

高性能纤维实现万吨级自主制造

■今日头条

本报记者 马爱平

日前,万吨级新溶剂法纤维素纤维关键技术及产业化项目经过山东英利实业有限公司等多家单位联合攻关,打破国际公司多年的垄断,取得重大突破,获得2016年中国纺织工业联合会“纺织之光”科技进步一等奖。

新溶剂法纤维素纤维(Lyocell)是一种绿色环保再生纤维素纤维,不仅具有天然纤维本身的特性如吸湿性、透气性、舒适性、光泽性、可染色性和生物降解性等,还具有合成纤维高强度的优点,其强度与涤纶接近,远高于棉和普通的粘胶,

生产过程无污染,在服装、家纺、产业用纺织品等领域等具有广阔的应用前景。

然而,Lyocell纤维从研发、技术、工程化到产业化,因为科技和工程交叉复杂,生产技术主要由奥地利兰精公司控制,垄断了中国市场近20年。

“在我国,Lyocell纤维的研究起步晚,还存在设备匹配不协调,浆粕溶解速度慢、纺丝原液不均质,溶剂回收率低等技术瓶颈,导致Lyocell纤维产品质量不稳定、生产成本过高等,严重阻碍了Lyocell纤维的工业化发展。”该项目首席专家、山东大学教授朱波说。

通过产学研突破核心知识产权壁垒,采用国内自主设计、关键装备委托国外加工、自主创新集成与调试,年产1.5万吨新溶剂法纤维素纤维生产线最终于

2015年4月16日,在山东英利实业有限公司顺利开车。

“国产新溶剂法纤维素纤维多项生产装备及技术达到国际先进水平,产品多项指标超过国际同类产品水平。本项目的推广应用,将会显著提升我国新溶剂法纤维素纤维生产技术和装备水平,为我国化纤行业的结构调整、再生纤维素纤维产业转型升级、纺织纤维原料的绿色制造做出积极贡献。”中国工程院院士蒋士成说。

据朱波介绍,本项目突破了多个关键技术。创造性集成了万吨级新溶剂法纤维素纤维生产装备,优化了生产工艺,首次实现了万吨级新溶剂法纤维素纤维的稳定达标生产;在万吨级新溶剂法纤维素纤维生产线上,首次完成纤维生产全过程计算机系统的设计、集成、软件开发,实

现了纤维生产全过程自动化,掌握了核心控制技术;开展了系统的理论研究,获得了影响产品性能的生产实际规律,突破了纤维制备的理论瓶颈,同时攻克了溶剂净化回收、浓缩技术,整个生产技术拥有自主知识产权。

山东英利实业有限公司董事长韩荣桓介绍,依托该项目,该公司已成为国家新型环保再生纤维素纤维生产研发基地,国家生物基新材料产业集群建设核心企业,该主导产品“瑛赛尔”纤维通过了中国化纤协会绿色纤维产品品牌认证、瑞士Oeko-Tex Standard 100生态纺织品认证,项目产品已在山东省高密市康泰纺织有限公司、临邑恒丰纺织科技有限公司、德州华韵纺织科技有限公司等多家企业获得推广应用。

■图片酷

飞机抢在了汽车前头 全球首款商用“飞行车”开始预订



汽车无人驾驶尚未理清头绪,飞机就已经来了。据美国媒体2月13日报道,荷兰PAL-V公司日前接受了全世界第一批商用飞行车的订单,这款飞行车名为Liberty。PAL-V表示,“Liberty”完全符合全球安全管理法规,将于2018年底进行首次交付。

第一批的90台被称为“先锋版”,具有独特的外观和内饰。算上其他的个性化设置及例如自动驾驶加热之类的基本功能,这款飞行车总共需要599000美元(约合人民币407万元)。在“先锋版”全部交付之后,PAL-V将售出名为Liberty Sport的标准款。

PAL-V特意聘请了专门的工程师为飞行汽车带来成熟的技术支持,让他们在循序当今条例的情况下自由进行设计。此外,PAL-V将北美视为这款飞行车的主要市场。

另外,想要拥有这款车客户必须拥有驾驶证和飞行许可证。在道路行驶时,“Liberty”可以降低悬架,利用倾斜的驾驶舱来更好地操作飞行车。这款飞行车的最高时速为每小时100英里(约为160公里),0-100公里加加速度在9秒以内;空中飞行的速度为每小时112英里(约为179公里)。

