

性价比:芯片上车的“敲门砖”

本报记者 张心怡

显示行驶导航信息的HUD抬头显示屏,展示3D车模和车辆行驶状态信息的仪表盘,支持乘客玩3D游戏和手游的游戏屏,观看在线视频的视频显示屏,实现辅助驾驶功能的智能驾驶屏——在4月25日—5月4日举办的2024(第十八届)北京国际汽车展览会(以下简称“车展”)上,记者在芯擎科技展台看到了用单颗芯片支持五块车载屏幕的“舱泊行一体”解决方案。工作人员向记者表示,该方案最高同时支持7块车载高清显示屏,而在背后起到支撑作用的,是芯擎科技面向“舱泊行一体”平台推出的“龍鷹一号”车规处理器。

本次车展上,舱泊一体、行泊一体、舱泊行一体、舱驾融合、舱驾一体等跨域融合的计算方案层出不穷,其背后是广大车企对于更高集成度、更好性价比的车规处理器的期待。

芯擎科技创始人、董事兼CEO汪凯在接受《中国电子报》记者专访时表示,提升整车系统的性价比,不仅要挖掘芯片本身的潜力,更重要的是为整车厂提供更加系统化、更高集成度的芯片方案,在提升整车系统性能的同时优化消费者体验。与此同时,面向汽车供应链的变化和车企的最新需求,芯片企业要具备差异化服务和快速响应能力。

提升汽车芯片性价比的关键词:

系统性思维和突破性创新

北京车展期间,记者感受到车企不再以“算力为王”的单一视角看待汽车芯片,而是注重包含性能、成本、功耗的综合指标。在这种趋势下,“性价比”越来越成为芯片上车的“敲门砖”。

车企对芯片的新期许,为汽车芯片的创新方向增添了新的侧重点。汪凯向《中国电子报》记者表示,汽车芯片的创新可以分为三个阶段。

第一个阶段,即当前阶段,算力仍然是汽车芯片重要的突破点。曾经,司机一边开车一边用手机的APP进行导航、播放音乐等操作,原因就在于当时车规芯片的算力不足,要将汽车的座舱和自动驾驶功能完全用起来,一方面要从汽车的需求出发,在芯片设计的最初就把安全岛、芯片级联等因素考虑进来;另一方面要通过制程、架构、集群能力等方面的改进,为车企提供更加强劲的算力。

第二个阶段重点考虑的是汽车的安全性和可靠性。汽车的本质是安全,芯片企业要百分之百严格把关安全,并通过AEC-Q100、ISO26262(道路车辆功能安全)等车规安全标准。与此同时,也要满



图为芯擎科技单芯片“舱泊行一体”解决方案

足汽车的信息安全需求,提供安全子系统,以及安全引导、安全通信及认证等车内安全的应用。

第三个阶段要考虑整个系统的成本和更进阶的需求。在设计芯片的时候,要从系统的需求出发,将芯片功能与软件进行结合,才能在发挥更高性能的同时,提供更好的性价比。

以系统性思维统筹整车软硬件,就需要更加融合、集成度更高的底层架构。

“要真正提高性价比,不仅要挖掘芯片本身的潜力,更重要的是能给车厂提供更加系统化的方案,如果能够用一颗芯片取代两颗,甚至更多芯片,不仅把芯片的数量省下来了,也把电源管理、PCB板等周边器件省下来了,还能提升整车系统的性能并优化消费者的体验,给车厂带来更多的经济效益和品牌效益。”汪凯向《中国电子报》记者表示。

在L2及L2+级别的自动驾驶中,芯擎基于其“龍鷹一号”车规处理器,推出了舱泊行一体的单芯片解决方案,用一颗芯片实现智能座舱、自动泊车与辅助驾驶功能的集成。该处理器拥有8核CPU、14核GPU,以及8 TOPS AI算力的独立NPU,最多可支持7屏高清画面输出和12路视频信号接入。

而面向智能驾驶下一阶段“舱驾一体”趋势,需要算力更高的车规处理器。芯擎推出了自动驾驶芯片系列AD1000,提供对标国际先进自动驾驶芯片的CPU、GPU、NPU算力,实现高速NOA、城市NOA等全场景下的自动驾驶。“我们在推出AD1000的过程中做了算力、算法、工具链的匹配,能够让车厂以及合作伙伴快速地将芯片应用到自动驾驶中。”汪凯说道。

汪凯认为,智能汽车的供应链

当自动驾驶等级来到L3、L4,不同定位的车企会有更多的选择。车企的部分车型会选择舱驾融合,也有部分车型因为座舱和驾驶的功能非常复杂,不一定会选择把两个大算力的芯片集成到一个SoC中。“舱驾融合在L3以上的车型可能不是刚需,但是我们看到了高速NOA等进阶自动驾驶需求,会需要舱驾融合的方案,我们即将推出S1000P方案。”汪凯表示。

