

在第十九届中国国际工业博览会上,机器人新产品传递出行业发展新动向——

人机协作引领机器人产业新趋势

经济日报·中国经济网记者 许红洲

透视

在第十九届中国国际工业博览会上,机器人领域的相关展览和技术展示传递出行业发展的多个新动向:小型化、轻量型、协作机器人正在成为工业机器人的发展新趋势,中小企业借力协作机器人迈向工业4.0成为推动工业机器人市场高速发展的重要驱动力,人机协作将更精准助力智能制造



在第十九届工博会上,中国工程院院士倪光南(右一)在世博智能科技有限公司展台观看其展出的具有自主知识产权的最新工业协作机器人。本报记者 许红洲摄

日前在上海落幕的第十九届中国国际工业博览会上,来自20多个国家和地区的300多家机器人企业携最新产品和技术同台竞技。

轻型协作机器人抢眼

工博会开幕首日,世博智能科技有限公司即发布了3款具有自主知识产权的最新工业协作机器人。作为专注于轻型协作机器人研发和生产的国家高新技术企业,世博智能2015年就在国内率先推出具有核心自主知识产权及全国产化的轻型工业协作机器人i5,并已实现量产。

“与i5相比,我们此次推出的AU-BO-i3、i7和i10是六关节自由度产品,在承重能力、工作范围、应用领域等方面更加多元化。模块化理念设计,拥有轻量级、高精度,易于编程、安装和操作的性能特点。”世博智能董事长魏洪兴告诉记者。尤为重要的是,世博智能协作机器人从控制器、软件、操作系统到算法都是自主研发,突破了包含控制系统、末端执行器、电机、传感器等技术瓶颈,关键部件实现了全国产化。

工业协作机器人也称人机协作机器人,是新一代机器人,与传统工业机器人必须安全护栏与人隔离不同,它可以和人在共同工作空间中合作、互动,共同完成工作。因此,协作机器人必须具备高安全性、高灵活性和高精度,且满足即插即用、编程简单直观、操作简单,让非专业人员也能快速掌握并使用。“一旦发生非预期碰撞,协作机器人就会立即自动停止运行,保护操作人员和周围设备不受伤害。”魏洪兴说。

作为国际领先的协作机器人企业,丹麦优傲机器人进行了“协作机器人与工具端集成竞赛”的现场活动,全程直播机器人安装调试过程。1个小时内,工作人员将机器人手臂与传感器和夹爪集成,安装在操作台上,完成定点取料和随机高度放料的动作。“使用传统机器人解决这类问题,往往仅编程时间就需要3天到6天。”优傲机器人展台工作人员说。

同样,台湾台达集团的小型“智能制造示范线”也吸引了观众驻足。这条示范线由3组小型机器人组成,串联周边设备、制造执行、下单系统、生产设备管

理平台等,实现少量多样,混线生产,当场为观众定制出刻有个人姓名的礼品,全程不到两分钟。

小型轻量易用,强调人机协作,成为此次工博会很多机器人企业新产品的主推特点。机器人“四大家族”中的瑞士ABB和日本安川电机,先后发布了针对3C产业的小型机器人。安川电机还推出了号称是全世界最小工业机器人的MotoMINI,并强调,包括最小机器人在内的安川多用途机器人系列,适用于小型零部件的搬运、组装、点胶下料及打磨等多个领域。

协同互补适应柔性生产

当前,制造业生产模式正在快速从少品种、大批量向多品种、小批量转变,大部分制造企业常常面临日益增大的成本压力、产品多样化需求不断增加以及时刻变化的产量需求等挑战。而传统的工业机器人,是在保护栏后面,与工作人员相隔离,在工作流程上,也是和人的其他工作相屏蔽,这就呈现出工作流程环节和生产模式上的相对固化。

“个性化定制和柔性化生产所需要的已经不是传统的生产方式,不断迭代的产品对机器人组装工艺的通用性、精准度、可靠性都提出了越来越高的要求。”台达集团中达电通副董事长尹毓博接受记者采访时说。

为了应对这一挑战,需要更柔性、更高效的解决方案,那就是智能化与协作,制造方式必然需要具备更高的灵活性和自动化程度。由此,能和工人并肩协同工作的协作机器人成为迫切需求。

