



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102073469 A

(43) 申请公布日 2011.05.25

(21) 申请号 201110022146.2

(22) 申请日 2011.01.19

(71) 申请人 广东威创视讯科技股份有限公司
地址 510663 广东省广州市广州高新技术产
业开发区彩频路6号

(72) 发明人 赵宏 罗静清 康晓林

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 王茹 曾旻辉

(51) Int. Cl.

G06F 3/14 (2006.01)

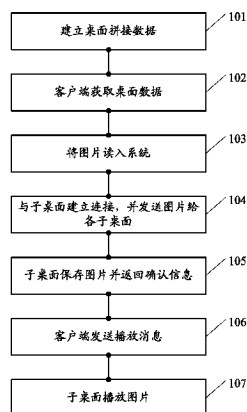
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种基于多桌面系统的图片显示方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于多桌面系统的图片显示方法,包括:预先建立桌面拼接数据,所述桌面拼接数据包括:子桌面个数以及子桌面地址;客户端获取所述桌面拼接数据;通过所述客户端将图片读入系统;依据所述子桌面地址与各个子桌面建立连接,将所述图片发送到各个所述子桌面;各个所述子桌面保存所述图片并给所述客户端返回已收到的确认消息;所述客户端接收到所述确认消息后,给各个所述子桌面发送第一播放消息;各个所述子桌面收到所述第一播放消息后,显示所述图片。提高了多桌面系统拼接显示图像的质量。



1. 一种基于多桌面系统的图片显示方法,其特征是,
 - (1) 预先建立桌面拼接数据,所述桌面拼接数据包括:子桌面个数以及子桌面地址;
 - (2) 客户端获取所述桌面拼接数据;
 - (3) 通过所述客户端将图片读入系统;
 - (4) 依据所述子桌面地址与各个子桌面建立连接,将所述图片发送到各个所述子桌面;
 - (5) 各个所述子桌面保存所述图片并给所述客户端返回已收到的确认消息;
 - (6) 所述客户端接收到所述确认消息后,给各个所述子桌面发送第一播放消息;
 - (7) 各个所述子桌面收到所述第一播放消息后,显示所述图片。
2. 根据权利要求1所述的基于多桌面系统的图片显示方法,其特征是,

在所述步骤(3)中,给每张所述图片一个播放顺序和播放时间;

在所述步骤(4)中,将第二播放消息和所述图片一并发送到各个所述子桌面;所述第二播放消息包括:图片的播放顺序和所述播放时间;

在所述步骤(7)中显示时,按照所述播放顺序和所述播放时间显示所述图片。
3. 根据权利要求2所述的基于多桌面系统的图片显示方法,其特征是,

所述桌面拼接数据还包括:是否需要分割图片以及子桌面拼接顺序;

在所述步骤(4)之前包括步骤:根据所述桌面拼接数据,若需要分割图片,则将所述图片分割成与所述子桌面个数对应数目的子图片,并指定所述子图片与所述子桌面的对应关系;

所述步骤(4)中,依据所述对应关系和所述子桌面地址进行所述发送图片的步骤;

对应步骤(4)、(5)以及(7)中的图片为所述子图片;

在所述步骤(7)中显示时,各个所述子桌面按照所述子桌面拼接顺序、所述播放顺序以及所述播放时间,拼接显示所述子图片。
4. 根据权利要求1所述的基于多桌面系统的图片显示方法,其特征是,

所述客户端与各个子桌面建立好连接之后,还包括步骤:每隔一段时间,所述客户端向各个所述子桌面发送连接测试信息,各个所述子桌面返回响应信息,如连续超过3次无响应则认为连接断开,所述客户端与各个所述子桌面重新建立连接。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的基于多桌面系统的图片显示方法,其特征是,

各个所述子桌面接收到所述图片后,进行图片数据校验,若检验成功,才进行所述保存图片的步骤;若校验不成功,则丢弃接收到的图片并给所述客户端返回校验结果消息;

所述客户端接收到所述校验结果消息后,分析错误原因。

一种基于多桌面系统的图片显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理领域,具体涉及一种基于多桌面系统的图片显示方法。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和社会的需要,多桌面系统来拼接显示图片的技术已广泛应用(如大型的商业电子广告牌),现有的拼接显示系统中,图片的播放都是在桌面系统上完成的,目前的显示单元的接口可以分为信号接口和桌面接口,可分别接入显示信号(video、模拟/数字 RGB 信号)和桌面信号(模拟/数字 RGB 信号),如图 1。

