



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104471953 B

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201380035794.9

(22)申请日 2013.06.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104471953 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(30)优先权数据

12305777.0 2012.06.29 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.01.05

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/063591 2013.06.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/001485 EN 2014.01.03

(73)专利权人 汤姆逊许可公司

地址 法国伊西莱穆利诺

(72)发明人 P.吉尔伯顿 A.劳伦特 E.高蒂尔

Y.勒加莱斯

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吕晓章

(51)Int.Cl.

H04N 21/44(2006.01)

H04N 21/234(2006.01)

H04N 21/2668(2006.01)

(56)对比文件

US 2009113512 A1, 2009.04.30, 说明书摘要, 说明书第0015, 0057, 0076, 0090段, 说明书附图第4, 5, 8.

CN 101141607 A, 2008.03.12, 全文.

CN 101489106 A, 2009.07.22, 全文.

CN 102131110 A, 2011.07.20, 全文.

CN 101931767 A, 2010.12.29, 全文.

CN 102016908 A, 2011.04.13, 全文.

审查员 戴维理

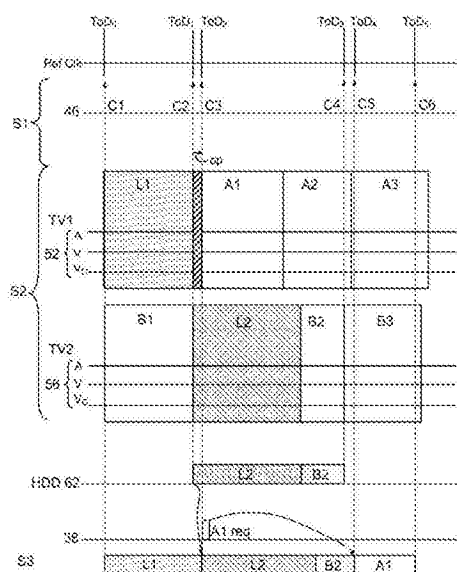
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

个性化媒体内容的提供

(57)摘要

用于提供具有媒体内容的确定的排序的个性化内容的方法, 包含以下步骤: - 在控制信道中, 接收(S1)包含描述内容排序的时间控制信息的控制流; - 接收(S2)包含排序的媒体内容的媒体流; 以及通过使用所述控制信息控制(S3)个性化内容的呈现, - 其中, 排序包含第一实况节目(L1), 继之以第二实况节目(L2), 该方法还包含检测第一(L1)和第二(L2)实况节目的重叠的步骤。



1. 用于提供具有媒体内容的排序的个性化内容的方法,在接收者设备处,包含:

-在控制信道中接收 (S1) 包含描述媒体内容排序的时间控制信息的控制流 (46), 排序包括第一实况节目 (L1), 继之以第二实况节目 (L2), 第一实况节目和第二实况节目被实时地广播;

-接收 (S2) 包含排序的媒体内容的媒体流 (52,56); 以及

-通过使用所述控制信息来控制 (S3) 个性化内容的呈现, 控制信息包括用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的第一切换控制命令,

-检测是否存在第一实况节目和第二实况节目之间的重叠, 其中所述重叠意指在从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目时第一实况节目未结束,

其中, 在检测到第一实况节目 (L1) 和第二实况节目 (L2) 之间的重叠的情况下, 所述方法还包含用用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的第二切换控制命令替换第一切换控制命令, 所述第二切换控制命令对从呈现第一实况节目到呈现第二实况节目的转换进行时移。

2. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 媒体内容源自对应的电视信道 (TV1, TV2)。

3. 根据权利要求2所述的方法, 其中, 控制信道和电视信道被时间对准到共同参考时钟 (Ref Clk)。

4. 根据权利要求3所述的方法, 其中, 控制流和媒体流包含用于将控制信道和电视信道对准至共同参考时钟 (Ref Clk) 的时间信息 (Vc)。

5. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 个性化内容包含在用户的设备 (62) 中先前存储的内容 (X)。

6. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 所述切换控制命令是渐变控制。

7. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 媒体流通过广播和/或宽带网络接收。

8. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 所述第二切换控制命令包含对第二实况节目 (L2) 的呈现进行时移直至第一实况节目 (L1) 结束为止。

9. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 检测第一实况节目 (L1) 和第二实况节目 (L2) 之间的重叠基于在从第一实况节目 (L1) 切换到第二实况节目 (L2) 之前收集的数据的统计处理。

10. 根据权利要求1所述的方法, 其中, 检测第一实况节目 (L1) 和第二实况节目 (L2) 之间的重叠基于对社交网络的监视。

11. 用于提供具有媒体内容的排序的个性化内容的接收者设备 (34), 包含:

-第一接口 (64), 用于在控制信道中接收包含描述媒体内容排序的时间控制信息的控制流 (46);

-第二接口 (50, 54, 58), 用于接收包含排序的媒体内容的媒体流 (52, 56, 60), 排序包括第一实况节目 (L1), 继之以第二实况节目 (L2), 第一实况节目和第二实况节目被实时地广播; 以及

-调度器 (66), 用于通过使用所述控制信息来控制个性化内容的呈现, 控制信息包括用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的第一切换控制命令;

-检测模块 (69), 用于检测第一实况节目 (L1) 和第二实况节目 (L2) 的重叠, 其中所述重叠意指在从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目时第一实况节目未结束, 使得在检测到重叠时, 所述调度器被配置为用用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的

第二切换控制命令替换第一切换控制命令,所述第二切换控制命令对从呈现第一实况节目到呈现第二实况节目的转换进行时移。

12. 根据权利要求11所述的接收者设备(34),所述接收者设备(34)是网关或机顶盒。

13. 用于提供具有媒体内容的排序的个性化内容的提供者设备(32),排序包括第一实况节目(L1),继之以第二实况节目(L2),第一实况节目和第二实况节目被实时地广播,包含:

- 节目管理器(38),用于定义描述媒体内容排序的时间控制信息,控制信息包括用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的第一切换控制命令;

- 第一传送器(44),用于在控制信道中传送包含所述时间控制信息的控制流(46);

- 第二传送器(44),用于传送包含排序的媒体内容的媒体流(48),

- 检测模块(45),用于检测第一实况节目(L1)和第二实况节目(L2)的重叠,其中所述重叠意指在从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目时第一实况节目未结束,使得在检测到重叠时,所述节目管理器被配置为用于从呈现第一实况节目转换到呈现第二实况节目的第二切换控制命令替换第一切换控制命令,所述第二切换控制命令对从呈现第一实况节目到呈现第二实况节目的转换进行时移。

