

中国首台2.5D/3D先进封装光刻机交付

主要应用于高端AI芯片等高密度异构集成领域

本报综合消息 昨日,上海微电子举行首台2.5D/3D先进封装光刻机发运仪式,该型先进封装光刻机正式交付客户。据上海微电子官方微信显示,此次发运的产品是新一代的先进封装光刻机,主要应用于高端数据中心高性能计算(HPC)和高端AI芯片等高密度异构集成领域,可满足2.5D/3D超大芯片尺寸的先进封装应用需求。

各指标均为同类产品最高水平

记者从该公司所属的上海电气集团获悉,此次交付的首台2.5D/3D先进封装光刻机的各项技术指标均为行业同类产品的最高水平,可提升5G、AI、HPC、物联网等高性能运算芯片的系统性能。

2021年9月18日,上海微电子就已推出新一代大视场高分辨率先进封装光刻机。该型光刻机主要应用于高密度异构集成领域,具有高分辨率、高套刻精度和超大曝光视场等特点,可帮助晶圆级先进封装企业实现多芯片高密度互连封装技术的应用,满足异构集成超大芯片封装尺寸的应用需求。

用于后道封装

据了解,光刻机主要分为前道光刻机、后道光刻机和面板光刻机。其中,先进程度最高、市场规模最大的当属前道光刻机,其主要用于晶圆制造,而后道光刻机主要用于芯片封装。也就是说,此次发布的2.5D/3D先进封装光刻机并不能用于晶圆制造,而是用于后道封装。

上海微电子在这个领域内深耕多年,已经占有了80%以上的封装光刻机国内市场。而这些成果也多是得益于技术与资金的倾斜。

当然上海微电子的业务也不完全是封装光刻机,其前道光刻机的研发同样在不断推进之中。众所周知高端光刻机的市场份额都被荷兰的ASML公司所垄断,而中端市场也被日本的尼康与佳能所把持,上海微电子目前的研究技术只能在低端光刻机市场占有一席之地。

目前上海微电子的前道光刻机工艺只能实现90纳米的制程,与ASML公司7纳米的制程还有着不小的差距,但这一差距正在缩小。目前中科院光电所已经研究出了光刻分辨率达到22纳米精度的技术,结合双重曝光技术,未来便能够实现10纳米芯片的制造。

目前这一技术已经处于最终的技术落地阶段,而上海微电子就是光电所的合作企业之一。当然即便是技术过关之后,距离光刻机实现量产仍然需要不少的时间。毕竟光刻机对于零件精度的要求都非常的高,尤其是镜头、光源、轴承等核心部件,目前国内的产业链还不具备这么高精度的生产能力,后续还要进行进一步的攻关才能够实现量产。



先进封装光刻机

■相关新闻

欧盟筹备420亿欧元半导体复兴计划

据法新社布鲁塞尔近日报道,欧盟正筹备为半导体投资420亿欧元的复兴计划。

报道称,布鲁塞尔将于当地时间2月8日公布一项计划,准许到2030年对半导体行业提供420亿欧元的公共投资,旨在使其在这一面临短缺的战略领域中的全球市场份额翻一番。

负责该计划的欧盟内部市场委员蒂埃里·布雷东解释说:“对欧洲来说,这是一个极其重要的时刻,因为它首次改变了竞争政策的规则,特别是国家援助。”

欧盟委员会主席乌尔苏拉·冯德莱恩设定了到2030年将欧盟半导体市场份额翻一番、达到占全球产量20%的目标,以减少对亚洲的依赖。这意味着欧洲本土半导体产量将增加3倍。

为此,欧盟委员会当地时间8日将会确认大量公共支持。这一条例草案还有待欧盟成员国和欧洲议会的通过。它表明了一种想要在高度开放的欧洲实行一项干预性工业政策的新意愿。

报道指出,布鲁塞尔打算提供120亿欧元的补贴,其中60亿来自欧盟,60亿来自成员国,用于资助最具创新性芯片的研究和为其工业化做准备的试点项目。

此外,为了建立大规模工厂,同时也促进更小企业的创新,草案将准许成员国向该行业的工业家提供300亿欧元的公共援助,包括外国集团,如美国英特尔公司,它正考虑在欧洲投资。

