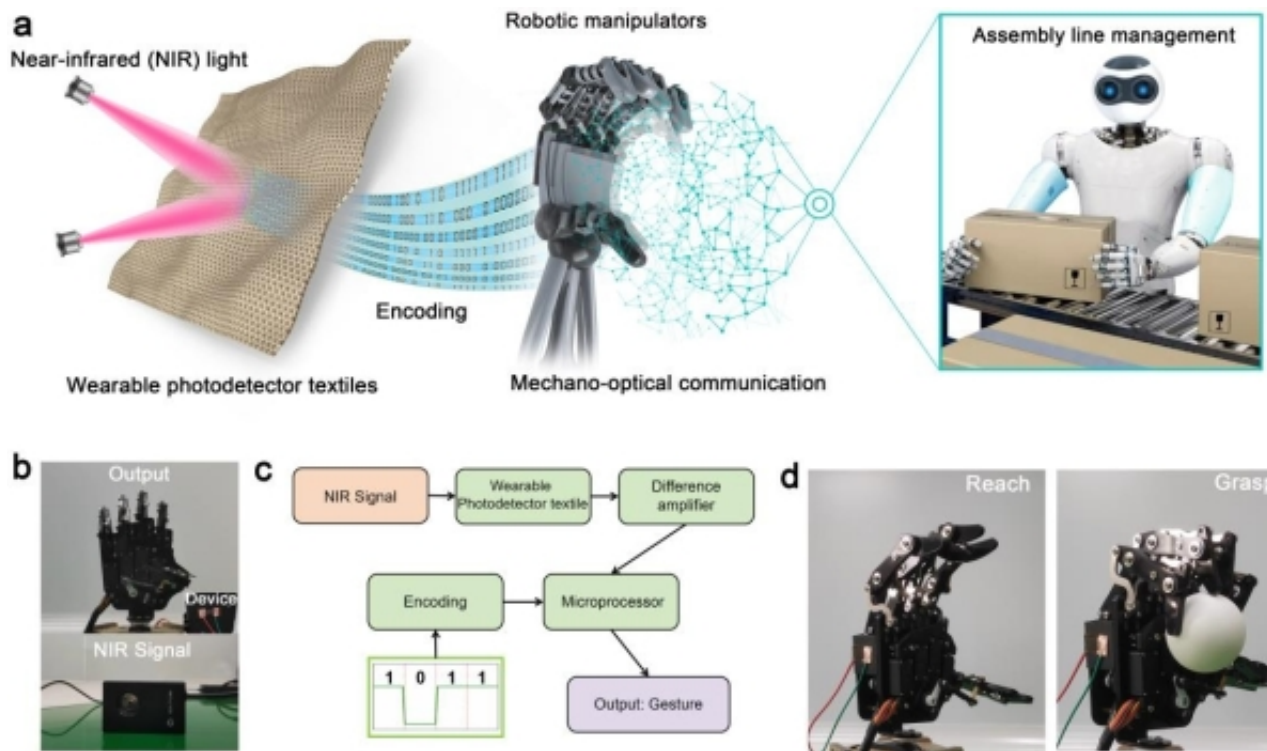
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14465.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

随着人工智能和物联网的快速发展，人机交互不断丰富着人、机械以及外部信息环境的信息交换方式。目前，机械、系统的控制大多需要接触连接，但这种传统的接触连接面临着由于机械接触引起的机械疲劳、磨损等问题。因此，开发一种应用于机械与环境信息交互的，与交互界面直接无缝结合，实现自驱动、实时、非接触的传感器具有重要意义。而自驱动光电探测器一方面通过光通信保证了信息传递和机械控制的精确、快速稳定以及远距离；另一方面通过自驱动保证了信息接受的实时性、连续性，解决了上述问题，为物联网中人机交互窗口的选择提供了新思路。

近期，中国科学院半导体研究所超晶格国家重点实验室研究员沈国震课题组设计出一种基于自驱动柔性可编织的光电探测器的光机通信系统。研究人员通过气相转移沉积在柔性可编织的纤维制得新的原位垂直生长的Te@TeSe纳米线阵列材料，并以该材料为基础制备出自驱动柔性可编织的光电探测器。该光电器件表现出较好的光响应（性能相对改良前提升了400倍），具有柔性、可编织，并展现出较好的稳定性。上述优异的性能表现也通过理论计算和仿真模拟得以证明。此外，研究人员将其应用于人机交互的窗口，设计出一种光机通讯系统：通过近红外光编码信息，经由光电探测器识别转化，实现对机械手等机械的控制操作。

相关研究成果以Near-Infrared Light Triggered Self-Powered MechanoOptical Communication System using Wearable Photodetector Textile为题，发表在[Advanced Functional Materials](#)上。



光机通讯系统

研究团队单位：半导体研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发