

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007 年 12 月 6 日 (06.12.2007)

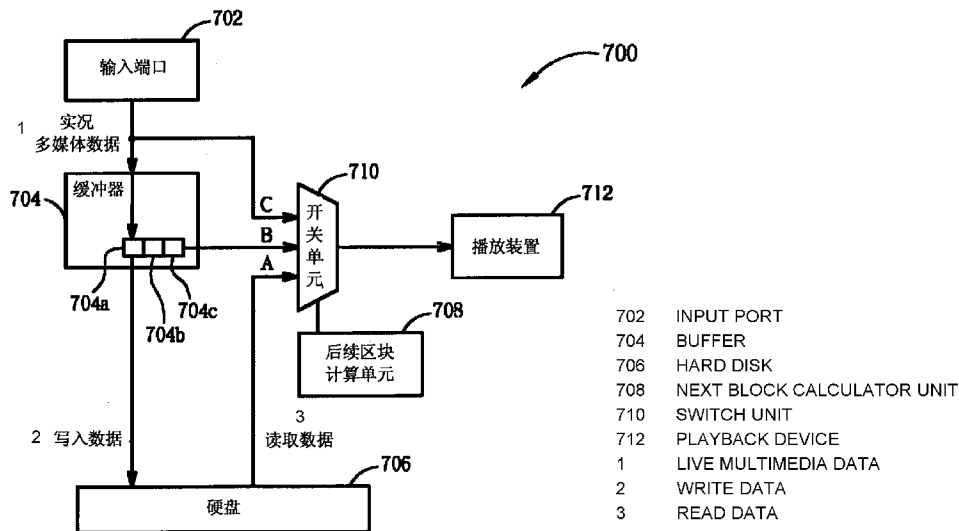
PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/137481 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/76 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/001506
- (22) 国际申请日: 2007 年 5 月 8 日 (08.05.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
11/382,275 2006 年 5 月 9 日 (09.05.2006) US
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 联发科技股份有限公司 (MEDIATEK INC.) [CN/CN]; 中国台湾
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈展辉 (CHEN, Jaan-huei) [CN/CN]; 中国台湾省台北县三重市中央南路 104 号 16 楼之 2, Taiwan (CN)。 黄闾立 (HUANG, Kanli) [CN/CN]; 中国台湾省台北市信义区基隆路一段 366 号 12 楼之 3, Taiwan (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100032 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, [见续页]

(54) Title: A MULTIMEDIA TRANSFORMATION DEVICE AND METHOD

(54) 发明名称: 多媒体转换装置与方法



(57) Abstract: A multimedia transformation device and method are disclosed, wherein said method is used for transforming from the time shifted multimedia data playback in time shift mode to the live multimedia data playback in live mode, and includes: temporarily storing data corresponding to live multimedia data in a buffer; storing data corresponding to live multimedia data in a storage medium; calculating the next playback data block according to the time shift playback mode; obtaining data corresponding to the next playback data block from the storage medium, if data corresponding to the next playback data block can be obtained from the storage medium; and obtaining data corresponding to the next playback data block from said buffer, if data corresponding to the next playback data block can not be obtained from the storage medium but can be obtained from said buffer. The invention can smoothly transform from time shifted image data to live image data.

(57) 摘要: 一种多媒体转换装置与方法, 该方法用来将一时间平移播放模式下的一时间平移多媒体数据的播放转换为实况播放模式下的一实况多媒体数据的播放, 其包含: 在一缓冲器中暂存对应实况多媒体数据的数据; 将对应实况多媒体数据

[见续页]



BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

的数据储存至一储存媒体; 依据时间平移播放模式计算下一个播放数据区块; 若对应下一个播放数据区块的数据可从储存媒体获得, 则从储存媒体撷取对应下一个播放数据区块的数据; 以及若对应下一个播放数据区块的数据无法从储存媒体获得但从缓冲器获得, 则从缓冲器撷取对应下一个播放数据区块的该数据。本发明可以防止从时间平移影像数据到实况影像数据的转换间出现的转换不平顺的现象。

多媒体转换装置与方法

技术领域

本发明有关于多媒体装置，尤指一种从一时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据播放转换成一实况播放模式下的实况多媒体数据播放的方法及其相关装置 (METHOD OF TRANSITIONING FROM TIME SHIFTED MULTIMEDIA PLAYBACK TO LIVE MULTIMEDIA PLAYBACK AND MULTIMEDIA PLAYBACK DEVICE THEREOF)。

背景技术

在现今社会中，有各式各样的装置可以用来记录影像及(或)音频文件以供稍后播放之用，例如录音机 (tape recorder)、录像机 (video cassette recorder)、可烧录光盘片 (recordable compact disc) 以及目前普遍可见的可烧录数字光盘片 (recordable digital video discs) 等等，另外，个人计算机上的硬盘或是磁光盘片 (magneto optical disc) 也是可用来纪录影音数据。

可复写式储存媒体具有许多新的功能，以磁性储存媒体来说，其包含有暂停 (pause)、快转 (fast-forward)、赶上 (catch-up) 以及立即回放 (instant replay) 等功能，很显而易见地，这些功能都必须要对储存媒体进行同步读取以及写入的动作，举例来说，当使用者目前正在纪录一实况电视节目时，使用者可以暂停该实况电视节目的播放，然而，数据纪录的操作仍然以背景执行的方式持续进行中，接下来，当使用者回复 (resume) 播放时，使用者可以利用快转功能来赶上实况电视节目。上述这些功能都必须让写入缓冲器 (也称纪录缓冲器) 以及读取缓冲器 (也称播放缓冲器) 的操作最佳化，以防止写入缓冲区溢位 (write buffer overflow) 以及读取缓冲器数据不足 (read buffer underflow) 的情况发生。写入缓冲区溢位会导致编

码后以及写入至盘片前的节目内容遗失,而读取缓冲器数据不足会导致播放节目内容时造成节目中断;同样地,赶上(Catch-up)模式、跳过(play-skip)模式以及平滑赶上(smooth-catch-up)模式或是这些模式的组合均需要缓冲区最佳化的操作。

5 暂停(pause)模式、快速回放(instant replay)模式、赶上(Catch-up)模式以及其它播放模式(trick mode)都是多媒体播放装置中不可或缺的功能。举例来说,暂停模式可用于暂停一正在播放的电视节目;快速回放功能则可允许使用者立即地观赏所纪录的节目内容;而赶上模式可在播放速度比实况内容输入的纪录速度快时使用;以及还有其它有用的播放功能,例如快
10 速倒转(fast reverse)、慢速倒转(slow reverse)、快转(fast forward)、慢转(slow forward)、略过(skip)、以及跳过(jump)等等。

然而,在这些播放模式中,如何让时间平移播放(例如快转)模式平顺地转换回实况播放模式便成为一个困难的课题,于时间平移模式中,一般来说,一电视节目暂时地储存于一储存媒体(例如一硬盘)中一个时间平移缓冲器中,然后,该电视节目即可稍后再从该硬盘读取并被播放出来,因此,
15 在时间平移模式下,使用者可以执行上述的功能(例如快转模式)来跳过一些节目内容(例如广告等等),换句话说,在快转模式下,时间平移播放模式下的播放时间点最后一定会赶上目前输入中的实况节目,因此,在这个时间点上,便必须将时间平移播放模式直接切回至实况播放模式,所以便不会
20 于使用者观看电视节目时造成不必要的延迟现象。

请参阅图 1,图 1 为现有第一种多媒体播放装置 100 的数据路径(data path)示意图。举例来说,多媒体播放装置 100 可用来记录并且播放影像,其包含有一输入端口(Input Port) 102(例如一用于影像输入的模拟/数字转换器)、一编码器 104、一写入缓冲器 106、一硬盘(HDD) 108、一读取
25 缓冲器 110、一译码器 112、一输出开关(output switch) 114、一输出缓冲器 116 以及一输出端口 118。如图 1 所示,当此系统在进行影像处理时,

图 1 所示的上半部份以输入端口 102 所输入的比特流的帧(frame)为单位来进行运作, 而图 1 所示的下半部份以画面群组(groups of pictures, GOP)为单位来进行运作。

图 2 为现有第二种多媒体播放装置 200 的数据路径示意图。当此系统在进行影像处理时, 多媒体播放装置 200 的数据路径系允许执行子母画面(picture in picture, PIP)功能, 而为了要支持子母画面(其指定用于影像应用上面)的功能, 输出开关本身需要具有混合器(mixer)的功能。当时间平移内容已经赶上实况内容时, 则主要画面(母画面)将会自动切换至实况内容上, 而次要画面(子画面)此时即会自动关掉。如图 2 所示, 多媒体播放装置 200 包含有一输入端口 202、一输入缓冲器 203、一编码器 204、一写入缓冲器 206、一硬盘(HDD) 208、一读取缓冲器 216、一译码器 214、一输出开关 210、一输出缓冲器 212 以及一输出端口 220。图 2 所示的上半部份以输入端口 202 所输入的比特流的帧为单位来进行运作, 而图 2 所示的下半部份以画面群组(groups of pictures, GOP)为单位来进行运作。

请参阅图 3, 图 3 为于时间平移操作模式(例如一快转模式)下存取图 1 或图 2 所示的硬盘 108、208 中所储存的影像数据的缓冲器使用状况示意图。首先, 输出开关 114、210 将译码器 112 或输出缓冲器 212 所输出的影像帧导通至输出端口 118、220。如图 3 所示, 一目前已编码的画面群组储存于写入缓冲器 106、206 中, 在此同时, 先前已储存的(即完整的)画面群组被写入至硬盘 108、208 中, 而在播放部分, 一目前画面群组从硬盘 108、208 中被读取出来, 并且储存于读取缓冲器 110、216 中, 最后, 一目前待译码的画面群组从读取缓冲器 110、216 被传送至译码器 112、214 中。

图 4 为当时间平移影像数据的读取位置赶上图 1 或图 2 所示的输入端口 102、202 所接收的实况影像数据时的缓冲器使用状况示意图。在图 4 中, 画面群组 408 已经被播放, 并且依据时间平移播放模式, 下一个要被播放的帧位于画面群组 406 中, 然而, 画面群组 406 尚未从硬盘 108、208 中被完

全地读取出来，同样地，由于部分的画面群组 404 已被写入至硬盘 108、208 中，因此画面群组 404 也无法被使用，在此情况下，下一个可被播放的画面群组仅为画面群组 402，然而，由于画面群组 404 以及 406 中所要的帧被跳过，因此使用者便会发觉从时间平移影像数据到实况影像数据中的转换不顺的现象发生。

图 5 为将时间平移播放模式中的时间平移多媒体数据从快转播放切换到非快转播放的现有第一种转换方法 500 的流程图。如图 5 所示，在进入快转模式后，现有转换方法 500 包含有下列步骤：

步骤 502：依据快转（时间平移）模式来判断下一个播放数据区块。

10 步骤 504：该下一个播放数据区块是否可从硬盘中获得？若是，执行步骤 506；反之，则执行步骤 510。

步骤 506：从硬盘中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至译码器。

15 步骤 508：使用者是否仍须使用快转模式？若是，回到步骤 502；反之，则跳出快转模式。

步骤 510：持续等待直到该下一个播放数据区块可从硬盘中获得为止，然后再将该下一个播放数据区块传送至译码器，而一旦该下一个播放数据区块已被传送至译码器，便跳出快转模式。

20 图 6 为将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据播放转换至实况播放模式下的实况多媒体数据播放的现有第二种转换方法 600 的流程图。如图 6 所示，在进入快转模式后，现有转换方法 600 包含有下列步骤：

