



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104769659 B

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201380058830.3

(22)申请日 2013.06.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104769659 A

(43)申请公布日 2015.07.08

(30)优先权数据
13/710740 2012.12.11 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.05.11

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/047346 2013.06.24

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/092783 EN 2014.06.19

(73)专利权人 英特尔公司
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 W.Y. 邝 H. 王

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 臧永杰 徐红燕

(51)Int.Cl.
G09F 9/35(2006.01)
G02F 1/1333(2006.01)
G06F 3/041(2006.01)

(56)对比文件
US 2007097504 A1, 2007.05.03,
KR 20020071570 A, 2002.09.13,
CN 2690914 Y, 2005.04.06,
US 2007097504 A1, 2007.05.03,
KR 20020071570 A, 2002.09.13,
CN 1567063 A, 2005.01.19,
US 2012105306 A1, 2012.05.03,
US 2012044755 A1, 2012.02.23,

审查员 李慧洁

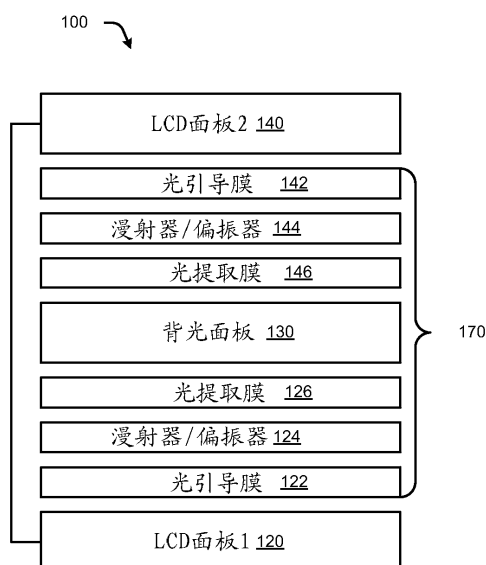
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

用于电子设备的显示器

(57)摘要

在一个实施例中,一种显示器组件包括背光组件,接近背光组件的第一侧的第一显示器面板,其中第一液晶面板将通信耦合到控制器,以及接近与第一侧相对的背光组件的第二侧的第二显示器面板,其中第二显示器面板将通信耦合到控制器。可以描述其它实施例。



1. 一种显示器组件,包括:

背光组件;

接近所述背光组件的第一侧的第一显示器面板,其中所述第一显示器面板将通信地耦合到第一触摸屏控制器以便从第一触摸屏接收第一触摸屏输入数据,所述第一显示器面板具有第一分辨率;

接近与所述第一侧相对的所述背光组件的第二侧的第二显示器面板,其中所述第二显示器面板将通信地耦合到第二触摸屏控制器以便从第二触摸屏接收第二触摸屏输入数据,所述第二显示器面板具有第二分辨率;和

显示器控制器,其通信地耦合到所述第一显示器面板和所述第二显示器面板,其中所述显示器控制器包括逻辑,其至少部分地包括硬件逻辑,用于:

当所述显示器组件在正常操作模式下操作时,分开地管理第一触摸屏输入数据和第二触摸屏数据;以及

响应于确定所述显示器组件在组合的操作模式下操作,用于:

在所述显示器控制器中接收来自所述第二显示器面板的触摸屏数据,其中所述触摸屏数据对应于所述第二显示器面板上的位置坐标;

将来自所述第二显示器面板的所述触摸屏数据转换成与虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出,所述虚拟扩展的显示器具有与所述第一分辨率和所述第二分辨率的组合相对应的第三分辨率;以及

将与所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出转发到输入驱动器。

2. 根据权利要求1所述的显示器组件,其中所述背光组件包括:

背光面板;

接近所述背光面板的第一侧的第一光提取层;

接近所述第一光提取层的第一漫射器层;

接近所述第一漫射器层的第一光引导层;

接近所述背光面板的第二侧的第二光提取层;

接近所述第二光提取层的第二漫射器层;

接近所述第二漫射器层的第二光引导层。

3. 根据权利要求1所述的显示器组件,其中:

所述第二显示器面板将经由与第一显示器面板的通信连接而通信地耦合到所述显示器控制器。

4. 根据权利要求1所述的显示器组件,其中:

所述第一显示器面板或所述第二显示器面板中的至少一个包括液晶面板。

5. 一种电子设备,包括:

电子部件;

背光组件;

接近所述背光组件的第一侧的第一显示器面板,其中所述第一显示器面板将通信地耦合到第一触摸屏控制器以便从第一触摸屏接收第一触摸屏输入数据,所述第一显示器面板具有第一分辨率;以及

接近与所述第一侧相对的所述背光组件的第二侧的第二显示器面板,其中所述第二显

显示器面板将通信地耦合到第二触摸屏控制器以便从第二触摸屏接收第二触摸屏输入数据，所述第二显示器面板具有第二分辨率；以及

显示器控制器，其通信地耦合到所述第一显示器面板和所述第二显示器面板，其中所述显示器控制器包括逻辑，其至少部分地包括硬件逻辑，用于：

当所述显示器组件在正常操作模式下操作时，分开管理第一触摸屏输入数据和第二触摸屏数据；以及

响应于确定所述显示器组件在组合的操作模式下操作，用于：

在所述显示器控制器中接收来自所述第二显示器面板的触摸屏数据，其中所述触摸屏数据对应于所述第二显示器面板上的位置坐标；

将来自所述第二显示器面板的所述触摸屏数据转换成与虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出，所述虚拟扩展的显示器具有与所述第一分辨率和所述第二分辨率的组合相对应的第三分辨率；以及

将与所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出转发到输入驱动器。

6. 根据权利要求5所述的电子设备，其中所述背光组件包括：

背光面板；

接近所述背光面板的第一侧的第一光提取层；

接近所述第一光提取层的第一漫射器层；

接近所述第一漫射器层的第一光引导层；

接近所述背光面板的第二侧的第二光提取层；

接近所述第二光提取层的第二漫射器层；

接近所述第二漫射器层的第二光引导层。

7. 根据权利要求6所述的电子设备，其中：

所述第二显示器面板将经由与所述第一显示器面板的通信连接而通信地耦合到所述显示器控制器。

8. 根据权利要求6所述的电子设备，其中：

所述第一显示器面板或所述第二显示器面板中的至少一个包括液晶面板。

9. 一种控制器，包括逻辑，用于：

在所述控制器中从具有第一分辨率的第一显示器接收触摸屏数据，其中所述触摸屏数据对应于所述第一显示器上的位置坐标；

将来自所述第一显示器的触摸屏数据转换成对应于虚拟扩展的显示器上的位置坐标的输出，所述虚拟扩展的显示器具有与所述第一分辨率和第二分辨率的组合相对应的第三分辨率，所述第二分辨率与耦合到所述第一显示器的第二显示器相关联；以及

