

3D结构光人脸识别技术面世

电光火石间认出你,不难

今日头条

本报记者 雍黎

7日,中国计算机视觉企业云从科技正式在国内首发“3D结构光人脸识别技术”,该项技术突破了目前2D人脸识别技术对环境要求高、易被攻破等缺点,更加精准、速度更快。这也是中国企业首次将结构光技术应用在人脸识别系统上。

人脸识别将更准确

据了解,目前除了iPhone X,国产手机几乎都是应用2D人脸识别技术,存在对识别环境要求苛刻、容易被攻破等缺点。而应用了“结构光

技术”的3D人脸识别系统在精确度、响应速度与活体方面得到了革命性突破。

云从科技相关负责人解释,现在的2D人脸识别技术很容易被照片、手机等道具攻破,往往需要加入动作验证等配合式活体检测,检测时间较长,用户体验也不佳。而3D结构光人脸识别技术不需要用户进行任何动作配合,只需要在摄像头前捕捉到面部画面即可完成活体验证,并且能够有效防守纸张、面具、手机屏幕等各类道具的攻击。而且分析时间从之前的1—2秒压缩到了毫秒级,用户体验得到质的飞升;该项技术对于微光环境也能有很好的输出结果,不受环境光线强弱的影响,极大地扩展了人脸识别技术的应用场景。

基于这三个优势,3D结构光人脸识别技术

能够广泛应用在物联网、移动互联网、银行、安防、交通等各个需要人脸识别的场景,提高攻击预防效果,全面提升人脸识别准确度,结合云从最新算法,能够在十万分之一误识率下达到99%以上的准确率。

结构光技术打破国外垄断

云从科技相关负责人表示,现在实现人脸3D建模的方式主要有三种:TOF(Time of Flight)、双目成像(双摄3D建模)和结构光,第二代Kinect采用的就是TOF方案。云从科技全新“3D结构光人脸识别系统”基于“飞龙II”深度学习结构光算法与3D结构光深度摄像头,能够利用结构光设备同时获取场景的彩色、红外、深度图片,并对场景中的人脸进行检测分析,形成3D

人脸图像的技术。

结构光听起来很高大上,但实际上也很好理解,工作时相关器件会投影具备一定结构的光,比如亮灭相间的条纹光线,如果打到平面上,那么反射回来会是原样粗细的条纹;而如果打到不规则物体上,那么反射回来时条纹就会发生变化,然后根据计算,就能得出物体的结构。

此前,这种技术广泛应用于iPhone X上,2017年10月,媒体曾宣称Face ID技术领先其他手机厂商两年半。云从科技此次发布该项技术,标志着中国终于可以突破结构光人脸识别技术的壁垒,今后国产技术将全面应用于手机、电脑、机具、设备、家电等各行各业,打破先进技术垄断。

科技汇

为致敬路虎卫士40周年 这辆奢华纪念版用足了料



近日,总部位于英国的路虎改装专家Overfinch推出了一款为致敬路虎卫士40周年特别定制的路虎。

Overfinch将现代奢华与传统设计相结合,推出的这款40周年特别版车型是基于卫士90两门版车型打造,使用的是车迷们熟知的那台2.2升柴油发动机。这款特别版卫士还换上了18英寸Apollo轮圈,此外油箱盖和车门把手都换成了铝质材料。车头部分,Overfinch为这辆卫士换上了自家出品的格栅,并增加了LED日间行车灯。除了引擎盖、格栅、轮圈以及个别细节之外,全车采用了黑色涂装,包括尾部的保险杠。后保险杠采用钢管打造,除了提供坚固的保护作用之外还可以当作踏板,在户外活动时能够提供一些方便。

车辆内部有Recaro前排座椅及座垫、桥铝踏板,运动风格的仪表盘、蓝牙连接高双DIN卫星导航、DAB收音机和一个倒车摄像头。“40周年纪念版”的内饰采用豪华的真皮,而且真皮装饰遍布了每个角落,除了Recaro运动座椅之外,顶衬、仪表盘等都采用了真皮包裹,并加入了一些白色皮质进行点缀。此外,换挡手柄和踏板都采用了铝质材料,提供了非常不错的质感。娱乐系统方面,Overfinch为这辆路虎安装了一套Alpine系统,功放被安置在手套箱的位置。

