

资讯快报

(第 452 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

2019 年 11 月 27 日

生物医药

【印度便捷新装置 快速检测结核病】

北京爱普益生物科技有限公司信息员李亚萍提供，原文来源于新华网

印度理工学院等机构的研究人员，开发出一种便捷的结核病检测装置，将其安装到普通光学显微镜上可提高检测灵敏度，帮助初级医疗诊所更加快速、准确地诊断结核病。

新开发的这一便捷装置由电池驱动，可将普通显微镜“升级”为荧光显微镜，并显著增强检测灵敏度。团队还开发出一种专用试剂，可将成分复杂而黏稠的痰液样本稀释。两者配合使用可提高结核杆菌检测准确性，目前试剂和装置均已申请专利。

这种新装置可以轻松让普通显微镜胜任这一工作，且检测灵敏度毫不逊色。对比实验发现，结合新装置使用，普通显微镜的检测灵敏度超过 76%，而正常情况下，荧光显微镜的灵敏度也仅为 63%。

此外，这套装置可在约 30 分钟内锁定结核杆菌，检测时间大幅缩短，有助于确诊并尽快开始治疗。

【基因干细胞编辑 治疗地中海贫血】

根据媒体信息缩编，原文来源于科学网

德国雷根斯堡大学医院首次利用俗称“基因剪刀”的基因编辑技术治疗了一名 β 型地中海贫血患者，并取得阶段性成果。

患者是一名 20 岁女性，她在治疗前平均每年需要输血 16 次，9 个月前接受治疗后一直无需接受输血且血液指标正常。“这些初步的中期成果在我们看来非常积极。”雷根斯堡大学医院主导这项研究的塞利姆·乔尔巴哲奥卢教授说，“对于无法接受其他疗法的患者来说，这种疗法意味着治愈一种可怕疾病。”

本项研究中，研究人员采用了由弗特克斯生物制药公司和 CRISPR 治疗公司联合开发的 CTX001 基因编辑疗法。他们先从患者体内提取造血干细胞，在实验室编辑有关基因后，把患者骨髓中有基因缺陷的干细胞杀死，再将基因编辑过的干细胞输回患者体内，让其生成正常的血细胞。

电子信息

【紧凑型太赫兹激光器 室温工作可广泛调谐】

根据媒体信息缩编，原文来源于新华网

哈佛大学、麻省理工学院和美国陆军合作，研制出一款紧凑型、在室温下工作、能广泛调谐的太赫兹激光器，是迄今性能最优异的太赫兹激光器，有望在高带宽通信、超高分辨率成像、射电天文学等领域“大显身手”。

此次研究的突破在于，使用了高度可调谐的量子级联激光器作为光泵，能够有效产生可广泛调谐的激光。哈佛大学的卡帕索·费德里科等人将这些量子级联激光泵与一氧化二氮激光

器结合在一起，并优化了激光腔和透镜，产生了接近 1 太赫兹的频率。

诺贝尔奖获得者、马克斯·普朗克量子光学研究所的西奥多·汉斯表示：“由量子级联激光器泵浦的分子太赫兹激光器结构紧凑坚固，提供了高功率和宽调谐范围，将开辟从传感到基础光谱的新应用领域。”

【虚拟合成皮肤 传递触觉感受】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

美国西北大学研究团队开发了一种可通信、可覆盖皮肤表面的无线触敏界面。这个装置通过机械振动的方式进行信息通信，可作为虚拟现实（VR）合成皮肤，应用于社交媒体、假肢控制和电子游戏。

为了制造一种更舒适的柔性界面，美国研究人员人员约翰·罗杰斯及其同事，设计了一种装置，包含无线免电池电子系统和可穿戴触敏界面的系统，并描述了所需的材料、器件结构、供电策略和通信方案。这款“VR 皮肤”可以通过嵌在柔性材料中的振动致动器阵列，实现电子可编程通信以及身体的感觉输入。

研究团队以一系列应用，演示了这款“VR 皮肤”的功能。比如，这个系统可以通过社交媒体向心爱的人传递触觉感受，复制手部假肢抓握的物体形状，还能让电子游戏玩家在佩戴时感受到战斗类游戏攻击。

【人造蜘蛛丝 将大有作为】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

南开大学药物化学生物学国家重点实验室刘遵峰教授团队使用水凝胶纤维成功制备出了新型超强韧“人造蜘蛛丝”，它强度高、慢回弹、可重复伸缩，未来或将用于高空缓降等多领域。

自然界中的蜘蛛丝具有强大的机械性能，它表现出极高的抗拉强度，与高等级合金钢相当。在高湿的环境下，蜘蛛丝可伸长 5 倍，并且伸长后几乎不反弹、不旋转。被拉长的蜘蛛丝遇水还会恢复到初始长度，这使它被来袭的猎物撞击而拉长后，可以自动修复并重新使用。这一切都表明蜘蛛丝具有超强的机械性能组合。

刘遵峰团队采用了一种非常简单的方法，成功使用水凝胶纤维制备出了“人造蜘蛛丝”。刘遵峰介绍，水凝胶纤维由聚丙烯酸制成，聚丙烯酸具有核-鞘结构，通过掺杂二价离子并加捻，获得一定的捻度，极大地增加了其强度。这种新材料达到与天然蜘蛛丝几乎相当的力学性能。

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：王娅娟 李海涵

潘瑞雪 靳慧慧 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739