

作者：群芳 来源：科学时报 发布时间：2009-2-11 1:17:41

小字号

中字号

大字号

拜蜥蜴为师 “沙上飞” 机器人问世



模拟沙漠动物的SandBot能够迅速穿越沙地。（图片提供:Chen Li等）

对大多数车辆而言，一旦陷入沙地便无计可施，只有等待救援机械的到来。科学家如今研制出一种机器人，能够模仿沙漠动物的移动，从而可以轻松地穿越这种松散的地形。如果加以完善，这种新的设计将帮助下一代机器人——类似于地面和行星探测器——飞快地掠过连绵的沙丘。

那些曾经驾驶车辆穿越松软沙地的人都有这样的经验，高速行驶的最终后果便是陷入绝望的“沙沼”而无法自拔。在巨大的沙丘面前，JEEP和其他专业车辆有时也会显得力不从心。究其原因，就在于车辆轮胎的重量使得松散的沙粒在其下方塌陷出一个空洞，并只能向轮胎提供很小的牵引力，使其无法带动车体前进。一些机器人——例如美国宇航局（NASA）的火星漫游者——也面临同样的问题：如果它们的“肢体”在松软的土壤上前进得过快，探测器便有陷进地面的危险；而慢速行驶则会让它们穿越这种地带，却会浪费宝贵的时间。

如今，由美国亚特兰大市佐治亚理工学院的物理学家Daniel Goldman领导的一个研究小组找到了一个折衷的方法。他们注意到，许多沙漠动物——包括蜥蜴和蟑螂——的四肢并不是按照一种稳定的步速穿越沙漠的。实际上，它们的四肢在与沙粒接触的过程中运动得非常缓慢，而在空气中直至再次接触地面之前则运动得非常迅速。这使得沙漠动物能够快速前行且不会陷入沙粒中。

研究人员在一部名为SandBot的“六肢”机器人的设计上使用了相同的原理——在围绕轮轴旋转的同时，SandBot的3只“小脚”会在沙粒上缓慢运动，而另外3只“小脚”在下一步接触沙粒之前，则会在空气中快速转动。经过1年的试验，SandBot最终在穿越一片由罂粟种子制成的沙漠时，其速度达到了每秒30厘米，这一速度至少是火星漫游者的15倍。研究小组成员之一、佐治亚理工学院的物理学家Chen Li表示，他们下一步打算在安装了轮子和其他附加物的机器人身上使用这项技术。

NASA火星探测团队成员之一、康奈尔大学的行星科学家Robert Sullivan认为，这是一项有关交互三脚步态运动的非常有趣的研究成果。Sullivan说，毫无疑问，对沙粒属性的进一步理解将有助于开发更先进的机器人技术。但他表示，就目前情况来看，SandBot的速度对于现有行星探测器所需的速度而言未免太快了。

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

英研制出新型机器人 可模仿动物进化
印度科技节开幕 机器人唱主角
我国首例肝胆外科机器人手术成功
“长眼睛”的煤矿清仓机器人成功研制
日本推出机器人女秘书 可模仿人类行为
KUKA焊接机器人智能化与工程应用联合实验室揭牌
美科学家将发明细菌级别微生物机器人
英科学家成功设计出富有人类表情机器人

一周新闻排行

李连达院士回应论文造假:系检举人报复
浙大认定院士课题组论文造假与院士无关
薛涌:中国大学的弱智化倾向
对话李连达院士:我没有做到一个院长应该做的工作
国务院学位委员会取消4个博士点学位授予权
著名华裔克隆专家杨向中去世 终年49岁
浙大校长杨卫:找不到李连达院士论文造假动机
评论:院士挂名造假论文的动机更加不纯