



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610059656.6

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100556106C

[22] 申请日 2006.3.17

[21] 申请号 200610059656.6

[73] 专利权人 宏碁股份有限公司
地址 中国台湾台北县

[72] 发明人 沈士棠 贺光鹏

[56] 参考文献

EP1225761A1 2002.7.24

CN1652567A 2005.8.10

US6591314B1 2003.7.8

审查员 冯 薇

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

代理人 王玉双 高龙鑫

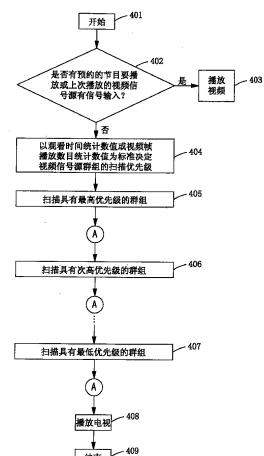
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 13 页

[54] 发明名称

视频信号源的扫描方法

[57] 摘要

本发明涉及视频信号源的扫描方法以及计算机可读取的存储介质。本发明提出一种程序简单且功能健全的扫描方法作为扫描安装于显示装置(如电视或投影机)上的视频信号源的解决方案。本发明的扫描方法先将视频信号源分组并根据每个视频信号源群组的观看时间或视频帧播放数目来决定扫描的优先级，使得显示装置能够根据视频信号源群组的扫描优先级逐一扫描每个视频信号源群组是否有视频信号输入。



1. 一种用于输入至一显示装置的视频信号源的扫描方法，其包括下列步骤：

(a) 将多个视频信号源分组成多个视频信号源群组；

(b) 计算每个视频信号源群组的一统计数值；

(c) 根据每个视频信号源群组的一统计数值来排列每个视频信号源群组的扫描优先级；以及

(d) 根据每个视频信号源群组的扫描优先级逐一扫描每个视频信号源群组是否有视频信号输入。

2. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中步骤(a)包括下列步骤：

将共享一声音信道的多个视频信号源分在一组。

3. 如权利要求 2 所述的扫描方法，其中步骤(b)包括下列步骤：

针对每个视频信号源群组，累积每个视频信号源群组的观看时间直到观看时间达到一观看时间累积阈值；

检查目前播放的视频信号源是否为上一次播放的视频信号源；以及

如果目前播放的视频信号源是上一次播放的视频信号源，则增加所对应的视频信号源群的一观看时间统计数值。

4. 如权利要求 2 所述的扫描方法，其中步骤(b)包括下列步骤：

针对每个视频信号源群组，累积视频信号源群组的视频帧播放数目直到达到一视频帧播放数目累积阈值；

检查目前播放的视频信号源是否为上一次播放的视频信号源；以及

如果目前播放的视频信号源是上一次播放的视频信号源，则增加所对应的视频信号源群组的一视频帧播放数目统计数值。

5. 如权利要求 2 所述的扫描方法，其中步骤(d)包括下列步骤：

根据一视频信号源群组中的视频信号源的画质来排列该视频信号源群组中的视频信号源的扫描优先级；以及

根据该视频信号源群组中的视频信号源的扫描优先级，逐一扫描该视频信号源群组中的视频信号源是否有视频信号输入。

6. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中步骤(a)包括下列步骤：

分别将上述视频信号源分入不同的视频信号源群组。

7. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中步骤(b)包括下列步骤：

针对每个视频信号源群组，累积每个视频信号源群组的观看时间直到观看时间达到一观看时间累积阈值；以及

当该观看时间达到该累积阈值时，且目前视频信号源是为上一次播放的视频信号源时，增加所对应的视频信号源群组的一观看时间统计数值。

8. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中步骤(b)包括下列步骤：

针对每一视频信号源群组提供一计数器以计数一观看时间统计数值；

当该计数器溢出时，复位具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组的观看时间统计数值；

通过将除了具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组的观看时间统计数值乘以一固定比例或乘以相应的加权指数来获得新观看时间统计数值；

复位该除了具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组的观看时间统计数值；以及

为该除了具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组设定该新观看时间统计数值。

9. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中该步骤(b)包括下列步骤：

针对每个视频信号源群组，累积每个视频信号源群组的视频帧播放数目直达到一视频帧播放数目累积阈值；以及

当达到该累积阈值时，且目前视频信号源是为上一次播放的视频信号源时，增加所对应的视频信号源群组的一视频帧播放数目统计数值。

10. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中该步骤(b)包括下列步骤：

针对每一视频信号源群组提供一计数器以计数一视频帧播放数目统计数值；

复位具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值；

通过将除了具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值乘以一固定比例或乘以不同的加权指数来获得新视频帧播放数目统计数值；

复位该除了具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值；以及

为该除了具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组以外的所有视频信号源群组设定该新视频帧播放数目统计数值。

11. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中该扫描方法由该显示装置的一中央处理器来执行。

12. 如权利要求 1 所述的扫描方法，其中该显示装置为一电视或一投影机。

视频信号源的扫描方法

技术领域

本发明涉及一种视频信号源的扫描方法，特别是涉及一种根据视频源群组的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值所设立的扫描优先级，来扫描输入至电视或投影机等显示装置的视频信号源。

背景技术

随着视频播放功能的多样化与网络视频流媒体技术的进步，各式各样的视频播放装置与软件逐一被开发出来以满足使用者的各种需求。也因此显示装置也必须能够与各种视频源兼容，才能够为使用者提供宽屏幕的视觉效果。以电视为例，现在的电视通常都能够连接诸如摄像机(video camera)、移动计算机或DVD装置等数字影音播放/录制装置。由于电视所能够接收的视频信号源逐渐增加，造成电视必须要建置许多的影音输入/输出接口来连接各式各样的影音来源，以读取各种不同规格的视频信号。

在以往，当电视开机时，使用者必须手动命令电视逐一扫描各个视频信号源是否有视频信号输入。在电视扫描到有视频信号输入时，其会将视频信号进行译码以便播放。然而，随着电视所连接的影音播放装置越来越多，使用者必须要等待电视逐一扫描各个视频信号源或进行多次按键操作以寻找影音播放装置所播放的视频，造成时间效益上的浪费与操作上的不便。

因此便有需要发展一种视频信号源的扫描方法，其根据视频信号源群组的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值来设定视频信号源的扫描优先级，并依照扫描优先级逐一扫描各个视频信号源是否有视频输入。本发明可满足这项需求。

发明内容

本发明的一目的在于提供一种视频信号源的扫描方法，其可将视频信号源进行分组并根据视频信号源群组的观看时间统计数值来排列视频信号源

群组的扫描优先级，以便让显示装置能够迅速扫描出有视频信号输入的视频信号源。

本发明的一目的在于提供一种视频信号源的扫描方法，其可将视频信号源进行分组并根据视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值来排列视频信号源的扫描优先级，以便让显示装置能够迅速扫描出有视频信号输入的视频信号源。

根据本发明的主要实施例，本发明提出一种视频信号源的扫描方法，应用于一显示装置上，该方法包括下列步骤：(a)将多个视频信号源分组成多个视频信号源群组；(b)计算每个视频信号源群组的一统计数值；(c)根据每个视频信号源群组的一统计数值来排列每个视频信号源群组的扫描优先级；以及(d)根据每个视频信号源群组的扫描优先级逐一扫描每个视频信号源群组是否有视频信号输入。

根据本发明的另一实施例，本发明提出一种计算机可读取的存储介质，具有计算机可执行的指令，以通过计算机执行该指令来完成一显示装置的视频信号源的扫描方法，其中该视频信号源的扫描方法包括步骤：(a)将多个视频信号源分组成多个视频信号源群组；(b)计算每个视频信号源群组的一统计数值；(c)根据每个视频信号源群组的一统计数值来排列每个视频信号源群组的扫描优先级；以及(d)根据每个视频信号源群组的扫描优先级逐一扫描每个视频信号源群组是否有视频信号输入。

利用本发明的扫描技术，可免除使用者必须手动切换欲扫描的视频信号源所带来的不便，更可以为显示装置完成视频信号源扫描的工作提供一个方便并且有效的方案。

附图说明

图 1 代表实现本发明的影音信号源的扫描方法的系统框图；

图 2(A)与图 2(B)显示视频信号源分组方式的第一优选实施例与第二优选实施例的范例示意图；

图 3(A)与图 3(B)代表视频信号源分组的第一优选实施例与第二优选实施例的范例示意图；

图 4(A)代表本发明的视频信号源的扫描方法的主程序的操作流程图；

图 4(B)代表子程序 A 的操作流程图;

图 5(A)代表根据本发明的第一优选实施例的视频信号源群组的观看时间统计数值的计算流程图;

