

新产品

NEW

PRODUCTS

最适合于配备综合 HMI 系统和辨识功能的全方位立体监视系统图像显示 SoC 芯片

MB86R20 系列

这是一款内置高性能CPU/GPU,具有6路视频输入和3路显示输出的第三代图形SoC芯片。该系列产品除了强大的绘图功能支持外,还配有丰富的软件和工具群,最适用于具有综合HMI系统和辨识功能的全方位立体监视系统的开发。

前言

“综合HMI (Human Machine Interface) 系统”是连结驾驶者、汽车和周围环境的信息之窗。“带辨识功能的全方位立体监视系统”则可直观而无遗漏地向驾驶者传递汽车周围的危险情况。随着汽车环保、安全性、舒适性的提高,对这两个系统的需求不断提高。

与第二代图形SoC芯片MB86R10系列相比,第三代图形SoC芯片MB86R20系列的CPU和GPU性能分别提高了2倍和5倍,同时还配置了6路视频输入和3路显示输出。此外,通过提供必要的软件可帮助客户以较少的工时进行一站式系统开发。

综合 HMI 系统

随着对环保驾驶、安全性和舒适性要求的提高,人与汽车以及与外界相关联的信息量也越来越大。近年来,这些信息变得复杂多样,如电动汽车的电池、车辆故障诊断、摄像头影像、警告、导航、智能手机连接和云连接等信息。

迄今为止,这些信息是通过中央显示器、仪表板显示器和抬头显示器等分别显示和控制的(图1)。但是,为了实时和直观地向驾驶员传达汽车及其周围情况,需要将各种信息汇集到一处,进行一元化控制,并根据不同驾驶场景选择最佳

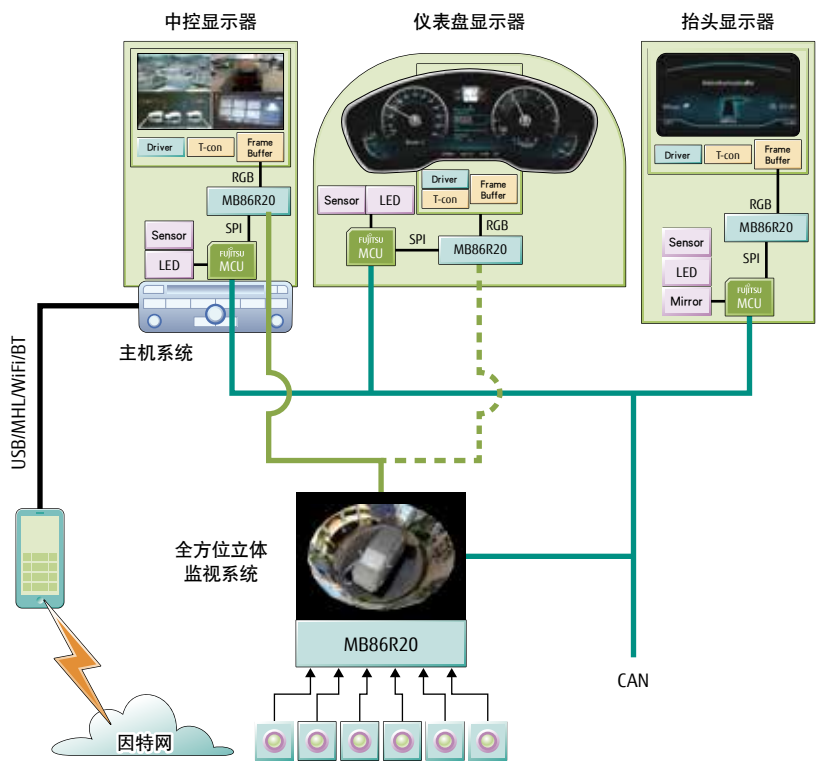
形式呈现出来。综合HMI系统即可实现这个功能,在促进人、车、环境和谐的同时使驾驶更加顺畅。

MB86R20 系列产品配置高性能的CPU/GPU,具有6路视频输入和3路显示输出功能,能够整合来自摄像系统和信息主机系统等各种来源的影像信息,并根据驾驶场景以最佳表现形式显示到中

央显示器、仪表板显示器和抬头显示器等(图2)。

综合HMI系统的各个显示部分力求模块化和平台化,从而可大幅减少零部件数量,还可方便地推广应用到其他车型上。

图1 迄今为止的显示控制(分散型)



更加安全、放心
(带辨识功能的全方位立体监视系统)