[0003] 假定每个显示单元(显示单元 1、显示单元 2、显示单元 3、显示单元 4、显示单元 5 以及显示单元 6)的分辨率(宽 x 高)为 900x600,像素点为 540000 个;设第一输入信号的分辨率为 900x600,而桌面系统的分辨率是 2700x1200,像素点为 3240000 个。

[0004] 把第一输入信号接入信号接口全屏显示在所有的显示单元上,就需要通过每个单元之间的信号环接线或者使用矩阵切换器,把每个信号接入到每个单元中,然后在单元内对信号作缩放切割,把需要显示的信号放大显示在对应的显示单元上,才能在整个桌面系统上显示 900x600 的图像,这样一来,每个子桌面得到的真实图像分辨率为:300x200,而放大显示到 900x600 后很明显无法和显示单元的分辨率做到一一对应,这样的拼接显示图像方法,会因为放大显示而造成图像质量比较低。输入信号的的分辨率高,则每个显示单元显示的图像分辨率高;但是目前所有的信号接口都是有图像分辨率限制的,譬如 RGB(彩色图像三原色)信号就一般限制在 2048x1536,视频信号一般限制在 1080P(1920x1080)等等。信号接口无法做到非常高的分辨率图像采集。无法做到高分辨率图像在显示拼接墙上像素点,类似目前家用的高清液晶电视上看 VCD 的画面,就远远不如 1080P 的蓝光 DVD 直接做到像素点对点显示那样效果好。

[0005] 如果把第一输入信号接入桌面接口,则显示单元是不做任何缩放切割的,即把原始分辨率的图像完整的显示出来,这样在桌面看到的图像质量是最好的。但是目前的桌面最大分辨率受到操作系统的限制,譬如 Windows 最大桌面分辨率为 16384x16384,如果超过这个分辨率的桌面是无法在单个操作系统上生成的,如果显示单元的行或者列的总像素数超过了 16384(譬如以 1024x768 这个常用的显示器分辨率为例,如果出现每行中超过 32 个单元),那么就无法实现这个桌面信号点对点的覆盖全部显示单元。图像本身的分辨率受操作系统限制,当显示单元总分辨率超出范围时,无法使用单一桌面的信号做到点对点显示。

发明内容

[0006] 本发明公开了一种基于多桌面系统的图像显示方法,可以做到在多桌面系统显示图像时,有较高的图像质量。

[0007] 一种基于多桌面系统的图片显示方法,包括步骤:

[0008] (1) 预先建立桌面拼接数据,所述桌面拼接数据包括:子桌面个数以及子桌面地址;

- [0009] (2) 客户端获取所述桌面拼接数据；
- [0010] (3) 通过所述客户端将图片读入系统；
- [0011] (4) 依据所述子桌面地址与各个子桌面建立连接,将所述图片发送到各个所述子桌面；
- [0012] (5) 各个所述子桌面保存所述图片并给所述客户端返回已收到的确认消息；
- [0013] (6) 所述客户端接收到所述确认消息后,给各个所述子桌面发送第一播放消息；
- [0014] (7) 各个所述子桌面收到所述第一播放消息后,显示所述图片。
- [0015] 本发明方法通过预先建立多桌面拼接的数据,包括各子桌面的地址,客户端获取到对应的子桌面地址后与之建立连接,再把读入的图片数据传送给子桌面,子桌面保存该图片数据,并返回收到图片的确认信息;若,子桌面接收到播放图片的信息,则把保存起来的图片显示出来;与现有的多桌面显示图像的技术相比,本发明的方法,在显示单元仅进行图像的显示,在客户端进行图像的相关处理,并不需要在客户端显示,因此客户端所在的后台处理器不受分辨率的限制,图像本身的分辨率不再受操作系统限制,可以做到在多桌面拼接显示图像时,进行点对点显示,提高了图像显示的质量。

附图说明

- [0016] 图 1 是现有技术中的一种多桌面拼接显示示意图；
- [0017] 图 2 是本发明方法的一个实施例流程图。

具体实施方式

- [0018] 现有的多桌面拼接显示系统中,播放都是桌面系统上完成的,针对由多个桌面拼接组成的大型桌面系统,本发明公开了一种图片显示方法,具体包括步骤,参考图 2,
- [0019] 101、建立桌面拼接数据；
- [0020] 预先建立桌面拼接数据,桌面拼接数据包括:子桌面个数以及子桌面地址。
- [0021] 102、客户端获取桌面数据；
- [0022] 客户端获取桌面拼接数据。
- [0023] 103、将图片读入系统；
- [0024] 通过客户端将图片读入系统。
- [0025] 104、与子桌面建立连接,并发送图片给各子桌面；
- [0026] 依据子桌面地址与各个子桌面建立连接,将图片发送到各个子桌面。
- [0027] 105、子桌面保存图片并返回确认信息；
- [0028] 各个子桌面保存图片并给客户端返回已收到的确认消息。
- [0029] 106、客户端发送播放消息；
- [0030] 客户端接收到确认消息后,给各个子桌面发送第一播放消息。
- [0031] 107、子桌面播放图片。
- [0032] 各个子桌面收到第一播放消息后,显示图片。
- [0033] 本发明方法通过预先建立好多桌面拼接的数据,包括各子桌面的地址,客户端获取到对应的子桌面地址后与之建立连接,再把读入的图片数据传送给子桌面,子桌面保存该图片数据,并返回收到图片的确认信息;若,子桌面接收到播放图片的信息,则把保存起

