



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102956219 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201210467118. 6

段,附图 2.

(22) 申请日 2012. 11. 19

CN 101577080 A, 2009. 11. 11, 说明书第 4-5 页第 2 段以及附图 1.

(73) 专利权人 天津三星电子有限公司

审查员 张伟

地址 300457 天津市西青区经济技术开发区
第四大街 12 号

专利权人 三星电子株式会社

(72) 发明人 孙晓晨

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 闫俊芬

(51) Int. Cl.

G09G 5/00(2006. 01)

G09G 3/36(2006. 01)

G06F 3/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102176743 A, 2011. 09. 07, 说明书 3 - 18

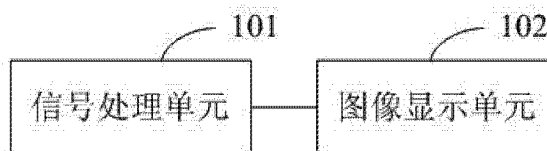
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种显示终端

(57) 摘要

本发明公开了一种显示终端,包括:信号处理单元,用于预先存储至少一种显示规则和至少一种与所述显示规则相对应的时间区间,所述显示规则为预先设定的显示控制指令,并且根据所述显示终端的系统时间所在的时间区间,获得相对应的显示规则,然后根据该显示规则,具体控制图像显示单元的显示模式;图像显示单元,与信号处理单元相连接,根据所述显示规则处于相应的显示模式。本发明公开的一种显示终端,其可以让显示终端在节约电能的同时,还可以方便地在光线不好的时间和场合进行照明,方便用户寻找,从而避免用户身体对显示终端及其附近物品发生碰撞,保证显示终端的使用安全和用户的人身安全。



1. 一种显示终端,其特征在于,包括:

显示信息存储单元,用于存储至少一种显示信息;所述显示信息为预先设定的具有不同颜色的显示图案或者显示画面;

信号处理单元,与所述显示信息存储单元连接,用于预先存储显示规则和与所述显示规则相对应的时间区间,所述显示规则为预先设定的显示控制指令和对所述显示信息进行读取和播放的顺序和时间间隔,并根据所述显示终端的系统时间所在的时间区间,获得相对应的显示规则,然后根据该显示规则具体控制图像显示单元的显示模式,或实时对所述显示信息进行读取并转发给图像显示单元;

所述图像显示单元,与信号处理单元相连接,用于根据所述显示规则处于相应的显示模式或对所述显示信息进行显示。

2. 如权利要求 1 所述的显示终端,其特征在于,所述图像显示单元为显示终端的显示面板定时器 PANEL TCON, 所述信号处理单元包括:

RGB 信号产生模块,用于产生与所述显示规则相匹配的 RGB 数据信号;

LVDS 转换模块,用于将所述 RGB 数据信号转换成 LVDS 信号,并输出给所述显示终端的显示面板定时器 PANEL TCON。

3. 如权利要求 2 所述的显示终端,其特征在于,所述显示信息存储单元为非易失性随机访问存储器。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的显示终端,其特征在于,还包括有:选择指令输入单元,用于实时采集当前用户所输入的规则选择指令,然后转发给信号处理单元;

所述信号处理单元,与选择指令输入单元相连接,还用于根据用户通过所述选择指令输入单元所输入的规则选择指令,选择预先存储的其中一种显示规则,按照该选择的显示规则,具体控制图像显示单元的工作状态。

5. 如权利要求 4 所述的显示终端,其特征在于,所述选择指令输入单元为所述显示终端上安装的按键输入模块、电容式触摸屏模块或者电阻式触摸屏模块中的一个或多个。

6. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的显示终端,其特征在于,还包括有视频信号接口单元,其中:

视频信号接口单元,用于实时接收至少一台外部视频信号输入设备发送的视频信号,然后转发给信号处理单元;

信号处理单元,还与视频信号接口单元相连接,用于在接收到所述视频信号接口单元转发的视频信号后,实时对视频信号进行缩放处理后形成显示屏显示驱动信号,然后在所述显示终端的图像显示单元上进行显示。

