
外骨骼“靴子”助力个性化行走需求

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20392.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

外骨骼“靴子”助力个性化行走需求。



一个人在便携式踝关节外骨骼的帮助下行走。图片来自斯坦福大学Kurt Hickman

科学家报道了一种外骨骼靴子，该装置能帮助使用者在真实世界环境中走得更快、更高效。研究结果演示了可穿戴机器人的一种新设计方法，凸显出这类装置在日常生活中的广泛应用前景。相关研究近日发表于《自然》。

通过提高行走速度并节省所需能量，支持腿部运动的外骨骼能帮助有行动障碍或是需要从事高强度体力工作的人。在此之前，这类装置的优势主要在实验室中用跑步机进行演示，而不是在行走速度和时长都会变化的真实世界中。

为克服这些挑战，美国斯坦福大学的Patrick Slade和同事开发了一种数据驱动模型与低成本便携式传感器相结合的技术。该模型能根据传感器采集的行走信息(如踝关节角度和速度)分析外骨骼装

置会如何影响行走，从而对装置进行调整，使其能完全适应使用者个人的行走特点。他们发现，这种新技术不仅在优化外骨骼方面与传统实验室使用的方法一样有效，而且速度是其4倍。

根据实验结果和现实世界的优化数据，研究者设计了一种专门的脚踝外骨骼，包括两个脚踝各佩戴的一个外骨骼和腰部佩戴的一个电池组。该装置能让行走速度提高9%，比穿着普通鞋子的自然行走节省了17%的能量，相当于拿走了9.2公斤的包袱。

研究表明，这种新技术能让外骨骼更贴合个性化需求，从而提升其性能。今后仍需开展进一步研究推动该装置的实际应用，并探索这种技术能如何应用于其他装置和活动。(来源：中国科学报晋楠)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05191-1>

作者：Patrick Slade 来源：《自然》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发