



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102446189 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201010505409. 0

(22) 申请日 2010. 10. 13

(71) 申请人 摩巨科技股份有限公司

地址 中国台湾高雄市前镇区复兴四路 12 号  
6 楼之 17

(72) 发明人 苏育正 林大庆

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务  
所 11301

代理人 潘光兴

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

H04N 7/26 (2006. 01)

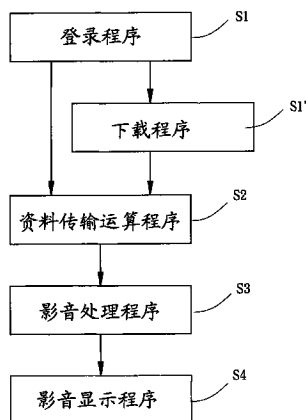
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 8 页

## (54) 发明名称

交互式动态图像及影音的传输呈现方法及其  
图像压缩方法

## (57) 摘要

一种交互式动态图像及影音的传输呈现方法及其图像压缩方法,该传输呈现方法供使用者仅通过一使用者端的网页执行程序即可连接至一伺服器端,以进行交互式动态图像及影音的传输作业,借以达到降低使用者端的硬件效能需求,并缩短使用者的安装及游戏初始时间等目的;该压缩方法是将一图像分割为二个画格,并仅以其中尺寸较小的一个作为节点画格,以避免在传输过程中出现资料量突增的情况,并降低平均传输资料量。



1. 一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,其包含:

一个登录程序,是于一个使用者端执行一个网页执行程序,以通过一个网络登录一个伺服器端的系统程序中;

一个资料传输运算程序,是由该使用者端接获一道命令时产生一个命令资讯,通过该网页执行程序及网络将该命令资讯传送至该伺服器端,由该伺服器端根据该命令资讯运算获得一个显示资讯并通过该网络将该显示资讯送至该使用者端;

一个影音处理程序,是以一个图像处理器将该显示资讯转换为一个画面资讯;及

一个影音显示程序,是以该网页执行程序及一个影像显示元件显示该画面资讯。

2. 根据权利要求1所述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,在该资料传输运算程序之前另包含一个下载程序,该下载程序通过该网页执行程序及网络下载该影音处理程序之中所使用的多媒体素材。

3. 根据权利要求2所述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,于该下载程序之前预先设定该多媒体素材为该画面资讯所使用的材质贴图及模型。

4. 根据权利要求1所述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,该伺服器端于该登录程序之后,判断该使用者端的网页执行程序是否需下载辅助呈现该画面资讯的外挂程序。

5. 一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其包含:

一个登录程序,是于一个使用者端执行一个网页执行程序,以通过一个网络登录一个伺服器端的系统程序中;

一个资料传输运算程序,是由该使用者端在接获一道命令时产生一个命令资讯,通过该网页执行程序及网络将该命令资讯传送至该伺服器端,由该伺服器端根据该命令资讯运算获得一个画面资讯,将该画面资讯压缩为一个画面压缩资讯,并通过该网络将该画面压缩资讯送至该使用者端,并由该使用者端将该画面压缩资讯解压缩而获得该画面资讯;及

一个影音显示程序,以该网页执行程序及一个影像显示元件显示该画面资讯。

6. 根据权利要求5所述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,该伺服器端根据该命令资讯运算获得该画面资讯之后,将该画面资讯的图像分割为具有相同尺寸的数个画格,以该数个画格之一作为一个节点画格,以其他画格作为数个预测画格,再将该节点画格及预测画格分别压缩而获得该画面压缩资讯。

7. 根据权利要求5所述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其特征在于,该伺服器端根据该命令资讯运算获得该画面资讯之后,利用该画面资讯的图像形成一个第一画格及一个第二画格,以该第一画格作为一个节点画格,以该第二画格为一个预测画格,再将该节点画格及预测画格分别压缩而获得该画面压缩资讯,其特征在于,该第一画格位于该图像的数个位置的其中之一,且该第一画格较该第二画格的尺寸小。

8. 一种图像压缩方法,其特征在于,其包含:

利用一个画面资讯的图像形成一个第一画格及一个第二画格,以该第一画格作为一个节点画格,以该第二画格为一个预测画格;及

将该节点画格及预测画格分别压缩以供传输;

其中,该第一画格位于该图像的数个位置的其中之一,且该第一画格较该第二画格的尺寸小。

9. 根据权利要求 8 所述的图像压缩方法,其特征在于,分割该图像形成该第一画格及第二画格,且在压缩该预测画格之前,先将该第二画格区分为数个区块,该数个区块之间的分隔线以直线方式由该第一画格的边缘的各弯折角延伸至该第二画格的边缘。

## 交互式动态图像及影音的传输呈现方法及其图像压缩方法

### 技术领域

[0001] 本发明是有关于一种资料传输呈现方法及其压缩方法,特别是一种用于传输交互式动态图像及影音的资料传输呈现方法其图像压缩方法。

### 背景技术

[0002] 请参照图 1 所示,其为一种目前所通用的系统架构,包含至少一使用者端 (Client) 1、一网络 (Network) 2 及一伺服器端 (Server) 3。该使用者端 1 供接收使用者所输入的命令,将该命令转换为一命令资讯并通过该网络 2 送至该伺服器端 3,该伺服器端 3 即根据该至少一使用者端 1 的命令资讯进行运算而产生一显示资讯,并再次通过该网络 2 将该显示资讯送至至少一该使用者端 1,以便该使用者端 1 显示对应于该显示资讯的画面。

[0003] 详言之,各该使用者端 1 均包含一输入 / 输出埠 (I/O Port) 11、一中央处理器 12、一记忆体 13、一网络接口模块 14 及一图像处理器 (GPU) 15,该输入 / 输出埠 11 可通过一命令输入元件 16 接收使用者的命令,该中央处理器 12 及记忆体 13 协同运作,将使用者所输入的指令进行运算而产生该命令资讯,该网络接口模块 14 耦接该网络 2,以便通过该网络 2 将该命令资讯传送至该伺服器端 1。此外,该中央处理器 12 及记忆体 13 也可于通过该网络接口模块 14 而接获该显示资讯时,直接协同该图像处理器 15 进行运算以获得一画面资讯,或处存于该使用者端 1 的硬盘 17 后再读出运算获得该画面资讯,再通过该输入 / 输出埠 11 将该画面资讯的内容以一影像显示元件 18 进行显示。其中,该记忆体 13 可以为独立设置的记忆体 (如图 1 所示),但也可为该图像处理器 15 内建的记忆体元件;该命令输入元件 16 可为一般电脑所备有的键盘、滑鼠或麦克风等周边设备,或一般行动电话的数字键盘或方向旋钮;而该影像显示元件 18 则可为一显示屏幕。该网络 2 可为网际网络 (Internet) 或一般的区域网络 (Local Area Network),且连接于该使用者端 1 及该伺服器端 3 之间。该伺服器端 3 可为一区域网络的伺服主机或网际网络的云端伺服器,且该该伺服器端 3 具有一中央处理器 (CPU) 31、一记忆体 (Memory) 32 及一网络接口模块 (Network Interface) 33,该中央处理器 31 及记忆体 32 协同运作,以根据该网络接口模块 33 所接收的各该使用者端 1 的命令资讯进行运算而获得该显示资讯,再通过该网络接口模块 33 及该网络 2 而将该显示资讯送至该使用者端 1。

