河大科研团队提出人工智能视觉系统新方法

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16544.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！

河大科研团队提出人工智能视觉系统新方法。人体超过80%的信息是通过眼睛从外部接收，视觉系统也是生物最重要的神经系统。在如今的人工智能(AI)技术中，通常使用图像传感器采集图像数据，但是图像传感器需要持续实时检测图像，这与人类视觉系统相比产生了大量冗余数据。

为了解决这一难题，河北大学电子信息工程学院教授闫小兵团队受生物视觉系统工作模式的启发，提出了一种完全基于忆阻器的人工视觉感知神经系统（AVPNS），它由光电忆阻器和阈值开关（TS）忆阻器组成，分别模拟神经系统的神经突触和神经元。该系统成功模仿了生物视觉系统的基本功能，实现了图像感知。

近日，该成果在国际知名期刊ACS Nano在线发表。

研究团队还将该系统概念性地应用在了无人驾驶汽车中，模拟了无人驾驶汽车会车过程中的汽车速度的自我调节过程。该成果表明基于忆阻器的硬件系统可以准确的模拟生物视觉神经系统的功能，从而扩展忆阻器在AI中的应用范围，为人工神经系统的研究提供了全新的思路。

闫小兵与复旦大学研究员刘琦为通信作者，河北大学博士生裴逸菲、硕士生晏磊与吴祖恒博士为共同第一作者，河北大学联合复旦大学、中国科学院微电子研究所、新加坡国立大学和安徽大学共同完成此项研究工作。该研究工作得到了国家自然科学基金、河北省杰出青年基金的资助。（来源：中国科学报陈彬）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/acsnano.1c04676

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：闫小兵等 来源：《ACS纳米》

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