7. 如权利要求 6 所述的显示终端,其特征在于,所述视频信号接口单元为高清晰度多媒体接口 HDMI 模块;

所述信号处理单元为所述显示终端上安装的图形处理器 GPU、中央处理器 CPU、数字信号处理器 DSP 或者单片机 MCU;

所述图像显示单元为所述显示终端上安装的 LCD 液晶显示屏。

一种显示终端

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及一种显示终端。

背景技术

[0002] 随着我国科学技术的不断发展,电视机、摄像机、照相机等家用电器设备在人们日常生活中越来越普及,人们经常使用显示器来了解外面的信息以及进行学习,显示器已经成为人们生活不可缺少的组成部分。

[0003] 对于目前的显示器,当有外部信号输入时,其具有普通的画面显示功能,如果在一段时间内无外部信号输入,则进入 DPMS 休眠节电模式,即显示器的屏幕显示为黑屏。目前的显示器只是具有休眠节电功能,功能比较单一。

[0004] 鉴于许多用户经常在晚上关闭室内照明灯的情况下使用显示器,如果显示器进入黑屏状态,则用户无法找到显示器以及位于显示器附近的物品,因此容易导致用户身体对显示器及其附近物品的碰撞,对显示器及其附近物品造成损坏,甚至影响到用户的人身安全。

[0005] 因此,目前迫切需要开发出一种技术,其可以让显示器在节约电能的同时,还可以方便地在光线不好的时间和场合进行照明,方便用户寻找,从而避免用户身体对显示器及其附近物品发生碰撞,保证显示器的使用安全和用户的人身安全,给用户的日常工作生活带来方便,提高用户的生活质量。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种显示终端,其可以让显示终端在节约电能的同时,还可以方便地在光线不好的时间和场合进行照明,方便用户寻找,从而避免用户身体对显示终端及其附近物品发生碰撞,保证显示终端的使用安全和用户的人身安全,给用户的日常工作生活带来方便,提高用户的生活质量,具有重大的生产实践意义。

[0007] 为此,本发明提供了一种显示终端,包括:

[0008] 信号处理单元,用于预先存储至少一种显示规则和至少一种与所示显示规则相对应的的时间区间,所述显示规则为预先设定的显示控制指令,并且根据所述显示终端的系统时间所在的时间区间,获得相对应的显示规则,然后根据该显示规则,具体控制图像显示单元的显示模式;

[0009] 图像显示单元,与信号处理单元相连接,根据所述显示规则处于相应的显示模式。

[0010] 其中,还包括有:显示信息存储单元,与信号处理单元相连接,用于存储至少一种显示信息;

[0011] 对应地,所述显示规则为对所述显示信息存储单元中存储的显示信息进行读取和播放的顺序和时间间隔,所述信号处理单元在获得显示规则后,将根据该显示规则,实时对显示信息存储单元中存储的显示信息进行读取,然后转发给图像显示单元进行显示。

[0012] 其中,所述显示信息存储单元中存储的显示信息为预先设定的具有不同颜色的显

示图案或者显示画面。

[0013] 其中,所述图像显示单元为显示终端的显示面板定时器 PANEL TCON,所述信号处理单元包括:

[0014] RGB 信号产生模块,用于产生与所述显示规则相匹配的 RGB 数据信号;

[0015] LVDS 转换模块,用于将所述 RGB 数据信号转换成 LVDS 信号,并输出给所述显示终端的显示面板定时器 PANEL TCON。

[0016] 其中,所述显示信息存储单元为非易失性随机访问存储器。

[0017] 其中,还包括有:

[0018] 选择指令输入单元,用于实时采集当前用户所输入的规则选择指令,然后转发给信号处理单元;

[0019] 所述信号处理单元,与选择指令输入单元相连接,还用于根据用户通过所述选择指令输入单元所输入的规则选择指令,选择预先存储的其中一种显示规则,按照该选择的显示规则,具体控制图像显示单元的工作状态。

[0020] 其中,所述选择指令输入单元为所述显示终端上安装的按键输入模块、电容式触摸屏模块或者电阻式触摸屏模块中的一个或多个。

[0021] 其中,还包括有视频信号接口单元,其中:

