

我的同事是

机器人产业渗透进各行各业,未来它们



安防机器人。



科捷研发的橡胶轮胎智能分拣系统。



“小黄人”在今年618购物

□文/图 半岛全媒体记者 景毅

亮相上合组织青岛峰会新闻中心的几个机器人志愿者火了,机器人的发展应用再次引发广泛关注。虽然,像《钢铁侠》里那些无所不能的战斗机器人目前仍旧停留在科幻电影里,但作为现代人类最伟大的发明之一,以工业机器人和服务机器人为代表的机器人产业已开始向人类生产生活的各个领域渗透。

随着《中国制造2025》规划落地,我国的机器人产业进入高速追赶期。在山东,在青岛,有很多行业已经由机器人挑起大梁。代码与程序是人与机器人交流的语言,精准、高效、任劳任怨则是机器人反馈给人类的表现。当机器人真的成为人类的同事、伙伴时,世界已然改变。同时,一种担忧也开始弥漫:机器人的发展步伐如此之快,未来是否会抢走人类的饭碗,进而夺走我们的一切?

工厂里的年轻人消失了……

“好一朵美丽的茉莉花……”伴着一阵悦耳的音乐,一台橘红色的有棱有角的“铁盒子”朝翟文凯缓缓“走”来,随后在距离他还有约20厘米的地方自动停下。翟文凯紧锁着眉头,手指在铁盒子的控制面板上不断调试着。翟文凯是青岛科捷机器人有限公司售前技术支持工程师,他面前的这台设备是公司自主研发的AGV(Automated Guided Vehicle 自动导引运输车)智能移动机器人。“播放音乐是个提醒作用,不过即便工作人员没注意到它也不要紧,它会自动识别周围障碍物并及时制动。”翟文凯介绍。

数十台甚至数百台AGV机器人穿梭在仓库中,它们身上背负着重重的货架,沿着精准规划的路径,将货物送到需要的人身边……这是AGV最典型的应用场景。以AGV为代表的工业机器人家族,科捷公司已经研发了数十种。

作为机器人领域发展最成熟的板块,工业机器人行业从2011年以来,销量平均保持30%的年复合增速水平,是机械行业最景气的子板块之一。

“工业机器人其实是被市场倒逼出来的。”科捷机器人有限公司董事长陶喜冰告诉半岛记者。随着社会发展,人口红利逐渐消失,人力成本逐年提高。与此同时,机器人成本则随着技术提高、原料丰富及应用普及在迅速降低。在2014年左右,两者形成交叉。人们发现,使用机器人已经比雇用人工更实惠。工业机器人开始大爆发。

以橡胶轮胎行业为例,中国是轮胎第一生产大国,山东更是橡胶轮胎的重要产地,全球25%以上的橡胶轮胎产自山东。但一直以来,该行业产能比较落后,只能依靠高强度、高密度的劳动力来进行生产,社会效益和经济效益都不高。陶喜冰说,自己曾多次到橡胶工厂考察,发现车间里的工人连70后都非常少,更不用说更年轻的80后90后了。

“全是重体力劳动,我们测算过,一个年产一千万条轮胎的工厂大约需要3000名工人,每人每天需要搬运5吨重轮胎,不断弯腰

起身高强度劳动让很多工人落下了职业病。而且橡胶车间的工作环境也比较恶劣,年轻人根本不愿意干。”陶喜冰说,打造一条自动化生产系统成了橡胶企业的迫切需求。

2017年3月,在科捷机器人科技成果标准化评价会上,“全钢重载轮胎龙门机器人分拣码垛系统”经国内权威专家鉴定为填补国内应用空白,技术水平达到国际先进水平。“龙门机器人这项集成系统,可以说是改变了中国橡胶轮胎生产的工业面貌。”陶喜冰说道。

每秒钟可以达到4.2米、一次抓举的重量可以达到1.5吨、重复定位精度误差在1毫米之内……全球能够达到这样高速度、高载重、高精度“三高”特性的企业只有三家,科捷的这一款龙门机器人深刻改变了中国橡胶轮胎行业在市场上的面貌。