全方位立体监视系统通过对来自安装在车身后左右左右的4个摄像头的影像进行三维处理,能让驾驶者随意变更视点,直观地掌握车体周围情况。采用第二代SoC芯片MB86R10系列的系统已投放市场,正在全球范围内推广(图3)。

MB86R10系列不仅能支持模拟摄像头,还能达到百万像素影像的标准,能以更加鲜明的影像显示出车身周围情况(图4)。随着该系统的普及,除了能通过视觉确认车身周围的情况,对于减少驾驶者的视野盲区也提出了新要求。

第三代SoC芯片MB86R20系列内置更高性能的CPU/GPU可同时实现从任意角度

观察汽车周围情况和通过观察减少视野盲区这两项功能(图5)。由于可以同时处理来自6个摄像头的影像,因而可进一步拓

展适用场景的范围以及提高三维影像表现的自由度。

图2 MB86R20系列实现显示控制(综合 HMI)

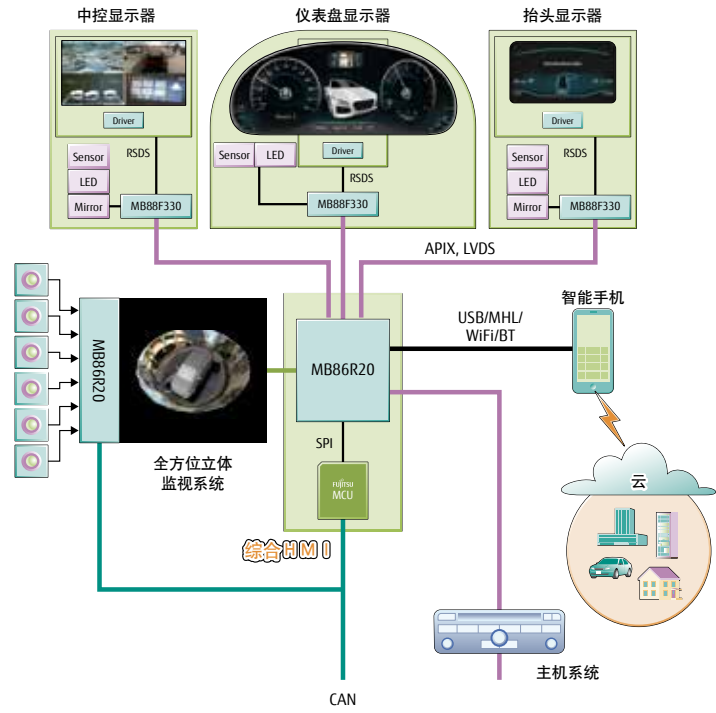
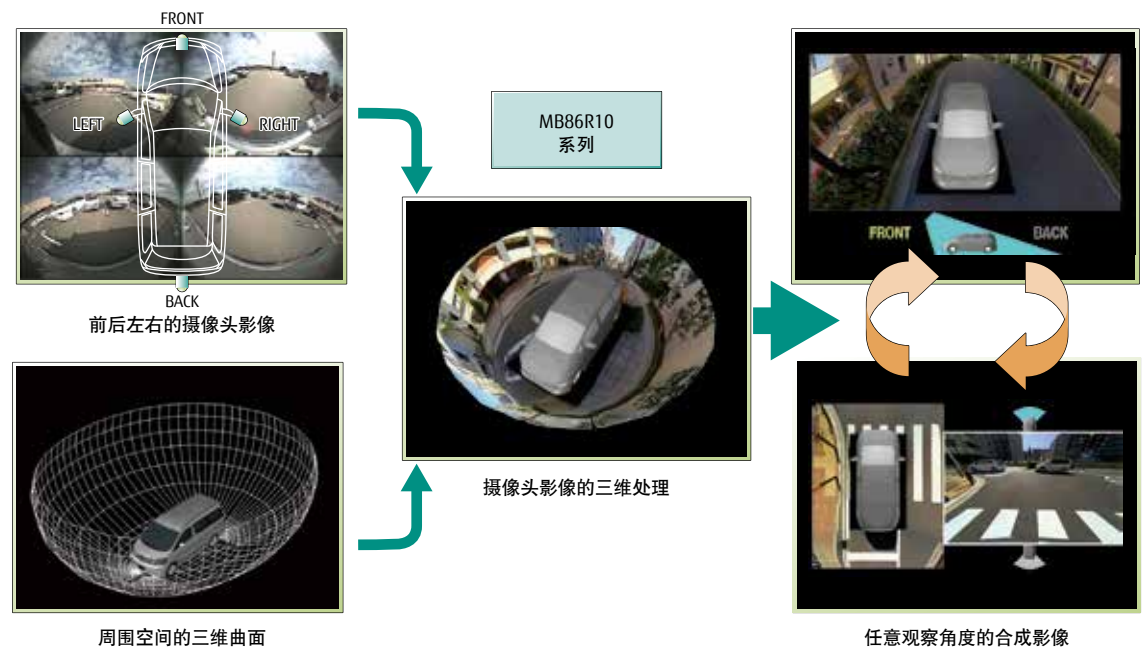


