



高效微型机器飞虫能探测危险环境

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2010-09-25

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网报道，美国哈佛大学微型机器人实验室近日设计了一种能扑打翅膀飞行的微型机器飞虫，其机翼张开仅为3厘米，为美国空军研发出下一代高效微型空中飞行工具（MAVs）奠定了基础。

哈佛大学的罗伯特·伍德博士领导了这项研究，该团队正在为美国空军研发MAVs，其基础研究沿着机器人、昆虫型设备展开，这些设备主要用于监测环境危险，比如倒塌建筑、洞穴探测和化学药品等。

研究小组正在研究给这些MAVs开发一系列功能，使它们的能力超过现有的小型飞行器，能够自控并能自由运动。但在使用昆虫机器人设备之前，这些想法一直未能实现。伍德表示，机器飞虫的振动机翼仿照自然界昆虫翅膀的大小和振动频率用特殊方法制成。

伍德研究小组正在设计如何提高机翼的飞行能力，包括制造技术、灵活性、能源供给和控制系统。目前，研究人员正在设计它们的翅膀，让它能做高频率震动，就像真正的昆虫那样飞行。它们能检测分析多重压力，在翅膀以每秒超过100次的速率振动时，还能观察包围机翼的气流的变化。

伍德表示，研究团队关于美国空军科学研究局（AFOSR）项目的研究重点之一是实验。在这种小尺度的空间进行实验，意味着巨大的工程挑战，其难度远远超过研究机翼结构和功能之间的相互关系。

为了应对这些挑战，研究小组研发了一种独特的制造技术，按照真实昆虫的大小来制造机翼、传动器、机胸和机身，并在各种变化下对它们进行评估。它们还能执行高速立体运动式追踪、压力检测和流动显示，把这些功能结合起来能形成独特的视角，更好地观察复杂系统中所发生的变化。

打印本页

关闭本页