但性价比,绝不等于内卷价格。汪凯向记者举了一个例子,智能手机之所以“击败”功能手机,成为手机市场的主旋律,并不是因为比功能手机便宜。实际上,智能手机的平均售价比功能手机高出许多,但它为消费者带来了更多的功能和便利,持续发掘出新的客户群体,因此实现了对功能手机的替代。

“很多时候只有一些突破性的创新,才能真正地把性价比做得更好。从体验创新倒推出技术需求,再从技术角度去挖掘创新点和发明点,让车机和整车系统拥有更高性能的同时实现成本的下降。”汪凯说道。

面向供应关系和客户需求变化:提供差异化服务与快速响应能力

与传统汽车的金字塔式供应链不同,智能汽车的供应链正在从链状走向网状。整车企业不仅与一级、二级供应商打交道,也深入到产业链最上游,直接与芯片企业沟通合作。这一方面为芯片厂商提供了更多的合作机遇;另一方面也对芯片厂商的响应能力提出更高要求。

汪凯认为,智能汽车的供应链

正在走向扁平化,并构成了整车厂、Tier1、芯片供应商之间的三角形供应关系。“传统供应链从车厂逐层向下传导信息,链条比较长,中间也会被屏蔽掉一些需求。现在供应链趋向‘三角形’。芯片厂商会和Tier1沟通,也会直接和车厂沟通。这两个好处,一是车厂对芯片的要求会更加明确。二是效率会提高,减少了中间环节的信息丢失,使车厂与芯片厂的联系更加紧密。”

除了供应链体系的变化,车企通过差异化竞争寻求销售价值的需求,也为芯片企业带来了新的挑战。对于智能座舱来说,芯片厂商要支持客户集成需要的功能,从应用的角度做出差异化;对于自动驾驶来说,芯片厂商除了把芯片和相关的BSP、SDK、中间件做好,还要根据客户对整车系统的规划提供定制化设计,比如有些客户需要12个摄像头,有些需要8个摄像头,这反映到芯片设计层面会有所不同。

面向新的供应体系和车企需求,汽车芯片企业该如何应对?汪凯提出了三个建议。一是快速响应,与车厂、一级集成商做好配合,把整车厂需要的功能快速集成起来;二是按需提供定制化设计,根据整车厂的需求裁剪芯片功能;三是从系统的角度进行功能优化,做好感知算法、工具链的整合,提供差异化方案。

“对于汽车芯片企业来说,一方面,要关注社会环境的需求。芯片的客户是一级供应商和车厂,车厂的客户反馈来自消费者。所以芯片厂商既要关注车厂的要求,也要关注社会环境的需求。另一方面,芯片企业要与车厂建立良好的互动关系,及时交流,更好地预判车厂需求。”汪凯最后说道。

2023年智能手机指纹传感器出货量同比增长4%

本报讯 研究机构TechInsights研究指出,2023年全球智能手机指纹传感器出货量同比增长4%,其中2023年下半年,屏下指纹(FoD)和电容传感器产品的采用有所增加。

TechInsights表示,基于OLED器件的屏下指纹传感器需求,以及电容式指纹传感器较低的平均售价(ASP)刺激了库存需求,推动了出货量增长。然而,由于光学和电容式传感器价格的下降,智能手机指纹传感器的收入受到影响,该市场在此期间的年收入下降幅度不到5%。

当前智能手机指纹识别传感器主要厂商包括高通、汇顶科技(Goodix Technology)、神盾股份

(Egis)、Fingerprints、JIIOV(极豪科技)、思立微电子等。在出货量方面,汇顶科技占据主导地位,份额超过40%,而Fingerprint的总出货量份额排名第二。由于强大的电容式传感器产品组合,这两家供应商贡献了市场上大部分的出货量份额。TechInsights注意到,市场低迷严重影响了这两家供应商的产品定价和盈利能力。

在市场收入方面,高通凭借其超声波指纹传感器的高端产品组合,在主要客户产品中持续扩张,获得了最高的份额。新超声波指纹传感器产品的design win方案模式,确保了高通在智能手机指纹传感器市场的地位。

(微文)

中国电子发布5项泛半导体领域最新科技成果

本报讯 近日,中国电子信息产业集团有限公司(以下简称“中国电子”)旗下中电工业互联网有限公司(以下简称“中电互联”)携生态合作伙伴集中发布了5项泛半导体领域最新科技创新成果,分别是“面向8英寸半导体制造的FabFL Mes制造执行系统”“晶圆激光切割一体化解决方案”“高精度芯片3D外观AI检测设备”“半导体制造行业供电系统异常信息捕捉及故障诊断分析解决方案”和“工业互联网标识解析企业标识节点产品IDLinkBox”。

记者了解到,“面向8英寸半导体制造的FabFL Mes制造执行系统”集智能管控、实时数据处理、AI优化及数字化可视化于一体。其核心技术融合机器学习与数据分析,实现实时智能优化预测,大幅提升生产效率与产品质量;