来的图片显示出来；与现有的多桌面显示图像的技术相比，本发明的方法，在显示单元仅进行图像的显示，在客户端进行图像的相关处理，并不需要在客户端显示，因此客户端所在的后台处理器不受分辨率的限制，图像本身的分辨率不再受操作系统限制，可以做到在多桌面拼接显示图像时，进行点对点显示，提高了图像显示的质量。

[0034] 当拼接系统需要显示多张不同的图片时，同时有要求每张图片的播放顺序和播放时间，则可对图 2 实施例作如下改进：

[0035] 在步骤 103 中，给每张图片一个播放顺序和播放时间；

[0036] 在步骤 104 中，将第二播放消息和图片一并发送到各个子桌面；第二播放消息包括：图片的播放顺序和播放时间；

[0037] 在步骤 107 中显示时，按照播放顺序和播放时间显示图片。

[0038] 以上内容是涉及拼接系统中各显示子单元同步显示同一图像的，而实际运用中则可能要求在不同显示子单元中拼接显示同一张图像的内容，这就涉及到图像分割，基于上述目的，可对图 2 实施例做进一步的改进：

[0039] 在建立桌面拼接数据时，该桌面拼接数据还包括：是否需要分割图片以及子桌面拼接顺序；

[0040] 在步骤 104 之前包括步骤：根据桌面拼接数据，若需要分割图片，则将图片分割成与子桌面个数对应数目的子图片，并指定子图片与子桌面的对应关系；指定分割后的子图片与各子桌面的对应关系，可以实现把不同的子图片发送给对应的子桌面，再通过对应的子显示单元显示，而不会发生同一子图片发送到不同子桌面的问题；

[0041] 步骤 104 中，依据对应关系和子桌面地址进行发送图片的步骤；

[0042] 对应步骤 104、105 以及 107 中的图片为该子图片；

[0043] 在步骤 107 中显示时，各个子桌面按照子桌面拼接顺序、播放顺序以及播放时间，拼接显示子图片。

[0044] 客户端一般是通过局域网与各子桌面建立连接，这就有可能由于网络不稳定或者其他因素使得客户端与子桌面已建立好的连接中断，而有些连接中断是可以通过自动重连而继续工作的，因此以上实施例还可以包括步骤：

[0045] 客户端与各个子桌面建立好连接之后，还包括步骤：每隔一段时间，客户端向各个子桌面发送连接测试信息，各个子桌面返回响应信息，如连续超过 3 次无响应则认为连接断开，客户端与各个子桌面重新建立连接。

[0046] 在本发明实施例中并不限制子桌面返回连接失败的响应消息的次数，为了保证各子桌面的同步性，客户端一般是通过广播方式来通知各子桌面进行播放图片。

[0047] 为了提高子桌面播放图像的可靠性，还可以在子桌面接收到图片数据后进行图片校验，校验成功，则保存接收到的图片；若校验不成功，则丢弃接收的图片，并给客户端返回校验失败的消息；客户端收到该返回消息，则会分析错误原因。

