

就育种创新技术发表声明——

美农业部对农作物基因编辑不作监管

科技日报华盛顿3月29日电(记者刘海英)美国农业部28日针对农作物育种创新技术发表一份声明,称目前不会对使用一些新技术育种的农作物进行监管,其中包括基因编辑技术。

声明称,根据现有生物法规,农业部不会、也没有任何计划对使用包括基因编辑技术在内的新育种技术培育的农作物进行监管,前提是它们不是有害植物或利用植物害虫开发的。

声明指出,越来越多的育种者正在使用新技术生产新品种,这些新技术,如基因编辑技术,扩大了传统农作物育种的工具库,能更快、更精准地培育出农作物新性状,可在育种方面节约数年甚至数十年时间。

与通常所说的转基因技术不同,基因编辑技术无需转入外源遗传物质,而是使用CRISPR—Cas9等技术手段对植物自身基因进行编辑,进而培育出不含外源DNA(脱氧核糖核酸)的作物。

而美国现行法律规定,只有由细菌等植物病原体或其DNA构建的转基因作物被认定为“管制作物”。此次声明表明了农业部对基因编辑作物的态度:不对其进行监管。

农业部部长桑尼·珀杜在声明中说:“植物育种创新前景广阔,新技术有助于增强农作物抗旱、抗病虫害的能力,增加营养价值,还有助于消除过敏原。”他强调,农业部不会放弃自身的监管责任,而是要在没有风险的情况下寻求创新,他们将继续以技术为中心

的现代化监管方式,推动农业发展,保护消费者安全。

农业部是美国管理食品和农业技术产品的三大联邦机构之一,其与环境保护局(EPA)和食品药品监督管理局(FDA)共同负责制定生物技术法规框架,确保这些产品对环境

自动驾驶汽车:急不得,挡不住!

——来自第二届中英智能移动论坛的报道

今日视点

本报记者 雍黎

3月28日,重庆尚高酒店。室外,正浙浙沥沥下着小雨,二楼会议室里,却是另一番天地:第二届中英智能移动论坛上,中英两国智能、汽车、导航、无人驾驶方面的顶级专家,轮番登台演讲,尽管给每个人的时间很有限,然而释放出的海量信息表明,自动驾驶汽车正向我们走来。

Uber事故引发的讨论

几天前,美国Uber无人驾驶汽车致死事故给其方兴未艾的势头当头一棒。自动驾驶汽车目前发展情况如何,离实际应用到底有多远?

中英地理空间信息联合研究中心主任孟晓林教授表示,在美国亚利桑那州发生的Uber自动驾驶车辆车祸事件,当地警察局初步调查结果表明,Uber自动驾驶汽车并非过错方,事因行人不守交通规则以及光线太暗所致。

“不能因出了车祸就否认自动驾驶技术,汽车技术的发展一直伴随着车祸的发生,我们要做的是从技术上如何确保安全。”北京航空航天大学北斗丝路学院院长景贵飞教授介绍,目前业界基本采用SAE分级的方式,将自动驾驶从无自动驾驶到完全自动驾驶分成六个等级,从L0到L5,自动驾驶程度逐级升高,无人驾驶是最终目标。目前,大多数厂商正在做的是L2级,相当于高级辅助驾驶,此次出事的Uber进行的是L4级测试。

“长安汽车今年将完成L2级的量产。”长安汽车智能化研究院副院长黎予生博士表示,现在市场上对于自动驾驶L4、L5级有两条路,逐步升级和一步到位,长安汽车走的是技术逐步升级之路。

景贵飞表示,实际上自动驾驶最重要的就是保证自动驾驶技术的精准和可靠,通过技术的进步,Uber这样的事件是可以避免的。



本报记者 雍黎摄



技术如何确保安全

“自动驾驶技术的应用,汽车价格是一个很重要的制约因素。”深圳镭神智能系统有限公司董事长兼CEO胡小波表示,无人驾驶汽车的车身传感器中,最重要的是激光雷达,基于激光雷达的多传感器融合以及高精度地图加云计算,是目前业内认为最靠谱的辅助驾驶方案。他认为,特斯拉经常出事的最重要原因就是没有使用激光雷达。

胡小波说,激光雷达擅长障碍物探测与追踪;摄像头善于对环境颜色信息进行区分;毫米波雷达可以快速获取速度信息,并且在雾天衰减率低,穿透性好;遇到传感器束手无策的天气,就需要借助高精度地图。不过,激光雷达目前应用不多,原因就在于价钱太贵,因此其他的团队的攻关目标是如何降低激光雷达成本,以促进其实用化。

