

灵感取自壁虎蜗牛 南大超强‘吸盘’ 可承重达60公斤

何智圆 报道 zhiyuanho@sph.com.sg

从壁虎、蜗牛取灵感，南洋理工大学10多名研究员经过3年科研攻关，开发了承重量可达60公斤的超强粘附结构。

南大机械与宇航工程学院校长讲席教授夏焜博士是项目负责人，他指出，科研团队目前正在新加坡、美国、中国等地为该技术申请专利。他希望今后将新技术应用在各种粗糙表面，助力开发抓举设备，以及攀爬机器人，而计划中的樟宜机场第五搭客大厦（T5）或许将提供契机。

夏博士在媒体分享会上说，与传统的化学粘附（chemical adhesion）方法，如：便利贴的粘附方法不同，智能粘合剂主要依靠范德华力（Van der Waals force）实现粘附功能，能够适应各种不同材质和形貌的表面，且脱粘后

无残留物，表面清洁。

这款以特殊塑料制成的形状记忆聚合物（Shape Memory Polymer）只需在需要时加热，即可轻松粘合与分离。

研究论文第一作者南大博士后研究员令狐昌鸿（30岁）解释，壁虎四肢上的吸盘由成千上万个名叫纤毛（fibril）的“小吸盘”组成，每个“小吸盘”的直径只有头发丝直径的千分之一。南大团队就效仿这一特性，在实验室里做成直径为5毫米、大小约为壁虎纤毛5万倍的“塑料吸盘”，然后再将它们做成不同吸盘阵列（array），



南大博士后研究员令狐昌鸿将带着两个“吸盘”的体操杠子“黏贴”在实验隔间的玻璃顶部进行引体向上运动。（联合早报）

来满足各类载重需要。

这项研究上个月也被收录在《国家科学评论》（National Science Review, NSR）当中，主要提出了智能纤毛粘附设计新范式，突破了壁虎仿生设计的限制，成功地解决了以上问题与挑战。