计算机视觉技术赋能五大行业

■ 刘　霞

计算机视觉技术是用计算机模拟人眼对目标进行识别、跟踪和测量,并对图形和图像进行识别、解释和处理,即实现计算机"看得懂",现已成为人工智能率先取得较大突破、应用场景较为明确的关键技术之一。

随着深度学习技术不断取得进步,计算存储的扩大、可视化数据的激增,计算机视觉技术近年来蓬勃发展。未来该技术最有可能在以下五大行业"大显身手"。

医疗保健

近年来,医疗保健行业越来越多地利用计算机视觉技术来改善患者预后并提高效率。

计算机视觉技术在医疗保健中的一个主要应用是分析扫描图像,这样既可以检测个人的异常情况,也可以识别数千次扫描的模式,为医生提供有关某种疾病的信息。一项关于乳腺癌筛查的研究结果表明,视觉人工智能系统在乳腺X光片中寻找乳腺癌迹象时比人类放射科医生表现出更高的准确性,从而减少了假阳性和假阴性的数量,将人类的工作量减少88%。

计算机视觉技术也被用来防止医院发生事故。例如,由计算机视觉驱动的摄像头可以检测医生在手术过程中忘记消毒工具或将异物留在患者体内的时间,随后通知他们出了错。

零售业

计算机视觉技术也在零售业"大展拳脚"。例如,零售商可以创建热图并分析顾客行动轨迹,从而深入了解顾客在商店中的行为,以便尝试不同的营销策略增加销售额。

计算机视觉技术还可以显著提升库存管理的效率,因为这项技术能够识别图像或视频中的物品以及板条箱数量,无需工人手动盘点。这些自动库存周期盘点为零售工人提供了实时更新,使他们能够就库存水平做出明智的决策。

汽车业

计算机视觉技术也能在汽车行业获得广泛应用。例如,在生产过程中,它可以检测产品的缺陷,有助于确保产品符合质量标准。放置在生产线上的摄像头可以检测这些缺陷,并实时提醒制造工人。事实上,在一项研究中表示,计算机视觉算法能够检测出制动器零件的故障,准确率高达95.6%。

此外,计算机视觉技术也是当今自动驾驶汽车不可或缺的组成部分。该技术可用于识别道路上的物体、创建三维地图、检测车道线以及帮助司机在昏暗的光线下驾驶。

餐饮业

餐饮业是受新冠肺炎疫情打击最严重的行业之一,许多企业被迫进行数字化和创新以维持生存。越来越多餐饮连锁店正在采用人工智能创新来帮助他们提高效率并将成本降至最低。计算机视觉技术使餐厅能够减少顾客的等待时间,优化其占地面积的使用,甚至监控顾客是否合规佩戴口罩。

能源和公用事业

在能源和公用事业行业,计算机视觉技术正在提升运营效率,提高安全性,并帮助预防事故的发生。例如,工作人员可以利用计算机视觉技术对电线杆图像进行分析,从而检测出电线杆中可能引发火灾的缺陷,公用事业公司可以据此决定是否需要立即注意这些异常,并预防极端事件的发生。

除检测异常外,计算机视觉技术在能源和公用事业行业的应用还包括保障工作场所的安全。比如,深度学习算法可以通过实时分析视频并提醒员工注意危险,发现违反安全协议或入侵工作区的行为。

璧山区交通局:全方位开展"安全生产月"活动

本报讯（通讯员 刘之杰 记者 何军林）6月份以来,璧山区交通局积极营造交通安全氛围,压紧压实安全生产责任,扎实开展"安全生产月"活动,以安全稳定的交通环境迎接党的二十大胜利召开。

筑牢安全思想防线。认真组织干部职工学习观看安全知识宣传短片,开展主要领导讲安全、安全专家讲安全、律师讲安全等系列安全生产宣讲,累计悬挂宣传横幅40幅、张贴标语600余张、发放宣传资料1500余份。

持续提升应急能力。全力防范、化解道路交通事故安全风险,切实提升应急救援队伍处突能力,防患于未然。联合区公安交巡警支队、区消防支队等部门,开展道路交通事故应急救援及火灾事故应急疏散现场演练;邀请重庆利民防火中心教员到局机关开展消防安全知识培训和消防应急演练。

狠抓交通安全治理。全覆盖开展全区国省县道沿线安全隐患排查整治,同时做好防汛应急抢险工作,累计清理倒伏行道树及断竹6400余棵、清理边坡塌方约2900立方米、疏通涵洞65处、安装轮廓标1066个。持续保持打非治违高压态势,累计检测车辆127440辆次、处罚各类交通运输违法案件135件。坚持督促公路建设项目各项安全制度落实,共检查在建项目17次、督促整改安全隐患5个。

科技热词、新词 知多少

重庆市全民科学素质纲要实施工作办公室主办

纳米纤维素

■ 戴兴健

纳米(nm)和米(m)、分米(dm)、厘米(cm)等单位一样,是一种长度单位,$1nm=10^{-9}m$,相当于45个原子排列起来的长度。纳米级别结构的材料简称纳米材料,指的是三维空间尺度至少有一维小于100nm,介于1~100nm之间的材料,不仅肉眼看不到,就是普通的光学显微镜也无法观察到。过去,人们只关注原子、分子等物质,现如今,信息、生物、能源、环境等领域高速发展,对材料提出了新的需求,也使得纳米材料开始活跃在人们视野中。