14. 一种载体介质,其上存储计算机可读取的程序,该计算机可读取的程序包含使计算机能够执行根据权利要求1至10之一所述的方法的计算机可执行的指令。

个性化媒体内容的提供

技术领域

[0001] 本发明一般涉及通过网络的内容递送领域。更具体地,本发明涉及提供包含引起具体用户兴趣的多媒体内容的序列的个性化电视(TV)信道。因此,本发明涉及一种用于提供个性化媒体内容的方法、接收者设备和提供者设备。其还涉及一种实现本发明的方法的计算机程序。

背景技术

[0002] 在本节中描述的方法可以实行,但是未必是先前想到或实行的方法。因此,除非在本文中指出,在本节中描述的方法不是本申请中的权利要求的现有技术,并且并不是通过包含在本节中而被承认为是现有技术。

[0003] 存在一些方法用于具体地向用户提供所述用户可能感兴趣的内容,亦即个性化内容。

[0004] 一个示例是通过使用广播和推送递送方法的组合来解决目标广告的示例。广播视频被推送给用户的机顶盒硬盘驱动器,其中决策引擎相对家庭分析(household profiling)选择最适当的广告视频,并且确保其在广播流中的同步。

[0005] 文献EP1667452描述了这种使用情况的扩展,并且引出“虚拟个性化TV信道”的概念,其中响应于从服务提供者发送的消息来发起本地存储的广告或者媒体内容插入/代替。然后,根据不同的规则(用户概况、广告得分、媒体内容类型、当日时间、家长控制)在播放之前两个其他媒体内容之间的固定时隙期间运行广告或媒体内容选择处理。该文献详述了使用若干表描述符的选择算法。然而,该文献未描述如何确保组成虚拟信道的不同节目的无缝的TV节目排序。

[0006] 另外的示例是TVanytime(TVA)举措(initiative),其为在ETSI(欧洲电信标准协会)TS 102822-2中详述的一组规范,专用于媒体内容到用户的本地存储设备的受控递送。TVanytime允许终端用户从电子节目指南(EPG)记录用户指定的任何TV节目,以便他在最方便的时间观看该节目。然而,该方案由于定期地影响初始安排的实况事件而表现出经常性的不精确性,并且可能给出较差的用户体验质量。

发明内容

[0007] 本发明提出一种改善该情形的解决方案。

[0008] 相应地,本发明提供一种用于提供具有媒体内容的确定的排序的个性化内容的方法,包含以下步骤:

[0009] -在控制信道中接收包含描述内容排序的时间控制信息的控制流;

[0010] -接收包含排序的媒体内容的媒体流;以及

[0011] -通过使用所述控制信息来控制个性化内容的呈现。

[0012] 例如作为电视节目的媒体内容的排序可以有利地通过用户和提供者之间的协定预先确定或者使用关于TV节目的用户偏好和爱好只由提供者预先确定。

[0013] 作为示例,个性化内容是提供给一组订户的主题信道。由于在接收者侧直接取得组成主题信道的TV节目,所以本发明的方法允许在提供者侧以最小的操作成本提供这样的信道。

[0014] 优选地,媒体内容源自对应的电视信道。

[0015] 电视信道可以通过广播网络或者通过宽带网络来接收。例如,这样的电视信道可以包含IPTV信道。

[0016] 有利地,控制信道和电视信道被时间对准到共同参考时钟。

[0017] 共同参考时钟例如是以UTC(世界统一时间)表示的挂钟。

[0018] 优选地,控制流和媒体流包含用于将控制信道和电视信道对准到共同参考时钟的时间信息。

[0019] 这些信息可以被插入在将所考虑的流的系统时间时钟(STC)转换成参考时钟的当日时间(ToD)的时间轴中。

[0020] 使用该时间轴使得能够进行电视信道之间的无缝切换,从而确保在呈现个性化内容时媒体内容(诸如TV节目等)到下一个媒体内容之间的无缝转换。

[0021] 有利地,个性化内容包含在用户的设备中先前存储的内容。

[0022] 这样的内容可以是广告、电影宣传片、个性化信道的封面或者这些元素的任何组合。其被插入以确保在未连接这些节目时从TV节目到下一个的平滑转换。

[0023] 优选地,控制个性化内容的呈现的步骤使用排序的连续内容之间的渐变(fading)控制。

[0024] 执行这样的渐变控制允许个性化信道的媒体内容之间的平滑转换。

[0025] 有利地,通过广播和/或宽带网络接收媒体流。

[0026] 根据一个实施例,排序包含第一实况节目,继之以第二实况节目。

[0027] 有利地,将实况节目定义为被实时地广播的节目、目前发生的事件。

[0028] 有利地,该方法还包含检测第一和第二实况节目的重叠的步骤。

[0029] 通过使用这样的检测,能够对第二实况节目的呈现进行时移直至第一实况节目结束为止。因此,用户不会由于到第二实况节目的计划切换而错过第一实况节目的最后部分。

[0030] 有利地,第一和第二实况节目的重叠的检测基于在从第一实况节目切换到第二实况节目之前收集的数据的统计处理。

[0031] 替代地,第一和第二实况节目的重叠的检测基于对社交网络的监视。

[0032] 本发明还提供一种用于提供具有媒体内容的确定的排序的个性化内容的接收者设备,包含:

[0033] -第一接口,用于在控制信道中接收包含描述内容排序的时间控制信息的控制流;

[0034] -第二接口,用于接收包含排序的媒体内容的媒体流;以及

[0035] -调度器,用于通过使用所述控制信息来控制个性化内容的呈现。

[0036] 有利地,排序包含第一实况节目,继之以第二实况节目,接收者设备还包含用于检测第一和第二实况节目的重叠的检测模块。

[0037] 有利地,接收者设备是网关或机顶盒。

[0038] 本发明还提供一种用于提供具有媒体内容的确定的排序的个性化内容的提供者设备,包含:

- [0039] -节目管理器,用于定义描述内容排序的时间控制信息;
- [0040] -第一传送器,用于在控制信道中传送包含所述时间控制信息的控制流;以及
- [0041] -第二传送器,用于传送包含排序的媒体内容的媒体流。
- [0042] 有利地,排序包含第一实况节目,继之以第二实况节目,提供者设备还包含用于检测第一和第二实况节目的重叠的检测模块。
- [0043] 有利地,节目管理器能够更新时间控制信息。
- [0044] 可以周期性地,或者只在TV节目发生改变时,例如在实况节目持续多于其计划的最初时间时,进行更新。
- [0045] 根据本发明的方法可以实现为在可编程的装置上的软件。其可以单独地实现为硬件或软件,或者两者的组合。
- [0046] 因为本发明可以实现为软件,所以本发明可以实施为在任何适当的载体介质上的用于提供给可编程的装置的计算机可读的代码。载体介质可以包含诸如软盘、CD-ROM、硬盘驱动器、磁带设备或固态存储器设备等存储介质。
- [0047] 因此,本发明提供一种包含使计算机能够执行本发明的方法的计算机可执行的指令的计算机可读的程序。图4至7的图表例示关于这样的计算机程序的一般算法的示例。

