

“大脑的指令通过脑电波发出,仿生手迅速并拢五指,稳稳地握住火炬,残疾人火炬手借助仿生手完成传递……3月2日,2022年北京冬残奥会火炬传递活动在北京天坛公园举行,东京残奥会冠军、中国残疾人游泳运动员贾红光担任第17棒火炬手。

对于贾红光来说,这是他人生的高光时刻,双臂残疾的他顺利地实现奥运火炬传递梦想。在这份光荣的背后,离不开一位十堰人的贡献——助力冬残奥会火炬传递的智能仿生手,是由国内一家科技公司的产品总监、十堰人黄琦博士设计研发的。

■文、图/记者 朱江 叶楚榕



残疾人游泳运动员贾红光佩戴黄琦博士设计研发的智能仿生手,稳稳地握住了奥运火炬。

冬残奥会火炬传递 有咱十堰人造的**神器**

冬残奥会火炬传递中的仿生手是十堰人研发的

“我6岁触电后失去左臂和半截右臂,此后再也没有体会到握手的感觉。28年过去了,我终于可以愉快地握手、握住物体,这种感觉太奇妙了!”回忆起火炬传递的过程,贾红光激动地说。

3月2日,北京天坛公园圜丘内,北京冬残奥会火炬传递活动有序展开。东京残奥会冠军、残疾人游泳运动员贾红光担任第17棒火炬手。他的右臂佩戴国产智能仿生手,高高举起燃烧千年的奥运圣火。这一幕,不仅是贾红光人生的高光时刻,也见证了科技助残、科技冬奥为残疾人带来的福祉。

接力完成后,贾红光向现场观众展示了这款智能仿生手。一位观众伸出右手,向贾红光发出邀请。他伸出手,仿生手的手掌缓缓张开,和对方的手接触后,竟自然握紧,完成了一次友好地握手。

贾红光右手臂佩戴的智能仿生手,可以通过采集、处理人体肌肉运动产生的肌电神经电信号来实现运动控制,握持火炬灵活自然。跟贾红光握手的观众表示,仿生手力度适中,不紧不松,很神奇。

值得一提的是,这款仿生手的研发者黄琦博士是十堰郧西人。黄琦和他的技术团队根据使用者的身体情况,完成智能仿生手的个性化定制,帮助使用者熟练使用仿生手,穿戴脱卸只需要几秒钟便可完成。充满电后,可使用10小时以上。

贾红光佩戴的这款仿生手重约530克,单次向上提起重物最高可达10千克,拥有10个活动关节和6个驱动自由度,可实现5根手指的独立运动和手指间的协同操作,能够轻松比划“OK”“666”等手势,并且可以完成握拳、击掌、握手等交互动作。

从小热爱机器人,郧西娃一路读到博士终圆梦

黄琦是何时接触到智能仿生手领域?他的成长之路是怎样的?带着这些问题,记者采访了黄琦。

1989年,黄琦出生于郧西县香口乡。“小时候在电视上看到机器人,感觉特别神奇,我立志长大后要从事与机器人有关的工作。”黄琦从小品学兼优,初中毕业后顺利考入郧阳中学。凭借优异的高考成绩,黄琦考入华中科技大学,专业是他最喜欢的机械制造与自动化。本科毕业后,黄琦被保送到哈尔滨工业大学读研,学习机器人技术专业。之后继续保送博士,并在读博期间去日本东京大学联合培养一年,学习精密工学。

一帆风顺的求学之路背后,是黄琦长期刻苦、严谨、自律的学习态度。提起母校郧阳中学,黄琦有很多印象深刻的事情:“印象最深的是班主任张立克老师,对我特别关心。临近高考压力大,他经常周末邀

请我们去他家里吃饭。他和师母做的番茄牛腩很好吃。张老师在学习上也特别照顾我,我有不会的问题,他都愿意花时间跟我讨论,直到我弄明白为止。”

跟智能仿生手结缘,还得从2011年说起。“当时我的导师有很多课题,其中就有智能义肢这一项。出于兴趣,我选了这个课题,没想到最后做出来的成品效果不错。”黄琦介绍,从那以后,他们团队就和哈尔滨的医院和康复部门合作,帮助一些残障人士。

“我们身边有一类群体,因为先天或者后天的原因失去了手,导致生活水平下降。我们希望借助科技的力量帮助他们,于是就有了智能义肢。”黄琦表示,普通义肢和智能义肢最大的区别在于功能不同。普通义肢解决身体美观的问题,不能自由操控。而智能义肢可以有效地帮助残障人士,他们可以通过自己的意念操控义肢,完成一些日常动作。

未来想让更多残疾人用上智能仿生手

“目前,全国已有数百人用上了这款智能义肢,打字、弹琴、操作机械、做家务、干农活这些动作都可以实现,帮助残障人士回归正常的工作和生活。”黄琦介绍,“产品里面的传感器,能够通过识别物体表面的光滑及软硬程度,自动分配力量大小,保证火炬传递过程中万无一失,不会滑落。”

黄琦介绍,他们团队还计划在智能义肢上加入感觉反馈功能,“帮助佩戴者利用仿生手感受到他所抓取物体的软硬度和表面纹理,通过科技的力量,为生命提供更多可能性。”

黄琦所在的公司还在教育、健康、医疗领域相继开发了自闭症干预训练系统、人工智能机械义肢等多款基于脑机接口技术的产品,帮助残障人士未来拥有更多“触手可及”的幸福。

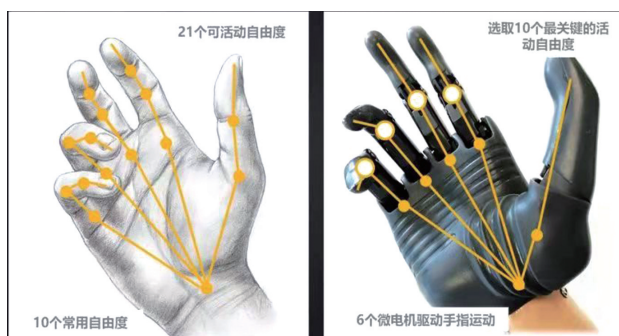
2019年5月1日,CCTV-1频道播出五一特别节目《美好生活 共同创造》。节目中,黄琦用11分钟的时间向全国观众展示他和他的团队设计制造的智能义肢。节目现场还邀请黄琦的一位患者——2003年全国残运会400米冠军、网上人称“励志哥”的倪敏成。倪敏成9岁因意外事故导致双手被截肢。佩戴智能义肢后,他可以完成握手、开门、喝水等日常动作。倪敏成小时候喜欢书法,失去双手后再也没写过。节目现场,他用智能义肢写下“美好生活共同创造,相聚中国节”13个毛笔字。倪敏成表示,黄琦做的智能义肢,为那些残障人士带来了希望,也带来了一份内心的力量。

2019年11月21日,《时代》杂志发布2019年度百大最佳发明。作为目前世界上唯一一款可以自由活动每一根手指的量产商用假肢,黄琦设计研发设计的智能仿生手被放在封面最中间的主推位置。

“目前,智能仿生手的价格不便宜。”黄琦表示,未来他希望能让更多残疾人用上并用得起智能仿生手。



黄琦和家人合影。



仿生手指结构让假手更像人手。



扫码看“神器”
如何助力残奥会火炬传递