

视觉中国



# 有了超级追踪系统 想遁入人海玩失踪? 难!

本报记者 马爱平

电影中常常有这样场景:犯罪嫌疑人来到一个人流密集的广场,最终消失在人群中,再无迹可循。如果在今天,这位嫌疑人遇到“超级智能追踪系统”,十之八九就要成为落网之鱼了。

“超级智能追踪系统为公安部门提供了一个功能全面、灵活运作的作战体系。首次实现220米—500米范围内,同时对上百个目标进行

动态实时追踪,并可以实现复杂场景,如严重遮挡、光照变化、复杂背景、戴墨镜、背影等情况下的跨摄像头实时不间断追踪,使追踪技术真正应用于公安实战。”近日,在北京召开的2018中国国际安博会上,深圳光启高等理工研究院院长刘若鹏告诉科技日报记者。

记者了解到,超级智能追踪系统是尖端军用智能技术应用于城市公共安全与城市治理的专业系统,其各方面都很“超级”,还可提前发现潜在风险。

## 光电雷达远距离也能看清

“该系统由3部分组成——前端的光电雷达前端感知节点、无人机前端设备,以及后端超级智能引擎。”刘若鹏表示,其中光电雷达是超级智能追踪系统的前端应用,拥有广覆盖、全天候监测、主动探测三大功能特点。

如何追踪发现犯人轨迹?深圳光启高等理工研究院相关技术人员向记者描述了超级智能追踪系统的工作过程:在人流聚集地,光电雷达能同时记录观测220米内的数百个人像,摄像头再将探测到的数百个人像传到智能引擎,紧跟着智能引擎通过庞大的数据库,运用超级计算能力将数百个人像进行身份信息匹配。一旦某个人像特征与犯罪嫌疑人信息相匹配系统就会自动报警,电光火石之间,前端光电雷达立刻再次锁定此人进行持续追踪,后端智能引擎则会根据追踪结果计算出嫌疑人的运动轨迹,方便警方通过运动

## 精准追踪从被动变主动

业内专家介绍,当前我国安防市场存在基于人脸识别、人像结构化、卡口轨迹追踪、车牌识别、车辆结构化、电子围栏技术单点进行治安防控的现状,往往属于事后被动式应对。

如何从事后被动应对转变为事前主动预测、预警、预防?超级智能追踪系统或许就可以做到,它可以从细节角度发现更多疑似点。

刘若鹏同时指出,该系统以自动检索和分析替代了传统数字警察人工查看的方式,降低成本的同时也极大解放了警力,从而提高了警务效率。

刘若鹏同时指出,该系统以自动检索和分析替代了传统数字警察人工查看的方式,降低成本的同时也极大解放了警力,从而提高了警务效率。

刘若鹏同时指出,该系统以自动检索和分析替代了传统数字警察人工查看的方式,降低成本的同时也极大解放了警力,从而提高了警务效率。

刘若鹏同时指出,该系统以自动检索和分析替代了传统数字警察人工查看的方式,降低成本的同时也极大解放了警力,从而提高了警务效率。

## 跟踪施工过程只需打开手机

“以前出差电话不停,现在只需打开自己的手机,就能实时看到现场的视频,还能通过系统查看施工进度、质量、成品等方面的情况。”渝北龙盛制梁场项目经理廖运国说。

制梁是个劳动密集型产业,以前全靠现场人员眼看手记进行管理,对于梁片的制作全靠工人

人员计算,现在有了信息化管理系统,配合系列相关自有技术和自动化设备,大大提高了工作效率和准确性。

在项目部的监控室,工作人员能通过智慧工地系统对整个施工过程进行跟踪管理,从编制计划到组织实施全过程,从管理交底到生产交底,从生产计划编制到实施,从产品生产、养护到产成品,所有工序情况在系统上都一目了然。

加上三维技术的使用,能在施工前通过三维建模实现场地三维布置,计算土方工程量,对梁片实现自动碰撞和各项专业指标测试,大大减少人工工作量和时间,提升数据准确度,同时将设计隐患和施工风险有效降低。