图 5(B)代表根据本发明的第二优选实施例的视频信号源的视频帧播放数目统计数值的计算流程图;

图 6(A)代表统计数值比例分配子程序的第一实施例的流程图;

图 6(B)代表统计数值比例分配子程序的第二实施例的流程图;

图 7(A)代表统计数值加权分配子程序的第一优选实施例的流程图; 以及

图 7(B)代表统计数值加权分配子程序的第二优选实施例的流程图。

其中，附图标记说明如下：

100 显示装置

110 中央处理器

112 计数器

120 系统内存

130 闪存

140 视频信号源

141 第一群组

142 第二群组

211 S-Video 视频信号源

212 Component 视频信号源

213 CVBS 视频信号源

214 SCART 连接器

具体实施方式

体现本发明的特征与优点的典型实施例将在后面的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施例上具有各种变化，其皆不脱离本发明的范围，且其中的说明及图标在本质上当作说明之用，而非用以限制本发明。

本发明提出一种视频信号源的扫描方法，其将一显示装置的视频信号源加以分组并根据视频信号源群组的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值来决定视频信号源群组的扫描优先级，以便在当有视频信号输入显示

装置时能够迅速地发现提供视频信号的视频信号源。请参见图 1，其显示实现本发明的影音信号源的扫描方法的系统框图，其中该系统内置于一显示装置 100（例如一电视或一投影机）中。在图 1 中，一中央处理器(CPU)110 用来执行影音译码与播放的指令。中央处理器 110 连接至一系统内存 120，系统内存 120 用来储存影音译码时的运算数据。显示装置 100 经由视频信号源 140 与外部的影音外围装置通讯，而由视频信号源 140 输入视频信号至显示装置 100 以便通过中央处理器 110 的操控来播放。中央处理器 110 包含一计数器(counter)112，其用来计算视频信号源的观看时间(viewing time)统计数值或是视频帧(video frame)播放数目统计数值，并且计数器 140 所计算出来的统计数值储存于连接至系统内存 120 的闪存 130 中。

图 2(A)显示视频信号源 140 分组方式的第一优选实施例。在本发明的第一优选实施例中，视频信号源 140 是由显示装置 100 的视频信号输入端子(video signal input terminal)来代表，并且其分组标准是根据共享的声音信道来决定。例如，分量(Component)视频信号源 212、超级视频(S-Video)信号源 211 与 CVBS 视频信号源 213 可归类为第一群组 141，而 SCART 连接器 214 的 RGB 视频信号源、S-Video 视频信号源与 CVBS 视频信号源可归类为第二群组 142。此外，在相同的群组中，具有较高画质的视频信号源会分配较高的扫描优先级，例如第一群组 141 中的视频信号源的扫描优先级根据其所接收的视频信号画质而排列为 Component 视频信号源>S-Video 视频信号源>CVBS 视频信号源，而第二群组中的视频信号源的扫描优先级根据其所接收的视频信号画质而排列为 SCART RGB 视频信号源>SCART S-Video 视频信号源>SCART CVBS 视频信号源。根据本发明的视频信号源分组方式的第一优选实施例显示于图 3(A)中。

图 2(B)显示视频信号源 140 分组的第二优选实施例。在本发明的第二优选实施例中，视频信号源 140 是由显示装置 100 的影音信号输入端子来代表，并且每一个视频信号源各自形成一个群组。在本实施例中视频信号源 140 的分组包含，例如 Component 视频信号源 212、S-Video 视频信号源 211、CVBS 视频信号源 213 以及 SCART 视频信号源 214。根据本发明的视频信号源分组方式的第二优选实施例显示于图 3(B)中。

图 4(A)为本发明的电视信号的扫描方法的主程序的操作流程图，而图

4(B)为图 4(A)中的子程序 A 的操作流程图。本发明的电视信号的扫描方法的程序步骤将参照图 4(A)与图 4(B)而说明如下：

步骤 401：开始。

步骤 402：检查是否有预约的节目要播放或上次播放的视频信号源有信号输入。在一开始时显示装置 100 会先检查是否有预约的节目要播放或是上次播放的视频信号源有视频信号输入至显示装置。如果是，则进行步骤 403 由中央处理器 110 自视频信号源接收影音信号并且将其译码以便播放。如果否，则进行步骤 404。

步骤 404：以观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值为标准决定视频信号源群组的扫描优先级。当显示装置 100 一开机时，如果没有预约的节目要播放或上次播放的视频信号源没有视频信号输入，中央处理器 110 会以视频信号源群组的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值为标准来决定视频信号源群组的扫描顺序。举例来说，在本发明的第一优选实施例中，Component 视频信号源、S-Video 视频信号源与 CVBS 视频信号源是被分组为第一群组，而 SCART 连接器的 RGB 视频信号源、S-Video 视频信号源与 CVBS 视频信号源是被分类为第二群组。中央处理器 110 会比较第一群组中每个视频信号源的观看时间统计数值总和或视频帧播放数目统计数值总和与第二群组中每个视频信号源的观看时间统计数值总和或视频帧播放数目统计数值总和，而分配较高的扫描优先级给观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值较高的视频信号源群组。在相同的群组中，视频信号源的扫描优先级依其所接收的视频信号画质大小排列为 Component 视频信号源(RGB 视频信号源)>S-Video 视频信号源>CVBS 视频信号源。在本发明的第二优选实施例中，每一个视频信号源即各自成为一个群组。如此一来，中央处理器 110 只须比较每个视频信号源的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值来决定视频信号源群组的扫描优先级。在本发明的优选实施例中，视频信号源群组的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值是由计数器 112 来计算，并且记录于闪存 130 中。接下来进行步骤 405。

步骤 405：扫描具有最高优先级的群组。在步骤 404，视频信号源群组的扫描优先级会依序排列。接着，对具有最高优先级的视频信号源群组开始进行扫描程序。接下来进行子程序 A。

请参照图 4(B)，其为图 4(A)中的子程序 A 的操作流程图。子程序 A 设定为在相同的群组中，执行各个视频信号源的扫描程序。程序一开始先执行步骤 A11，对群组中具有最高扫描优先级的视频信号源进行扫描。在步骤 A12 中，如果具有最高扫描优先级的视频信号源有视频信号输入，在步骤 A13 中，中央处理器 110 则会自该视频信号源接收视频信号并将其译码以进行播放。如果具有最高扫描优先级的视频信号源没有视频信号输入，则执行步骤 A21，对具有次高扫描优先级的视频信号源进行扫描，看其是否有信号输入（步骤 A22），如果有，则中央处理器 110 会自该视频信号源接收视频信号并将其译码以进行播放（步骤 A23）。依此扫描优先级逐一扫描该群组中每个视频信号源是否有信号输入直到步骤 An1，在该步骤扫描该群组中具有最低扫描优先级的视频信号源。在步骤 An2 中，如果具有最低扫描优先级的视频信号源有视频信号输入，中央处理器 110 则会自该视频信号源接收视频信号并将其译码以进行播放（步骤 An3）。如果具有最低扫描优先级的视频信号源没有视频信号输入，子程序 A 的执行会跳至步骤 An+1 而将程序执行的控制权交还给图 4(A)的主程序。

请参照图 4(A)，如果具有最高扫描优先级的视频信号源群组中没有任何视频信号源有视频信号输入，则在步骤 406 中依序对具有次高扫描优先级的视频信号源群组进行扫描。接着程序的执行跳至图 4(B)的子程序 A。由于子程序 A 的程序步骤之前已经详细叙述，在此不再赘述。

因此，主程序依照所设定的扫描优先级逐一扫描各个视频信号源群组中的各个视频信号源是否有视频信号输入。接着主程序的执行会来到步骤 407，以进行具有最低扫描优先级的视频信号源的扫描程序。如果没有任何视频信号输入视频信号源，则于步骤 408 显示装置 100 会预设播放电视节目。主程序的执行结束于步骤 409。

请参见图 5(A)，其为根据本发明的视频信号源的观看时间统计数值的第一优选实施例的计算流程图。图 5(A)的程序步骤现在说明如下：

步骤 501：开始。

步骤 502：累积视频信号源的观看时间直到预定的观看时间累积阈值。

在第一优选实施例中，可采用视频信号源群组的观看时间统计数值作为判断视频信号源群组的扫描优先级的标准。因此，可设定当视频信号源的观看时

间到达一预定的观看时间累积阈值时，便可将计数器所累积的观看时间统计数值递增。在第一优选实施例中，该预定的观看时间累积阈值设定为 10 分钟。当显示装置 100 自视频信号源接收视频信号并译码播放时，中央处理器 110 内部的一计时器(未显示)会被激活开始记录该视频号源的观看时间。当该视频号源的观看时间累积到预定的观看时间累积阈值，即 10 分钟时，则进行步骤 503。

