

中国搭出9厘米两栖机器人

驱动器是一种具有可控变形能力的器件,也是微型机器人的“心脏”。清华大学科研团队最新研制出一种薄膜状的微型驱动器,可像“变形金刚”一般让微型机器人实现连续形状变化且“锁定”其特定动作形态,提升其环境适应能力。

研究人员表示,利用此驱动器以及团队构建的一种“搭积木”式的设计方法,制备出了目前已知世界最小、最轻的微型无线陆空两栖机器人,其体长为9厘米、重25克。该成果18日晚在线发表于国际权威期刊《自然—机器人》。

让机器人不仅能做走、跑、跳、飞、爬等动作,还能将任意形态随时固定,是机器人应用场景多元化的关键因素。据悉,目前5厘米以下的小尺度驱动器,通常难以同时实现连续的形状变化与构型锁定,这严重制约了具有多种运动模式的机器人向微型化与无线化发展。

基于材料与结构协同设计方法上的创新,清华大学航天航空学院、柔性电子技术国家级重点实验室张一慧教授课题组自主研制出最小至几毫米的微型驱动器,作为“可变形外骨骼”可用于集成传感器、电机等功能元器件,进而构建复杂的机器人系统。

“要让机器人又小又轻、无线控制,还要具备复杂形态切换能力非常难。”张一慧说,新型驱动器具有优异的变形能力和锁定能力,通过电控制,可做到连续变形至任意状态并将形态“锁定”——这是以往小尺寸驱动器很难实现的。利用此驱动器组装成的微型陆空两栖机器人通过变形,可跑、可飞,动作灵活,地面运动速度最高可达每秒1.6米。

此外,团队还用10多个驱动器制出一



款高4.5厘米、重仅0.8克的迷你版“变形金刚”。

张一慧表示,此次成果为微型机器人研发应用提供了新的思路和路径。未来,

这种微型陆空两栖机器人可应用于设备故障诊断及检修、地质及文物勘探等场景,替代人类执行复杂危险环境下的多种任务。

据新华社

新西兰小龙虾化石有助研究古代淡水生态系统

新西兰一项化石研究发现,约2000万年前,体长可达25厘米的巨型淡水小龙虾曾在新西兰古老湖泊中畅游,其体形约为现存本地小龙虾物种的3倍。该发现为研究古代淡水生态系统提供了重要线索。

研究人员表示,该发现首次准确指出淡水小龙虾在史前生活的地点,对还原史前淡水生态系统具有重要意义。此外,团队还重新鉴定了曾被误认为是鱼类牙齿化石的一种物质,这其实是存在于小龙虾胃部的钙质沉积物,为理解小龙虾演化历史提供了新视角。

据新华社

研究发现二硒化铌超薄材料的奇特超导态

以色列研究人员和同行近日在英国《自然—通讯》杂志发表论文,报告在二硒化铌超薄材料中观测到一种奇特的超导现象,认为这可能有助于量子计算等前沿研究领域的发展。

此次研究分析了不同厚度的二硒化铌薄膜的超导性质。结果发现,如果二硒化铌材料变得非常薄,在只有3至6层原子厚度,即厚约2至4纳米时,其超导性质发生此前未知的变化,电流变得主要集中在材料的上表面和下表面,而非整个材料内部。

研究人员表示,此次发现可能会对此前的一些超导理论构成挑战,也有望用于量子计算、传感器等研究领域,帮助产生创新性的应用成果。

据新华社

世界记忆名录新增三位“中国成员”

日前,从联合国教科文组织传来好消息——

新一批文献遗产列入《世界记忆名录》,世界记忆再添宝贵财富。其中包括我国申报的《随州曾侯乙编钟》《少林寺碑碣(566-1990)》,以及我国与斯里兰卡联合申报的郑和遗存《布施锡兰山佛寺碑(1409年2月15日)》。

“世界记忆名录”是由联合国教科文组织于1992年发起的,旨在实施联合国教科文组织法中规定的保护世界文化遗产的任务,促进文化遗产利用,提高人们对文献遗产重要性的认识。

其所指文献遗产不仅包括纸莎草纸、羊皮纸、棕榈树叶、木片、石片、纸张等传统载体,还包括录音、电视电影作品和数字媒体等新型媒体。

新增的三位中国“成员”保存着怎样的记忆?

武汉东湖之畔,湖北省博物馆,“曾侯乙”展厅内,三层八组65件青铜编钟的原件悬挂在曲尺形的铜木钟架上。其上清晰可见的铭文,令参观者流连忘返。

曾侯乙编钟铭文是目前已知唯一的中

国先秦官方音乐理论文献,以声音和文字相互印证的方式保存了2400多年前人类的音乐记忆。

河南嵩山,少林寺碑碣(566-1990)现存499通,呈现出1424年较为完整连贯的石刻历史文献序列。其内容涉及政治、经济、宗教、军事、文化等多个方面,既见证了少林寺的形成与发展,也真实记录了中国与印度、日本、韩国、蒙古国等国家之间的文明交流与互鉴进程。

目光移向海外。在斯里兰卡首都科伦坡,国家博物馆主展厅正中的“镇馆之宝”来自中国——这座“布施锡兰山佛寺碑”是600多年前由明代著名航海家郑和下西洋时所立。其上记载郑和船队在此巡礼圣迹、布施香礼的碑文,至今仍清晰可见,常有游客在此驻足欣赏,感受穿越悠悠历史的友好刻印。

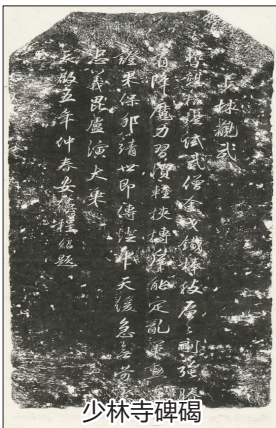
本次入选有着怎样的重要意义?

包括本次入选的文献遗产,我国目前已有《本草纲目》《黄帝内经》《南京大屠杀档案》等18项文献档案入选《世界记忆名录》。入选世界记忆名录意味着它们不仅是中国的文化瑰宝,也成为全人类共同的记忆财富。

据新华社



随州曾侯乙编钟



少林寺碑碣



布施锡兰山佛寺碑

**中国福利彩票**
CHINA WELFARE LOTTERY



山东福彩3D游戏

3000万元大派奖

活动时间 2025年4月21日开始,至派奖资金用完为止。

活动规则

活动期间,在我省福利彩票销售网点购买3D游戏的单选、组三、组六彩票,中奖后,分别派送340元、114元、57元的派奖奖金。

详情见活动公告

兑奖办法 派奖奖金和常规奖金一并兑奖,兑奖期限与常规设奖方案相同。

山东省福利彩票发行中心