

作者: 周舟 来源: 新华网 发布时间: 2019/7/14 13:05:10

选择字号: 小 中 大

新型人工肌肉收缩力达人体肌肉40倍

新华社华盛顿7月13日电（记者周舟）新一期美国《科学》杂志刊登的研究显示，美国、中国等国的研究人员组成的团队开发出一种新型人工肌肉，其平均收缩力是人体肌肉的40倍，且成本可控，易于大规模生产，应用前景广阔。

纤维状人工肌肉是一种面向未来智能机器人的机械能转化材料，其原理是碳纳米管等材料经过被称为“加捻”的多次扭转过程后，在气体、热能或电化学能的驱动下收缩或舒展，模拟出肌肉运动。

美国得克萨斯大学达拉斯分校、中国东华大学等机构的研究人员在多种纺线外面裹上一层由聚合物构成的活性壳层材料，从而不用激活全部纺线，只需激活壳层，即可利用壳层的体积变化，快速、有效地将输入能转化为机械能。

论文第一作者、美国得克萨斯大学达拉斯分校的穆九柯对新华社记者说，这种由壳层驱动的人工肌肉很大程度上解决了先前人工肌肉的内层材料耗费较多输入能源，能源转换效率不高的缺点。

研究显示，在电化学触发条件下，一种由碳纳米管与尼龙纱线等材料构成的壳层驱动人工肌肉的收缩力达人体肌肉的40倍，性能远超此前的一些人工肌肉。

研究人员还展示了以天然蚕丝、竹纤维纱线和静电纺丝作为内层材料的人工肌肉，它们同样表现出良好的机械能转化能力。论文通讯作者、得克萨斯大学达拉斯分校纳米技术研究所主任雷·鲍曼指出，使用价格低廉的商业纤维取代价格昂贵的碳纳米管，将使这种人工肌肉更容易应用到机器人、智能衣物等方面。

在本次研究中，中国东华大学的朱美芳、王宏志等人基于壳层驱动人工肌肉开发出一种智能织物，可在环境湿度较高时自动提高其孔隙率，以此制成的智能衣物在穿着时会给人体更好的舒适度。

论文还展示了一种能够感知外界葡萄糖含量并予以响应的壳层驱动人工肌肉，表明这种人工肌肉在药物缓释领域具有应用潜力。

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。

打印 发E-mail给:



姑苏人才计划
创新团队最高奖励5千万



江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

相关新闻

1 仿生鲫鱼以340倍自身体重的力量附着在物体上

2 新材料有望“培育”出智能化人工肌肉

3 复旦大学制备出新型纤维状人工肌肉材料

4 高铁免费水厂商利润6年涨近40倍

5 济南警方查扣500余万粒毒胶囊 铬超标40倍

6 碳纳米管薄膜基人工肌肉致动器研究获进展

7 我国首例“人工肌肉”植入萎缩下肢手术成功

8 科技部副部长李学勇：科技投入30年增长40倍

相关论文

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

1 QS大学排名:中国七所高校跻身亚洲前十

2 裴钢：困于“众所周知”，何谈“科技创新”

3 院士数据盘点：获评“最强大脑”有多难？

4 中国工程院2019年当选院士颁证仪式举行

5 中国天文学家发现迄今最大恒星级黑洞

6 “农民院士”朱有勇：要把论文写在大地上

7 这只小兽耳朵有大“玄机”

8 第九届吴文俊人工智能科学技术奖颁奖

9 2020年度国家科学技术奖提名工作启动

10 袁隆平身边的年轻人

更多>>

编辑部推荐博文

▪ 访谈预告 | @科研汪：你幸福吗？

▪ 多情师妹遇饶舌师兄：你有千般妩媚我有定海神针

▪ 藏在“骨骼精奇”运动员背后的致命遗传病

▪ Best wishes for the Holiday Season

▪ 现在的研究生会学习吗？

▪ 量子霸权实现，传统信息体系何时会受到冲击？

更多>>

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号
电话：010-62580783