步骤 503：检查是否目前正在播放的视频信号源是否为上一次播放的视频信号源。如果是，则进行步骤 505；否则执行步骤 504 将中央处理器内部的计时器归零并将程序的执行跳回开头处重新执行。

步骤 505：将计数器的观看时间统计数值加 1。如果视频信号源的观看时间已经到达预定的时间累积阈值，则将计数器的观看时间统计数值加 1。接下来执行步骤 506。

步骤 506：检查计数器是否发生溢出。根据本发明的优选实施例，该计数器是由 2 个字节的数据结构所组成，但不以此为限。因此其所能够统计的最大计数值为 65535。如果计数器的计数值超过 65535，则执行步骤 507；如果计数器的计数值尚未超过 65535，执行步骤 504 将显示装置的计时器归零并将程序的执行跳回开头处重新执行。

步骤 507：进行统计数值比例分配子程序或加权分配子程序。如果计数器的计数值超过 65535，则执行统计数值比例分配子程序或统计数值加权分配子程序。统计数值比例分配子程序或统计数值加权分配子程序的程序步骤，将在下面配合图 6 与图 7 的流程图来说明。

步骤 508：结束。

请参见图 5(B)，其为根据本发明的视频信号源的视频帧播放数目统计数值的第二优选实施例的计算流程图。图 5(B)的程序步骤现在说明如下：

步骤 511：开始。

步骤 512：累积视频信号源的视频帧播放数目直到预定的视频帧播放数目阈值。在第二优选实施例中，可采用视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值作为判断视频信号源群组的扫描优先级的标准。因此，可设定当视频信号源的视频帧播放数目到达一预定的视频帧播放数目累积阈值时，便可将计数器所累积的视频帧播放数目统计数值递增。以 NTSC 规格的 DVD 为例，

其预设的视频帧速率为 29.97 fps (约为 30fps)。因此可设定 1800 个视频帧(其约为 NTSC 规格的 DVD 在 1 分钟内播放的视频帧数目)为预定的视频帧播放数目累积阈值。当显示装置 100 自视频信号源接收视频信号并译码播放时，中央处理器 110 内部的一视频帧计数器(未显示)会被激活开始记录该视频号源的视频帧播放数目。当视频信号源的视频帧播放数目已经到达预定的视频帧播放数目累积阈值，亦即 1800 个视频帧时，则进行步骤 513。

步骤 513：检查是否目前正在播放的视频信号源是否为上一次播放的视频信号源。如果是，则进行步骤 515；否则执行步骤 514 将中央处理器 100 内部的视频帧计数器归零并将程序的执行跳回开头处重新执行。

步骤 515：将计数器的视频帧播放数目统计数值加 1。如果视频信号源的视频帧播放数目已经到达预定的视频帧累积阈值，则将计数器的视频帧播放数目统计数值加 1。接下来执行步骤 516。

步骤 516：检查计数器是否发生溢出。根据本发明的优选实施例，该计数器是由 2 个字节的数据结构所组成，但不以此为限。因此其所能够统计的最大计数值为 65535。如果计数器的计数值超过 65535，则执行步骤 517；如果计数器的计数值尚未超过 65535，执行步骤 514，将显示装置的视频帧计数器归零并将程序的执行跳回开头处重新执行。

步骤 517：进行统计数值比例分配子程序或加权分配子程序。如果计数器的计数值超过 65535，则执行统计数值比例分配子程序或统计数值加权分配子程序。统计数值比例分配子程序或统计数值加权分配子程序的程序步骤，将在下面配合图 6 与图 7 的流程图来说明。

步骤 518：结束。

请参照图 6(A)，其为根据本发明的统计数值比例分配子程序的第一实施例的流程图。图 6(A)的子程序的程序步骤现在说明如下：

步骤 601：开始。

步骤 602：复位具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组的观看时间统计数值。在这个实施例中，采用如图 2(B)的分组方式来将视频信号源进行分组，并且假设 S-Video 视频信号源群组具有最低观看时间统计数值，亦即使用者较少经由 S-Video 视频信号源输入视频信号以便观看。因此 S-Video 视频信号源群组的观看时间统计数值会被复位为零。接下来进行步骤 603。

步骤 603：通过将其它视频信号源群组的观看时间统计数值乘以一固定比例来获得新的观看时间统计数值。举例来说，除了具有最低观看时间统计数值的 S-Video 视频信号源群组之外的其它视频信号源群组，包括 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的观看时间统计数值会与一个固定比例相乘，并且将相乘的结果分别设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的新观看时间统计数值。接下来进行步骤 604。

步骤 604：复位其它视频信号源群组的观看时间统计数值。在这个步骤中，CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的观看时间统计数值都会被复位为零。接下来进行步骤 605。

步骤 605：为其它视频信号源群组设定该新的观看时间统计数值。在步骤 603 所得到的新观看时间统计数值会设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的观看时间统计数值。接下来进行步骤 606。

步骤 606：结束。

请参照图 6(B)，其为根据本发明的统计数值比例分配子程序的第二实施例的流程图。图 6(B)的子程序的程序步骤现在说明如下：

步骤 611：开始。

步骤 612：复位具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。在这个实施例中，采用如图 2(B)的分组方式来将视频信号源进行分组，并且假设 S-Video 视频信号源群组具有最低视频帧播放数目统计数值，亦即使用者较少经由 S-Video 视频信号源输入视频信号以便观看。因此 S-Video 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值会被复位为零。接下来进行步骤 613。

步骤 613：通过将其它视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值乘以一固定比例来获得新的视频帧播放数目统计数值。举例来说，除了具有最低视频帧播放数目统计数值的 S-Video 视频信号源群组之外的其它视频信号源群组，包括 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值会与一个固定比例相乘，并且将相乘的结果设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及

Component 视频信号源群组的新视频帧播放数目统计数值。接下来进行步骤 614。

步骤 614: 复位其它视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。在这个步骤中, CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值都会被复位为零。接下来进行步骤 615。

步骤 615: 为其它视频信号源群组设定该新的视频帧播放数目统计数值。在步骤 613 所得到的新视频帧播放数目统计数值会设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。接下来进行步骤 616。

步骤 616: 结束。

请参照图 7(A), 其为统计数值加权分配子程序的第一优选实施例的流程图。图 7(A)的子程序的程序步骤现在说明如下:

步骤 701: 开始。

步骤 702: 复位具有最低观看时间统计数值的视频信号源群组的观看时间统计数值。在这个实施例中, 采用如图 2(B)的分组方式来将视频信号源进行分组, 并且假设 S-Video 视频信号源群组具有最低观看时间统计数值, 亦即使用者较少经由 S-Video 视频信号源输入视频信号以便观看。因此 S-Video 视频信号源群组的观看时间统计数值会被复位为零。接下来进行步骤 703。

步骤 703: 通过将其它视频信号源群组的观看时间统计数值乘以相应的加权指数来获得新的观看时间统计数值。在本实施例中, 将 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源的观看时间统计数值分别与其相应的加权指数相乘, 并且将相乘的结果设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源的新观看时间统计数值。接下来进行步骤 704。

步骤 704: 复位其它视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。在这个步骤中, CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的观看时间统计数值都会被复位为零。接下来进行步骤 705。

步骤 705: 为其它视频信号源群组设定该新的观看时间统计数值。在步骤 703 所得到的新观看时间统计数值会设定为 CVBS 视频信号源群组、

SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的观看时间统计数值。接下来进行步骤 706。

步骤 706: 结束。

请参照图 7(B), 其为统计数值加权分配子程序的第二优选实施例的流程图。图 7(B)的子程序的程序步骤现在说明如下:

步骤 711: 开始。

步骤 712: 复位具有最低视频帧播放数目统计数值的视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。在这个实施例中, 采用如图 2(B)的分组方式来将视频信号源进行分组, 并且假设 S-Video 视频信号源群组具有最低视频帧播放数目统计数值, 亦即使用者较少经由 S-Video 视频信号源输入视频信号以便观看。因此 S-Video 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值会被复位为零。接下来进行步骤 713。

步骤 713: 通过将其它视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值乘以相应的加权指数来获得新的视频帧播放数目数值。在本实施例中, 将 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源的视频帧播放数目统计数值分别与其相应的加权指数相乘, 并且将相乘的结果设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源的新视频帧播放数目统计数值。接下来进行步骤 714。

步骤 714: 复位其它视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。在这个步骤中, CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值都会被复位为零。接下来进行步骤 715。

