



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101995987 A

(43) 申请公布日 2011.03.30

(21) 申请号 200910195339.0

(22) 申请日 2009.09.08

(71) 申请人 上海海洋大学

地址 201306 上海市临港新城沪城环路 999 号

(72) 发明人 何世钧 黄冬梅 邹国良 何盛琪
高静霞

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/044 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

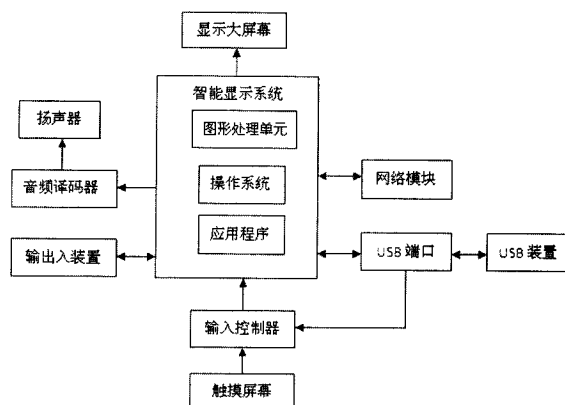
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种具有多点触控式的大屏幕系统

(57) 摘要

本发明涉及具有多点触控式大屏幕装置，特别是一种具有多点触控式大屏幕系统。它至少包括有一智能显示系统，一显示大屏幕，一多点触控屏，以及一输入控制器；其中，输入控制器将触摸屏上多触点同时响应的触摸电信号传送智能显示系统，该智能显示系统将分析处理电信号，并将该触摸屏仿真成为一鼠标模块与一绘图板模块，经过图形处理单元处理后，可将触摸屏上的图像在大屏幕上实时显示。本发明主要是应用于大屏幕系统的架构，结合显示用的大屏幕与一具有多点触控能力的触摸屏幕，通过智能显示系统的处理，实现图像在不同分辨率屏幕的同时显示。



1. 一种具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于:至少包括有:

一智能显示系统,其中安装一图形处理单元、一操作系统与一应用程序;

一显示大屏幕,该大屏幕通过智能显示系统实时显示多点触控屏上的图像;

一多点触控屏,该智能显示系统通过输入控制器连接多点触控屏,且该触摸屏可对三点以上的复合触摸操作做出响应,从而达成所有复合键功能;以及

一输入控制器,各种输入装置系通过该输入控制器电性连接智能显示系统,该多点触控屏电性连接该输入控制器,可将通过该触控屏幕输入的信息传递至该智能显示系统。

其中,该应用程序将该触摸屏分为多个区域,并将该触摸屏仿真成为一鼠标模块与一绘图板模块,输入控制器将触摸屏上多触点同时响应的触摸电信号传送智能显示系统,经过图形处理单元对信号进行处理后,可将触摸屏上的图像在大屏幕上实时显示。

2. 根据权利要求1所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该多点触控屏至少包括:

一显示驱动单元,用以驱动该触摸屏显示;

一接口侦测单元,用以侦测各连接接口之输入外围信息;以及

一多点触控单元,为该触摸屏能够同时感测两个以上的触控事件的处理单元,能接受两个或两个以上的触控感应组件同时产生的触摸信息。

3. 根据权利要求2所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该多点触控单元至少包括:

一鼠标仿真模块,通过该应用程序将该触控屏幕仿真为虚拟的鼠标;以及

一绘图板仿真模块,通过该应用程序将该触控屏幕仿真为虚拟的绘图板。

4. 根据权利要求3所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该鼠标仿真模块更包括多个功能按键。

5. 根据权利要求3所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该绘图板仿真模块包括局部放大缩小浏览的功能,而该显示屏幕则用于预览画面。

