

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101551989 B

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 200910057187.8

WO 2007/076555 A2, 2007.07.05, 全文 .

(22) 申请日 2009.05.06

CN 101067772 A, 2007.11.07, 全文 .

(73) 专利权人 大道计算机技术(上海)有限公司

US 2008/0088584 A1, 2008.04.17, 全文 .

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道 3000
号张江集电港 1 号楼 A 座 401C

审查员 周希

(72) 发明人 赵箭 赵军平 唐振利

(74) 专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司 31211

代理人 王函

(51) Int. Cl.

G06F 3/14 (2006.01)

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/373 (2006.01)

G09G 5/38 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6111582 A, 2000.08.29, 全文 .

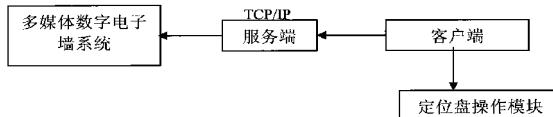
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于窗口设置的定位盘及其实现方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统的用于窗口设置的定位盘，其采用服务端和客户端的结构，服务端和客户端通过网络连接；所述客户端包括定位盘操作模块，用于对窗口进行重定位操作；所述服务端是多媒体数字电子墙系统控制器的服务端，用于将客户端所做的窗口重定位效果显示在多媒体数字电子墙系统上。此外，本发明还公开了该用于窗口设置的定位盘的实现方法。本发明能够快速对多媒体数字电子墙系统上的窗口进行精确的定位和大小的设置，比直接用控制器的鼠标或多鼠标（基于网络的鼠标）的拖放方式来设置窗口位置和大小更方便。



1. 一种用于窗口设置的定位盘,其特征在于,采用服务端和客户端的结构,服务端和客户端采用 TCP/IP 协议建立网络连接;所述客户端包括定位盘操作模块,用于对窗口进行重定位操作;所述定位盘操作模块对窗口进行重定位操作的方式为:首先激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口,然后通过拖动操作,在定位盘选择相应的位置和窗口大小;所述定位盘操作模块为标准的 ActiveX 控件形式;所述服务端是多媒体数字电子墙系统控制器的服务端,用于将客户端所做的窗口重定位效果显示在多媒体数字电子墙系统上。

2. 如权利要求 1 所述的用于窗口设置的定位盘,其特征在于,所述定位盘操作模块对窗口进行重定位操作包括全屏操作、1/4 屏操作和 1/8 屏操作。

3. 如权利要求 1 所述的用于窗口设置的定位盘,其特征在于,所述定位盘操作模块还用于设置定位盘划分精度的可选择网格。

4. 一种用于窗口设置的定位盘的实现方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 服务端应用程序 Sinovo.exe 启动,服务端装载服务端通讯子程序 CSLib.dll 模块;客户端应用程序 Xinovo.exe 启动,客户端装载定位盘操作模块,同时客户端装载客户端通讯子程序 CCLib.dll 模块进行客户端连接初始化;

(2) 服务端进行侦听,等待客户端网络连接;客户端用户选择主机进行连接;

(3) 客户端激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口,在定位盘上进行选择区域操作;

(4) 客户端判断是否连接到服务端,如已连接上,且客户端最上层有虚拟窗口激活,则传递到 CCLib.dll 模块,发送重定位消息给服务端;

(5) 服务端接收到来自客户端的新的消息后,判断该消息类型是否是 SET_WINDOWPOSITION,如是,则进行重定位窗口操作。

5. 如权利要求 4 所述的用于窗口设置的定位盘的实现方法,其特征在于,步骤(2)中所述服务端进行侦听具体为:服务端在 59733 端口进行侦听。

6. 如权利要求 4 所述的用于窗口设置的定位盘的实现方法,其特征在于,步骤(3)中所述客户端激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口具体为:服务端通过 TCP/IP 协议将多媒体数字电子墙系统中的所有可视窗口传到客户端 Xinovo.exe 中,Xinovo.exe 通过画出一系列虚框来表示每个窗口,激活的虚拟应用程序窗口的虚框为蓝色背景。

7. 如权利要求 4 所述的用于窗口设置的定位盘的实现方法,其特征在于,步骤(3)中所述在定位盘上进行选择区域操作具体为:通过鼠标键的拖动操作,在定位盘选择相应的位置和窗口大小,指定定位窗口的虚拟坐标。

用于窗口设置的定位盘及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统,尤其涉及一种多媒体数字电子墙系统中用于窗口设置的定位盘;此外,本发明还涉及该用于窗口设置的定位盘的实现方法。