步骤 602：依据快转（时间平移）模式来判断下一个播放数据区块。

步骤 604：该下一个播放数据区块是否可从硬盘中获得？若是，执行步骤 606；反之，则执行步骤 608。

25 步骤 606：从硬盘中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至译码器以便播放。

步骤 610: 使用者是否仍须使用快转模式? 若是, 回到步骤 602; 反之, 则跳出快转模式。

步骤 608: 当播放内容已经赶上实况影像数据时, 直接跳出时间平移模式并且开始播放实况影像数据。

5 然而, 图 5 所示的方法 500 以及图 6 所示的方法 600 在由快转模式转换至实况影像模式时都会发生转换不平顺的现象, 换句话说, 在时间平移模式下, 系统可能必须播放一些目前正被写入至硬盘或是正从硬盘读取出的画面群组中的一些播放数据区块, 然而, 图 5 所示的方法 500 以及图 6 所示的方法 600 所转换的实况影像数据与使用者所欲观赏的影像画面之间会有一段
10 不小落差, 因此使用者便会发觉从时间平移影像数据到实况影像数据的转换间发现转换不平顺的现象。

发明内容

因此, 本发明的目的之一在于提供一种一时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据播放转换至一实况播放模式下的实况多媒体数据播放的方法
15 及相关装置, 以解决上述的问题。

根据本发明的专利申请范围, 其揭露一种将一时间平移播放模式下的一时间平移多媒体数据的播放转换为一实况播放模式下的一实况多媒体数据的播放的方法。该方法包含有: 在一缓冲器中暂存对应于该实况多媒体数据的数据; 将对应于该实况多媒体数据的数据储存至一储存媒体; 依据该时间
20 平移播放模式来计算下一个播放数据区块; 若对应于该下一个播放数据区块的数据可从该储存媒体获得, 则从该储存媒体撷取对应于该下一个播放数据区块的数据; 以及若对应于该下一个播放数据区块的数据并无法从该储存媒体获得但可从该缓冲器获得, 则从该缓冲器撷取对应于该下一个播放数据区块的数据。

25 根据本发明的专利申请范围, 其另揭露一种多媒体播放装置。该多媒体

播放装置包含有：一缓冲器，其耦接于一实况多媒体数据，用来暂存对应于该实况多媒体数据的数据；一储存媒体，其耦接于该缓冲器，用来储存对应于该实况多媒体数据的数据；一后续区块计算单元，用来依据一时间平移播放模式来计算下一个播放数据区块；一开关单元，其耦接于该后续区块计算单元，用于当应该下一个播放数据区块的数据可从该储存媒体获得时，则从该储存媒体撷取对应于该下一个播放数据区块的数据，以及于当应该下一个播放数据区块的数据并无法从该储存媒体获得但可从该缓冲器获得时，则从该缓冲器撷取对应于该下一个播放数据区块的数据。

本发明可以防止从时间平移影像数据到实况影像数据的转换间出现的转换不平顺的现象。

附图说明

图 1 为现有第一种多媒体播放装置的数据路径示意图。

图 2 为现有第二种多媒体播放装置的数据路径示意图。

图 3 为于时间平移操作模式（例如一快转模式）下存取图 1 或图 2 所示的硬盘中所储存的影像数据的缓冲器使用状况示意图。

图 4 为当时间平移影像数据的读取位置赶上图 1 或图 2 所示的输入端口所接收的实况影像数据时的缓冲器使用状况示意图。

图 5 为将时间平移播放模式中的时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的现有第一种转换方法的流程图。

图 6 为将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据播放转换至实况播放模式下的实况多媒体数据播放的现有第二种转换方法的流程图。

图 7 为本发明第一实施例的多媒体播放装置的功能方块示意图。

图 8 为本发明第二实施例的多媒体播放装置的数据路径示意图。

图 9 为本发明第三实施例的多媒体播放装置的数据路径示意图。

图 10 为时间平移操作模式（例如一快转模式）下存取图 8 或图 9 所示的

硬盘中所储存的多媒体数据的缓冲器使用状况示意图。

图 11 用于说明图 9 中所提及的直到转换至实况影像数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到时的帧缓冲器使用状况示意图。

图 12 为本发明将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第一种转换方法的流程图。

图 13 为本发明将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第二种转换方法的流程图。

图 14 为本发明将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第三种转换方法的流程图。

10 图 15 为本发明第四实施例的多媒体播放装置的数据路径示意图。

图 16 为本发明将时间平移播放模式下时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的广义转换方法的流程图。

图 17 为影音数据于快转模式或者是时间平移模式下的音频处理示意图。

15 图 18 为仅包含音频处理的应用于快转模式或者是时间平移模式下的音频处理示意图。

主要组件符号说明：

100、200、700、800、900、1500：多媒体播放装置

102、202、702、802、902、1502：输入端口

20 104、204、804、906：编码器

106、206、806、908、1504：写入缓冲器

108、208、706、808、910、1506：硬盘

110、216、817、917、1507：读取缓冲器

112、214、814、916、1510：译码器

25 114、210、812、912：输出开关

116、212、810、914、1514：输出缓冲器

118、220、818、920、1516：输出端口

203、904：输入缓冲器

404、406、408：画面群组

704：缓冲器

5 708：后续区块计算单元

710：开关单元

712：播放装置

816、918、1508：读取开关

704a~704c：数据集

10 具体实施方式

请参阅图 7，图 7 为本发明第一实施例的多媒体播放装置 700 的功能方块示意图。如图 7 所示，多媒体播放装置 700 包含有一输入端口 702、一缓冲器 704、一硬盘 706、一开关单元 710、一后续区块计算单元(next block calculator)708 以及一播放装置 712。如后所述，多媒体播放装置 700 可被
15 用来记录并播放音频数据、影像数据或是影音数据，然而，对于熟习此项技艺者而言，其可经由本发明实施例的教导而将本发明所揭露的技术应用于其它类别的多媒体数据，也属本发明的范畴。

为了提供时间平移影像播放到实况影像播放之间的平顺转换，本发明包含有缓冲器 704，用来缓冲对应于实况多媒体数据的数据，其中一数据集
20 704a 目前正被写入至硬盘 706 中，然而，在被写入至硬盘 706 后，这个数据集便成为数据集 704b 而可被加以使用，同样地，为了要构成目前正从硬盘 706 被读取出来的播放数据区块，缓冲器 704 另包含有一先前数据集 704c。如此一来，如果后续区块计算单元 708 判断出下一个播放数据区块位于硬盘 706 中，则开关单元 710 将下一个播放数据区块从硬盘 706 传送至播
25 放装置 712（如图 7 所示的信号路径 A）；另一方面，若后续区块计算单元

708 判断出下一个播放数据区块尚无法自硬盘 706 中获得（例如该下一个播放数据区块正自硬盘读取出来或正被写入至硬盘）时，开关单元 710 则将下一个播放数据区块从缓冲器 704 传送至播放装置 712（如图 7 所示的信号路径 B）；最后，若后续区块计算单元 708 判断出下一个播放数据区块无法自缓冲器 704 中得到（例如该下一个播放数据区块正当作实况多媒体数据而被缓冲器 704 所接收或是之后才会被缓冲器 704 所接收）时，则开关单元 710 将下一个播放数据区块直接从输入端口 702 传送至播放装置 712（如图 7 所示的信号路径 C）。接下来，由于快转模式已经追上了实况模式而无法在进一步执行快转动作了，因此多媒体播放装置 700 便会跳出时间平移模式。相关实施例以及相关操作系以下列各图式来加以详细说明。

请参阅图 8，图 8 为本发明第二实施例的多媒体播放装置 800 的数据路径示意图。如图 8 所示，多媒体播放装置 800 包含有一输入端口 802（例如一模拟/数字转换器）、一编码器（用来将输入数据压缩成比特流）804、一写入缓冲器 806、一硬盘 808、一读取开关 816、一读取缓冲器 817、一译码器 814、一输出开关 812、一输出缓冲器 810 以及一输出端口 818。如图 8 所示，当此系统在进行影像处理时，图 8 所示的上半部份以输入端口 802 所输入的比特流的帧为单位来进行运作，而图 8 所示的下半部份以画面群组（groups of pictures, GOP）为单位来进行运作。请注意，不同于图 1 的是，本实施例中的比特流也直接从写入缓冲器 806 经由读取开关 816 而复制到读取缓冲器 817 中。如此一来，目前正被写入至硬盘 808 的画面群组以及目前正从硬盘 808 读取出来的画面群组两者都可从读取缓冲器 817 来获得。因此，当时间平移播放的时间点赶上实况输入影像时，直到转换至实况影像数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到，如此一来，由时间平移播放模式转换回实况播放模式的转换过程即可十分平顺。

图 9 为本发明第三实施例的多媒体播放装置 900 的数据路径示意图。当此系统在进行影像处理时，多媒体播放装置 900 的数据路径系允许执行子母

画面 (picture in picture, PIP) 功能, 而如图 9 所示, 多媒体播放装置 900 包含有一输入端口 902、一输入缓冲器 904、一编码器 906、一写入缓冲器 908、一硬盘 910、一读取开关 918、一读取缓冲器 917、一译码器 916、一输出缓冲器 914、一输出开关 912 以及一输出端口 920。图 9 所示的上半部份以输入端口 902 所输入的比特流的帧为单位来进行运作, 而图 9 所示的下半部份以画面群组 (groups of pictures, GOP) 为单位来进行运作。请注意, 与图 2 不同的是, 本实施例中的比特流另直接从写入缓冲器 908 经由读取开关 918 而复制到读取缓冲器 917 中, 如此一来, 目前正被写入至硬盘 910 的画面群组以及目前正从硬盘 910 被读取出来的画面群组两者都可从读取缓冲器 917 上获得。因此, 当时间平移播放的时间点赶上了实况输入影像时, 直到转换至实况影像数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到, 如此一来, 由时间平移播放模式转换回实况播放模式的转换过程即可十分平顺。

请参阅图 10, 图 10 为时间平移操作模式 (例如一快转模式) 下存取图 8 或图 9 所示的硬盘 808、910 中所储存的多媒体数据的缓冲器使用状况示意图。如图 10 所示, 一目前已编码的播放数据区块储存于写入缓冲器 806、908 中, 在此同时, 先前已储存的 (也即完整的) 播放数据区块写入至硬盘 808、910 中, 另一方面, 若是需要的话, 目前正被写入至硬盘 808、910 中的播放数据区块也可经由读取开关 816、918 而传递至读取缓冲器 817、917。而在播放部分, 一播放数据区块从硬盘 808、910 中被读取出来, 并且储存于读取缓冲器 817、917 中, 因此, 当时间平移播放的时间点赶上实况输入数据时, 在写入缓冲器 806、908 中的数据就必需被复制到读取缓冲器 817、917 中, 如此一来, 依据时间平移模式所产生的下一个正确的播放数据区块即可从读取缓冲器 817、917 传递至影像译码器 814、916 中。

更进一步地说, 输入缓冲区的数据也可被拿来使用, 当此系统在进行影像处理时, 请参阅图 11, 图 11 用于说明图 9 中所提及的直到转换至实况影

像数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到时的帧缓冲器使用状况示意图。如图 11 所示，影像输入帧数组（video input frame array）包含有对应于已编码并且储存于硬盘的复数个画面群组的帧，以及影像译码帧数组（video decoder frame array）则包含有对应于目前正从硬盘读取的复数个画面群组的帧。当后续区块计算单元判断出下一个播放数据区块不位于硬盘以及写入缓冲器时，则下一个用于快转模式的显示帧可从影像输入帧数组中获得，就如图 11 的指示线 1000 所示；若是下一个所需的播放数据区块不位于影像译码器以及影像输入帧数组时，这表示目前所执行的快转模式已经赶上了实况影像数据，因此即可跳出时间平移模式，同时下一个输入帧（不需要进行帧跳过的动作）便会直接地传送至输出端口中。

图 12 为本发明将时间平移播放模式下的时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第一种转换方法 1200 的流程图。请注意，假设可大体上获得相同结果，图 12 所示的流程图中的步骤不一定遵照此排序来连续执行、即其它的步骤也可插入其中。如图 12 所示，在进入快转模式后，转换方法 1200 包含有下列步骤：

