

用最轻便的上肢康复设备,仿佛操控一只超大号的鼠标玩游戏;站在无介质全息讲台前,就能在“空气屏幕”中裸眼看演讲稿、看清晰的三维图像;国内首架全碳纤维复合材料3D打印技术验证机起飞总量只有1400克……9月24日,第24届工博会来了,以“新质领航 数字赋能”为主题,着力探索新领域新赛道。

本届工博会“创新科技馆”上海科技主题展区重点聚焦信息技术、大健康、空天海洋技术、新材料技术、新能源技术五个领域,展示本市近40项优秀科技成果和项目。在这里,最硬核的科技点亮人民幸福生活。



第24届工博会开幕,硬核科技点亮幸福生活

“不怕冷”的电池,充一次续航1000公里

大健康

神奇的“帽子”能指挥双手

你以为的脑机接口是什么样的?
将神秘的芯片植入头颅,拖着长长的电线?

No!

羿生脑机接口康复训练与评估系统是一个去年11月发布,拿到了国内医疗器械注册证,并实现临床落地的脑机接口软体手功能康复机器人。

不需要开颅,也不需要做侵入式的创伤手术,患者只需要戴上脑电帽,就可以用意念操控手腕、手指来进行康复训练,帮助患者提高上肢力量、速度、准确性,重塑上肢功能。

作为全球首款具有闭环反馈效果的脑机接口软体手功能康复机器人,产品设计细节满满。操作手套部分采用弹性织物和无压痕缝制技术,使患者手部受力均匀,避免对皮肤造成伤害。同时,还针对不同手型的患者,设计了多种尺寸的康复手套。

此次工博会,羿生还展出了一款上肢智能康复机器人。与市场上动辄重数十公斤的传统产品相比,它的主机部分仅8Kg,是目前为止市面上最轻便的上肢康复设备。

具有被动模式、助力模式、主动模式及抗阻模式,可实现多维度同步训练。系统里内嵌了多款康复助力游戏,训练时,患者可以将手绑在主机上,就像操作一只硕大的鼠标玩游戏一样,在像桌面一样的底盘上滑动,操控光标在屏幕上移动。“机器定位精度可达0.03mm,能够精准敏感地感知患者的动作,不遗漏患者康复过程中的小细节。”

20分钟轻松搞定脑卒中前期筛查

脑卒中,俗称“中风”,是一种急性脑血管疾病,它像一个隐形的杀手,悄无声息地威胁着人们的健康。了解脑卒中的早期识别与治疗的新进展,能更好地预防和应对这一疾病。

上海市昇顶智能科技有限公司此次带来了全自研SAIL系统人体健康智能辅助诊疗技术及决策平台。

“过去都是依靠医生手动互动打分,来给病人做筛查。流程比较慢,给一个病人做一套筛查可能就要用一两个小时”,工作人员介绍,如今有了这套系统,筛查变得高效简单。只需要简单输入一些病人的必要信息,就可以跟着系统指引,做认知、画钟及步态测试,大约20分钟左右就可以完成。“与医生手动比对筛查相比,准确率也大大提升。”

现场,不少观众争相体验其步态测试。简单输入信息,然后在机器前行走十几秒,坐下,系统就捕捉其行走间的步态,进行智能分析,几分钟内就以报告的形式反馈数据结果。

信息技术

“空气屏幕”科幻走进现实

像航科技的无介质全息可移动、可升降讲台科幻感满满。讲台搭载了无介质全息技术,突破了传统显示技术的局限,无需依赖任何物理介质,可在空中呈现讲台界面内容。

站在讲台前可以裸眼观看到清晰的三维图像,这种直观的视觉效果增强了信息的传达效率和观众的参与感。这款讲台不仅能够通过空气进行显像,比如:展示丰富的文字、图片和视频内容,还支持手动、翻页笔翻页,轻松实现内容调整;同