背景技术

[0002] 目前,基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统越来越广泛的被应用到通讯、电力、军队指挥等各机构,在提供共享信息、决策支持、态势显示方面发挥着重要作用。基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统的主要功能是显示各种图文信息,这些图文信息通常是以窗口的方式显示,多媒体数字电子墙是一个超高分辨率的显示平台,因此在此平台上能同时显示多种不同类型的信号源窗口,包括运行于控制器的应用程序窗口,窗口数量多,如何方便地布置这些窗口是多媒体数字电子墙系统的最需考虑的基本功能,通常采用的操作方法是使用多媒体数字电子墙系统中控制器的鼠标或客户端的网络鼠标在多媒体数字电子墙上直接操作,速度快,但无法精确定位和设置窗口的大小,同时直接拖放窗口的边框来改变大小非常困难,因为在多媒体数字电子墙上用鼠标选择到窗口的边框是一件不容易的事,特别是对于多鼠标,鼠标箭头在大屏幕上移动不是按一个像素的步长来移动的,正好移动到窗口的边框来选择有时会比较困难。也有采用对话框的形式来输入精确的数值确定窗口位置和大小,但如何以多媒体数字电子墙的坐标来确定位置和大小,对一般的操作人员来说会感到困难。

[0003] 由于基于 IP 技术的多媒体数字电子墙通常是以显示单元拼接组成的,操作人员也习惯以显示单元的大小作为位置和大小的基准来设置信号窗口的位置和大小。本发明从这个需求的角度出发,提出用于窗口设置的定位盘的设计,充分考虑操作方便,精确定位和操作速度三个方面的因素。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于窗口设置的定位盘,能够快速对多媒体数字电子墙系统上的窗口进行精确的定位和大小的设置。为此,本发明还提供该用于窗口设置的定位盘的实现方法。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明一种用于窗口设置的定位盘,采用服务端和客户端的结构,服务端和客户端采用 TCP/IP 协议建立网络连接;所述客户端包括定位盘操作模块,用于对窗口进行重定位操作;所述定位盘操作模块对窗口进行重定位操作的方式为:首先激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口,然后通过拖动操作,在定位盘选择相应的位置和窗口大小;所述定位盘操作模块为标准的 ActiveX 控件形式;所述服务端是多媒体数字电子墙系统控制器的服务端,用于将客户端所做的窗口重定位效果显示在多媒体数字电子墙系统上。

[0007] 所述定位盘操作模块对窗口进行重定位操作包括全屏操作、1/4 屏操作和 1/8 屏操作。

- [0008] 所述定位盘操作模块还用于设置定位盘划分精度的可选择网格。
- [0009] 此外，本发明还提供该用于窗口设置的定位盘的实现方法，包括如下步骤：
- [0010] (1) 服务端应用程序 Sinovo.exe 启动，服务端装载服务端通讯子程序 CSLib.dll 模块；客户端应用程序 Xinovo.exe 启动，客户端装载定位盘操作模块，同时客户端装载客户端通讯子程序 CCLib.dll 模块进行客户端连接初始化；
- [0011] (2) 服务端进行侦听，等待客户端网络连接；客户端用户选择主机进行连接；
- [0012] (3) 客户端激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口，在定位盘上进行选择区域操作；
- [0013] (4) 客户端判断是否连接到服务端，如已连接上，且客户端最上层有虚拟窗口激活，则传递到 CCLib.dll 模块，发送重定位消息给服务端；
- [0014] (5) 服务端接收到来自客户端的新的消息后，判断该消息类型是否是 SET_WINDOWPOSITION，如是，则进行重定位窗口操作。
- [0015] 步骤 (2) 中所述服务端进行侦听具体为：服务端在 59733 端口进行侦听。
- [0016] 步骤 (3) 中所述客户端激活在 Xinovo.exe 客户区中的虚拟窗口具体为：服务端通过 TCP/IP 协议将多媒体数字电子墙系统中的所有可视窗口传到客户端 Xinovo.exe 中，Xinovo.exe 通过画出一系列虚框来表示每个窗口，激活的虚拟应用程序窗口的虚框为蓝色背景。
- [0017] 步骤 (3) 中所述在定位盘上进行选择区域操作具体为：通过鼠标键的拖动操作，在定位盘选择相应的位置和窗口大小，指定定位窗口的虚拟坐标。
- [0018] 本发明的有益效果在于：本发明能够快速对多媒体数字电子墙系统上的窗口进行精确的定位和大小的设置，比直接用控制器的鼠标或多鼠标（基于网络的鼠标）的拖放方式来设置窗口位置和大小更方便。

