内部资料 注意保存

资讯快报

（第 437 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 6 月 5 日

生物医药

【应用液体活检 监控肺癌病情】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于生物通

一项新的回顾性临床研究显示，晚期非小细胞肺癌（NSCLC）的液体活检和组织活检结果具有可比性，证明了液体活检在监控患者治疗效果上的临床作用。

巴塞尔大学医院、波尔图大学以及圣若昂医院的研究人员对 159 名非小细胞肺癌患者的组织样本和液体活检样本进行了分析。对于在诊断同时进行新一代测序（NGS）分析的 94 名患者，88%的组织和血浆样本呈现出相同的临床相关突变。当医生通过放射扫描监控疾病进展时，可能需要几周甚至几个月的时间才能观察到明显的复发迹象。相比之下，多项研究已经强调，液体活检能够鉴定与耐药性相关的遗传标志物，甚至在临床症状出现之前。

这项研究是一个很有价值的例子，说明了在常规实践中使用液体活检的潜力。

【简单廉价血液检测 准确筛查 7 种癌症 】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于《Nature》

约翰霍普金斯医学院癌症中心的研究人员开发出了一种简单的血液检测新方法，通过分析癌细胞脱落的 DNA 碎片中独特的模式，可以检测出 7 种不同类型癌症的存在。

该研究证明，这种被称为 DELFI 的方法通过评估早期拦截的 DNA 片段，分析血液中来自基因组不同区域 DNA 的大小和数量以及研究 DNA 被包装在细胞核内的方式，可以准确地检测出来自 208 名美国、丹麦和荷兰地区，患有不同阶段乳腺癌、结肠直肠癌、肺癌、卵巢癌、胰腺癌、胃癌或胆管癌患者体内 57%至 99%以上的血液样本中的癌症 DNA 的存在。

这种方法易于管理，简单廉价，可能比其他癌症筛查测试（包括其他当前的 cfDNA 测试）更具成本效益。

新能源

【可控高效掺杂工艺 优化有机光伏器件】

根据媒体信息缩编，原文来源于《ACS Energy Letters》

西安交通大学金属材料强度国家重点实验室有机光电子材料及界面课题组提出了分子掺杂有机光伏器件活性层优化模型，揭示了掺杂剂在其中的作用机理并提出了一种可控的高效掺杂器件制备工艺。

有机太阳能电池的光生电荷过程包括光子吸收、激子解离、电荷传输与电荷收集四个基本步骤。目前针对这一光电转化过程仍然缺少有效、直接的电学性能优化手段。分子掺杂剂作为

一种第三组分，其在体相异质结中的分布，会直接影响掺杂效果并决定器件性能；不匹配的掺杂剂分布会导致掺杂的“零效应”和“负效应”。然而，目前的研究并未明确分子掺杂剂在本体异质结中的优化分布，从而使得分子掺杂有机光伏器件性能优化缺少调控目标与实现途径。

为解决这一关键科学问题，课题组化繁为简地设计制备了平面异质结模型器件，从而准确调控了掺杂剂在电子给体、电子受体及异质结处的分布，在高效非富勒烯有机光伏体系中成功实现了短路电流的提升。

材料技术

【材料素化新手段 替代合金影响远 】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

材料素化旨在通过跨尺度材料组织结构调控实现材料性能提升，替代并减少合金元素的使用，促进材料回收和再利用。尽管这一概念在原理上可行，但纳米结构的本征不稳定性导致纳米金属材料热稳定性差，在较低温下即发生晶粒长大；机械稳定性差，在外力作用下出现软化；难以规模制备等，从而给材料素化带来困难。

卢柯和李秀艳团队在塑性变形制备的纳米晶纯金属中发现了临界晶粒尺寸下的晶界自发驰豫以及由此导致的材料热稳定性和机械稳定性的反常晶粒尺寸效应。这一发现，使材料素化成为可能。

该研究不但可以大幅度提升材料性能，而且还将对材料及

器件的制造产生深远影响。

人工智能

【机器人戴智能手套 有望获得人类触感】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

美国麻省理工学院团队报告研发出一种装配了传感器的“人工智能手套”，可以学习识别单个物体、估算重量和应用触觉反馈。这一成果有助于未来设计假体、机械工具和人机交互系统。

这种触觉手套由一张力敏薄膜和导电线网络组成的传感器阵列制造。电极与薄膜之间的每一个重合点都对垂直力敏感，并会记录通过薄膜的电阻。研究人员带上手套单手操控物体，由此记录了一个大规模的触觉图谱数据集。数据集包含手指区域的空间关联和对应力，它们代表了人类抓握的触觉特征。

这一技术的未来应用将非常广泛，譬如可用于机器人手术。这一领域此前最大的局限之一就是机器人缺乏人类外科医生操作的“手感”，增加了手术的不确定性和风险性，但通过力触觉反馈机制，可以让手术机器人将触觉实时传递给主刀医生以及处理器，进一步将人工智能医疗精准化。

报：开发区领导、电科院领导　　拟稿：王娅娟 李海涵
送：开发区部门领导、社区领导、企业领导　　潘瑞雪 靳慧慧
发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员　　审稿：刘鹏飞
网站：http://tsg.dky.bjedu.cn　　邮箱：dky_xxfw@126.com　　电话：87220739