



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1949165 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200510100384. 5

CN 1530953 A, 2004. 09. 22, 说明书第 1 页倒

(22) 申请日 2005. 10. 13

数第 1-2 行, 第 3 页第 2 行至第 4 页第 13 行, 第 5 页第 2-3, 18-23 行, 第 6 页第 8-15 行、附图 1-4.

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

审查员 冯婷霆

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油

松第十工业区东环二路 2 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 王汉哲 谢冠宏

(51) Int. Cl.

G06F 3/14(2006. 01)

G06F 1/32(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1560828 A, 说明书第 3 页第 2-11 行.

US 5319582 A, 1994. 06. 07, 全文.

US 6760017 B1, 2004. 07. 06, 全文.

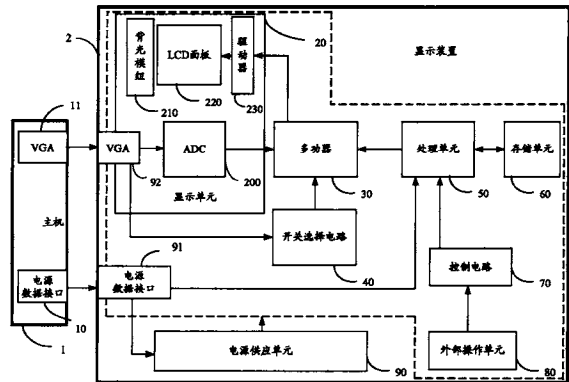
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

显示装置

(57) 摘要

一种应用于电脑系统的显示装置,其能脱离该电脑系统单独提供图文档阅览功能,包括:一向用户提供外部操作图文档阅览的功能的外部操作单元;一显示单元;一存储单元;一处理单元,其在上述电脑系统的主机开机后,直接从主机处接受图文档并保存于存储单元中,在主机关机或与主机分离后,从存储单元中读取图文档并显示于显示单元上;一传输外部操作命令给处理单元的控制电路;一多功器,用于选择传输主机开机后输出的视频信号或处理单元输出的图文档至显示单元;及一在主机关机或与主机分离后向整个显示装置供电的电源供应单元。利用本发明,直接通过显示单元阅览图文档,因而能达到方便用户与节省电能,延长笔记型电脑主机供电电池使用寿命的功效。



1. 一种应用于一电脑系统的显示装置, 在该电脑系统的主机关机或与该主机分离的情况下, 单独显示存储于显示装置内的图文档以使用户阅览, 其特征在于, 所述显示装置包括:

一外部操作单元, 用于向用户提供外部操作图文阅览的功能;

一显示单元, 用于显示视频信号或图文档;

一存储单元, 用于存储图文档;

一处理单元, 用于从上述主机处接受图文档并保存于上述存储单元中, 以及用于从上述存储单元中读取图文档并显示于上述显示单元上;

一多功器, 用于选择传输主机开机后输出的视频信号或处理单元输出的图文档至显示单元; 及

一电源供应单元, 用于在主机关机或与主机分离的情况下向整个显示装置供电。

2. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其特征在于, 还包括一开关选择电路, 用于控制上述多功器选择传输的内容。

3. 如权利要求 2 所述的显示装置, 其特征在于, 所述开关选择电路为一电子开关。

4. 如权利要求 2 所述的显示装置, 其特征在于, 所述开关选择电路为一机械开关。

5. 如权利要求 3 所述的显示装置, 其特征在于, 所述电子开关接受主机视讯输出接口输出的控制。

6. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其特征在于, 还包括一控制电路, 用于传输外部操作命令给处理单元。

7. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其特征在于, 所述电源供应单元为一电池供电单元。

8. 如权利要求 7 所述的显示装置, 其特征在于, 所述电池供电单元包括一侦测电路, 用于侦测供电电池输出的电压值或电流值。

9. 如权利要求 8 所述的显示装置, 其特征在于, 所述电池供电单元还包括一充电电路, 用于当侦测电路侦测到供电电池输出的电压或电流低于一预设值并接通该充电电路与一电源的连接后, 向供电电池充电。