附图说明

- [0048] 在附图的图中,作为示例而不是作为限制例示了本发明,附图中相同的附图标记是指相似的元件,附图中:
- [0049] -图1是根据现有技术的用于提供线性TV节目的系统的实施例的示意图;
- [0050] -图2是根据本发明的用于在混合网络架构中提供非线性且个性化TV节目的系统的实施例的示意图;
- [0051] -图3是根据本发明的实施例的接收者设备的示意图;
- [0052] -图4是示出根据本发明的第一实施例的用于提供个性化内容的方法的步骤的流程图;
- [0053] -图5是示出根据本发明的第二实施例的用于提供个性化内容的方法的步骤的流程图;
- [0054] -图6是示出根据本发明的第三实施例的用于提供个性化内容的方法的步骤的流程图;以及
- [0055] -图7是示出根据本发明的第四实施例的用于提供个性化内容的方法的步骤的流程图。

具体实施方式

- [0056] 参照图1,其中示出根据现有技术的用于提供线性TV节目的系统2的示意图。该系统2更具体地对应于传统的TV广播播放。
- [0057] 系统2包含位于诸如花束(bouquet)操作器这样的TV节目聚合器侧的提供者设备4,TV节目聚合器将跨越不同传输流的一组服务分组,不同传输流本身可能跨越不同的网络。
- [0058] 系统2还包含位于用户家中的接收器设备6,诸如机顶盒或家庭网关。

[0059] 提供者设备4包含多个服务器8、10、12。

[0060] 例如,服务器8是包含用于存储诸如电影、动画等的多媒体内容的存储器14的内容服务器。服务器10例如是适配于存储诸如综艺节目、教育节目等的预先记录的TV节目的服务器。服务器12适配于存储诸如广告节目这样的其他类型的节目。

[0061] 提供者服务器4还包含混合器16,混合器能够使用预定义的安排18混合形成线性TV节目流的节目,用户将从服务器8、10、12以及由混合器16直接接收的实况TV节目20来接收该线性TV节目流。这样的实况节目可以包括新闻、体育赛事、音乐节目等。

[0062] 然后,混合器16能够在TV信道中提供安排的节目播放列表所形成的线性TV节目22,接收者设备6能够将其接收并且传送给呈现设备24(如电视机),以便向用户回放内容。

[0063] 现有技术的TV信道通常提供一般的TV节目或者使由多种用户(如儿童、青少年、老年人、运动员等)形成的特殊观众感兴趣的主题信道。

[0064] 现有技术的这种传统系统2对内容提供者意味着大量的操作成本,使得如果就订户的数量而言存在不是十分成功的概率,则就投资回报率(ROI)而言推出新信道可能是有风险的。

[0065] 另外,推出新节目的结果使用另外的网络带宽,而网络带宽是越来越缺少且昂贵的资源。

[0066] 本发明提出一种解决方案,该方案避免对提供者的这种不容许的成本,并且允许提出以个性化用户偏好为目标的新的TV信道,即主题信道。

[0067] 如图2所示,系统30包含广播内容提供者设备32和接收者设备34。

[0068] 优选地,系统30还包含宽带内容提供者设备36。优选地,宽带内容提供者能够对所存储的TV节目进行流传输,并且可以通过宽带链接37由接收者设备34访问。可选地,设备36可以用作追赶服务器。

[0069] 因此,在该情况下引人注目地,提供者设备32优选为专用于(但非排他性地)实况流传输。此处,提供者设备32主要包含用于定义描述用户所请求的个性化内容的节目排序的时间控制信息的节目管理器38。

[0070] 节目管理器38还负责使用预定义的安排40混合节目42,混合节目42例如可以是个性化内容的一部分的实况节目。

[0071] 另外,提供者设备32包含传送器44,用于在控制信道中传送包含由节目管理器38根据用户请求定义的时间控制信息的控制流46。

[0072] 传送器44还能够传送接收者设备34能够接收并传送给呈现设备24(例如,电视机)以便向用户回放内容的从混合38和安排40得到的内容流48。

[0073] 另外,提供者设备32包含能够检测连续的实况节目的重叠的检测模块45。

[0074] 提供接收器设备34中的存储器62以存储内容48。该内容然后由接收者设备34根据控制流46中的时间控制信息来使用,以形成组成所请求的个性化TV信道的个性化内容流49。

[0075] 根据本发明的实施例的接收者设备34的结构还参考图3在下面的说明中详述。

[0076] 接收者设备34包含能够通过第一广播信道接收第一广播流52的第一调谐器50以及通过第二广播信道接收第二广播流56的第二调谐器54。

[0077] 接收者设备34还包含能够通过宽带信道60接收IPTV(因特网协议电视)和/或OTT

(Over The Top, 过顶) 流的诸如ADSL (非对称数字订户线路) 连接这样的宽带接口58。

[0078] 如已经在上面所述的那样, 接收者设备34还包含主要用于存储TV节目的诸如HDD (硬盘驱动器) 或闪速存储器、SD卡等的存储器62。该存储器62使得能够对接收的TV节目进行时移。

[0079] 另外, 接收者设备34包含用于接收包含描述个性化内容的节目排序的时间控制信息的控制流46的控制接口64。控制接口64在控制流46是广播时可以是调谐器, 或者在通过诸如IPTV或OTT这样的宽带信道例如以多播服务的形式传送控制流46时可以是宽带接口。

[0080] 传输控制信息的控制流46可以被持续地进行处理, 或者如电子节目指南 (EPG) 传统地实现的处理那样来定期地进行处理。

[0081] 虽然控制接口64被表示为单独的实体, 但是其可以由调谐器50、54之一或者宽带接口58组成。

[0082] 另外, 接收者设备34包含连接到调谐器50、54, 宽带接口58, 存储器62以及控制接口64的调度器66。根据本发明, 调度器66的主要作用是通过使用控制流46中携带的控制信息来控制个性化内容的呈现。

[0083] 接收者设备34还包含连接到调度器66的音频/视频 (A/V) 解码器68。

[0084] 另外, 接收者设备34包含能够检测连续的实况节目的重叠的检测模块69。

[0085] 因此, 调度器66一方面访问控制、广播、宽带接口以及存储器, 另一方面访问A/V解码器, 以便执行进入到控制流46内的命令。

[0086] 根据本发明的优选实施例, 媒体流52、56、60和控制流46包含用于将控制信道和电视信道对准共同参考时钟 (如以UTC表示的挂钟) 的时间信息。这些时间信息被插入在将所考虑的流的系统时间时钟转换成参考时钟的当日时间 (ToD) 的时间轴分量中。

