

“爬山神器”近日在社交平台火了。

在某景区发布的视频中,爬山的游客在穿上外骨骼后,仿若开了四肢功能加强的“外挂”,行走顺畅、步伐轻快。

在近日举行的第91届中国国际医疗器械博览会(下称医博会)期间,记者注意到,程天科技公司展位展出的“爬山神器”吸引不少参观者驻足。

“这款产品是一个月之前推出的,(推出后)大概在15秒之内,公司前期准备的一百多套产品就全部售罄了。目前这款产品正加紧补货中。此外,有电源版本的助力外骨骼正在研发测试中,有电源版的更适合户外登山场景,两款产品预计将在六、七月上市。”程天科技市场总监张国睿表示。

外骨骼成景区“新宠”

在医博会现场,记者注意到,程天科技的“爬山神器”名为助力外骨骼。从外观上,助力外骨骼由灰橙黑三色涂装,组成要件包括一块碳纤维的腰部背板和两侧的弹簧助力器。产品的重量约2.5千克,单人单手可以轻松地拿起放下。

这款设备,是否真如视频中般神奇?

记者试穿后发现,助力外骨骼穿戴比较简单,魔术贴一撕一粘,就能固定在身上,还能根据自身需求调整松紧度,两分钟即可独立穿戴完毕。

而从使用体验来看,记者在室内户外空旷地与楼梯场景分别尝试行走后发现,对于健康成年人来说,在行走和爬升时的感受还没有到解放双腿的程度,更多类似于“被人轻轻推着”,能节省一部分力气。

据工作人员介绍,这款助力外骨骼的主要应用场景以老年人日常生活场景的助力为出发点,针对户外登山场景有一定助力效果,他们此后还将推出带电源版的助力外骨骼,助力效果更明显。

“从使用体验上,根据我们测算,能提供最大10Nm的助力,(注:1公斤重的物体产生的重力约等于10N。如果有根1米长的杆子,手握住一头,杆子另一头挂上1公斤的物体,保持杆子水平,这时手腕承受的扭矩就是10Nm),节省约15%至20%的体力,对于一些有机能损失的患者,感受可能更为鲜明。”前述工作人员说道。

程天科技创始人张继宇介绍,杭州举办第4届亚残运会期间,由于许多火炬手是残疾人运动员,组委会开始寻找新技术帮助运动员更好地完成火炬传递。程天科技花了近3个月的时间在原有技术的基础上,迅速开发出了一款用于火炬传递的助力型外骨骼,这也是该公司消费级外骨骼产品的起源。

“我们后来发现,这款产品可以适用于更多场景,比如助力老年人日常行走、攀爬。亚残运会之后,我们花了两年时间对其进行了迭代和技术拓展,最终在今年先试行发布。”张继宇说道。

从助力外骨骼的工作原理来看,工作人员介绍称,这款产品是不需要电源的,无电源助力外骨骼的原理是结合齿轮齿条加弹性结构的设计,模拟人体腰-髋关节联动形成助力效果。

近期,外骨骼机器人已成为景区“新宠”。

2025年以来,山东泰山、安徽黄山、湖北恩施大峡谷、四川峨眉山、湖南崀山等全国多家景区,陆续宣布引入外骨骼机器人作为游客爬山辅助设备,协助游客轻松登山。

登山助力机器人改写登山体验 爬山也能开「外挂」了



老年人穿戴外骨骼外出买菜。图自《潮新闻》

售价2599元 不久后将正式上线

外骨骼在社交平台上跃升成为“爬山神器”后,张继宇也切实感受到了大众对这一新产品的火热关注。

“这次在医博会上,我们受到的关注度明显高于以往。展会开始前,很多人就说要来现场亲眼看看设备。”不只在医博会现场,在助力外骨骼发布后,公司每天都会迎来大量的参观接待,包括政府部门、供应商、合作伙伴等。“我们公司已经快成为景点了。”张继宇说道。

张继宇告诉记者,目前无电源版的助力外骨骼第一批货源处于售罄状态,正在补货中,有电源版的助力外骨骼在研测试中,前者价格为2599元,后者价格在万元左右,并在电商平台销售。

“相比无电源版,有电源版增加了外在的动力,节省体力与助力的效果更好,同时,因为我们主要是做外骨骼康复医疗设备,有电源版还可以实现产品联网,能够支持步数统计。”张继宇说道。

谈及2599元的定价时,张继宇表示,助力外骨骼比纯推动式的轮椅更灵活,比拄着拐杖更方便,也更加美观。一些年轻人开始购买外骨骼送给父母长辈。“我们这个产品主要是引流产品,外骨骼是唯一一个可穿戴机器人,希望更多人愿意使用和了解它。”张继宇说道。

外骨骼成为人体“新器官”

在医博会现场,记者探访发现,程天科技的主要展品同样是外骨骼机器人,但总体都是大型设备,配备康复训练系统、辅助吊架、电源等,均属于二类医疗器械,面向的也是具有康复需求的人群。

以机构版悠行UGO康复外骨骼为例,这款产品适用于脊髓损伤、脑卒中、下肢肌无力或其他神经系统疾病导致下肢运动功能障碍患者,主要应用于医院康复科室和康复医疗机构,帮助能够下床活动的康复患者进行步行训练。

“我们认为,B端医疗机构端,失能人群对于外骨骼机器人的需求是刚性需求,传统的康复训练模式是通过康复师手动操作,而现在可以借用外骨骼机器人进行主动及被动训练,训练过程中收集到的数据一方面能用于算法,另一方面也能应用到患者的康复方案制定中。所以现在康复科的采购意愿在提高,部分地区也已纳入了医保支付。”张继宇说道。

不过,在张继宇看来,外骨骼机器人更大的想象空间,在于直接面向消费者。医疗机构是一个流量入口,能够把外骨骼的概念推广到日常生活。这次他们推出的助力外骨骼就是直接面向大众,未来消费品级的外骨骼机器人正是程天科技关注的重点领域。

“外骨骼机器人未来一定会走进千家万户。我们坚信外骨骼一定会成为人类的‘新器官’,未来每个人都会拥有它、使用它,人机融合一定是未来趋势。”张继宇表示,在他们的设想中,面向消费者的外骨骼将不只协助人类提升运动能力,还能帮助人们实现一些超越自身能力的事情,比如跳得更高、更远,更快速地移动等。

而对应到程天科技下一步的研发策略,张继宇表示,一是轻量化,希望消费级外骨骼更加轻便,探索使用钛合金、碳纤维等材料;二是佩戴的舒适度与便捷性,探索能否采用柔性材料,让它的佩戴体验更好;三是智能化,让助力外骨骼也可以有“大脑”,与其他设备实现更多交互。

据“中新经纬”

“外挂式”登山外骨骼设备。图自《黄山日报》

