

[21] 申请号 200610059615.7

H04N 5/76 (2006.01)
H04N 5/93 (2006.01)
G11B 27/10 (2006.01)

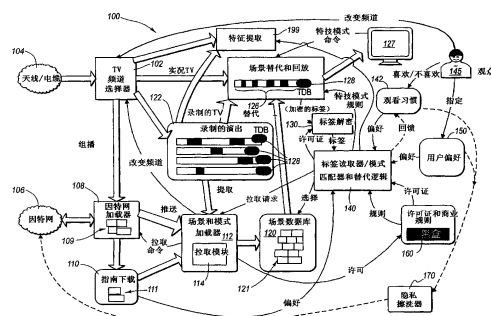
[11] 公开号 CN 1838753A

[72] 发明人 B·G·科岑贝格 J·M·霍夫蒙
J·布拉德斯特里特 M·A·盖茨
T·C·浦瑞切特

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 5 页

[57] 摘要

用于标识和区分诸如商业广告等内容的创新技术可与用于标记该商业广告内的关键帧的手段一起使用，以便于按照提供基于已知和/或动态条件的有目标的广告的改进的集中性和相关性的方式来替换商业广告或其它节目片段。对商业广告特征的标识也可用于在呈现商业广告或其它节目的同时提供改进的特技播放功能。



1. 一种使用智能标识和索引的呈现节目的方法，包括：

接收包括与标签相关联的至少一个场景的节目，所述标签包含引用所述电视场景的标识特征的至少第一部分，所述标识特征包含所述电视场景的至少开始部分；

处理所述节目，以当所述第一部分被加密时对所述第一部分解密以及访问所述标识特征；

处理所述节目来确定替换或修改所述场景是否适当；以及

基于确定替换或修改所述场景是适当的，标识和获取至少一个适当的替换片段，并使用所述至少一个适当的替换片段来替换或修改所述场景。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述标签是与所述节目一起接收的。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述标签是由所述节目中的第一分析特征计算的，然后将所述特征与在所述节目之前接收的模式进行匹配。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述场景是商业广告。

5. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述标签包含对应于许可证的许可证信息，所述许可证指定至少何时或如何可使用一个或多个替代的节目片段来替换所述商业广告。

6. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述处理节目来确定替换所述商业广告是否适当包括，确定仅替换所述商业广告的一部分是否适当。

7. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述确定替换商业广告是否适当以及标识和获取至少一个适当的替换片段是基于独立于所述节目而接收的动态因素的。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述至少一个适当的替换片段的同步是通过分析所述节目中的特征计算的。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述确定替换场景是否适当以及标识和获取至少一个适当的替换片段是基于观众偏好的。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取至少一个适当的替换片段包括，从之前接收的节目中提取所述至少一个适当的替换片段。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述接收节目包括, 录制所述节目以及在稍后从存储器中访问所述节目, 且其中, 节目中的所述场景包含曾用于至少替换曾经处于所述录制的节目中的先前一部分场景的先前替换片段。

12. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述替换场景包括, 替换所述场景而无需使用所述至少一个适当的替换片段重写节目中的所述场景。

13. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 还包括对所述节目进行时移来补偿比所述场景长或短的所述至少一个适当的替换片段。

14. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括, 当播放所述节目时动态地替换所述场景。

15. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括, 当从实况广播播放所述节目时替换所述场景。

16. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括, 从所述节目中提取和存储替换片段以供在其它节目中后继替换使用。

17. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法涉及修改所述节目的某些部分而不是完全替换它。

18. 一种包含一个或多个计算机可读介质的计算机程序产品, 所述计算机可读介质含有用于实现使用智能标识和索引来呈现节目的方法的计算机可执行指令, 所述方法包括:

接收包括与标签相关联的至少一个场景的节目, 所述标签包含引用所述电视场景的标识特征的至少第一部分, 所述标识特征包含所述电视场景的至少开始部分;

处理所述节目, 以当所述第一部分被加密对所述第一部分进行解密以及访问所述标识特征;

处理所述节目来确定替换或修改所述场景是否适当; 以及

基于确定替换或修改所述场景是适当的, 标识和获取至少一个适当的替换片段, 并使用所述至少一个适当的替换片段来替换或修改所述场景。

19. 一种用于使用智能标识和索引来呈现节目的方法, 所述方法包括:

接收包含具有均期望向观众显示的起始点、结束点和至少一个关键帧的至少一个片段的节目;

处理所述节目来标识所述节目的关键帧和起始点; 以及

在接收执行涉及所述节目片段的特技模式功能的指令之后, 前进至所述关键

帧并显示它，所述关键帧由与所述节目相关联的一个或多个标签所指定。

20. 如权利要求 19 所述的方法，其特征在于，还包括：

当在播放所述片段的同时接收到在任一点播放所述节目的用户输入之后，倒带回去并开始播放所述片段的起始点。

可扩展内容标识和索引

技术领域

本发明一般涉及广播媒体，尤其涉及标记嵌入在广播媒体中的内容。

背景技术

在今天这个便利的世界，开发了个人录影机（PRV）用于允许基本上随机访问和跳过电视内容。然而，商业广告是个例外，且由于它们中没有嵌入能用于容易地标识它们在广播片段内何处开始和结束的任何显著特性或特征，商业广告不能被轻易地跳过。就此，消费者认为商业广告是成问题的，因为许多消费者更情愿跳过多个商业广告来更方便地观看其中嵌入商业广告的节目而不必忍耐冗长的商业广告中断。

另一方面，广播公司和广告商十分努力地阻止和限制任何类型跳过它们的商业广告，且使用了一切可能的手段。原因是，广告商想要确保他们留下尽可能多的印象，有希望获得尽可能多的相应的销售。至少由于这个原因，广告商非常不愿意提供可将商业广告片段从与其一起显示的内容中标识和区别开来的任何信息。事实上，他们甚至竟然通过游说拉票修改法律和标准来保存他们在其中提供商业广告的节目内使他们的商业广告不可区分和基本上隐藏其商业广告的能力。

然而，从长远来看，广告商试图阻止从广播内容中区分出商业广告（在这一情况下它们可被容易地跳过）的策略与他们想要将商业广告的目标特别地定为可能对他们的产品感兴趣的各个用户和团体（这可降低他们的总成本并提升他们的总销售）的愿望正相反。毕竟，如果广告商不标识和区分他们的内容，那么回放系统将无法跟踪和索引广告以便改进和有目标地播放给可能真正对观看他们的商业广告有兴趣的特定顾客。

发明内容

本发明通过提供用于标识和区分诸如商业广告等内容的创新技术，同时提供用于标记商业广告内将被呈现来留下所期望的商业广告印象的关键帧的手段，来提

供用于帮助获得上述共同点的改进的方法、系统和计算机程序产品。本发明内所包含的创新的技術也提供用于以可在期望时被动态替换以提供基于已知和/或动态条件的改进的目标定向和相关性的方式来标识和索引商业广告和其它内容的手段。