[0087] 图4至7的流程图详述根据不同实施例的用于提供个性化内容的本发明的方法的步骤。为了图的简洁, 将媒体分量表示为已经由于时间轴分量Vc而对准到参考时钟Ref Clk。

[0088] 在图4中例示的第一实施例涉及由源自两个不同的源 (亦即, 两个不同的电视信道) 的不同的非实况TV节目的排序组成的个性化内容。因此, 调度器66从一个源到另一个源来回切换。例如, 个性化内容的某些节目A1、A3源自第一TV信道TV1。它们是第一广播信道上的广播, 并且由第一调谐器50接收。其他节目B2、B4源自第二TV信道TV2。它们是第二广播信道上的广播, 并且由第二调谐器54接收。尽管未例示, 第二TV信道TV2也可以通过宽带信道传送, 并且由宽带接口58接收。

[0089] 在第一步骤S1中, 接收者设备34的控制接口64接收控制流46, 其包含允许所述接收者34恢复个性化内容的控制命令的序列C1。

[0090] 例如, 序列C1包含下命令:

[0091] -C1: 开始播放A1;

[0092] -C2: 停止播放A1, 并且将A1渐变到X;

[0093] -C3: 停止播放X, 并且切换到第二广播流56, 并且开始播放B2;

[0094] -C4: 开始对存储器62上的A3进行时移;

[0095] -C5: 切换到第一广播流52, 并且将B2渐变到A3, 并且开始播放A3;

[0096] -C6: 发送请求以从追赶服务器36取得B4;

- [0097] -C7:停止对存储器62上的A3进行进移;
- [0098] -C8:切换到第二广播流56,将A3渐变到B4,并且开始播放B4;
- [0099] -C9:停止播放B4,
- [0100] 其中,被插入在A1和B2之间的内容X是单独的或组合的广告、电影宣传片以及个性化内容的封面。其先前已被存储,并且可以在存储器62中得到。
- [0101] 在第二步骤S2,第一调谐器50和第二调谐器54分别接收第一和第二广播流52、56。这些流包含音频(A)、视频(V)和时间轴(Vc)分量。
- [0102] 然后,在步骤S3根据接收的命令Ci并且使用指示不同的控制命令Ci应当发生的当日时间ToDi的参考时钟,来执行对个性化内容的呈现的控制。
- [0103] 优选地,使用渐变控制来执行从个性化内容的一个节目到后面的节目的平滑转换。如果TV节目未加入,则插入替代的内容作为在A1和B2之间插入的内容X。无论转换处理是什么,并且为了避免由于音频/视频流中的不连续性造成的任何伪像,应当按照ToDi的帧精确指示来进行节目切换。在接收者的级别,这意味着将命令Ci足够早地递送给接收者34,以便在请求的时刻进行处理。
- [0104] 在图5中例示的第二实施例例示了分别源自第一TV信道TV1和第二TV信道TV2的两个实况节目L1、L2之间的切换的情况。TV信道TV1和TV2分别在第一广播流52和第二广播流56上进行广播。替代地,虽然未表示,但是TV信道TV2可以在宽带流60中传送。
- [0105] 在该第二实施例中,实况节目L1、L2不重叠,亦即,L1在L2开始之前在计划的时间结束。
- [0106] 命令的序列C1包含下面的命令:
- [0107] -C1:开始播放L1;
- [0108] -C2:切换到第二广播流56,将L1渐变到L2,开始播放L2,然后播放B2,并且发送请求以从追赶服务器36取得A1;
- [0109] -C3:将B2渐变到从追赶服务器36流传输的A1;
- [0110] -C4:停止播放A1。
- [0111] 该场景是非常有利的场景,其经常是不现实的,因为实况节目(特别是体育赛事)具有不确定的结束时间是经常发生的。
- [0112] 这意味着,在图5的情况下,被假设正确地转换到节目L2节目的节目L1将与其重叠。这意味着,最初假设从L1切换到L2的控制命令C2必须在被传递给接收者设备34之前运行不同的功能。在该特定场景下,必须正视几种情况。
- [0113] 图6例示了第一种情况。在该情况下,实况节目L1与作为在第二广播流56上或者替代地在宽带流60(未表示)上可得到的节目的实况节目L2重叠。
- [0114] 命令的序列C1包含下面的命令:
- [0115] -C1:开始播放L1;
- [0116] -C2:切换到第二广播流,并且开始对存储器62上的L2和B2进行时移;
- [0117] -C3:开始播放L2,同时将其下载在存储器62上,并且将L1渐变到L2,然后发送请求以从追赶服务器36取得A1,并且在L2结束之后播放B2;
- [0118] -C4:停止对L2和B2的时移;
- [0119] -C5:将B2渐变到从追赶服务器36流传输的A1;

[0120] -C6:停止播放A1。

[0121] 因此,在该情况下,控制命令C2从“切换”到第二广播流52并且“渐变”到L2(图5)更新为“切换”到第二广播流56并且对存储器62上的L2“进行时移”。

[0122] 在广播L2的具体情况下,假设第二调谐器54可用于时移目的。为了使用户观看在他的存储器62上被时移的节目L2,提供者设备32的节目管理器38将从L1“切换”到经时移的L2的新的控制命令C3添加到控制流46中的时间排序。这意味着,必须在将C2命令传递给接收者设备34之前更新控制信息。这构成对提供者的时间约束。其对于用足够的时间富余递送控制命令是补充理由,足够的时间富余首先包括要在用户的家庭中的显示器上正确地展现内容的时间同步和控制命令处理时间,其次包括在实况节目改变的情况下的必要的更新处理。

[0123] 通过图7例示第二种情况。在该情况下,L1和L2分别是广播流52、56中的实况广播节目。另外,L1在L2上重叠。另外,由于想要观看PIP(画中画)广播TV信道TV1和TV3的用户,在控制命令C2之前不将第二调谐器54调谐到第二广播信道。其结果是第二调谐器54被预先占有,并且不可用于对第二广播流56中的实况节目L2广播的时移。

[0124] 此处,TV信道TV1是包含L1的信道,TV信道TV2是包含L2的信道,并且TV信道TV3不包含在个性化内容中包括的任何节目。因此,TV3没有时间轴分量,并且与其他TV信道TV1、TV2是异步的。

[0125] 通过图7例示的节目排序如下,包含在控制流46中的接收的命令C1以及来自用户的动作:

[0126] -C1:开始播放在第一调谐器50上接收的L1;

[0127] -Z1:用户在第二调谐器54上接收的X1上调节(zap),并且因此预先占用所述第二调谐器;

[0128] -C2:发送请求以从追赶服务器36取得L2;

