

行业动态

新方法可制备
三维高分子纳米复合材料

本报讯 由于具有独特的结构和优异的性能,以碳纳米管(CNTs)和石墨烯为代表的新型碳纳米材料,在高分子纳米复合材料领域引起了广泛的研究兴趣。近日,中科院新疆理化所研究员马鹏程领衔的复合材料研究团队在 CNT 泡沫材料的制备和应用研究领域取得系列进展。部分科研成果已经申请国家发明专利并获得授权。

研究人员以廉价的商业化高分子泡沫材料为模板,通过控制实验条件使催化剂的原位生成、高分子模板的部分热裂解去除以及纳米材料的生长等过程同步进行,实现了 CNT 泡沫体的高效、可控生长。马鹏程说:“我们得到的纳米泡沫材料具有优异的结构稳定性、疏水和吸附性能,可吸附自身 30–80 倍重量的有机溶剂和未聚合的液态高分子树脂。”此外,该方法可制备出任意形状的 CNT 泡沫,这为相应高分子纳米复合材料的制备提供了极大便利。

与此同时,科研人员充分利用 CNT 泡沫体的孔状结构和吸附性能,以聚二甲基硅氧烷为基体,同时结合树脂自浸润法制备了三维高分子纳米复合材料,研究了材料的力学、电学性质,发现材料具有独特的压阻效应,并以此为基础研发出基于三维高分子纳米复合体系的柔性应变传感器件。该柔性应变传感器件可以以多种方式结合到实际应用中,如制成电子皮肤显示材料应力分布状况、接入电路指示材料所处的应变状态等,在可穿戴设备、柔性电子显示、能源存储等领域具有广阔的应用前景。

高雅丽

兰州将成立稀土产业研究院
打造稀土新材料产业基地

本报讯 近日,在由兰州市政府和兰州大学联合举办的稀土功能材料研究与产业发展(兰州)研讨会上,甘肃省委常委、兰州市委书记李荣灿表示,兰州要创新体制机制,成立稀土功能材料产业研究院,打造全新的政产学研联合体。兰州将推动稀土元素功能开发、机理研究和稀土功能材料整体创新,加强稀土新产品开发,形成具有国际竞争力的稀土材料及应用产业,把兰州打造成为国家重要的稀土新材料产业基地。

据悉,稀土功能材料产业研究院将由兰州大学、兰州高新区管委会、甘肃稀土新材料股份有限公司共同组建。在发展定位方面,该机构将围绕催化材料、发光材料、磁性材料、贮氢材料、研磨材料五大研究方向,实施精品战略,开发高附加值、高技术含量的稀土功能材料产品,建设国内外知名的高端稀土功能材料研发基地和产业化基地。

稀土功能材料产业研究院计划从 2018 年至 2025 年分 3 个步骤推进。第一步从 2018 年 10 月份到 2019 年 3 月份,成立稀土功能材料产业研究院,建立完整组织架构,先期设立稀土催化材料、发光材料、磁性材料 3 个实验室,具备基本研发能力。第二步从 2019 年到 2020 年,再设立稀土研磨材料、贮氢材料两个实验室,建立稀土功能材料产业联盟,突破一批关键技术,产生一批产业化成果。第三步从 2021 年到 2025 年,届时将建成稀土功能材料产业园,孵化培育一批创新型科技企业以及“瞪羚”企业,形成具有国际竞争力的稀土功能材料产业集群,力争使稀土产业营业收入达 30 亿元,间接产业相关经济效益达 100 亿元以上。

陈发明

石墨烯应用瓶颈有望打破

本报讯 “石墨烯应用目前遭遇瓶颈,我们的任务就是打破瓶颈。”在近日于江苏徐州举行的橡胶高峰论坛上,青岛科技大学教授辛振祥介绍,为突破石墨烯的应用瓶颈,他们以植物系材料作为分散助剂实现了石墨烯绿色宏量制备。同时,植物系材料的加入还一次性解决了石墨烯相容和分散性差两大难题,有助于打破石墨烯的应用瓶颈。

辛振祥介绍,该制备方法以石墨为原料,植物系材料作为分散助剂,水或有机溶剂为分散介质,采用超声或搅拌剪切的方法从石墨中剥离制备功能化石墨烯。

这种方法实现了石墨烯的低成本、绿色高效制备,解决了传统石墨烯制备成本高、工艺流程繁冗、危险系数大、可控性差以及产生有毒有害废液等问题。在试验室小试中,该方法在 10L 反应釜中的年产量可达 100kg 左右。而且该方法还可以通过原料选择和设定工艺条件来控制石墨烯的层数,制备的单层或双层石墨烯可用于电子、航空、新能源电池等领域,少层和多层石墨烯可应用于高分子材料领域。