同时,该智慧工地系统通过自主研发的二维码系统有效融合,现场施工人员和管理人员只需通过手机APP扫描相应部位的二维码,即可实现信息查询。此外,在铁路通车后,任何人通过扫一扫张贴在产品上的二维码,都能实现跟踪溯源。

## 液压T梁钢模让梁体精确到毫米

“我们自主研发的液压T梁钢模首次投入使用,可以说这是目前最先进的制梁技术。”项目总工程师刘川介绍,T梁的制作是铁路建造中重要的一

环,重达上百吨的铁路T梁以前全靠工人操作又大又重的模具组合拼装而成,作业人员多,劳动强度大。

而使用桥梁公司自主研发的液压T梁钢模,可节约作业人员40%;工人通过无线遥控即可进行模型安装和拆除,劳动强度大幅度降低;而且不用龙门吊等重设备,安全性能更高。在现场,记者见到一个灌注好的T梁正脱去钢模,只见一名工作人员操作设备完成了脱模工作,一个人就能推着钢模前往灌注区准备另一个T梁的灌注。

刘川介绍,按照国家标准,T梁的误差是2厘米,而使用液压T梁钢模后能达到毫米级的准确度,这为后期T梁的铺设提供了便捷,更加精准的部件避免了实际铺设过程中的调整问题,节约了铺设的时间,提高了铺设的质量。

## 部分工序已实现无人化运转

在渝北龙盛制梁场,智慧工地系统通过限量身定制的设备融合,大大提升了制梁场的自动化程度,提高了工序和产品质量,部分工序更是实现了无人化运转。

在钢筋加工过程中,数控钢筋弯箍机、数控钢筋弯曲中心及数控剪切生产线等自动加工设备,

使整个加工过程实现了无人化,减少了原来人工制作钢筋尺寸带来的误差,效率大幅度提高。

在混凝土生产中,融合的自主骨料仓监控和搅拌站罐锁CQH2程序,能根据管理系统中的参数,自动控制原材料的使用,实现了自动化、信息化混凝土搅拌,有效杜绝原材料未检先用,保证产品质量。

在混凝土灌注工序中,配合管理系统中测算的数据和浇筑量,使用混凝土输送泵和布料机相结合的浇筑方式,完全改变了以往人工斗布料的方式,缩短了混凝土运输时间,精确了混凝土的使用量,提高了工作效率和产品外观质量。

在后期工序中,融合的智能张拉、压浆设备,具有自动计算上传数据功能,可通过系统实时跟踪监控相关数据,提升产品质量;配合管理系统使用的自动拔管穿束设备,仅需要根据系统流程,对参数进行设置即可实现无人自动化拔管穿束,安全风险大幅度降低。

“可以说智慧管理系统的使用,再融合大量先进自动化设备,有效减少了施工过程中‘人’的因素,有效提高了生产力和产品质量。”项目党委书记胡小琴说,这也有效提高了传统建筑行业的科学化、现代化水平,提高了企业的生产力。

刘若鹏说,从细节角度发现疑似点,更多的属于追踪系统和公安业务深度结合,形成的技战法层面的内容,如发现特定人员连续多日在重点敏感区域徘徊;发现一小群人员突然聚集到某个场所等等,从而达到预防危险事件的目的。目前,基于超级智能追踪系统锁定到特定目标对象的动态实时追踪特性,与现有的公安业务结合已经衍生出诸多全新的技战法。

深圳光启高等理工研究院相关技术人员同时向记者介绍了最新技战法的实战运用方法:前端的光电雷达、无人机摄像头都相当于智能引擎的眼睛,后端的智能引擎则可比作“超级大脑”。当眼睛看到数百个人像后,把人像发给

大脑,大脑通过大数据和超级运算,做信息匹配,对行为可疑的人士,大脑会发出指令,让前端的眼睛持续追踪,大脑在得到追踪结果后,根据可疑人的运动轨迹计算其将要出现的地方,并提前做好布局,一旦发现可疑人有或将有犯罪行为,则会马上报警。