步骤 1202：依据快转（时间平移）模式来判断下一个播放数据区块。

步骤 1204：下一个播放数据区块是否可从硬盘中获得？若是，执行步骤 1206；反之，则执行步骤 1208。

步骤 1206：从硬盘中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至多媒体译码器来进行播放。

步骤 1208：该下一个播放数据区块是否可从写入缓冲器中获得？若是，执行步骤 1212；反之，则执行步骤 1214。

步骤 1210：使用者是否仍须使用快转模式？若是，回到步骤 1202；反之，则跳出快转模式。

步骤 1212：从写入缓冲器中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至多媒体译码器以便进行播放。

步骤 1214: 持续等待直到该下一个播放数据区块可从写入缓冲器中获得为止, 然后再将该下一个播放数据区块传送至多媒体译码器以便进行播放, 而一旦该下一个播放数据区块已被传送至多媒体译码器后, 表示目前所播放的内容已经赶上实况多媒体数据, 因此便跳出快转模式。

- 5 在其它实施例中, 步骤 1214 也可修改为: 若下一个播放数据区块还无法从储存媒体以及写入缓冲器中获得的话, 在等待该下一个播放数据区块可从写入缓冲器中获得的时间中, 重复播放最近一个已播放的数据区块, 而一旦该下一个播放数据区块被传送至多媒体译码器后, 代表目前播放的内容已经赶上实况多媒体数据, 因此即可跳出快转模式。

- 10 图 13 为本发明另一实施例中将时间平移播放模式下时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第二种转换方法 1300 的流程图。请注意, 假设可大体上获得相同结果, 图 13 所示的流程图中的步骤不一定遵照此排序来连续执行, 即, 其它的步骤也可插入其中。如图 13 所示, 在进入快转模式后, 转换方法 1300 包含有下列步骤:

- 15 步骤 1302: 依据快转(时间平移)模式来判断下一个播放数据区块。

步骤 1304: 该下一个播放数据区块是否可从硬盘中获得? 若是, 执行步骤 1306; 反之, 则执行步骤 1308。

步骤 1306: 从硬盘中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至影像译码器以便进行播放。

- 20 步骤 1308: 该下一个播放数据区块是否可从写入缓冲器中获得? 若是, 执行步骤 1312; 反之, 则执行步骤 1314。

步骤 1310: 使用者是否仍须使用快转模式? 若是, 回到步骤 1302; 反之, 则跳出快转模式。

- 25 步骤 1312: 从写入缓冲器中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至多媒体译码器以便进行播放。

步骤 1314: 由于输出数据范围(output data range)已经赶上实况多

媒体数据，因此跳出时间平移模式并且开始输出实况多媒体数据。

图 14 为本发明另一实施例中将时间平移播放模式下时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的第三种转换方法 1400 的流程图。请注意，假设可大体上获得相同结果，图 14 所示的流程图中的步骤不一定遵照此排序来连续执行，即，其它的步骤也可插入其中。如图 14 所示，在进入快转模式后，转换方法 1400 包含有下列步骤：

步骤 1402：依据快转（时间平移）模式来判断下一个播放数据区块。

步骤 1404：该下一个播放数据区块是否可从硬盘中获得？若是，执行步骤 1406；反之，则执行步骤 1410。

10 步骤 1406：从硬盘中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至影像译码器以便进行播放。

步骤 1408：使用者是否仍须使用快转模式？若是，回到步骤 1402；反之，则跳出快转模式。

15 步骤 1410：该下一个播放数据区块是否可从写入缓冲器中获得？若是，执行步骤 1412；反之，则执行步骤 1414。

步骤 1412：从写入缓冲器中撷取该下一个播放数据区块并且将该下一个播放数据区块传送至多媒体译码器以便进行播放。

步骤 1414：下一个输出数据是否可从输入缓冲器中获得？若是，执行步骤 1416；反之，则执行步骤 1418。

20 步骤 1416：从输入缓冲器中撷取该下一个输出数据并且将该下一个输出数据传送至输出端口来进行输出。

步骤 1418：由于输出数据范围已经赶上实况多媒体数据，因此跳出时间平移模式并且开始播放该实况多媒体数据。

图 15 为本发明第四实施例的多媒体播放装置 1500 的数据路径示意图。

25 如图 15 所示，多媒体播放装置 1500 可应用在数字电视(digital television, DTV)上，在此情况下，所输入的实况多媒体数据已经是一种数字压缩比特

流形式而不需要再经过编码处理，因此，在本实施例中即不需要编码器，并且自写入缓冲器到硬盘则可当作为输入端口的输入缓冲器来使用。

多媒体播放装置 1500 包含有一输入端口（例如一传输比特流解多工器（transport stream demultiplexer））1502、一写入缓冲器 1504、一硬盘 1506、一读取开关 1508、一读取缓冲器 1507、一译码器 1510、一输出缓冲器 1514 以及一输出端口 1516。如图 15 所示，所接收的比特流先储存于写入缓冲器 1504 中，然后再转存至硬盘 1506。请注意，此处的比特流另直接地从写入缓冲器 1504 经由读取开关 1508 而复制到读取缓冲器 1507 中，类似于上述实施例，如此一来，目前正被写入至硬盘 1506 的播放数据区块以及目前正从硬盘 1506 所读取出来的播放数据区块两者都可从读取缓冲器 1508 中获得，因此，当时间平移播放模式的播放时间点赶上实况影像数据时，转换方法 1200 也可被实施，而跳出快转模式也即代表跳出时间平移模式。直到转换至实况影像数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到，如此一来，由时间平移播放模式转换回实况播放模式的转换过程即可十分平顺。

图 16 为本发明将时间平移播放模式下时间平移多媒体数据从快转播放转换到非快转播放的广义转换方法 1600 的流程图。请注意，假设可大体上获得相同结果，图 16 所示的流程图中的步骤不一定遵照此排序来连续执行，即，其它的步骤也可插入其中。如图 16 所示，转换方法 1600 包含有下列步骤：

步骤 1600：将对应于实况多媒体数据的数据暂存于一缓冲器中。

步骤 1602：将对应于该实况多媒体数据的数据储存至一储存媒体。

步骤 1604：依据时间平移播放模式来计算下一个播放数据区块。

步骤 1606：若该下一个播放数据区块可从该储存媒体中获得，则从该储存媒体撷取该下一个播放数据区块。

步骤 1608：若该下一个播放数据区块并无法从该储存媒体中获得但可

从该缓冲器获得，则从该缓冲器撷取该下一个播放数据区块。

如前所述，上述实施例中的多媒体数据为影像、音频或是其它形式的数据，就影音数据（即影像数据与音频数据的组合）来说，在一般快转模式的情况下，音频译码器关闭（disabled）而无法产生音频输出，因此，当跳出
5 时间平移模式并转换回实况播放模式时，便不会发生音频转换的问题，对于仅包含音频处理的应用来说，快转模式下的操作可以如下方式来加以实作：在播放一段短时间的音频数据之后，再跳跃一段短距离来播放另一时段的音频数据。

当将输出端口数据由译码器输出切换至输入端口时，为了要避免不必要的声音音量变动，系统会依照其组态来对输入声音进行淡入（fade-in）效果处理，并且对译码器所输出的声音进行淡出（fade-out）效果处理。如图
10 17 所示，就影音数据而言，当跳出快转模式（步骤 1214）或者是时间平移模式（步骤 1314 以及步骤 1418）时，就会对输出端口的声音输出数据进行淡入效果处理，而如图 18 所示，对于仅包含音频处理的应用而言，系统可
15 以在开始进行模式转换时（第一次执行步骤 1308 以及步骤 1410 时）对译码器所输出的声音进行淡出效果处理。请注意，如前所述的图 18 中的步骤 1314 以及步骤 1418 开始之前，在淡出以及淡入效果中间也有可能包含有软件静音（soft-mute）的部分，而淡入效果的操作因不同的系统组态而异。就多
媒体播放装置 800 而言，淡入效果可在步骤 1314 以及步骤 1418 中来加以实
20 施，并可应用在输入端口 802 或是输出端口 818；而对多媒体播放装置 900 来说，淡入效果可在步骤 1308 或是步骤 1410 中或是之后而应用在输入端口 902。

本发明提供一种可使时间平移多媒体数据转换成实况多媒体数据的过程平顺的多媒体播放装置，该多媒体播放装置包含有：一缓冲器，其耦接于
25 实况多媒体数据，用来缓冲对应于该实况多媒体数据的数据；一储存媒体，其耦接于该缓冲器，用来储存对应于该实况多媒体数据的数据；一后续区块

计算单元，用来依据一时间平移播放模式计算下一个播放数据区块；以及一开关单元，耦接于该后续区块计算单元，用来于对应该下一个播放数据区块的数据可从该储存媒体获得时，从该储存媒体撷取对应于该下一个播放数据区块的数据，以及于对应该下一个播放数据区块的数据并无法从该储存媒体
5 获得但可从该缓冲器获得时，则从该缓冲器撷取对应于该下一个播放数据区块的数据。在本方法下，目前正被写入至储存媒体的画面群组以及目前正从储存媒体所读取出来的画面群组两者都可从缓冲器中获得，因此，直到转换至实况多媒体数据之前的所有播放数据区块都可于时间平移模式中被使用到，如此一来，由时间平移播放模式转换回实况播放模式的转换过程即可十
10 分平顺。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明权利要求所做的均等变化与修饰，都应属本发明的涵盖范围。

权 利 要 求 书

1. 一种将一时间平移播放模式下的一时间平移多媒体数据的播放转换为一实况播放模式下的一实况多媒体数据的播放的方法，其特征在于，所述方法包含有以下步骤：

5 将对应于所述实况多媒体数据的数据暂存于一缓冲器中；

将对应于所述实况多媒体数据的数据储存至一储存媒体；

依据所述时间平移播放模式来计算下一个播放数据区块；

若对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述储存媒体中获得，则从所述储存媒体撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据；以及

10 若对应于所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体中获得但可从所述缓冲器中获得，则从所述缓冲器撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法另包含有：

将已撷取数据传送至一译码器。

15 3. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包含有：

将所述实况多媒体数据编码以产生一已编码多媒体数据；

其中将对应于所述实况多媒体数据的数据暂存于所述缓冲器的步骤另包含有：

将所述已编码多媒体数据缓冲至一写入缓冲器中；以及

20 将对应于所述实况多媒体数据的所述数据储存至所述储存媒体的步骤另包含有：

将所述已编码多媒体数据储存至所述储存媒体。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方法另包含有：

在所述时间平移播放模式下改变播放速度。

25 5. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方法另包含有：

将在所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数据的播放转换为在所述实况播放模式下的所述实况多媒体数据的播放。

6. 如权利要求 3 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

若对应于所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体获得时,

5 则持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述写入缓冲器中获得为止。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

在持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述写入缓冲器中获得的时段中, 重复播放最近一个已播放的数据区块。

10 8. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

若是对应于所述下一个播放数据区块的数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器中获得, 则在持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述缓冲器中获得的时段中, 重复播放最近一个已播放的数据区块。

9. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

15 若是对应于所述下一个播放数据区块的所述数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器获得, 则持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述缓冲器中获得为止。

10. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

在所述下一个播放数据区块可在所述缓冲器获得后, 从持续等待对应于
20 所述下一个播放数据区块的数据回复成执行所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数据的播放。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

若是对应于所述下一个播放数据区块的数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器中获得, 则将所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数
25 据的播放转换为所述实况播放模式下的所述实况多媒体数据的直接播放。

12. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法另包含有:

直接将所述实况多媒体数据暂存至一输入缓冲器中。

13. 如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述方法另包含有：

若对应于所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体获得但可从所述输入缓冲器获得，则从所述输入缓冲器撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据。

14. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述多媒体数据包含有影像数据。

15. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述多媒体数据包含有音频数据。

10 16. 一种多媒体播放装置，其特征在于，所述装置包含有：

一缓冲器，其耦接于一实况多媒体数据，用来暂存对应于所述实况多媒体数据的数据；

一储存媒体，其耦接于所述缓冲器，用来储存对应于所述实况多媒体数据的数据；

15 一后续区块计算单元，用来依据一时间平移播放模式来计算下一个播放数据区块；以及

一开关单元，其耦接于所述后续区块计算单元，用来于对应所述下一个播放数据区块的数据可从所述储存媒体获得时，则从所述储存媒体撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据，以及于对应所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体获得但可从所述缓冲器获得时，则从所述缓冲器撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据。

17. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述装置还包含有：

一译码器，其耦接于所述开关单元；

25 其中所述开关单元另将已撷取数据传送至所述译码器。

18. 如权利要求 17 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述装置另

包含有：

一编码器，其耦接于所述实况多媒体数据，用来对所述实况多媒体数据编码以产生一已编码多媒体数据；

5 其中所述缓冲器为一写入缓冲器，以及储存在所述写入缓冲器的对应所述实况多媒体数据的数据为所述已编码多媒体数据，以及所述储存媒体另用来储存对应于所述实况多媒体数据的所述已编码多媒体数据。

19. 如权利要求18所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述译码器另用来在所述时间平移模式下改变播放速度。

20. 如权利要求18所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元
10 另用来将在所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数据的播放转换为在所述实况播放模式下的所述实况多媒体数据的直接播放。

21. 如权利要求 18 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元另用来于对应所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体获得
15 时，持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述写入缓冲器中获得为止。

22. 如权利要求 21 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元另用来在持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述写入缓冲器中获得的时段中，重复播放最近一个已播放的数据区块。

23. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元
20 另用来于对应所述下一个播放数据区块的数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器获得，则在持续等待直到对应所述下一个播放数据区块的数据可从所述缓冲器中获得的时段中，重复播放最近一个已播放的数据区块。

24. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元
25 另用来于对应所述下一个播放数据区块的数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器获得时，持续等待直到对应于所述下一个播放数据区块的数据可从所述缓冲器中获得为止。

25. 如权利要求 24 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元另用来于所述下一个播放数据区块可在所述缓冲器获得后，从持续等待对应于所述下一个播放数据区块的数据回复成执行所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数据的播放。

5 26. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元另用来于对应所述下一个播放数据区块的数据不能从所述储存媒体以及所述缓冲器获得时，则将在所述时间平移播放模式下的所述时间平移多媒体数据的播放转换为在所述实况播放模式下的所述实况多媒体数据的直接播放。

10 27. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述装置另包含有：

一输入缓冲器，用来直接暂存所述实况多媒体数据。

15 28. 如权利要求 27 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述开关单元另用来于对应所述下一个播放数据区块的数据无法从所述储存媒体获得但可从所述输入缓冲器获得时，则从所述输入缓冲器撷取对应于所述下一个播放数据区块的数据。

29. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述多媒体数据包含有影像数据。

20 30. 如权利要求 16 所述的多媒体播放装置，其特征在于，所述多媒体数据包含有音频数据。

1/18

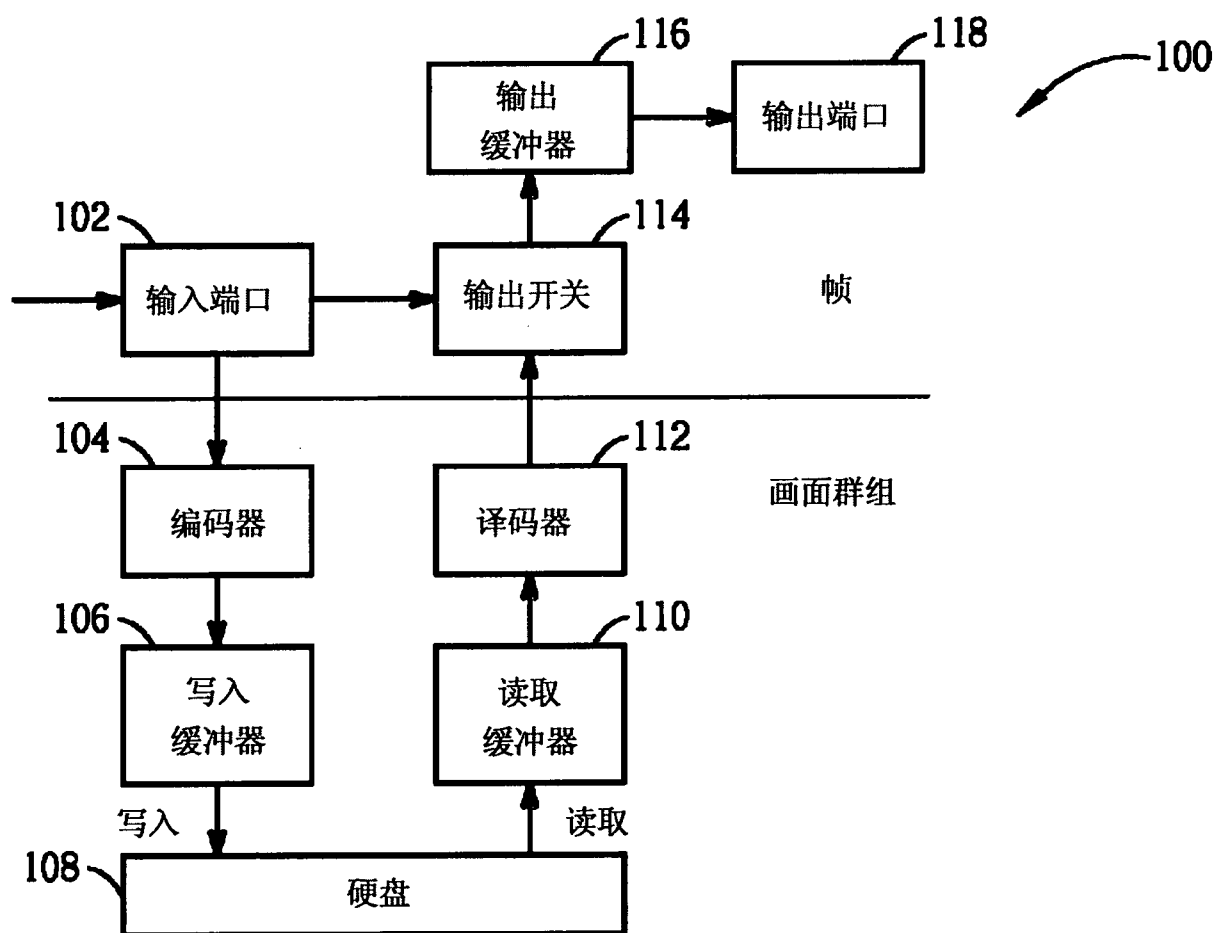


图 1

2/18

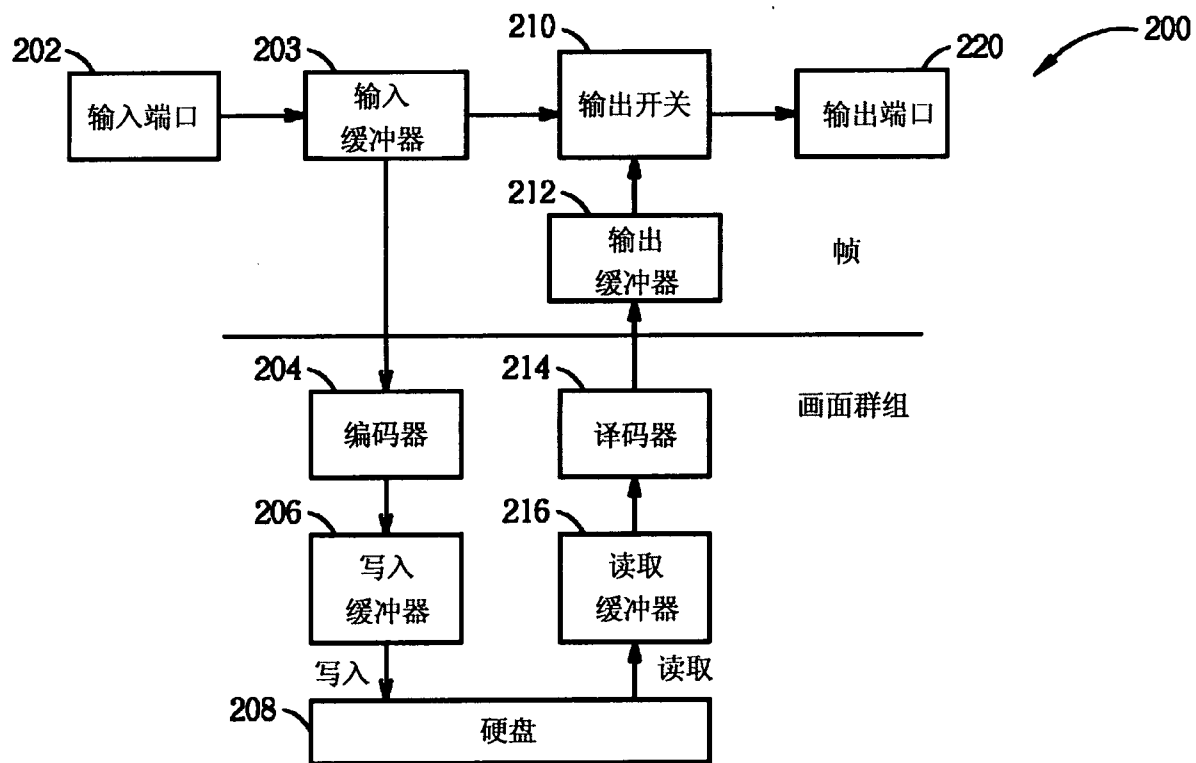


图 2

3/18

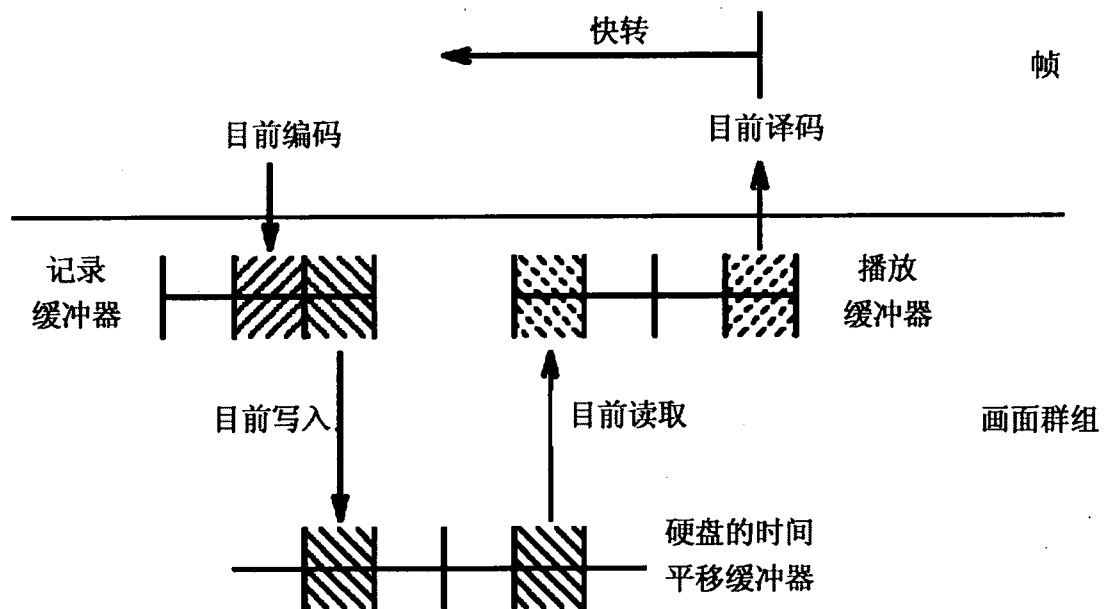


图 3

4/18

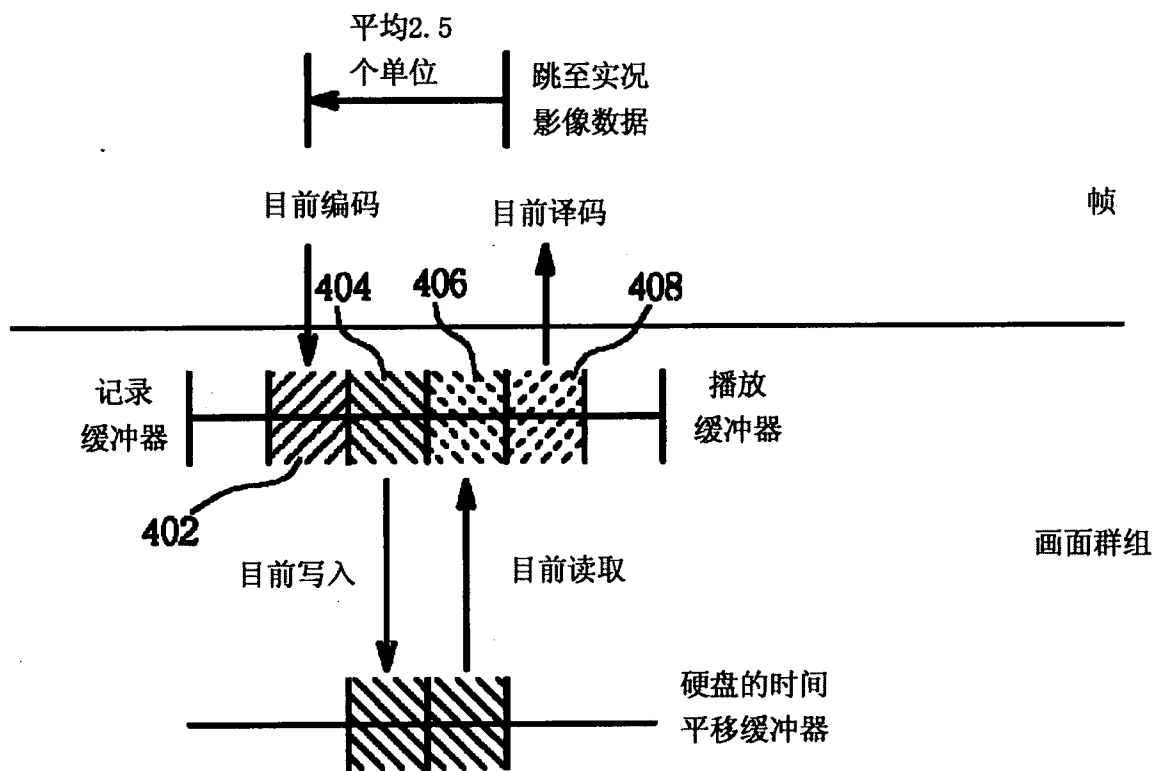


图 4

5/18

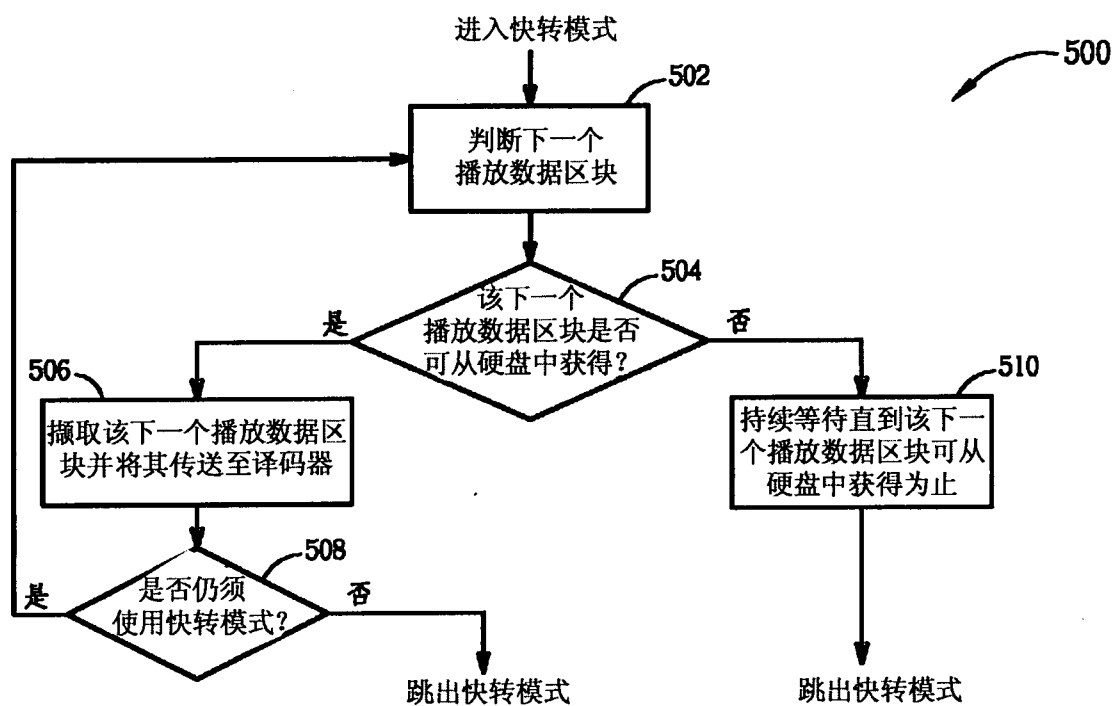


图 5

6/18

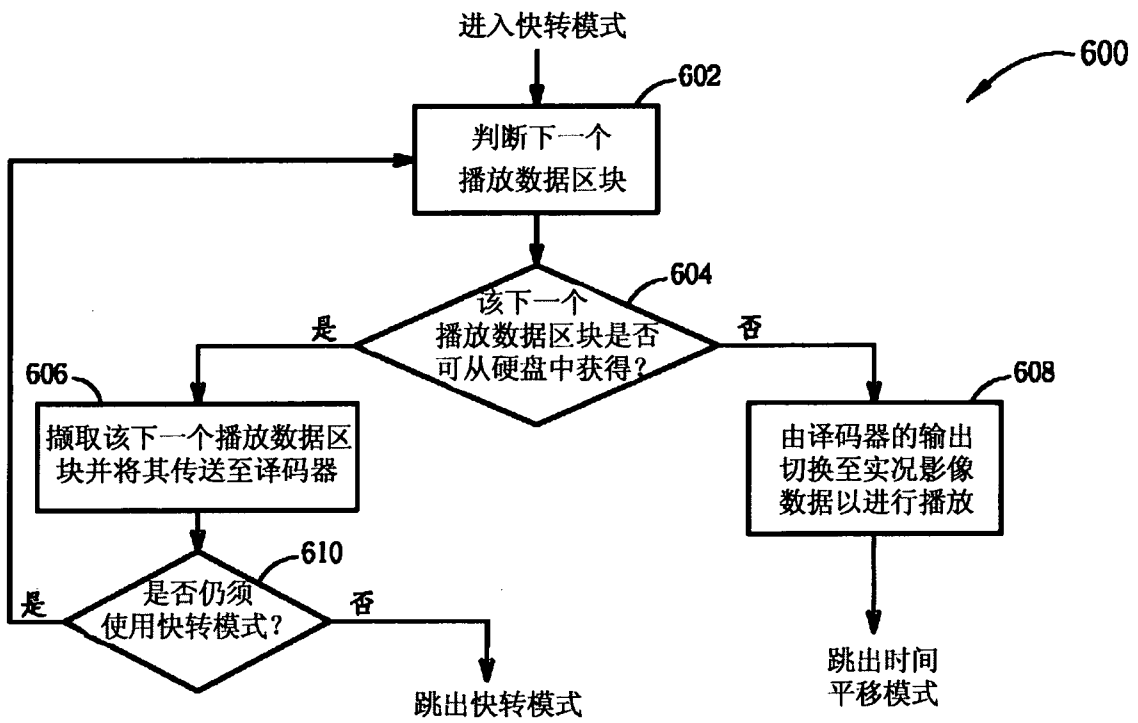


图 6

7/18

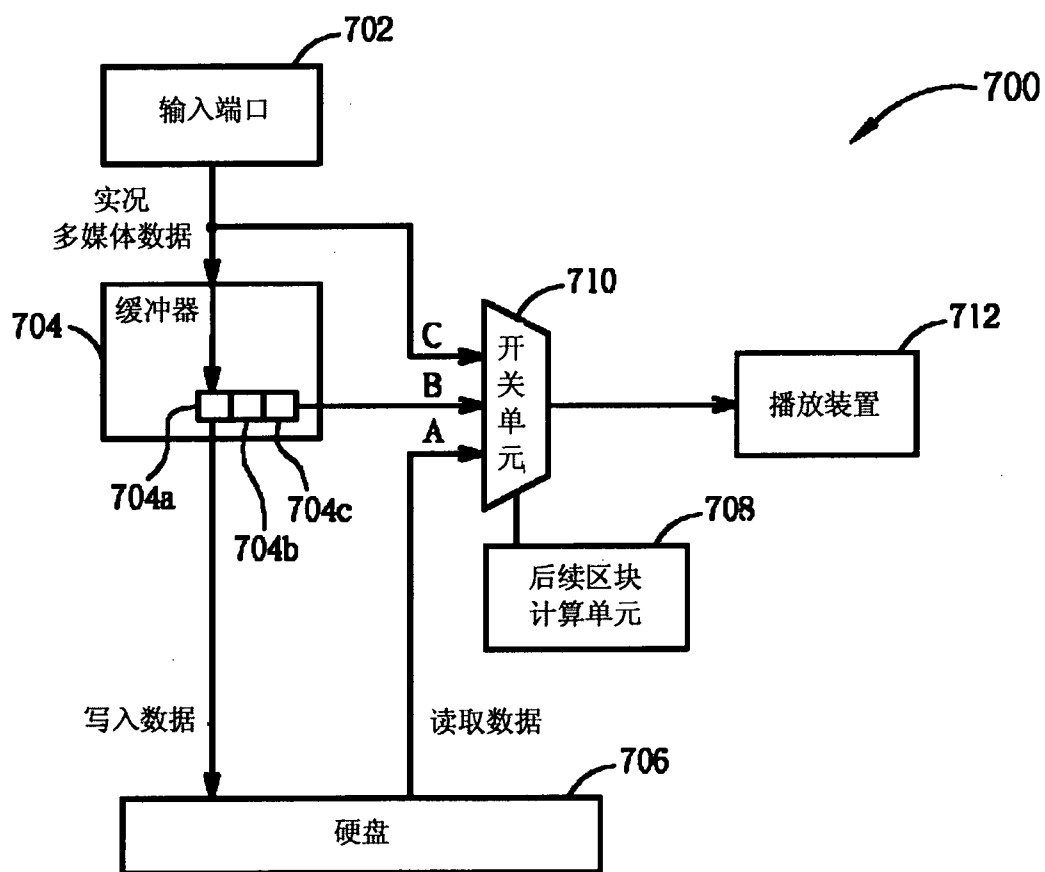


图 7

8/18

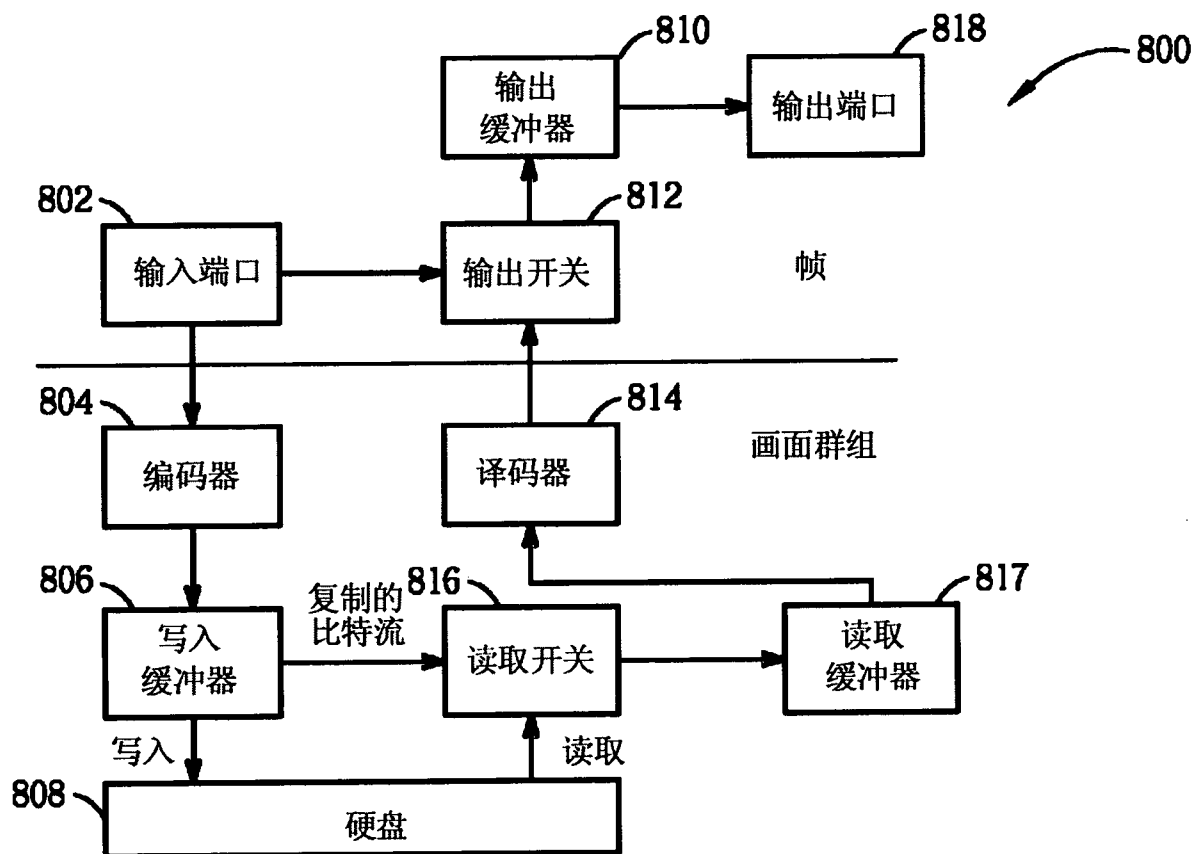


图 8

9/18

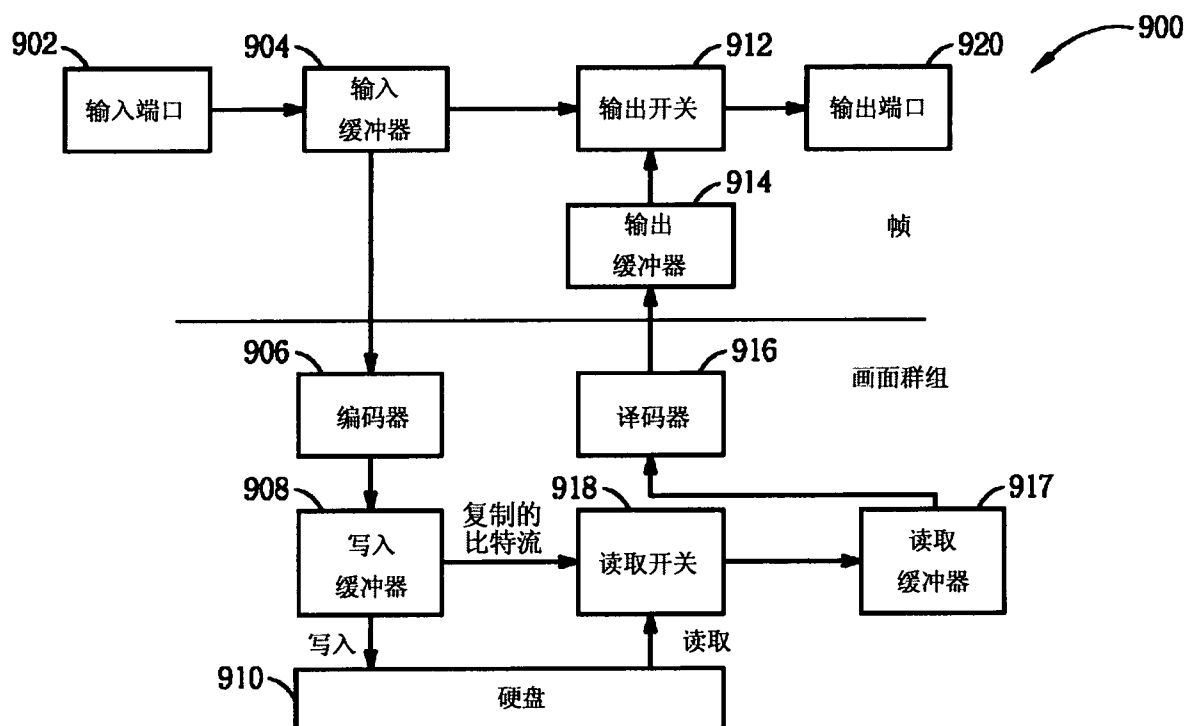


图 9

10/18

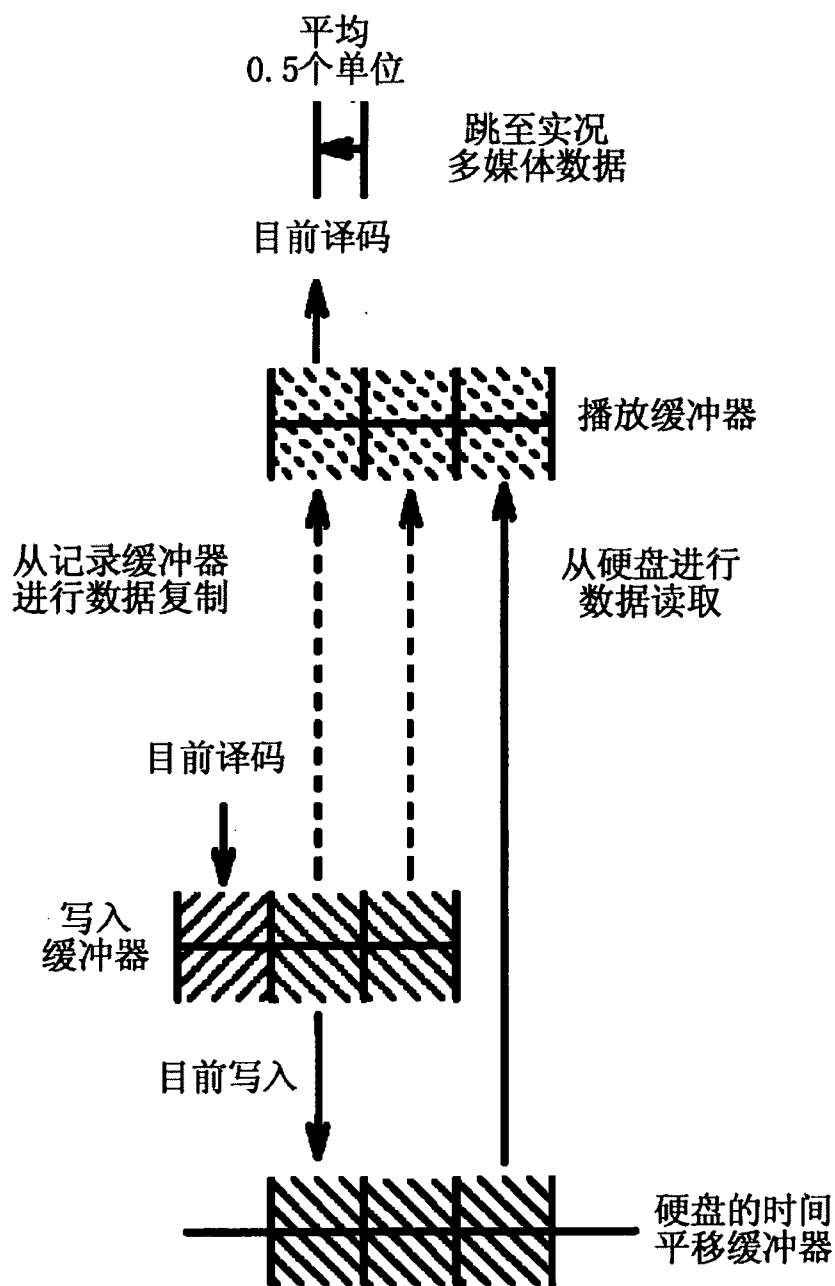


图 10

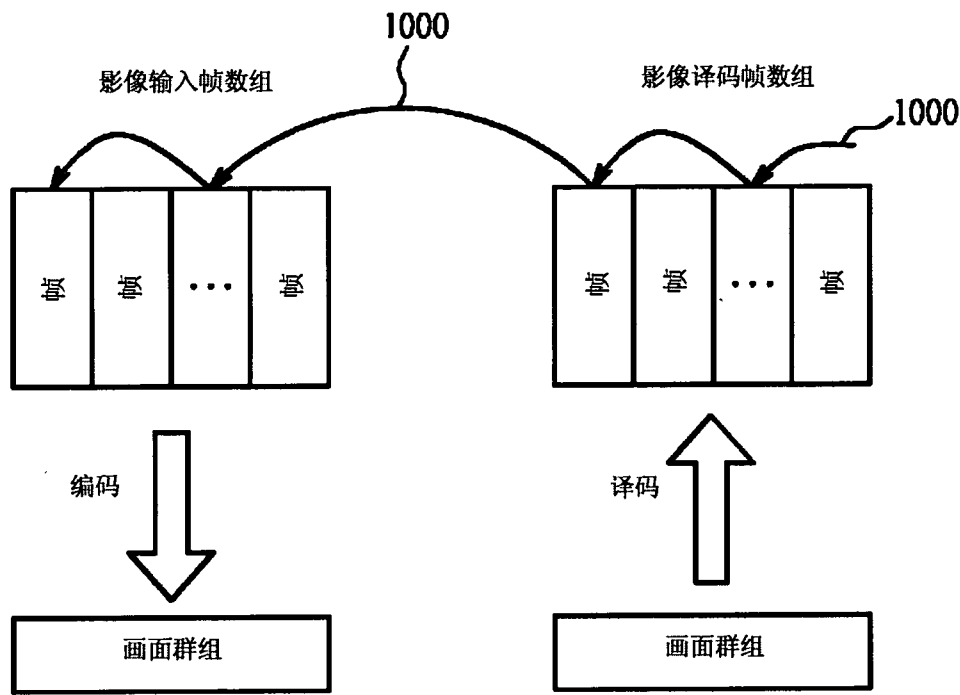


图 11

12/18

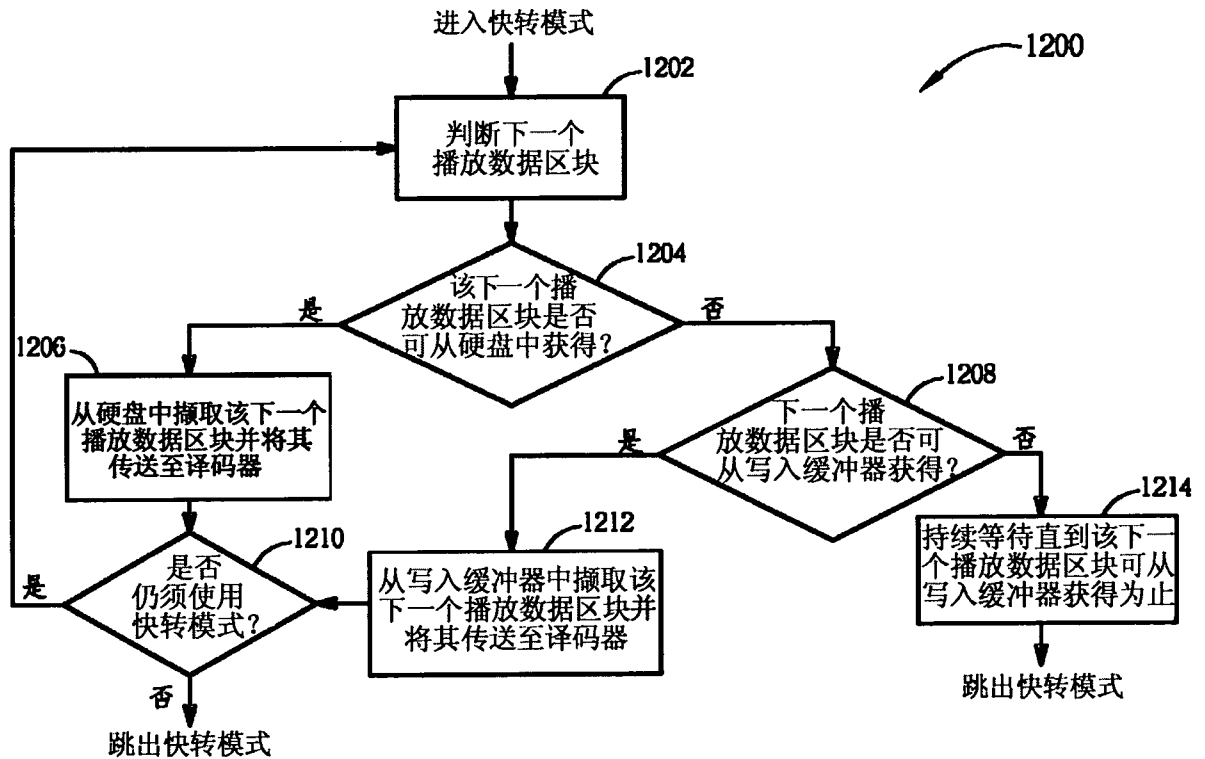


图 12

13/18

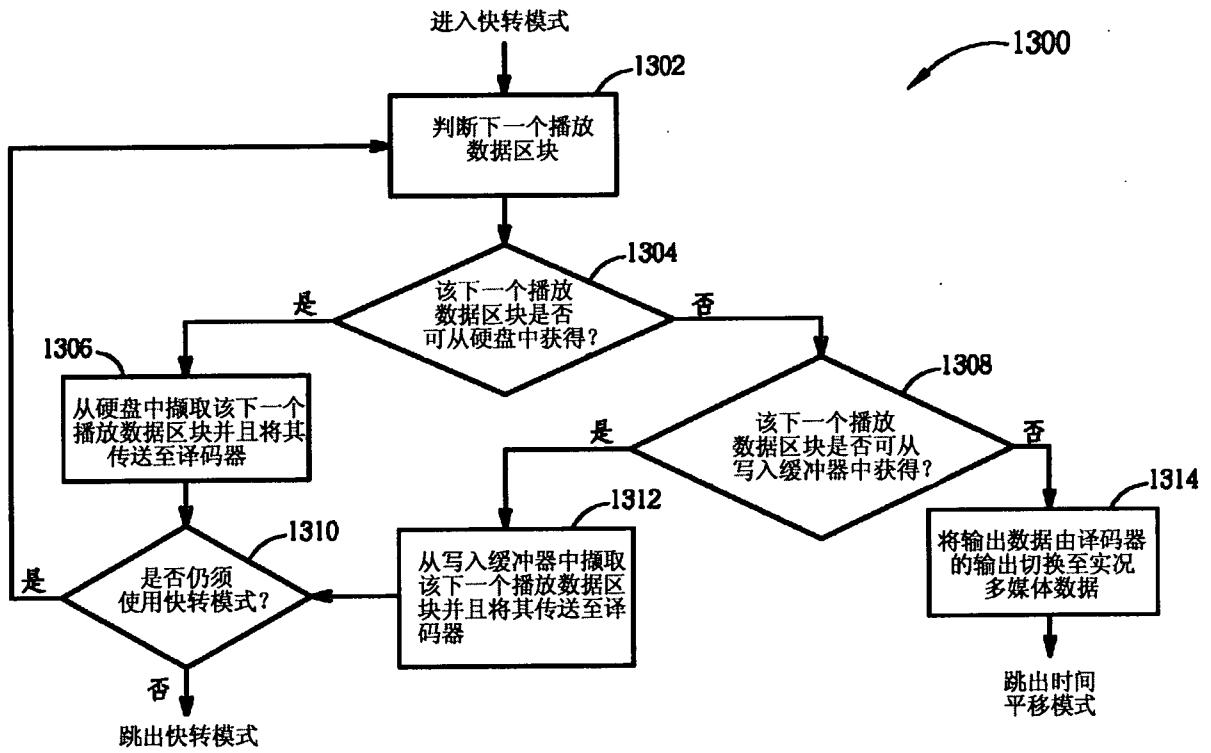


图 13

14/18

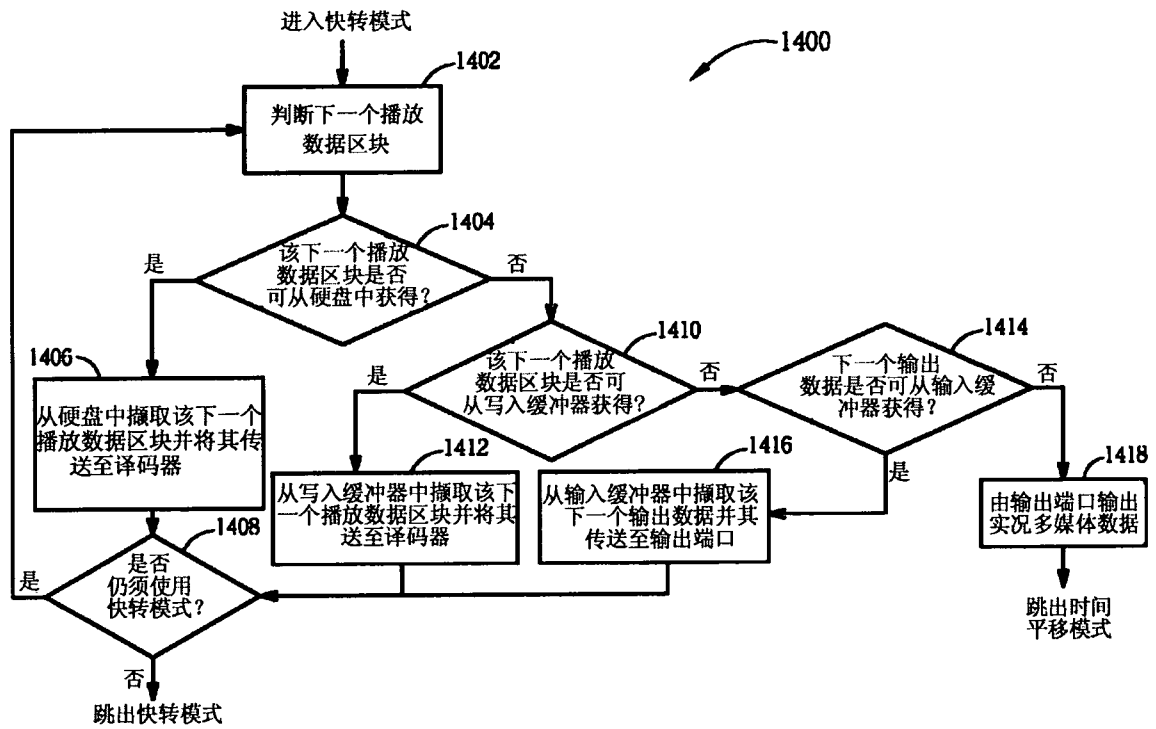


图 14

15/18

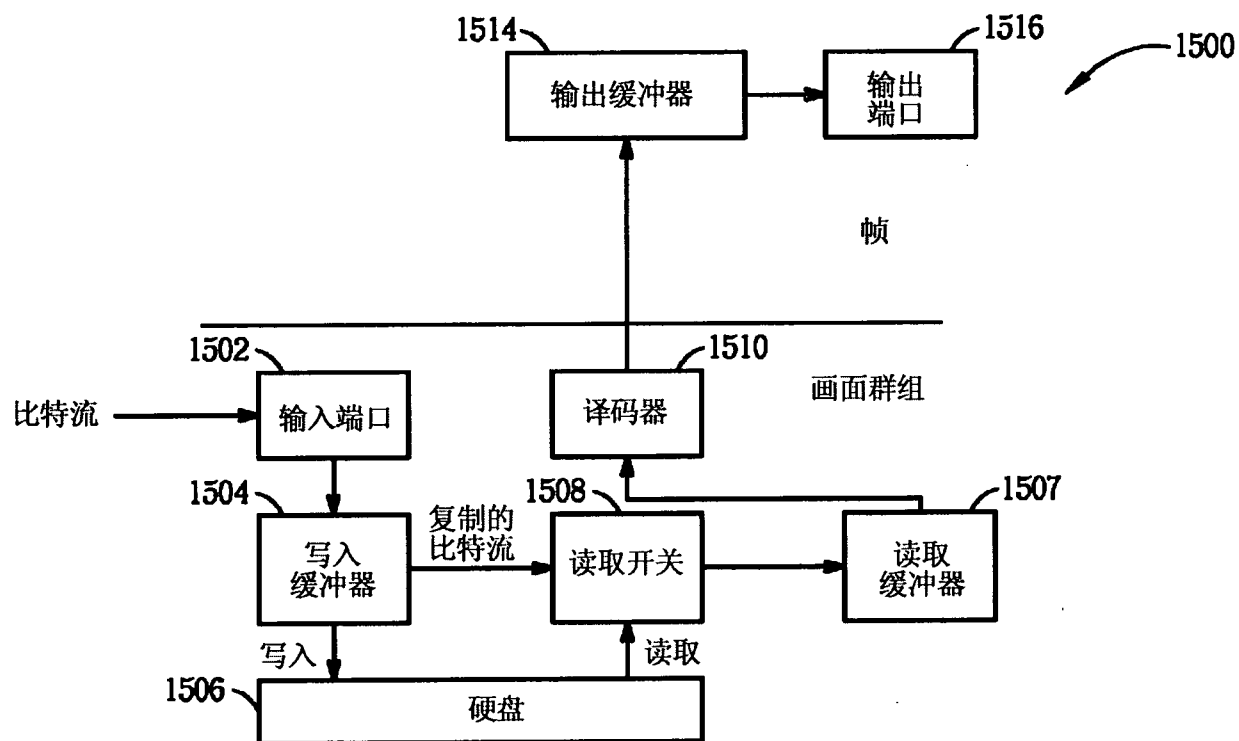


图 15

16/18

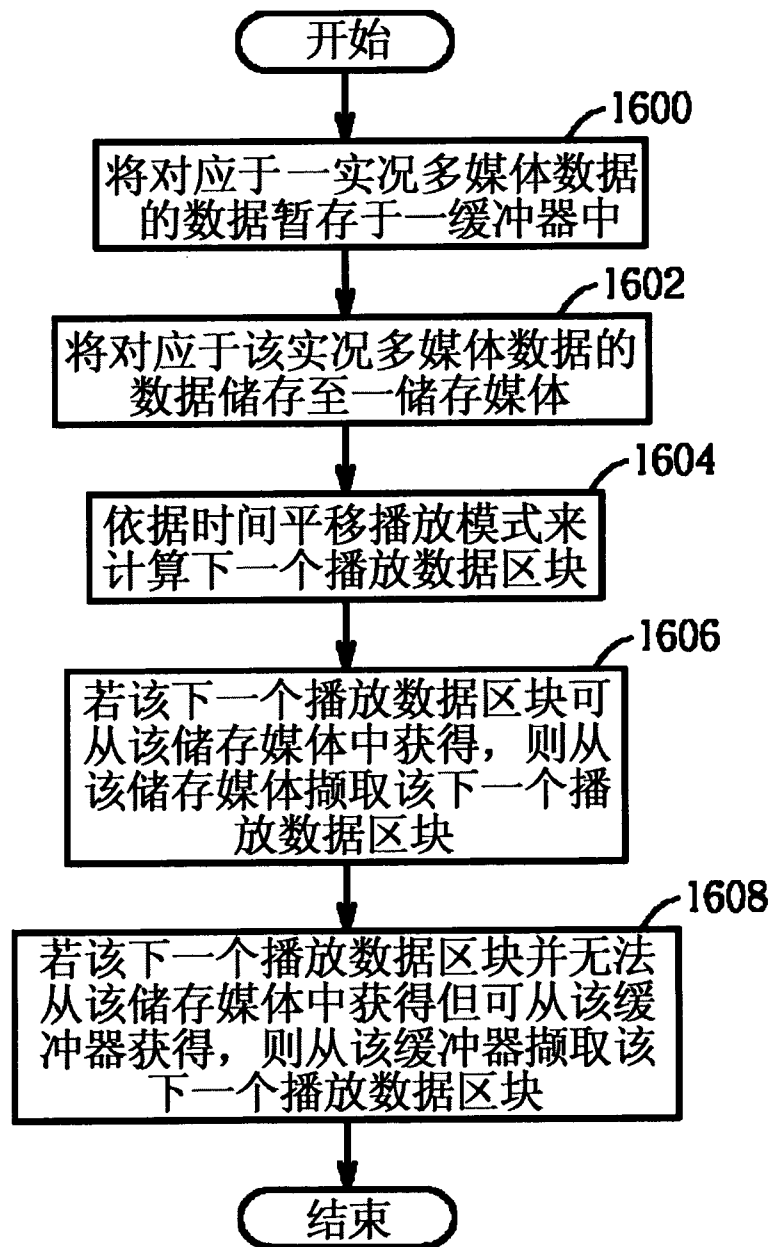
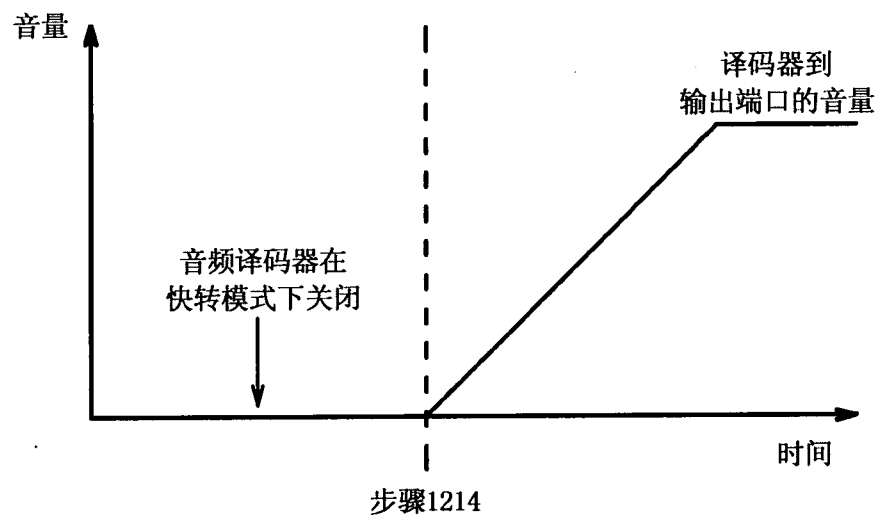


图 16

17/18

针对影音数据(影像数据与音频数据的组合)

流程1200



流程1300&1400

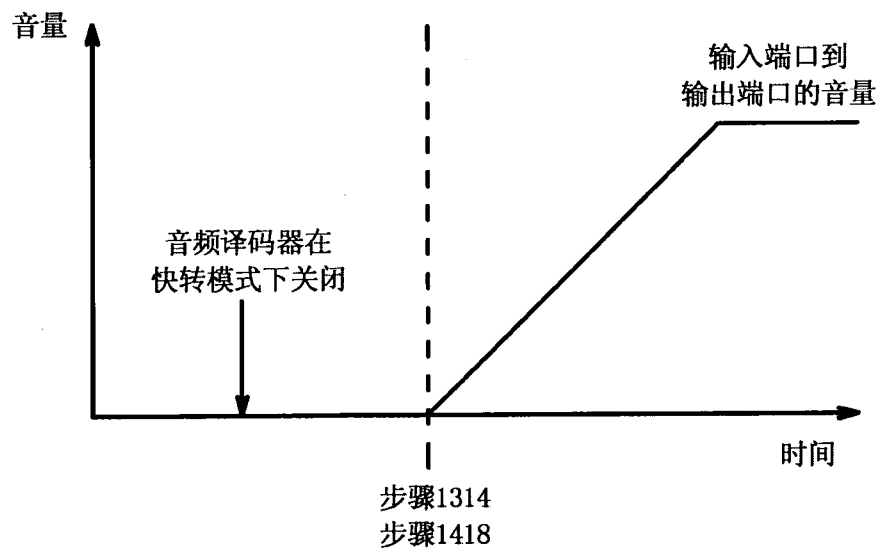
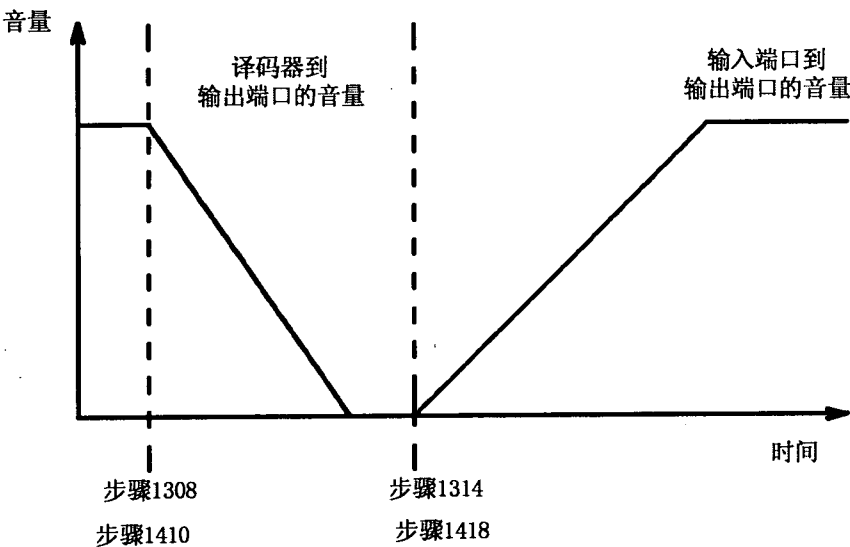


图 17

仅包含音频处理的应用

多媒体播放装置800



多媒体播放装置900

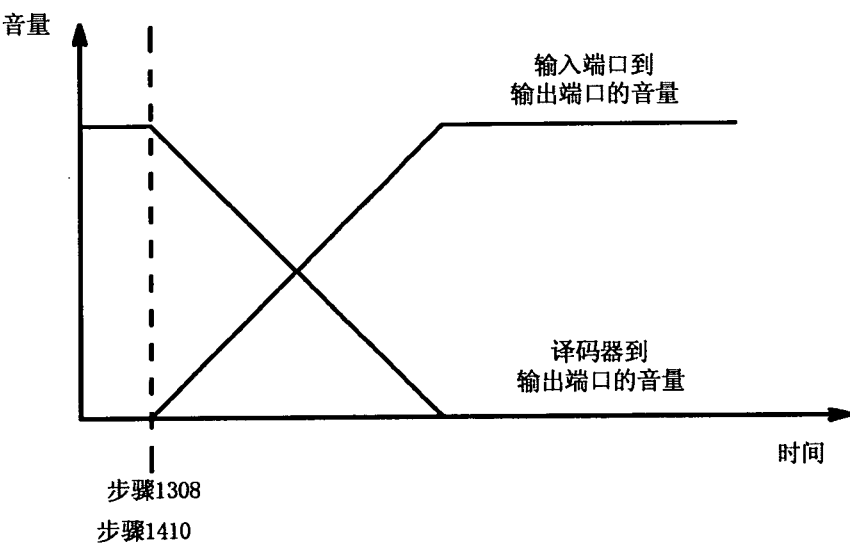