使用本发明，向广告商提供了标识他们的商业广告的安全的方式，从而以向广告商提供必要的动机来指示他们的商业广告位于广播内的何处的相应的丰富特征集合作为回报。使用该标识的信息，用户的观看体验也可以更愉快，因为他们将能够跳过他们不想要观看的许多广告内容，同时也向广告商提供传递目标更明确和更相关的广告的能力。

通过本发明，也向消费者提供快速跳过用户不想要观看的商业广告部分，同时仍使得广告商能够留下对他们的商业广告的印象的手段。从而，尽管消费者仍不得不忍受某些广告，但可相信，当他们可限制他们不得不观看的广告内容，同时仍旧保护他们的隐私权时，他们将更愿意忍受定向的广告。

实现本发明的方法包括标记和索引技术，其中标记广告和其它内容来标识内容流中的特别的感兴趣点。可标识的感兴趣点中的某一些是关键帧和商业广告片段的开始和结尾。在某些实施例中，即使跳过商业广告的其余内容或其它片段时，也将播放关键帧。

管理关键帧的显示以及内容的替换和其它显示功能的许可证和规则也可直接绑定至用于提供标识信息的所揭示的手段，且按照这样的方式，仅当遵循规则时才准予对标识信息的访问。例如，标识信息可锁定成两部分的标签方案，该方案包括标记和唯一引用可用于强制实施商业规则的许可证的相应的本地标识符（LID）。更具体地，可通过对由标记和 LID 提供的有用的标识数据进行加密来强制实施商业规则，使得仅经由通过许可证和协议获取的解密密码和令牌来提供对信息的访问。

本发明的其它值得注意的方面之一包括，索引和存储节目中的场景和其它片段，索引和存储是按照可用于基于已知的因素替换广播或录制的节目中的广告和其它内容的方式，以及按照使有目标的广告可更集中于且相关于动态条件（诸如时间、季节、假期、当前事件和可在回放录制或时移的节目过程中确定的任何其它条件或准则）的方式来进行的。当所呈现的节目是实况广播或以实时方式显示的其它媒体时也可应用同样的原理。

将在以下的描述中描述本发明的其它特征和优点，其中部分通过阅读描述是显而易见的，或可通过实施本发明来领会。本发明的特征和优点可通过在所附权利

要求书中特别指出的装置及组合来实现和获得。通过以下的描述和所附权利要求书，本发明的这些和其它特征将变得完全明显，或可通过如此后所述的本发明的实施来领会。

附图说明

为了描述可获得本发明上述和其它优点和特征的方式，将通过参考在附图中示出的本发明的具体实施例来呈现以上简要描述的本发明的更具体描述。可理解，这些附图仅示出本发明的典型实施例，从而不被认为是对本发明的范围的限制，本发明将通过使用附图以附加的特性和细节来描述和说明，附图中：

图 1 示出了可在其中实现本发明的各方面的网络环境的一个实施例；

图 2 示出了本发明的某些实施例的流程图；

图 3 示出了含有根据本发明的某些方面使用标记和 LID 来标记的多个片段的节目；

图 4 示出了含有多个片段的节目的另一实施例，该节目包括根据本发明的某些方面标记且可使用所示的数据库中存储的其它片段来替换的商业广告；

图 5 示出了含有多个片段且包括根据本发明的某些方面标记的商业广告的节目的另一实施例，该实施例示出了用于在节目中来回前进的某些方法。

具体实施方式

本发明提供用于提供对诸如广告等内容的可扩展标记和索引的方法、系统和计算机产品，以及用于修改和呈现所标记和索引的内容的相应技术。

根据某些实施例，使用标识广告或其它内容的开始、结尾和一个或多个关键帧的标识符来标记广告。这些标识也可按照其发现和使用受许可证约束的方式来加密，以便帮助防止未经授权的访问和使用。也可理解，这些标记不必从外部源中传递。例如，它们也可由系统组件响应于内容自动生成，诸如通过检查音频、视频和其它数据流中的特定已知模式（‘指纹’）来生成。

至少通过以上措施，广告的目标定向可更集中于已知和动态条件。一个或多个广告也可与之前嵌入广播流中的一个或多个不同的广告互换。本发明的这些以及其它特征将在以下更完全描述。

可以理解，本发明的实施例可使用如以下将更详细讨论的包含各种计算机硬件的专用或通用计算机来实现。本发明范围内的实施例也可包括用于携带或其上存

储有用于实现本发明的方法的计算机可执行指令或数据结构的一个或多个计算机可读介质。

这样的计算机可读介质可以是可由通用或专用计算机访问的任何可用介质。作为示例而非限制，这样的计算机可读介质可包括 RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM 或其它光盘存储、磁盘存储或其它磁存储设备、或者可用于携带或存储计算机可执行指令或数据结构形式的所期望的程序代码装置且可由通用或专用计算机访问的任何其它介质。当通过网络或其它通信连接（硬连线的、无线的、或硬连线和无线的组合）传输或提供信息给计算机时，该连接被恰当地视为计算机可读介质。因此，任何此类连接都被贴切地称为计算机可读介质。以上的组合也应包括在计算机可读介质的范围之内。计算机可执行指令包括，例如引起通用计算机系统或专用计算机系统或专用处理设备执行某个或某组功能的指令和数据。

计算机可执行指令、相关联数据结构以及程序模块表示了用于执行此处所揭示的方法的各个步骤的程序代码装置的示例。这样的可执行指令或相关联数据结构的特定序列表示了用于实现在这些步骤中描述的功能的相应动作的示例。

本领域的技术人员可以理解，本发明可以在使用多种类型的计算机系统配置的网络计算环境中实现，这些计算机系统配置包括个人计算机、手持式设备、多处理器系统、基于微处理器或可编程消费者电子产品、网络 PC、小型机、大型机等。本发明也可以在分布式计算环境中实现，其中任务由通过通信网络（或者由硬连线、无线电路或者由硬连线或无线电路的组合）链接的本地和远程处理设备来执行。在分布式计算环境中，程序模块可以位于本地和远程计算机存储介质中。

网络环境

现在注意图 1，它示出了可在其中实现本发明的系统 100 的一个实施例。然而，可以理解，该实施例仅是说明性的，从而不应被解释为对本发明的范围的限制。从而，本发明也可在其中存在更多或更少网络元件的其它系统和网络环境中实现。

如图 1 中所示，示例性系统 100 包括通过天线/电缆或其它网络连接 104 从一个或多个广播源（未示出）接收节目的一个或多个 TV 频道选择器 102。所接收的节目可包括多媒体内容和广告的任何组合。TV 频道选择器 102 取得节目，并将其转成数字格式。可以理解，可利用多个不同的频道选择器 102 以允许同时观看不同的广播。