制备出来的石墨烯要实现应用,还必须解决石墨烯在基体材料中分散性和相容性差这两大难题。辛振祥团队尝试将加入植物系分散助剂制备的石墨烯采用湿法混炼制备成复合材料,性能检测显示,加入的植物系分散助剂能够改善石墨烯在天然橡胶基体中的分散和界面黏合,使复合材料的力学性能、电性能、热性能大幅提升。当石墨烯含量仅为 1wt%时,复合材料的拉伸强度提高到 28.3MPa,较基体提高了 38%;复合材料电导率由基体的 10–13S/m 提高到 10–7S/m,达到了抗静电要求;热导率较基体提高了 17.9%。

杨程

“在那山的那边海的那边有一群蓝精灵……”“蒸羊羔儿、蒸熊掌、蒸鹿尾儿、烧花鸭、烧雏鸡、烧子鹅……”在近日举行的 AWS 人工智能峰会上,搜狗公司在现场播放了公司 CEO 王小川“演唱”的一段儿歌和相声贯口,给与会人士留下了深刻印象。而这带着浓浓地方口音的声音却并非由王小川本人发出,而是由人工智能自主学习之后,风格迁移而成。

语音识别是人工智能最重要的交互方式,搜狗公司的演示让人们看到了人工智能在语音识别方面的进步。但搜狗公司语音交互技术中心语音首席科学家陈伟也坦言,目前人工智能在语音识别方面还存在一些挑战,人工智能并没有真正达到理想的智能状态。

业内人士表示,人工智能成长关键是“智能”。这些年,智能硬件、万物互联……那些早先喊着风口来了的炫酷黑科技,后来都没有吹起“风”来,不禁让人担忧人工智能是否会步了他们的后尘。近日,瑞典一家在线银行 Nordnet 把自家的人工智能助手 Amelia 炒鱿鱼的消息,更加剧了这种担忧。

人工智能遭遇应用“烦恼”

据悉,Nordnet 放弃继续聘用 Amelia 的主要原因是她的业务水准没有达到银行的预期。这也是人工智能目前被诟病的一点。

在纽信创投始创合伙人吴强看来,人工智能从最初用户感觉“没法用”到现在“可以用”,已经取得了长足进步。因为人工智能的概念其实很早就已经出现了,在曾经很长一段时间内,人工智能都是无法落地的,最近几年才有了非常好的发展。但从现在的“可以用”再到“非常好用”还有一段距离。无论在哪个行业,人工智能的应用目前都是刚刚开始。

人工智能技术当前非常火爆,但是落地应用始终停留在初级探索阶段。原因何在?业内人士认为,这与企业选择的应

识别准确度超肉眼千倍

近日,人力资源和社会保障部召开专题新闻发布会,宣布全面取消领取社会保险待遇资格集中认证,推广基于互联网的生物特征识别认证等服务渠道。此前,已有广东、广西、浙江、山东等地开始运用人脸识别技术进行社保认证。

前瞻产业研究院数据显示,预计到 2021 年,中国人脸识别行业市场规模将达到 51 亿元。用指纹解锁手机、登录账号、付钱买单,已经是不少人习以为常的动作。也许在不久的将来,人们将像按指纹一样熟练地“刷脸”。“刷脸”如何让生活更便捷,又如何保护用户的财产安全和信息安全?

“刷脸”应用前景可期

位于北京中关村的旷视科技有限公司入口,安装着几扇貌似普通的自动门。研发人员抱着笔记本电脑进进出出,通行无阻;可当外人想进门时,却往往会吃“闭门羹”。原来,这里的自动门配备了具有人脸识别技术的摄像头,能够动态捕捉来客图像,只要能与系统内的照片匹配,大门就会自动打开。这一识别进程极快,使用者无需停留,甚至不用抬头看向摄像头,就已经完成了“刷脸”进门的操作。

作为开始最早、发展最快的人工智能



► 本报记者 崔彩凤摄影报道

路线是技术驱动还是用户需求驱动有很大关系。

“任何一项技术,包括人工智能,必须跟场景结合起来,才能真正发挥它的价值。”思必驰信息科技有限公司 CMO 龙梦竹表示。

在近日召开的 2018 第七届中国财经峰会上,万里云医疗信息科技(北京)有限公司 CEO 黄家祥同样表示,对于人工智能来讲,场景的价值大于数据的价值,更大于算法的价值。但他同时指出,人工智能是在场景应用探索中,往往存在一个误区,就是用方法找问题,而不是用问题找方法。这就造成人工智能用户体验较差的影响。

黄家祥以其从事的医疗行业为例表示:“目前,医疗市场已经成为人工智能规模最大且增长最快的应用领域之一,但医学本身是一个非常严谨的问题,在这里面如果用问题找方法,人工智能是解决问题的方法之一,而要用人工智能解决医学领域非常严谨的问题,一定会碰壁。”

“在医学影像领域,人工智能如何落

“刷脸”应用前景可期

未来前景可期

地一直是行业里非常重要的问题。我们万

里云在几年里接触了 3000 多家医院,把诊断肺部疾病的人工智能已经应用到我们的平台上,帮助医生提升诊断效率。但对于医学影像这个领域来说,人工智能更多的还是辅助功能,其应用还在进一步探索当中。”黄家祥表示。