附图说明

- [0019] 图 1 是本发明用于窗口设置的定位盘的系统模块示意图；
- [0020] 图 2 是本发明中设置定位盘划分精度的其一种可选择网格的示意图；
- [0021] 图 3 是本发明用于窗口设置的定位盘的服务端的流程图；
- [0022] 图 4 是本发明用于窗口设置的定位盘的客户端的流程图。

具体实施方式

[0023] 本发明用于窗口设置的定位盘是基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统中的重要内容之一，它主要用于对窗口进行重定位操作。在基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统中，连接到多媒体数字电子墙系统控制器的客户端能够以各种方式操作多媒体数字电子墙系统。而客户端对多媒体数字电子墙系统的每一种操作中都会涉及活动窗口的定位问题，适当的窗口大小和位置布局不仅能够充分发挥多媒体数字电子墙系统在显示图像上的优势，最主要的是还能给观众更好的视觉效果。以下是本发明对应用于多媒体数字电子墙系统中的定位盘进行详细的说明。

[0024] 本发明的定位盘模块的应用环境是基于 IP 技术的多媒体数字电子墙系统，它被做成了控件的形式 (ActiveX)，可以无缝的嵌入到应用程序中，单模块中并不提供网络通讯

功能。但在本发明中，我们在上层封装了通讯协议 (CCLib. d11)，并把完成了整体定位功能的操作称为定位盘技术，其中包括服务端和客户端。定位盘操作模块部分是集成在客户端应用程序中的。定位盘的完整多媒体数字电子墙应用系统环境如图 1 所示，多媒体数字电子墙系统控制器的服务端通过 TCP/IP 通讯协议与含有定位盘操作模块的客户端连接。

[0025] 通过网络和服务器已建立连接的客户端可以操作多媒体数字电子墙系统。本发明的定位盘操作模块存在于客户端应用程序（以下称 Xinovo. exe）上，为了使定位不同的精度更方便，定位盘的操作部分分为全屏操作，1/4 屏操作和 1/8 屏操作，可以进行对选中窗口进行方便的重定位操作，屏幕分得越多，定位的精度也就越高。

[0026] 定位盘操作模块还可用于设置定位盘划分精度的可选择网格。客户端启动后，用户可以右击服务器主机名，在弹出的对话框中设置划分的精度。比如横向 2，纵向 2，表示按横，纵 1/4 大小组织网格（见图 2）。每一部分在客户端的定位盘上表示成一个可选择的网格，共由 4 个网格组成。你也可以设置更大的精度以适应具体的要求，如横向 3，纵向 3 等。

[0027] 本发明服务端和客户端的具体流程如图 3 和图 4 所示，包括如下步骤：

[0028] (1) 服务端应用程序 Xinovo. exe（采用通用的服务端应用程序）启动，服务端装载服务端通讯子程序 CSLib. d11 模块（采用通用的通讯库服务端模块）；客户端应用程序 Xinovo. exe（采用通用的客户端应用程序）启动，客户端装载定位盘操作模块 (screenselector. d11)，同时客户端装载客户端通讯子程序 CCLib. d11 模块（采用通用的通讯库客户端模块）进行客户端连接初始化；

[0029] (2) 服务端在 59733 端口进行侦听，等待客户端网络连接；客户端用户选择主机进行连接；

[0030] (3) 客户端激活在 Xinovo. exe 客户区中的虚拟窗口，在定位盘上进行选择区域操作；

[0031] (4) 客户端判断是否连接到服务端，如已连接上，且客户端最上层有虚拟窗口激活，则传递到 CCLib. d11 模块，发送重定位消息给服务端；

[0032] (5) 服务端接收到来自客户端的新的消息后，判断该消息类型是否是 SET_WINDOWPOSITION，如是，则进行重定位窗口操作。

[0033] 用户使用本发明时的具体操作如下：

[0034] 先要激活在 Xinovo. exe 客户区中的虚拟窗口（服务端通过 TCP/IP 协议将多媒体数字电子墙系统中的所有可视窗口传到客户端 Xinovo. exe 中，Xinovo. exe 通过画出一系列虚框来表示每个窗口，激活的应用程序窗口的虚框为蓝色背景），然后通过拖动操作，在定位盘选择相应的位置和窗口大小，这样就把激活的窗口定位在虚拟屏和大屏幕相应的位置上。即选择了定位盘中的网格就是给出了窗口的目标坐标和大小，亦指定了定位窗口的虚拟坐标。