## 显示装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种显示装置,其在与其相连组成一电脑系统的主机关机或与主机分离后,仍可单独显示图文档供用户阅览。

### 【背景技术】

[0002] 现代社会中,由于桌上型电脑与笔记型电脑具有强大的存储功能与方便联网的特性,特别是笔记型电脑还具有便携式特性,因此随时随地都被人们用来收发文件与存储文件。一些重要文件(下称第一类文件),人们将其存于电脑主机中,并通过设置密码与防火墙加以保护。但一些没有保密要求并经常需浏览的文件(下称第二类文件),例如日程安排表、备忘录以及一些邮件等,也随重要文件一同保存于主机中。当使用者只需浏览第二类文件而不需用到电脑系统的其他功能时,用户依然必须先接上主机与显示器的电源,经过繁琐的开机程序后找到所需的第二类文件。该文件然后通过 VGA(Video Graphic Array, 视频图形阵列)接口或 DVI(Digital Visual Interface, 数位视频接口)接口等传输至显示器上显示后才能浏览。因此,用户往往需等待很长的时间。这不仅给用户带来不便,影响用户查阅的速度,在用户忙于其他事情时耽误其宝贵的时间,更会因查阅一个小文件就要启动整个电脑系统,造成电能的过度浪费。在使用电池作为主机供电电源的笔记型电脑中,还会缩减供电电池的使用寿命。另外,若用户出门需浏览第二类文件,而目的地又无电脑时,必须将主机与显示器一同带上,造成其行动上的不便。

### 【发明内容】

[0003] 有鉴于此,提供一种应用于电脑系统的显示装置,其在该电脑系统的主机关机或与该主机分离后仍能单独显示图文档。

[0004] 一种显示装置,包括:一外部操作单元,用于向用户提供外部操作图文阅览的功能;一显示单元,用于显示视频信号或图文档;一存储单元,用于存储图文档;一处理单元,用于在上述主机开机后,直接从主机处接受图文档并保存于上述存储单元中,以及在主机关机或与主机分离后,从上述存储单元中读取图文档并显示于上述显示单元上;一控制电路,用于传输外部操作命令给处理单元;一多功器,用于选择传输主机开机后输出的视频信号或处理单元输出的图文档至显示单元;及一电源供应单元,用于在主机关机或与主机分离的情况下向整个显示装置供电。

[0005] 显示装置的优点在于:在正常情况下,显示装置与电脑主机组成一完整的电脑系统,而在该电脑系统的主机关机或与该主机分离的情况下,用户仍能单独利用该显示装置进行图文阅览,因而省去了用户出门携带主机与主机开机的麻烦;同时还节省了电能的损耗;此外,当电脑系统为一笔记型电脑时,还能延长主机供电电池的使用寿命。

### 【附图说明】

[0007] 图 1 是显示装置一具体实施方式的电路框图。

[0008] 图 2 是显示装置另一具体实施方式的电路框图。

[0009] 图 3 是显示装置再一具体实施方式的电路框图。

[0010] 图 4 是显示装置具体实施方式中外部操作单元的示意图。

[0011] 【具体实施方式】

[0012] 在下列具体实施方式的叙述中,为方便起见,只选取描述了显示装置应用于计算机系统的情况。在上述描述中,应用于某系统(例如计算机系统),是指显示装置能与该系统的主机相连,作为该系统的显示器从主机处接受图文资料呈给用户浏览或保存于其内的存储单元内。

[0013] 请参阅图 1,所示为显示装置一具体实施方式的电路框图。在该具体实施方式的电路框图中,示出了显示装置 2 的主要构件:显示单元 20,多功器 30、开关选择电路 40、处理单元 50、存储单元 60、控制电路 70、外部操作单元 80 以及电源供应单元 90 相互之间以及与一计算机系统的主机 1 之间的连接关系。其中显示单元 20 例举为 LCD(Liquid Crystal Display) 显示单元 20 并只示出了该 LCD 显示单元 20 部分元件:ADC(Analog to Digit Converter,模数转换器)200、LCD 面板 220、驱动器 230 以及背光模组 210。其他元件,例如 Scaler(缩放控制器)(未示出)等,其介于多功器 30 与 LCD 面板 220 之间,在此不作累述。其它类型的显示单元,例如 CRT(Cathode Ray Tube,阴极射线管)、PDP(Plasma Display Panel,等离子显示单元)、FED(Field Emission Display,场发射显示单元)以及其他平板显示器件,均可替代 LCD 显示单元 20 而成为本发明的一个构件,在此并非有所限制。

[0014] 在该具体实施方式中,处理单元 50 通过电源数据接口 91 与 10 与主机 1 相连,以便从主机 1 处接受图文档资料存于存储单元 60 中。用户可通过 LCD 显示单元 20 的用户界面选取一图文档,选择路径将该图文档或其复制本通过电源数据接口 10 与 91 从主机 1 上保存至存储单元 60 中。

