

科学家成功模仿壁虎的动态吸附和脱附能力

日期: 2013年05月09日 科技部

壁虎可以稳定的吸附在墙面上并自由行走,自如的实现吸附和脱附两种状态之间的切换,它的脚掌具有超细绒毛结构,具备极强的吸附能力。这种独特的能力引起科学家的极大关注并逐渐成为研究的热点,如果成功发明这种材料,未来“蜘蛛人”将成为现实。

2007年,德国莱布尼茨新材料研究所的科学家发现了壁虎的这种特性是因为壁虎脚掌的表面纤维压力不同,2013年4月3日,一支由德国、美国、英国等国科学家组成的团队在英国皇家学会杂志上发表文章

《Preload responsive adhesion: effects of aspect ratio, tip shape, and alignment》,该团队已经成功实现人为控制这种表面纤维压力的方法,控制材料表面纤维的触瓣形状、半径、宽高比、伸展方向实现强有力的吸附,通过控制压强大小实现吸附状态到脱附状态的转换,从而达到和壁虎一样的动态吸附和脱附能力。这种仿生材料由可降解的生物材料制作而成,这项研究的成果将用于医疗粘合剂,例如鼓膜修复手术等。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