“很多非标产品和复杂工艺需要人机协同完成,机器与人分工合作、互为补充和相互促进的,这样才能更好地发挥机器人的自动化潜能。”尹毓博说。相比成熟的国外市场,协作机器人在国内尚处于起步阶段,但发展速度十分迅猛。小型化、轻量型、协作机器人,其灵活高效的生产品模式、用户友好的操作界面以及理想的投资回收周期,降低了企业自动化改造的门槛,使得越来越多的制造企业更愿意通过协作机器人来实现降本增效。

据优傲机器人与高工产研机器人研究所在工博会上发布的《2017年协作

机器人行业发展蓝皮书》显示,2016年中国协作机器人销量2300台,同比增长109.09%;市场规模达3.6亿元。2014年至2016年,中国协作机器人销量及市场规模年复合增长率分别为95.79%和68.94%。

面向中小企业拓展应用

尽管近年来中国制造正在向智能制造大步迈进,但我国的机器人使用密度仍然较低。目前我国制造业万名工人拥有的工业机器人数量为40台左右,远低于世界平均水平,更不及发达国家的15%。而在大量的中小企业,利用率就更低。

当前,汽车行业仍是工业机器人成熟应用最多的行业,占到全部市场份额的近半。而近年来蓬勃兴起的结合电脑、通讯和消费电子三大科技整合应用的3C行业,已然成为机器人应用增长最快的行业。3C行业小空间、快节奏、高效率的特点,以及大量的中小企业制造商,对机器人应用也提出了完全不同于汽车行业的要求。

“3C产品品种众多且尺寸小,组装需要用很多非标设备,更重要的是产品更新周期快,组装繁琐,如果投入一台专用机器人设备,可能几个月之后就出现了新的产品需求,有了更高的自动化适配要求。”魏洪兴说,对性价比要求很高的中小制造企业来说,自然成为难题。

协作机器人尽管体积小,但拥有更

链接 中国“细胞机器人”获丹麦创意大赛头奖

据新华社电(记者石寿河)2017年“创意产业杯”全球总决赛日前在丹麦首都哥本哈根落下帷幕,来自中国的一款融合教育与娱乐功能的模块化“细胞机器人”获得这项赛事头奖。

细胞机器人是北京可以科技有限公司研发的一套模块化机器人系统,通过排列组合单个球体“细胞”,实现不同功能,如可以变成机械臂、遥控汽车或者人形机器人等。

“创意产业杯”是在丹麦发起的一

项针对创意产业及创业投资领域的国际赛事。大赛评委认为,细胞机器人的使用没有特定技术要求,玩家可以任意搭配组合,唯一的挑战就是想象力,这正是这款创意产品的迷人之处。

据可以科技有限公司创始人杨健勃介绍,目前公司已经与国内中学展开合作,作为道具及平台开展机器人及人工智能方面的教学,引导学生了解相关知识和原理,并初步掌握规划设计机器人的基本方法和技能。

“我们的定位就是面向众多的中小微企业,为他们提供灵活的个性化的智能制造方案。”魏洪兴说,世博智能目前已在3C行业、冶金材料、涂料行业等针对行业特点和客户需求,为许多中小企业完成了智能化设计或改造。

而从电源及零组件生产起步的台达集团,40多年来始终在工业自动化领域积极实践和储备,近年来更是调整发展战略,聚焦智能制造,进入轻量型工业机器人领域。“台达设计生产的机器人都是首先在自己的生产线上试用调试改进。”尹毓博说,依托自身丰富的生产制造经验,台达具备从最底层的智能设备到最上层的制造管理系统的整合能力,可以为光电、电子、金属配件等行业企业提供完整的解决方案。

作为全球最大的机器人应用市场,中国工业机器人市场吸引众多国际行业巨头纷纷进入,竞争日趋激烈。“这就需要国内机器人企业把握机遇,坚持站在科技创新前沿,时刻牢记抓住自主知识产权,在产品上狠下功夫,在行业应用上狠下功夫,提供更好更贴近需求的本土化方案,帮助广大中国企业实现智能制造。”中国工程院院士倪光南说。