欧盟委员会希望,这些公共资金将吸引更多的私人投资。

蒂埃里·布雷东明确指出,“欧盟将会让自己有能力确保供应安全,例如像美国所做的那样”,包括在发生危机的情况下可能限制出口。

他总结说,“欧洲依然是一个开放的大陆,但有自己的条件”,并提到一种“模式的转变”。他还表示,如果英国还在欧盟,这样的政策是不可能的。

报道称,半导体是汽车和移动电话等日常用品生产中的必需品,但近三年来一直处于短缺状态。最近,欧盟成员国许多工厂业务受阻,欧盟越来越依赖进口。

布雷东强调指出,欧盟一半以上的需求依赖台湾地区。他警告说:“如果台湾不再有能力出口,世界上几乎所有工厂都将在三周内关闭。”

他认为,新冠大流行和它所造成的口罩和疫苗供应中断让欧洲人变得清醒了。

综合

ITMT 快报

三星显示将利用专利应对移动OLED竞争

本报综合消息 三星显示日前表示,在移动OLED领域竞争日益激烈的情况下,公司将以多种方式利用专利。

据报道,在三星电子的第四季度电话会议上,有分析师问及公司计划如何应对中小型OLED市场上不断扩大的竞争,三星显示执行副总裁Choi Kwon-young表示,该公司“将以不同的方式利用公司专利”。

Choi Kwon-young没有进一步阐述,但知情人士表示,这可能意味着三星显示可能会对LG Display等竞争对手提起专利诉讼。

据悉,三星显示是目前最大的移动OLED面板制造商,与竞争对手相比有很大优势,苹果和三星电子是其最大的客户之一。

不过作为移动OLED领域最大的供应商,如果对竞争对手发起专利诉讼,三星显示可能会得不偿失。

有鉴于此,有专家分析,三星显示可能会对竞争对手在美国的零部件供应商或分销商提起诉讼,以遏制竞争对手的进步。

全球云服务支出去年四季度增34%

本报综合消息 Canalys发布的最新报告显示,2021年第四季度,全球云基础设施服务支出首次在一个季度内超过500亿美元,同比增长34%至535亿美元,较上年同期增长136亿美元。其中,亚马逊AWS、微软Azure和谷歌云合计增长45%,占客户支出份额的64%。

整体上,2021年全球云基础设施服务支出总额增长35%,达到1917亿美元,远高于2020年的1420亿美元。在这一年里,经济封锁后的重新开放和客户信心的增强,促进了众多客户与云服务供应商承诺签订多年期合同。

报告称,特定行业的应用继续推动云基础设施服务的使用多样化,特别是在医疗保健和公共部门。另外,受新冠疫情影响,远程工作和学习、电子商务、游戏和内容流媒体仍然是重要的贡献者。目前,元宇宙等新的沉浸式使用场景正在出现,这将推动未来的市场对更强大、分布式、智能和可扩展以及更低延迟的服务的需要。

保持时间超5秒量子态刷新纪录

据最新一期《科学进展》报道,美国能源部(DOE)阿贡国家实验室和芝加哥大学的科学家取得了量子科学研究的重大突破:他们能够按需读出量子位,并将量子态保持完整超过5秒,从而创下新纪录。此次的量子位由易于获得的碳化硅材料制成,碳化硅目前广泛用于灯泡、电动汽车和高压电子设备中。

“在这样的时间尺度上保存量子信息并不常见。”项目首席研究员、阿贡国家实验室高级科学家大卫·奥沙洛姆说,“5秒钟的时间足以向月球发送光信号并实现返回。即使在绕地球近40圈之后,这种光仍能正确反映量子位的状态,这就为制造分布式量子互联网铺平了道路。”

对于半导体量子位,典型的读出方法是用激光寻址量子位并测量其反射回来的光,但这个过程需要非常有效地检测光子。研究人员此次使用精心设计的激光脉冲,根据其初始量子态(0或1)将单个电子添加到其量子位中。

研究人员称,反射的光反映了电子存在与否,且信号几乎增加了10000倍。“通过将脆弱的量子态转化为稳定的电子电荷,我们可以更轻松地状态测量。通过信号增强,我们每次检查量子位处于什么状态时,都可获得更为可靠的答案。这种类型的测量称为‘单次读出’,有了它,我们可以解锁相当多的实用型量子技术。”

借助单次读出方法,科学家们还可使量子态尽可能持久,而在以往,量子位很容易因为环境中的噪声而丢失信息。

研究人员为此培养了高度纯化的碳化硅样品,这些样品减少了会干扰其量子位功能的背景噪声。然后通过量子位施加一系列微波脉冲,就延长了量子位保存信息的时间。

该论文共同第一作者、芝加哥大学的克里斯·安德森说:“这些脉冲通过快速翻转量子态,将量子位与噪声源和错误解耦。每个脉冲就像按下量子位上的撤销按钮,消除脉冲之间可能发生的任何错误。”