[0022] 视频信号接口单元,用于实时接收至少一台外部视频信号输入设备发送的视频信号,然后转发给信号处理单元;

[0023] 信号处理单元,还与视频信号接口单元相连接,用于在接收到所述视频信号接口单元转发的视频信号后,实时对视频信号进行缩放处理后形成显示屏显示驱动信号,然后在所述显示终端的图像显示单元上进行显示。

[0024] 其中,所述视频信号接口模块为高清晰度多媒体接口 HDMI 模块;

[0025] 所述信号处理单元为所述显示终端上安装的图形处理器 GPU、中央处理器 CPU、数字信号处理器 DSP 或者单片机 MCU;

[0026] 所述图像显示单元为所述显示终端上安装的 LCD 液晶显示屏。

[0027] 由以上本发明提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本发明提供了一种显示终端,其可以由信号处理单元根据不同的时间区间来读取对应的显示规则,从而对图像显示单元的工作状态进行实施控制,因此可以让显示终端实现不同时间区间下具有不同的显示状态,在有效节约电能的同时,还可以方便地在光线不好的时间和场合进行照明,方便用户寻找,方便用户日常控制和使用显示终端,从而避免用户身体对显示终端及其附近物品发生碰撞,保证显示终端的使用安全和用户的人身安全,给用户的日常工作生活带来方便,提高用户的生活质量,具有重大的生产实践意义。

[0028] 对于本发明提供的显示终端,由于在进行照明时,可以显示不同的图案和色彩,可以增加显示终端外观的美感,显著增强用户对显示终端的产品使用感受。

附图说明

[0029] 图 1 为本发明提供了一种显示终端的结构示意图;

[0030] 图 2 为本发明提供了一种显示终端实施例一的结构示意图;

[0031] 图 3 为本发明提供了一种显示终端实施例二的结构示意图;

[0032] 图 4 为本发明提供的一种显示终端实施例三的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0034] 图 1 为本发明提供的一种显示终端的结构示意图。

[0035] 参见图 1,本发明提供了一种显示终端,包括信号处理单元 101 和图像显示单元 102,其中:

[0036] 信号处理单元 101,用于预先存储至少一种显示规则和至少一种与所示显示规则相对应的时间区间,所述显示规则为预先设定的显示控制指令,并且根据所述显示终端的系统时间所在的时间区间,获得相对应的显示规则,然后根据该显示规则,具体控制图像显示单元的显示模式;

[0037] 图像显示单元 102,与信号处理单元 101 相连接,根据所述显示规则处于相应的显示模式。

[0038] 在本发明中,所述显示终端可以包括手机、PDA(掌上电脑)、移动 PC、平板电脑、显示器等任何一种具有画面显示功能的装置。具体实现上,对于本发明,所述显示终端优选为一台显示器。

[0039] 需要说明的是,对于本发明提供的显示终端,其可以由信号处理单元 101 根据不同的时间区间来读取对应的显示规则,从而对图像显示单元的工作状态进行实施控制,因此可以让显示终端实现不同时间区间下具有不同的显示状态,在有效节约电能的同时,为用户提供照明,方便用户日常控制和使用显示终端。

[0040] 在本发明中,所述信号处理单元 101 可以为所述显示终端上安装的中央处理器 CPU、数字信号处理器 DSP 或者单片机 MCU。

[0041] 在本发明中,所述图像显示单元 102 可以为所述显示终端上安装的 LCD 液晶显示屏,当然,还可以为其他类型的显示终端显示面板,例如为发光二极管 LED 液晶显示屏。

[0042] 在本发明中,具体实现上,所述图像显示单元 102 可以为显示终端的显示面板定时器(PANEL TCON),对应地,所述信号处理单元 101 包括:

[0043] RGB 信号产生模块,用于产生与所示显示规则相匹配的 RGB 数据信号;

[0044] LVDS 转换模块,用于将所述 RGB 数据信号转换成 LVDS 信号,并输出给所述显示终端的显示面板定时器(PANEL TCON)。

[0045] 在本发明中,具体实现上,所述显示规则可以为预先设定的显示控制指令,那么所述信号处理单元 101 在获得显示规则后,将该显示控制指令发送给图像显示单元 102,控制图像显示单元 102 执行相应的操作,从而控制图像显示单元 102 的工作状态。