情报所

家用空调能效十年提高20%

“通过政府部门、研究机构、非政府组织、行业协会、制造商和零售商等加入‘促进中国制冷能效提升倡议’,推动中国向高效和气候友好型空调市场转型,到2030年每年将为中国减少8.5亿吨温室气体排放,相当于节省8个三峡电站的发电量。”近日,能源基金会(美国)北京办事处总裁邹骥在北京举行的“基加利制冷能效—中国项目”启动会上表示。

作为破坏臭氧层物质(ODS)的替代品,氢氟碳化物(HFCs)被广泛用作冰箱、空调等制冷剂及保温材料。但HFCs是温室气体,其导致全球变暖的程度比二氧化碳要高成千上万倍。根据《基加利修正案》,中国承诺到2024年冻结和淘汰HFCs使用,并在2029年启动削减进程。

国家发改委资源节约和环境保护司副司长王善成列举了一组数据:从2006年至2016年,中国单位GDP能耗下降了37.3%,累计节能18亿吨标准煤,相当于减少二氧化碳近40亿吨。“仅以空调行业为例,过去十年家用空调整体能效水平平均提高了20%。”他表示。

为支持提升中国制冷行业能效与实现气候友好型制冷剂替代,在启动会上,中国标准化研究院、中国家用电器协会等共同签署了《促进中国制冷能效提升倡议书》。邹骥说,参与倡议的各方将最大限度提高制冷产品能效,推广气候友好型制冷剂替代技术;持续推动制冷节能技术的创新和研发,支持制冷节能技术和市场推广方面的国际或区域合作等。(记者李季)

东北基因创新产业联盟成立

近日,“东北基因创新产业联盟”在哈尔滨正式揭牌。首批加盟成员单位有九家,首届联盟理事长单位由慧慈(哈尔滨)医疗科技有限公司担任,首届联盟理事长为美国慧慈医疗总裁贾士东博士。

在当前健康中国及精准医学时代背景下,该联盟聚焦“基因检测”这一新兴产业前沿领域,依托哈尔滨医科大学、哈尔滨工业大学等院校的技术研发优势,发挥核心企业引领作用,以“政府引导、市场运作”为原则,联合企业和科研机构共同组建产业联盟。该联盟将作为产学研联动平台,释放基因产业创新动力,进一步汇聚资源,引领产业不断提升发展,也将对哈尔滨市生物医药产业发展起到促进作用。(记者李丽云)

核能供暖示范项目前期启动

中国广核集团近日对外通报,国家能源局组织召开的北方地区核能供暖专题会议已经同意由中广核联合清华大学开展国内首个核能供暖示范项目前期工作,要求深入开展规划选址、用地用水、应急方案、公众沟通等论证工作,积极推进项目实施。

中广核副总经理束国刚对外表示,中广核将联合清华大学,采用成熟的NHR200—II低温供热堆技术,在华北规划建设我国首个小型核能供暖示范项目。NHR200—II低温供热堆技术于20世纪90年代通过了国家核安全局安全评审,具有重要的推广价值和示范意义。

通报表示,国外使用核能供暖已有大量实践,我国在核能供暖方面也开展了大量研发论证工作。低温供热堆采用先进的一体化反应堆设计理念,安全性高,应用广泛,具有广阔市场需求,可用于电、热、水、汽等多个能源领域,包括居民供暖、工业园区供热、偏远地区能源综合供应等应用场景。在实现批量化模块化之后,低温供热堆建造、部署时间大大缩短,仅需2至3年即可建成。(据新华社)

(本版图片除标注外来源于网络)

扫一扫 欢迎关注 核心技术 微信公众号



雪凝来袭 覆冰何以冰解冻释?