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/001506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/76 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI;EPODOC;PAJ: time shift, live, real time, buffer, store, memory, transition, switch

CNKI; CNPAT:

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1381134A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 20 Nov. 2002 (20. 11. 2002) , the whole document	1-30
A	CN1729688A (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 01 Feb. 2006 (01. 02. 2006) , the whole document	1-30
A	CN1283361A (INTEL CORP) 07 Feb. 2001 (07. 02. 2001) , the whole document	1-30

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

06 Aug. 2007 (06.08.2007)

Date of mailing of the international search report

16 Aug. 2007 (16.08.2007)

Name and mailing address of the ISA/CN

The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

BAI Jiarong

Telephone No. (86-10)62084646

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/001506

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1381134A	20. 11. 2002	WO0174066A1	04.10.2001
		JP2001275086A	05.10.2001
		JP2001326880A	22.11.2001
		US2003007776A1	09.01.2003
		KR100554427B1	22.02.2006
		KR20030009043A	29.01.2003
		JP3540706B2	07.07.2004
		TW512627B	01.12.2002
		CN1176548C	17.11.2004
CN1729688A	01. 02. 2006	WO2004057867A1	08.07.2004
		AU2003280196A1	14.07.2004
		KR20050085767A	29.08.2005
		EP1576813A1	21.09.2005
		EP20030772566	21.11.2003
		JP2006511145T	30.03.2006
		US2006288390A1	21.12.2006
		AT360956T	15.05.2007
		DE60313494D	06.06.2007
CN1283361A	07. 02. 2001	WO9933265A1	01.07.1999
		AU1121099A	12.07.1999
		EP1040657A	04.10.2000
		EP19980953975	23.10.1998
		US2001000540A1	26.04.2001
		US7062147B2	13.06.2006
		JP2001527346T	25.12.2001
		US6480667B1	12.11.2002
		US6591058B1	08.07.2003
		US2003165324A1	04.09.2003
		JP2004048730A	12.02.2004
		US2005244138A1	03.11.2005
		EP1758390A2	28.02.2007
		EP20060077039	23.10.1998
		KR100369886B	30.01.2003

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/001506

A. 主题的分类

H04N5/76 (2006.01) i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI;EPODOC;PAJ: time shift, live, real time, buffer, store, memory, transition, switch

CNKI;CNPAT: 时间平移, 时移, 实时, 实况, 直播, 缓冲, 存储, 储存, 切换, 转换

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1381134A (松下电器产业株式会社) 20.11 月 2002 (20.11.2002), 全文	1-30
A	CN1729688A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 01.2 月 2006 (01.02.2006), 全文	1-30
A	CN1283361A (英特尔公司) 07.2 月 2001 (07.02.2001), 全文	1-30

