

2.2克重的动态血糖仪 “藏”着怎样的新质生产力?

人类对自身葡萄糖的检测已有100多年历史,从尿糖到血糖,从医院专业检测到自我检测,发展过程中检测设备的总体趋势是越来越小,也越来越易用。

在最近举行的微泰医疗动态新品AiDEX X发布会上,一只鸚鵡轻松叼起一枚“硬币”,将其准确地放到驯鸟师手中。这枚轻巧的“硬币”,正是微泰旗下首款一体式动态血糖仪——AiDEX X。它的大小和厚度约等于2枚1角硬币,重量仅2.2克,是目前同类产品个头最小的产品。

然而,跟小身材对应的,是其大大的技术含量。AiDEX X究竟蕴藏了什么样的新质生产力?

(记者 宋哈语 李凌)新品发布会上,微泰医疗器械(杭州)股份有限公司董事长郑攀称,AiDEX X是目前国内市场上最小、最方便易用的动态血糖仪,也是他创立微泰医疗13年来,最满意的一款产品。

作为集糖尿病监测、治疗器械研发以及服务提供为核心的创新型企业,微泰医疗自2011年在未来科技城成立以

来,一直致力于用科技赋能,帮助糖尿病患者拥有更健康美好的生活。其旗下产品包括贴片式智能胰岛素泵、检采@医生血糖管理系统、动态血糖仪、指血血糖仪等等。

AiDEX X是微泰医疗研发的第三代动态血糖仪,其大小、重量分别是第一代产品的50%和40%,在佩戴便捷性、舒适性和产品功能上都进行了全面提升。



小产品背后是硬核的大师级设计

AiDEX X采用一体式设计,无需组装,旋开一按即佩戴,手机自动连接,是目前市场从拿到手到安装完毕步骤最少的产品。

其采用第三代新型传感技术,一次植入,可持续稳定使用15天,且每1分钟出一次血糖值,更好地帮助患者及时洞察异常血糖波动,优化控糖方案和效果。

除此之外,它还能做到免扫描、免校准可校准、高低血糖提醒、IP68级防尘防水,MARD值8.66%(值越低越准),远远高于国家标准。

戴上后,用户能全天24小时自动监测体内血糖浓度的变化,在手机上就能清晰看到一天中哪个时间经历了血糖峰值、什么时候经历了血



糖低谷。这些数据不仅可以显示吃了什么(或没吃什么)后的身体反应,还可以显示运动(或没运动)后的身体反应。

动态血糖仪是一个常年佩戴在身上的东西,从舒适性上考虑,肯定是越小越好,最好是感觉不到它的存在。另外,从使用可靠度上看,也是

小的不容易被刮擦,从而避免出现故障。

当然,要把体积做小,困难反而越大。在整机产品不到一元硬币大小、厚度仅4毫米的情况下,要保证传感器的准确度和可靠性,难度可想而知。这是材料工程师、化学工程师,还有机械、电子、软件结

构、通信等工程师紧密配合的结果。

为了实现这些突破,微泰医疗在动态血糖仪这个项目上,投入了40多位工程师,其中很多是海归博士、国内名牌大学博士。研制第一代产品,他们花了5年时间,又花3年时间研制第二代,研究怎么采用更先进的电子和传感器技术,怎么采用一些先进的设计理念,使它成为目前全中国最小的动态传感器。

AiDEX X虽然个头小,但搭载了全新的高性能芯片,一次佩戴可持续监测15天,数据每分钟更新,每天监测1440个血糖值。从目前来看,这款产品无论在国内还是国际上都是最先进的产品之一。

动态血糖仪是真正的游戏规则改变者

糖尿病是一种慢性病,治疗时间一般较长。根据世界卫生组织数据,2023年中国糖尿病患者数量达1.4亿,相应的医疗器械和产品是个庞大市场。

20世纪90年代前后,美敦力、雅培、强生、罗氏等国际巨头陆续进入中国,目前占据国内糖尿病医疗器械大部分市场份额。

动态血糖仪的概念,最早是由美国一家公司引入国内的。它通过连续监测,帮助患

者了解自己的血糖水平,也可以根据这些图谱向医生咨询,甚至自己也可以在掌握血糖变化的数据后,调整生活状态、饮食状态,有效地去运动,控制好血糖。

形象地说,动态血糖仪就好比是一部录像机,可以把用户的血糖变化全部记录下来。它不仅适用于糖尿病患者,健身人群、减肥人群同样适用。比如:现在很多人在打减肥针,在美国是推荐用户用动态血糖仪监控血糖的,因为减肥过