[0015] 处理单元 50 从存储单元 60 中读取保存的图文档后,通过多功器 30 将该图文档呈现于 LCD 面板 220 上。多功器 30 接受开关选择电路 40 的控制,选择传输从主机 1 经视讯输出接口输出的视频信号或从处理单元 50 输出的图文档至 LCD 面板 220 上显示。图 1 中,所示视讯输出接口为一 VGA(Visual Graphic Array,视频图形阵列)接口 11,所述视频信号经所述 VGA 接口 11、92 后再经 ADC 200 进入多功器 30。所述开关选择电路 40 可为一电子开关。其中该电子开关可为一三极管或一 MOS(Metal-Oxide-Semiconductor)晶体管,该三极管或 MOS 晶体管的基极或栅极接受 VGA 接口 11 一引脚的输出,发射极(或集电极)或源极(漏极)接地,剩下的一极与多功器 30 相连,从而根据 VGA 接口 11 向 VGA 接口 92 输出视频信号的情况决定该开关选择电路 40 的通断,以此控制多功器 30 选择传输的内容。在本发明的其他实施方式中,开关选择电路 40 也可为一机械开关,用户通过拨动该机械开关从而控制多功器 30 选择传输的内容。

[0016] 外部操作单元 80 用于向用户提供外部操作图文阅览的功能,例如:用户可通过该外部操作单元 80 开启和关闭图文阅览功能;选择所需阅读的图文档;放大缩小显示页面,滚动显示页面,与上下翻页等。该外部操作单元 80 通过一控制电路 70 连接至处理单元 50,当用户按压该外部操作单元 80 上的除开启与关闭图文阅览外某个功能时,控制电路 70 开启,向处理单元 50 发送相应操作信号,处理单元 50 立即根据该操作信号执行相应的操作。此外,该外部操作单元 80 亦从电源供应单元 90 处接受电源供应,以便在主机 1 关机或与主机 1 分离的情况下开启显示装置 2 的电源,提供图文阅览的功能。00

[0017] 电源供应单元 90 用于在主机 1 关机或显示装置 2 与主机 1 分离时向显示装置 2 的各个构件供电,在一实施方式中,显示装置 2 利用电池供电,因此其电源供应单元 90 可包括:一个或多个电池(未示出)、一充电电路(未示出)以及一侦测电路(未示出)。侦测电路侦测电池两端输出的电流或电压的值以及主机 1 通过 USB 接口 10、91 与显示装置 2 进行通讯的情况,当电池输出的电流/电压值低于某一数值时,以及 USB 接口 92 与 USB 接口 10 处于通讯状态时,即主机 1 处于开机状态时,接通充电电路与主机 USB 接口 10 之间的连接,从而利用主机 1 的电源给电池充电。在其他实施方式中,本发明的显示装置 2 利用市电经一适配器供电,在此不作累述。

[0018] 请参阅图 2,所示为显示装置另一具体实施方式的电路框图。与图 1 所示不同,图 2 所示主机 1 的视讯输出接口例举为一 DVI (Digital Visual Interface, 数位视频接口) 接口 12,从该 DVI 接口 12 输出的视频信号经 DVI 接口 92 后直接输出至多功器 30,由多功器 30 选择输出至 LCD 显示单元 20。

[0019] 请参阅图 3,所示为显示装置再一具体实施方式的电路框图。用户经由 LCD 显示单元 20 所提供的用户界面保存图文档至存储单元 60 内时,处理单元 50 保存图文档至存储单元 60 中,否则,处理单元 50 接收从电源数据接口 10 经电源数据接口 91 传输的数据,处理后传输至 LCD 显示单元 20 上显示。

[0020] 请参阅图 4,所示为显示装置具体实施方式中的外部操作单元 80 的示意图。该示意图只列举了本发明显示装置 2、3 与 4 可供用户操作的部分功能,包括:利用电源按键 800 开启与关闭本发明的显示装置 2、3 与 4;利用按键 810 与 820 选择所需阅读的图文档;利用按键 830 与 840 上下翻页;以及利用按键 850 删除所选取的图文档等。该外部操作单元 80 可置于 LCD 显示单元 20 上任何合适的位置上,如图 1、图 2 及图 3 所示,也可与其他构件,例如 CPU 处理单元 50、存储单元 60 等整合于一外部装置上,在此不作累述。