一种具有多点触控式的大屏幕系统

技术领域

[0001] 本发明涉及具有多点触控式大屏幕装置,特别是一种具有多点触控式大屏幕系统。

背景技术

[0002] 目前大屏幕系统能接收 VGA、RGB、网络计算机信息,以及宽带语音、视频信号,并能根据需要进行适当的信息转换。但是针对多点触控屏的大屏幕显示系统还很少见。在互不干扰和影响的前提下大屏幕显示系统可以展示触控屏上多个手指之间任意的选择和立体化操作、多人同时绘画、控制,易于被用户理解和掌握。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有多点触控式大屏幕系统,主要是应用于大屏幕系统架构,结合显示用的大屏幕与一具有多点触控能力的触摸屏幕,通过图形处理单元的处理,实现图像在不同分辨率屏幕的同时显示。

[0004] 为了实现以上目的,本发明是这样实现的:

[0005] 一种具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于:至少包括有:

[0006] 一智能显示系统,其中安装一操作系统与一应用程序;

[0007] 一显示大屏幕,该大屏幕通过智能显示系统实时显示多点触控屏上的图像;

[0008] 一多点触控屏,该智能显示系统通过输入控制器连接多点触控屏,且该触摸屏可对三点以上的复合触摸操作做出响应,从而达成所有复合键功能;以及

[0009] 一输入控制器,各种输入装置系通过该输入控制器电性连接智能显示系统,该多点触控屏电性连接该输入控制器,可将通过该触控屏幕输入的信息传递至该智能显示系统。

[0010] 其中,该应用程序将该触摸屏分为多个区域,并将该触摸屏仿真成为一鼠标模块与一绘图板模块,输入控制器将触摸屏上多触点同时响应的触摸电信号传送智能显示系统,经过图形处理单元对信号进行处理后,可将触摸屏上的图像在大屏幕上实时显示。

[0011] 所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该触控屏幕至少包括:

[0012] 一显示驱动单元,用以驱动该触摸屏显示;

[0013] 一接口侦测单元,用以侦测各连接接口之输入外围信息;

[0014] 以及

[0015] 一多点触控单元,为该触摸屏能够同时感测两个以上的触控事件的处理单元,能接受两个或两个以上的触控感应组件同时产生的触摸信息。

[0016] 所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该多点触控单元至少包括:

[0017] 一鼠标仿真模块,通过该应用程序将该触控屏幕仿真为虚拟的鼠标;以及

[0018] 一绘图板仿真模块,通过该应用程序将该触控屏幕仿真为虚拟的绘图板。

[0019] 所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该鼠标仿真模块更包括多个功

能按键。

[0020] 所述的具有多点触控式的大屏幕系统,其特征在于该绘图板仿真模块包括局部放大缩小浏览的功能,而该显示屏幕则用于预览画面。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明具有多点触控能力的触控屏幕的智能显示系统示意图;

[0022] 图 2 为本发明多点触控式大屏幕的智能显示系统的结构框图;

[0023] 图 3 为本发明触控屏幕的功能模块框图;

具体实施方式

[0024] 本发明公开了一种具有多点触控式的大屏幕系统,主要是应用于大屏幕系统架构下,结合显示用的大屏幕与另一具有多点触控的能力的触控屏幕。如较佳实施例中,通过一应用程序将触摸屏仿真为各种输入模式,使用者则通过选项进行各种输入模式间的切换,如利用操作系统中的输入模式中的选项进行选择、或利用应用程序所提供的选择接口进行选择,其中至少包括:

[0025] 1、仿真为鼠标,通过触控操作,与显示屏幕产生互动。

[0026] 2、仿真为绘图板,通过触控操作,可产生局部放大缩小浏览的功能,而显示大屏幕则用于预览画面。

[0027] 使用多点触控功能的触摸屏主要原因是在使用软件键盘时,常常使用复合键产生特殊的指令。该多点触控技术的较佳实施例可采用一投射式电容触控传感器(Projected Capacitive Touch Sensor)的触控感应组件,不仅拥有传统电容式触控传感器的各项优点,还能轻易达成此多点触控的功能。