程中可能会出现低血糖,造成一些身体损害。

动态血糖仪的市场前景非常大。业内预测,动态血糖仪未来三年的市场规模将达百亿,是现在的5倍。对于依据血糖水平来决定用药剂量的糖尿病患者来说,动态血糖仪是真正的游戏规则改变者。

微泰医疗是最早进入动态血糖仪领域的公司之一,拥有全系列的自主知识产权,还形成了一套有机的生态系统,

既有监测类产品,还有治疗类产品。在此基础上,微泰医疗还推出了一个糖尿病数字管理平台,形成一个完整的减糖系统。

郑攀表示,中国科技产业的发展有一个共同点:前面走得慢,越到后面走得越快,这是因为前面特别注重基础研究。微泰医疗研制第一代动态血糖仪用了5年,研制第二代用了3年,后面迭代的速度还会更快,发展得更先进。

微泰医疗:做中国动态血糖管理的普及者

微泰医疗还有一个重磅产品——人工胰腺,也叫“闭环胰岛素泵系统”,现在已经接近完成临床试验。

针对一部分胰腺功能受损的病人,该产品提供了外源性胰岛素补充,并结合微泰医疗自研的AiDEX X和胰岛素泵两个产品,用一套人工智能算法,能帮助I型糖尿病患者、II型糖尿病患者更好地控制血糖。去年,人工胰腺已通过国家药监局创新医疗器械审批,今年上半年有望完成临床去申报上市。

目前,微泰医疗拥有国内首款“14天、免校准、实时”持续葡萄糖监测系统及国内唯一的贴片式胰岛素泵系统等产品;由先进医疗硬件结合云服务形成的数字慢病管理系统,已在千余家医院得到应用;国际领先的闭环人工胰腺系统也已进入临床阶段,相关产品获“浙江制造精品”称号。

新项目要上马,企业就需要新的生产线,找地、建厂房、迅速量产……微泰医疗提出



位于瓶窑镇梦航智谷产业园的微泰医疗新厂区效果图

用地诉求,余杭政府通过腾笼换鸟的方式,为其在瓶窑镇梦航智谷产业园物色了一块合适的发展空间。

对于这块“风水宝地”,郑攀打心眼里喜欢:“在余杭这片创新创业的热土上,我们实现了‘从0到1’的突破,相信

不久的将来,也能实现‘从1到N’的变革。”

正在建设中的微泰医疗新厂区,是余杭区首个制造业民营企业“拿地即开工”项目。该基地建成投产后,预计年产值可达10亿元以上。

郑攀曾说,微泰医疗的目

标是做中国动态血糖管理的普及者,为中国1亿多的糖尿病患者带来先进的治疗器械。“微泰医疗不是一家以销售和商业模式见长的公司,我们更多是以科技创新为基础,我们将继续这么专注地走下去。”郑攀说。

科技·前沿

我国近90%听障儿童 通过使用人工耳蜗听声学语

人工耳蜗的研发和推广应用已使我国近90%的听障儿童能够听声学语,进入普通幼儿园和学校学习。这是记者5月14日从中国残联召开的第三十四次全国助残日主题新闻发布会上获悉的。

今年5月19日,是第三十四次全国助残日,主题是“科技助残,共享美好生活”。中国残联计财部主任刘立军在发布会上介绍,近年来我国持续加大助残科技研发应用部署、实施力度。“十三五”以来,科技部将残疾人康复、无障碍环境建设、辅具技术等科研项目纳入国家重点研发计划,中国残联组织并实施的7个项目吸引了25所高校、16家科研院所、24家企业参与其中。同时,近五年来,中国残联设立各类科研课题300余项,助推助残科技研究、应用。

刘立军介绍,当前,一批科研成

果已得到推广应用,在提升残疾人生活质量、助力残疾人事业高质量发展中发挥了重要作用。人工耳蜗的研发和推广应用已使我国近90%的听障儿童能够听声学语,进入普通幼儿园和学校学习。智能语音转换和读屏等技术的推广应用,正越来越多听障人士和盲人与其他人群高效沟通,跨越数字鸿沟,融入信息社会。

“中国残联将积极联动各方科研力量,密切跟踪信息、生命、制造、材料等科技发展最新进展,针对残疾人康复、辅具、教育、就业、文化、体育、无障碍环境建设等领域科技需求,进一步推动将相关科研项目纳入国家及地方科技计划,积极争取政府科技计划、项目、资金等支持,促进涌现更多助残科研成果。”刘立军说。

(新华社)

我国科研团队 破解无人机电磁干扰难题

从西北工业大学获悉,西北工业大学光电与智能研究院联合中国信通院人工智能研究院在仿萤火虫通信无人机研究方面取得新进展,该校李学龙研究团队通过模仿萤火虫的交流方式,利用光通信和智能信息处理等技术,实现了电磁干扰下无人机间的信息传递,使无人机集群突破更多严苛条件限制。

近年来,无人机集群在飞行表演、快递物流、精准农业、城市交通等领域均得到广泛应用,通过感知交互、信息传递和协同工作,无人机集群能够“通力合作”,达到“1+1>2”的工作效果。

要想实现高效协同工作,集群中的无人机需要密切地“沟通交流”,然而目前无人机集群主要依靠无线电通信,电磁特征明显,容易被外界识别,也易受电磁环境影响。那么,无人机集群如何才能应对电磁干扰?

