

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

UC3M研究团队为机器人开发智能软关节

马德里卡洛斯三世大学 (UC3M) 的研究团队为机器人开发了智能软关节, 使其具有更好的通用性、可变形性和稳定性。这个名为SOFÍA的研究项目旨在为机器人提供更好的稳定性, 并加强机器人与人之间的互动。

UC3M RoboticsLab研究小组这项发明创造的一大特点是:用一种柔软且可高度变形的材料来进行制作, 并可通过起到类似肌腱作用的缝合线来进行接合。这些接头比目前使用的刚性接头具有更好的移动性和通用性。“举例来说, 如果我们使用刚性机器人进入管道内部将会非常困难, 因为它会被卡住。但如果机器人的材质像“弹性蠕虫”般, 那我们就可以用更安全、灵活和通用的方式来进行检查。”UC3M 系统工程与自动化系教师, 项目首席研究员 Concha Monje 表示。

此外, 研究团队还开发了基于人工智能技术的智能控制器, 可以让智能关节在执行任务期间支撑不同的负载。这些控制器可精确估算机器人所能承受的负荷并确保精准定位, 从而保证关节的完整性。研究人员指出:“我们能够通过材料本身来估算它们正在经历的变形。变形测量对了解所述关节的位置、承受的张力, 以及执行命令和对其控制是非常必要的。”

该项目为医疗保健做出了巨大贡献: 例如, 对于那些需要通过机器人辅助来执行某些任务的人而言, 他们将能够拥有更安全、动作更灵活的机器人。

在这项研究的框架内, 研究人员还开发了基于折纸原理, 使用醋酸盐和碳纳米纤维传感器的“折纸”式关节。Concha Monje 补充说明:“有一条类似折纸的创新产品线, 它可以通过变化体积来移动关节。”

所有这些发明都是通过UC3M Roboticslab 的 TEO 人形机器人来进行实验的。该机器人已经具有类似颈部的软关节。研究人员总结:“预计软关节机器人技术将全面影响机器人的发展: 世界各地的中小型公司都为这类机器人的商业化和研发投入了大量的精力和资金, 而且预计数字还在不断增加。”