

图像传感器市场井喷 厂商新品争夺战开打



本报记者 顾鸿儒

根据IC Insights的2017年OSD报告, CMOS图像传感器的销售量将达到近几年的最高水平。在第一波数码相机和配备相机的手机强劲增长后,过去十年图像传感器的销售趋于稳定。然而,随着汽车、医疗、机器视觉、安全、可穿戴系统,虚拟和增强现实应用以及用户识别界面中的新嵌入式摄像机和数字成像应用的发展,CMOS图像传感器的新一轮强劲增长已经开始,索尼、三星、豪威科技纷纷推出新品,力争在市场高峰期中夺得更多的市场份额。

三大厂商推出新品

2018年上海世界移动通信大会(MWC)上,三星电子的系统LSI业务("S.LSI")展示了其创新的半导体技术,增强了设备体验。图像传感器ISOCELL和移动AP,Exynos等产品成为这次三星的核心展览范围。图像传感器ISOCELL以其最新的高分辨率摄影解决方案获得了各大厂商的关注。据三星相关人士向记者透露,ISOCELL系列旨在为需要超薄设计和高质量相机的设备提供解决方案。

根据现有数据,在全球ISP图像传感器市场,2017年索尼取得了31.5%份额,而三星以30.3%的数据屈居第二。在本次上海世

界移动通信大会(MWC)大会之前,索尼于今年2月份在美国旧金山举行的国际固态电路会议(ISSCC)上展示了一门新技术:拥有146万像素的背照式CMOS影像传感器。据索尼人员向记者提供的材料,新开发的这款并行模数转换器能将所有同时曝光的像素模拟信号立即转换为并行的数字信号。

在图像传感器领域,除了索尼、三星,还有一家公司颇受业界人士关注,那就是豪威科技。今年4月份,豪威科技同样推出新品,发布了图像传感器家族中配备有突破性近红外(NIR)技术的OS08A20。据记者了

图像失真和像素隔离成为性能提升方向

专家表示,目前图像传感器主要利用飞行时间(ToF)技术和其他3D成像和距离测量技术实现新的三维传感能力。ToF通过测量光检测发射光(通常是红外激光器或LED)反弹回传感器所需的时间来确定和感知面部、手势和其他事物的距离。CMOS技术已经发展到可以将ToF功能集成到小芯片模块中,并且能集成到单个芯片的芯片。

据索尼官方人士向记者透露,索尼最新的产品背照式CMOS影像传感器可有效减少因逐行读取像素信号而引起的图像失真(焦平面失真)问题。目前,市面上的CMOS影像传感器最大的问题便是失真问题,传统的纵向A/D转换方法中,逐行读取由像素

经光电转换产生的模拟信号,这种方式容易产生读取时延,从而导致图像失真(焦平面失真)。为了解决这个市场上普遍存在的问题,索尼在传感器中加配了其最新研发的低电流紧凑型A/D转换器,其最大的作用便是将所有来自同时曝光的像素模拟信号并行转换为数字信号,并将其暂时存储在数字存储器中。这种结构能减少读取时延导致的焦平面失真,因而具备了全局快门功能。

相比于索尼在图像失真方面的进步,三星此次推出的ISOCELL系列主要的亮点在于优秀的像素隔离能力,传统的ISOCELL传感器是利用光电二极管上形成的金属板来减少像素之间的干扰,但由于金属会对入射光产生一定的反射或吸收,光损耗现象便

图像传感器迎来市场高峰期

根据行业分析机构IC Insights公布的最新数据,CMOS图像传感器或将重新获得增长势头,而这个曾经繁荣的光电子市场,将随着新一代便携式产品,如触摸屏智能手机和平板电脑,以及设计用于汽车、医疗设备的嵌入式数字成像应用的发展再次呈现较为强劲的的市场需求,CMOS图像传感器实现更稳定的销售增长。IC Insights预测,2018年全球CMOS图像传感器的销量将连续第八年创下新高。预计到今年年底,CMOS销售所带来的收入将会比2017年增长约10%,达到137亿美元。另一方面,根据市场研究机构IHS Markit预测,2018年全球监控摄像头的出货量将超过1.25亿颗,将会对图像传感器产业产生持续高增长的市场需求。在这个巨大的市场中,对高分辨率和改进夜视功能的监控摄像头的需求越来越

大,以准确地捕捉图像细节,同时保持低功耗。据悉,CMOS产业的持续高速增长除了要归功于监控摄像头采用多镜头的解决方案外,还要感谢图像传感器在智能驾驶、安防以及人工智能等领域的应用。除此之外,在2017年的所有图像传感器销售中,CMOS传感器占比高达89%,而这一数据在10年前还只有54%。