[0004] 请参照第 1 及 2 图所示,其中的图 2 绘示利用上述架构进行的现有交互式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图,尤其是利用此类资料传输方法进行运作的线上游戏的内容呈现及执行方法。详言之,目前现有的线上游戏的资料处理主要包含了结合 3D 模型、多边型及 2D 材质 / 涂料、特效呈现 (例如:材质替换、几何、光影、骨架套用及着色器 (Shader) 运算等) 及网络运算等部分,于下所述的普遍的资料处理方法是在资料处理之前,预先将所有相关资料下载并安装至该使用者端 1,以作为赖以执行该资料处理方法的一主程序。其详细说明如后。

[0005] 此现有资料传输方法包含一主程序操作程序 S91、一资料传输运算程序 S92、一图像处理程序 S93 及一图像显示程序 S94。该主程序操作程序 S91 以该输入 / 输出埠 11 接

收该命令,并以该中央处理器 12 执行预先安装于该记忆体 13 的该主程序,以产生该命令资讯;该资料传输运算程序 S92 通过该网络 2 将该命令资讯传送至该伺服器端 3,由该伺服器端 3 根据所接获的命令资讯运算获得该显示资讯,再通过该网络 2 将该显示资讯送至该至少一使用者端 1;该图像处理程序 S93 以该中央处理器 12、记忆体 13 及图像处理器 15 将该显示资讯转换为该画面资讯;该图像显示程序 S94 则以该影像显示元件 18 显示该画面资讯。其中,由于 3D 画面中所须计算的多边形位置及动态光线效果(即所谓的几何计算)将造成极大的工作量,因此必须于该图像处理程序 S93 中以该图像处理器 15 辅助该中央处理器 12 进行该显示资讯的转换,以便该中央处理器 12 进行 3D 图形处理之外的作业。

[0006] 一般而言,上述现有互动式动态图像及影音的传输呈现方法的缺点为以下四点:

[0007] 1. 该使用者端 1 的记忆体 13 及硬盘空间 18 的使用问题:使用者必须先在该使用者端 1 安装该主程序,当游戏初始化时,该中央处理器 12 需将游戏材质及模型载入该记忆体 13,再由该图像处理器 15 进行运算及呈现影像,导致势必需要于该硬盘 18 的储存空间中预留额外的安装空间以存放该主程序及相关资料(一般该主程序及相关资料需要的储存空间常常超过 1G bytes,有些甚至高达 10G bytes);此外,该记忆体 13 也需符合一定的效能要求才能达到高运算效果,意即若该记忆体 13 的容量越高,则能载入运算的物件及材质将越多。另,由于各种 3D 线上游戏的不同制造商并未将其所制造的各种 3D 线上游戏的主程序进行整合,导致使用者必须为各种不同的游戏消耗极多的安装空间;更遑论使用者显然无法在该使用者端 1 未安装该主程序的情况下,执行该线上游戏。

[0008] 2. 该网络 2 的下载内容问题:该使用者端 1 通过该网络 2 下载游戏安装程序(内含该主程序及游戏资料)及其安装流程均需要时间,且此问题极易遭到忽略。如上述,有许多游戏的安装程序所需的储存空间均超过 1G,甚至高达 10G,虽然现今市面上多数的网络业者所提供的网络带宽多有支援 1Mbps-20Mbps 下载的服务,但因 8Mbps-20Mbps 的服务费用较高且需有实体线路支援(如光纤缆线),故其普及率并不高。根据最近的一份财团法人台湾网络资讯中心作的研究报告显示,大多数人((超过 70% 的台湾宽频用户)仍是以 1-8Mbps 的下载带宽为主。此外,即使使用具有 1Mbps-20Mbps 下载带宽的网络进行连接,网络结构本质里的传输延迟(latency)仍无所不在。以 ADSL 服务为例,在该使用者端 1 至该伺服器端 3 之间,资料需通过该使用者端 1 的交换器(Switch)或路由器(Router,其可为有线传输或无线传输方式),经过该网络 2 里的数码用户回路多工器(Digital Subscriber Line Multiplexer,DSL)及多个网际网络路由器(Internet Router)等装置之后,才会送至该伺服器端 3。在最佳的情况下,以一个带宽为 3Mbps 的 ADSL 使用者而言,可能实际上只能使用 1-2Mbps 的带宽服务。此外,在该伺服器端 3 方面,提供游戏安装档承载量及带宽都是预设及固定的,对一般的游戏营运商而言,维持固定的带宽及具有对应效能的伺服器均需耗费较高成本,并且也无动态调节机制以供降低费率。因此,当线路繁忙时,数码用户回路多工器和该伺服器 3 本身可能都会造成传输延迟,而间接延长了该使用者端 1 由该伺服器端 3 下载游戏安装档的等候时间。实际上,以一般 1G bytes 的游戏安装档及 2Mbps 的带宽计算,下载游戏安装程序所需要的传输时间(其未包含安装时间)至少需要一个钟头以上。

[0009] 3. 游戏主程序及资料安全问题:当大量的游戏内容下载安装至该使用者端 1 时,游戏主程序及内容将有受到逆向工程的风险,游戏资料格式、图档、程序、传输及影像呈现

方式都有可能被解析并遭受恶意破坏。运营商常常会面临骇客以不同型式进行作弊行为干扰游戏平衡性及生态,造成极大损失。

[0010] 4. 图像处理器 15 效能闲置及升级问题:在游戏内容不断的丰富化的情况下,使用者端 1 的效能也需要相对的增加。10 年前,在 3D 游戏并不普及的情况下,没有游戏支援像素着色(pixel shading)效果,但现今线上游戏就有许多游戏支援pixel shading效果。针对此一效果的处理,许多游戏玩家选择升级该图像处理器 15 以期能以高效能的方式呈现 pixel shading 效果。然而,其问题在于:当该使用者端 1 所执行的仅为单纯的作文书处理工作时,该图像处理器 15 的使用效能是否可达 100%? 低阶的使用者端 1 是否设置有如同高阶的使用者端 1 的该图像处理器 15 呢? 显然,答案是没有的。换言之,游戏丰富化的普及率也是因此而受到了局限。

[0011] 5. 进行试玩时的问题:由于当前的线上游戏种类繁多,如何突破众多竞争对手的游戏产品而获得玩家的青睐已成为所有游戏营运商共同的课题。其中,为激发玩家最直接的购买动机,提供该线上游戏的试玩机会显然是最直接而有效的行销方式。然而,由于现今的线上游戏均需要该使用者端 1 在消耗了极多的安装空间及时间安装其主程序之后,才能执行该线上游戏,致使玩家无法快速方便的试玩该线上游戏。

[0012] 因此,上述问题证实了进一步改良上述的现有互动式动态图像及影音的传输呈现方法的必要性,以期能提高使用便利性与即时性,并使内容丰富化。

## 发明内容

[0013] 本发明目的乃是提供一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,以供使用者直接以网页执行程序进行互动式动态图像的传输作业,达到降低使用者端的安装及载入记忆体所需空间,并缩短使用者的安装及游戏初始时间等目的。

[0014] 本发明目的乃是提供一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,以供直接以影音压缩格式进行互动式动态影音的传输作业,达到无须消耗安装空间及安装时间,且减少使用者端的设置成本的目的。