虽然人工智能在一些场景应用中,并没有达到理想的效果,但是不可否认,人工智能已经不仅是一项高端技术只供远瞻,它正在完成与产品的场景融合,下沉到用户的生活场景,让人们切身体会到了人工智能带来的便利。从微观讲,人工智能改变了人类的生活,从宏观角度,它更是推动了许多行业的变革。

“人的能力也是非常有限的,现在通过机器的方法去模拟人,在某一个程度上已经超过了一些人的能力,从这些角度来讲,新技术的应用无论是对企业应用还是生活应用都会起到非常大的促进作用。”

“具有非配合性、非接触性等优点的人脸识别技术在多种生物识别技术中脱颖而出,逐渐获得广泛应用,已在维护社会治安、保障公共安全、维护交通秩序、提高工作效率和经济效益等方面起到巨大的作用。”南京大学社会学系教授陈云松说。

今年年初,北京互联网从业者小梁的公司多了几台自动售货机,只要注册人脸信息,就能通过“刷脸”购买饮料、零食。“人脸支付只要几秒钟时间,不用找零钱,也不用掏手机,特别方便。”

“许多用户可能已经感受到,‘刷脸’正在取代输入密码。随着技术的成熟,人脸识别落地的应用场景也开始增加。也许在未来,我们连手机都用不上,每个人、每件物品都将变成传感器,直接相连。”蚂蚁金服 CTO 程立说。

“刷脸”解锁的新款手机,机场高铁的智能闸机,小区写字楼的智能门禁,网约车软件的安全认证,“一键美颜”的自拍软件……除了安防和金融,人脸识别应用的场景越来越多,用户基础也越来越广。据了解,目前已有超 1 亿用户使用过支付宝

吴强表示,目前,行业+人工智能的发展模式已经在很多领域,如医疗、物流、交通、公安等流行开来。未来,人工智能的应用将是多方向融合的。不光有视觉识别,还具备听、说、思考能力,可以真的像人类一样能够调用各个方面的感知,甚至超过人。他相信五至十年后,人工智能一定会出现非常大的改变,很多应用会超过单体个人和团队。

“无论是企业应用还是个人生活,都希望越来越方便,效率越来越高,有更智能、更智慧的方式,满足日常生活、工作生产等各方面的需求。”吴强表示,总体来讲,人类社会继续以科技为背景的驱动力将会推动人工智能持续向前发展。

Strategy Analytics 最新发布的一项研究报告《智能手机:全球人工智能技术预测:2010 年至 2023 年》则显示,随着智能手机的发展,人工智能将不再是机器人等终端的专利,它将会更多地搭载在智能手机上。

“将人工智能处理从云端带到智能手机的边缘,人工智能计算正在增加对设备上人工智能解决方案的需求,到 2023 年,80%的智能手机将拥有设备中的人工智能。”Strategy Analytics 高级分析师 Ville-Petteri Ukonaho 表示,“设备中的边缘人工智能计算的优势包括更低的延迟,更好的数据隐私和整体更低的功耗。”

Strategy Analytics 总监 Ken Hyers 表示:“配备设备中人工智能的智能手机可以更有效执行关键任务。例如拍摄更清晰的图像和更好的视频,改善通信和更好地感知周围环境,使未来的智能手机成为用户更有用的工具。”

虽然应用仍处在初级探索阶段,人工智能的前景依然值得期待。不过,吴强提醒到,任何一项技术都有两面性。我们在享受人工智能带来的便利的同时,也要小心它的副作用,即人工智能滥用造成的安全漏洞。“人工智能的应用也要围绕正确的社会价值展开,平衡应用好这项技术,才能在人类未来的发展中起到积极的作用。”

“刷脸”应用前景可期

未来前景可期

人脸

识别登录功能,其中 60 岁以上老人多达百万,年龄最大的已有 109 岁。

隐私“盾牌”功能亟待提升

去年央视“3·15”晚会上,主持人在现场通过一名观众晒在微博上的自拍照,成功通过了某手机应用的安全验证,引发了大众对人脸识别的担忧。密码泄露了,可以换密码;手机号泄露了,可以换号码;但是如果人脸信息被泄露了,谁愿意为此整容换脸呢?

“旷视在采集到照片后,会对照片脱敏处理。即使在传输过程中被窃取,黑客也无法还原出照片。”谢忆楠介绍,人脸识别技术的进步,也体现在活体检测攻防能力的提升上。比如,利用红外结构光成像的亚表面活体检测技术,可以根据物体亚表面散射性的不同,将照片、视频、硅胶面具等跟真人有效区分开来。

“刷脸技术的成熟,让我们真正进入了一个‘弱隐私’时代。必须加强有效的监督措施进行引导和约束。政府应通过建立准入制度、评估制度等手段,尽快设定人脸识别技术的各类标准和公民隐私的保护标准。相关行业及企业也应当积极担负起社会责任,进一步规范行业标准,自觉维护所采集、储存的公民隐私数据安全。”陈云松说。