“通过对人、车、手机,过去、现在、未来进行全域、全时空智能覆盖,实现动态实时追踪,在侦查办案过程中,该系统能协助公安精准追踪疑似犯罪目标,从难发现、难追踪到有迹可循、精准识别。帮助公安部门合理部署作战区域,让警力高效运营,实现警务效能最大化。形成业务闭环,带来安防行业的智能化。”刘若鹏说。

## 软件升级持续提高智能化

此次,超级智能追踪系统将更多的复杂智能算法在前端设备中实现,系统采用云架构,支持分布式柔性部署,后续仅需通过软件升级即能持续提升每个接入节点的智能化能力。

这样有什么好处?业内人士表示,在公共安全区域安防和综合治理相关的监控覆盖中,无论是政府直接主导的,还是民间建设管理的视频监控节点,尚未能实现充分接入、全面整合、有效管理、统筹协调。

但超级智能追踪系统的超级智能引擎,支持已部署的摄像头等感知设备,在城市中能合理利刃,节省成本,并方便对旧设备进行智能化改造。

“尤其是不再受限于卡口,可充分利用现有4G基站杆杆、传输网络与互联网专线,将已部署的摄像头传感等设备接入系统,激活现有资源,在短时间内低成本地实现全网智能化升级,迅速实现大规模智能化。”刘若鹏说。

他认为,超级智能追踪系统应用了尖端军用智能技术、图像的增强识别处理、人体形态识别、多维度综合研判等智能技术,不仅形成以定位、手机指令、人脸相貌特征、行为特征为要素构建的多维多域智能追踪网络,同时还基于成熟技术的应用平台,实现“各技术之间”“技术与业务之间”的高度融合,能更灵活、更全面、更高效、更精准地满足公安业务的复杂性需求。

## 情报所

### “明远”号在上海交付 船舶有智能,航行更安全

11月28日,由中国船舶工业集团有限公司所属上海外高桥造船有限公司为招商局能源运输股份有限公司量身订造的40万吨智能超大型矿砂船(VLOC)“明远”号在上海命名交付,标志着中国智能船舶全面迈入新时代。

作为我国智能船舶1.0研发专项首艘示范船,该船通过构建服务智能系统的网络平台和信息平台,实现了辅助自动驾驶、能效管理、设备运维、船岸一体通信、货物液化监测等五大智能模块功能,同时获得中国船级社(CCS)和挪威船级社(DNV GL)认证,是挪威船级社认证的全球第一艘智能船舶。

智能船舶与普通船舶的区别体现在哪里?“明远”号网络信息平台统一完成全船感知信息的采集、处理、分析,并向各智能系统提供操作环境数据,解决了全船信息重复采集、信号标准不统一、船舶系统扩展性不足等一系列问题。

该船具备开阔水域辅助避碰决策功能,可向船员提供避碰建议,帮助解决船员误操作、漏操作等影响船舶航行安全的问题,为下一步实现船舶自主避碰奠定技术基础。该船首次实现船岸通信,解决了海上船与岸之间直接通信的问题,为将来实现船舶避碰铺平道路。

此外,该船首次实现矿物液化监控功能,通过监测货舱内矿物的液化程度,向船员提供建议,解决铁矿、镍矿等易液化矿物影响船舶稳性等问题,提升船舶航行安全性。实现船岸一体通信的轻量化传输等功能,将数据压缩加密后回传岸上,为未来岸基数据中心建设提供了可靠的数据来源。

由此可见,智能船舶不仅是一个运输工具,还成为可以进行人船交互的航行“伙伴”。(据新华社)

### 飞灰无害化 生活垃圾放心烧

飞灰产生于生活垃圾焚烧过程中,因含有大量的重金属和二噁英等污染物,被列为危险废物,处理不当将会对环境造成严重危害。

日前,一项由广州市环保局、生态环保部华南环境科学研究所与广东德诚环保科技有限公司联合开展的“生活垃圾焚烧飞灰无害化安全限值及健康风险评估研究”项目,利用研发的“选择性低温催化还原法”+“整合固化”技术实现了飞灰的无害化处理。