“我们的目标就是希望能做智能制造机器人行业的领头羊,通过智能制造的力量实现传统行业的变革,实现新旧动能转换。”陶喜冰说道。

青岛智造让日本机器人下岗

不仅搬运这样的重体力活,更多精细化的操作也开始由机器人接手。

作为富士康集团在大陆唯一的合作伙伴,科捷已经累计为富士康提供了20多条智能手机组装生产线,3500多台应用机器人,从最早的手机iPhone4到当下最新机型iPhoneX等都是通过科捷的自动生产线完成组装生产的。

机械专业出身的陶喜冰从上世纪90年代就开始跟自动化打交道,自1998年国家开始对机器人行业进行立项开始,陶喜冰在这个行业里已经浸淫了20年,周围也聚集了中国最早也是最成熟的一批机器人研发人才团队。

就是这个团队,当初仅用了1个月就在原有技术基础上制造出契合富士康生产线需求的机器人,并成功以低于对手一半的价格挤掉了当时一直“盘踞”在富士康的日本机器人企业,并从此开启了跟富士康长达十余年的“恋爱”。

陶喜冰介绍,iPhone4的出现,不仅开启了智能手机的发展大幕,更是革新了整个手机生产工艺。在此之前,手机几乎都是塑料外壳,对安装工艺要求并不高。而自iPhone4开始,金属材质成为主流。材质的升级也刺激了手机组装生产工艺的变革,全封闭的金属外

壳会产生电磁屏蔽,因此原有注塑机械手一体成形的工艺要改革,变成上中下U三段式拼接。这看似简单的改变背后却是整个组装生产线的大震动。“以当下最先进的iPhoneX为例,整部手机内部有16个精密的异形件,这些零件形态各异,每个只有3毫米左右大小,这些零件必须准确无误地安装才能保证手机正常运行。”陶喜冰说。

谁能完成这项精密安装任务?这个任务落到了机器人头上。经过反复的实验,科捷研发的机器人最终攻克了这一难题,大大提高了手机良品率。

去年,科捷研发的自动分拣机器人再次给富士康和苹果公司带来惊喜。“原先苹果手机在国内生产完毕后先要运回美国,从美国分装完毕后再发往世界各地,这种方式的经济成本和时间成本都很高。”为了解决该问题,陶喜冰的团队研发出一套全自动分拣系统:一个数千平方米的仓库里只需十几名工人,其余全部是分拣机器人,每天可以完成超过40万部手机的分拣工作。而以往要完成这个量,至少需要上百名工人。

今年,随着苹果的新品即将上市,富士康又从科捷紧急定制了两个自动分拣仓,分别位于太原和深圳。目前,两个仓已经开始安装调试,全力备战今年下半年的苹果新品发布。

场景化让机器人更像人

相比工业机器人,服务机器人似乎更接近人们对机器人的想象。不过与已经比较成熟的工业机器人相比,服务机器人仍显稚嫩。但事实上,就机器人能够结合的应用场景而言,服务机器人的潜在市场规模要比仅能在智能制造的工业机器人要广阔得多。

最近几天,王运志的手机俨然成了热线,来自全国甚至海外的业务咨询电话让他有些招架不住。

王运志是北京理工大学工学博士,研究方向是制造业商务智能技术,他的另一个身份是青岛克路德机器人有限公司CEO。在刚刚过去的上合组织青岛峰会上,克路德公司推出的迎宾、安防及送货机器人火了。几个憨态可掬、智能高效的小家伙穿梭于上合组织青岛峰会新闻中心,几乎每一位前来报道上合峰会的记者都会和它们打个招呼,指路、问天气、卖萌……样样在行。

“想到会火,没想到这么火。”王运志坦言,持续的高曝光度让克路德机器人的关注度飙升。“打电话祝贺的就不说了,近期光主动联系我们表达投资意愿的机构就有十多



扫码看本新闻精彩视频