“核高基”重大专项成果发布会举行

我国电子信息产业不再“缺芯少魂”

本报北京11月20日讯 记者余惠敏报道:今天,科技部会同工业和信息化部召开了核高基国家科技重大专项成果发布会。工信部电子信息司司长刁石京在会上表示,“核心电子器件、高端通用芯片和基础软件产品”国家科技重大专项通过近10年的实施,聚集了一批产业中坚力量。截至目前,共有近500家单位参与专项研发,累计投入5万研发人员,申请专利8900余项,发布标准700余项,新增产值1300多亿元。

专项技术总师魏少军介绍,重大专项实施10年,我国在核心电子器件、高端通用芯片和基础软件3个尖端领域攻坚克难,突破关键技术,支撑创新发展,提升我国电子信息产业核心竞争力,让我国电子信息产业不再被卡脖子,不再“缺芯少魂”。

“核高基”是对核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品的简称,是电子信息系统和国防装备的核心。长期以来,我国核高基领域“缺芯少魂”,产品依赖进口,核心技术受制于人,信息安全面临隐患。

在重大专项支持下,我国核心电子器件关键技术取得重大突破,总体技术水平实现了跨越发展,核心电子器件与国外差距由15年以上缩短到5年。型号器件首次实现批量应用,有效提升新型装备与系统整体性能,在重大工程和装备中应用取得显著成效。

在重大专项的支持下,我国成功构建了系列高端技术平台,核心电子器件长期依赖进口的“卡脖子”问题得到缓解,支撑装备核心电子器件自主保障率从不足30%提升到85%以上。

CPU是电子信息产业核心竞争力的体现。目前,我国CPU研发多技术路线同步推进,以国产CPU为核心的自主IT产业链加快形成。凭借持续技术创新,飞腾、龙芯、申威和兆芯等CPU的单核性能比“十二五”初期提高了5倍。移动终端CPU设计技术已与国际主流水平同步。在世界超算榜四度夺取桂冠的“神威太湖之光”超级计算机,采用了重大专项持续支持的软硬件产品,其CPU的峰值运算速度2017年达到3万亿次,比2006年提升600倍,CPU关键技术达到国际领先水平。

从国之重器的高端装备,到技术尖端的超级计算,再到生活日常的汽车、手机、电脑、家电、U盘,芯片是“心”,软件是“魂”。随着重大专项的深入实施,看上去高大上的核高基成果,虽然看不见摸不着,但其实早已走进了百姓生活。

数据显示,国产智能操作系统的终端装机量过亿,并在互联网汽车上应用;新一代移动浏览器活跃用户数量超过5亿;WPS办公软件全球拥有超过8亿用户,占国内采购市场80%;基于国产操作系统、数据库和中间件的民航客票交易系统服务全球5亿用户。

核高基专项不仅惠及民生,更成为经济增长的助推器和倍增器。据刁石京介绍,通过专项的实施,产业自主发展能力得到提升,高端通用芯片和基础软件产品在技术上日趋成熟,自主创新体系逐步建立,有力支撑了我国电子信息产业的可持续发展。集成电路产业从业人员信心大增,社会资本踊跃投入,企业全球竞争力跃升,产业规模持续增长。2008年至今,我国集成电路产业年均复合增长率接近20%,而同期全球的增长率则不到4%。

中日油气市场研究成果交流会举办

本报讯 记者齐慧报道:随着成本的持续下降,到2030年左右,新能源汽车相对燃油车将更具有经济竞争力。这是记者从日前举办的第十一届中日油气市场研究成果交流会上获悉的。交流会上,中日双方能源专家就全球能源与油气发展趋势、油气行业发展面临的机遇与挑战等问题展开了深入讨论。

中国石油集团经济技术研究院院长李建青在致辞中表示,该院高度重视加强与国内外智库交流合作。中日双方能源机构的合作历时10余年的发展,已经成为中外能源智库间交流合作的典范之一。中日同为油气进口大国,均面对全球油气市场震荡起伏、天然气亚洲溢价、应对全球气候变化等国际性问题,也面临油气需求增速缓慢,部分产能过剩等国内问题。中日双方研究机构加强交流、共同研究判断形势共谋发展之策,无疑具有重大的意义。