数字化映射全生命周期,确保产品从设计到服务的无缝衔接;人机协作智能化生产,借助AI与数字孪生技术,提升生产效率与灵活性。

“高精度芯片3D外观AI检测设备”适用于存储芯片、逻辑芯片等不同类型的芯片产品最终质量检测环节,可对BGA封装芯片锡球、胶体、盖印和基板外观等近50种外观缺陷进行检测,3D缺陷检测精度达到5μm,缺陷检出率达到99.9%。

中国电子信息产业集团有限公司科技委员会副主任、中电互联党委书记、董事长朱立锋表示,下一步,中电互联将持续推进工业互联网创新发展与产业数字化建设,更好发挥科技创新、产业控制、安全支撑重要作用,为数字中国建设作出新的更大贡献。(徐恒)

浙大成功研制100毫米超厚碳化硅单晶

本报讯 近日,在浙江大学杭州国际科创中心先进半导体研究院与乾晶半导体联合实验室的共同努力下,研究人员在高温实验室中取得了重大突破,成功生长出100毫米厚的碳化硅单晶,远超传统15~30毫米的厚度标准。

碳化硅(SiC)材料以其宽禁带、高导热率和电子饱和漂移速率等优异特性,在新能源汽车、光伏发电、智能电网等多个领域展现出广阔的应用前景。然而,高昂的衬底成本一直是限制其广泛应用的主要因素之一。通过生长更厚的碳化硅单晶,可以有效减少籽晶用量、缩短生长时间,降低能耗及原材料成本,从而有望大幅度减低碳化硅衬底的整体成本。

为实现这一目标,联合实验室

采用了创新的提拉式物理气相传输(PPVT)方法。通过这一方法,研发团队控制晶体生长面在适宜的径向温度梯度下运行,优化了晶体的应力和表面形态。这一技术不仅推动了单晶厚度的飞跃,还确保了晶体生长速率的稳定。目前,实验室已经成功生长出直径达6英寸(150毫米)、厚度超过100毫米的高质量碳化硅单晶,并已就此技术申请了两项发明专利。

未来,浙大科创中心将进一步研究和优化碳化硅单晶的生长工艺,提高产品质量,促进半导体材料技术的商业化进程。此次科研成果不仅为半导体行业提供了新的成本优化方向,也预示着碳化硅材料在未来更广泛的领域应用中发挥更大的潜力。(喆言)

产业观察

舱驾融合提出“芯”要求

张心怡

在4月25日—5月4日举办的2024(第十八届)北京国际汽车展览会上,有一个高频热词吸引了记者的注意:舱驾融合。

在当前以域控制器为主流的汽车电子电气架构中,座舱、驾驶、车身、底盘由不同域控制器分别控制,再通过以太网进行数据传输。随着整车集成的智能化功能越来越多,这种电子电气架构正在面临来自成本、系统响应、开发效率等方面的挑战。

而舱驾融合以单个SoC芯片满足自动驾驶和智能座舱需求,以提升整车智能化集成度。对于整车企业来说,舱驾融合能够降低整车成本并提升开发效率;对于用户来说,舱驾融合能够带来更加流畅、

多模态的交互体验。

“舱驾一体不仅让车企可以少用一块芯片,更重要的是让整车系统接入更加丰富、创新的应用,调动整个行业的智驾、座舱生态,更深入地参与到汽车智能化的进程中。”卓驭科技负责人在接受《中国电子报》记者专访时表示。在本次车展上,卓驭科技展示了基于高通推出的Snapdragon Ride Flex SoC(骁龙8775)打造的驾舱一体解决方案,计划于2025年完成SOP。

除了卓驭科技,记者还看到由多家厂商推出的舱驾中央控制器、舱驾域控制器、舱驾一体操作系统等多款产品,并体验了实际装车的Demo。

“舱驾融合不仅能带来成本

优势,在同等条件下也能为整车系统带来更好的性能,并提供丰富的创新性体验,这是汽车电子电气架构的发展趋势。”高通技术公司产品市场高级总监艾和志向《中国电子报》记者表示。

但是,舱驾融合这一新的硬件架构,在实际部署中依然存在挑战。艾和志认为,舱驾融合的部署还存在三方面的难点:一是座舱和ADAS对功能安全、特性、算力的要求以及资源消耗有所不同,ADAS需要更多的资源保证,也更加看重功能安全;二是将舱、驾两个不同域的功能融合在一起,不仅对硬件的调度有要求,对软件也有很高的要求;三是在开发过程中,舱、驾团队的融合,以及开发节奏的一致性都会成为挑战。

要推动舱驾融合真正上车并走向商业化落地,仍需要芯片、软件、系统集成以及汽车整车厂的共同协作。

“一些车企会更加前卫,率先尝试;也有一些车企会先观望,或者开发了一些不错的应用(等着上车),正好缺一块版图,舱驾一体来了正好就和应用需求匹配上了。各个车企的需求和进程有所不同。我们首先要把功能落地,把体验做好。随着我们交付的体验越来越好,会有越来越多车企参与进来。”卓驭科技负责人表示,“其实我们在鼓励更多的车企采用舱驾一体域控产品,在试用或者采用过程中有什么问题可以整个行业一起解决,共同推动舱驾一体的发展。”