[0129] -Z2:用户再次在L1上调节

[0130] -C3:切换(或者可选地从L1渐变到L2)到通过追赶服务器流传输的L2,并且发送请求以取得A1;

[0131] -C4:开始对存储器62上的B2进行时移;

[0132] -C5:开始播放B2,同时将其下载在存储器62上,并且从L2渐变到B2;

[0133] -C6:停止对B2进行时移;

[0134] -C7:开始播放从追赶服务器36流传输的A1,并且从B2渐变到A1;

[0135] -C8:停止播放A1。

[0136] 对于上述的所有场景,并且特别对于涉及实况事件的场景,必须执行控制信息的有效更新。假设具有用于恢复个性化内容的所有所需的TV信道的播放列表的提供者设备32还必须安置可靠且精确的更新机制以将对控制信息的可能的纠正应用于初始节目排序。在实况事件的改变发生的过晚以至提供者设备32不能及时更新的情况下,在接收者侧提出基于重叠检测的保守的解决方案。其涉及能够检测实况内容重叠的概率的接收者设备34的检测模块69中存在的机制。

[0137] 在接收者设备34中实现的重叠检测可以基于对在从一个实况事件切换到不同的一个之前收集的数据的统计处理。典型地,用户接口可以向对应于个性化内容的主题信道

的所有订户提出如下问题：“在节目将不久切换到你计划的喜爱的节目时，你想要继续观看该节目吗？”。如果回答“否”的比率高于所确定的阈值（例如，80%的回答是否），则这意味着当前的实况节目具有好机会来继续并且然后重叠在下一个节目上。在该情况下，节目管理器38最初计划的“切换”控制命令必须用参照图6和7描述的命令替换。在重叠检测错误的情况下，用户总是具有手动地切换到最初计划的下一个节目的可能性。

[0138] 替代的重叠检测方法可以在提供者设备32的检测模块45中实现，并且将监视社交网络，例如以捕捉涉及当前被分析的实况事件的关键词（例如在足球比赛中的单词“延续、加时”）出现的比率。

[0139] 另外的选项可以是具有取决于用户概况的节目的优先度。指示当前节目未结束的信息关联到切换请求（在上面示例中的C2）。取决于当前和下一个节目的优先度级别，接收者设备将进行切换或不进行切换。

[0140] 虽然例示并描述了当前被认为本发明的优选实施例，本领域的技术人员将理解到，可以进行各种其他修改，并且可以替换等效物，而不会脱离本发明的实际范围。另外，可以进行很多修改以调整具体情形使其适合本发明的教导，而不会脱离在本文中描述的中心发明构思。另外，本发明的实施例可以不包括上述特征的全部。因此，旨在本发明不限于所公开的具体实施例，而是本发明包括落入所附权利要求书的范围内的所有实施例。

[0141] 在解释说明书及其相关权利要求时，要以非排他性的方式解释诸如“包含”、“包括”、“合并”、“含有”、“是”以及“具有”等表述，即解释为允许未明确定义也存在的其他项或组件。对单数的引用还要被解释为对复数的引用，反之亦然。