[0035] 本发明实现了一个虚拟的操作定位盘，可以方便的在上面选择区域，操作定位盘以标准的 ActiveX 控件形式提供，在虚拟盘的划分窗口区域中，有显示相应的标号在里面，每一块屏的区域下面，还提供有两根红色的线条进行标识这块屏幕的右下角。左键单击拖放可以选中多个区域，并触发事件到 Xinovo. exe 中，配合 CCLib. d11 中的 TCP/IP 通讯协议，可方便的指定虚拟坐标。

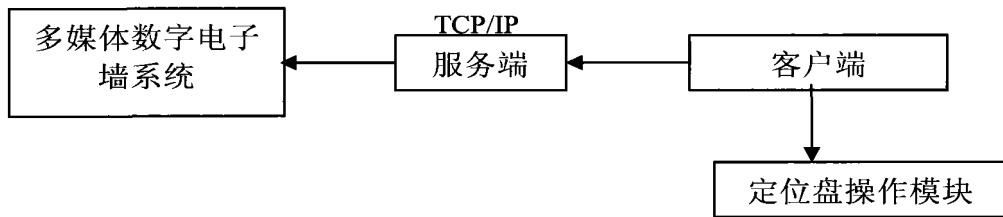


图 1

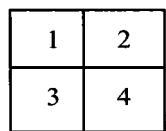


图 2

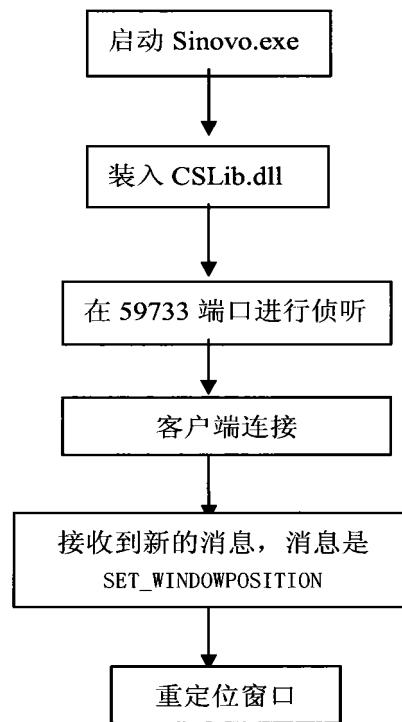


图 3

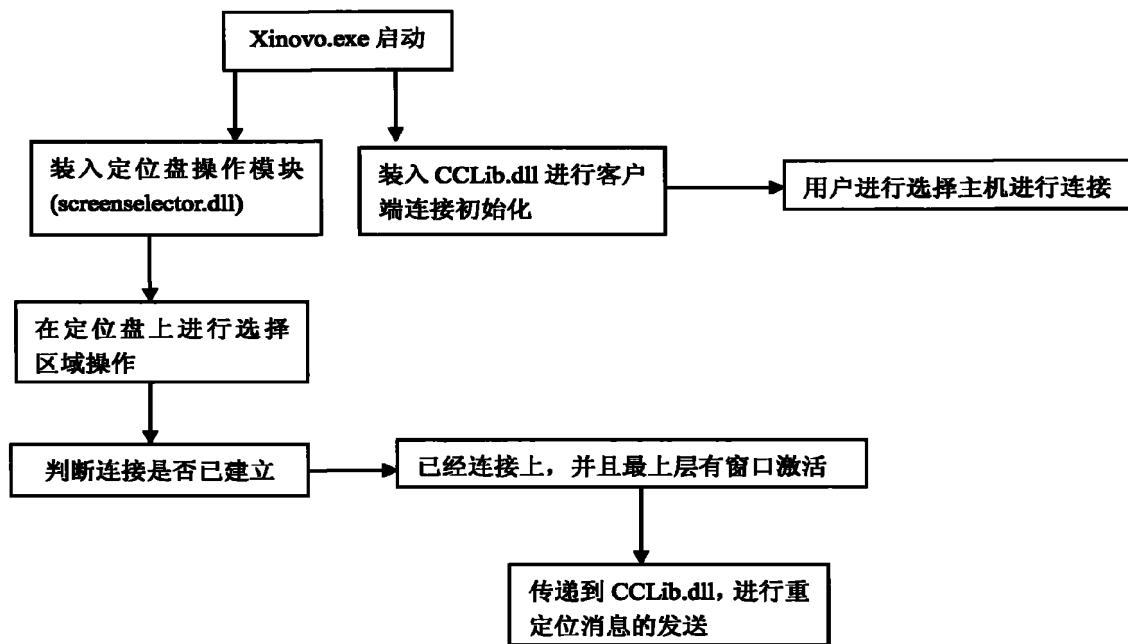


图 4