[0046] 在本发明中,具体实现上,所述显示控制指令可以根据用户的需求预先进行设定,所述显示控制指令可以为各种控制指令,例如为图像正常显示指令、退出指令和休眠节电指令。例如,当所述显示控制指令为休眠节电指令时,信号处理单元 101 将该休眠节电指令发送给图像显示单元 102,图像显示单元作为显示终端内的一个执行单元,将在接收到休眠节电指令后,将停止发光,进入到黑屏状态。

[0047] 在本发明中,具体实现上,所述时间区间为一段持续的时间,例如可以为早上 6 点

到晚上 22 点,此时对应的显示规则可以为预先设置的显示控制指令,具体可以为休眠节电指令,从而可以让显示终端的图像显示单元在夜间进入到休眠省电模式。此外,所述时间区间可以为晚上 22 点到早上 6 点,对应的显示控制指令可以为预设亮度和色彩显示控制指令,控制显示终端的图像显示单元在夜间根据预设的亮度和色彩(例如白色、红色、绿色或者蓝色)进行发光(即进入夜灯照明模式),从而对显示终端附近的空间起到照明工具作用,给用户进行照明,方便用户的夜间工作和生活。

[0048] 在本发明中,具体实现上,对于所述信号处理单元 101 中预先存储至少一种显示规则和至少一种与所述显示规则相对应的时间区间,用户可以在初次使用时和使用过程中的任意时间进行设定,方便用户对显示终端的显示状态灵活进行操作控制。

[0049] 此外,具体实现上,对于本发明提供的显示终端,参见图 2,其还包括有:显示信息存储单元 103,与信号处理单元 101 相连接,用于存储至少一种显示信息(例如为显示图案或者画面);

[0050] 对应地,此时,所述显示规则还可以为对所述显示信息存储单元中存储的显示信息进行读取和播放的顺序和时间间隔,那么所述信号处理单元 101 在获得显示规则后,将根据该显示规则,实时对显示信息存储单元 103 中存储的显示信息进行读取,然后转发给图像显示单元 102 进行显示。需要说明的是,所述信号处理单元 101 如果获得的显示规则为显示控制指令,则将该显示控制指令发送给图像显示单元 102,控制图像显示单元 102 执行相应的操作。

[0051] 需要说明的是,所述显示信息存储单元 103 中存储的显示信息优选为预先设定的具有不同颜色的显示图案或者显示画面,这样,信号处理单元 101 可以根据不同的时间区间,自动控制所述图像显示单元 102 根据预先设定的显示图案或者显示画面发光,不仅可以对显示终端附近的空间起到照明工具作用,同时还可以增强显示终端的美观效果,提高用户的产品使用感受。

[0052] 在本发明中,具体实现上,所述预先设定的对所述显示信息存储单元中存储的显示信息(例如图案)进行读取和播放的顺序和时间间隔根据用户和显示终端生产厂家的需要进行设置,例如,一种显示规则可以为自动依次读取和播放所述显示信息存储单元中存储的显示图案,且播放间隔时间为两秒,当然,播放间隔时间可以为预先设置的任意间隔时间。

[0053] 在本发明中,具体实现上,所述显示信息存储单元 103 可以为非易失性随机访问存储器(Non-Volatile Random Access Memory, NVRAM),该存储器是在断电后数据仍然能保留的半导体存储器,从而保证该存储器上面存储的数据不会因为断电而丢失。目前,所述 NVRAM 存储器包括 SD 卡(Secure Digital Memory Card,安全数码卡)以及其他类型的闪存扩展存储卡,例如,记忆棒、多媒体卡(MMC),CF 卡(Compact Flash)以及内置的 NAND 闪存等。

[0054] 对于本发明,为了方便用户对显示终端的显示状态进行操作控制,具体实现上,参见图 3,本发明还包括有:

[0055] 选择指令输入单元 104,用于实时采集当前用户所输入的规则选择指令,然后转发给信号处理单元 101;

