

# 有了它,海关3秒可识别违禁物品

好机友

周蕾 本报记者 盛利

四川成都双流国际机场,托运行李机检工作正有序进行。忽然,屏幕上的一件被自动标注为“存在可疑物品”的手镯引起了旅检现场关员的注意——报警提示这是一件象牙制品,但现场关员开箱查验时却发现,其中的象牙制品“不翼而飞”。是检查的机器发生了故障,还是携带者的巧妙隐藏?有“AI海关”之称的智能审图设备最终揭开了谜底。

这是近日发生在该机场的一幕。记者从成都海关获悉,截至今年7月,成都海关已完成智能审图中期试点,实现精准报警,共查获禁限类案件53起,物品208件。

“AI海关”查获“消失的象牙”

双流机场海关旅检现场相关负责人杨洋表示,这是一件来自亚的斯亚贝巴的某航班托运行李,当时系统屏幕上看到该行李被标注存在可疑物品,并报警提示为象牙,但当旅客携带该行李通关时,现场关员对其进行了开箱查验,却并未在行李箱中发现此前判断的象牙制品。

“确认有象牙制品,现场关员并没有放行,通过调取现场监控并对当事人进行人身查验,最终查获了捆绑在当事人小腿上的象牙手镯、梳子、筷子等物品共计20件,毛重465.1克。”杨洋说。

成都海关目前是全国首家将CT机检测设备运用到旅客行李物品先期机检的海关,同时也是第一批全国智能审图试点。通过智能审图技术实现AI辅助监管,成都海关还在旅检现场查获到今年

最大的一起象牙走私案件,其走私象牙制品18件,重达1725千克。

“读懂”行李各种特性

从今年起在双流机场海关上线的这套“AI海关”智能审图设备,采用了一种新型双能X射线透视的物质识别方法,能够通过CT图像的辅助,重建被扫描物体的有效原子序数及电子密度的分布,并集合具有拟平行束性质的直线轨迹CT成像系统,得到行李物品断层图像,解决了物体重叠问题,实现了较为精确的物质识别。“系统每3毫米进行一次断层扫描,可获取被检物品密度、有效原子序数及形状等物理特性。”杨洋说。

“有些行李的扫描图,肉眼都难以分辨,更别说是机器了。”杨洋表示,过去旅检现场行李物品多、杂,不论是行李的摆放位置还是行李内物品的

摆放位置,都会影响人工判图,一些走私违法行为的藏匿手法更是隐蔽,肉眼难以识别,人工审图存在一些难以突破的局限。

“AI海关”上线后,成都海关委派专人结合百余位工程师一起参与了完成数百万图像标注、数据库建立工作,在智能审图算法经过初步开发和测试后,又进行了人机比对的实测,以确保系统在实践中更稳定。

“一方面依靠科技手段综合分析物品的形状、密度、原子序数进行判图,另一方面不断通过机器学习,目前智能审图平均判图时间为3秒,已达到高级人工审图水准,且时间仅为人工审图单位时间的五分之一。”杨洋说。

通过不断“学习”,目前该智能审图设备已能对机检图像进行自动识别,初步判断物品种类,并实现对重点监管物品的预警等功能。

新鲜事

谷歌推出AI研发搜索引擎



9月5日,谷歌发布了一个帮助研究者查找在线数据的免费搜索引擎:数据集搜索(Dataset Search)。谷歌表示,该引擎面向科学家、数据记者、数据极客等人群。

据搜狐科技报道,数据集搜索与谷歌的其他专用搜索引擎一样可以免费使用,它基于拥有者对文件和数据库的分类方式来查找文件和数据集。该引擎读取文件内容的方式与搜索引擎搜索网页的方式不同。有专家表示,该引擎填补了这一领域的空白,可以极大地促进开放数据运动的发展,这一运动旨在实现数据的开放利用和重复利用。