随着科技的发展,手机、电脑等越来越薄,因此,尺寸微小的纳米材料在轻量化潮流下大有用处,它能够满足人们对材料方便、小型化、高集成等方面的需求。当材料的尺寸由微米降至纳米级别时,其粒径会改变上千倍,体积也将变化109倍,这一变化将导致材料的声、光、电、磁、热性能呈现出新的特性。其次,纳米材料相对于大块物质来说,就像一堆沙粒相对于一整块岩石,前者拥有较大的比表面积,也因此具有优秀的性能。例如在化学反应中催化剂被制成纳米材料后,由于比表面积增大,能够像堆叠的沙粒那样提供更多的反应接触面积,以此提高反应的效率。

目前,纳米材料在医学、能源、科技、材料加工工程等方面都有广泛的应用。未来,还有广阔的空间等待探索。

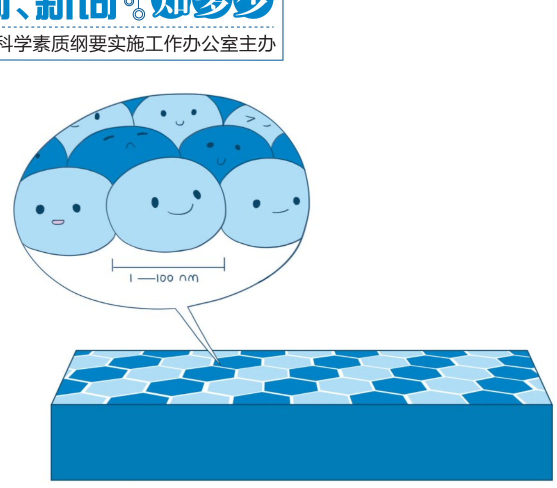

插图　苏盼盼

无需血样的新冠抗体检测法出现

■ 张梦然

近日,日本研究人员开发了一种基于抗体的新方法,用于快速可靠地检测新冠病毒,且不需要血液样本。研究成果发表在《科学报告》杂志上。

检测是否感染新冠病毒的主要方法是擦拭鼻子和喉咙。然而,该方法的应用受到检测时间长、成本高以及对专业设备和医务人员要求高的限制,特别是在资源有限的国家。另一种方法是检测新冠病毒特异性抗体。基于金纳米颗粒的测试条在测试后10到20分钟内产生灵敏且可靠的结果,但该方法需要使用采血装置通过手指针刺采集血样,既痛苦又增加了感染或交叉污染的风险,

为了开发一种可避免这些缺点的微创检测方法,研究人员对间质液进行采样和检测,证明了间质液可能适用于抗体检测。随后,研究人员开发了一种采样测试的创新方法。研究人员开发了由聚乳酸制成的可生物降解的多孔微针,可从人体皮肤中提取间质液。然后,他们构建了一种基于纸张的免疫测定生物传感器,用于检测新冠病毒特异性抗体。通过整合这两个元素,研究人员创建了一个紧凑的贴片,能够在3分钟内现场检测抗体。

寻亲公告

杨泽友于农历2008年5月,在云南省金平县金玲介绍,与李晓琴认识,李晓琴身高1.5米左右,黄皮肤,智商低下,身上无其他主要特征。杨泽友将其带回重庆市合川区双槐镇文坪村五组51号并共同一起生活,并生育4个小孩。该妇女自公告之日起30天内若无人认领,将依法予以安置。联系人:杨泽友,电话:13594349880。

●重庆市大渡口洪刚汽车修理厂公司遗失中国工商银行银行茄子溪支行基本户开户许可证1份,核准号J6530097699801,声明作废。

●巴南区赵米线面馆遗失重庆市食品药品监督管理局巴南区分局核发的食品经营许可证副本,核发日期:2017年8月30日,许可证编号:JY25001130039468,声明作废。

●巴南区赵米线面馆遗失个体工商营业执照副本,统一社会信用代码:92500113MA5UMQ7GXU,声明作废。

●黄鹏遗失身份证,证号:43020420030207611 9,声明作废。

●张鏣丹遗失普通高等学校(重庆邮电大学)毕业证书和学士学位证书。专业:电子信息工程;毕业年份:2020年;毕业证书编号:106171202005001110,学位证书编号:1061742020002891,现已申请领取新证,原毕业证书和学士学位证书作废,特此声明。

●重庆市大足区亲清母婴店遗失重庆市食品药品监督管理局大足区分局核发的食品经营许可证副本,核发日期:2017年7月28日,许可证编号:JY15001110028729,声明作废。

●汪后春副食店遗失食品药品监督管理局核发的食品经营许可证正本,核发日期:2017.09.25,许可证编号:JY15001060076208,声明作废。

●(姓名:陈小利)于2022年4月12日,本人在重庆市潼南区不慎遗失第二代身份证,号码为:500223199007064846,有效期限:2013年1月14日-2023年1月14日,签发机关:潼南县公安局,自本声明发布注明遗失日起所有与本身份证有关事情与本人无关,特此声明。

●遗失声明:林燕文于2022年7月2日不慎遗失身份证件,证号:350824198209082870现声明作废。

●谭宇潇遗失身份证,证号:500240199706136366,声明作废。

●朱琴遗失《护士执业证书》,编号:201750001094,特此声明。

●冯成云于2022年7月1日不慎遗失身份证,证号:512322197507272055,本人已申领新证,此证已失效,特此声明。

●四川方江市政工程有限公司公章(编号5105225040960),财务专用章(编号5105225040964),发票专用章(编号5105225040961),法人专用章(陈元坤,编号5105225040962)遗失,声明作废。