液滴电子装置可记录心脏电信号

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30561.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！

液滴电子装置可记录心脏电信号。科技日报北京11月28日电（记者张佳欣）英国牛津大学团队研发出一种新型的生物相容性液滴电子装置。这种新型传感器能够以离子语言与细胞直接交流，记录心脏发出的电信号。其不仅能复制许多传统电子设备的功能，甚至在某些方面实现了超越，为未来的生物工程和生物医学应用提供了新的可能性。该成果28日发表在《科学》杂志上。

这项创新技术属于离子电子学的一个分支。它模仿大脑的工作方式，利用钠离子、钾离子和钙离子等带电粒子来传递信息。与传统的基于电力的电子设备不同，离子电子装置通过离子传递信息，有望实现生物相容性好、能耗低且信号传输精度高的系统设计，例如用于药物递送的精准控制系统。

此前大多数离子电子装置与人体软组织的整合都有待改善。鉴于此，研究团队开发出了一种由生物相容性水凝胶液滴组成的多功能离子电子装置。这些液滴可在特定条件下组装并连接起来，形成能导引离子流动的通道，类似于电子半导体的作用机制。通过这种方式，团队成功创建了多种液滴电子组件，如二极管、晶体管、逻辑门和存储单元，其性能显著优于现有的软质离子电子装置，甚至可与硬质基体内的同类装置相匹敌。

该装置能与细胞建立连接，记录细胞产生的生物电信号。团队展示了如何利用这种技术制造生物相容性传感器。该传感器能准确捕捉到培养皿中人类心脏细胞发出的电信号。这是首次成功制造出能感知和响应细胞功能变化的实验室生物传感器，标志着向开发更复杂、能在体内检测器官异常并通过智能药物递送来作出反应的生物装置迈出了重要的一步。

作者：张佳欣 来源：科技日报

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转发