步骤 715: 为其它视频信号源群组设定该新的视频帧播放数目统计数值。在步骤 713 所得到的新视频帧播放数目统计数值会设定为 CVBS 视频信号源群组、SCART 视频信号源群组以及 Component 视频信号源群组的视频帧播放数目统计数值。接下来进行步骤 716。

步骤 716: 结束。

当然, 本发明还提供一种计算机可读取的存储介质, 该存储介质具有计算机可执行的指令, 以通过计算机执行该指令来完成显示装置的视频信号源的扫描方法, 其中该视频信号源的扫描方法的所有执行步骤如前述实施例所

述，在此不再赘述。

综上所述，本发明利用观察输入至显示装置（如电视或投影机）的视频信号源的观看时间统计数值或视频帧播放数目统计数值来排列视频信号源群组的扫描优先级，使显示装置能够迅速且有效率地判断哪个视频信号源有视频信号输入，再将输入的视频信号予以译码以便播放。利用本发明的扫描技术，可免除使用者必须手动切换欲扫描的视频信号源所带来的不便，更可以为显示装置完成视频信号源扫描的工作提供一个方便并且有效的方案。

本发明可由本领域的技术人员做出各种修改，但这些修改都不脱离权利要求所要保护的范围。

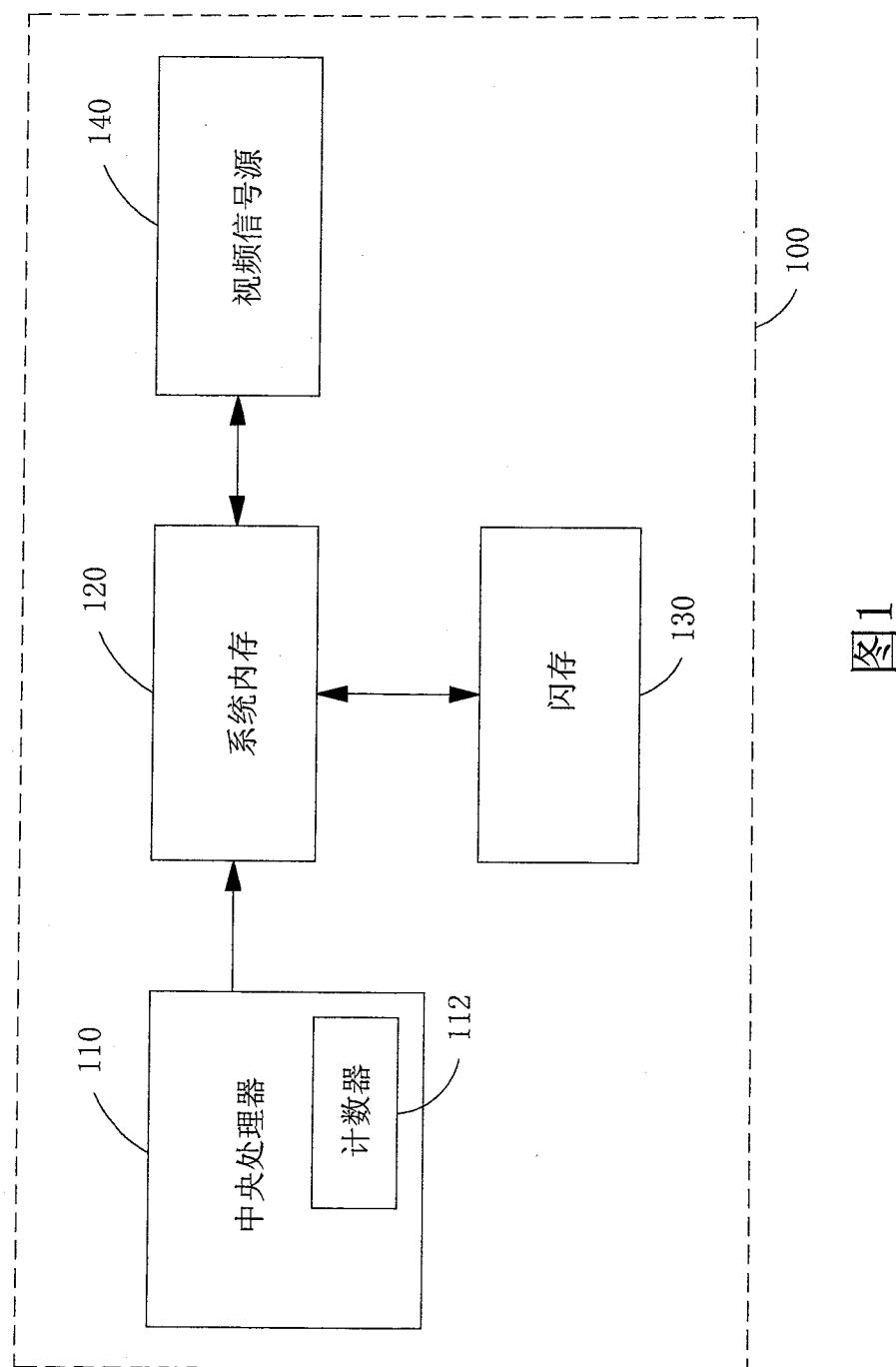


图1

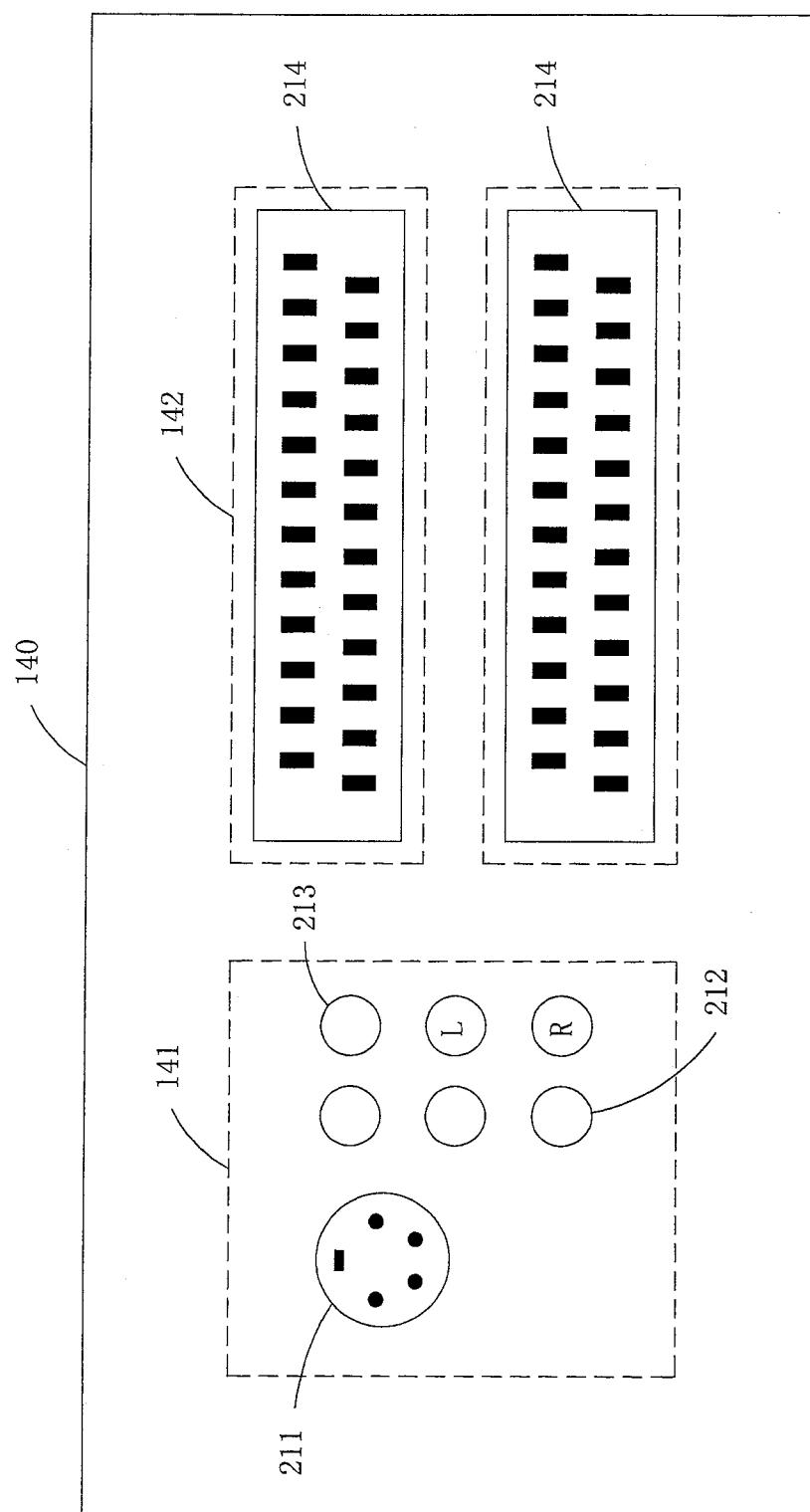


图2 (A)