[0142] 本领域的技术人员将容易地意识到在说明书中公开的各种参数可以进行修改，并且所公开和/或要求保护的各个实施例可以进行组合，而不会脱离本发明的范围。

[0143] 因此，尽管以上描述针对提供个性化内容作为主题信道，仍可以有利地应用它以改善宽带网络带宽的使用。

[0144] 实际上，通过假设TV服务的每个内容分量都可以经由广播或经由宽带递送，本发明允许只在用户终端根据事件的预先传送的安排从这些分量创建完整的TV服务。

[0145] 在以上描述中，调度器操作是接收器设备的一部分。然而，在不脱离本发明范围的情况下，使调度器的处理的部分或全部存在于云架构中并执行可以是有利的。

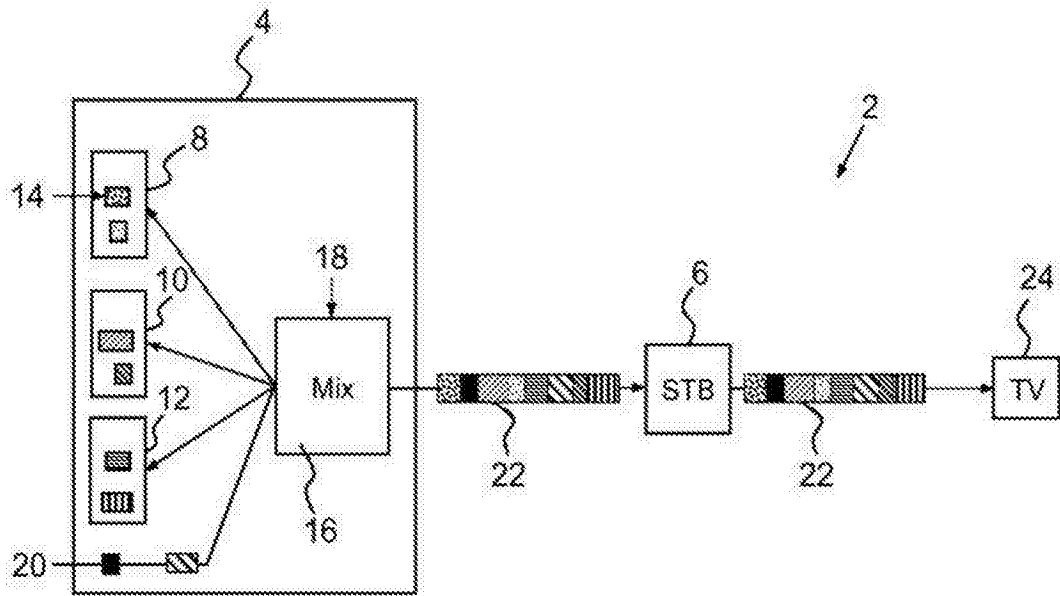


图1

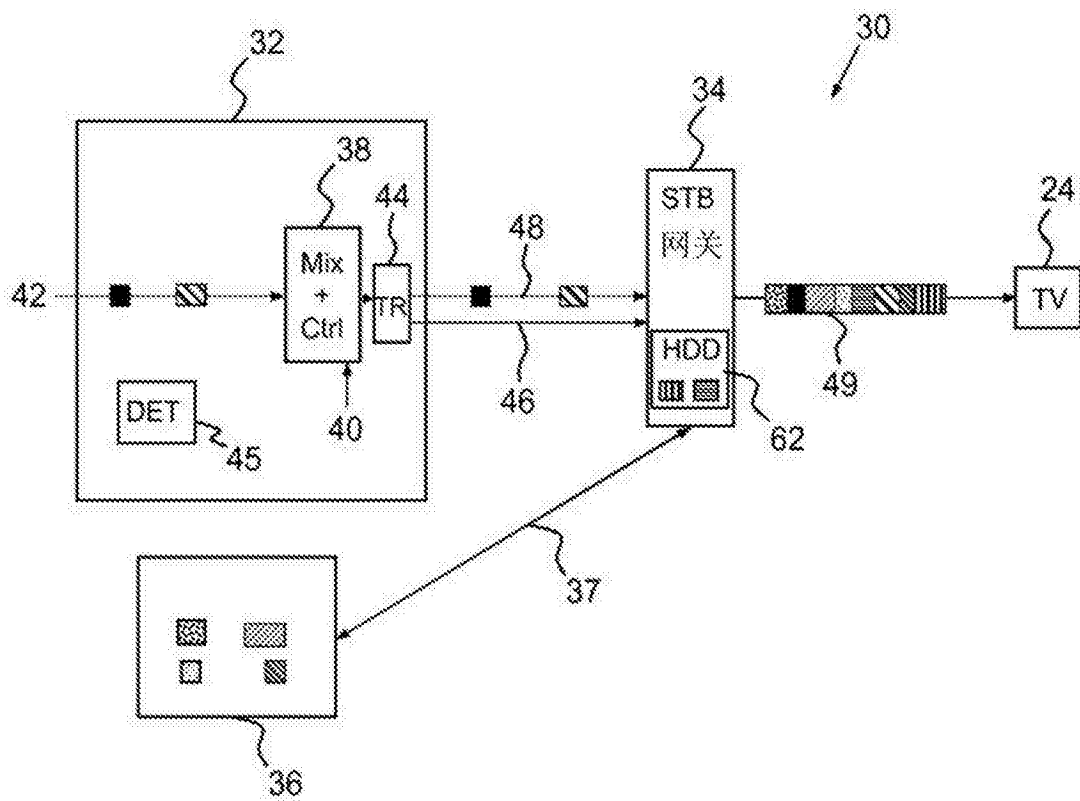


图2

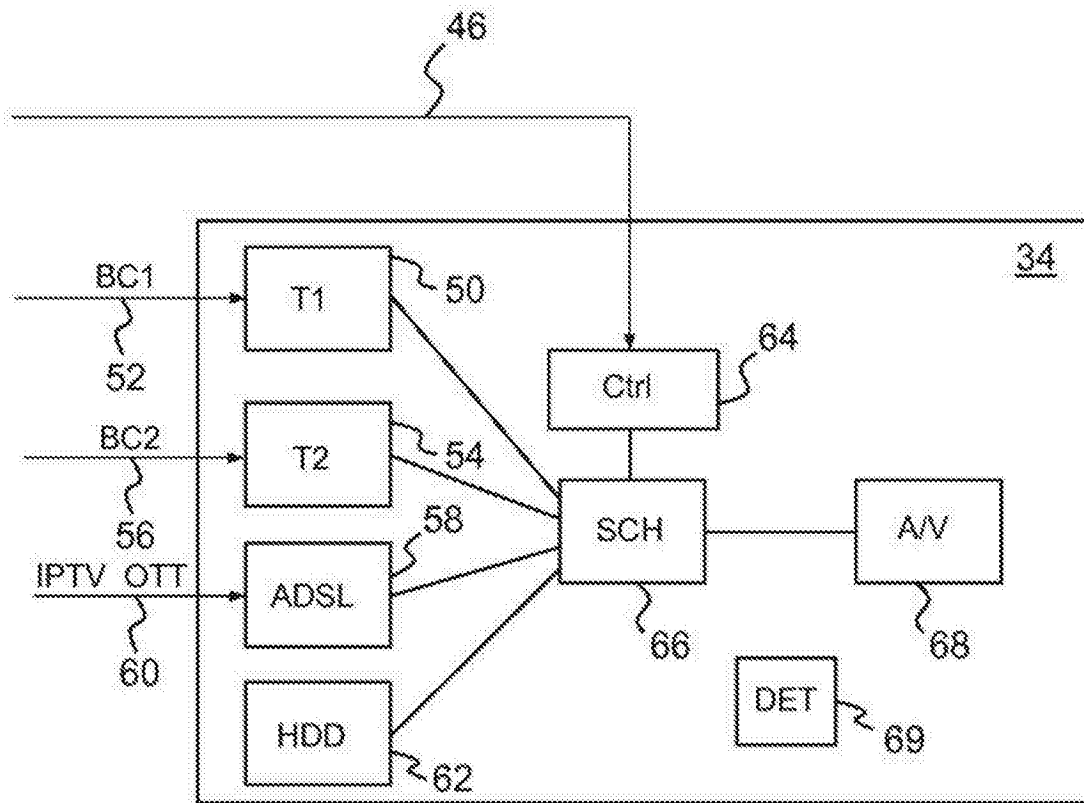