抢险人员在铁塔杆上除冰 视觉中国

本报记者 何星辉 通讯员 杨志坚 实习生 洪永

近日,在结满冰的电网铁塔上,“电塔破冰哥”陈长生一边破冰一边攀爬51米高铁塔为直流融冰做准备的微博图文,在网络上广为流传。部分网民表示不解:经历

直流融冰代替人工除冰

随着人们对电力的依赖程度越来越高,覆冰对电网安全的威胁日益严峻。凝冻灾害可能造成输电线路和设备覆冰,厚冰能压垮电线并造成停电,因此必须及时进行融冰。

如此一来,对电网线路的安全监测成了预防冰冻灾害的重要手段,如果能在凝冻后及时详细了解各线路覆冰情况,对危险路段立刻抢修,则可防范于未然。贵州电网结合专业气象数据,依托遍布全省的256个智能观测点,通过对实时采集到的数据进行分析,结合人工观测,可及时掌握全省线路覆冰状况,包括厚度、温度、风速和承重拉力值等,实现“被动抗冰”到“主动防冰”,为及时开展直流融冰、应急抢修等提供数据。

为将凝冻灾害造成的经济损失降到最低,贵州还建立了输电线路覆冰预警系统,在全省设置

串联融冰解决“最后一公里”供电难题

贵州省息烽县全境海拔较高的乡镇全部分布在南极山脉沿线,平均海拔1700米以上。高海拔加上风口区域,多年来,南极山脉沿线成为凝冻天气易发区。在息烽县电网1268公里长的配网线路中,另覆冰的20余公里长线路几

过十年前冰灾考验的贵州电网,怎么还要人工除冰?

近日,在接受科技日报记者采访时,贵州电力科学研究院副院长文屹表示,贵州电网从预警到融冰其实早已用上高科技,凝冻以来,没有线路因为凝冻灾害而停运。那么,最新的电网融冰技术又有哪些呢?

针对同样一条线路,采用车载融冰方式从准备工作开始到最后结束,全过程大概需要7至8小时,而采用李瑞团队创新的“串联交流短路融冰法”进行除冰,全过程最快10分钟,最慢20分钟“搞定”。

息烽县张家沟组10千伏永玄线张家沟支

线,每两基电杆上架设有一台配电变压器,与一般配电变压器不同的是,这个变压器周边多了3组开关,在平时可以正常为村民供电,而在凝冻发生期间,当覆冰达到5毫米厚度后,便可通过刀闸开关切换,实现融冰。

由于相关融冰设备均固定在电杆以及变压器上,无需临时搬运和接线相关准备,大大节省了融冰时间。

作为贵阳供电局供电区域内主要重度覆冰区域之一,息烽电网近年从未因凝冻覆冰导致倒杆断线。

对于李瑞以及他的创新团队,下一步,还将把研究方向对准“串联交流短路融冰法”自动化升级改造研究上。“我们的项目还有一些‘瑕疵’,比如人工倒闸等,为尽可能避免风险存在,无线遥控或有线控制是我们接下来需要攻克的方向。”李瑞说。

“三道防线”力保融冰装置全运行

自上世纪80年代以来,国际上就一直在探讨直流融冰的可能性,并开发直流融冰装置。研究表明,直流融冰是唯一可在电网中大规模使用的技术。近年来,贵州电力科学研究院参与的研发团队在国内率先利用直流融冰装置开展了500kV、220kV和110kV线路的实际融冰工作,验证了直流融冰的有效性和快速性。紧接着,直流融冰装置的技术难关也很快被攻克,一套完整的、国际领先的直流融冰集成技术体系问世。

今年以来,面对突然而来的雪凝天气,在前期充分调研和摸底的基础上,以直流融冰装置为基础的500kV、220kV和110kV线路“三道防线”确保了全省融冰装置100%运行,至今没有线路因为凝冻灾害而停运。

由于直流融冰装置的市场需求趋于饱和,部分生产厂家退出融冰装置市场,而且,贵州电

网一些装置控保系统为第一代产品,相关硬件已经停产,需要更新换代,否则将没有备品备件。为摆脱不利局面,贵州电力科学研究院组织融冰专家团队进行技术攻关,升级改造了部分直流融冰装置的控制系统。

直流融冰装置作为变电站特殊的电力设备,只有冬季才会投入运行。因长期处于冷备用状态,装置产生的缺陷较多。贵州电力科学研究院提前组织“会诊”,解决了装置出现的一些重大问题,并针对不同厂家的直流融冰装置,编制手册,对装置一些常见的、易发生的缺陷列出了诊断的步骤和清单。鉴于装置在运行维护上的特殊性,贵州电力科学研究院还制定标准,明确装置外观检查、特殊巡视以及预试定检等检查的项目、周期和标准,规范和保障直流融冰装置的运行维护。

