



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,  
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

“蚂蚁”虽小 潜力巨大

## 迄今最小发动机有望使纳米机器成现实

文章来源: 科技日报 刘霞 发布时间: 2016-05-04 【字号: 小 中 大】

我要分享

据英国剑桥大学官网消息, 该校科学家研制出迄今全球最小的纳米发动机“蚂蚁”(ANTS), 它采用光驱动, 大小只有十亿分之几米。研究人员表示, 这一纳米发动机有望成为未来纳米机器的零件, 可用于水中导航装置、环境感应器以及在人体内工作的医疗机器人等设备上。

该装置由凝胶状聚合物包裹带电金纳米粒子形成。这种聚合物能对温度作出响应, 当纳米发动机被激光加热到某一温度, 随着聚合物包裹层将凝胶内的水排出并“崩塌”, 会在瞬间存储大量弹性能量, 迫使金纳米粒子紧紧依附成簇。当这一装置冷却时, 聚合物吸收水并膨胀, 此过程会产生巨大驱动力, 使金纳米粒子像弹簧一样很快分离开。该研究论文第一作者、剑桥大学卡文迪许实验室丁涛(音译)博士解释道: “当水分子使周围聚合物膨胀时, 数百个金球会瞬间分离。”

科学家们一直梦想能够研制出纳米机器, 但由于未找到理想的驱动方式, 目前纳米机器在很大程度上还只存在于科幻小说中。剑桥大学科学家最新提出的方法不仅非常简单, 而且能施加很大的驱动力。

研究人员称, 新设备施加的驱动力比以前研制出的其他设备大几个数量级, 而且制造成本低, 兼容性好, 反应迅速。负责这项研究的卡文迪许实验室的杰里米·布隆伯格将这一纳米发动机命名为“蚂蚁”。他解释说: “这种装置就像蚂蚁一样, 能产生远大于其质量的力量。我们现在面临的挑战是如何更好地对这种力进行控制, 从而用于纳米机器中。”

目前, 该研究团队正同剑桥大学的商业机构以及其他公司合作, 希望将这一技术商业化。

此研究成果发表在最新一期的《美国国家科学院院刊》上。

(责任编辑: 侯雷)

### 热点新闻

#### “一带一路”国际科学组织联盟...

中科院8人获2018年度何梁何利奖  
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...  
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...  
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...  
联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”  
计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】香港与中科院  
签署在港设立院属机构备忘录

### 专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864