

资讯快报

(第 474 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 6 月 10 日

生物医药

【精准基因编辑器 助力遗传病治疗】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature Cell Biology》

华东师范大学李大力课题组研发出系列超高活性胞嘧啶碱基编辑器 (hyCBE)。这一系列新的基因编辑技术针对碱基突变引起的遗传疾病，展示出基因治疗的巨大潜力。

该研究将 Rad51 蛋白的单链 DNA 结合结构域融合到 Cas9 与脱氨酶之间，极大地提高了胞嘧啶碱基编辑器 (CBE) 的编辑活性，拓宽了编辑窗口，因此将其命名为超高活性 CBE (hyCBE4max); 类似地还改造出具有更宽编辑窗口和更高活性的 hyA3A-CBE4max, 以及能更高效识别胸腺嘧啶 (T)、胞嘧啶 (C) 碱基模块中的胞嘧啶而不引起其他胞嘧啶发生突变的 hyeA3A-CBE4max。

实验表明，新编辑器具有非常高的精确性，没有检测到明显的 DNA 和 RNA 脱靶，具备基因治疗的巨大潜力，可应用于动物模型构建和疾病治疗，有望成为遗传病治疗的首选碱基编辑器。

【大数据学习框架 可预警人类脑病】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科技日报》

以色列内盖夫本-古里安大学研究人员开发出一种基于大数据的深度学习框架，可以分析人们的“脑龄”，可用于跟踪大脑发展，并提供有关疾病的早期预警，或可有助于开发相关疗法。

研究团队收集了多个开源数据库中的一万多张大脑核磁共振图像，相关人士的年龄在4岁至94岁之间。研究人员利用这些数据开发出一种深度学习框架，用它分析一个人大脑的核磁共振图像，可以判断其“脑龄”。

测试显示，如果所分析的大脑核磁共振图像来自一名健康人，那么这个深度学习框架得出的“脑龄”与实际年龄的符合程度较高。如果通过这种方式得出的“脑龄”与实际年龄差距较大，可能说明被研究者的大脑健康出现了一定问题。研究人员认为这种技术可用于跟踪大脑发展，提供疾病的早期预警，有助于开发相关疗法。

新材料

【理发店废弃头发 制作 OLED 显示屏】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Advanced Materials》

澳大利亚昆士兰科技大学的研究人员发现人类头发可以用来制作 OLED 显示屏。

头发是碳和氮的良好来源，对制造发光颗粒很有帮助。头发经过处理后，在 240°C (464° F) 的温度下燃烧，留下一种嵌入

碳和氮的材料。该团队将这种材料变成直径小于 10 纳米的碳纳米点。这些纳米点通过聚合物聚集在一起，形成基团，这些基团可以作为 OLED 器件中的活性层。当施加很小的电压时，这些纳米点会发出蓝色的光芒，它不是特别亮，可以用在需要小光源的地方，比如在标志或智能带中，由于材料的无毒性，也可以用于医疗设备中。

智能制造

【新型智能眼镜 多重人机交互】

根据媒体信息缩编，原文来源于《American Chemical Society》

韩国研究人员开发出了一种智能电子眼镜(e-glasses)，这种眼镜不仅可以监测人的脑电波和身体动作，还可以像太阳镜一样发挥作用，并允许用户用眼球运动来控制视频游戏。

研究人员用 3D 打印机制作了眼镜的框架，然后在耳朵(脑电图传感器)和眼睛(EOG 传感器)附近添加了柔性电极，在眼镜侧面增加了一个用于运动/紫外线感应的无线电路，在镜片内部还增加了一种紫外线感应的、可调节颜色的凝胶。

当传感器检测到一定强度的紫外线时，镜片就会变色，变成太阳镜；运动检测器使研究人员能够跟踪佩戴者的姿势和步态，以及他们何时跌倒；脑电图记录了大脑的阿尔法节律，可以用来监测健康状况；EOG 显示器允许使用者通过调整眼睛的方向和角度，轻松地在一个流行的电子游戏中移动砖块。研究人员表示这种电子眼镜可以用于数字医疗或虚拟现实应用。

【无线充电新技术 可快速移动充电】

根据媒体信息缩编，原文来源于搜狐

斯坦福大学电气工程师 **Shanhui Fan** 和其研究生 **Sid Assawaworrarit** 展示了一项新无线充电技术，为公路上行驶的汽车提供动力。从近期来看，该系统很快可以为在仓库和工厂车间中移动的机器人无线充电，能一天 24 小时工作。

研究人员通过集成放大器和反馈电阻器实现移动传输，当充电器和移动物体之间的距离改变时，放大器和反馈电阻器能够让系统自动调整工作频率。在新开展的研究中，研究人员利用更高效的“开关模式”放大器，将系统的无线传输效率提高至 92%。新系统可以在 2 至 3 英尺的距离内无线传输 10 瓦的电力，可扩展用于传输一辆汽车所需的数十至数百千瓦的电力，并且只需几毫秒就可完成，无辐射危险。研究人员表示，唯一受限制的因素是，汽车电池能够以多快的速度吸收所有电力。机器人和无人机可能会率先应用该技术。

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：<http://tsg.dky.bjedu.cn>

拟稿：潘瑞雪 李海涵

王娅娟 靳慧慧 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739