[0028] 上述具有多点触控能力的触控屏幕则能同时判断三个以上的触控事件,其中触控感应组件能同时产生三个以上的电气信号,并转化此触控事件对应的按键,再执行相对的计算机指令,如图 1 所示在具有多点触控能力的触控屏幕 20 上能够利用手指头通过接触产生多点触控的事件,同时在有显示用的显示屏幕 10 上显示出来。

[0029] 如图 2 所示:本发明的大屏幕系统包括了一个智能显示系统 20 与其周边输入输出装置,智能显示系统 20 包括相互电性连接的中央处理单元(CPU,未显于图中)、系统内存(RAM,未显于图中)、南北桥芯片(NB/SB,未显于图中)与系统总线(BUS,未显于图中)等装置的核心系统,并安装有图中所示的图形处理单元 201、操作系统(Operating System)202 与管理触控屏幕 21 的应用程序 203。而智能显示系统 20 则电性连接此智能显示系统 2 中的各输出接口与设备,包括通过一显示大屏幕 23;通过一连接接口(如 USB 端口 22)连接周边装置(如 USB 装置 26),各种输入装置可电性连接于一输入控制器 22,通过此输入控制器 22 电性连接智能显示系统 20,藉以控制智能显示系统的各种输入设备;智能显示系统 20 连接一网络模块 24,藉以连接外部的网络设备;另连接一输出装置 30,如通过各式数据总线(未显于图中)的存储装置(如硬盘机、光驱)、音源输入装置(如麦克风、CD 光驱)等;智能显示系统 20 连接有一音频译码器(Audio Codec)31,此可外接一扬声器 32,将系统所产生的音响通过扬声器 32 发声。

[0030] 特别的是,图形处理单元 201 为支持屏幕的图形输出,并用以管理配合显示屏幕

调整输出规格,执行影像处理,智能显示系统 20 通过此图形处理单元 210 连接用于显示画面的显示屏幕 23,并通过输入控制器 22 连接可经程序仿真为各种输入模式的触控屏幕 21。操作系统 202 与应用程序 203 可以通过侦测连接接口(如 USB)的方式来决定触控屏幕 21 所需要提供的功能模块。应用程序 203 主要是控制并管理触控屏幕 21 中各触控传感器所产生的坐标信息,包括接收通过触控笔或是其它触控方式产生的触控信息,由输入控制器 22 接收触控信息,并传至智能显示系统 20,由应用程序 203 将产生的事件所对应的坐标信息经过编译后,产生相对应的指令。实际情况是,触控信息为通过触控装置所触控到的坐标,该坐标属于触控屏幕 21 上的某一区域,由应用程序 203 编译后产生相对应的指令。

[0031] 请参阅图 3,为实现上述触控屏幕 21,触控屏幕 21 中至少有显示驱动单元 301、接口侦测单元 302 与一多点触控单元 303,而多点触控单元 303 中至少具有鼠标仿真模块 304 与绘图板仿真模块 305。

[0032] 其中,显示驱动单元 301 接收显示信号后,用以驱动该触控屏幕显示,使各现实单元执行明亮与颜色的显示,显示单元的较佳实施方式即为液晶显示器中的各液晶画素(pixel);接口侦测单元 302 主要是侦测各连接接口的输入外围信息;多点触控单元 303 为此触控屏幕 21 能够同时感测两个以上的触控事件的处理单元,即能接收两个或两个以上的触控感应组件同时产生的触控信息,通过输入控制器传递至智能显示系统,并判断出一个特定的输入信息。

[0033] 综上所述,本发明为具有一多点触控式的大屏幕系统,通过软件手段使大屏幕显示系统可以展示触控屏上多个手指之间任意的选择和立体化操作、多人同时绘画、控制,易于被用户理解和掌握,能够提高大屏幕的实用性,至少包括以下优点:

[0034] 一、模拟绘图板时,能直接在触控屏幕上绘图,并可进行细节编修,并同时在大屏幕上显示;

[0035] 二、支持上下双屏幕输出,大大提高大屏幕控件的使用性及弹性;