从事感知、处理研究的同济大学刘春教授认为,激光雷达、毫米波雷达、摄像头等传感器都有各自的缺点,即便是相互配合使用,也难免有出错。因为目前传感器之间采用的是松耦合方式,厂家将各种传感器买来组合在一起使用,相互之间存在盲区。而未来的发展趋势是紧耦合的,各个传感器融合为整

体,用一个芯片处理各个传感器的数据,通过人工智能避免不同传感器之间的盲区,安全度更高。这样的趋势反过来会促进传感器技术的发展。

黎予生则表示,对于汽车企业来说,自动驾驶第一个目标就是安全,应考虑双系统方式:一套系统在操作,另一套系统在监控。当然这样会提高车辆的成本,但保证安全更重要。

中英合作助力自动驾驶技术发展

出席论坛的英国驻重庆总领事艾佩女士表示,英国作为一个老牌汽车制造国家,政府多方支持自动驾驶技术研发,不仅成立了互联的自动驾驶技术中心,制定相关创新政策,跨部门协调和多方参与,而且指定4个试验中心开展自动驾驶技术项目,今年初还宣布投资1亿元英镑用于38项相关先进技术研发。而“中国制造2025战略”强调优先发展自动驾驶技术,并在上海、重庆等地投资建设相关路测设施,这就使得中英自然成为紧密合作的伙伴。

长安汽车副总裁李伟表示,长安汽车在智能化领域布局深远,早在2010年,长安汽车就

开始了智能网联汽车研究,同时保持开放共赢的合作精神,2017年与英国诺丁汉大学签署战略合作框架协议,共同申请欧洲空间局智能汽车研究项目。这一切都是为了汽车更加智能、安全、环保,并推动无人驾驶早日实现。

“英国在自动驾驶方面的研究处于世界前沿。”孟晓林介绍,英国自动驾驶研究走的是系统化路径,由政府牵头,自上而下,同时邀请公众参与制定规划,征求各界意见,制定自动驾驶汽车白皮书,并针对自动驾驶不同发展阶段进行研究。

孟晓林表示,在此次论坛上,英方就带来了处于世界前沿的导航定位技术,而且还具有手机支持的低成本优势。目前,他们正在研究自动驾驶车网络安全问题,以防止被黑客攻击滥用。

本届中英智能移动论坛还将讨论成立中英智能移动研究院,希望通过研究院的建设,围绕自动驾驶技术进行产学研合作,推动自动驾驶汽车技术落地。

正如所有的技术革命一样,自动驾驶汽车的蓬勃发展,急不得,也挡不住!它必将通过科学家、企业家全身心的投入,以及国家、社会的全力支持和国际合作,最终造福人类。(科技日报重庆3月29日电)

宇宙暗物质应远多于正常物质,然而一个遥远星系的暗物质「失踪」了

科技日报北京3月29日电(记者张梦然)英国《自然》杂志28日发表美国科学家的一篇天文学论文称,他们发现一个遥远的星系出人意料地不包含任何暗物质,而是完全由普通物质组成。

暗物质非常神秘,构成暗物质的粒子甚至不包含在所谓的标准模型内。但一般认为,暗物质的质量可以解释人们所观察到的星系运动。因此对绝大部分星系而言,暗物质都是其主要物质类型。以我们所在的银河系为例,暗物质一般来说是正常物质的30倍左右。对于质量比银河系更高或更低的星系,这一比率都会上升,譬如说,矮星系的暗物质就是正常物质的400倍。

然而此次,美国耶鲁大学天文学家皮埃特·范多克姆及其同事重点研究了NGC1052-DF2星系,根据该星系内部的10个亮星团的运动,他们发现,这一星系的质量基本上和可见的恒星表现质量一样。这一发现意味着:该星系似乎不包含任何暗物质。

除此之外,非常矛盾的一点是,NGC1052-DF2星系虽然没有暗物质,但它却有助于排除一些被提出来代替暗物质的宇宙理论。例如1981年提出的“修正牛顿引力理论”(MOND),就是一个著名的暗物质替代方案。这一理论争议性颇大,其虽不“承认”暗物质,但却认为能在每一个星系检测到明显的“替代暗物质”痕迹,但目前来看,NGC1052-DF2星系的质量就是其可见物质的质量。

暗物质研究是宇宙学中最具挑战性的课题,其在宇宙尺度上影响了宇宙的历史,但要寻找它依然艰难,其存在的证据仍需要通过引力获得,存在形式也是个未解之谜——以粒子形式存在或处于人类尚未知晓的状态。而今这项新的发现,将增进人们对宇宙的理解,帮助揭开神秘的暗物质之谜。

虽说暗物质是个“幽灵”,并不意味着它可以消失就消失。在银河系中,盘绕着的暗物质约有万亿倍太阳那么重,科学家也一直认为暗物质存在于每一个星系,并在所有星系形成过程中扮演重要角色。但现在出现的这个星系显然挑战了我们对宇宙的传统认识,这意味着,星系或许不仅有一种形成方式。