[0015] 本发明目的乃提供一种图像压缩方法,以避免在传输过程中出现资料量突增的情况,并降低平均传输资料量。

[0016] 本发明的技术手段为:一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其包含一登录程序、一资料传输运算程序、一影音处理程序及一影音显示程序。该登录程序于一使用者端执行一网页执行程序,以通过一网络登录一伺服器端的系统程序中;该资料传输运算程序由该使用者端接获一命令时产生一命令资讯,通过该网页执行程序及网络将该命令资讯传送至该伺服器端,由该伺服器端根据该命令资讯运算获得一显示资讯并通过该网络将该显示资讯送至该使用者端;该影音处理程序以一图像处理器将该显示资讯转换为画面资讯;该影音显示程序以该网页执行程序及一影像显示元件显示该画面资讯。

[0017] 本发明的互动式动态图像及影音的传输呈现方法另包含一下载程序,该下载程序在该资料传输运算程序之前,且通过该网页执行程序及网络下载该影音处理程序中所使用的多媒体素材。

[0018] 本发明的技术手段另包含:一种互动式动态图像及影音的传输呈现方法,其包含一登录程序、一资料传输运算程序及一影音显示程序。该登录程序于一使用者端执行一网

页执行程序,以通过一网络登录一伺服器端的统程序中;该资料传输运算程序由该使用者端接获一命令时产生一命令资讯,通过该网页执行程序及网络将该命令资讯传送至该伺服器端,由该伺服器端根据该命令资讯运算获得一画面资讯,将该画面资讯压缩为一画面压缩资讯,通过该网络将该画面压缩资讯送至该使用者端,并由该使用者端将该画面压缩资讯解压缩而获得该画面资讯;该影音显示程序以该网页执行程序及一影像显示元件显示该画面资讯。

[0019] 本发明的互动式动态图像及影音的传输呈现方法另包含:该伺服器端根据该命令资讯运算获得该画面资讯之后,将该画面资讯的图像分割为具有相同尺寸的数个画格,以该数个画格之一作为一节点画格,以其他画格作为数个预测画格,再将该节点画格及预测画格分别压缩而获得该画面压缩资讯。

[0020] 本发明的互动式动态图像及影音的传输呈现方法另包含:该伺服器端根据该命令资讯运算获得该画面资讯之后,利用该画面资讯的图像形成一第一画格及一第二画格,以该第一画格作为一节点画格,以该第二画格为一预测画格,再将该节点画格及预测画格分别压缩而获得该画面压缩资讯,其中该第一画格较该第二画格的尺寸小,且该第一画格位于该图像的数个位置的其中之一。

[0021] 本发明的图像压缩方法包含:利用一画面资讯的图像形成一第一画格及一第二画格,以该第一画格作为一节点画格,以该第二画格为一预测画格;及将该节点画格及预测画格分别压缩以供传输。其中,该第一画格位于该图像的数个位置的其中之一,且该第一画格较该第二画格的尺寸小。

## 附图说明

[0022] 图 1:一般现有实施网络资料传输的系统架构图。

[0023] 图 2:现有的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图。

[0024] 图 3:本发明第一实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图。

[0025] 图 4:可实施本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的系统架构图。

[0026] 图 5:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图。

[0027] 图 6a:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序的第一种压缩实施方式的示意图。

[0028] 图 6b:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序的第二种压缩实施方式的示意图。

[0029] 图 7a:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序的第二种压缩实施方式的一种区分结果的示意图。

[0030] 图 7b:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序的第二种压缩实施方式的另一种区分结果的示意图。

[0031] 图 7c:本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序的第二种压缩实施方式的又一种区分结果的示意图。

- [0032] 主要元件符号说明：
- |        |             |              |
|--------|-------------|--------------|
| [0033] | 1 使用者端      | 1' 使用者端      |
| [0034] | 11 输入 / 输出埠 | 12 中央处理器     |
| [0035] | 13 记忆体      | 14 网络接口模块    |
| [0036] | 15 图像处理器    | 16 命令输入元件    |
| [0037] | 18 影像显示元件   |              |
| [0038] | 2 网络        |              |
| [0039] | 3 伺服器端      | 3' 伺服器端      |
| [0040] | 31 中央处理器    | 32 记忆体       |
| [0041] | 33 网络接口模块   | 34 图像处理器     |
| [0042] | S1 登录程序     | S1' 下载程序     |
| [0043] | S2 资料传输运算程序 | S2' 资料传输运算程序 |
| [0044] | S3 影音处理程序   | S4 影音显示程序    |
| [0045] | S4' 影音显示程序  |              |
| [0046] | S91 主程序操作程序 | S92 资料传输运算程序 |
| [0047] | S93 图像处理程序  | S94 图像显示程序   |

### 具体实施方式

[0048] 为了让本发明上述及其他目的、特征及优点能更明显易懂，下文特举本发明的较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下：

[0049] 请同时参照图 1 及 3 所示，其中的图 3 绘示本发明第一实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图，且此一实施例的资料传输方法可实施于如图 1 所示的系统架构下。本实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法包含一登录程序 S1、一资料传输运算程序 S2、一影音处理程序 S3 及一影音显示程序 S4。

[0050] 详言之，该登录程序 S1 包含：于该使用者端 1 执行一网页执行程序，例如一浏览器 (browser) 程序或一微件 (widget) 程序，以通过该网络 2 登录该伺服器端 3 的系统程序中，且该伺服器端 3 的系统程序由可利用网页方式呈现三维 (3D) 画面的程序编辑介面所构成，例如 WebGL、OpenGL 或 DirectX 等。该资料传输运算程序 S2 包含：于该输入 / 输出埠 11 接获一命令时，于该使用者端 1 产生一命令资讯，并通过该网页执行程序及网络 2 将该命令资讯传送至该伺服器端 3，由该伺服器端 3 根据所接获的命令资讯运算获得一显示资讯，再通过该网络 2 将该显示资讯送至该使用者端 1。该影音处理程序 S3 以该图像处理器 15 将该显示资讯转换为一画面资讯。该影音显示程序 S4 以该网页执行程序及该影像显示元件 18 显示该画面资讯。此外，该伺服器端 3 更可于该使用者端 1 登录时，判断该使用者端 1 的网页执行程序的种类，且在确定该使用者端 1 的网页执行程序的种类之后，更可进一步侦测该使用者端 1 已预先安装的支援程序或其网页执行程序的版本，进而决定是否要求该使用者端 1 安装必须的支援程序。

[0051] 承上所述，以将本发明运用于一网络游戏为例，在该登录程序 S1 时，使用者可利用微软所开发的 Internet Explorer 浏览器作为该网页执行程序，连线至游戏供应者（例如：游戏开发商及营运商）设置于该伺服器端 3 的游戏平台；随后，使用者可执行该资料传