时,还可以实现舞台上上下下无需人工搬运的自主可控移动。

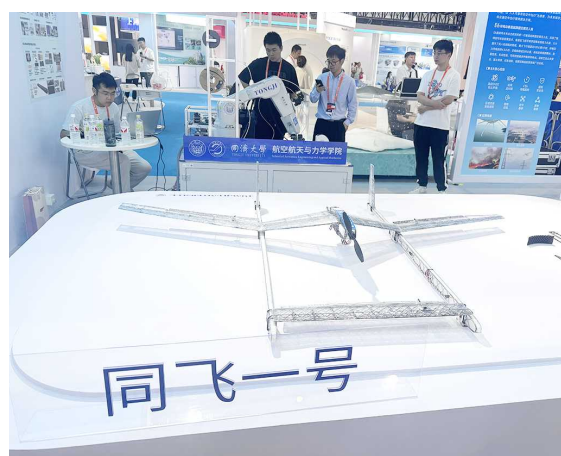
此外,讲台融合了智能升降系统,能够根据演讲人身高调整高度,确保演讲者在任何场合都能保持最佳的演讲姿态和视角。这种人性化的设计,不仅提升了演讲的舒适度,也增强了观众的观看体验。

新能源

充满电可续航1000公里,安全性也大幅提升

在新能源科技的浪潮中,电池技术的创新成为推动行业进步的关键力量,固态电池成为全球研发的热点。

恩力动力展出的高比能固态软包锂电池能量密度最高可达600Wh/kg,比市场上普通锂电池高约3-4倍,这意味着使用它的新能源车,充满电,能够续航1000公里。



除了续航能力,充电速度也是新能源电池备受关注的性能。据工作人员介绍,这款电池快充能力达2-3C快充。“通俗解释就是1小时充满叫1C,2C就是半小时充满,3C是20分钟……理论上说,这款电池充满电大约只需二三十分钟。”

新能源电池怕冷,也怕热。但固态电池对于温度的容忍度大幅提升,可以在-40℃至100℃正常工作。低温性能-40℃可持续2C放电,容量保持70%以上,在行业内处于世界领先水平。“有了这款电池,即便在漠河的冬天也能开新能源车。”

除了能量密度的显著提升,恩力动力的全固态电池在安全性方面也取得了重大进展,有效避免普通液态电池的燃爆风险。这一创新,极大地提高了电池的安全性,为新能源车、无人机、eVTOL等低空经济的关键应用提供了可靠的动力保障。预计2025年产能可达2GWh,以满足市场的强劲需求。

空天海洋

仿生“魔鬼鱼”竟是水中“侦察兵”

你以为无人机只能在空中翱翔?
当无人机潜入水底,又会有怎样的奇遇?

在展区现场出现了一只蓝色的水池,“一只‘魔鬼鱼’遨游其间,这只由上海海洋大学研制的软体仿生鱼‘文鳐’引来了不少观众好奇的目光。”

“这只仿生鱼它的特点是长得像、游得像,摸着也像”,现场工作人员介绍,这只仿生鱼展开双翼,宽约1米。它不仅形态神似真鱼,研发团队还让它在运动、行为、结构、材料各方面仿生,达到以假乱真的效果。

据介绍,虽然它重约15公斤,但在水里却能游行灵活,即使遇到风浪也不在话下。且极其节能,“我们做过试验,仅用3节很小的锂电池就可以在水里续航6个小时以上。”

“文鳐”其实就是一只水下无人机,内部有载荷空间,搭载各种高精度传感器、智慧系统,就仿佛给它装上“眼睛”和“耳朵”,可以在300米水深以内的水下完成各种监测工作,仿佛一只水下“侦察兵”。“当然,它能做的事情还有很多,比如娱乐观赏、科普教育、海洋监测、生物研究等等。”

连续碳纤维3D打印无人机只有1400克

新材料、新技术的使用,使得无人机轻量化成果不断。

同济大学带来的“同飞一号”是国内首架全碳纤维复合材料3D打印技术验证机。这架验证机采用鸭式后掠翼布局,翼展达2.1米。采用卓越的轻量化设计,起飞重量仅1400g。

据介绍,“同飞一号”因为采用了创新的约束拓扑优化设计方法,设计了机身结构及零部件,并基于自主开发的连续碳纤维复合材料多轴机械臂3D打印系统制造了验证样机的主体结构,实现了飞行器的大幅减重,结构重量仅856g,显著提升了有效载荷的能力。

“今年7月份,‘同飞一号’试飞成功了。在试飞中,其机动性、耐用性、响应速度、飞行安全性和飞行稳定性等飞行性能方面的表现都十分出色。”工作人员介绍,这为未来轻量化无人机的设计和制造提供了新的思路和方法。