

下一代工业智能终端重新定义制造业未来

本报记者 谷月

工业生产线加码“超级装备”

想象一下,未来,当工作人员走进车间,只需通过简单的语音指令便可指挥“机器人大军”全力生产;或是通过手势在空中轻点几下,就能调整设备运行状态。将想象变为现实需要更多下一代智能终端赋能。那么,究竟什么样的产品,或者具备哪些能力的产品才能被称为“下一代工业智能终端”呢?

多位专家认为,“智能感知”与“分析”是下一代工业智能终端应该具备的核心能力。

在智能工厂中,可以看到各种智能终端的身影。这些终端不仅具备强大的数据处理和分析能力,还可以与工业物联网紧密连接,实现智能控制与管理。例如,工业机器人、智能传感器、智能检测设备等,它们能够实时采集生产数据,进行分析和预测,优化生产流程并做出决策,从而提高生产效率、质量和安全性。

在国内某连接器生产线上,集成5G、AI、高精度传感器、超清摄像等先进技术的智能巡检机器人正实时跟踪、观察生产线上的每一个环节,判断产线是否处于最佳生产条件,并在出现异常时及时预警,确保生产过程的顺利进行。“利用5G+AI巡检机器人,产品检测精度可以达到微米级,这是目前人眼借助显微镜也难以达到的精度。自从引入了这些智能监测终端,我们的生产效率大幅提高,不良品率却大幅下降。”该连接器生产线负责人介绍。

面对工业生产中产生的海量数据,下一代工业智能终端还必须具备高效的数据处理能力与强大的边缘计算能力。

在大型物流仓储中心,智能终端需要快速处理来自众多摄像头的图像数据,以实现货物的精准识别、定位和管理。而当数据量吞吐压力越来越大时,边缘计算能力使得这些智能终端能够在靠近工业数据源的边缘侧进行计算,既减轻了云端的计算压力,也实现了本地的实时决策和控制。

在自动化生产线场景中,毫秒级的反应时间至关重要,边缘计算能力确保了设备在任何情况下都能迅速做出响应,减少了数据传输延迟和网络负担,为工业智能化决策提供了强大的算力支持。

“下一代智能终端将能够在边缘侧实现大规模数据的收集与挖掘,显著降低数据传输延迟,提高响应速度,为工业智能提供强大的数据支持,满足工业智能终端对智能化、实时性、可靠性的高要求。”沈阳新松人工智能研究院院长韩天文对《中国电子报》记者表示。

在高效工业生产场景中,各种智能设备广泛连接,这也迫切需要为工业设备之间的通信搭建高速通道,有力支撑工业物联网发展的智能产品赋能。

在5G时代下,大量5G工业网关开始出

在当今这个技术飞速发展的时代,工业智能终端正以前所未有的速度改变着我们的生产方式。从万人焚膏继晷的传统产线到无人智控的黑灯工厂,那些新时代下的新工业产物造就了新质生产力的变革。而随着更多下一代智能终端的出现,我国制造业将迈向更智慧、更高效、更便捷的新阶梯。



图为沈阳新松人形机器人



图为具有工业巡检能力的联想机器狗



图为广州安宝特科技展示工业AR眼镜效果



图为联想新视界大模型+数字孪生

现在智能工厂里。浙江联通宁波分公司利用5G部署工业网关的方式,采集瑞卡电器48台注塑机和其他工业装备的所有工艺参数,有效降低了运维成本,并将运营、生产、能耗、安防数据一体化展示,实现生产全流程的数据流通和价值化运用,提升生产效率达23%,降低运营成本达12%。

在智能制造中,以具身智能为代表的下一代工业智能终端在进化过程中需要更强大的AI和大模型技术加持,以使其适应性和通用性更高。

联想方面在接受《中国电子报》记者采访时表示,AI大模型能让具身智能拥有更为强大的大脑,可以执行各种任务,具有解

决更多通用问题的能力,不再受专机专用的限制。

韩天文指出,结合大模型技术后,机器人能够具备自然语言交互、空间感知、自主决策等能力,机器人会更加地智能化,可以处理多项任务。例如,当你向机器人发出“去A区巡检,顺便到三楼关一下电闸”这样的复杂指令时,AI大模型会自动理解人与人交流中经常出现的连续复杂指令,帮助机器人做出一系列动作和决策。

不仅如此,更多下一代工业智能终端正与人工智能结合,将终端“大脑”升级后,它们还能像人类一样不断地通过学习积累经验,甚至可以根据历史数据和实时情况自主

决策,自动调整生产设备的参数设置。这样的智能终端,不仅提高了决策的准确性和及时性,还减少了人工干预的成本和风险。

产线作业者手握“秘密武器”