输运算程序 S2, 以键盘或滑鼠产生一电子信号作为该命令, 例如按压键盘的方向键以控制一游戏角色前进, 则该使用者端 1 即根据此命令, 产生表示该游戏角色向前进的命令资讯, 而该伺服器端 3 在接获该命令资讯后, 即根据该命令资讯计算该游戏角色前进之后的画面参数, 以作为该显示资讯并回传至该使用者端 1; 继之, 该影音处理程序 S3 将该画面参数转换为该游戏角色前进之后的画面, 以产生该画面资讯; 最后, 该影音显示程序 S4 即以一屏幕显示该画面资讯, 呈现出该游戏角色向前进的画面。然而, 在上述的实例中, 也可在该伺服器端 3 接获所有的使用者端 1 的命令资讯后, 将各使用者端 1 所操作的游戏角色的相关资料送至所有的使用者端 1, 再由各使用者端 1 自行计算产生该游戏角色前进之后的画面参数。换言之, 计算行走距离参数的作业可在该使用者端 1 或是该伺服器端 3。

[0052] 此外, 若该使用者端 1 首次执行该登录程序 S1, 则于执行该资料传输运算程序 S2 之前, 较佳另执行一下载程序 S1', 其中该下载程序 S1' 通过该网页执行程序及网络 2 于该伺服器端 3 下载该影音处理程序 S3 之中所可能使用的多媒体素材, 例如该画面资讯所使用的材质贴图 (texture) 及模型 (model)。然而, 也可仅视该使用者端 1 的需求, 在进行该网络游戏的数个适当时刻执行该下载程序 S1', 以分段下载少量资料的方式进行该网络游戏, 例如: 每一次执行该下载程序 S1' 时, 仅下载为显示该游戏脚色所在区域所需的多媒体素材, 而在该游戏脚色进入另一区域时则再次进行该下载程序 S1' 以下载该另一区域所需的多媒体素材, 且也可同时将不需再使用的多媒体素材自该记忆体 13 删除, 借以减少下载资料量并缩短下载时间, 且也可同时降低在该使用者端 1 的记忆体 13 的安装空间需求量。另, 该伺服器端 3 可于该登录程序 S1 之后, 判断该使用者端 1 的网页执行程序是否需下载辅助呈现该画面资讯的外挂程序 (plug-in)。详言之, 若该使用者端 1 的网页执行程序可支援 WebGL, 则可由该下载程序 S1' 下载可能使用的多媒体素材或直接执行该资料传输运算程序 S2; 然而, 若该使用者端 1 的网页执行程序仅支援 OpenGL, 则该伺服器端 3 可另提供外挂程序供该使用者端 1 通过该下载程序 S1' 安装, 以便使用者端 1 以该网页执行程序及影像显示装置 18 显示以三维方式呈现的该画面资讯; 然而, 若撰写该伺服器端 3 的系统程序所使用的程序编辑介面为 WebGL, 则若该使用者端 1 所使用的网页执行程序支援使用 WebGL 程序, 使用者可直接以此种网页执行程序及影像显示装置 18 显示以三维方式呈现的该画面资讯。

[0053] 借助上述的互动式动态图像及影音的传输呈现方法, 可免除在该使用者端 1 的记忆体 13 中安装主程序的程序, 因此不仅可节省记忆体 13 的安装空间及安装该主程序的时间, 也可供使用者利用任何已安装有网页执行程序的电子设备作为该使用者端 1 连接至该伺服器端 3。

[0054] 请参照图 4 所示, 其为本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的实施系统架构, 其中本发明第二实施例所使用的系统架构以该网络 2 连接于至少一使用者端 1' 及一伺服器端 3' 之间。详言之, 相较于图 1 所示的系统架构, 各该使用者端 1' 均省略设置该图像处理器 15, 而该伺服器端 3' 则新增一图像处理器 34。

[0055] 请同时参照图 4 及 5 所示, 其中的图 5 为本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的方块流程图, 且本实施例的资料传输方法包含该登录程序 S1、一资料传输运算程序 S2' 及一影音显示程序 S4'。该登录程序 S1 仍于该使用者端 1 执行一网页执行程序, 以通过该网络 2 登录该伺服器端 3 的系统程序中, 只是该伺服器端 3 的系统程序并不仅限于以可利用网页方式呈现三维画面的程序编辑介面所构成。该资料传输运算程序

S2' 包含：于该输入 / 输出埠 11 接获一命令时，于该使用者端 1 产生一命令资讯，并通过该网页执行程序及网络 2 将该命令资讯传送至该伺服器端 3，由该伺服器端 3 根据所接获的命令资讯以该中央处理器 31、记忆体 32 及图像处理器 34 运算而获得一画面资讯，并将该画面资讯压缩为一画面压缩资讯，再通过该网络 2 将该画面压缩资讯送至该使用者端 1，以供该使用者端 1 将该画面压缩资讯解压缩而获得该画面资讯。该影音显示程序 S4' 以该网页执行程序及该影像显示元件 18 显示该画面资讯。其中，该画面资讯的档案类型较佳为一般的图面压缩档，例如 3D 图面的压缩档。

[0056] 请参照图 6a 及 6b 所示，当进行本发明的第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法的资料传输运算程序 S2' 时，较佳由下述的两种图像压缩方法的实施方式将该画面资讯压缩为该画面压缩资讯。第一种实施方式在该伺服器端 3 运算获得该画面资讯之后，先将该画面资讯的图像 (picture) 分割为具有相同尺寸的数个画格 (frame)，并以其中之一作为一节点画格 (Intra frame, 简称为 I 画格)，而其他画格则为数个预测画格 (predicted frame, 简称为 P 画格)，再将该 I 画格及 P 画格分别压缩而获得该画面压缩资讯。详言之，如图 6a 所示，可将该画面资讯的图像分割为 16 个画格，并以其第一个画格作为该 I 画格 ( $I_0$ )，而其他的 15 个画格则为该 P 画格 ( $P_1-P_{15}$ )；随后，再将下一个一分割为 16 个画格的图像的第二个画格作为该 I 画格 ( $I_1$ )，且其他的 15 个画格为该 P 画格 ( $P_0, P_2-P_{15}$ )；同理类推，当传输至第 16 个图像时，即以第 16 个画格作为该 I 画格 ( $I_{15}$ )，并以其他的 15 个画格为该 P 画格 ( $P_0-P_{14}$ )。随后，第 17 个图像即以与第一个图像相同的方式获得其 I 画格 ( $I_0$ ) 及 P 画格 ( $P_1-P_{15}$ )，并可依此类推获得所有图像的画格。借助此种实施方式，可将该画面资讯有效压缩，并同时使各该 I 画格仅具有小资料量，避免在传输该画面压缩资讯的过程中出现资料量突增的情况产生。

[0057] 另，将该画面资讯压缩为该画面压缩资讯的第二种实施方式在该伺服器端 3 运算获得该画面资讯之后，由该画面资讯的图像形成一第一画格及一第二画格，其中该第一画格较该第二画格的尺寸小，且该第一画格位于该图像的数个位置的其中之一。此外，并以该第一画格作为一 I 画格，以该第二画格为一 P 画格，再将该 I 画格及 P 画格分别压缩而获得该画面压缩资讯。详言之，如图 6b 所示，当设定该画面资讯的图像均具有 16 个位置，可将一图像的一第一位置划分为该第一画格作为该 I 画格 ( $I_0$ )，并将该图像的其他位置划分为该第二画格作为该 P 画格 ( $P_0'$ )；随后，再将下一个一图像的一第二位置划分为该第一画格作为该 I 画格 ( $I_1$ )，并将该图像的其他位置 (即包含该第一位置) 划分为该第二画格作为该 P 画格 ( $P_1'$ )；同理类推，当传输至第 16 个图像时，即将第 16 个位置划分为该第一画格作为该 I 画格 ( $I_{15}$ )，并将该图像的其他位置划分为该第二画格作为该 P 画格 ( $P_{15}'$ )。随后，第 17 个图像即以与第一个图像相同的方式获得其 I 画格 ( $I_0$ ) 及 P 画格 ( $P_0'$ )，并可依此类推获得所有图像的画格。然而，在上述的实施方式中，取得该第二画格的方法也可为：用单一颜色取代该图像中的第一画格的位置后，以经此取代后的整个图像作为该第二画格。借助上述的第二种实施方式，不仅可将该画面资讯有效压缩，使各该 I 画格仅具有小资料量，以避免在传输该画面压缩资讯的过程中出现资料量突增的情况产生，且更可进一步降低平均传输资料量。