毋庸置疑,2018年的图像传感器市场将迎来前所未有的高峰期,CMOS图像传感器供应商之间的竞争也正在升温。索尼、三星、豪威科技、安森美半导体、意法半导体等公司已经推出并开发了3D图像传感器。英飞凌还推出了采用ToF优化CMOS技术的3D产品,进入了图像传感器领域。

“随着影像应用与相机模组的需求越来越多,(图像传感器)这块市场会越来越大,

图像传感器ISOCELL以其最新的高分辨率摄影解决方案获得了关注,为需要超薄设计和高质量相机的设备提供解决方案。

“豪威科技最大的优势是其较为低廉的价格,高性价比让豪威科技在早期就吃下了图像传感器的大部分市场。”拓璞产业研究院研究经理蔡卓即说。目前,图像传感器市场基本处于索尼、三星、豪威科技三强分立的局面,三大厂商为了巩固地位,陆续推出了实力强劲的新产品,并积极提升各自的产品性能,在图像传感器领域内,打响了市场竞争夺战。

未来,图像传感器会由于画面像素提升的影响,受限于CIS的面积与感光二极体的大小。

会发生。此次新产品,三星采用了富士胶片股份有限公司(Fujifilm)开发的创新材料取代了金属板,从而最大程度地减少了光损耗和光反射。根据官方数据,ISOCELL Plus系列的传感器在色彩还原方面提升达15%。

“未来,图像传感器会由于画面像素的提升,受限于CIS的面积与感光二极体的大小。因此,在不增大CIS尺寸下厂商不太会往提高画素的方向发展。而会向改善CIS效率(例如进光亮、光的消耗率等)方向推进。除此之外,也会强化CIS本身以外的部分,来达到强化整体影像品质的结果。例如索尼就在图像传感器内加入DRAM,而一些厂商会向强化搭配的影像处理晶片等方向发展。”蔡卓即说。

毋庸置疑,2018年的图像传感器市场将迎来前所未有的高峰期,CMOS图像传感器供应商之间的竞争也正在升温。

而对性能的要求也会越来越高阶。当然,市场利益也十分可观。这会导致更多厂商投入图像传感器的生产和开发,即使厂商无法成为技术领头羊,但依旧能在庞大的市场中分到一杯羹。”蔡卓即说。

根据2017年IC Insights的OSD报告,汽车系统预计将成为CMOS图像传感器增长最快的应用,2021年的增长率将达到48%,达到23亿美元,占当年市场总销售额的14%。预计手机相机的CMOS图像传感器销售额在2021年将比2017年增长至76亿美元,约占市场总量的47%,而2016年为67%(70亿美元)。智能手机应用程序正在从双摄像头系统中获得提升,从而实现新的景深效果(称为“散景”),其专注于近距离拍摄对象,同时模糊背景,类似于高质量单反的能力。

北京首条8英寸集成电路产线封顶

本报讯 近日,北京燕东微电子科技有限公司位于开发区的8英寸集成电路研发产业化及封测平台建设项目主厂房顺利封顶,标志着项目顺利完成节点施工任务,取得重大阶段性进展。该项目投产后将为北京地区设计企业、科研院所提供试制平台,为装备和材料企业提供验证平台,有助于加快北京打造全国集成电路产业的技术创新中心。

燕东集成电路研发产业化及封测平台建设项目位于开发区路东区,共有18个单体建筑,是2018年北京市推进全国科技创新中心建设,赋予开发区的20项重点任务之一。相关负责人介绍,该项目将是北京首条大规模量产8英寸集成电路产线,主要生产8英寸线宽达0.11μm集成电路芯片及其封装后的产品,预计量产后月产能可达到5万片。

厦门集美将打造集成电路六大产业链群

本报讯 当前,厦门市正在大力推进“双千亿”工作,加快实现高质量发展和赶超目标。为贯彻落实上级部署,切实发挥产业对经济发展的支撑作用和投资对优化供给结构的关键性作用,集美制定了区级推动“双千亿”工作的实施方案。

以厦门市“双千亿”工程为统领,立足集美区域功能定位及“4+X”现代产业体系建设部署,集美未来将着力打造6大重点产业链群、重点实施7大投资工程,通过5年左右的建设,推动产业发展、城乡建设、民生事业再上新台阶,为建成“五大发展”示范区奠定坚实基础。

在对标厦门市打造12条产业链群的

基础上,集美区根据自身产业体系和优势进一步梳理、细化,提出打造机械装备、软件和信息服务、文化创意与旅游、现代物流、新材料、都市现代农业等6大产业链群,涉及一、二、三产业。

其中,“软件和信息服务”涵盖了市里提出的“平板显示”“计算机与通信设备”“半导体和集成电路”等3条产业链群的部分内容;“文化创意与旅游”则归并整合了“旅游会展业”“文化创意产业”等2条市级产业链群的发展内容。据介绍,这6大产业链群既是集美的优势产业,又符合集美未来产业结构调整升级的发展趋势。