如图所示，也可诸如由因特网加载器 108 通过因特网 106 或其它连接来接收

节目。尽管不是必须的，但通过因特网接收的节目 109 中的大多数都是采用诸如 MPEG 文件或 WMP 文件等压缩文件形式的。将在以下更详细描述的有关数据（例如，许可证文件、请求、标签、关键帧、替换场景、动态因素数据、回放和替换准则、场景匹配模式等）也可通过该连接以及以上关于频道选择器 102 引用的连接接收。在其中远程储存库存储广告的某些实施例中，也可使用因特网连接在处理所接收的节目的过程中实时访问远程存储的广告和其它数据。

指南下载 110 是下载大型的、位置专用的、包含关于即将上演的演出的信息的数据库文件 111 的媒体中心。在一个实施例中，数据文件 111 被包含在 XML 数据库中。然而，可以理解，也可使用其它数据库格式。除此信息以外，所下载的文件也包含要用作替换商业广告或用于修改这些商业广告的一部分的实况节目（WMP 演出）、屏幕截图或活动内容（例如，GDI+网页）。在指南下载 110 处，也可传递演出专用替换首选项。例如，接收和存储阐明用于显示和替代节目片段（例如，广告）的规则指令。例如，规则的一个非限制性示例可以是，在特定的演出过程中尽可能多地显示汽车商业广告。规则可以是通用的，或特定流派或主题、制造商或产品所专用的。规则也可以是演出本身内的时间选择所专用的，以及实际播放该演出（诸如当录制演出且在稍后的时间播放）时的日、周、月（或其它历期，包括假日）内的时间选择所专用的。

在某些实施例中，指南下载 110 也接收嵌入它们与其它节目同时提供而不是替换或完全中断其它节目的某些脚本（例如，GDI+脚本）或文本覆盖的指令或规则。

在某些实施例中，指南下载也可包含在音频、视频或数据通道中查找的模式（指纹）以供扫描和用作标记。

场景和模式加载器 112 包括管理来自各种源的所有不同场景的拉取模块 114，这些不同的场景如上所述将被用作替换场景以便基于已知和动态的条件提供更好的目标定向和/或相关性。在某些实施例中，场景加载器 112 从当前录制的演出、备用录制的演出、媒体指南（EPG）、因特网来源（推送和拉取的）、以及其它本地和远程储存库中获取替换场景。这些场景和模式加载器 112 和拉取模块 114 也负责以相同的方式定位和传递多媒体内容（推送或者拉取的）的许可证。

在某些实施例中，场景和模式加载器 112 拉取在音频、视频或数据流中查找的模式以供在内容中查找和用作标记。在典型环境中，这些模式以及要执行的动作被存储在网页中（LID）。

场景数据库 120 是从之前录制的演出和节目 122 中提取的诸如场景、屏幕截图、章节、广告等场景或节目片段 121 的本地或远程储存库。如果根据本发明充分地进行索引,该场景数据库 120 是可用于替换的丰富的场景和广告集合的节目的一个来源。在某些实施例中,替换内容实际上被复制至节目,从而替换被重写的其它内容。然而,在其它实施例中,替换内容保留在场景数据库 120 或其它位置中,而仅是指针或其它引用被置于节目中,使得在回放或呈现该节目的过程中,直接从场景数据库 120 播放和呈现该替换内容,而替换内容不必写至与其一起播放的节目流和/或数据结构。

如下所述,可使用对应于节目片段中特定的感兴趣点的标记和 LID 对内容索引和加标签。就此,每一节目片段可包含多个不同的标记或标识符。从而,每一节目或片段也可包含相应的标签数据库(TDB) 128, TDB 128 本质上包含可在节目 122 和 126 中找到的所有场景标签和标识符的索引。TDB 128 可由场景数据库基于与节目一起提供的标识符为所录制的演出 122 而开发,或者 TDB 128 可由节目源或第三方源直接与广播节目一起提供。

本领域的技术人员应该理解,就该点而言,如何传递和存储标记和 LID 是无关的,它们仅仅存在。它们可随着视频数据在带内传递,通过某种带外机制传递或通过查找视频、音频或数据流中的模式来生成。

场景替代和回放模块 124 包括用于用在场景数据库 120 或另一储存库中找到的场景或其它片段 121 替换(通过实际的替换或适当的引用)实况或其它观看过的电视节目 126 的(无论是否在显示器 127 上显示)各部分的计算机可读指令。多个节目元素 126 (观看过的)和 122 (录制的)与多个不同的片段一起显示。可以理解,这是为了说明单个节目可包含多个不同片段,包括广告。然而,在某些实施例中,节目可包含单个片段,而不是多个片段,且通过本发明的原理可按照补充的方式向原始片段添加新的片段的任何组合。从而,尽管此处的大多数描述涉及替换广告或片段,它们在这里也被成为场景,但可理解,本发明也延及在无论是否重写或移除节目中的现有片段的情况下向该节目添加片段或从中移除片段。

场景替代和回放 124 模块也管理如将在以下更详细描述的对特殊场景的特技模式命令改变。(例如,播放输入使得商业广告跳回至开头等)。

在某些实施例中,场景替代和回放 124 也提取标签数据库(TDB) 128,并将其传递给逻辑模块 140。

标签解密模块 130 可任选地对被加密来阻止对标签及其它它们所包含的内容(例

如，标记、LID 和关键帧以及其它信息）的未经授权的使用的标签进行解密。对标签加密也有助于防止电子哄骗。根据某些实施例，标签解密模块 130 仅当它首次获取这样做的许可证时，才对标签解密。如上概括所述，许可证可从不同的来源通过不同的手段来获取。

特征查找器模块（199）负责扫描音频、视频和/或数据通道，以创建较小的、较易匹配的结构。示例从现有但埋入的数据（诸如正观看的 TV 分级或频道号），到如同数据通道中的关闭的字幕文本或视频通道中的黑屏一般基础，到如同音频或视频通道中基于频率的指纹匹配一般复杂不等。目标是产生小特征序列，当在足够长的时间段上观看时，该特征序列创建标识或‘标记’该演出的片段的唯一或几乎唯一的模式。可组合多个特征来使得生成该唯一标记的能力更健壮。显然，传递专门被设计成用作唯一标记的信息是找出该唯一标记的子集。

标签读取器、模式匹配器和替代逻辑模块 140 组合关于演出中有什么或正观看什么节目的信息，并标识什么可用于在其位置处替代。这些模块也基于规则、用户偏好和观看习惯、以及已知的任何其它动态因素来确定什么是被许可来替代的和如何执行任何经授权的替换。动态因素的某些示例包括，但不限于，一天、一周或一年中的时间、季节、温度、录制节目的时效、录制的商业广告内的商业广告的时效、在特定的节目内或由系统在不同的节目内播放商业广告的次数和频率等。