[0058] 此外，当以上述的第二种实施方式压缩该画面资讯时，可将分割自该图像的第二画格再区分为数个区块。其中，区分该第二画格的方式为：该第二画格的各该区块之间的分

隔线,以直线方式由该第一画格的边缘的各弯折角延伸至该第二画格的边缘。详言之,如图 7a 所示,当该第一画格位于该图像的左上方角落时,该第二画格的一分隔线可由该第一画格的右下位置的弯折角直线延伸至该第二画格的下边缘,以将该第二画格区分为二区块;如图 7b 所示,当该第一画格位于该图像的上边缘的中间位置时,该第二画格的二分隔线可分别由该第一画格的下方的二弯折角直线延伸至该第二画格的下边缘,以将该第二画格区分为三区块;如图 7c 所示,当该第一画格位于该图像的中间位置时,则由该第一画格的四个角落的弯折角分别直线延伸至该第二画格的上边缘及下边缘,将该第二画格区分为四区块。借此,根据该第一画格在该图像中的位置,可机动性的调整该第二画格的区块,以利更进一步达成资料量的节省。

[0059] 借此,本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法不仅具有前述的第一实施例的优点,更可缩减使用者端 1 的设置成本(即不需再于使用者端 1 设置该图像处理器 15)及硬件效能需求,提高使用者购买使用本发明的资料传输方法的线上软件(模块)的意愿。此外,针对此实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,由于在执行该资料传输运算程序 S2' 之前,不需要安装任何辅助该资料传输运算程序 S2' 运作的程序至该使用者端 1' 的记忆体 13 中,故可更便于供使用者在购买前先行试用此线上软件(模块)(例如可运用于线上游戏的试玩),进一步提高使用者的购买意愿。

[0060] 另,在该使用者端 1 及该伺服器端 3 的总运算成本方面,本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法更具有如下所举例说明的优点。当有数个该使用者端 1 欲同时于其个别的画面资讯中使用同一模型时,现有互动式动态图像及影音的传输呈现方法需由各该数个使用者端 1 分别进行该模型的读取及相关运算,以产生该画面资讯;然而,本发明第二实施例的互动式动态图像及影音的传输呈现方法可仅以该伺服器端 3 进行该模型的读取及相关运算,因此可有效节省该数个使用者端 1 及该伺服器端 3 的总运算成本方面。

[0061] 综上所述,借助本发明的互动式动态图像及影音的传输呈现方法,以及任何具有网页执行程序的电子产品,使用者可随时以该网页执行程序执行具有互动式动态图像及影音的线上软件(模块),而不需预先安装消耗大量储存空间的主程序。因此,本发明的互动式动态图像及影音的传输呈现方法确实可有效节省该记忆体 13 的安装空间及安装该主程序的时间,甚至可进一步适用于以较低成本设置的该使用者端 1'。

