

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)

【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

欧盟研制成功生物仿生超强粘合材料

日期: 2015年11月19日 来源: 科技部

近年来,随着纳米观测技术的持续进步,如X射线散射源技术和高分辨率显微镜技术,为在分子尺度上研究生物仿生材料、充分揭示大自然奥秘开辟了新路径。欧盟科研理事会(ERC)提供350万欧元全额资助,由德国斯图加特新材料研究所(INM)科研人员领导的欧洲SWITCH2STICK研发团队,研究壁虎(Geckos)超强的爬墙能力发现,壁虎脚上具有超强的细毛粘合力,即壁虎脚依靠接触表面之间的分子相互作用吸引力。

当两种材料相互接触,其表面电子之间的相互作用和相互交换,可产生超强的粘合力,将两种材料紧紧粘合在一起。研发团队利用该发现,研制开发的细纤维硅胶材料和其它高分子聚合物材料,其超强的粘合强度表现在,1平方米表面积足够承受1辆汽车的重力。超强的粘合力还来自细纤维材料的自然变形,将所承受的重力合理分散。

生物仿生高强度粘合材料具有很高的溶剂亲和性,除广泛应用于各类粘合剂行业外,研发团队利用该技术开发的机器人手臂抓握技术,通过表面压力方向转换控制,可轻松抓取或放下大型工件,广泛应用于规模化自动化加工生产线。技术已申请发明专利,超过50家工业企业正在同研发团队接洽,希望商业化开发应用该技术。

目前,研发团队正集中于生物仿生材料在其他领域的商业化开发应用,主要包括:3D打印、修复补丁、卫星碎片捕获和智能手机的触觉响应等。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案号: 京ICP备05022684