观看习惯模块 142 作为整体或者基于个别观众跟踪观众 145 已观看的内容，或至少在显示器 127 上呈现了什么，因为不能保证观众 145 实际正在观看正显示的内容。观众的喜爱与否也可基于所呈现的内容以及观众在节目的播放过程中采取的动作（如果有）来开发成观众直观推断和观众偏好集。例如，模块 142 可跟踪频道改变之前观看节目的持续时间、在同一时间有什么其它节目可看、改变成什么频道等。观众反馈也可使用用于向观众查询或接收反馈的任何已知技术（例如，调查表、表单、调查研究等）以公开和显式的方式来获取。

随观众所愿，用户偏好模块 150 也可获取和存储关于观众的人口统计。根据不同的实施例并为了提供本发明的不同的能力和功能，该信息可保持机密或与第三方共享。在某些实施例中，例如，可向观众提供共享该信息的不同动机，诸如跳过和快进通过不期望的商业广告的能力或获取将作为替换替代的目标更明确的商业广告的能力。假定消费者更愿意观看关于所感兴趣领域的商业广告而不是不感兴趣的商业广告。

黑盒 160 是运行解密软件所需的硬件和/或受保护的软件。在某些实施例中，

黑盒 160 通过提供执行解密可能所需的适当的密码或密钥和令牌来允许通过标签解密模块 130 进行解密。

隐私擦洗器 170 被设计成以不违反任何已知的隐私规则和法律的方式将经批准的人口统计和观众偏好信息发送给第三方。从而，可周期性地更新隐私擦洗器 170 来验证，机密性的隐私信息是从任何传递给第三方的数据中提取的。隐私擦洗器 170 也可用作简单的因特网代理连接来向第三方统计系统隐藏观众身份。

然而，可以理解，某些实施例不要求观看习惯、用户偏好或隐私擦洗器模块。然而，当提供这些特征时，如果良好地设计和实现，它们可有助于提供更好的用户体验。

现在将注意力转向图 2，它示出了显示本发明的各方面中的某一些流程图 200。

使用可扩展内容标识和索引的方法

如图所示，流程图 200 中示出的方法之一包括对节目的标识和索引（210），节目被提供（220）给接收方系统。接收方系统可包括能够接收节目的任何系统。图 1 中示出的系统是可接收（230）由一个或多个第三方源提供（220）的节目的一个合适的系统。

在本发明的众多实施例中，索引和标识的节目包括，在本发明之前未按照将其从它们所嵌入的电视广播节目中区分出来的方式索引和标识的广告。对此的一个原因是，广告商想要阻止观众在广告商未留下期望的印象的情况下能够轻易地跳过或通过广告。

以下将参考图 3 更详细地描述根据本发明用于标识和索引（210）广告和其它节目内容的不同技术中的某一些，它们可包括标识和索引与节目相关联的任何数量的特征或特征的组合。这也可包括按照在未经同意和没有适当的解密密钥/算法的情况下不能访问和使用标识符和索引的方式对标识符和索引进行加密。

在某些实施例中，由不同于标识和索引节目（210）的源的中间源提供（220）节目。在其它实施例中，标识和索引节目（210）的源是通过网络连接的任何组合将其提供（220）给接收方系统的同一源。

一旦接收节目之后，由接收方系统处理它（240）。该处理节目的步骤（240）可包括各个相应的动作，包括但不限于，获取用于显示/替换/跳过节目的许可或相应的规则（242）、可任选地对标签或其它标识和索引信息数据结构解密（244）、

确定替换、插入或删除节目的片段是否适当(246)、在适当时标识和获取替换片段(248)、在适当时且在适当的位置替换该片段(250)、以及从节目中提取和存储片段以供后继替换使用(260),现在将更详细的描述这些动作的每一个。

标签或其它标识索引信息数据结构也可通过从音频、视频或数据流中提取基本特征(261)、通过从第三方源下载和检查这些特征和任何相应的规则的模式(262)(诸如通过从网页下载该信息)来生成。然后可对所标识的特征和模式进行匹配以生成适当和相应的标签(263)。如下更详细描述,基于这些标签,然后可确定是否要替换片段(246)。

最初,如上所述,根据本发明所获取的许多节目将包括可任选的加密的标签,它们包含标识相应节目片段的关键特征的信息。另一种方法可以是匹配TV信号中的唯一模式来创建同一标签。为了对这些标签解密且获取对相应的标识信息的访问,必须获取准予访问这些信息的适当的许可证。如上所述,可使用接收方系统的不同模块来获取许可证。在某些情况中,必须偿付许可证的费用,诸如订阅。在其它情况中,许可证是免费的。可与用于对标签解密的适当的访问码一起提供许可证,或者许可证仅可允许已经具有访问码的系统的其它模块来执行解密。

可与许可证一起获取规则,它们指定何时必须显示节目以及必须如何显示节目。

一旦获取适当的许可证(242),即对包含加密的标识信息的标签或其它数据结构进行解密。然后可访问和使用该标识信息来提供此处所述的功能中的多个,诸如特殊特技播放、相关和聚焦的广告替换、具有关键帧印象的广告跳过以及许多其它特征。

尽管不是必需的,某些实施例也确定替换节目的一个或多个片段(246)是否适当。就这点而言,片段可以是具有任何持续时间的多媒体内容,从单个帧到整个广告或节目。片段可包括多个不同的广告或节目。确定替换节目的一个或多个片段是否适当(246)也可包括,确定仅替换商业广告或其它节目的一部分是否适当。

较佳地基于以下的一个或多个作出关于替换片段是否适当(246)的判断:观众偏好、订阅等级或计划、人口统计信息、动态条件(时间、气候、季节、假日、日、周、月、位置、所观看的节目有多老、在该系统或由观众观看了多少次、节目的持续时间等)、一个或多个合适的替换的持续时间、媒体格式、是否实况观看该节目、或以录制或其它时移方式观看、其它观众动作(例如,指示观众想要跳过节目的一部分的输入)等。

尽管术语替换暗示不同项或片段的交换，但本发明也延及用于按照可能期望的方式从节目中删除片段或向其添加片段，或甚至仅仅修改其一部分（诸如，当在一地区广播时，使用更本地的号码来替换 1-800 电话号码）的实施例。从而，就这点而言，替换也可排他或包含地包括添加、删除、修改部分。