兆芯IO扩展芯片通过USB3.1官方认证

本报讯 近日,兆芯自主研发的ZX-200 IO扩展芯片成功通过USB协会Platform Interoperability Lab (PIL)一系列严苛测试认证工作,并正式被列入USB 3.1 Certified Products列表。

ZX-200于2017年12月28日,与兆芯先开KX-5000系列处理器和开胜KH-20000系列处理器同时发布,是兆芯自主研发的新一代高性能IO扩展芯片。除了搭配兆芯国产x86通用处理器使用外,还可搭配第三方厂商的芯片用以PCIe、SATA、USB等接口扩展。

ZX-200芯片内部集成PCIe、SATA、USB和千兆网络控制器。ZX-200支持RGMII接口,可扩展7个PCIe端口,4个

SATA端口,以及包括2个USB3.1 Gen2(支持TYPE-C规范)、3个USB 3.1 Gen1和6个USB 2.0在内的共计11个USB端口。该芯片具备低功耗、扩展性强、技术规范先进等显著优势,可满足桌面/便携终端、服务器、嵌入式等多种市场的应用需求。

USB协会Platform Interoperability Lab (PIL)测试项目包括物理层测试、连接层测试、协议层测试、协议向前兼容性测试、150设备兼容性测试以及USB树型拓扑扩展测试。

兆芯因此成为目前大陆首家,同时也是唯一一家自主设计开发该IP,并且成功实现量产的公司。

三星携手ARM优化7nm及5nm制程芯片

本报讯 三星7纳米LPP制程将在2018下半年初量产,第一款使用EUV极紫外线光刻技术的知识产权(IP)也在研究,预计2019上半年正式问世。三星下一代5纳米LPE制程则以7纳米EUV制程技术改良,带来更小的核心面积,以及更低功耗。

三星为了追赶台积电,在首代的7纳米(LPP)制程中导入EUV技术。不过,台积电也非省油的灯,除了积极布局7纳米制程技术之外,2018年初也已经宣布在南科启动5纳米建厂计划,正式投入5纳

米制程的研发。因此,三星为了能缩小与台积电的差距,5日正式宣布携手知识产权大厂安谋(ARM),双方协议将进一步优化7纳米及5纳米制程芯片。

ARM之前也发表了以三星7纳米LPP制程及5纳米LPE制程为基础的Ar-tisan物理IP,包括高解析逻辑架构、存储器编译器综合套件、1.8V及3.3V通用型之输入输出(GPIO)库等。此外,三星7纳米LPP制程及5纳米LPE制程,该技术可达最佳化ARM处理器,并更快推向市场。

贸泽电子参加2018成都电子信息博览会

本报讯 2018年7月6日,半导体与电子元器件业顶尖工程设计资源与授权分销商贸泽电子(Mouser Electronics)宣布,将参加7月10-12日在成都世纪新城国际会展中心举办的2018成都电子信息博览会,服务西部广大的工程师们。

近年来,中国电子信息产业持续保持快速发展的良好趋势,2017年电子信息制造业收入超过13万亿元,软件信息技术服务业收入突破5万亿元。

但是,中西部市场开发仍处于初始阶段,藉由各项展会与活动的举办,促进电子信息产业在西部的进一步发展和交流,对接西部产业转移需求。

在这次展会上,贸泽电子携手Analog Devices、Bel、Silicon Labs、TE、Vicor等大厂,将展示最新的开发板,除此之外,也邀请了行业专家,带来工业物联网最新技术与资讯分享。用户有机会将全球顶级厂商的最新开发板、技术发展以及精美小礼物一起带回家。

贸泽电子亚太区市场及商务拓展副总裁田吉平女士表示:“贸泽电子一向十分重视新兴市场,也积极参与电子信息产业向西部转移的过程。希望让西部的工程师们能够了解我们产品与服务的优势,让他们在工作上更省力,为推动行业的发展尽一份心力。”

Silicon Labs发布56G/112G时钟产品系列

本报讯 Silicon Labs(亦称“芯科科技”)宣布扩展其时钟产品系列,以满足56G PAM-4 SerDes和新兴112G串行应用对于高性能时钟的要求。通过此次产品系列的扩展,Silicon Labs成为唯一一家可为100/200/400/600G设计提供全面时钟发生器、抖动衰减时钟、时钟晶体振荡器(VCXO)和XO选择的时钟供应商,并且满足100fs以下参考时钟抖动要求并

留有余量。

包括Broadcom、Inphi、Intel、MARCOM、Marvell、MediaTek和Xilinx在内,领先的SoC、PHY、FPGA和ASIC交换制造商正在转移到56G PAM-4 SerDes技术,以支持更高带宽的100G+以太网和光网络设计。为了满足56G SerDes参考时钟的严格要求,硬件开发人员通常需要100fs(典型值)以下RMS相位抖动规范的时钟。