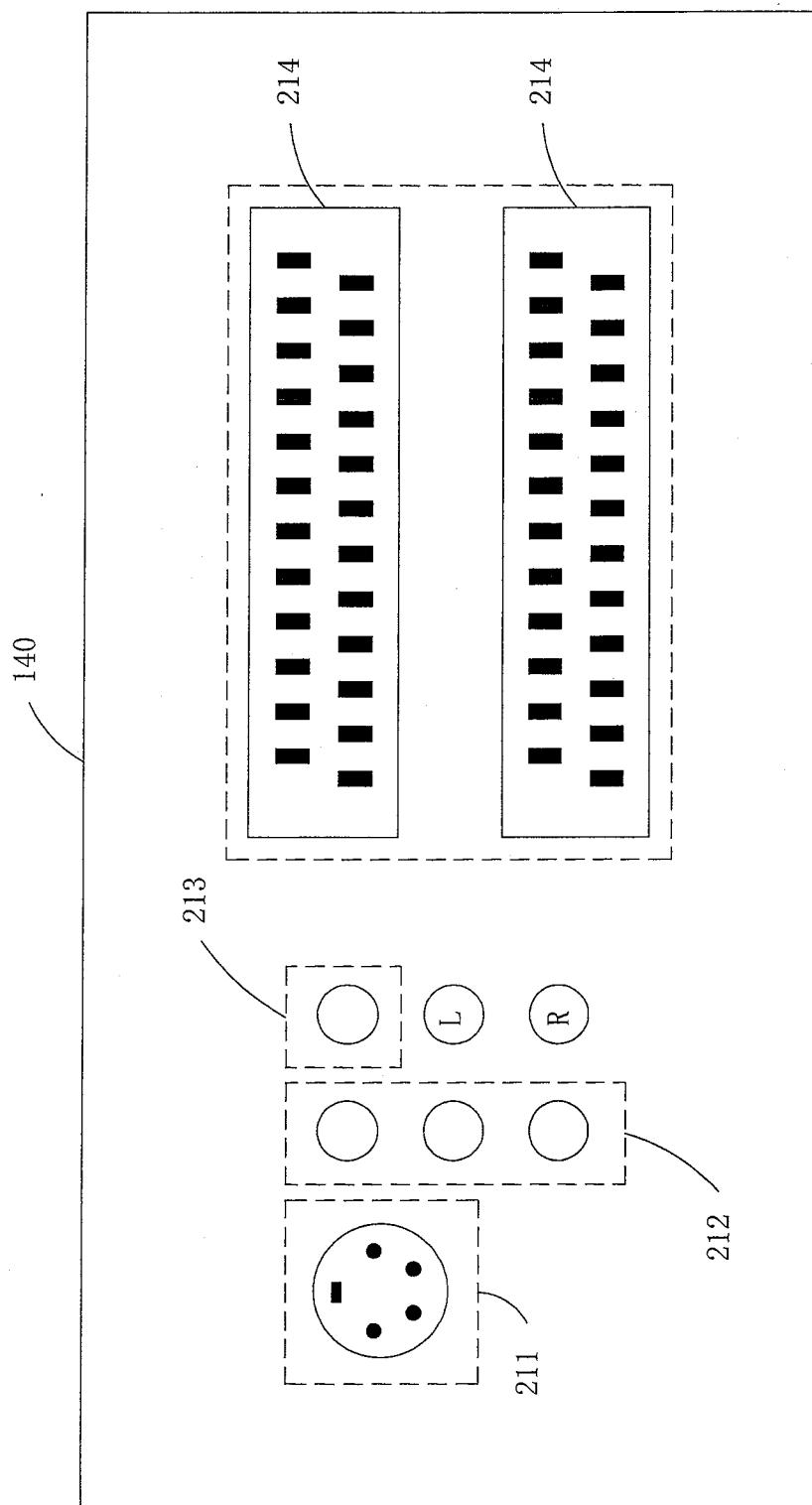


图2 (B)

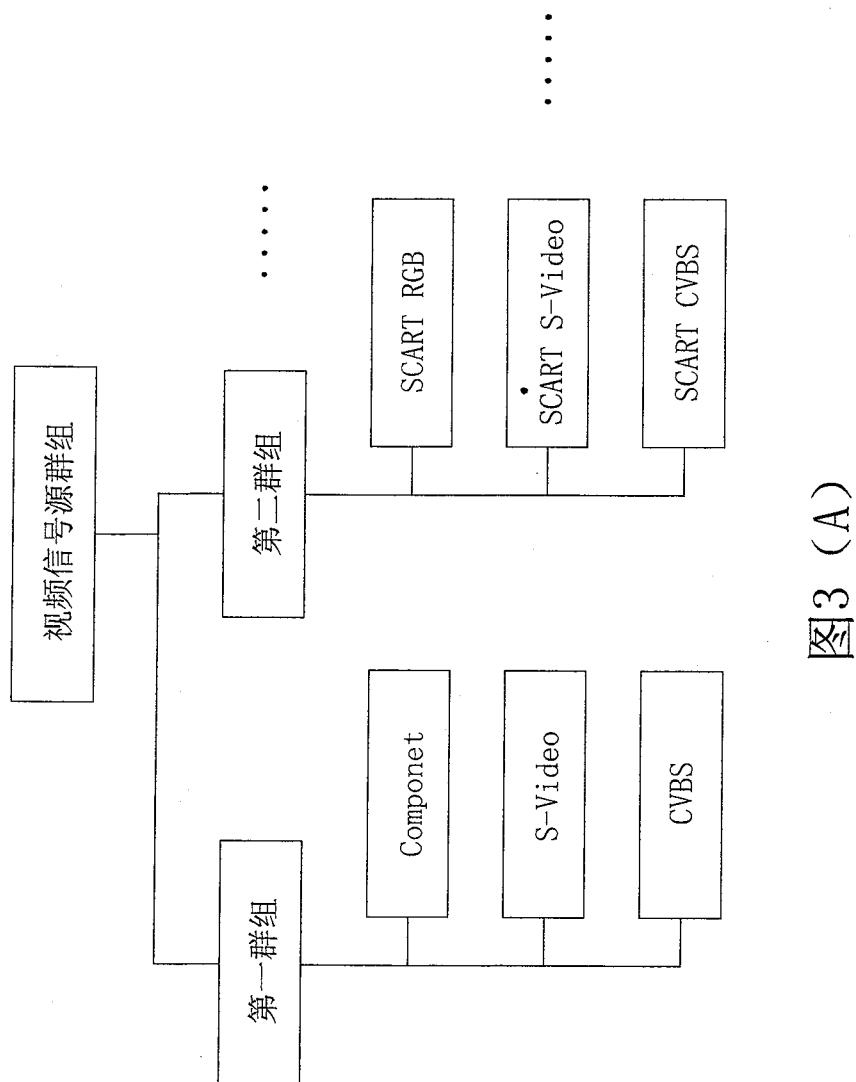


图3 (A)

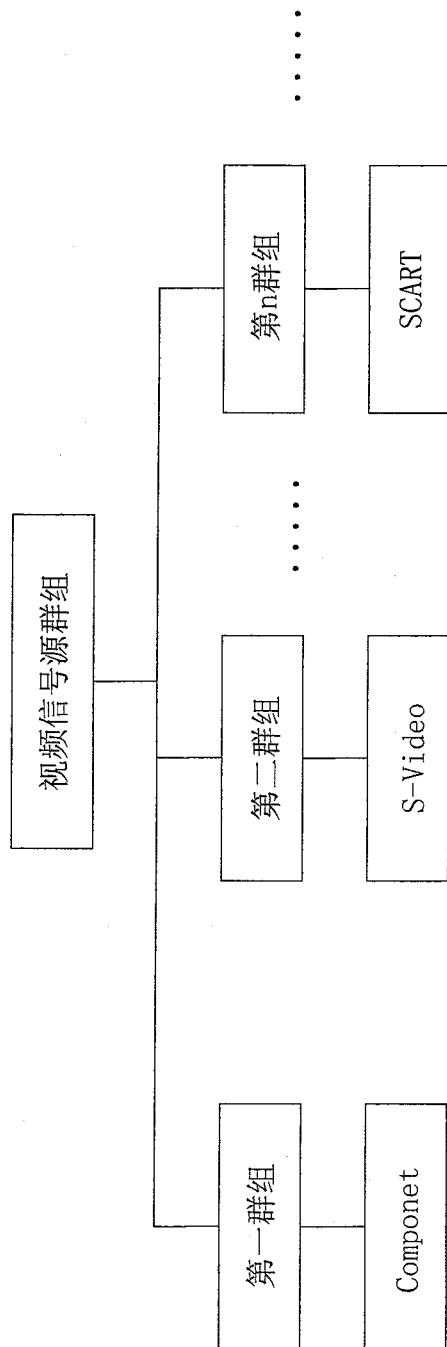


图3 (B)