如果确定应该替换一个或多个片段，然后按照被确定为适当的方式通过向节目添加和/或从中删除来替换。这可与观看节目（或直播或录播）同时且动态发生。这也可对未被观看的存储节目发生；或者在存储过程中或者在已经存储节目之后。例如，在某些实施例中，定时器或期满属性可与不同的节目片段相关联，使得它们根据预定的时间限制或期限来动态替换。类似地，时间属性也可用于指示应在何时从场景数据库或录制演出数据库中删除节目片段以释放存储空间。

节目的处理（240）也可包括从所接收和/或存储的节目中提取节目片段并对其存储以供后继替换使用（260）。在众多情况下，所提取的片段是最初当接收节目时与节目一起显示的片段。在其它实施例中，所提取的片段可包括最初接收和显示节目时与节目一起显示或不一起显示的脚本、文本或其它内容。例如，该内容中的某一些可以在广播节目的 VBI 或过扫描部分中接收。所提取的片段也可在一个频道选择器上对观众透明地提取，诸如通过一个频道（例如，专用商业广告频道），而观众观看通过另一频道选择器接收的另一频道上传递的节目。一旦通过一个或多个节目源提取了所期望的片段之后，可将其存储在场景数据库 121 或任何其它本地或远程的储存库中以供后继访问。然而，较佳地对片段进行索引以便于其后继使用。

一旦处理了节目（240）之后，可播放（270）它或呈现它。节目的播放（270）可以在接收它的时候按照实时的方式发生，或通过缓存按照任何时移的方式发生。在某些情况下，如下更详细描述，使用独特且新颖的特技播放功能来播放节目（272），其中除了一个或多个关键帧之外整个跳过片段（例如，广告）。

在其它实施例中，也可使用如上所述的时移（274）来播放节目，来适应有效地改变了正观看的节目的总持续时间的节目片段的替代。例如，如果一个或多个替代节目片段实际上比所替代的片段在持续时间上更长，那么该节目可以按照对观众透明的替代或修改的方式使用已知的缓冲技术来时移。实际上，根据本发明的众多实施例，替代是按照相对无缝的方式完成的，使得除非观众对替换的片段之前有所了解，否则他们不会意识到替代。

根据本发明的某些实施例，在播放节目的同时也跟踪观看偏好和行为，以便开发可用于提供更高和更集中的广告和片段替换目标定向的附加数据。

尽管不是必需的，在某些实施例中，也可将观看偏好发送给第三方（290）。如上参考以上在图 1 中示出的用户偏好模块 150 和隐私擦洗器 170 所概括描述的，发送给第三方的观看偏好的数量可由法律、策略和订阅或计划等级来调整。

尽管前述动作和上述步骤中的许多被示为按照特定的顺序发生，但可理解，所示出的动作和步骤不必按照所示的顺序执行。具体地，可同时处理、播放和接收节目，使得所示动作中的某一些可实际在同一时刻发生。同样地，这些动作中的许多实际上可按照与当前所示的不同的顺序发生。例如，可在确定替换片段是否适当（246）之前甚至在接收节目（230）之前标识和获取替换（248）。

带有标识和索引信息的标签的示例

注意力现在转向图 3，它示出了可从节目源的任何组合中接收的节目 300 的一个实施例。可以理解，节目 300 也可包括任何格式的多媒体内容的任何组合。尽管不是必需的，该节目 300 可包含广告，诸如电视商业广告。

涉及本发明的一个值得注意的概念是，可使用关于片段的开始和/或结尾的标识信息以及允许智能替换的足够的信息来对片段（或场景）加标签。在某些实施例中，这提供了当节目的广告最初被分割且售出时或在此之后将替换的权利出售给广告商的可能性。以下将具体参考图 4 提供某些类型的场景和广告替换的示例。

然而，因为 NTSC 视频线路 21 仅提供有限的带宽，有时提供稍许紧凑的标签结构是必需的。也期望至少对标签进行足够的加密以便防止对其中封入的标识特征的未经授权的使用，这些特征可有助于提供本发明的某些所期望的功能。

根据一个实施例，本发明的标签方案是两部分的标签方案。第一部分包含许可证标识符，即 LID，它提供概括的标签加密和商业规则（例如，用于替换的）信息。两部分标签的第二部分包括标记，它比 LID 少一位，并提供关于即将到来的场景或片段的实际信息。从而，相比标记而言，LID 较不频繁发送。

在另一实施例中，从音频、视频或数据流中提取出特征，并结合特征以形成唯一模式，然后将该模式在提供上述 LID 和标记中所持有的相同信息和时间选择的数据库中匹配。应该理解，在这样的一个实施例中，使用这样的数据库，不需在 VBI 流中发送任何附加的信息。

在图 3 所示的实施例中，使用包括标记 310 和 LID（许可证标识符）320 等的各种标识特征对节目 300 进行标记。如上所述，可对包含标签的各部分的这些标识特征进行解密并用于提供此处所述的功能。然而，可以理解，不必对整个标签进行

加密。从而，可对相应的标记 310 和 LID 320 的任何部分加密，随后由系统为使用它们而对其解密。在某些情况下，除标签解密模块 130 和由系统 100 提供的其它模块的任何组合以外，解密还涉及对许可证和商业规则模块 330 和上述黑盒 160 的使用。

节目流 300 被示为包含四个不同的片段（S1 到 S4）。然而，可以理解，节目可包含任何数量的不同的片段。同样地，节目流 300 也可被称为片段，由若干不同的片段组成。

流中的每一片段由场景改变点（SC-2 到 SC-4）标识，且可包含零个或多个关键帧（KF-2 到 KF-4）。包含加标签信息的部分的关键帧可在与标签一起发送时加密。以下将具体参考图 5 和由本发明提供的高级特技播放功能来描述关键帧及其功能。

本文档中使用的‘标签’是描述 TV 数据的任何信息，且通常依赖于时间。标签的两种特定类型是简单标记和许可证标识符（LID）。所示的标记中的每一个引用 LID，LID 引用许可证。值得注意的是，标记可实际引用在该标记之后传递的 LID（见标记（SC-2 或 SC-3））。尽管这在录制或时移的文件中是合适的，但较佳地，标记应引用已经在实况广播中传递的 LID。否则，将难以执行此处所述的场景替换。然而，如果系统能够在获取标记之前获取许可证，那么即使在这样的情形中，仍有可能执行场景替换。

尽管可使用众多不同的数据结构来提供标签中所包含的标识特征，但将提供几个非限制性的示例，它们显示可被组合成 LID 和标记的数据结构字段。

以下是 LID 数据结构中提供的数据的一个示例：

LID

名称	大小（字节）	描述
KID	16	用于映射用来解密数据的许可证的 ID
Salt	2	用在加密算法中
Flags	2	描述该 LID 的各种标志
ES_Offset	1	加密片段字节偏移量
SID	16	标识该片段的唯一 ID
GSID	16	标识该片段所属的组的唯一 ID。
MID	1	标记—LID 的映射
Type	1	标记的通用类型