■情报所

索尼增产手机核心器件

索尼近日表示,将在3月之前对全球市场份额居首的图像传感器进行增产。包括外部委托企业的产量在内,索尼计划将月产量提高至约8万枚以上(按300毫米晶圆换算)。相较于2016年秋季的7.3万枚增产约10%。以此应对中国企业不断增加的面向智能手机的图像传感器需求。

短评:韩国人学会了日本人“进退自如”的产业链玩法,成就了后来的三星。而随着国家的崛起,真正有雄心的中国企业,是时候争夺行业主导权了。

西门子加大对墨西哥投资

虽然美国计划实施隔离政策,但德国西门子仍坚持在墨西哥增加投资。西门子自1894年起就开始在墨西哥开展业务,该公司将在未来10年新增约2亿美元对墨西哥的投资,预计可创造约1000个工作岗位。

短评:从大众被罚款开始,德国人对美国人已经不是不满,而是恨了。“美国优先”的冷酷,根本不以普世价值观、盟友之类虚头巴脑的东西为转移,只剩“谁有钱就宰谁,因为我没钱了”的霸道逻辑。

联想依然未完成质变

联想集团近日公布财报显示,第三季净利润下降67%,收入继续同比下滑。截至2016年12月31日的第三季净利润为9800万美元,当季收入从上年同期的129亿美元降至122亿美元。联想集团是全球出货量最大的个人电脑生产商,同时还销售摩托罗拉智能手机。最近一个季度,该公司在个人电脑市场的占有率小幅升至22.4%。

短评:一次ThinkPad的成功,似乎耗尽了这家企业的所有运气。不过《东周列国志》第六十九回说过:“事在人为耳,彼朽骨者何知。”

通用汽车缩减欧洲业务

美国通用汽车与法国标致雪铁龙集团近日表示,双方正在谈判,后者有可能会收购通用汽车的欧洲业务,包括欧宝(Opel)和沃克斯豪尔(Vauxhall)品牌。通用汽车出售旗下处境艰难的子公司欧宝,放弃每年120万辆的汽车销量,将使通用汽车脱离千万销量俱乐部。

短评:响应特朗普“收缩战略”最积极的,是底特律的汽车巨头们。一是他们08年金融危机之后就一直半死不活;其二,要想重振美国制造业,航天、军工这类高精尖的玩意儿解决不了问题,必须率先填汽车等大众消费品的坑。

软银收购美资产管理公司

日本软银集团最近宣布,将以大约33亿美元的价格收购美国资产管理公司城堡投资集团(Fortress Investment Group LLC)。Fortress将作为软银的一项独立业务运营,并将保留其在纽约的总部。一直以来,软银都被认为专注于电讯及科技产业。

短评:软银可谓安插讨好美国的头号“马仔”。当然,无事献殷勤,非奸即盗。特朗普应该看得很清楚。记者会上最后一个问题的回答便是验证。我只要你出钱供养你们美国企业,不是放你进来投资赚我们的钱。

(图片来源于网络)

电池技术路线竞争再掀波澜

钛酸锂能否成电动汽车商业化破局之锤?

本报记者 何晓亮

对动力电池行业,资本近年来似乎尤其青睐。不久前,众业达电气股份有限公司旗下子公司联合银川金智汇,就拟合资3.5亿元,入股以钛酸锂和快充技术而闻名的微宏动力系统(湖州)有限公司。

从格力电器董事长董明珠入主银隆新能源,到微宏动力获投资注入,钛酸锂电池这一长期活在磷酸铁锂电池巨大阴影下的锂电池品类,在电动汽车受困续航里程、充电效率问题,产业化进展迟缓的背景下,似乎终于迎来了翻身的时机。

长短板鲜明的“老鲜肉”

外行看热闹,内行看门道。董明珠在舆论中炒红了银隆新能源这家企业,但行业内的观察点却在钛酸锂。

对于收购银隆,董明珠表示之所以愿意用全部身家投资银隆,是因为看好银隆的钛酸锂技术。作为新来的外行人,董明珠力挺钛酸锂的理由有这么几条:使用寿命长,能够适应高寒温度,安全性好,在储能市场有应用前景等。

但实际上,钛酸锂电池并不是一个新鲜的技术。作为主要材料的钛酸锂,其优缺点都比较明显。此前因为存在三大“短板”,钛酸锂的大规模商业化应用一直受限。

据专家介绍,短板之一是高温胀气。钛酸锂作为负极材料时,与电解液之间容易发生相互作用并在充放电循环过程中产生气体析出,因此普通的钛酸锂电池容易发生胀气,导致电芯鼓包,电性能也会大幅下降,极大地降低了钛酸锂电池的理论循环寿命,可谓制约钛酸锂电池大规模应用的一个最重要原因。