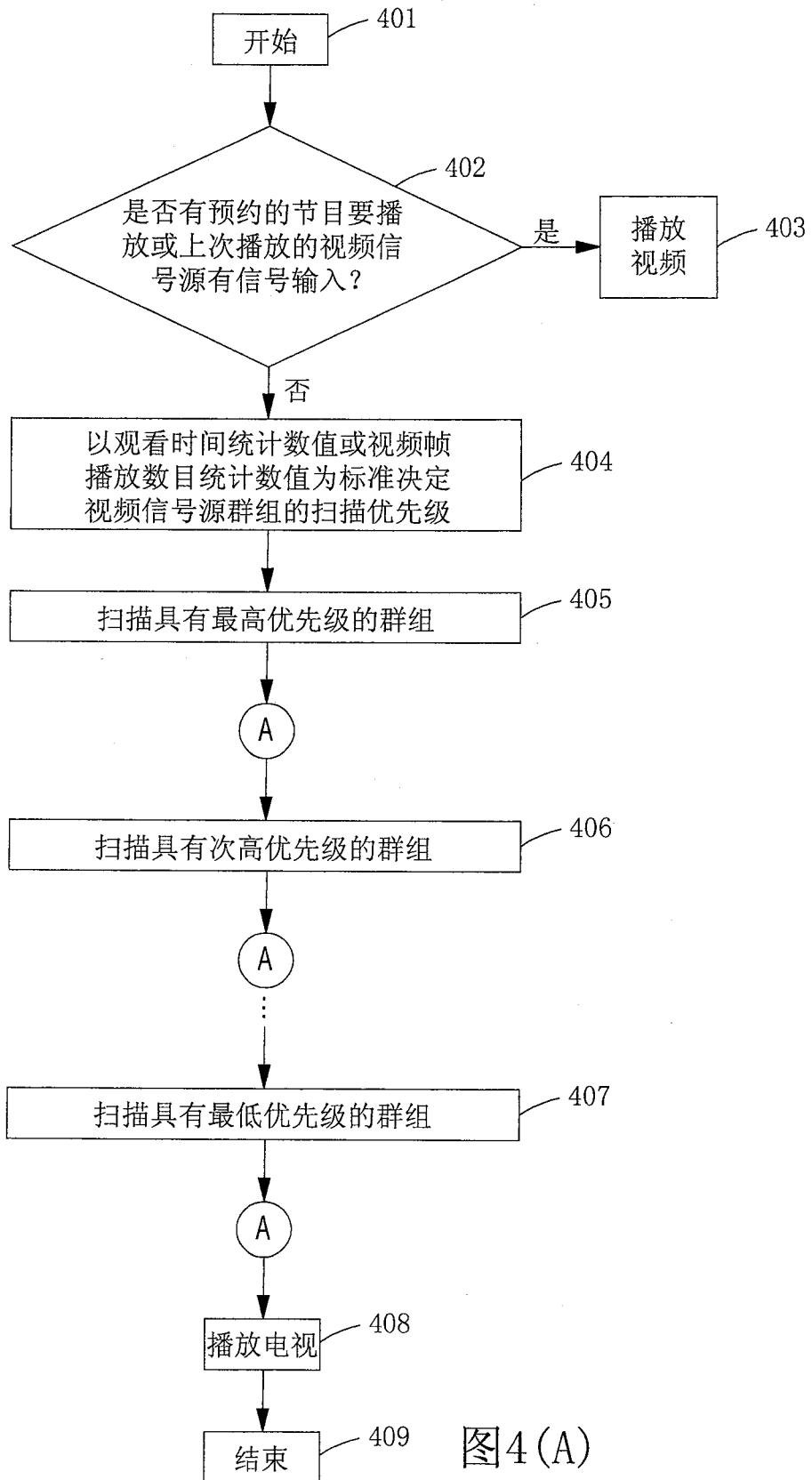


图4(A)

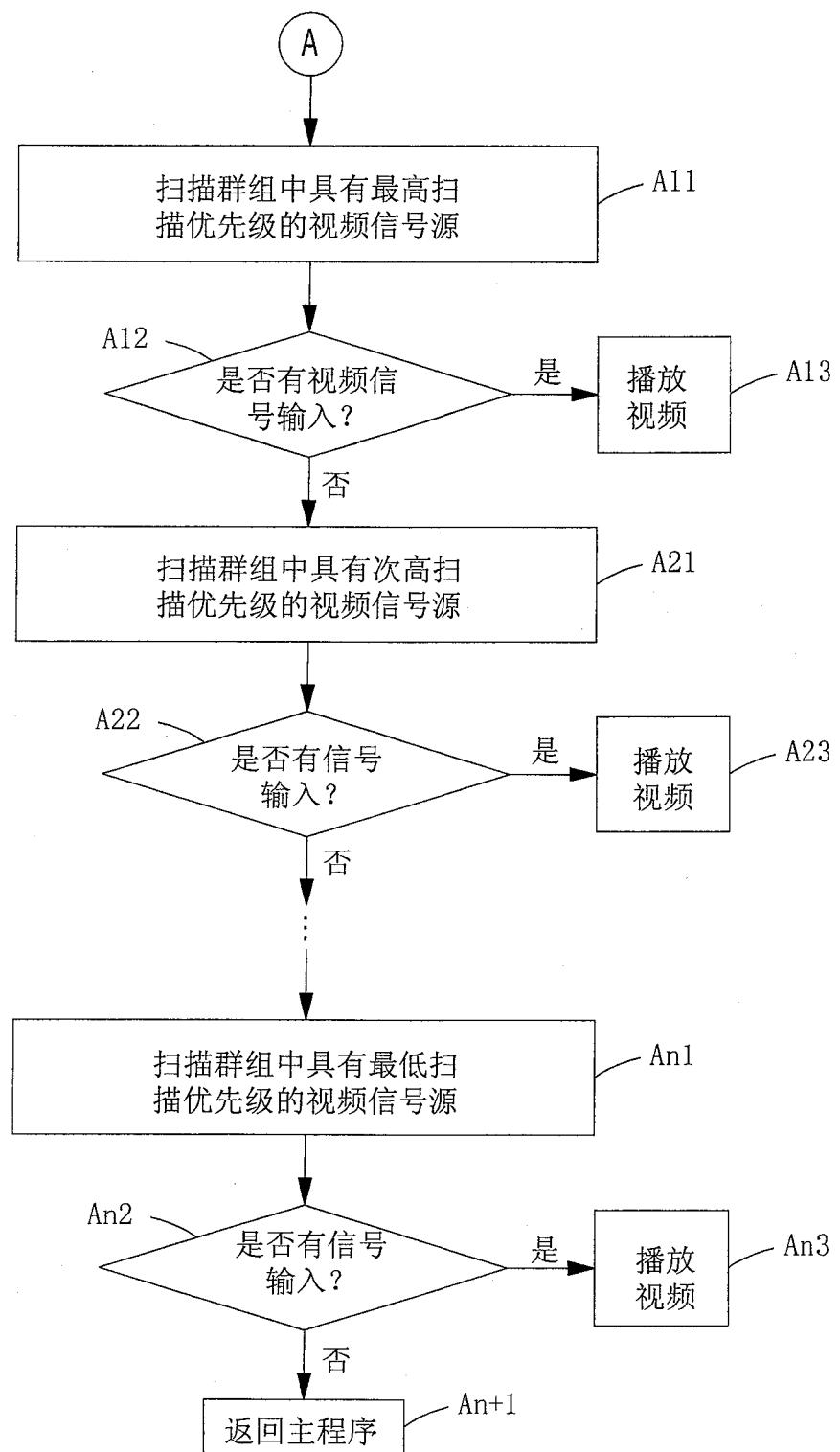


图4(B)