<i>Size of Data</i>	1	缓冲器长度
<i>Data</i>	0-255	任意数据。

LID 的命名元素中的某一些（例如，SID、GSID…Data）以斜体显示用于指示被加密的数据。然而，如上所述，可对 LID 的任何部分加密。在某些实施例中，LID 具有 40 到 40+225 字节之间的大小。然而，也可使用其它大小。

如上所示，当前实现的 LID 包含两个唯一的 ID。第一个是关键标识符，即 KID 340，它一般是未加密的，且用于标识和引用用来对标签流中的其余数据解密的许可证。第二个是片段标识符，即 SID，它标识 LID 所对应的特定片段。这是供上述模块的匹配和替换算法使用的。LID 也包含半唯一标记 ID (MID)，较短的标记用来引用它们至 LID 并从那里至许可证流的路径。

以下是标记数据结构中提供的数据的一个示例：

名称	大小（字节）	描述
MID	1	到 LID 的映射
ES_Offset	1	加密片段字节偏移量
Type	1	标记的通用类型
<i>Size of Data</i>	1	取决于类型，缓冲器长度或 1 字节的数据
<i>Data</i>	0-255	任意数据。

标记类似于 LID，但对应于 LID 所对应的节目片段内的较短片段或场景。从而，标记一般比 LID 更经常出现。为此，它们也最好更短。

在示出标记的元素的前述结构中，元素中的某一些是斜体的，如前，是用于指示可能被加密的数据。然而，如前所述，可对标记的任何部分加密，因此该示例不应被解释为对本发明范围的限制。

包含标识特征的标签可随节目通过任何 NTSC 线路（包括线路 21）或任何替换的线路（诸如 Nielsen 使用的线路）提供。可使用块密码或任何其它密码对标签加密以防止未经许可批准而对其解密。也可在同一节目中提供对应于该同一节目的不同标签，尤其针对不同的人口统计、观众偏好、动态条件、订阅等级或任何其它准则。系统然后可取决于系统关于这些准则提供的数据来确定对哪些标签解密。

在某些实施例中，也可使用适当的引用和索引信息从标签所对应的节目中独立地获取标签，来允许节目和标签之间的适当的交叉引用。

在某些实施例中，以上在标签和数据之间所称的交叉引用可通过对音频、视频或数据流的特征提取系统和提供标签中其余信息（可以是标记或 LID）的模式数据库来自动生成。这些在图 2 中的 261 至 263 示出。

一旦接收标签并对其解密，如果必要，诸如标记 310 和 LID 320 中包含的标识特征可用于提供此处诸如对关键帧所述的关于场景或片段替换和高级特技播放功能的某些功能。

智能场景替换

现在将注意力转向图 4，它示出了包含位于商业广告片段 430 相对的两端的节目片段 410 和 420 的节目 400 的另一示例，商业广告片段 430 包括三个离散的商业广告，即商业广告片段（C1、C2、C3）。

如进一步示出的，商业广告片段（C1、C2、C3）中的每一个包含关键帧 440。尽管对商业广告片段（C1、C2、C3）中的每一个的关键帧都使用单个数字（440）来引用，但可理解，商业广告片段（C1、C2、C3）中的每一个的关键帧可能但不必不同。以下将参考图 5 提供对关键帧 440 的更详细描述。

图 4 也示出数据库 120，诸如来自图 1 的系统 100。然而，如上所述，数据库 120 也可使用对系统 100 远程和/或本地的一个或多个其它数据库来替代。

如上进一步所述，数据库 120 包括可用于替换一个或多个商业广告片段 C1、C2、C3 或节目片段 410 和 420 的多个不同的替代或替换场景/片段 121。

在一个实施例中，替换片段 121 与它们所替换的片段同样大小。例如，片段 D2 可替换 C3。同样，D3、D4 或 D5 可替换 C2，等等。例如，片段 D2 和 D8 的组合也可用于替换 C1。

在其它实施例中，替换片段 121 在持续时间上不对应于所替换的片段。在这些情况中，节目的时移可能是必需的，尤其是如果实况或在实时广播中观看节目。例如，如果片段 D3 被用于替换较短的 C3，那么节目 420 必须较晚开始。具体地，可能需要对随后的节目 420 的时移和缓冲，直到稍后的动作使得该节目能够赶上。

在其它情况中，替换片段 121 可能比它所替换的片段更小。在这样的情形中，可能必须暂停直到节目赶上（当实时显示的广播时），或者如果节目是录播节目，那么可调整该节目按照无缝的方式对观众透明地补偿较短的片段。在实时情况中，注意，因为关键帧可用，暂停可在可能最“值得关注的”帧上发生。

根据本发明的众多实施例，片段的替换是基于与节目相关联的规则和许可证

协议的。在某些情况下，节目可指定可使用什么替换内容或替换何时可发生。在其它情况下，替换被留给系统或用户自行处理。在任何情况中，基于已知或已获悉的观众偏好、动态条件或任何其它准则，替换也可在某种程度上是智能的。

例如，在某些实施例中，汽车制造商可要求从系统可用的汽车商业广告的已知储存库中使用替换商业广告，且观看商业广告设定次数之后将它们替换。从而，可提供计数器或其它跟踪装置，并将它们与节目相关联，以确定何时替换片段。

在另一示例中，基于季节或假期进行替换，使得如果感恩节假期中的节目在圣诞节时仍在系统上录制，那么与该节目一起录制的感恩节商业广告将被圣诞节商业广告替换。然而，可以理解，如上所述，无需实际的替换。相反，可使用对不同商业广告和片段的引用和指针来播放替换，而不必重写原有的商业广告或片段。也应该理解，替换可自动发生而不考虑该节目是否正被观看，或者仅当节目被观看或录制到传送介质（例如，VCR 盒带或 DVD）时以动态的方式发生。

智能替换也可基于时间或任何其它动态因素。在一个示例中，当录制早晨广播并稍后在晚间播放时，可使用晚餐商业广告替换早餐商业广告。

也可考虑和使用季节条件（例如，气候）、显式的观众偏好及任何其它因素来确定使用何种替换片段。

尽管前述示例和描述适用于所替换的节目片段是随节目传递的原始片段的假设，但实际不必如此。特别地，节目内的片段可实际包含替换原始或其它替换片段的先前的替换片段。

高级特技播放功能

注意力现在转向图 5，它示出了含有节目 510、520 和商业广告 530 的节目流 500 的另一示例。在该实施例中，存在以起始点 540、542 和 544 标识的三个不同的商业广告。例如，第一个商业广告在点 540 开始，在点 542 结束。第二个商业广告在点 542 开始，在点 544 结束。最后一个商业广告在点 544 开始，在点 546 结束。这三个商业广告中的每一个各自也含有相应的关键帧 550、552 和 554。