[0036] 三、利用电容式触控屏幕可以有效的达成所有复合键功能,可对三点以上的触控做出准确的响应;

[0037] 四、通过智能系统的集中控制,各通道任何一路信号均可切换自如。并可根据用户需要制定常用显示模式,实现简单灵活的使用界面。

[0038] 五、通过智能系统的处理,系统可自适应任何分辨率,并在大屏幕上以等分辨率显示。

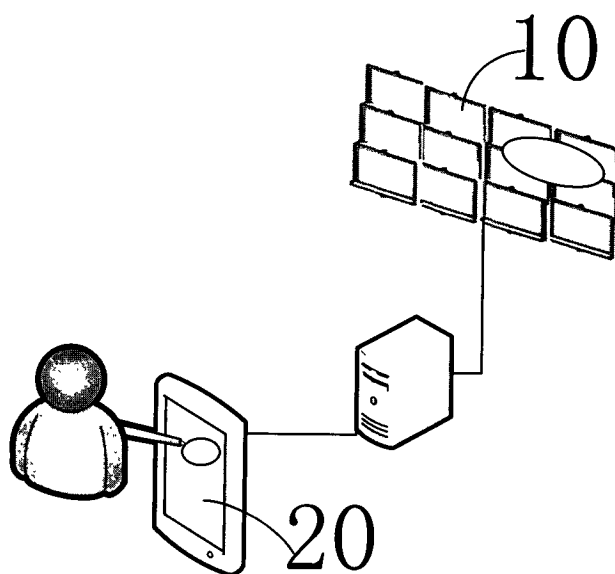


图 1

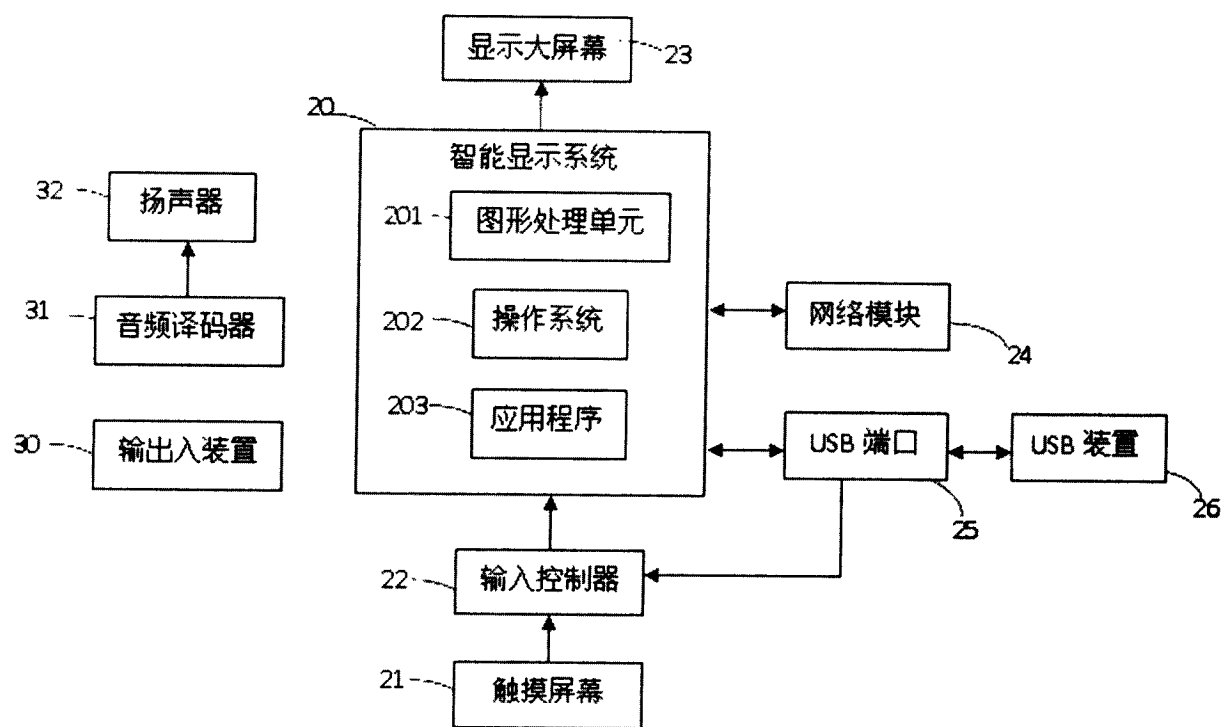


图 2

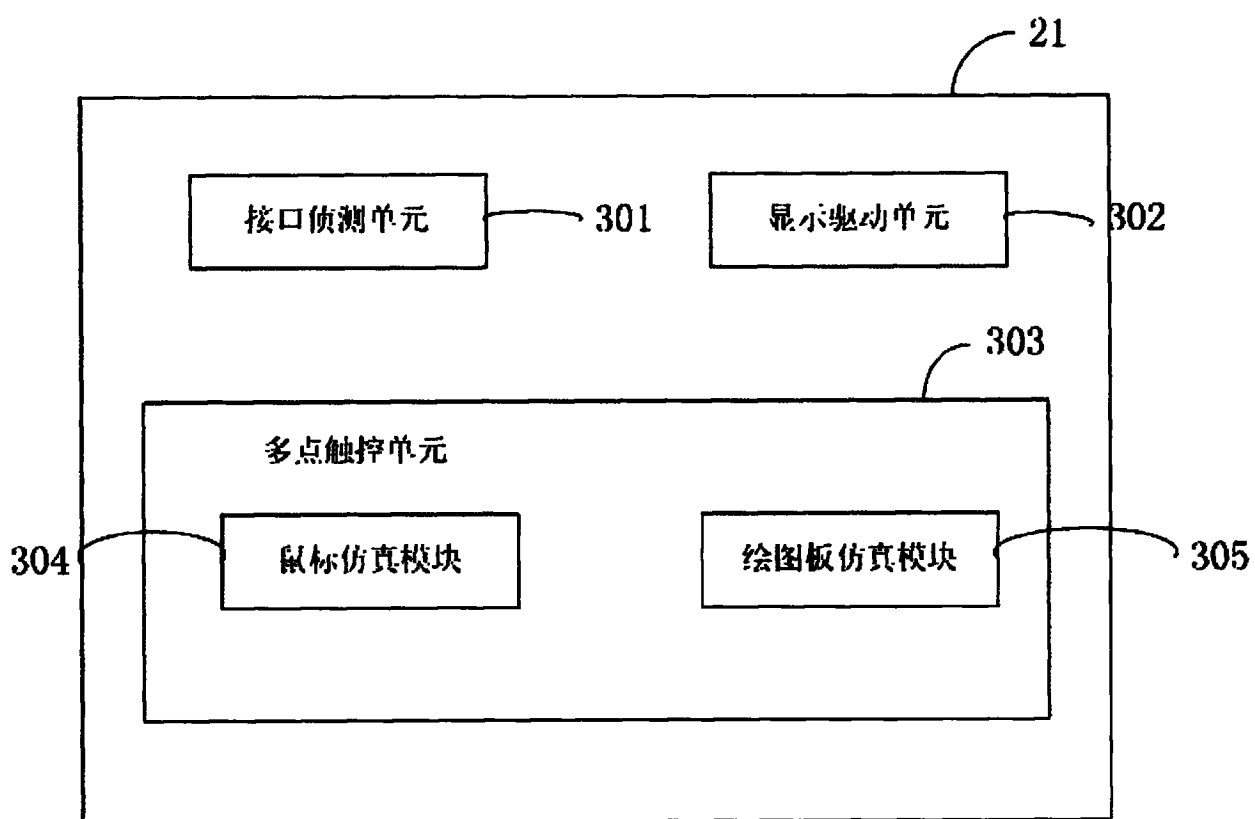


图 3