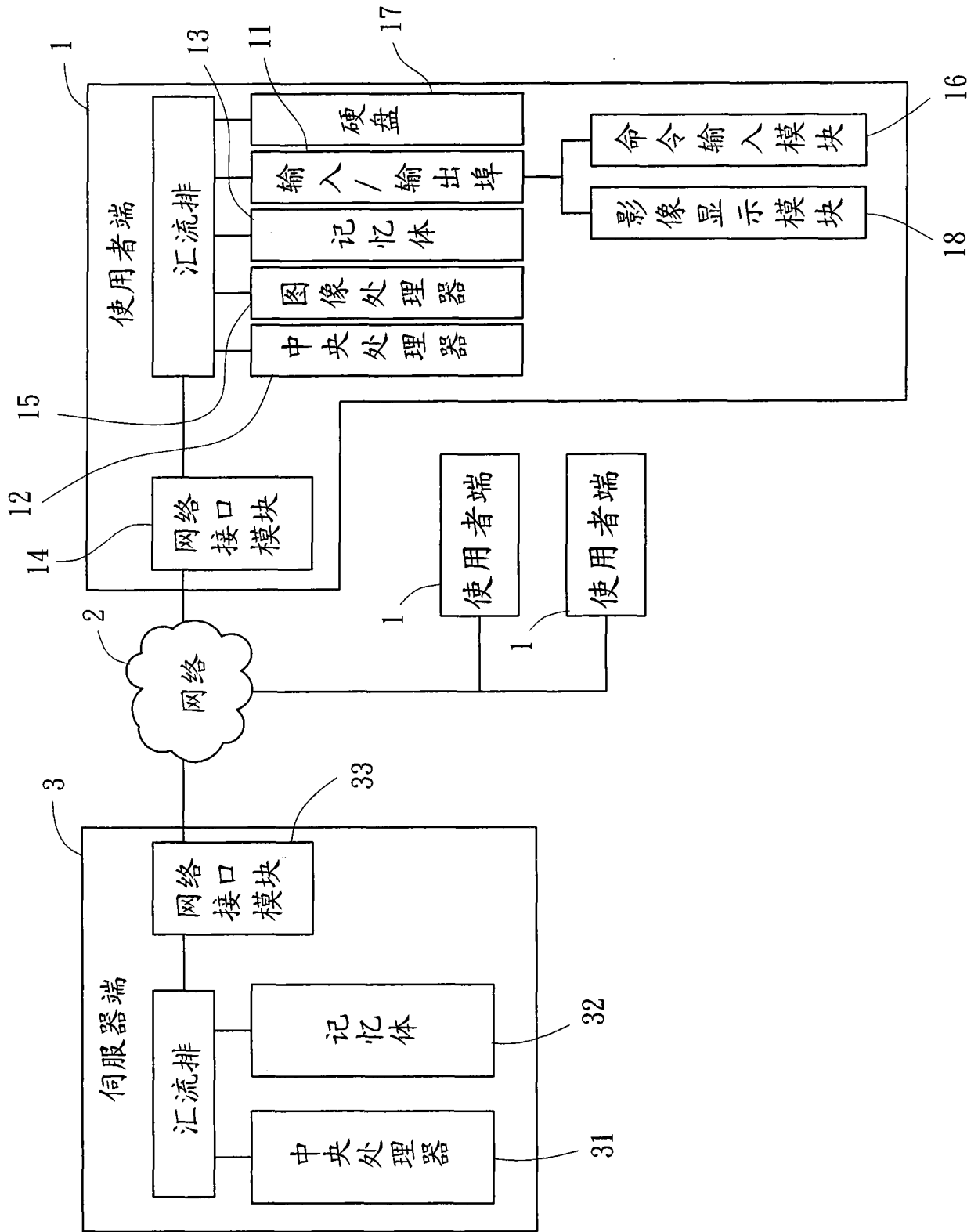


图 1

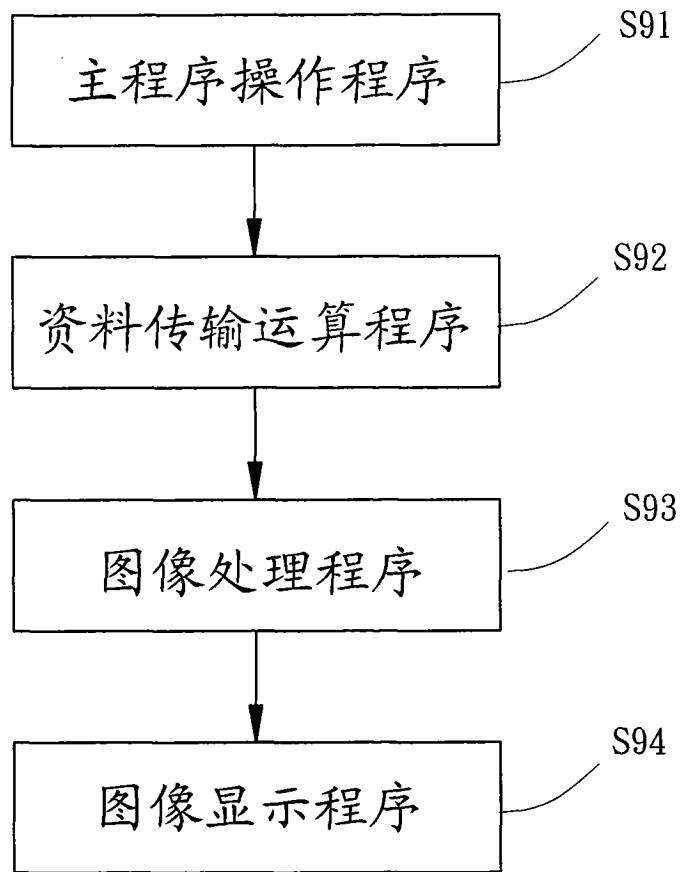


图 2

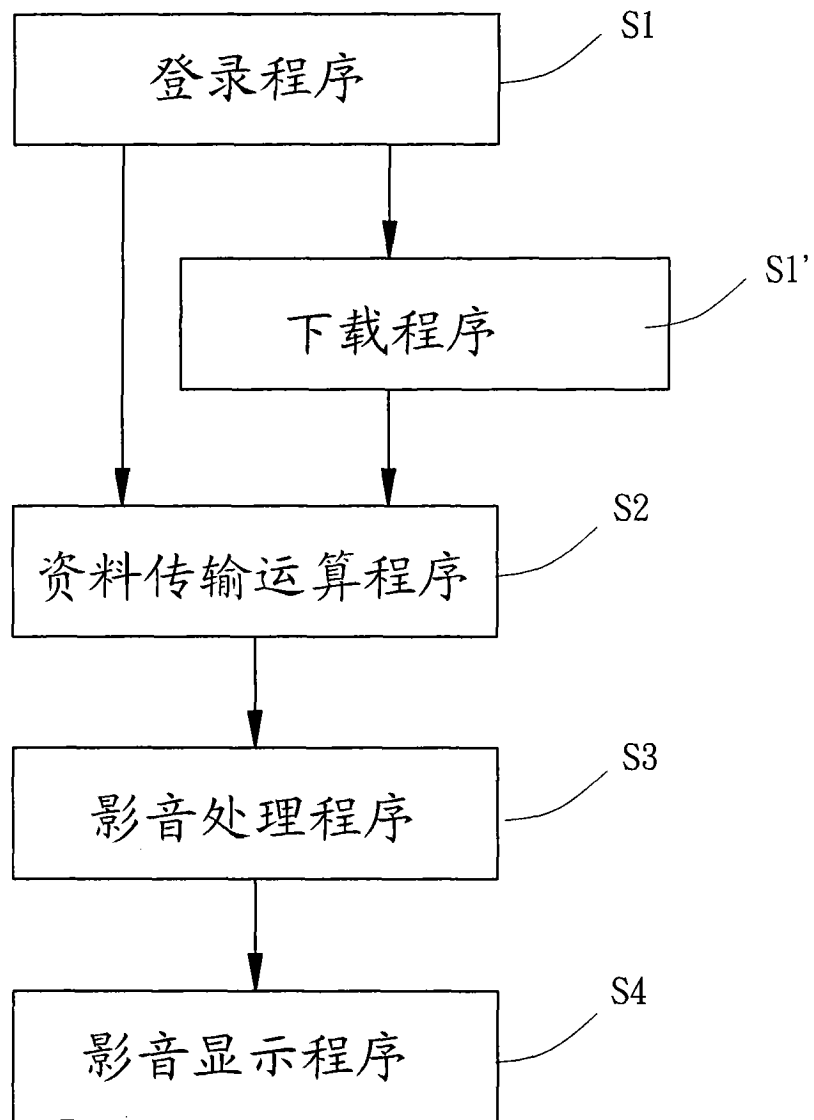


图 3