根据本发明的一个实施例，关键帧 550、552 和 554 由广告商标识为一个或多个多媒体图像、剪辑、音频声音或其组合，它们被确定为广告商尤其在消费者只注意商业广告的一部分时想要消费者看到或听到的一个或多个重要的“关键帧”。

根据本发明的一个方面，关键帧是当播放节目时，即使其余的相应商业广告被跳过，也将由用户系统呈现的帧或帧组合。具体地，因为可从与它们一起提供其

它节目中区分商业广告，节目和商业广告的标识特征将使得系统能够跳过商业广告。更具体地，关于商业广告的开始和结尾的知识将使得能够跳过该商业广告。从而，较佳地使用上述标签方案来对该信息加密，使得该信息仅根据许可证和规则才可用。

在某些情况下，许可证和规则指定除关键帧以外可以跳过所有的商业广告。从而，本发明可使得观众取决于系统设置以单次按钮或自动地跳过除商业广告内的关键帧之外的该商业广告。

例如，假设观众正观看节目 500，当前正位于点 560 处（第一个商业广告播放到 25%）。在该点 560，观众可击中跳过或前进，或者系统可使用指令来预编程以便自动前进。前述指令中的任一个将引起节目自动前进至点 550，这是关键帧，从而跳过这两点之间的所有其它内容。

在此过程中，在节目自动或响应于附加的输入进一步前进之前，将显示关键帧 550 预定义的一段时间。在显示该关键帧预定义的一段时间之后，然后可根据所接收的指令，将节目前进至商业广告 542 的结尾或至同一或不同片段内的下一关键帧。以这种方式，广告商仍可获取关于它们的商业广告所期望的印象。

节目片段也有可能含有多个关键帧，尽管图 5 仅示出每个片段单个关键帧。如果存在多个关键帧，那么跳过过程可要求显示关键帧的任何组合。显示的关键帧也可通过标签与指定应播放多少关键帧、应何时播放关键帧以及应播放多长时间的不同规则和准则相关联。

在某些情况下，广告商也可对单个片段标识各自与不同的人口统计、观众偏好、动态条件（例如，一天中的时间或季节）以及任何其它准则相关联的多个不同的关键帧。

作为示例，大型超级市场广告商可能想要标识显示将与上午观看准则相关联的儿童玩具的关键帧。广告商也可标识显示与当父母可能观看时的下午或晚间观看准则或观众偏好相关联的厨房用具的不同的关键帧。另外，也可选择登广告的不同季节性对象（例如，雪橇、铲子、耙子、割草机、美黑露、沙滩玩具等）来对应于不同的动态条件和准则（例如，由系统 100 接收的已知的当地气候数据、已知的季节等）。

在又一示例中，显示不同食品的杂货商店商业广告可选择显示谷类食品的关键帧，它由将在上午观看过程中使用的规则关联；以及选择将在晚间观看过程中使用的晚餐食品帧。

尽管较佳地从播放和观看的实际节目内包含的图像和声音比特中选择关键帧，但关键帧也有可能将与观众正常将无法作为节目的一部分看见的数据相关联。例如，可随节目透明地通过广播的过扫描或其它不可见部分接收关键帧。关键帧也可独立于节目接收，诸如通过使用不同的频道选择器选择的且当前未观看的不同频道（例如，商业广告频道）。如上所述，也可从之前观看的节目中提取关键帧。然而，如果与节目分开接收关键帧，那么它们较佳地包含用于对它们期望一起使用的相应的节目进行交叉引用并与之相关联的引用数据。在这些情况中，可将关键帧作为替换片段来对待，或者重写节目内的帧或者仅被引用和显示而不重写现有的节目。这些关键帧也可存储在场景数据库 120 内。

在本发明的另一方面中，关于广告开始的位置的信息也可用于提供改进的特技播放功能。例如，假定观众正观看节目 500，且当前处于正显示的商业广告的点 562 处。在该点处，该观众由于某种原因决定他们想要再次观看该商业广告。观众可仅按下倒带来指示对再次观看该商业广告的兴趣，且该节目将作为响应自动地回到该商业广告的开始处的点 540。在某些实施例中，也可使用播放按钮来完成相同的任务。例如，正观看点 564 处的节目的观众可击中播放来自动跳回至点 542 处该商业广告的开始。在其它实施例中，该特技播放功能将使得观众回到片段中最近或第一个关键帧。

也可提供不同的功能来使得观众能够在他们的控制器上选择按钮来指示，该观众对所观看的商业广告有额外的兴趣。在这样的实施例中，且响应于由系统识别的适当的用户输入，可按照向观众提供关于登广告的产品的方式添加替代商业广告或附加的信息片段，或使用它们来替换节目中的其它片段。

总而言之，本发明提供了用于提供内容标识和索引的独特的方法、系统和计算机程序产品。通过本发明，找到了广告商想要使他们的广告留下期望的印象的需求与消费者能够方便地跳过他们没有兴趣观看的内容的期望之间的共同点。本发明也提供用于基于观众偏好、动态条件和其它准则来改进有目标的广告的相关性和集中性。

然而，可以理解，尽管就替代广告提供了前述描述，但可理解，所替代的场景和片段也可包含除广告以外的节目。例如，在某些实施例中，可基于如上所述的观众偏好、动态条件和任何其它准则在节目中替代备选的结尾和场景。这可能有助于例如提供经编辑的场景替换或补充的场景替换或增大。在教育和娱乐产业中，这尤其有用。

从而，可以理解，本发明可实现为其它具体形式，而不背离其精神或基本特征。在所有方面所述的实施例都将被认为是说明性而非限制性的。从而，本发明的范围由所附权利要求书而非前述描述指示。落入所述权利要求的等效技术方案的意义和范围内的所有改变都包含在权利要求书的范围之内。