低温已杀不死电动汽车

第二看台

本报记者 姜靖

央视财经日前报道,在气温较低的情况下,电动汽车在室外放置后会出现电池没电的情况,低温下充电的时间也比在正常气温下长,而在车辆行驶中,电池的里程也会下降的较快。虽然在实验室里,低温电池就不是新鲜事,但实际运行中却存在着诸多难题。对于包括特斯拉车主在内的电动车主而言,冬天开暖风都很奢侈。

科技日报记者近日来到呼和浩特采访时发现,尽管当天气温在-20℃,依然能看到不少纯电动公交在路上行驶载客。呼和浩特公交第二汽车公司相关负责人告诉记者,呼市已经使用纯电动公交车全面替代了原有燃气车,部分纯电动公交已经经历了三个冬天的低温考验。

电池是电动汽车的动力来源,而低温则是“电池杀手”。对于纯电动客车而言,这一现象更

为明显。电动客车使用最多的是磷酸铁锂电池,磷酸铁锂正极本身电子导电性比较差。一方面,其在低温环境下容易产生极化,从而降低电池容量。另一方面,在低温环境下,它的电解液黏度会增加,锂离子迁移阻抗也会随之增大,导致动力电池性能降低。更重要的是,受低温影响,石墨嵌锂速度降低,容易在负极表面析出金属锂,部分金属锂有可能形成锂枝晶,影响电池安全。

“我们采用碳包覆超细纳米级磷酸铁锂、小粒径低温型石墨、功能型电解液等适应严寒低温环境并正常工作的材料体系。”记者随后来到了呼和浩特市动力电池制造内蒙古沃特玛电池有限公司,公司负责人杨光告诉我们,沃特玛通过对电池不同优质材料的反复筛选、测试及工艺设计的优化,研制出了低温下充放电性能良好的低温电池,解决了电动汽车在冬季续航里程急剧下降、无法启动、衰减、安全隐患等诸多难题。该技术已通过天津中电十八所的专业全项检测。

沃特玛所采用的低温电池技术,除了因空调制热、电除霜等增加能耗外,主要续航能耗基本与其它季节持平,电池续航衰减不高于5%,低温环境下能放出常温容量的90%以上,保持了足够的续航里程。

低温下,新能源汽车搭载电池往往会出现充电电流过低、充电效率普遍降低的情况。电动汽车国家工程实验室主任、北京市新能源汽车联席会专家组首席专家孙逢春教授曾指出,高寒环境问题是制约电池技术的一个挑战。实验证明,220V的电池在-25℃的环境下,充电只能充40%左右,充满后放电也仅放40%左右,低温环境下电池的充放电是个大问题,在电池系统中,如何控制好充电的温度非常重要。

目前呼和浩特的19条主要线路共投入370辆纯电动公交,平均满载率达到87%以上。为何在-20℃的低温,呼市的纯电动公交能保持如此高的出勤率?

“除了在电池技术上进行低温性能设计,我

们还针对实际运营环境调整了充电策略。在低温段,当温度在-20℃—10℃时,我们采用单体准恒压充电方法充电。”沃特玛电池研究院院长饶睦敏博士向记者介绍他们所设计的充电方案。首先,根据初始温度值选择初始电流,接着每隔规定时间电流上涨特定值,使得最高单体稳定控制在3.6V电压水平进行充电,当出现单体电压大于3.6V时,将电流逐渐减少,当电压低于3.6V时,充电电流保持。

由于在低温下电池内阻变大,在不能预知的初始给定电流的充电作用下,可能会导致电池端电压迅速过高而触碰到充电截止电压,最终导致电池无法充电。沃特玛的低温充电策略,正是能够根据不同低温情况,动态调整不同充电电流,以保证电池电压维持在充电截止电压下边界附近充电,解决了磷酸铁锂电池无法在低温下充电的技术难题。据了解,沃特玛的低温电池已经能够实现-40℃正常放电和-20℃正常充放电循环。