我第三方支付项目在缅甸启动

科技日报北京3月29日电(记者操秀英)东盟国家首个基于区块链技术的第三方支付(TPC)平台将于4月上旬在缅甸投入试运行。该平台由中国开发,响应“一带一路”倡议,得到缅甸政府支持,首先投入在缅甸电力、电信、进出口贸易、百货商业等行业使用。

据了解,为深入推进中缅经济走廊建设,打造“三端支撑、三足鼎立”的大合作格局,中缅两国积极行动,加强经济和技术交流。作为中缅双方在区块链研发和应用合作上的第一个项目,第三方支付以区块链技术为核心,瞄准现有支付平台的短板,有效解决信任问题,凭借其不可重复交易、不

可伪造、不可篡改等安全特性,不仅为交易双方提供最小成本及最低风险服务,更提供更好的用户体验以及社会信用资产的累积,从而推动第三方支付体系及周边衍生应用的形成。

据介绍,该平台构建了包含第三方支付、征信记录交易、代币支付、智能合约、理财等功能的一套完整生态体系,将解决缅甸民众银行账户少、银行卡使用频率低、长期对银行不信任等问题。业内分析认为,随着中缅贸易快速发展,双边企业对支付服务需求缺口规模扩大,上线后的第三方支付无疑将成为打通中缅经济走廊,助力中缅经济合作和经济发展的利剑。

薄如纸,5英寸液晶显示屏成本只要5美元

科技日报北京3月29日电(记者房琳琳)据每日科学网29日报道,上海东华大学和香港的光电工程师合作,制造了一种像纸一样薄的液晶显示屏(LCD),虽然只有0.5毫米厚,却柔韧性好,可按新闻周期每日更新,且5英寸的显示屏成本只要5美元。这项颠覆式LCD设计成果发表在《应用物理通讯》上。

第一项创新是光学可重写LCD,其结构像三明治,两块板之间填充液晶。与常规液晶屏不同,新型显示屏在板上涂覆了特殊分子,这种分子在偏振光下可重新排列并切换像素。这消除了对传统电极的需求,减少了结构的体积,并允许在板的类型和厚度上有更多选择。因此,这种显示屏厚度可以小于0.5毫米,可由柔性塑料制成,重量仅为几克。

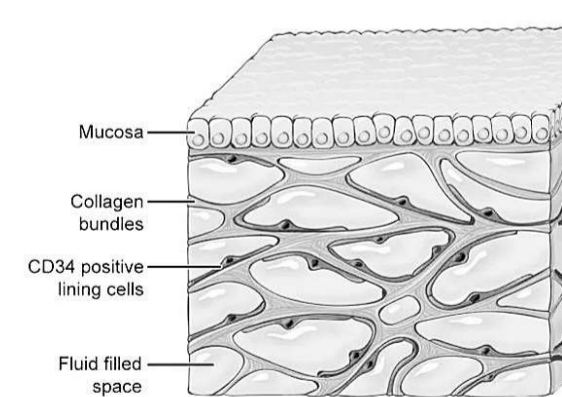
由于结构简单,耐用且便宜,该显示屏可像电子书一样切换图像或文本,运行成本很低,写入屏幕后的内容不需电源即可显示。

第二项创新涉及塑料或玻璃板之间分离的垫片。良好的对比度、响应时间和视角,需要恒定的厚度。而当平板弯曲时,会迫使液晶分子远离冲击位置,并使屏幕的一部分留下空白,因此垫片设计可防止柔性LCD液晶过

度移动至关重要。研究人员尝试了三种不同的垫片设计,发现当LCD弯曲或撞击时,网状垫片能防止液晶流动。

第三项创新涉及色彩渲染。此前光学可擦写LCD一次只能显示两种颜色,而这款最新的光学可重写LCD同时能显示三原色。研究人员通过在屏幕后面放置一种特殊类型的液晶来实现这一点。

科学家发现人体新器官间质组织



图中充满空间的液体(fluid filled space)即在人体中发挥重要作用的新器官“间质组织”。

科技日报北京3月29日电(记者刘震)据英国《独立报》28日报道,美国科学家偶然发现了人体内的一种新器官——“间质组织(Interstium)”,它可能是人体最大的器官之一,可充当“减震器”,减轻人体组织受到的损害,而且,其可能与癌症的扩散有关。最新发现不仅将重塑我们对人体的理解,还有助于研发新的癌症测试方法。

这些间质组织位于皮肤之下,以及肠道、肺部、血管和肌肉内部,并连接在一起形成由强大的柔性蛋白质网支撑的网络,其间充满了液体。研究人员在《科学报告》杂志上撰文,首次将间质组织归为新器官,并对其功能进行了研究。