将对应于所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标的所述输出转发到输入驱动器。

10. 根据权利要求9所述的控制器，还包括逻辑，用于：

在所述控制器中从图形处理器接收输出，其中该输出对应于所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标；

将对应于所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标的输出转换成对应于所述第一显示器上的位置坐标的数据；以及

将对应于位置坐标的所述数据转发到所述第一显示器。

11. 根据权利要求10所述的控制器,其中显示器包括:

背光组件;

接近所述背光组件的第一侧的第一显示器面板,其中所述第一显示器面板将通信地耦合到控制器;以及

接近与所述第一侧相对的所述背光组件的第二侧的第二显示器面板,其中所述第二显示器面板将通信地耦合到所述控制器,

其中所述第二显示器面板将经由与所述第一显示器面板的通信连接而通信耦合到所述控制器。

12. 一种非暂时性计算机可读介质,具有存储在其上的指令,所述指令在由控制器执行时将控制器配置成执行包括以下各项的操作:

在所述控制器中接收来自具有第一分辨率的第一显示器的触摸屏数据,其中所述触摸屏数据对应于所述第一显示器面板上的位置坐标;

将来自所述第一显示器的所述触摸屏数据转换成与虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出,所述虚拟扩展的显示器具有与所述第一分辨率和与耦合到所述第一显示器的第二显示器关联的第二分辨率的组合相对应的第三分辨率;以及

将与所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标相对应的输出转发到输入驱动器。

13. 根据权利要求12所述的非暂时性计算机可读介质,还包括在由控制器执行时将所述控制器配置成执行以下操作的指令:

在所述控制器中从图形处理器接收输出,其中该输出对应于所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标;

将对应于所述虚拟扩展的显示器上的位置坐标的输出转换成对应于所述第一显示器上的位置坐标的数据;以及

将对应于位置坐标的所述数据转发到所述第一显示器。

14. 根据权利要求13所述的非暂时性计算机可读介质,其中所述显示器包括:

背光组件;

接近背光组件的第一侧的第一显示器面板,其中第一显示器面板将通信耦合到控制器;以及

接近与第一侧相对的背光组件的第二侧的第二显示器面板,其中所述第二显示器面板将通信耦合到控制器,其中所述第二显示器面板将经由与所述第一显示器面板的通信连接而通信耦合到所述控制器。

用于电子设备的显示器

[0001] 相关申请

[0002] 无。

背景技术

[0003] 本文所描述的主题一般涉及电子设备的领域并且更具体地涉及用于电子设备的显示器组件(assembly)。

[0004] 诸如例如膝上型计算机、笔记本计算机、平板计算机等等之类的电子设备传统上具有单个显示器。在一些情形中,对于电子设备而言,包括两个显示器可以是有用的,因此用于电子商务的显示器组件可以找到效用。

附图说明

[0005] 参考附图而描述具体实施方式。

[0006] 图1A-1C是依照一些实施例的用于电子设备的示例性背光组件的示意性图示。

[0007] 图2和3是依照一些实施例的可以被适配成包括显示器的电子设备的高级别示意性图示。

[0008] 图4A-4B和5是依照一些实施例的用于显示器的架构的示意性图示。

[0009] 图6是图示了依照一些实施例的管理用于电子设备的显示器的方法中的操作的流程图。

[0010] 图7A-7B是图示了依照一些实施例的转换用于显示器的位置坐标的方法中的操作的流程图。

[0011] 图8是依照一些实施例的可以包括显示器的电子设备的示意性图示。

具体实施方式

[0012] 本文所描述的是实现电子设备中的显示器的示例性系统和方法。在本文所描述的一些实施例中,第一和第二液晶显示器(LCD)面板被配置成共享公共的背光组件和单个显示器控制器。显示器控制器将来自第二LCD面板的输入和去往第二LCD面板的输出映射到虚拟扩展的LCD面板上,使得第二LCD面板作为第一LCD面板的扩展而向电子设备的其它部件(component)呈现。这使得低成本的双显示器组件能够被集成到电子设备中而没有对电子设备的其它部件的修改。

[0013] 在以下描述中,阐述众多特定细节以提供对各种实施例的透彻理解。然而,本领域技术人员将理解的是,可以在没有特定细节的情况下实践各种实施例。在其它实例中,没有详细图示或描述众所周知的方法、过程、部件和电路以便不使特定实施例模糊。

[0014] 图1A-1C是依照一些实施例的用于电子设备的示例性背光组件的示意性图示。参考图1A-1C,在一些实施例中,显示器组件100包括显示器控制器110、第一LCD面板120和第二LCD面板140。第一LCD面板120经由合适的通信总线162通信耦合到显示器控制器110。

[0015] 第二LCD面板140也耦合到显示器控制器110。在一些实施例中,第二LCD面板140可

以经由与第一LCD面板120的通信连接而耦合到显示器控制器110。作为示例,在一些实施例中,第二LCD面板可以通过一个或多个柔性带状线缆160连接到第一LCD面板。

[0016] 如图1B中所图示的,在一些实施例中,第一LCD面板120和第二LCD面板140可以定位成接近背光组件170的第一侧并且第二LCD面板140可以定位成接近背光组件170的第二侧,使得第一LCD面板120和第二LCD面板140共享背光组件170。在图1B中所描绘的实施例中,第二LCD面板140通信连接到显示器控制器140,这经由第一LCD面板120,由(一个或多个)带状线缆160提供。在可替换的实施例中,第二LCD面板140可以具有经由合适的通信总线的到显示器控制器110的直接通信连接。

[0017] 图1C是根据一些实施例的背光组件170的示意性视图。参考图1C,背光组件可以包括背光面板130。光提取层126、漫射器(diffuser)124和光引导层122被布置成接近背光面板130的第一侧。类似地,光提取层146、漫射器144和光引导层142被布置成接近背光面板130的第二侧。在一些实施例中,漫射器144还可以充当对背光组件中的发光二极管(LED)发射的光进行偏振的偏振器。

[0018] 第一LCD面板120被定位成邻近光引导层122并且第二LCD面板140被定位成邻近光引导层142。在一些实施例中,LCD面板可以是扭曲向列型LCD、平面内切换型LCD或竖直对准(VA)LCD并且可以包括用于显示器图像形成的其它部件,诸如TFT背板、偏振器、分析器、滤色器阵列等。在可替换的实施例中,显示器可以包括OLED显示器,其不要求背光。

[0019] 图2是依照一些实施例的可以被适配成包括如本文所描述的背光组件的示例性系统的示意性图示。在一个实施例中,系统200包括电子设备208和一个或多个随附的输入/输出设备,包括具有屏幕204的显示器202、一个或多个扬声器206、键盘210、一个或多个其它的I/O设备212和鼠标214。(一个或多个)其它的I/O设备212可以包括触摸屏、语音激活的输入设备、跟踪球和允许系统200从用户接收输入的任何其它设备。

[0020] 在各种实施例中,电子设备208可以体现为个人计算机、膝上型计算机、个人数字助理、移动电话、娱乐设备或另一计算设备。在一个实施例中,计算设备还包括具有盖207的外壳。