图3 采用MB86R10系列的全方位立体监视系统



MB86R20 系列

图6所示为功能框图。

增强CPU/GPU处理能力

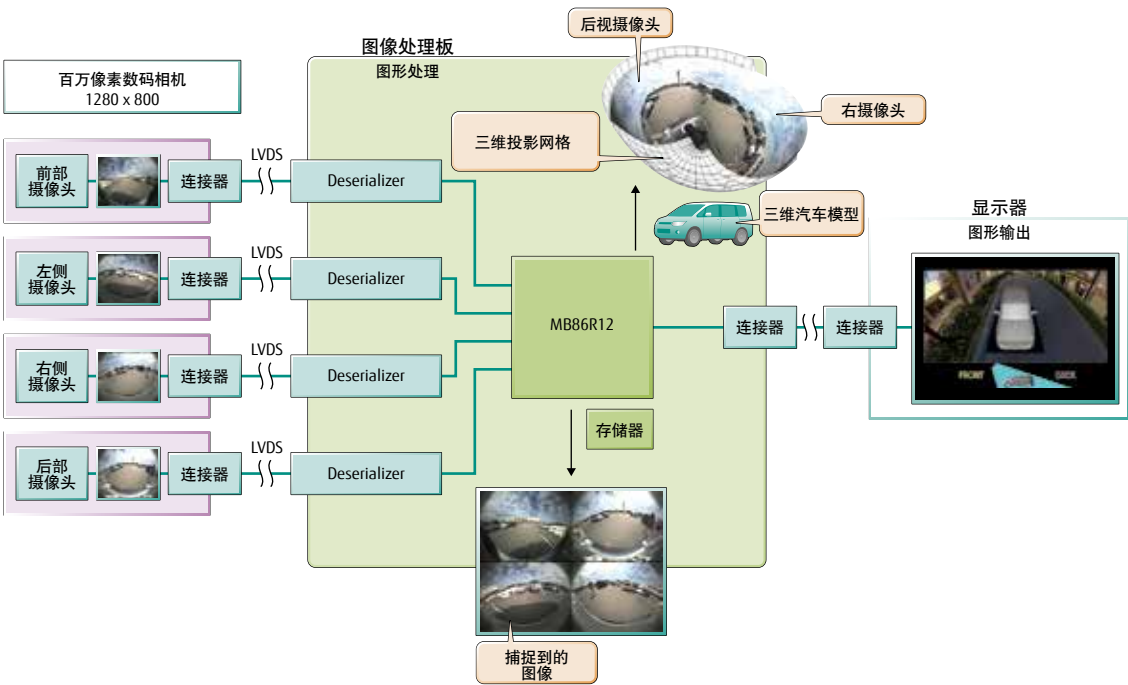
MB86R20系列产品的CPU采用了2个ARM® Cortex™-A9，三维图形引擎采用POWERVR™ SGX543，与第二代SoC芯片MB86R10系列相比，CPU、GPU的性能分别提高2倍和5倍。此外，该系列还内置了富士通半导体独有的增强型二维图形引擎，可实现图像的自适应卷绕 (Warping-on-the-fly) 等功能，由于采取各部分独立工作的模式，因此可获得更高的性能表现。

针对多个视频输入

增强多显示屏输出功能

对应全高清影像的6路输入和3路输出，可将来自摄像头的高清影像和本地高清内容输出到多个高清显示器。

图4 MB86R10系列可对应百万像素照相机



超越规定指标的高度绘图功能

二维图形处理引擎、三维图形处理引擎和视频捕捉器可同时独立工作，并根据不同的应用和显示内容在8个不同的描绘层上进行最佳的图像处理。例如，仪表显示器上的指针和车身描绘在不同层分别进行二维/三维处理，可实现超越规定性能指标的高度绘图功能 (图7~9)。

图5 MB86R20系列实现的带辨识功能的全方位立体监视影像



汽车级质量

该系列产品实现汽车等领域所要求的高可靠性。

丰富的软件和工具群

为便于设计师和技术人员协作，富士通半导体提供用于综合HMI系统内容设计的授权工具“CGI Studio” (图10)。利用该工具可最大限度发挥MB86R20系列的性能，由于设计师和技术人员的协同配合，设计师所绘制的内容通过MB86R20可立即再现出来，以减少产品化过程中的返工。