图3

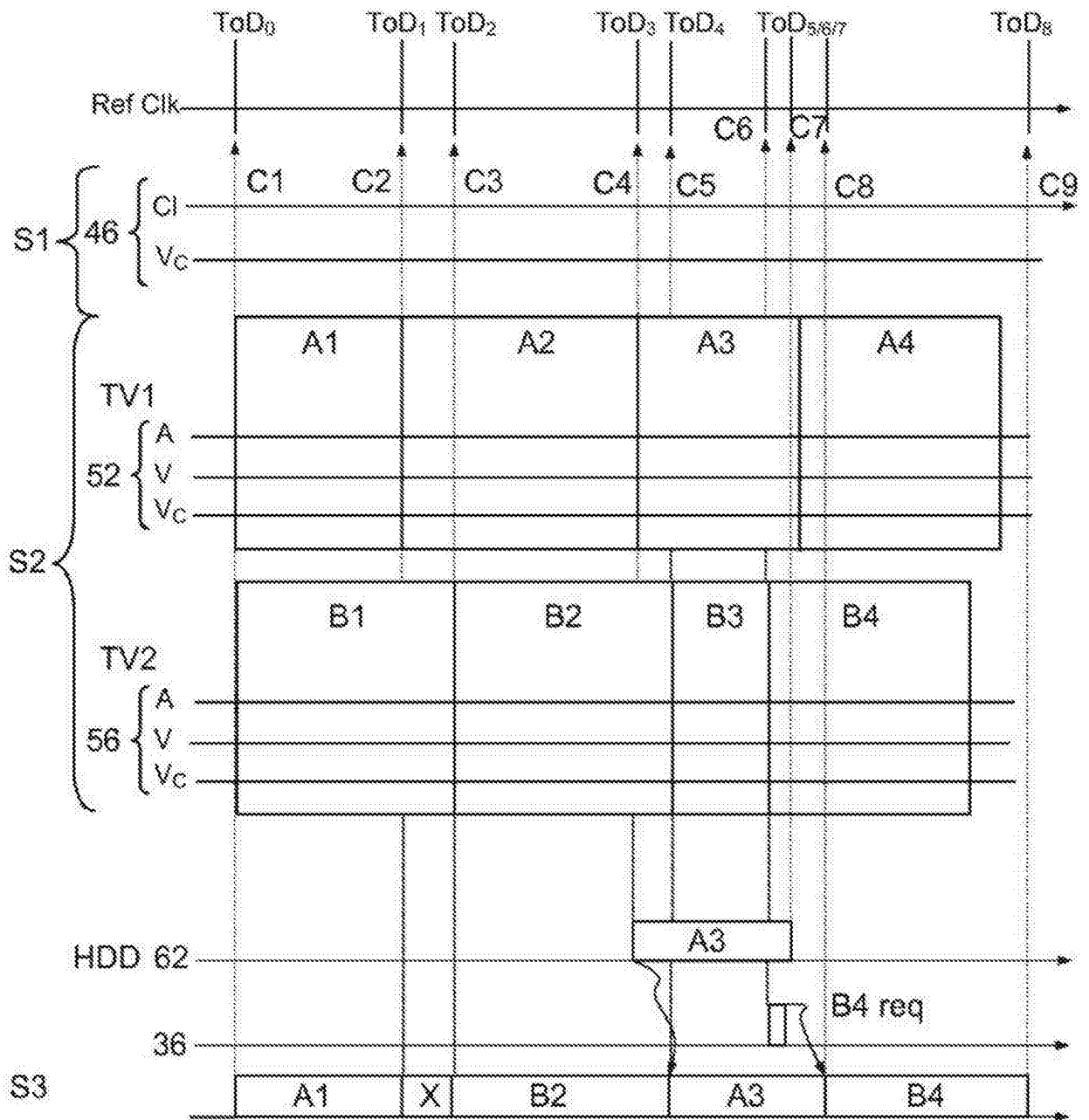


图4

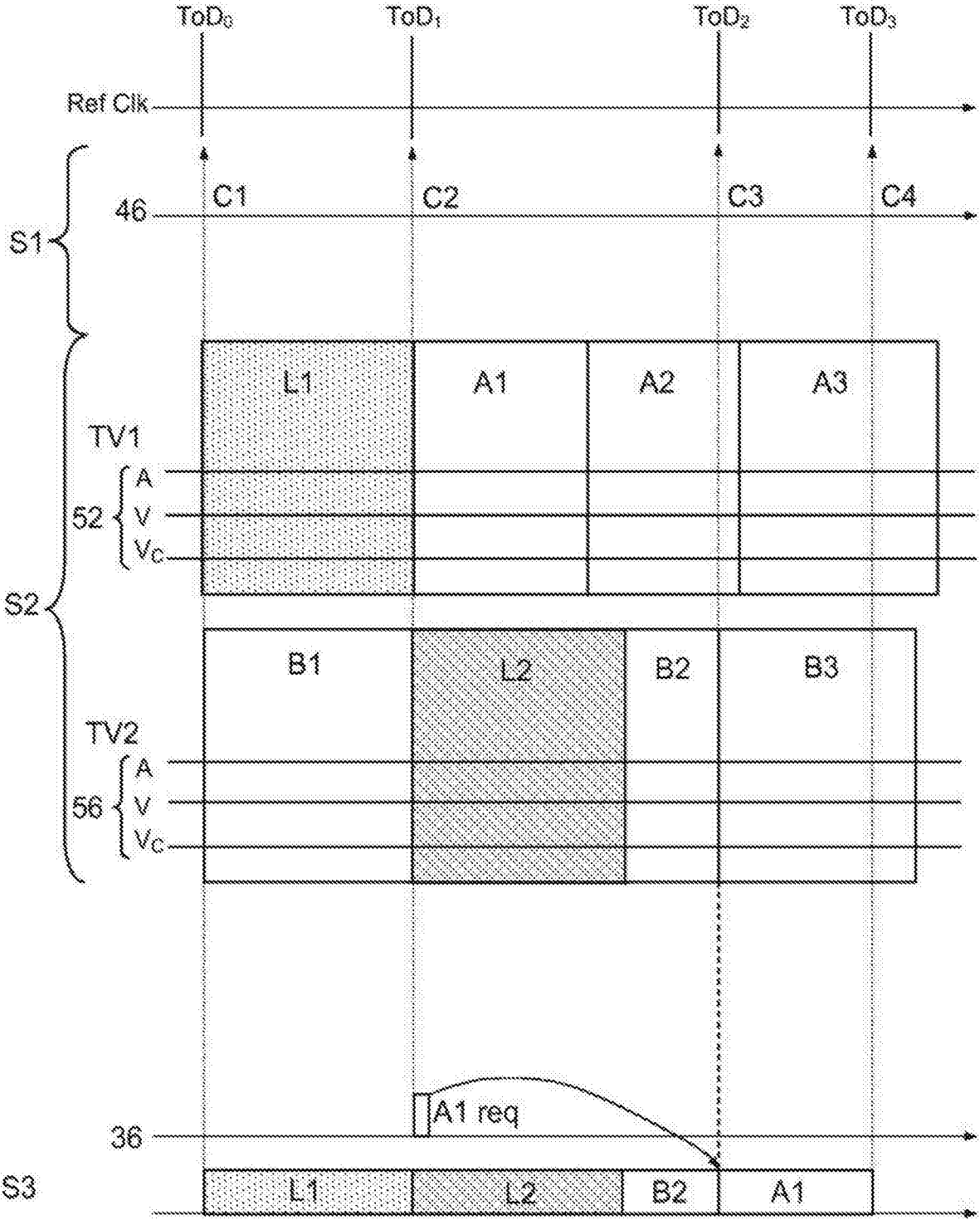


图5

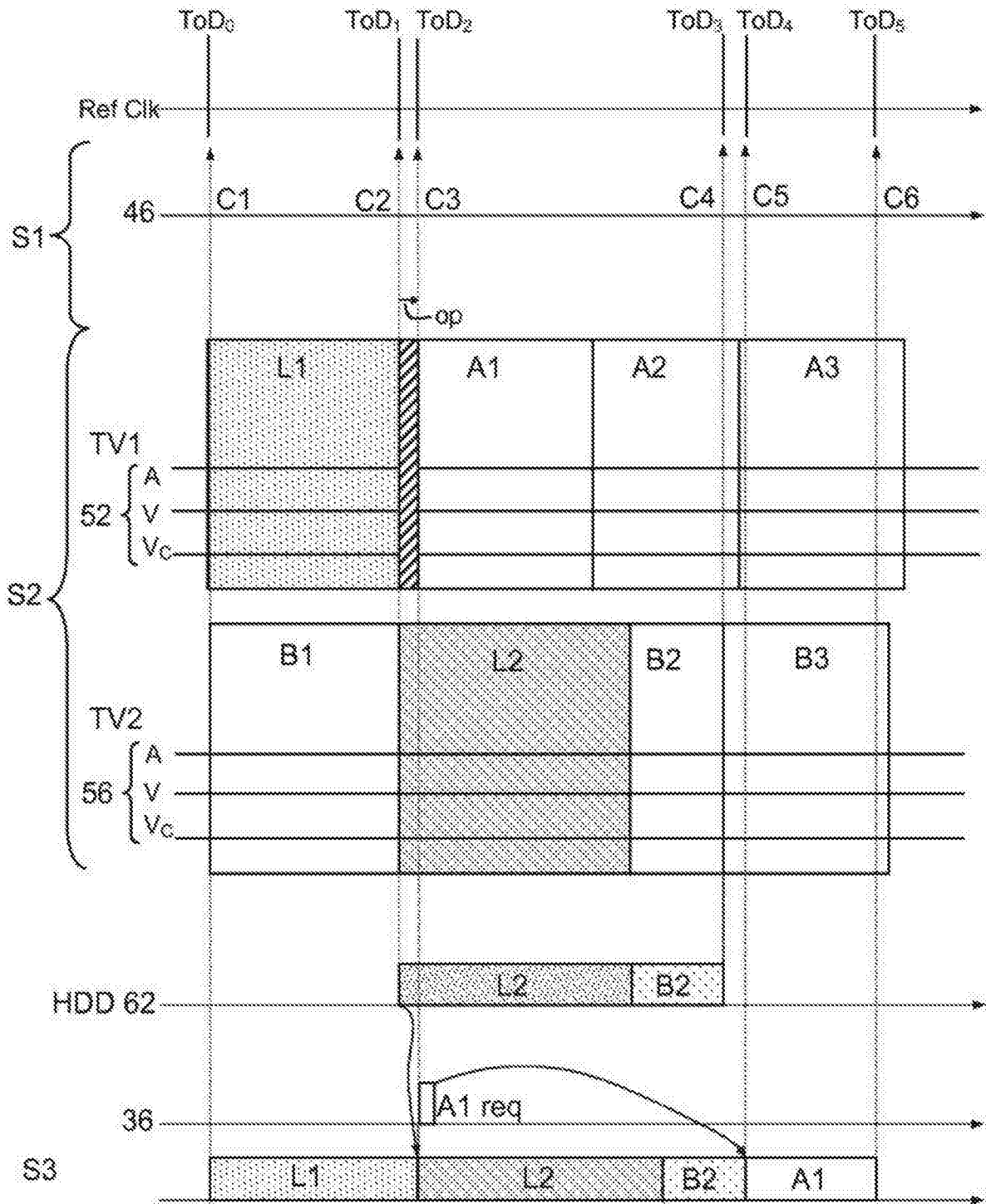


图6

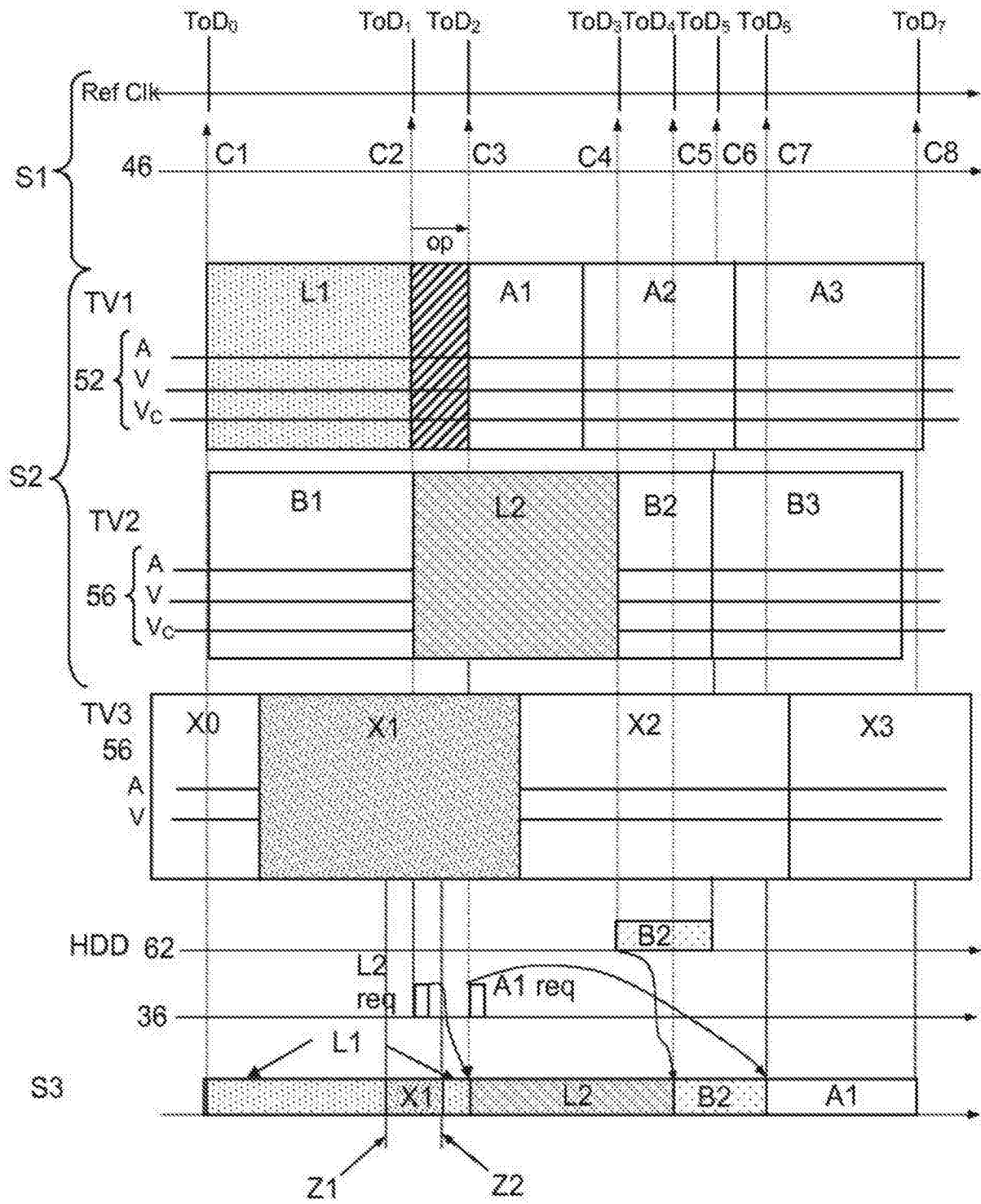


图7