[0021] 电子设备208包括系统硬件220和存储器230,其可以实现为随机存取存储器和/或只读存储器。文件存储装置(store)280可以通信耦合到计算设备208。文件存储装置280可以在电子设备208内部,诸如例如一个或多个硬驱动装置、CD-ROM驱动装置、DVD-ROM驱动装置或其它类型的存储设备。文件存储装置280还可以在电子设备208外部,诸如例如一个或多个外部硬驱动装置、网络附接的存储装置或分离的存储网络。

[0022] 系统硬件220可以包括一个或多个处理器222、至少两个图形处理器224、网络接口226和总线结构228。在一个实施例中,处理器222可以体现为从美国加利福尼亚州圣克拉拉的Intel公司可得到的Intel® Core2 Duo® 处理器。如本文所使用的,术语“处理器”意指任何类型的计算元件,诸如但不限于,微处理器、微控制器、复杂指令集计算(CISC)微处理器、精简指令集(RISC)微处理器、超长指令字(VLIW)微处理器或任何其它类型的处理器或处理电路。

[0023] 在一些实施例中,系统硬件220中的处理器222之一可以包括低功率嵌入式处理器,其在本文中称为可管理性引擎(ME)。可管理性引擎222可以实现为独立的集成电路或者是较大处理器222的专用部分。

[0024] (一个或多个)图形处理器224可以起管理图形和/或视频操作的附属处理器的作用。(一个或多个)图形处理器224可以集成到电子设备208的母板上,或者可以经由母板上的扩充槽而耦合。

[0025] 在一个实施例中,网络接口226可以是诸如以太网接口之类的有线接口(参见例如电气与电子工程师协会/IEEE 802.3-2002)或者诸如IEEE 802.11a,b或g依从的接口之类的无线接口(参见例如用于系统LAN/MAN之间的信息交换和IT-电信的IEEE标准一部分II:无线LAN媒体访问控制(MAC)和物理层(PHY)规范修正4:2.4 GHz带中的进一步更高数据速率扩展,802.11G-2003)。无线接口的另一示例将会是通用分组无线电服务(GPRS)接口(参见例如关于GPRS手持机要求的指南,全球移动通信系统/GSM协会,版本3.0.1,2002年12月)。

[0026] 总线结构228连接系统硬件228的各种部件。在一个实施例中,总线结构228可以是若干类型的(一个或多个)总线结构中的一个或多个,包括存储器总线、外围总线或外部总线,和/或局部总线,其使用任何种类的可用总线架构,所述总线架构包括但不限于11-位总线、工业标准架构(ISA)、微通道架构(MSA)、扩展的ISA(EISA)、智能驱动电子器件(IDE)、VESA局部总线(VLB)、外围部件互连(PCI)、通用串行总线(USB)、高级图形端口(AGP)、个人计算机存储器卡国际协会总线(PCMCIA)和小型计算机系统接口(SCSI)。

[0027] 存储器230可以包括用于管理电子设备208的操作的操作系统240。在一个实施例中,操作系统240包括提供到系统硬件220的接口的硬件接口模块254。此外,操作系统240可以包括管理在计算设备208的操作中使用的文件的文件系统250和管理在电子设备208上执行的过程的过程控制子系统252。

[0028] 操作系统240可以包括(或者管理)一个或多个通信接口,所述一个或多个通信接口可以与系统硬件220结合而操作以收发来自远程源的数据分组和/或数据流。操作系统240还可以包括系统调用接口模块242,所述系统调用接口模块242提供操作系统240与驻留在存储器230中的一个或多个应用模块之间的接口。操作系统240可以体现为UNIX操作系统或者其任何派生物(例如Linux,Solaris等)或者体现为Windows®牌操作系统或其它操作系统。

[0029] 图3是根据实施例的可以被适配成包括如本文所描述的背光组件的电子设备310的另一实施例的示意性图示。在一些实施例中,电子设备310可以体现为移动电话、个人数字助理(PDA)、膝上型计算机等等。电子设备310可以包括收发RF信号的RF收发器320和处理由RF收发器320接收的信号的信号处理模块322。

[0030] RF收发器320可以经由诸如例如蓝牙或802.11X. IEEE 802.11a,b或g依从接口之类的协议而实现局部无线连接(参见例如用于系统LAN/MAN之间的信息交换和IT-电信的IEEE标准一部分II:无线LAN媒体访问控制(MAC)和物理层(PHY)规范修正4:2.4 GHz带中的进一步更高数据速率扩展,802.11G-2003)。无线接口的另一示例将会是通用分组无线电服务(GPRS)接口(参见例如关于GPRS手持机要求的指南,全球移动通信系统/GSM协会,版本3.0.1,2002年12月)。

[0031] 电子设备310还可以包括一个或多个处理器324和存储器模块340。如本文所使用的,术语“处理器”意指任何类型的计算元件,诸如但不限于,微处理器、微控制器、复杂指令集计算(CISC)微处理器、精简指令集(RISC)微处理器、超长指令字(VLIW)微处理器或任何

其它类型的处理器或处理电路。在一些实施例中,处理器324可以是加利福尼亚州圣克拉拉的Intel®公司可得到的Intel® PXA27x处理器族中的一个或多个处理器。可替换地,可以使用其它CPU,诸如Intel的Itanium®, XEON™, ATOM™ 和Celeron® 处理器。同样,可以利用来自其它制造商的一个或多个处理器。而且,处理器可以具有单个或多个核设计。

[0032] 在一些实施例中,存储器模块340包括随机存取存储器(RAM);然而,存储器模块340可以通过使用诸如动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)等等之类的其它存储器类型实现。存储器340可以包括在(一个或多个)处理器322上执行的一个或多个应用。

[0033] 电子设备310还可以包括一个或多个输入/输出接口,诸如例如小键盘326和一个或多个显示器328。在一些实施例中,电子设备310包括一个或多个相机模块330和图像信号处理器332,以及扬声器334。

[0034] 在一些实施例中,两个显示器可以作为两个分离的显示器被呈现给主机设备。作为示例,参考图4A,在一些实施例中,两个显示器可以体现为触摸屏。第一显示器410可以包括触摸屏控制器并且第二显示器420可以包括第二触摸屏控制器。在一个操作模式中(在本文中称为正常模式),第一显示器410和第二显示器420可以作为分离的显示器而被显露给主机设备的操作系统。

[0035] 在一些实施例中,电子设备仅允许单个触摸屏是活动的。为了实现具有两个触摸屏的显示器,通过组合帧缓冲器来将两个屏幕作为单个显示器呈现给主机设备。作为示例,参考图4B,在一些实施例中,第一显示器410和第二显示器420作为单个、组合的显示器430而被显露给主机设备的操作系统。