目前谷歌已经正式对外测试开源数据集搜索引擎,用户在键入数据集名称或关键信息后,该搜索引擎会给出一系列数据源列表,每一个数据源都会有简要的介绍,例如更新日期、作者、版权和内容说明等。

随着数据集搜索的不断改进,未来它也许会跟谷歌学术整合,将特定研究领域的搜索结果关联到相关数据集。

自动驾驶帆船首次横渡大西洋



近日,据量子位报道,在经历了8年的前赴后继,22艘“壮烈牺牲”后,SB Met号终于成为了世界上第一艘横穿大西洋的自动驾驶帆船。

SB Met号自动驾驶帆船6月7日参加了Microtransat挑战赛,从大西洋西侧的加拿大纽芬兰出发,朝着欧洲的方向前行,开始了它漫长的自动驾驶之旅。启航14天后,它离开海岸浅水区,进入更深的大洋。

40天后,它走到了大西洋的正中间,完成了航线的一半。经过了80天的漫长航行,走过5100公里,SB Met号终于到达北爱尔兰海域,完成了历史上首次自动驾驶帆船横渡大西洋的壮举。

自动驾驶帆船的运行原理与自动驾驶汽车类似,都是使用传感器扫描周围环境,然后将数据传递给人工智能系统,由人工智能来指挥车/船的运行。

这次成功穿越大西洋的SB Met号来自一家名叫Offshore Sensing AS的自动驾驶帆船公司。从官网上我们可以看到,Sailbuoy身上有12个部件,并且通过SBD系统实现自动导航通讯,可以根据路径点自动计算航行路线,不需要人为干涉。另外还能通过卫星/GSM/VHF来进行通讯。

苹果无人车事故首次曝光



美国当地媒体近日发布消息称,根据苹果公司在提交给加州机动车辆管理局的一份文件披露,苹果的一辆自动驾驶测试车在当地时间8月24日发生了一起车祸,但无人伤亡。

这是涉及到苹果无人车事故的首次披露。根据文件内容,当时,这辆由雷克萨斯RX450h SUV改装的自动驾驶车辆,正以不到每小时1英里(约合1.6公里)的速度行驶,当它准备进入旧金山湾区一条名为Lawrence Expressway的高速公路时,遭到了一辆日产Leaf电动车的追尾。后车当时的时速是15英里(约合24公里)。

2015年,苹果公司的造车项目“泰坦”曾被外界热议,但直到去年6月,苹果公司CEO库克才首次公开承认苹果公司在研发自动驾驶系统,外界一直不清楚苹果的研发目标是制造完整的自动驾驶汽车或是与现有车企厂商合作提供自动驾驶技术。有报道称,目前苹果拥有66辆自动驾驶测试车辆。

(本版图片除标注外来源于网络)



# Ai医疗赛道谁能率先撞线

本报记者 张盖伦

“我们相信,人工智能(AI)在现阶段并不是要取代医生。在诊断过程中,AI能为医生提供参考,提高医生的诊断正确率,对医疗行业来讲,这就是巨大的进步。”

9月6日,在腾讯优图网和《科学》系列期刊联合举办的首届计算机视觉峰会上,腾讯优图实验室总经理贾佳亚强调了AI在医疗中的角色——辅助,而不是替代。

AI医疗赛道上,投资拥挤玩家多

此前,腾讯推出了将人工智能技术运用到医学领域的产品“腾讯觅影”。因为有国家级创新平台身份的“加持”,从某种意义上来说,它算是医疗AI领域的“国家队”。

据腾讯高级执行副总裁汤道生透露,目前该平台分析的影像超过了1亿张,辅助医生服务了超过90万名患者,提示高风险病变13万例。不仅如此,腾讯觅影还利用AI辅助引擎辅助医生对700多种疾病风险进行识别和预测,累计辅助分析门诊病例650万份,提示高风险16万次。