[0048] 以上所述的本发明实施方式，并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

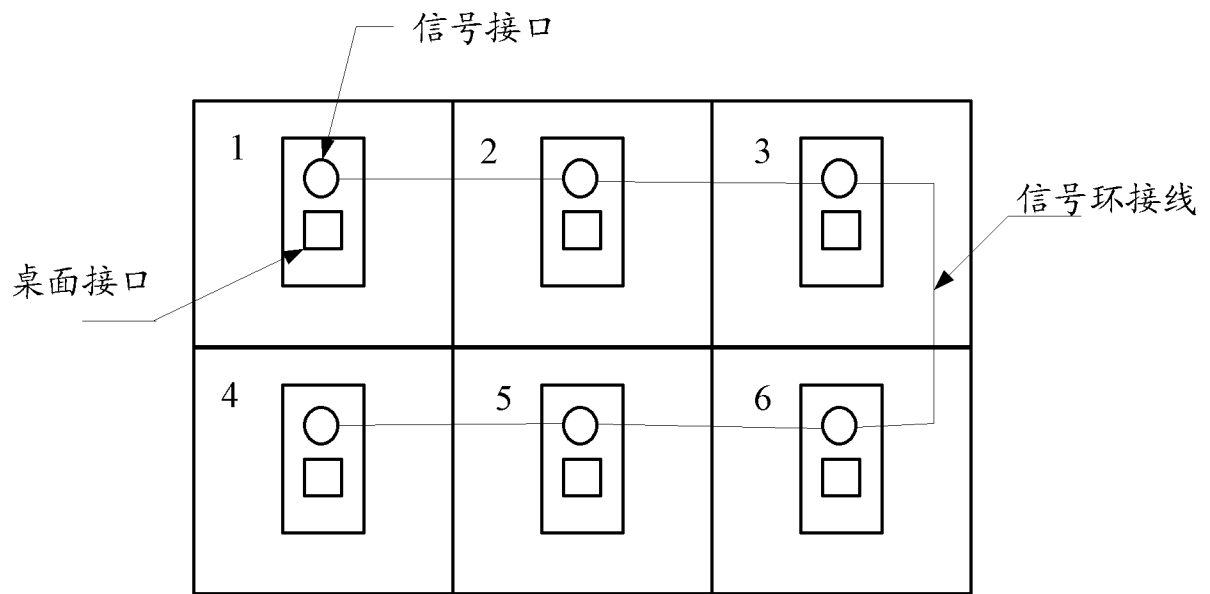


图 1

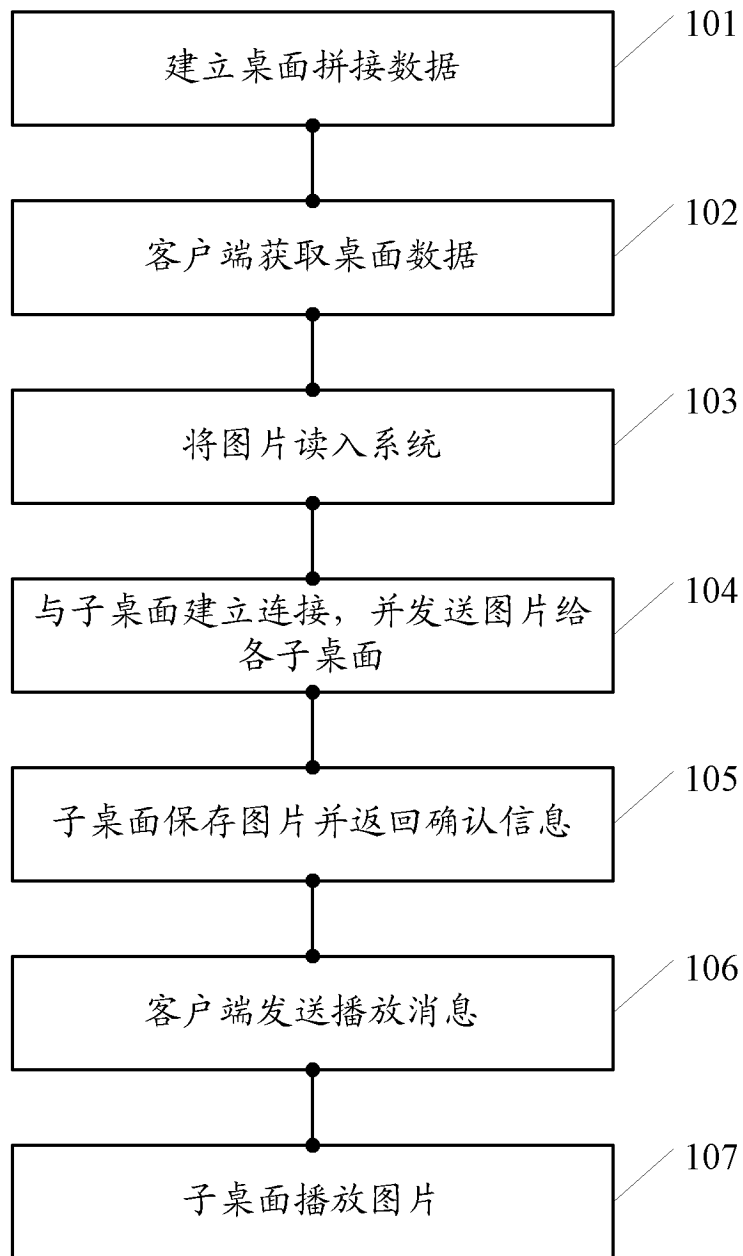


图 2