[0036] 图5是实现双触摸设备的架构的示意性图示。参考图5,主机设备515通过合适的连接(例如通用串行总线(USB)链路)耦合到触摸适配器515。第一触摸控制器520耦合到第一传感器525,其可以体现为触摸屏传感器。类似地,第二控制器530耦合到第二传感器535。

[0037] 图6是图示了依照一些实施例的管理用于电子设备的显示器的方法中的操作的流程图。参考图6,在操作610处,触摸屏驱动器从触摸屏接收输入。如果在操作615处,显示器未在正常模式中操作(即如果显示器在组合的模式中操作),则控制传递到操作620并且将触摸屏输入数据通过虚拟触摸屏组合的显示器发送到操作系统。

[0038] 相反,如果在操作615处显示器在正常模式中操作,则控制传递到操作630。如果在操作630处,触摸屏输入来自控制器A 520,则将触摸屏数据通过虚拟触摸屏1发送到操作系统(操作635)。相反,如果在操作630处,输入不来自控制器A 520,则将触摸屏数据通过虚拟触摸屏2发送到操作系统(操作640)。

[0039] 如以上所描述的,在一些实施例中,显示器控制器110被配置成将第二LCD面板140呈现为第一LED面板120的扩展。作为示例,如果第一和第二LCD面板具有1920x1080像素的分辨率,则显示器控制器110被配置成将LCD面板120、140呈现为具有1920x2160或3940x1080像素的分辨率的扩展的LCD面板。在这样的实施例中,显示器控制器110实现了一种将与去往第二LCD面板140的输入和来自第二LCD面板140的输出相关联的位置坐标从第二LCD面板上的实际坐标转换成扩展的LCD面板上的坐标的方法。本领域技术人员将认识到,LCD面板可以具有不同的分辨率,例如2560x1400或3200x1600。

[0040] 图7A和7B是图示了依照一些实施例的转换用于显示器的位置坐标的方法中的操作的流程图。在所描绘的实施例中,图7A-7B的流程图中所描绘的操作可以由显示器控制器

110实现。

[0041] 图7A是图示了示例性输入位置转换方法中的操作的流程图。首先参考图7A,在操作710处,显示器控制器110从第二LCD面板140接收输入。作为示例,输入可以源自诸如鼠标、键盘等等之类的输入设备或者源自触摸屏上的触摸。在操作715处,显示器控制器将输入位置坐标从第二LCD面板140映射到扩展的面板上的坐标。作为说明,在其中两个1920x1080显示器被呈现为具有1920x2160的分辨率的单个扩展的显示器的实施例中,显示器控制器可以向第二显示器上的行位置坐标加1080以获得扩展的显示器中的行位置。因为显示器以竖直方式组合,所以列位置坐标保持相同。本领域技术人员将认识到,可以针对不同分辨率的LCD面板而执行类似的映射转换。在操作720处,显示器控制器向电子设备上的一个或多个输入驱动器转发经转换的位置坐标。

[0042] 图7B是图示了示例性输出位置坐标转换方法中的操作的流程图。参考图7B,在操作740处,显示器控制器110从诸如图2中描绘的图形处理器224之类的图形处理器接收输入。如以上所描述的,显示器控制器110将LCD面板120、140呈现为单个、扩展的显示器。因此,来自图形控制器的输入被映射到扩展的显示器。在操作745处,显示器控制器将从图形控制器224接收的位置坐标映射到第二显示器。作为说明,在其中两个1920x1080显示器被呈现为具有1920x2160的分辨率的单个扩展的显示器的实施例中,显示器控制器可以从扩展的显示器上的行位置坐标减去1080来获得第二显示器中的行位置。再次,因为显示器以竖直方式组合,所以列位置坐标保持相同。本领域技术人员将认识到,可以针对不同分辨率的LCD面板而执行类似的映射转换。在操作750处,显示器控制器向显示器转发经转换的位置坐标。

[0043] 如以上所描述的,在一些实施例中,电子设备可以体现为计算机系统。图8是依照一些实施例的计算机系统800的示意性图示。计算机系统800包括计算设备802和功率适配器804(例如以向计算设备802供给电功率)。计算设备802可以是任何合适的计算设备,诸如膝上型(或笔记本)计算机、个人数字助理、台式计算设备(例如工作站或台式计算机)、机架(rack)装配的计算设备等等。

[0044] 可以从以下源中的一个或多个向计算设备802的各种部件提供电功率(例如通过计算设备电源806):一个或多个电池组、交流电(AC)出口(例如通过变压器和/或诸如功率适配器804之类的适配器)、汽车电源、飞机电源等等。在一些实施例中,功率适配器804可以将电源的源输出(例如大约110VAC至240VAC的AC出口电压)变换成范围在大约7VDC至12.6VDC之间的直流(DC)电压。因此,功率适配器804可以是AC/DC适配器。

[0045] 计算设备802还可以包括一个或多个中央处理单元(CPU)808。在一些实施例中,CPU 808可以是处理器的Pentium®族中的一个或多个处理器,包括从加利福尼亚州圣克拉拉的Intel®公司可得到的Pentium® II处理器族,Pentium® III处理器,Pentium® IV,CORE2 Duo处理器或Atom处理器。可替换地,可以使用其它CPU,诸如Intel的Itanium®, XEON™和Celeron®处理器。同样,可以利用来自其它制造商的一个或多个处理器。而且,处理器可以具有单个或多个核设计。

[0046] 芯片集812可以耦合到CPU 808或者与其集成。芯片集812可以包括存储器控制集线器(MCH)814。MCH 814可以包括耦合到主系统存储器818的存储器控制器816。主系统存储器818存储由CPU 808或者被包括在系统800中的任何其它设备执行的数据和指令序列。在

一些实施例中,主系统存储器818包括随机存取存储器(RAM);然而,主系统存储器818可以通过使用诸如动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)等等之类的其它存储器类型实现。附加设备也可以耦合到总线810,诸如多个CPU和/或多个系统存储器。

[0047] MCH 814还可以包括耦合到图形加速器822的图形接口820。在一些实施例中,图形接口820经由加速的图形端口(AGP)耦合到图形加速器822。在一些实施例中,显示器(诸如平板显示器)840可以通过例如信号转换器耦合到图形接口820,所述信号转换器将存储在诸如视频存储器或系统存储器之类的存储设备中的图像的数字表示转化成由显示器解译和显示的显示器信号。由显示器设备产生的显示器840信号可以在被显示器解译并且随后显示在显示器上之前通过各种控制设备。

[0048] 集线器接口824将MCH 814耦合到平台控制集线器(PCH)826。PCH 826提供到被耦合至计算机系统800的输入/输出(I/O)设备的接口。PCH 826可以耦合到外围部件互连(PCI)总线。因此,PCH 826包括PCI桥接器828,所述PCI桥接器828提供到PCI总线830的接口。PCI桥接器828提供CPU 808与外围设备之间的数据路径。此外,可以利用其它类型的I/O互连拓扑,诸如通过加利福尼亚州圣克拉拉的Intel®公司可得到的PCI Express™(PCI高速)架构。