其次是能量密度低,即储存的电量不多。跟碳负极材料电池相比,相同的体积和重量只能存一半的电,续航也只是一半。因而钛酸锂电池的体积和重量较大,这意味着客车的载客量必然下降。

商业化唯“快”不破

当然,作为硬币的另一面,钛酸锂在性能上也有着自己的独到之处,尤其是在商用车领域特别是客车上存在明显的优势:

首先是工作温度范围广;钛酸锂工作温度涵盖-30℃至60℃(无加热装置),完全可以应付北方地区的严寒天气;其次是寿命长,安全性能

高。与传统的负极材料石墨和硅相比,钛酸锂在储存及使用能够大幅度减少锂离子与电解液的损耗,避免电池容量的衰减。

当然,如果依然只是依靠这些人们早已知晓的优点,钛酸锂显然无法折腾出近期这些风浪。在业内人士看来,在能量密度不断提升的基础



上,能够实现快充,是钛酸锂突然受追捧的技术因素,而背后则是电动汽车商业化遭遇瓶颈的现实状况。

目前,国内主流的客车用动力电池普遍采用三元锂和磷酸铁锂电池。前者由于安全性问题被“暂时叫停”。磷酸铁锂电池虽然依旧占据主导地位,但石墨材料做负极带来的弊端,如易形成SEI膜而导致首次充放电效率较低,不可逆容量较大等并没有根治。

最直接的影响,就是绝大多数电动汽车“不敢”进行快充快放,而只能采用慢充的形式。这意味着需要建设大量配套的充电设施,投资和建设

成本极高,最终严重制约了车辆运行效率,给电动汽车赢得消费者的自发需求,实现商业化普及带来了障碍。

可以看到,在电池技术实现跨越式重大突破之前,唯“快”不破,成为电动汽车发展“提速”的普遍要求。

科技部电动汽车重大项目组专家组长王秉刚表示,快充式电池技术在我国纯电动公交车上已经广泛被接受,推广总量4000余辆,运行情况良好,经济分析表明快充型具有良好可持续性,有望成为公交车电动化的可行方案。

不以片刻论成败

此前有媒体称,谁掌握钛酸锂材料的核心技术,谁将拥有独步天下、蓝海泛舟的制控制权。虽然这一论断颇有夸大,但钛酸锂确实在快速弥补着自身短板。

在各家企业不断的技术创新之下,其性能正得到极大优化。据媒体报道,珠海银隆正在研发第5代钛酸锂电池,能量密度将提升至与目前的磷酸铁锂电池能量密度相近的水平。包括微宏动力在内的多家电池企业在提升钛酸锂电池能量密度方面,也都已经取得进展。

微宏动力市场副总裁宋寒表示,2013年,微宏动力推出了能量密度为120Wh/kg的第二代

快充电池LpCO锂电池,该产品目前已经占到微宏动力电池产品出货量的80%;而2017年即将推出的快充电池产品,在保持快充与长寿命特点的同时,能量密度可达到170Wh/kg。微宏动力已经在未来产品规划上做好布局,并规划推出230Wh/kg以及300Wh/kg的快充电池产品。

不过,对于电池技术的流派之争,许多业内人士都表示,技术的进步永无止境,不能以片刻的得失论成败。无论钛酸锂电池还是磷酸锂电池都有不同的特性,适用于不同的领域,并且都在朝着未来更新的方向前进。

■炫技术

异地恋福音! 触得到的恋人

据外媒报道,加拿大西蒙弗雷泽大学近日研制出一种Flex-N-Feel手套,这款手套的每根手指处都装有微控制器、传感器和一个WiFi组件。当其中的一只手套的手指弯曲时,就会将信

号通过WiFi传递给另一只上的传感器,来传递握手时的触感。情侣们戴上这个手套,无论在什么地方,都可以随时随地地向对方发送一个独特微妙的信号。



智能花盆! 懒人也能养好花

现代人快节奏的生活,让培养养花之类的小爱好很不容易。Botanium是一款适合现代人的智能花盆,其上半部分为无土栽培区域,下半部

则是储水区域。系统会每天自动按定时进行灌溉,最多可以维持一个月的培养,在此期间用户无需照看,植物也不会渴死。