该技术成果借鉴了毒理学安全性评价的思路,就飞灰无害化生物安全性进行了毒理实验,通过实验结果进一步提出飞灰无害化安全限值参考标准,为飞灰无害化处理及资源化利用提供了新路径。

从以往的研究来看,飞灰综合利用的安全性,主要取决于飞灰前期的无害化处理水平。但目前我国飞灰处理技术良莠不齐,处理后的飞灰中重金属、二噁英等污染物含量处于怎样的安全限值也尚无相关标准。新技术的检测结果显示,飞灰中二噁英去除率为99.3%—99.9%,重金属含量也明显下降。(韩静磊 徐伟波 记者何星辉)

### 30微米内移动变焦 永磁材料造就高精度马达

目前,市场中手机用双摄像头对焦装置需通过两个单体对焦马达合起来实现双摄效果,但在其结构上较为复杂,产品不易加工成型,且精度得不到保证。

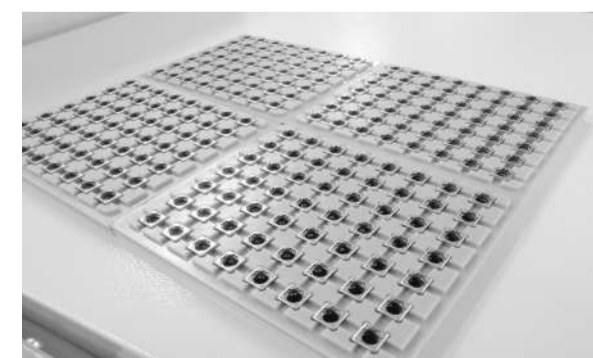
科技日报记者日前在包头汇馨微电机有限公司了解到,一种基于全新永磁材料的摄像头用高精度变焦马达开始正式量产,此马达可有效解决上述困难。这种由企业自主研发的自动变焦马达边长8.5毫米,厚度2.9毫米,仅有指甲盖大小,需要19道工序制作完成,已经达到国内领先水平。

包头汇馨微电机有限公司研发团队经过技术攻关,最终研制出这种双摄像头自动对焦装置使用的上弹片,结构更加简单,设计合理,采用整体式设计,使产品易于加工成型,微小的体积极大节省了空间。

该公司总经理许德光向记者介绍说:“这款全新的摄像头微型自动变焦马达添加了高牌号永磁材料,其核心技术在于利用磁铁和线圈产生动能,在30微米内驱动电机上下移动,通过电脑芯片自动抽取最清晰图像后定焦拍摄,是一款非常精密的电子仪器。”

技术成型后,为了让VCM马达(即音圈马达,是一种将电能转化为机械能的装置,并实现直线型及有限摆角的运动)闭合更精确,合格率更高,公司研发团队还引进国际先进设备,实现10条全自动生产线流水线作业,采用激光扫描作业及视觉自动作业,将误差控制在1微米之内。

公司分期项目全部达产后,可实现年产1亿只手机摄像头用自动对焦马达。业内专家认为,这款全新的变焦马达应用前景十分广阔,不仅可应用于手机摄像头,还可用于电子教育产品、儿童手表、车载系统、无人机、智能机器人及智能家居产品。(李宝乐 记者张景阳)



刚刚下线的高精度变焦马达 受访者供图

## 第二看台

本报记者 雍黎  
通讯员 黄猛 栗栗

仅靠一台手机就可以管理整个项目,自动化设备让梁体精确到毫米级……近日,在中铁八局桥梁公司重庆东环线渝北龙盛制梁场施工现场,这一“智慧工地”的软件已经部署完毕,众多黑科技的应用让劳动密集型的制梁场变成了部分环节已无需工人的智慧工地。

## 跟踪施工过程只需打开手机

“以前出差电话不停,现在只需打开自己的手机,就能实时看到现场的视频,还能通过系统查看施工进度、质量、成品等方面的情况。”渝北龙盛制梁场项目经理廖运国说。

制梁是个劳动密集型产业,以前全靠现场人员眼看手记进行管理,对于梁片的制作全靠工人

扫一扫  
欢迎关注  
核心技术  
微信公众号