研究人员表示,通过创建一个可在普通电子设备中制造的量子位系统,未来有望使用可扩展且具有成本效益的技术,为量子领域的创新开辟一条新途径。 据《科技日报》

宁德时代连续5年问鼎最大动力电池企业

昨日,韩国调研机构SNE Research发布的最新数据显示,2021年全球各国注册的电动汽车电池电量总量为296.8GWh,比上年增长102.18%。

SNE Research指出,尽管受到半导体供应短缺和冠状病毒再次传播等不利因素影响,但动力电池领域从2020年第三季度开始复苏,至今仍保持稳定的高增长趋势。

2021年全球动力电池装机量排名前十的企业分别为宁德时代、LG新能源、松下、比亚迪、SK On、三星SDI、中创新航、国轩高科、远景动力和蜂巢能源。

在全球排名前十的企业中,共有六家中资企业入围。除了主要以配套国际车企为主的远景动力外,另5家中资企业宁德时代、比亚迪、中创新航、国轩高科、蜂巢能源都以倍数级的规模增长。

值得注意的是,宁德时代已连续5年问鼎全球最大动力电池企业。相比2020年,宁德时代的市场占有率提升了8个百分点。

宁德时代龙头地位稳固

宁德时代龙头地位稳固,其市场占有率从2020年的2460%大幅提升至32.60%。

1月27日,宁德时代发布的《2021年年度业绩预告》显示,公司预计实现净利润为140亿元至165亿元,净利润同比增长150.75%至195.52%。

记者注意到,2021年前三季度,宁德时代的净利润为77.51亿元。以本次预告业绩的中位数152.5亿元计,宁德时代2021年四季度的净利润达到75亿元,即单个四季度的净利润,相当于前三季度之和。

产能方面,据不完全统计,宁德时代目前已在全球布局落地了10个生产基地,包括福建宁德、福建厦门、江苏溧阳、青海西宁、四川宜宾、



广东肇庆、上海临港、江西宜春、贵州贵安以及德国图林根。加上与车企合资产能,宁德时代总规划产能超过700GWh。

订单方面,2021年以来,宁德时代已接连锁定多个长单,包括拿下吉利旗下浙江远景57GWh大单、美国Fisker公司3年合计15GWh订单、美国商用电动汽车ELMS订单、金康新能源5年订单、特斯拉4年订单、与长城汽车签署10年长期战略合作协议、获奔驰商用车7年订单、获一汽解放5年订单以及加大供货宝马、大众、现代、劳斯莱斯等。

六家中资企业入围前十名

宁德时代最大竞争对手LG新能源在这份榜单上排名第二。这家韩国企业去年的动力电池装车量为602GWh,市场占有率为20.3%。

LG新能源由LG化学电池业务分拆而来。今年1月,LG新能源完成首次公开募股(IPO)并挂牌上市,共募集约683亿元。

相比2020年,LG新能源的市场占有率下滑了三个百分点。

据路透社报道,在1月举行的一场新闻发布会上,LG新能源首席执行官权晔寿称,他预期公司的市场份额未来将超越宁德时代,但并未透露具体的时间表。

根据SNE的统计,日本松下位列全球动力电池装车量第三位。该公司去年的装车量为36.1GWh,占比为12.2%。相比2020年,松下的市场占有率下降了超过六个百分点。

在前十名的榜单中,共有六家中资企业入围。除宁德时代外,还包括比亚迪、中创新航、国轩高科、远景动力和蜂巢能源。

比亚迪位列第四,装车量为26.3GWh,市场占有率增长至8.8%。另外四家中资企业分别排名第七至第十位,总的市占率为7.2%。

中资企业中,远景动力去年的装车量增幅为个位数,另外五家公司的增速均超过100%。其中,蜂巢能源的装车量同比增长在430%以上。

此外,SNE Research最新数据还显示,2021年12月全球电动汽车电池使用量为43.7GWh,同比增长53.2%。这标志着连续第18个月增长。

虽然2021年中国动力电池企业在全球市场成绩亮眼,但2022年是一个新的开始,全球各大动力电池企业加速海外扩张,半导体供应短缺等问题依然存在,新的一年,中国企业能否在各种威胁面前继续表现出色,备受关注。

综合