“我国是个人口大国,病人和病例数量庞大,为AI在医疗方面的应用提供了很好的数据基础。”腾讯医疗健康技术委员会主任钱天翼表示,我国医疗产业也面临着转型升级,这些为AI介入传统医疗,提供了很大空间。

去年11月,科技部提出依靠腾讯建设医疗影像国家新一代人工智能开放创新平台。在这次以计算机视觉为主题的峰会上,腾讯优图也开辟了专门环节,探讨医疗AI的可能性。

医疗AI,前途无限,但也竞争激烈。而且,在如此热闹的领域内,并没有哪家公司的产品真正通过了国家食药监局的相关资格认证。患者什么时候能切身感到AI医生的存在?还要继续等待。

医疗AI的迅猛发展,也和我国的人才储备密切相关。对此,腾讯优图实验室医疗AI负责人郑洽枫有切身体会。他记得,十年前他第一次参加医疗AI领域的国际顶级会议时,几乎没有来自中国本土的论文;到了现在,中国本土的论文数量已经达到了十几甚至几十篇。

现在,医疗AI赛道上的玩家众多,也颇受投资青睐。钱天翼透露,从网上公开的投融资数据来看,2017年有三十几起融资事件发生在医疗AI领域,融资金额达到了18亿人民币左右。2018年,光上半年相关融资就有20起左右,金额达到31亿人民币。“有一种说法是,一家三甲医院里,可能有十几家的AI公司在谈合作,竞争非常激烈。”郑洽枫坦言,这就要求赛道上的公司必须做出特色。

医生和AI要合作,不要抵触

刚开始和医生接触时,郑洽枫心里还有隐隐的担心——医生会不会抵触这种新技术。但他很快发现,自己多虑了。大多数医生

都愿意拥抱人工智能。他们认为,AI不会取代自己,要取代,也是取代那些不用AI的医生。“靠人看片很累,一些肿瘤片子,一个切

片一个切片去看,非常耗时间。”中华医学会眼科学分会学组委员、汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心教授岑令平说,“AI能减少医生的工作量。更重要的是,它的看片水平和一些三甲医院的高级医生不相上下,在我国医疗资源分布不均衡的情况下,AI医疗对偏远地区和乡镇地区意义重大。”

中国医学科学院肿瘤医院流行病学研究室教授乔友林就期待着,AI能成为发展中国家对抗宫颈癌的利器。

乔友林和宫颈癌打了多年交道,他如今也是腾讯觅影在宫颈癌病变筛查方面的指导专家。他表示,宫颈癌是最容易预防和治疗的癌

产品要应用,还得过“拿证”关

在开发医疗AI时,腾讯觅影也遇到了一些难题。比如数据很多,但并非所有数据都能用于医疗AI的训练。“我们的信息化系统建设得比较晚,需要投入大量人力、物力和财力进行数据的整理和清洗。”另一方面,跨界、跨学科的人才不足。钱天翼希望能有更多懂医疗也懂技术的人才加入,将技术和临床应用结合起来,开发更好的、更适合医生的产品。

还有一个更为棘手的问题——医疗AI的临床注册。“我们应该用怎样的评审方式测试AI?我们如何解释这个结果,如何认定它可以在一个新的医院场景下稳定地发挥作用?这些都是行业整体所面临的难题。”钱天翼强调,现在在医疗AI领域公布的一些成果,相当于研发测试结果。就像药物实验中有临床一期、二期、三期。但是没有走完完整流程之前,谁都无法断言它是否能在更广大群体中也表现良好。虽然认为医疗AI前景可期,但乔友林也反

复强调,如果要应用临床,它必须得到最严格的科学评估。“医学的事情是人命关天的事情,不是下棋、玩游戏。”通过评估的标志,是拿到证件,比如拿到国家食品药品监督管理局的医疗器械注册证。“不管是谁来做医疗AI,都必须拿到这个证件。这是我们共同奋斗的目标。要给老百姓提供服务,那一定是提供质量得到保证的健康服务,不能把老百姓忽悠了。”乔友林表示。