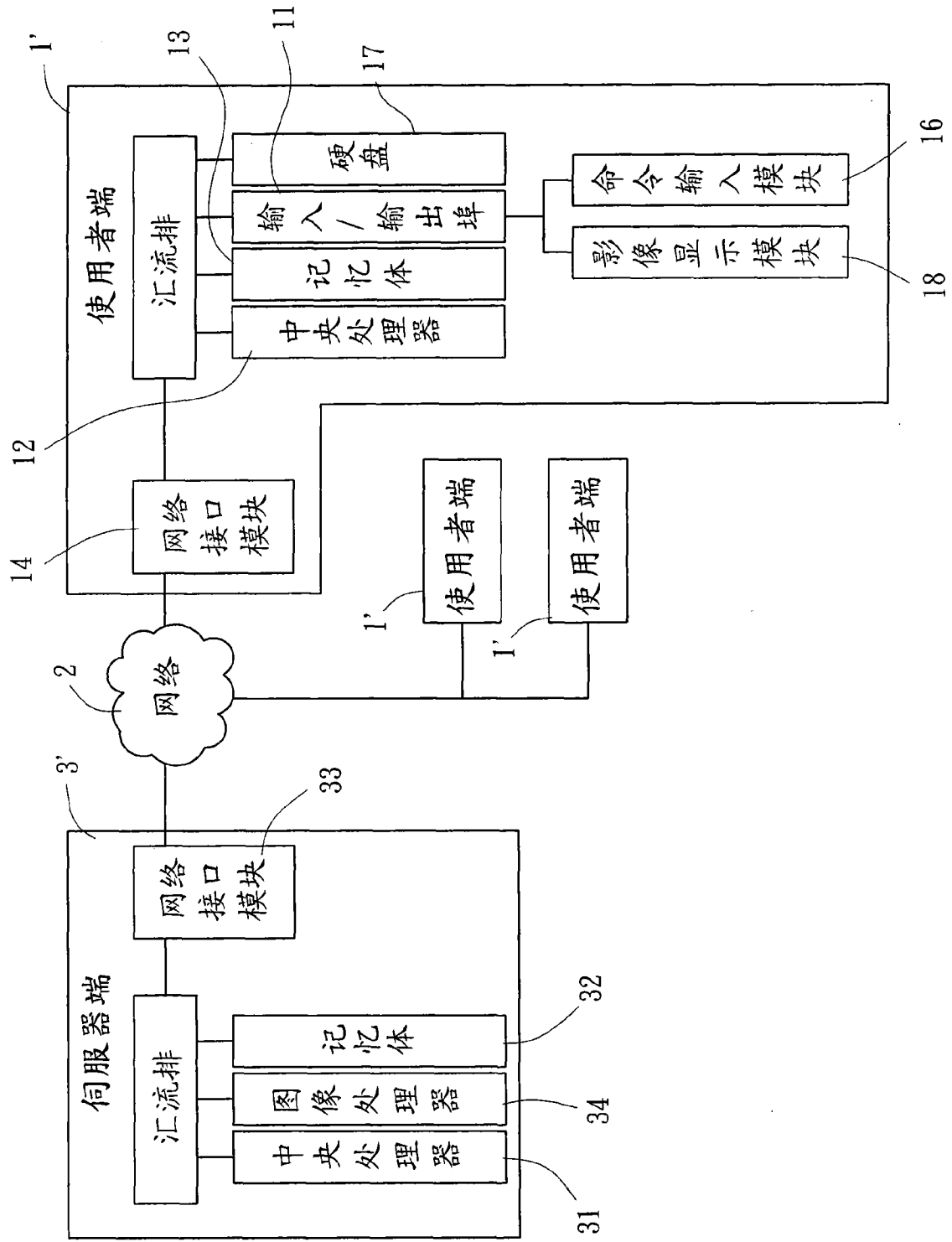


图 4

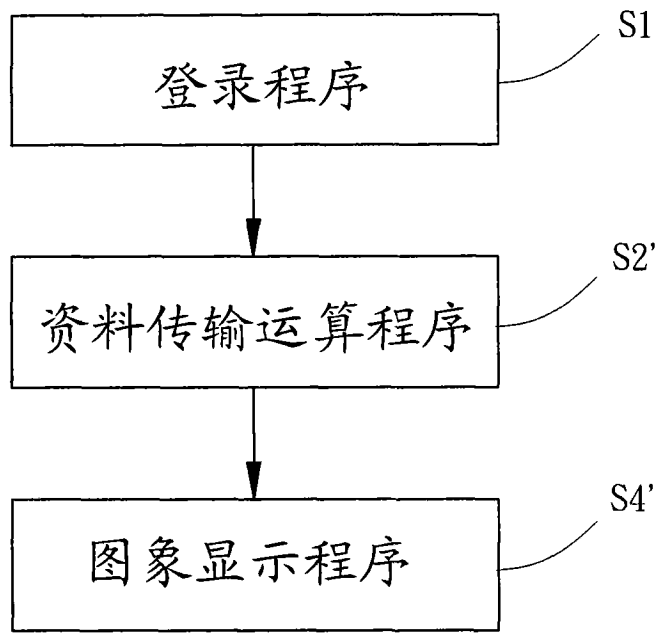


图 5



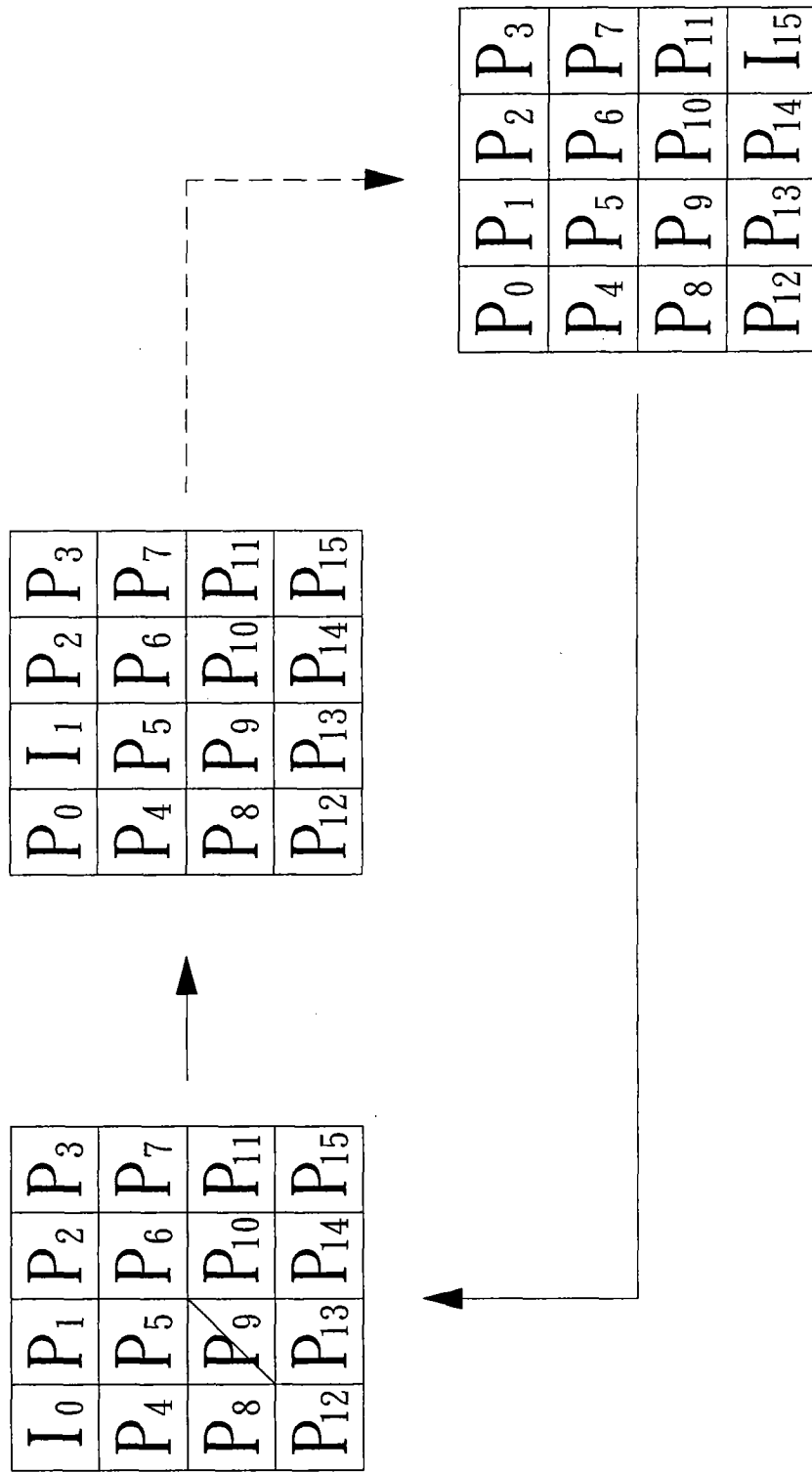


图 6a