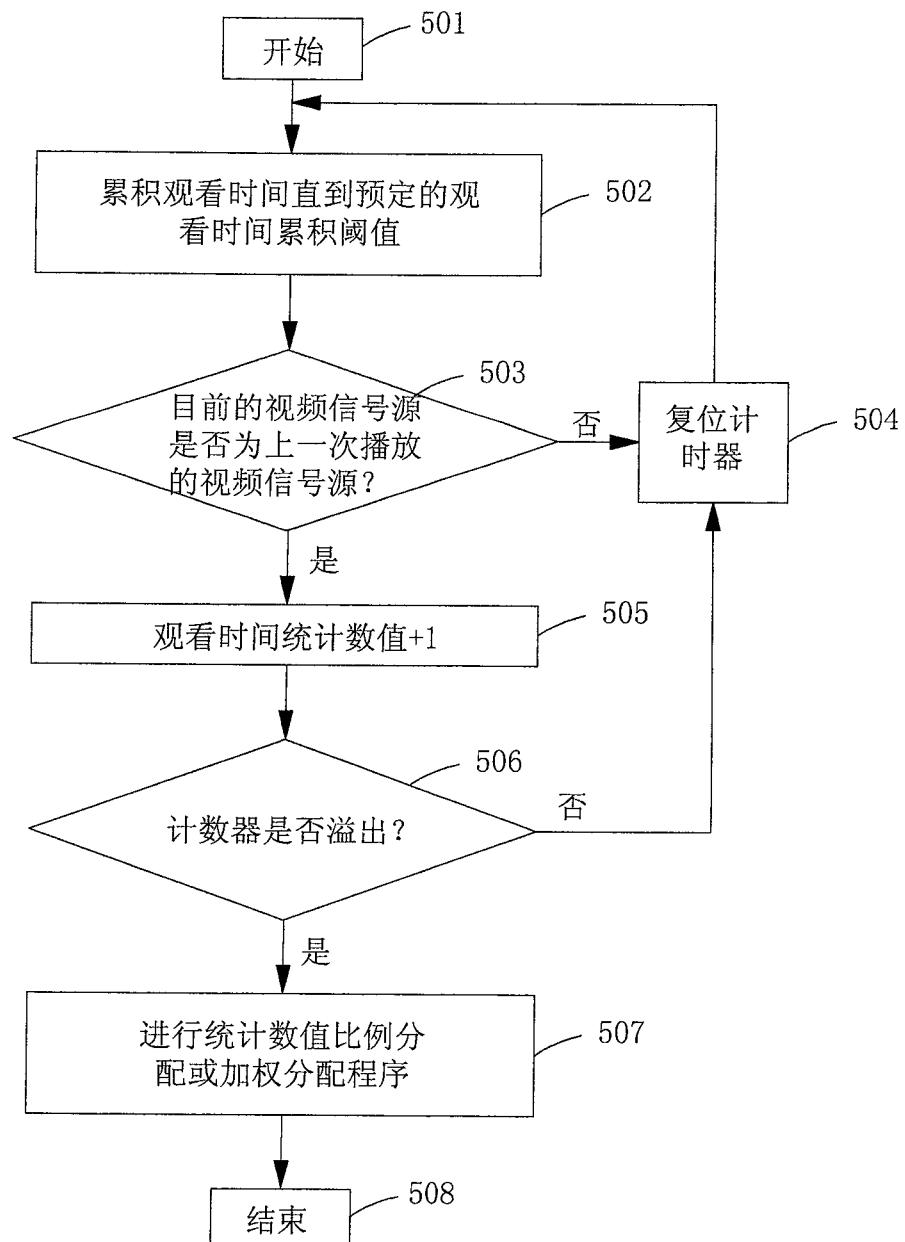


图5(A)

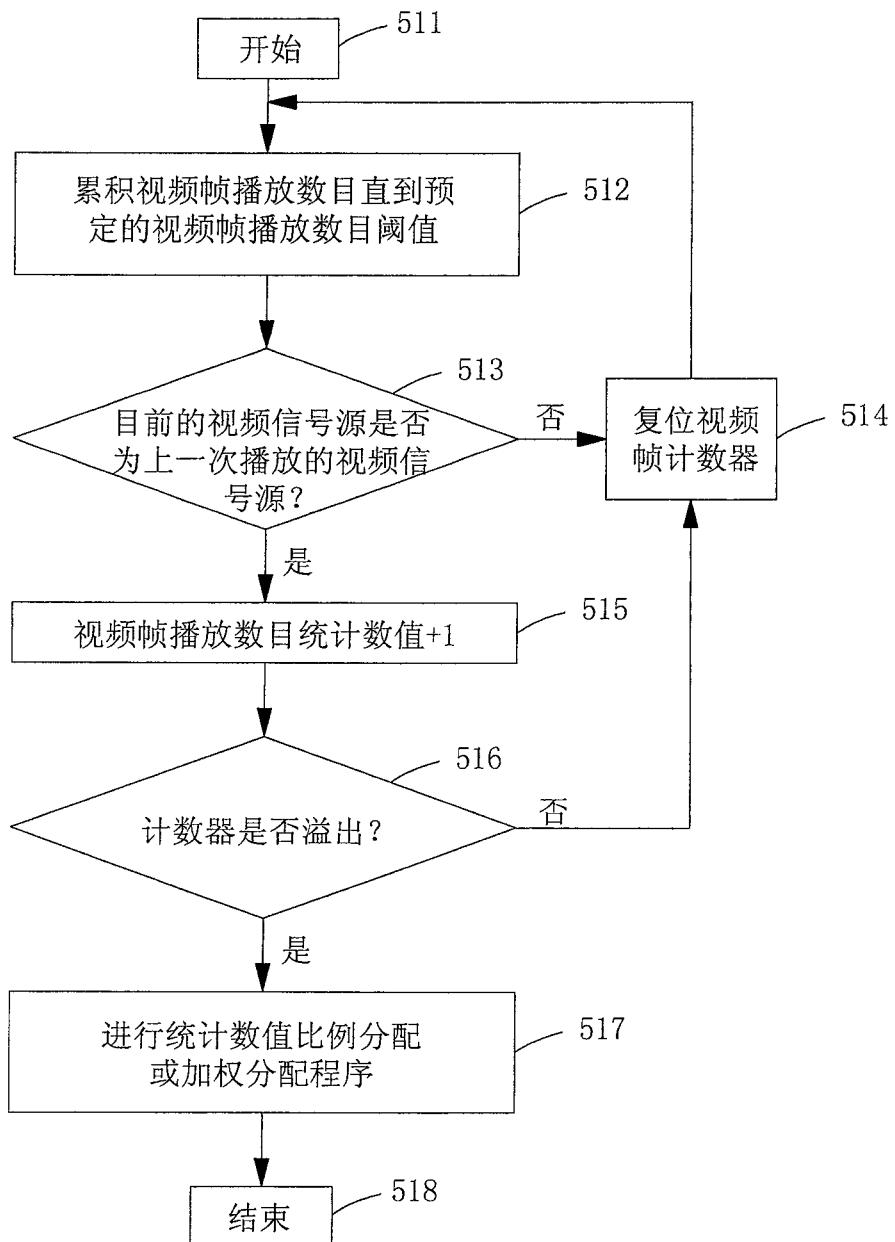


图5(B)

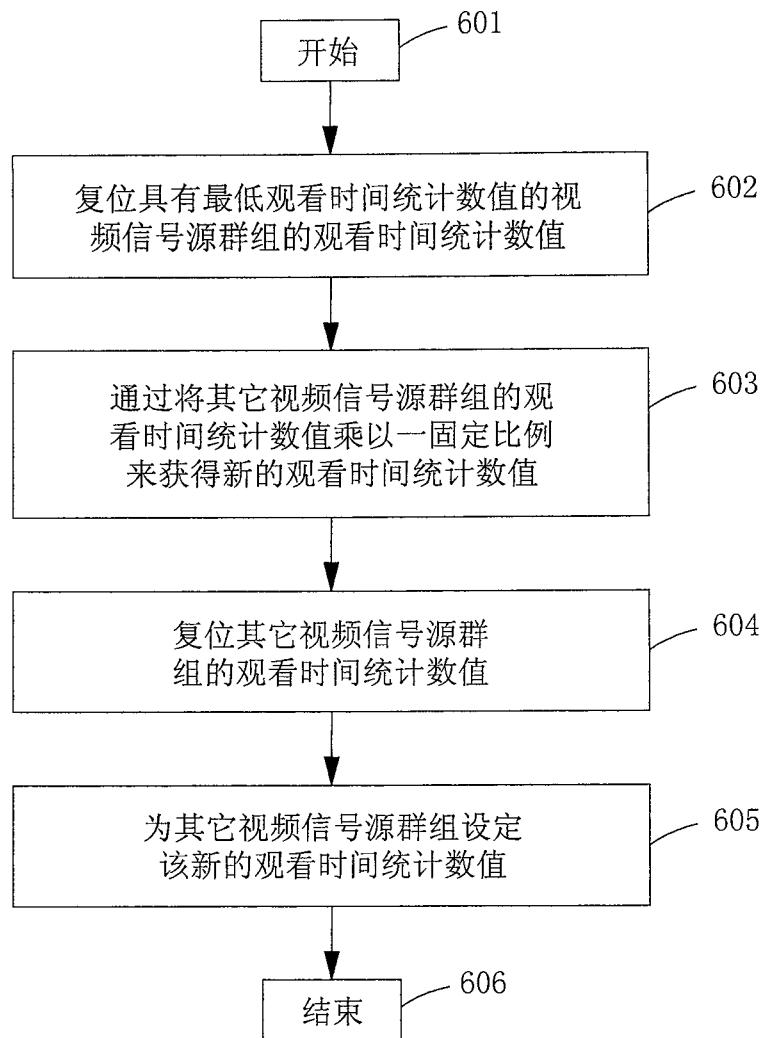


图6(A)