在工业生产线加码的“超级装备”越来越多的同时,一线操作人员拥有的“秘密武器”也不少。

例如,AR头戴显示设备就在设备维修、装配等场景中发挥着重要作用。

“工业AR眼镜真是太实用了!它能将操作步骤直接显示在我眼前,再也不用担心看错图纸了。”一名维修人员在使用安宝特工业

AR眼镜进行设备检修后感到万分惊喜。

在实际操作中,工业AR眼镜通过将虚拟的操作指南、设备结构等信息直接叠加在现实场景中,让维修人员能够快速定位问题所在,准确执行维修步骤。例如,在更换某个零件时,眼镜会显示零件的具体位置以及拆卸和安装的步骤,大大缩短维修人员查找信息的时间。此外,AR眼镜还能够提供故障诊断建议,帮助维修人员更快地排除故障,恢复生产。

据广州安宝特科技有限公司亚太区负责人梅辰晨介绍,工业AR眼镜的应用并不局限于单一的维修场景,它可以被广泛应用于组装、培训和质量检查等多个环节,进一步提升企业的管理和生产效率。例如,在培训新员工时,AR眼镜可以提供模拟训练,让新员工在实际操作前熟悉流程,从而缩短培训周期。

更多AI工业智能终端不仅在产线中得到广泛应用,也逐渐成为一线工作者的创新工具,为制造业带来更多的惊喜和变革。

例如,工业设计师和产线工程师正在利用联想新视界的“派中心数智专家一体机”(以下简称“数智专家一体机”)提升工作效率。

联想新视界产品营销总经理耿怡彬向《中国电子报》记者介绍道,以往,一位成熟的三维设计师若要为工厂、产线和仓库等绘制三维设计,每天最多只能完成四五份方案。而“数智专家一体机”融合了领域大模型、数字人、AIGC(生成式人工智能)工具、空间计算、多模态仿真和智能控制技术等技术,使用者只需要通过自然语言向其提出具体的业务需求,数字人就能在短短几分钟内生成一个经过3D实时渲染的三维立体仿真场景,极大地提高了设计师的工作效率。这不仅仅是数量上的增长,更重要的是,它为设计师提供了更多的创意空间和可能性。

对于产线工程师而言,通过AIGC+虚拟仿真技术创建的数字孪生工厂,能够相对还原真实产线的运行效果,不仅能够帮助工程师优化现有的生产流程,还能为未来产线的搭建提供指导依据和支持。耿怡彬表示,如果企业实际建造产线前,就在虚拟环境中测试各种配置和参数,将避免更多成本和时间上的损耗。

通过下一代工业智能终端,传统制造业不仅能够实现生产效率的提升,还能在设计、研发乃至整个生产链条中引入更多的智能化元素,推动产业升级,实现智能制造新跨越。

韩天文指出,未来,随着新兴技术的不断进步,下一代工业智能终端的创新和升级将成为常态,多元化发展和多场景或任务的实时切换将成为重要的发展趋势。

赛迪智库分析师在接受《中国电子报》记者采访时表示,尽管下一代工业智能终端具有巨大的发展潜力,但也在核心技术突破、技术融合、标准化建设和市场需求把握等方面面临诸多挑战。只有克服这些难题,才能真正实现工业智能终端的广泛应用,推动制造业向更高层次迈进。

中国电子报

全媒体

权威性高 传播力强 覆盖面广 影响力大

融媒体服务



- 报纸出版
- 官方网站 (电子信息产业网www.cena.com.cn)
- 官方微信 (公众号cena1984)
- 官方微博 (http://weibo.com/cena1984)
- 视频平台
- 视频服务 (视频制作、在线直播、在线会议等)
- 平台推广
- 内参专报
- 行业报告
- 图书出版

会赛展服务



- 会议活动
- 专业大赛
- 展览展示
- 专业培训
- 政府服务
- 指数发布
- 编辑推荐
- 产品评测
- 企业定制
- 舆情监测
- 数据营销
- 招商引资

立足电子信息业 服务新型工业化

中国电子报社创建于1984年。目前拥有集报纸、网站、微信、微博、音视频、第三方平台等全媒体服务,集会议活动、展览展示、专业大赛、定制服务等会展训服务于一体的立体化、多介质系列产品,是促进行业高质量发展的“喉舌”与“纽带”。

《中国电子报》是具有机关报职能的权威媒体。《中国电子报》全媒体面向工业和信息化领域,聚焦集成电路、新型显示、智能终端、信息通信、人工智能、物联网、工业互联网、移动互联网、大数据、云计算、区块链、应用服务等电子信息完整产业链。

《中国电子报》全媒体日均触达用户量超过200万。

国内统一连续出版物号: CN11-0005
邮发代号: 1-29



官方微信



官方网站

在这里让我们一起把握行业脉动
www.cena.com.cn

地址: 北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层
电话: 010-88558808/8838/9779/8853
传真: 010-88558805