

接近真实皮肤!

我国科学家研制出首款具仿生三维架构的电子皮肤

清华大学航天航空学院、柔性电子技术实验室张一慧教授课题组在国际上首次研制出具有仿生三维架构的新型电子皮肤系统,可在物理层面实现对压力、摩擦力和应变三种力学信号的同步解码和感知,对压力位置的感知分辨率约为0.1毫米,接近于真实皮肤。该成果日前在国际学术期刊《科学》杂志上发表。

张一慧介绍,皮肤之所以能敏锐感知力学信号,是因为其内部有很多高密度排列且具有三维空间分布的触觉感受细胞,能准确感知外界刺激。在电子皮肤研制中,要能同时识别和解码压力、摩擦力和应变信号,实现准确的触觉感知,极具挑战。

团队首次提出具有三维架构的电子皮肤设计概念,研制出的仿生三维电子皮肤由“表皮”“真皮”和“皮下组织”构成,各部分质地均与人体皮肤中的对应层相近。传感器及电路在皮肤内深浅分布,其中部分传感器更靠近皮肤表面,对外部作用力高度敏感,分布于深处的传感器则对皮肤变形更为敏感。

“比如我们一块食指指尖大小的电子皮肤内就拥有240个金属传感器,



装有仿生三维电子皮肤的机械手与人手互动。(据新华社视点微信公众号)

这些传感器每个仅有两三百微米,其空间分布上与人体皮肤中触觉感受细胞的分布相近。”张一慧说,当电子皮肤触摸外界物体时,其内部众多传感器会协同工作。传感器收集到的信号会经过系列传输和提取处理,再结合深度学习算法,使电子皮肤能精确感知物体的软硬和形状。

“电子皮肤实际上是模仿人类皮肤

感知功能的一种新型传感器,未来可装于医疗机器人指尖进行早期诊疗,还可像创可贴一样贴在人的皮肤上实时监测血氧、心率等健康数据。”张一慧认为,这款仿生三维电子皮肤为电子皮肤的研发和应用提供了新路径,在工业机器人、生物检测、生物医疗、人机交互等多方面具有广阔应用前景。(据新华社电 记者 魏梦佳)

国务院国资委:各央企不得新设、收购、新参股各类金融机构

国务院国资委日前提出,要从严控制增量,各中央企业原则上不得新设、收购、新参股各类金融机构,对服务主业实业效果较小、风险外溢性较大的金融机构原则上不予参股和增持。

日前,国务院国资委党委召开扩大会议,统筹推进高质量发展和高水平安全。这是此次会议上释放出的信息。

国务院国资委明确,要深入贯彻落实《防范化解金融风险问责规定(试行)》,立足出资人定位,修改完善中央企业金融业务监管制度,突出严的基调,做到“长牙带刺”、有棱有角;要压实企业主体责任,以巡视整改为契机,持续督促企业针对风险问题逐项落实整改措施,切实守住风险底线。

在做好风险防控方面,国务院国资委提出,要更多采用信息化手段,努力做到风险早识别、早预警、早暴露、早处置,对因违规或失职造成重大风险损失的进行追责问责,对涉及违纪违法问题线索及时移送相关纪检监察机构查处。

(据新华社电 记者王希)

广告



火热发售

罗牛山黑猪肉蛋黄粽

传统手工裹粽 地道海南美味




罗牛山黑猪肉蛋黄粽礼盒套装

订购热线: 0898-36625711

微信搜索小程序“罗牛山冷链物流园”下单