

## 德国科学家用智能合金材料制成人工肌肉

日期: 2013年05月13日      科技部

德国萨尔大学的科研人员研制出一种具有特殊功能的智能合金材料,其主要成分为镍和钛,但与一般常见的具有形状记忆功能的镍-钛合金材料不同,这种智能合金材料制成的细丝在通过电流时出现明显的收缩现象,长度明显缩短,切断电流后又可恢复原先的长度。其原理是利用合金材料在通电时内部出现相变现象,即合金内部的晶格结构发生变化,引起材料的外型出现变化。

用这种合金制成的“线束”通过精确的操控可完成非常复杂完美的动作。为展示这种材料的优异性能,科研人员制作出一只蝙蝠模型,其翅膀上的“肌肉”即使用这种合金材料的细丝制成,它能够逼真地模仿蝙蝠的飞行动作。这只蝙蝠模型已在美国北卡罗莱拉自然科学博物馆展出。

科研人员正在对控制系统进行优化,用微电子芯片和模拟仿真技术,模仿动物肌肉动作的真实过程,即大脑信号脉冲经过神经传导给肌肉实现动作,并实现“人工肌肉”对外界条件变化的感知和反应。研究人员认为,这种智能合金材料在医学上具有广阔应用前景。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