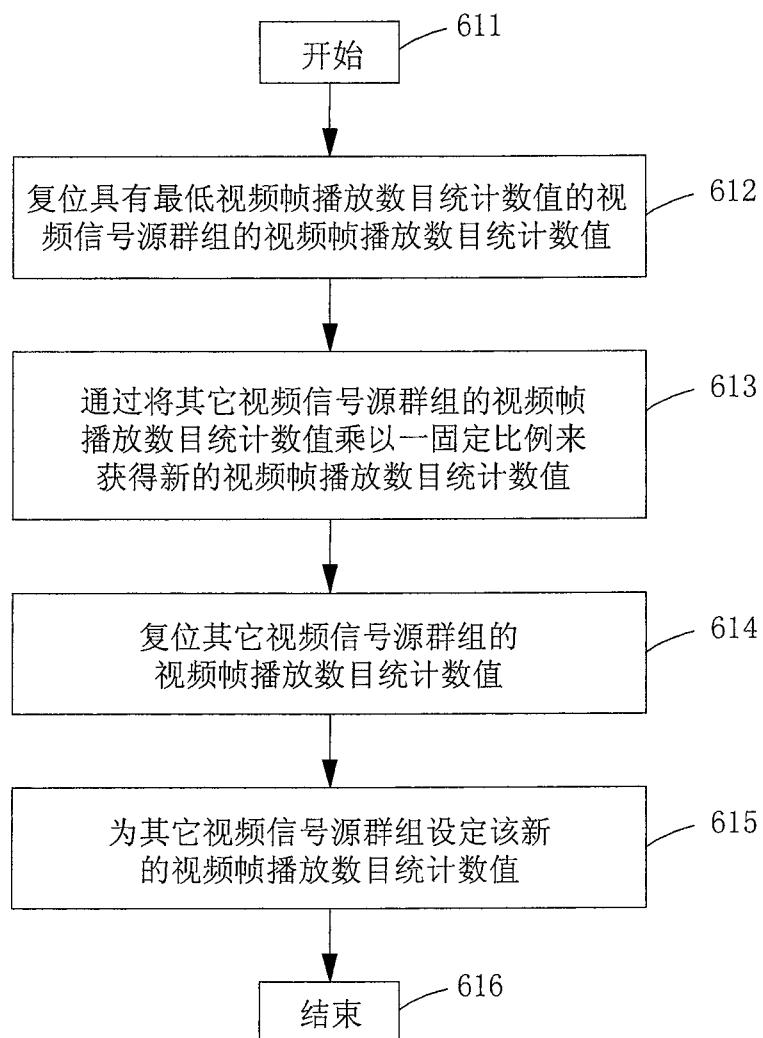


图6(B)

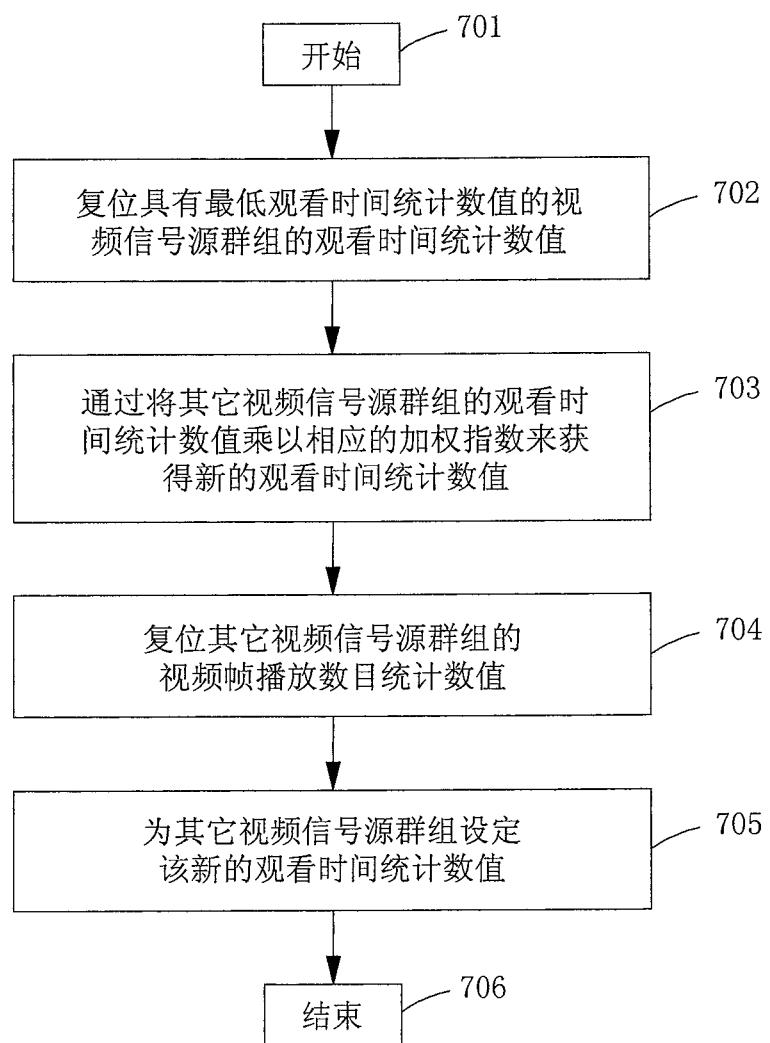


图7(A)

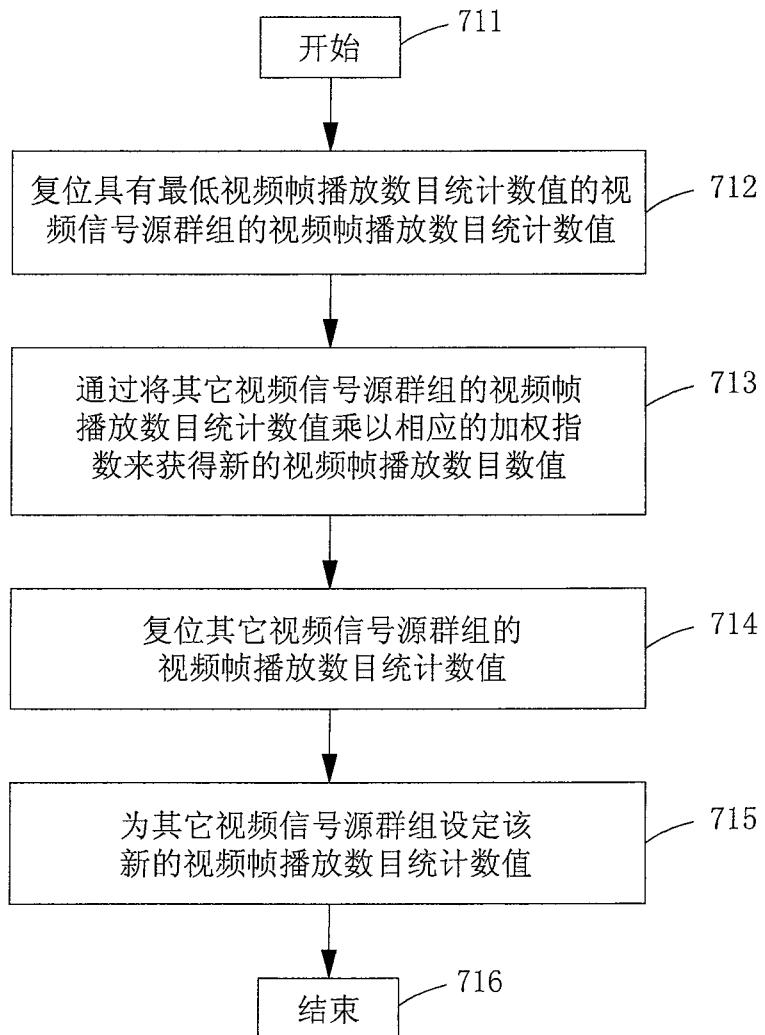


图7(B)