西奈山贝斯以色列医学中心的医生戴维·卡尔·洛克博士和佩德罗·贝尼亚斯博士在研究病人的胆管寻找癌症迹象时,发现有些与以前已知的人体解剖结构不匹配,于是,他们向纽约大学病理学家尼尔·斯希斯博士寻求专业帮助,无意中发现了间质组织。这种现象并非个例。研究人员

检查了12名癌症患者的胆管组织样本,并在每个样本中都找到了这一结构。

研究人员解释称,传统的检查身体组织的方法让他们与间质组织失之交臂。长期以来,科学家在解剖过程中,无意中破坏了间质组织的结构,当其中的液体被排空,放在显微镜下观察时,它们只是一层简单的纤维组织,因此,人们从未意识到它们的存在。

研究还发现,间质组织不仅出现在胆管中,还出现在许多重要的内脏器官周围。当身体组织遭到外部冲击时,它能起到缓冲作用。另外,肿瘤中的癌细胞可通过间质组织进入淋巴系统,因此,作为人体内部流动液体的“高速公路”,间质组织可能会“为虎作伥”,助癌症在人体内扩散,因此,深入研究这一新发现有助科学家开发新的癌症检测方法。

斯希斯说:“新发现有望推动医学领域的巨大进步,比如,间质组织液体的直接取样可能成为一种强有力的诊断工具。”(本版图片除标注外来源于网络)

化学反应!当“德国工业4.0”遭遇“中国制造2025”

本报记者 华凌 通讯员 牛晴晴

“德国总理的科技顾问沃尔夫冈·瓦尔斯特教授来北京亦庄啦!”3月29日,这一消息不胫而走,在北京经济技术开发区智能制造企业的微信朋友圈中迅速刷屏。

瓦尔斯特有着“工业4.0之父”、人工智能技术先驱等尊称,是德国三院院士、诺贝尔奖评审委员会成员。在2018年中德人工智能及智能制造研讨会上,他正式被聘为开发区首位战略科学家。那么,当“德国工业4.0”遇见“中国制造2025”,会发生怎样的化学反应?

“工业4.0”发展需要中国

近年来,德国总理默克尔在访华时提出,德方愿将“工业4.0”对接“中国制造2025”。现任德国人工智能研究中心(DFKI)首席执行官及科学董事的瓦尔斯特表示,发展“工业4.0”

仅靠德国无法成功,需要寻找合作伙伴,中国在其中极为重要。与此同时,西门子、博世力士乐、库卡机器人等力推“工业4.0”的德国企业,也在中国大力开拓市场,针对当地客户需求推展智能生产相关技术、产品和解决方案。

2017年底,北京市发布《加快科技创新发展新一代信息技术等十个高精尖产业的指导意见》,人工智能成为重点发展的产业之一。开发区成立人工智能技术创新中心,并将其作为重点打造的20个技术创新中心之一。

对于迎来AI领域殿堂级专家瓦尔斯特担纲“外脑”,开发区有关负责人表示,“这将意味着中德政府和企业间人工智能各细分领域与产业的深度融合”。

人工智能是“工业4.0”驱动力

“我们的理念是,将人工智能以及大数据

处于智能制造的核心位置。因为人工智能是‘工业4.0’的驱动力。”瓦尔斯特指出。

他表示,德国正置身于数字化的第二个浪潮当中,人工智能技术对生产的提升至关重要。而在未来我们将会关注新一代高端汽车生产、无人驾驶汽车,并能个性化生产,这都需要人工智能才能蓬勃发展。

目前,德国人工智能研究中心拥有专注于人工智能的研究人员900多位,还有超过80个紧密合作的公司。研究中心重点关注整个创新周期,并与政府的客户和市场需求方合作,将基于应用研发的方案转交工厂实现。

携手共促科技成果落地转化

“我们注重从科研到应用实践的转化,将

技术与产业资源充分结合,助力企业数字化转型。”瓦尔斯特说。

事实上,开发区看重的正是科技成果落地转化。开发区相关负责人表示,聘请瓦尔斯特,实际上引来德国人工智能研究中心这个“智囊团”,以期解决或提升陆地、水下、空中或空间复杂任务的移动机器人系统、增强现实3D场景重建系统、覆盖AI技术全产业链应用产品工厂等。

瓦尔斯特表示,未来将针对中国庞大市场优势,通过DFKI中国代表处深知无限人工智能研究院赋能不同领域领军企业,依托人工智能技术和顶尖人才推动制造业快速跃迁。

研讨会上,瓦尔斯特饶有兴味地与来自开发区的智能制造企业京东方、中芯国际、哈工大机器人、金风科技、和利时科技等深入探讨,并表达了合作意向。