[0049] PCI总线830可以耦合到音频设备832和一个或多个盘驱动装置834。其它设备可以耦合到PCI总线830。此外,CPU 808和MCH 814可以组合以形成单个芯片。另外,在其它实施例中,图形加速器822可以包括在MCH 814内。

[0050] 此外,在各种实施例中,耦合到PCH 826的其它外围设备可以包括集成的驱动电子器件(IDE)或(一个或多个)小型计算机系统接口(SCSI)硬驱动装置、(一个或多个)通用串行总线(USB)端口、键盘、鼠标、(一个或多个)并行端口、(一个或多个)串行端口、(一个或多个)软盘驱动装置、数字输出支持(例如数字视频接口(DVI))等。因而,计算设备802可以包括易失性和/或非易失性存储器。

[0051] 如本文提到的术语“逻辑指令”涉及可以被一个或多个机器理解以用于执行一个或多个逻辑操作的表述。例如,逻辑指令可以包括由处理器编译器可解译以用于在一个或多个数据对象上执行一个或多个操作的指令。然而,这仅仅是机器可读指令的示例并且实施例不限于这方面。

[0052] 如本文提到的术语“计算机可读介质”涉及能够维持由一个或多个机器可感知的表述的介质。例如,计算机可读介质可以包括用于存储计算机可读指令或数据的一个或多个存储设备。这样的存储设备可以包括存储介质,诸如例如光学、磁性或半导体存储介质。然而,这仅仅是计算机可读介质的示例并且实施例不限于这方面。

[0053] 如本文提到的术语“逻辑”涉及用于执行一个或多个逻辑操作的结构。例如,逻辑可以包括基于一个或多个输入信号提供一个或多个输出信号的电路。这样的电路可以包括有限状态机,其接收数字输入并且提供数字输出,或者响应于一个或多个模拟输入信号提供一个或多个模拟输出信号的电路。这样的电路可以被提供在专用集成电路(ASIC)或现场可编程门阵列(FPGA)中。同样,逻辑可以包括被存储在存储器中的机器可读指令,所述存储器与处理电路组合以执行这样的机器可读指令。然而,这些仅仅是可以提供逻辑的结构示例并且实施例不限于这方面。

[0054] 本文所描述的方法中的一些可以体现为计算机可读介质上的逻辑指令。当在处理

器上执行时,逻辑指令使处理器被编程为实现所描述的方法的专用机器。处理器当由逻辑指令配置成执行本文所描述的方法时,构成用于执行所描述的方法的结构。可替换地,本文所描述的方法可以精简成例如现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)等等上的逻辑。

[0055] 在说明书和权利要求中,可以使用术语耦合和连接连同其派生词。在特定实施例中,连接的可以用于指示两个或更多元件与彼此直接物理或电气接触。耦合的可以意指两个或更多元件直接物理或电气接触。然而,耦合的还可以意指两个或更多元件可以不与彼此直接接触,但是还可以仍与彼此协作或交互。

[0056] 在说明书中对“一个实施例”或“一些实施例”的提及意指结合实施例描述的特定特征、结构或特性被包括在至少一种实现方式中。短语“在一个实施例中”在说明书中各种地方中的出现可以或者可以不都是指相同实施例。

[0057] 尽管已经以特定于结构特征和/或方法动作的语言描述了实施例,但是要理解的是,所要求保护的主题可以不受限于所描述的特定特征或动作。而是,特定特征和动作作为实现所要求保护的主题的样本形式而公开。

