

资讯快报

(第 478 期)

北京电子科技职业学院图书馆
北京经济技术开发区资讯中心

2020 年 7 月 7 日

生物医药

【解锁 GABAB 受体结构 揭示大脑“冷静”机制】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Cell Research》

近日，浙江大学与华中科技大学研究团队联合报道了人源全长异源二聚体 GABAB 受体的多种状态精细三维空间结构，阐明了 GABAB 受体的激活机制，揭示了受体正向变构调节剂的新颖结合口袋。该研究成果为基于结构的药物设计提供了解析度最高的模板，为今后靶向 GABAB 受体的药物研发奠定了重要基础。

GABAB 是哺乳动物中枢神经系统中最重要抑制性神经递质受体，参与大脑冷静的调控。研究发现 GABAB 受体与其他 G 蛋白偶联受体 (GPCR) 家族受体以单体形式 (单扇门) 存在不同，它是由“两扇门”组成并且协同发挥作用的。分别负责接收外界刺激信号和将外界信号传向细胞内。该特征能够让药物一“眼”认准 GABAB 受体。

研究人员表示，课题组发现 GABAB 全新的并且是特异的门锁结构，其意义在于未来可通过计算机辅助的方式进行药物

筛选，加速药物发现，快速找到特定的钥匙。

【分析微生物群特征 助力肝病快速诊断】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于《Cell》

Salk 研究所和加州大学圣地亚哥分校的科学家组成的合作团队开发出一种基于微生物组的新型诊断工具，能以非侵入方式高效、经济地识别肝纤维化和肝硬化，准确率高达 90% 以上。

研究人员通过优化一种机器学习的计算方法，根据一组患者粪便样本中存在的 19 种细菌来发现一种复杂的疾病特征。这种特征由不同数量的细菌组成，形成了一个识别肝纤维化和肝硬化的通用指纹。同时他们利用微生物基因图谱和粪便样本中代谢物的数据，发现了一个与肝硬化诊断相关的微生物群特征，准确率达 94%。微生物组学特征还可以确定肝纤维化的阶段，这可以让医生根据患者的病情分级，改进治疗策略。

未来，研究小组还希望这种方法可以用来描述其他疾病，如炎症性肠病、结肠癌以及其他可能受到失调微生物群影响的疾病。

智能制造

【新型可穿戴手套 能实时翻译手语】

根据媒体信息缩编，原文来源于 cnBeta

加州大学洛杉矶分校的工程师们设计了一款手套，可以利用智能手机应用程序将美国手语实时翻译成英语语音。该项目的目标是方便使用手语的人与不懂手语的人直接交流，而不需要专人翻译。

该系统主要包括一副手套，手套上有薄薄的、可拉伸的传感器，这些传感器沿着五个手指的长度向上延伸。传感器由导电纱线制成，可以接收到手部动作和手指位置，这些动作和手指位置代表手语中的单个字母、数字、单词和短语。

该设备可以将手指动作转化为电信号，发送到戴在手腕上的一块美元硬币大小的电路板上。该电路板可以将信号无线传输到智能手机上，智能手机以每秒约一个字的速度将其翻译成口语。研究人员还在测试手套人的脸上放置了传感器。传感器分别被放置在眉毛之间和嘴的一侧，以捕捉作为美国手语一部分的面部表情。

【四足机器人新进展 双脚也能平衡行走】

根据媒体信息缩编，原文来源于环球网

目前，四足机器人能够完成很多令人印象深刻的动作，但是也有一定局限。大部分情况下，机器人只能在大面积表面上行走。然而近日，意大利技术研究所的研究人员发明了一种新的机器人控制器，可以让机器人走过狭窄的表面。

在这种控制器的支持下，四足机器人可以只用两条腿保持平衡并踮起脚尖行走。在数字模拟过程中，一个 90 斤重的机器人可以通过只有 6 厘米宽的桥。并且研究人员还展示了机器人在被工作人员干扰的情况下依然可以用两条腿保持平衡。

在四足机器人行业中，美国波士顿动力可以说是一枝独秀，但随着这种控制器的出现，未来我们会看到更多的四足机器人应用。

【新型二维金属芯片 存储速度提高百倍】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature Physics》

近日，美国斯坦福大学、加州大学伯克利分校和德克萨斯 A&M 大学的研究团队利用层状二碲化钨制成了超薄二维金属芯片，其厚度仅有三个原子！在更节能的同时，储存速度提高了两个数量级，为开发下一代数据存储材料奠定了基础。

新系统由二碲化钨超薄金属层排列组成，每层仅有 3 个原子厚。研究人员对二碲化钨薄层结构施加微小电流，使其奇数层相对于偶数层发生稳定的偏移，并利用奇偶层的排列来存储二进制数据。数据写入后，他们再通过一种称为贝利曲率的量子特性，在不干扰排列的情况下读取数据。

团队表示，与现有的基于硅的数据存储系统相比，新系统具有巨大优势——它可以将更多的数据填充到极小的物理空间中，并且非常节能。此外，其偏移发生得如此之快，以至于数据写入速度可以比现有技术快 100 倍。

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<https://www.bpi.edu.cn>

邮箱：dky_xxfw@126.com

拟稿：靳慧慧 李海涵

王娅娟 潘瑞雪 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

电话：87220739