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

06.8 月 2007 (06.08.2007)

国际检索报告邮寄日期

16.8 月 2007 (16.08.2007)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

白家荣

电话号码: (86-10) 62084646

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/001506

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1381134A	20. 11. 2002	WO0174066A1	04.10.2001
		JP2001275086A	05.10.2001
		JP2001326880A	22.11.2001
		US2003007776A1	09.01.2003
		KR100554427B1	22.02.2006
		KR20030009043A	29.01.2003
		JP3540706B2	07.07.2004
		TW512627B	01.12.2002
		CN1176548C	17.11.2004
CN1729688A	01. 02. 2006	WO2004057867A1	08.07.2004
		AU2003280196A1	14.07.2004
		KR20050085767A	29.08.2005
		EP1576813A1	21.09.2005
		EP20030772566	21.11.2003
		JP2006511145T	30.03.2006
		US2006288390A1	21.12.2006
		AT360956T	15.05.2007
		DE60313494D	06.06.2007
CN1283361A	07. 02. 2001	WO9933265A1	01.07.1999
		AU1121099A	12.07.1999
		EP1040657A1	04.10.2000
		EP19980953975	23.10.1998
		US2001000540A1	26.04.2001
		US7062147B2	13.06.2006
		JP2001527346T	25.12.2001
		US6480667B1	12.11.2002
		US6591058B1	08.07.2003
		US2003165324A1	04.09.2003
		JP2004048730A	12.02.2004
		US2005244138A1	03.11.2005
		EP1758390A2	28.02.2007
		EP20060077039	23.10.1998
		KR100369886B	30.01.2003