中日石油市场研究成果交流会,是中国石油集团经济技术研究院与日本能源经济研究所年度研究成果交流与发布平台。自2007年以来,交替在北京和东京成功举办十届,持续对亚太与全球油气发展趋势、气候变化与新能源发展等重大课题进行前瞻性的研讨。会议的连续成功举办不仅深化了中日能源研究机构的交流合作,而且有力地推动了中日两国能源界的沟通互联。

国家鸽业科技创新联盟成立——

为鸽业插上科技翅膀

本报记者 徐 霄

“鸽业已成为推动农业结构调整、促进农民增收的新增长点,成为特种养殖的支柱产业,成为农村劳动力转移和农民工返乡创业的好项目,也是我国产业精准扶贫的好选择。”在日前举行的“国家鸽业科技创新联盟”成立大会上,中国农业科学院副院长李金祥介绍说。作为鸡、鸭、鹅之后的第四大禽类,肉鸽抗逆性较强,主要以原粮方式饲养,且营养丰富,是优质特色禽产品的重要代表。研究证明,鸽肉优质蛋白质含量可达21%至22%,而脂肪含量只占1%至2%,还富含人体最需要的各种氨基酸,总量可达97%,且很容易被人体消化吸收。我国肉鸽自上世纪80年代以后蓬勃发展,现存栏父母代种鸽4500万对,年出栏商品肉鸽6亿只,鸽蛋8亿枚,饲养量占世界的

80%以上。但业内专家指出,总体而言,我国鸽业水平尚处“初级阶段”,管理水平相对落后,生产模式单一化,育种技术落后,鸽品种严重依赖国外进口,至今没有一个通过国家审定的配套系;营养标准缺乏,养殖工艺自动化几乎是“空白”;科研投入不足。

国家鸽业科技创新联盟理事长、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所所长秦玉昌表示,要突破鸽业发展瓶颈,必须依靠科技创新和制度创新“双轮驱动”。在国家农业科技创新联盟框架下成立的“国家鸽业科技创新联盟”,就肩负着“为鸽业插上科技翅膀”的重要使命。

据介绍,联盟依托中国农业科学院北京畜牧兽医研究所和北京优帝鸽业,首批成员由23家中央及地

方科研院校、4家省级技术推广部门和58家鸽业相关企业共85家单位组成。联盟旨在以科技创新驱动发展战略为指导,凝聚全国鸽业领域的科技创新与产业发展资源,坚持原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新并举策略,建设鸽业共性、关键技术创新基地,从而推动产、学、研、用深度融合,促进肉鸽产品、标准、专利的大量产出及市场化,推动我国鸽业科技支撑能力明显提升。

农业部畜牧兽医司副司长孔亮表示,联盟要充分发挥成员的资源优势,加强联合协作,建立完善科研创新平台;要建立健全良种繁育体系,培育适合我国市场的新品种;要聚焦产业发展的热点难点问题,加强新技术开发和推广应用,让鸽子产业腾飞起来。

青岛市崂山区: 全力打造高层次人才创新创业理想选择之地



2016年10月26日,青岛院士专家创新创业园(院士智谷)开园仪式在崂山区举行。

近日,山东省青岛市崂山区出台《关于鼓励吸引高层次人才创新创业加快推动新旧动能转换的实施办法》(简称人才新政“黄金二十二条”),设立2亿元的人才发展专项资金和5亿元的高层次人才创新创业引导基金,打造人

才“引进有人跟、落地有人管、发展有人帮”的综合服务体系。

崂山区面向全球广发英雄帖,实施“顶尖人才突破计划”等11个人才专项计划,推出“引进世界级水平顶尖人才给予500万元补贴”“高层次人才团队最高支持1亿元”等重磅措施。

目前,崂山区共有两院院士33人,国家千人计划专家48位,山东省泰山学者及产业领军人才114位,全区人才总量突破17万人。

崂山区重点打造虚拟现实、智慧产业、智能制造、生物医药、新能源新材料五条“百亿级产业链”和高端生产性服务业的“5+1”产业体系,全力打造高层次人才创新创业的理想选择之地。

·广告