目前,还没有哪一家公司的AI产品拿到了这一证件,其实,也没有关于AI产品如何拿证的标准,甚至在国际上,都没有什么可以借鉴的经验。钱天翼说,研发团队会用一些系统性测试方法来验证假设,用不同大小的样本量来测试模型的准确性,但最终还是需要由国家相关部门、专家和医生结合前期探索的结果,总结出一些可执行的标准,让产品的实际效果能够达到预期。“我们也非常希望相关标准能早日出台,这样我们的行业产品才能真正进行临床应用。”他表示。

# 3D智能化让虚拟更真实

产业界

本报记者 李禾

近日,苹果公司又申请了一项专利,把整个车的前挡风玻璃变成一块AR屏幕,开车时路况信息就会通过3D和AR形式映射在前挡风玻璃上。而随着技术的快速发展,未来可能会出现AI和3D共同驱动的深度人机交互世界。

3D技术与智能化融合度会越来越高

从研究目的看,3D技术是三维数字化技术,利用计算机更真实地反映或表达客观世界;而智能化则包括机器人、语言和图像识别、自然语言处理和专家系统等,是利用计算机去做过去只有人才能做的智能工作。

在接受科技日报记者采访时表示,三维数据的一个根本特性就是能比二维数据更全面的体现客观实际,三维数据的获取也是一种智能化,因此,3D技术的发展和智能化水平的提高是相辅相成的,二者将会出现越来越高度的融合,来解决现实问题。

“比如物体分拣,当前市场上的工业机器人只能针对固定位置的物体进行抓取,对于复杂堆叠物体的识别和分拣场景,仍需通过人工方式来完成,这限制了工业自动化程度。”谢一凡说,主要原因在于尽管二维视觉已相当成熟了,但二维视觉还是缺少了三维空间信息,无法满足人们对智能设备越来越高的要求。

“三维视觉不仅可以对散乱、无序堆放的物品进行三维识别定位,还可对复杂多面工件、料框堆叠物体进行立体识别定位。此外,还能进行快速三维抓取等,成为该场景的直接解决方案。”

自动驾驶和智能试衣等开始应用

尽管3D智能化技术越来越多,但谢一凡表示目前3D和AI融合领域中,最典型的还是自动驾驶和智能试衣技术。

智能试衣镜是一种能为顾客所选服装提供全面信息的智能机器。当顾客拿起一件衣服,衣架上的读取器能立即识别出所选衣物,并在显示屏上显示出顾客穿着这件衣服的效果等。

“从这两种技术发展来看,三维实景地理信息数据,以及人体和服装的三维数据成为能否实现高度智能化的基础性分析数据。其中,建模是非常重要的,尤其是在面对这种大规模需要模型的三维数据时,没有强大的技术实力很难实现。”谢一凡说。

记者了解到,为了能够实现大规模、高效率的三维数据提供,景致三维相继攻克了三维实景、三维实物和三维人像建模等系列核心技术,并基于

完全自主核心技术,建立了世界上规模最大、技术领先的基于图像三维数据生产中心,现代化三维数据生产线也已投入生产。

3D智能化技术可能将“无处不在”

数据显示,当前在美国AI创业公司中排名前三的领域为自然语言处理、机器学习应用、计算机视觉与图像。

在国内,3D智能化技术在日常生活中的应用场景也在不断丰富。如京东推出了3D试衣、试妆和试鞋等。京东集团副总裁、京东平台产品研发部负责人黎科峰说,未来3D技术、AR、VR将会无限扩展人类的想象,而3D建模是AR/VR中最核心的技术。

谢一凡表示,在可预知的未来,3D智能化技术可能会“无处不在”,尤其是随着5G通信技术普及、裸眼3D技术日渐成熟,将极大推动3D智能化技术的场景应用。



扫一扫 欢迎关注 AI瞭望站 微信公众号