面向带有辨识功能全新系统的开发工具除以往的全方位立体监视系统软件包 (图11)外，还增加了带有辨识功能的软件。利用这些系统级软件，可简化带有辨识功能的全方位立体监视系统的开发工作。

图6 功能框图

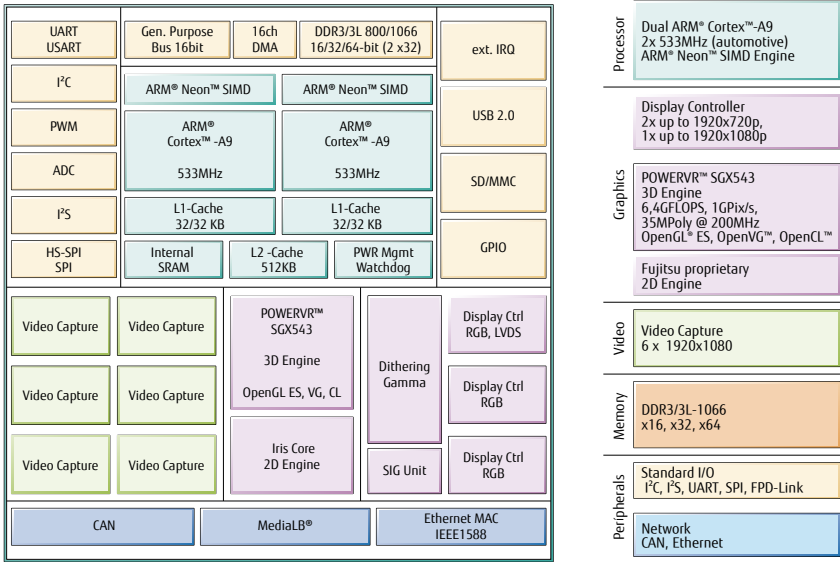


图7 描绘层-4的处理实例 (可实现8层)



图8 仪表显示器上指针和车身的描绘



图9 仪表显示器上指针和捕捉器影像的描绘



产品规划

人、车、环境的高度和谐使汽车在人们的生活中成为自然而然的交通手段。在此演进过程中，对驾驶者、汽车和外界环境相关联的信息之窗“综合HMI系统”的需求，以及对支持安全驾驶的“带辨识功能全方位立体监视系统”的需求越来越高涨。为实现以人为本的“Human-centric”社会，富士通半导体今后将持续提供相关的芯片产品。

* ARM is the registered trademark of ARM Limited in the EU and other countries.
* Cortex-A9 is trademark of ARM Limited in the EU and other countries.

图10 CGI Studio架构图

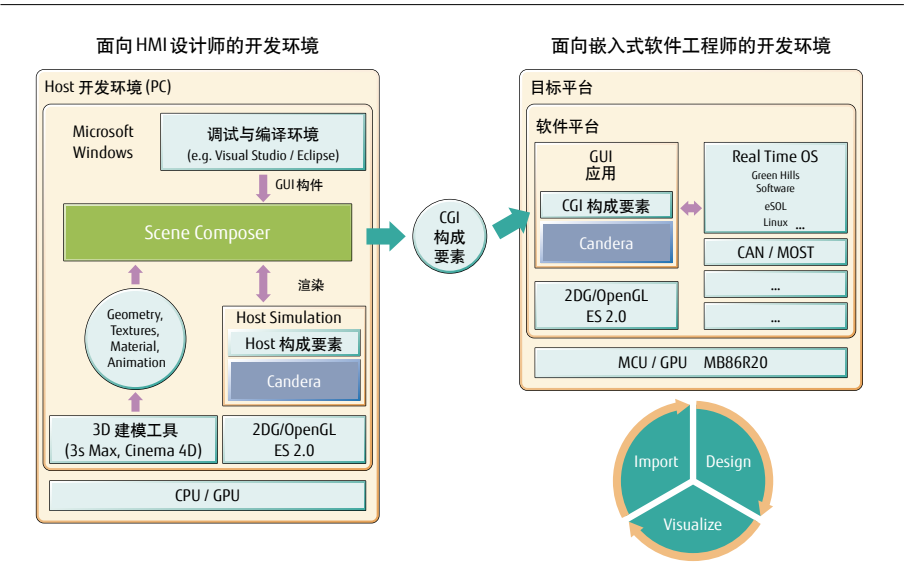


图11 软件架构图

