

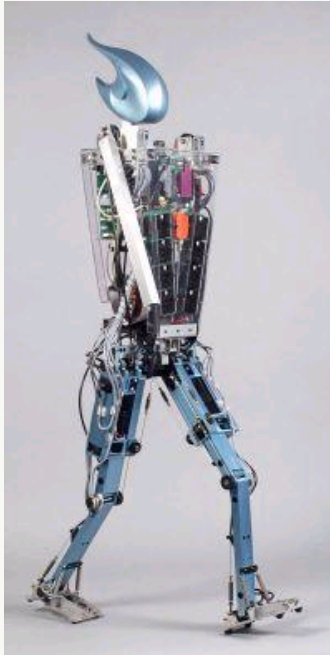
作者：刘妍 来源：新浪科技 发布时间：2008-5-26 8:59:57

小字号

中字号

大字号

荷兰新款机器人可像人一样直立行走



荷兰机器人可像人类一样直立行走

北京时间5月26日消息，据国外媒体报道，荷兰的科学家日前称，他们最近成功地研制出一款新型机器人。与众不同的是，这款机器人可以像人类一样直立行走，无论是行走的姿态还是每一步伐的距离，都几乎与人类完全一样。

教会机器人起立行走是一件非常复杂的事情。行走机器人出现于20世纪70年代，其应用领域大致可以分为两类。第一类源自工业机器人界，在这里所有活动都按固定的程序进行，其主要局限性在于成本太高、能耗过大且灵活度不够高。在依据人类行走设计行走机器人领域，荷兰代夫尔特理工大学一直是处于先锋地位，其应用策略为更灵活和节能的人类行走。代夫尔特理工大学的博士生达安·霍伯伦首次论证了，“向前倒”是一种调节平衡的行为，机器人可以同时实现高效率和高稳定性。他的突破性成就在于，首次发明了一个有效测量人类行走稳定性的恰当方法，因为传统的观点认为“向前倒”是一种不稳定的运动。接下来，他构建了一个新机器人“弗莱姆”，并用它来展示改进的性能。

“弗莱姆”由7个电动机和1个平衡机件组成，在许多算法的操控下保持了高水平的稳定平衡。例如，“弗莱姆”可以应用平衡机件提供的信息，将两脚距离分开略远以防止可能的摔倒。霍伯伦表示，“弗莱姆”是世界上最先进的行走机器人，至少是应用人类行走作为起动物理的机器人范畴中的佼佼者。研究人员们运用行走过程建模制造了行走更自然的两条腿的机器人。对行走过程的深入了解将有助于人们通过改良的诊断、训练和康复器械等来解决许多行走困难。荷兰代夫尔特大学正与阿姆斯特丹自由大学的运动科学家们一同，致力于这个领域的研究。霍伯伦拿踝关节举了个例子：踝关节是一种弹簧类型，代表了最高的弹性水平，因此霍伯伦对“弗莱姆”的踝关节所做的研究为运动科学家们提供了对行走过程的进一步了解。

在此前进行的实验中，这款机器人总是会在行走过程时不断跌倒，它在直立行走时会稍稍前倾，步伐会更短一些。这种机器人的关键部分在于其“大脑”，它的红外眼和控制电路相连，控制电路会在需要的时候引导它改变步法。此前的研究显示，人体内的动力控制系统包含了多个层级，肌肉和脊髓之间

的交互作用主要取决于其本身，直至需要大脑来进行更高级别的控制。这一关系可以解释为什么有些瘫痪患者在踩脚踏车时腿可以动，却无法站立起来行走。这也是他们研究的核心之处。他还指出，通过研究机器人来进一步了解人体各个不同部分如何在行走时互相协作，对于改进人体卫生保健有着实质性的作用。它不仅能让人们设计出更好的假肢修补方法，还能帮助临床医学专家和病人齐心协力治疗病人的脊髓和其它重病，使之重新恢复运动能力。

荷兰科学家表示，他们研究的目标不仅仅是为了推进机器人技术，还旨在进一步了解步行力学，然后将其应用于人类的修复术和弥补术，甚至于改进运动性能。目前的实验室已经组建过许多不同设计的行走机器人，其中包括一个拥有灵活膝盖的机器人模型，它可以准确模仿人的行走，其每单位重量和距离消耗的能量媲美人类步行者。

[更多阅读](#)

[法国研制出人造嘴巴再现咀嚼苹果过程](#)

[世界首例机器人切除脑瘤手术成功](#)

[蚱蜢机器人创下机器人跳高世界记录](#)

[美国研制出可垂直爬行的新型机器人](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

[蚱蜢机器人创下机器人跳高世界记录](#)
[美国研制出可垂直爬行的新型机器人](#)
[世界首例机器人切除脑瘤手术成功](#)
[欧盟启动大型项目：让机器人也有“性格”](#)
[中德空间机器人技术联合实验室在哈工大挂牌](#)
[德国研制灭火机器人 形似六腿甲壳虫](#)
[美开发出情感机器人 能表达喜怒哀乐](#)
[国内首例现场直播机器人腹腔镜前列腺癌手术获成功](#)

一周新闻排行

[2008年全国优秀博士学位论文评选结果公示](#)
[08年国家公派研究生项目留学人员名单确定](#)
[《自然》：日本地震预警系统再次失败](#)
[18位地学院院士解析汶川地震](#)
[徐祖哲：地震局真正的问题在于地震科学研究做得不够](#)
[中国地震局解析：汶川大地震震级缘何两度修订](#)
[英国发现眼睛粉红的罕见白蝌蚪](#)
[中科院青年北川希望小学：震不垮的希望](#)