[0056] 所述信号处理单元 101,与选择指令输入单元 104 相连接,还用于根据用户通过所

述选择指令输入单元 104 所输入的规则选择指令,选择预先存储的其中一种显示规则,按照该选择的显示规则,具体控制图像显示单元的工作状态,例如:实时对显示信息存储单元中存储的显示信息进行读取后转发给图像显示单元,或者发送显示控制指令给图像显示单元,从而人为方式来控制所述显示终端的显示工作状态。

[0057] 在本发明中,具体实现上,所述选择指令输入单元 104 可以为所述显示终端上安装的按键输入模块、电容式触摸屏模块或者电阻式触摸屏模块中的一个或多个。

[0058] 参见图 4,对于本发明提供的显示系统,具体实现上,所述显示终端可以实时接收外部设备输入的视频信号,然后进行画面显示,具有外部视频信号接收显示功能,所述显示终端具体还包括有视频信号接口单元 105,其中:

[0059] 视频信号接口单元 105,用于实时接收至少一台外部视频信号输入设备(例如为计算机)发送的视频信号,然后转发给信号处理单元;

[0060] 信号处理单元 101,还与视频信号接口单元 105 相连接,用于在接收到所述视频信号接口单元 101 转发的视频信号后,实时对视频信号进行缩放处理后形成显示屏显示驱动信号,然后在所述显示终端的图像显示单元 102 (如 LCD 液晶显示屏)上进行显示。

[0061] 在本发明中,具体实现上,所述信号处理单元 101 优选为所述显示终端上安装的图形处理器 GPU (即一个显示芯片),当然还可以是其他具有信号处理功能的单元(例如中央处理器 CPU、数字信号处理器 DSP 或者单片机 MCU)。具体实现上,所述显示屏显示驱动信号例如为低压差分信号 LVDS 或者低振幅信号 RSDS,此外还可以为其他用于驱动显示进行画面显示的视频信号。

[0062] 在本发明中,具体实现上,所述视频信号接口单元 105 可以为高清晰度多媒体接口 HDMI 模块,HDMI 接口模块用于接收外部视频信号输入设备输出的最小化传输差分信号 TMDS (即作为一个 TMDS 接收器),然后发送给所述信号处理单元,由信号处理单元对 HDMI 接口模块转发的视频信号进行缩放处理,形成显示屏显示驱动信号(如低电压差分信号 LVDS),然后输出给显示终端的图像显示单元(如 LCD 液晶显示屏)上进行显示。

[0063] 综上所述,与现有技术相比较,本发明提供了一种显示终端,其可以由信号处理单元根据不同的时间区间来读取对应的显示规则,从而对图像显示单元的工作状态进行实施控制,因此可以让显示终端实现不同时间区间下具有不同的显示状态,在有效节约电能的同时,还可以方便地在光线不好的时间和场合进行照明,方便用户寻找,方便用户日常控制和使用显示终端,从而避免用户身体对显示终端及其附近物品发生碰撞,保证显示终端的使用安全和用户的人身安全,给用户的日常工作生活带来方便,提高用户的生活质量,具有重大的生产实践意义。