[0021] 由以上阐述可知,本发明提供的显示装置 2、3 与 4,其在电脑主机正常使用时与主机组成一电脑系统,而在主机关机或与主机分离后,仍能单独为用户提供图文阅览的功能,因此,其不仅能为用户带来阅览方便,免去其携带主机与主机开机的麻烦,还可以节省电源,延长笔记型电脑主机供电电池的使用寿命。

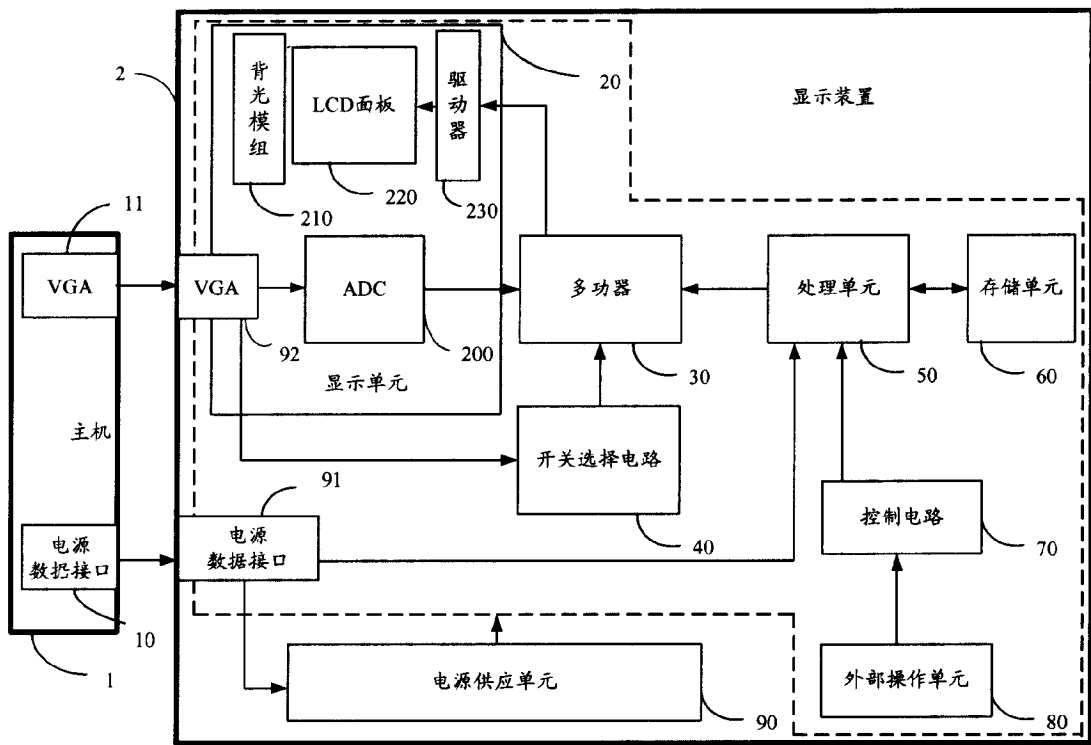


图 1

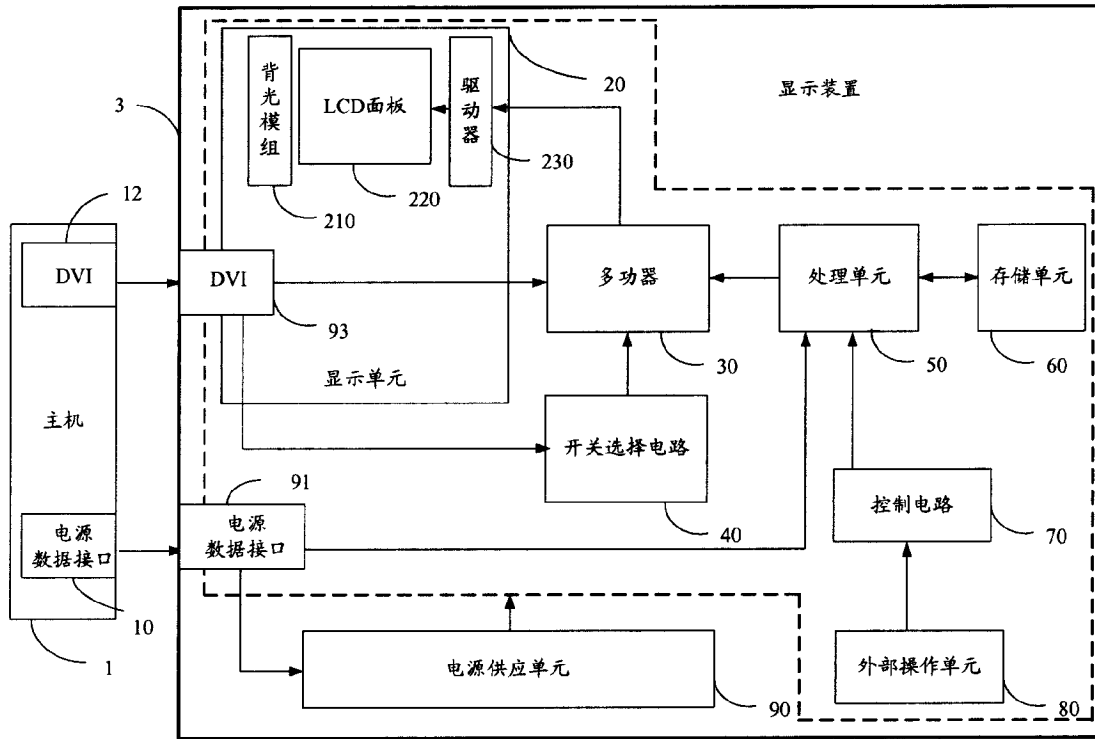


图 2

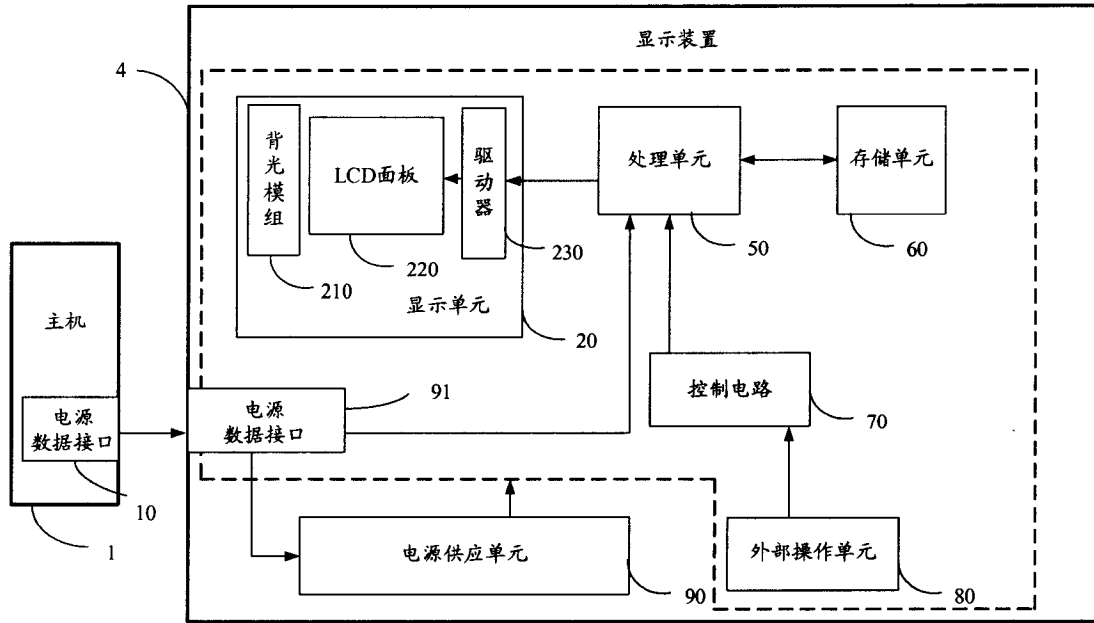


图 3

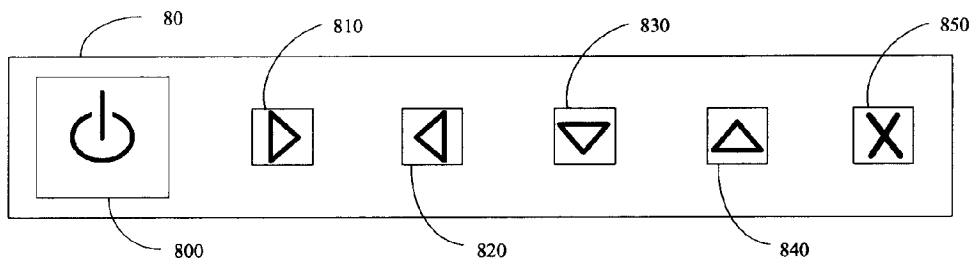


图 4