对此,李学龙研究团队以萤火虫通过闪光传递信息的方式为灵感,研究提出仿萤火虫通信无人机,

为无人机集群发展提供了新思路:通过无人机上的照明设备发出光信号,并在另一架无人机上利用光电传感器捕获光信号,进行智能分析,实现像萤火虫闪烁交流一样的短距离信息传递,完成无人机间基于光链路的协同飞行。

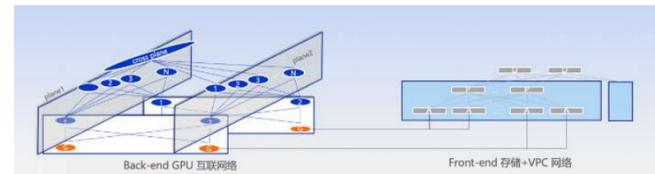
由于光信号的传输不受电磁环境的影响,不会产生互调和互扰,抗干扰能力强。此外,照明设备发射功率较低,几乎不产生热量,适合承载于能量受限的小型无人机上。

研究团队经过大量研究论证过程,为仿萤火虫通信无人机装备了多项先进智能算法及技术,充分确保了无人机集群的智能化和稳定性。

“仿萤火虫通信无人机,是在无人机集群普遍采用无线电进行通信交流背景下的一种全新尝试和发展。”团队负责人介绍,未来,团队将继续在仿萤火虫通信无人机通信距离、速率、稳定性和环境适应性等方面进行深入研究。

(光明日报)

中国AI高性能网络受国际顶会认可 阿里云6篇论文入选SIGCOMM2024



HPN7.0架构:为AI设计的高性能网络集群

5月13日,网络通信领域国际顶会SIGCOMM2024确定了收录论文名单,中国企业表现亮眼,阿里云6篇论文入选,其中,介绍阿里云最新一代的智算集群网络架构HPN7.0的成果论文,成为SIGCOMM历史上在AI智算集群网络架构领域的首篇论文。据了解,SIGCOMM2024将于8月在悉尼线下召开会议。

大模型的火热对AI基础设施提出了更高要求,HPN7.0架构即面向AI时代对网络高性能需求而研发。据介绍,HPN7.0针对大模型训练场景下大规模、大流多、突发强烈、稳定性需求高的特点,创新性地设计了“双上联+多轨+双平面”的网络架构,并配合最新一代的51.2Tbps单芯片以太网交换机和400G高性能网卡,自研Solar-SDMA和ACCL通信库,实现了单层千卡、两层万卡的高性能和高稳定互联。

从2023年9月开始,HPN7.0在阿里云展开大规模部署,大模型训练性能较上一代架构在典型场景下提升14.9%,且大幅提高了智算网络整体稳定性。前不久阿里云发布通义千问2.5版本大模型,就是基于HPN7.0高性能网络架构训练。通义千问2.5版本较2.1版本在理解能力、逻辑推理、指令遵循、代码能力

上分别提升9%、16%、19%、10%,中文性能全面赶超GPT-4Turbo。

阿里云基础设施网络负责人蔡德忠介绍称:“阿里云从2017年开始探索端网融合的可预期网络,HPN7.0更进一步,把端网融合的体系结构从网络协议栈拓展到网络架构和通信库,实现了面向AI智算时代的全新网络集群架构创新。”

网络架构是网络技术及系统的基石,重大创新如连城之壁般稀少。据了解,SIGCOMM此前关于传统数据中心网络的架构领域文章还是Google提出的Jupiter网络,现已成为业界经典网络架构范式。有专家指出,此次由阿里云提出的新一代网络架构HPN7.0,有望成为下一代AI高性能网络架构的新范式。

在SIGCOMM近50年的发展过程中,来自中国内地的论文仅50余篇,其中阿里累计入选25篇,是国内被收录数量最多的科技公司。据了解,阿里云在高性能网络领域已深耕多年,提出了端网融合的可预期网络技术体系,并在业界率先实践完成RDMA低延时网络、智算集群网络架构HPN7.0等先进网络技术的大规模实践。阿里巴巴还曾获权威机构AMiner全球十大最具影响力的网络研究机构。

(环球网)