[0064] 对于本发明提供的显示终端,由于在进行照明时,可以显示不同的图案和色彩,可以增加显示终端外观的美感,显著增强用户对显示终端的产品使用感受。

[0065] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

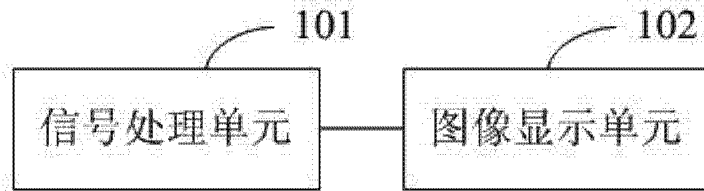


图 1

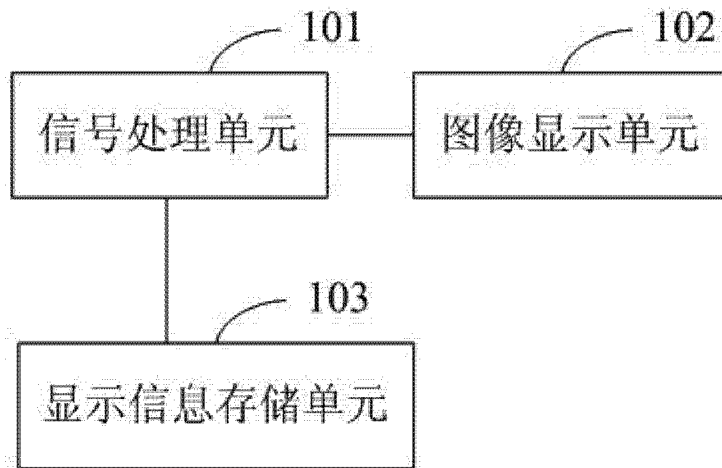


图 2

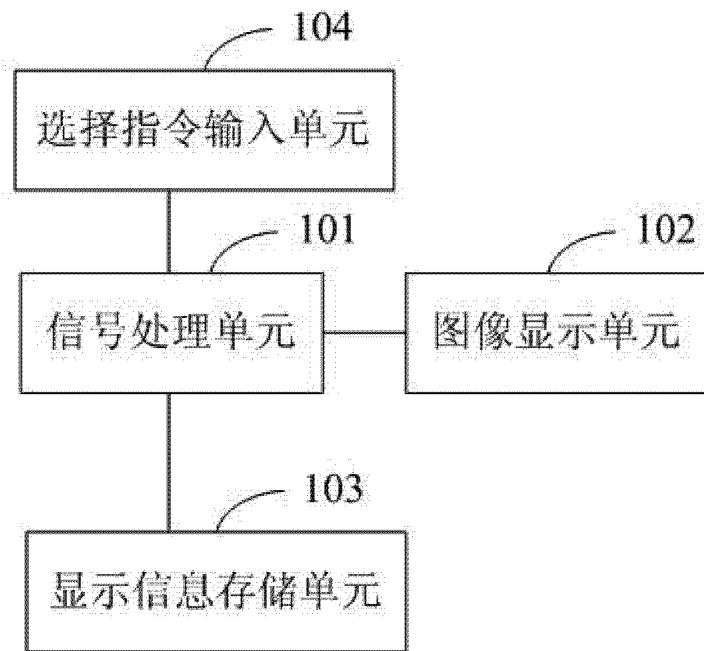


图 3

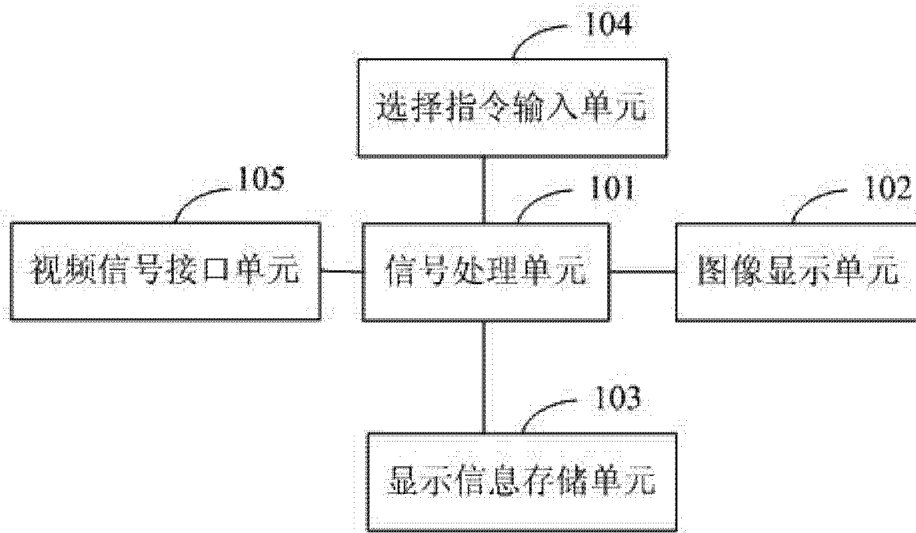


图 4