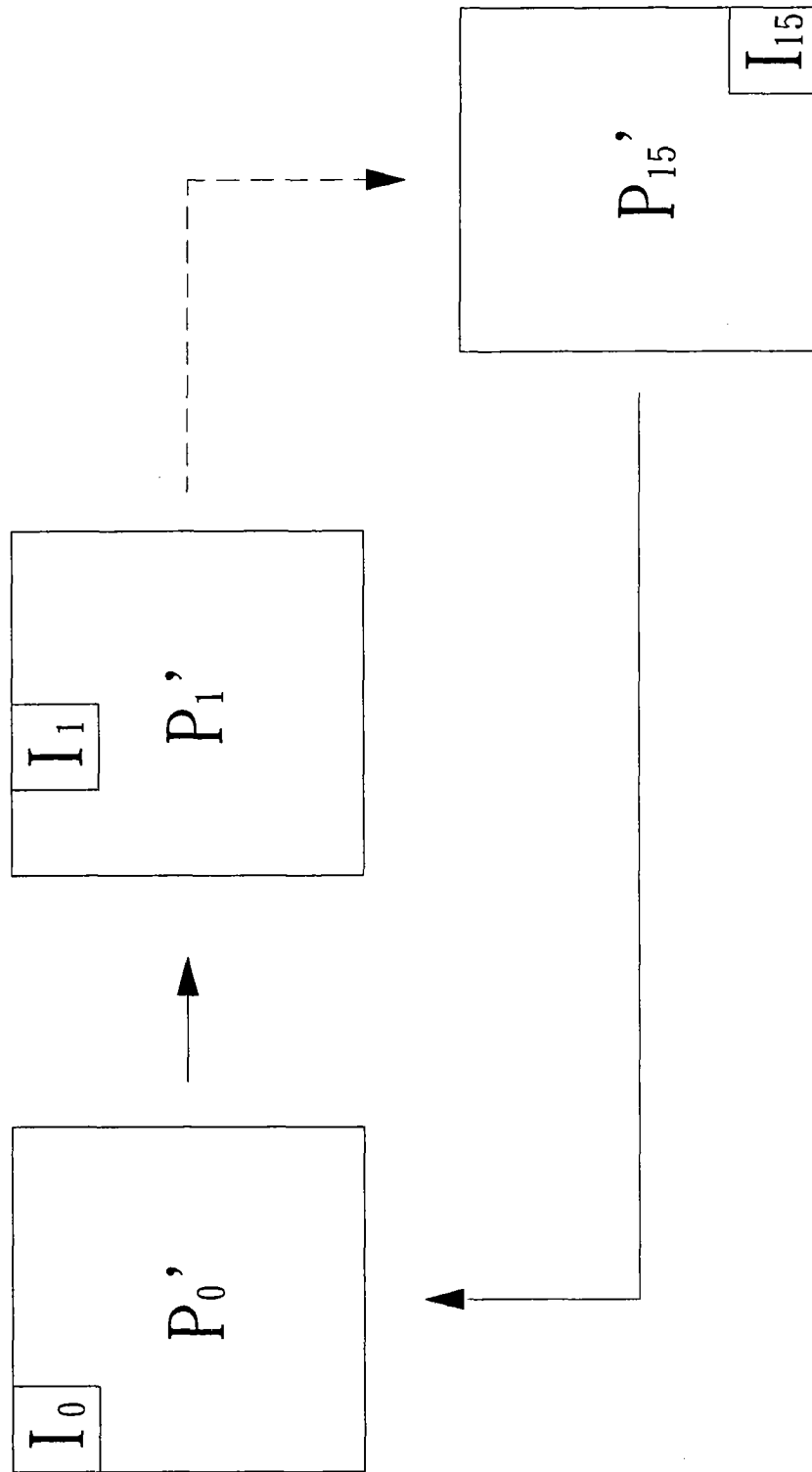


图 6b

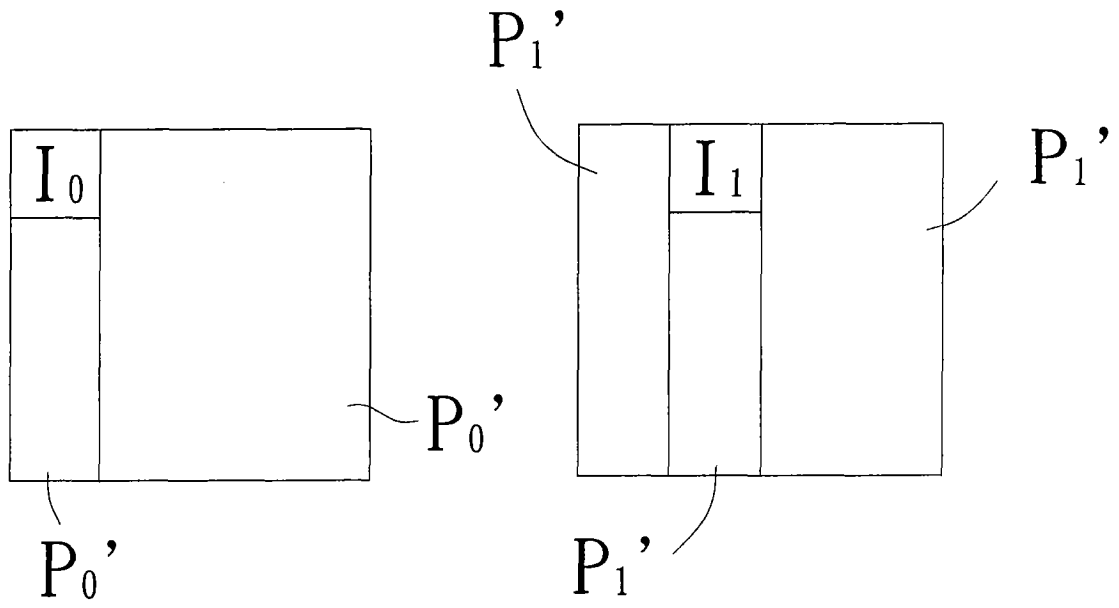


图7a

图7b

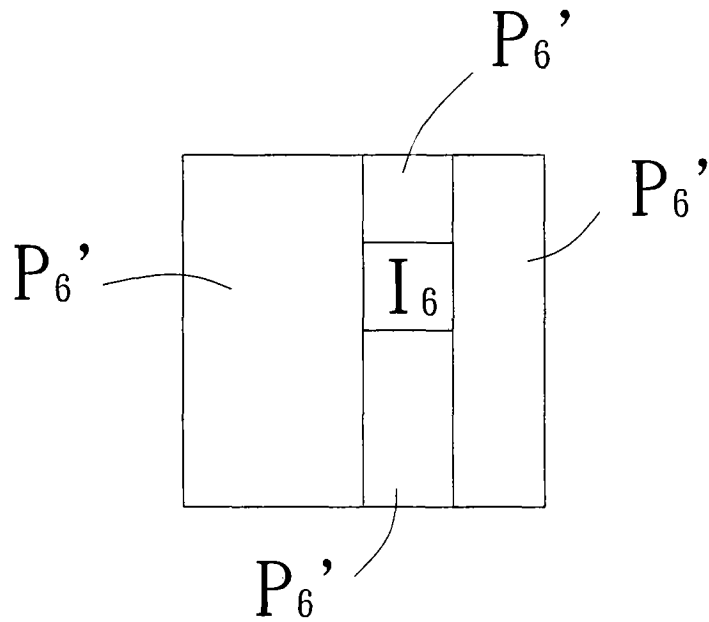


图7c