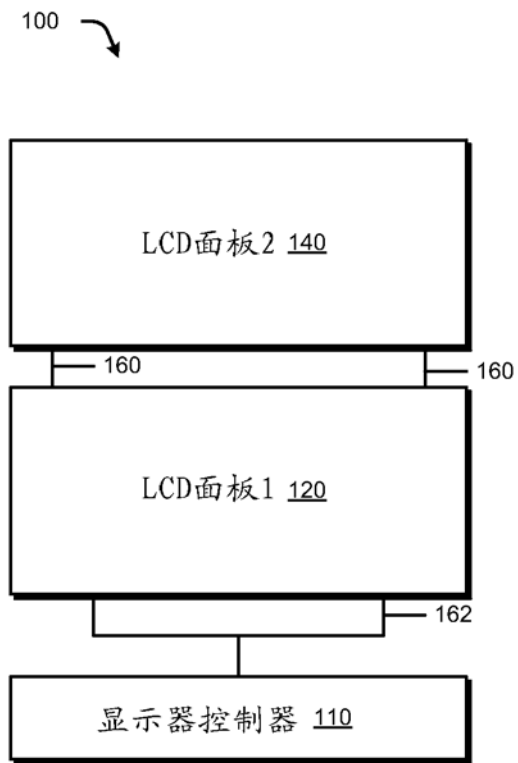


图 1A

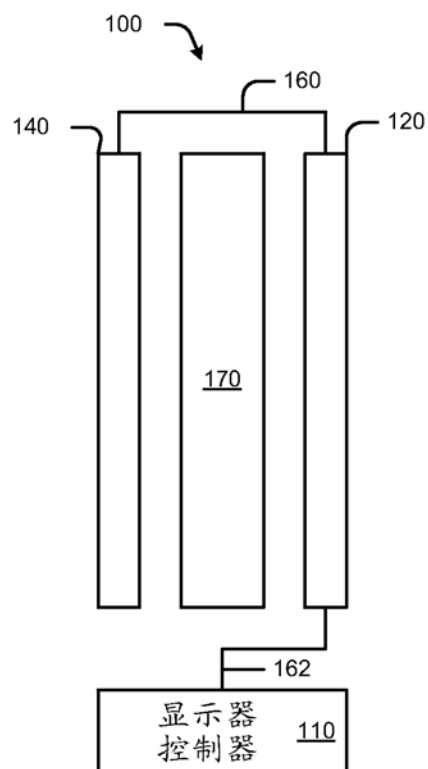


图 1B

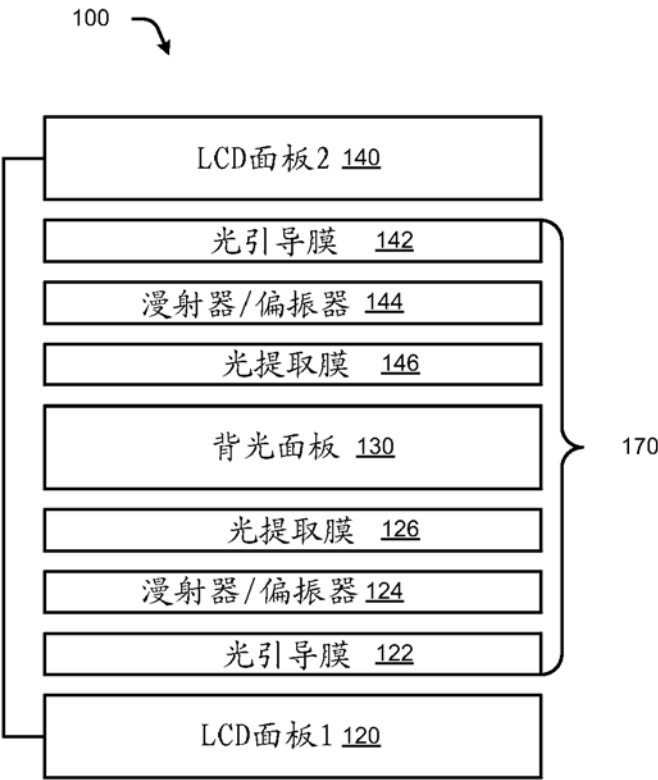


图 1C

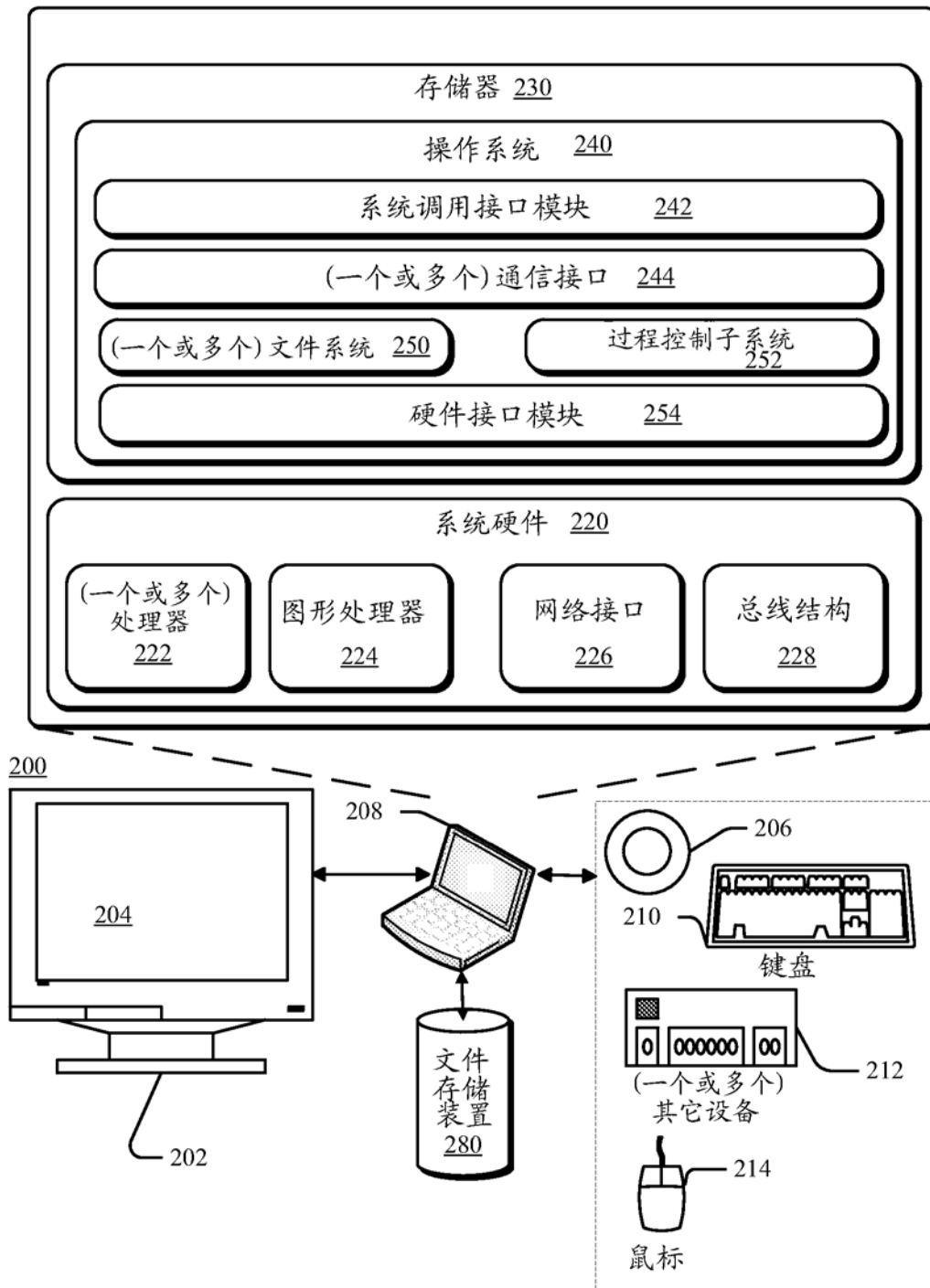


图 2

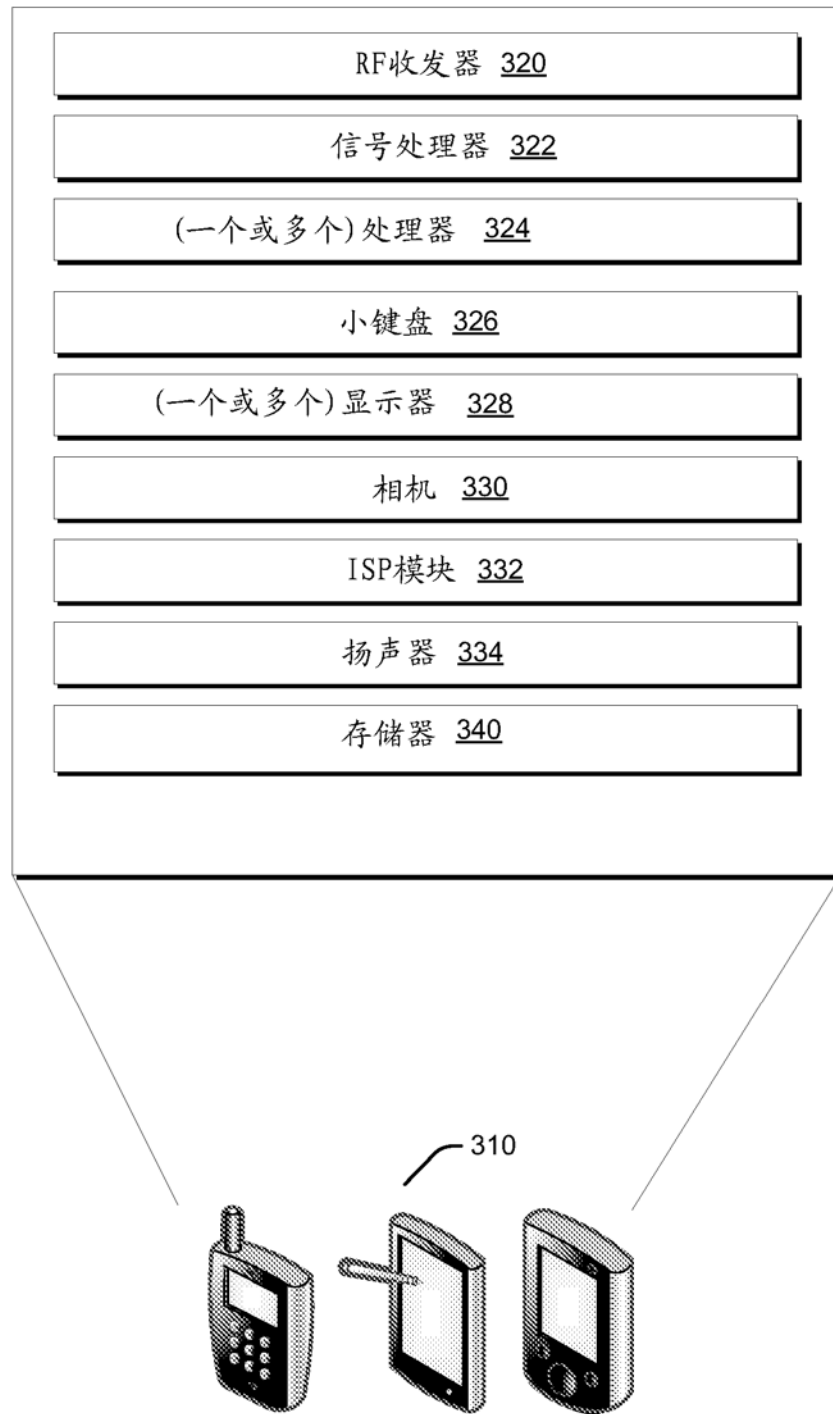


图 3

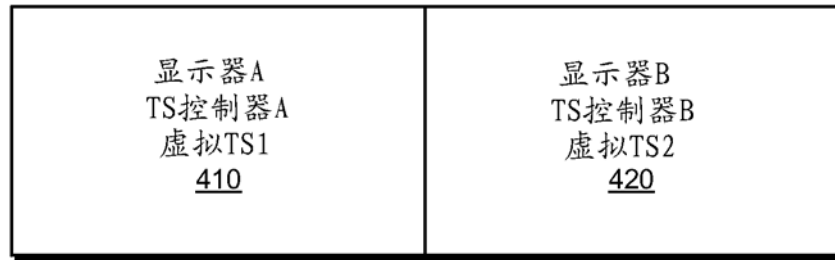


图 4A

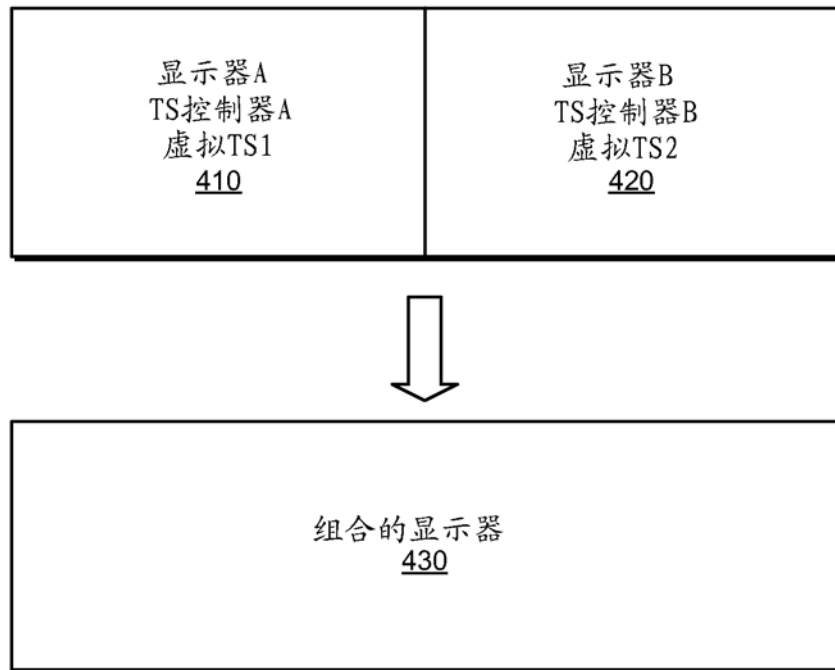


图 4B

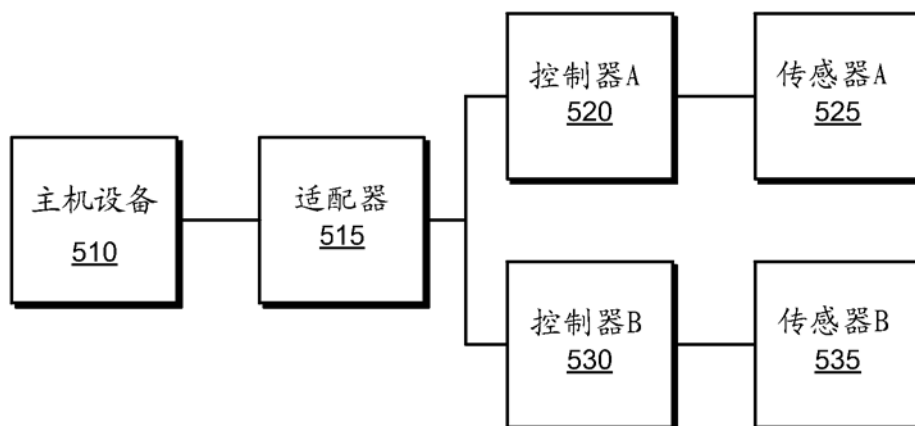


图 5

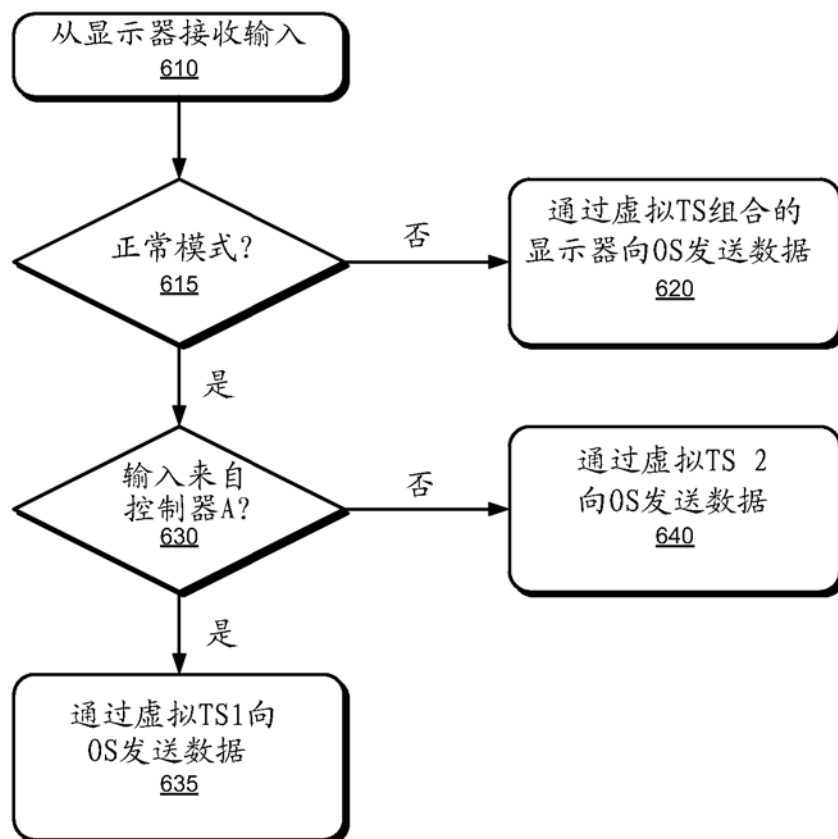


图 6

输入转换

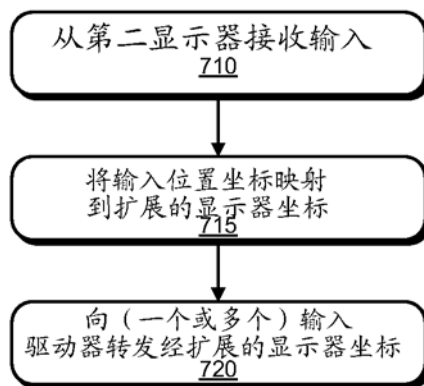


图 7A

输出转换

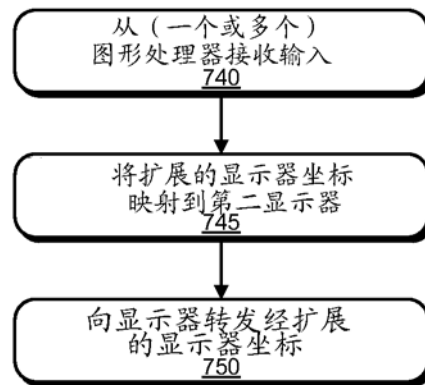


图 7B

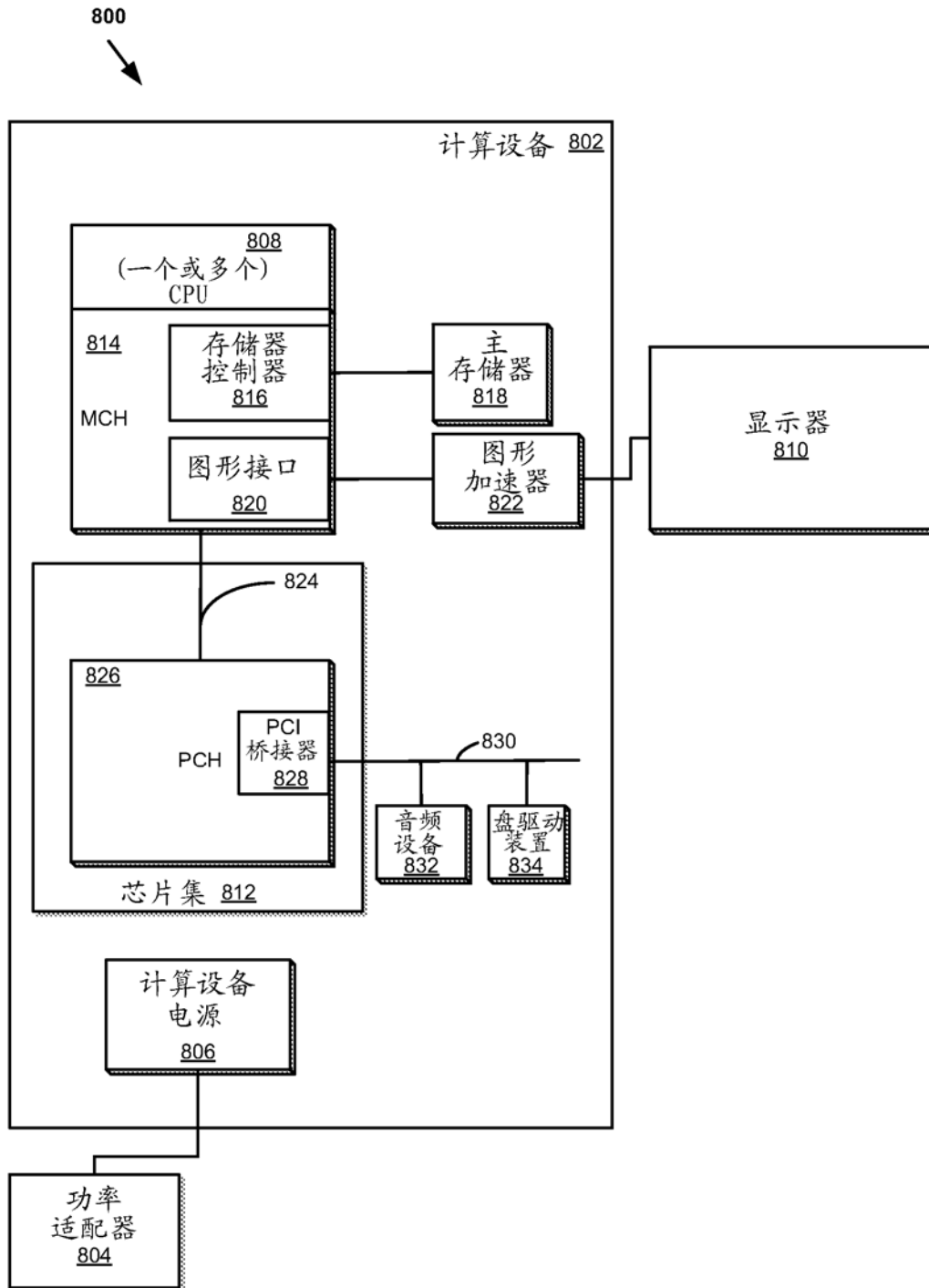


图 8

专利名称(译)	用于电子设备的显示器		
公开(公告)号	CN104769659B	公开(公告)日	2018-06-29
申请号	CN201380058830.3	申请日	2013-06-24
[标]申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
当前申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
[标]发明人	W Y 邝 H 王		
发明人	W.Y.邝 H.王		
IPC分类号	G09F9/35 G02F1/1333 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/1336 G02F1/13338 G02F2001/133342 G09G3/36 G09G2300/023 G09G2360/04		
代理人(译)	臧永杰 徐红燕		
审查员(译)	李慧洁		
优先权	13/710740 2012-12-11 US		
其他公开文献	CN104769659A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在一个实施例中，一种显示器组件包括背光组件，接近背光组件的第一侧的第一显示器面板，其中第一液晶面板将通信耦合到控制器，以及接近与第一侧相对的背光组件的第二侧的第二显示器面板，其中第二显示器面板将通信耦合到控制器。可以描述其它实施例。