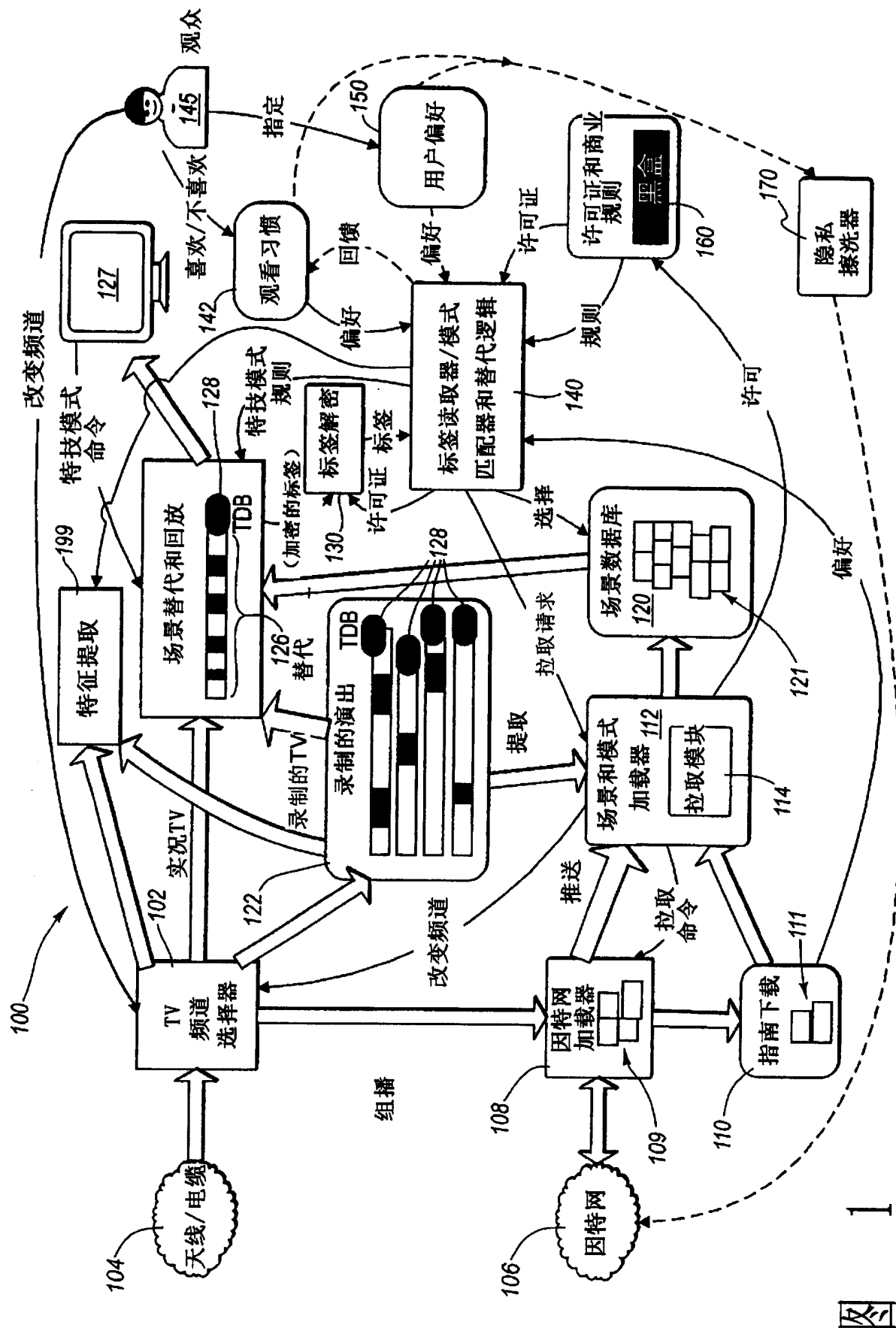


图 1

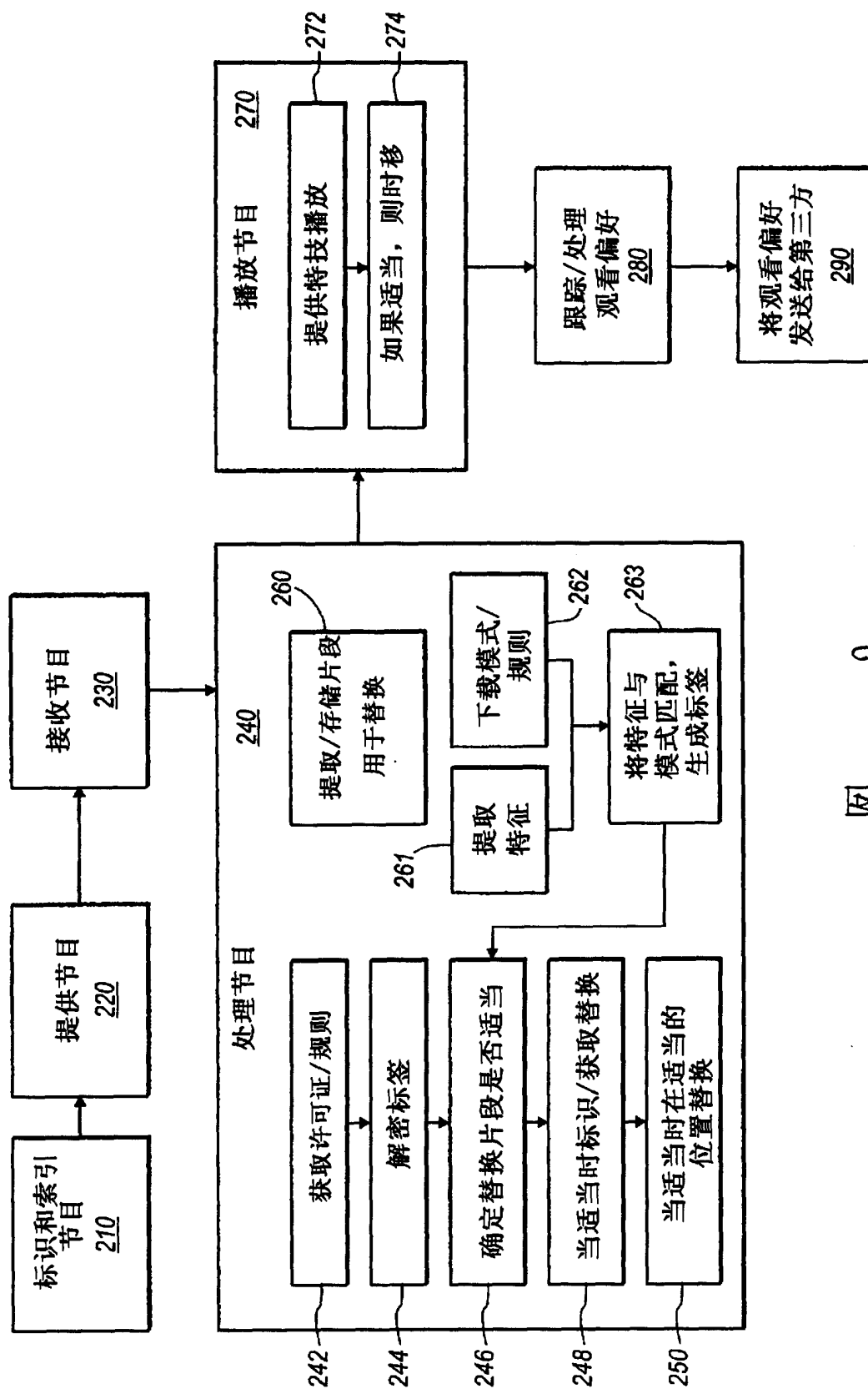


图 2

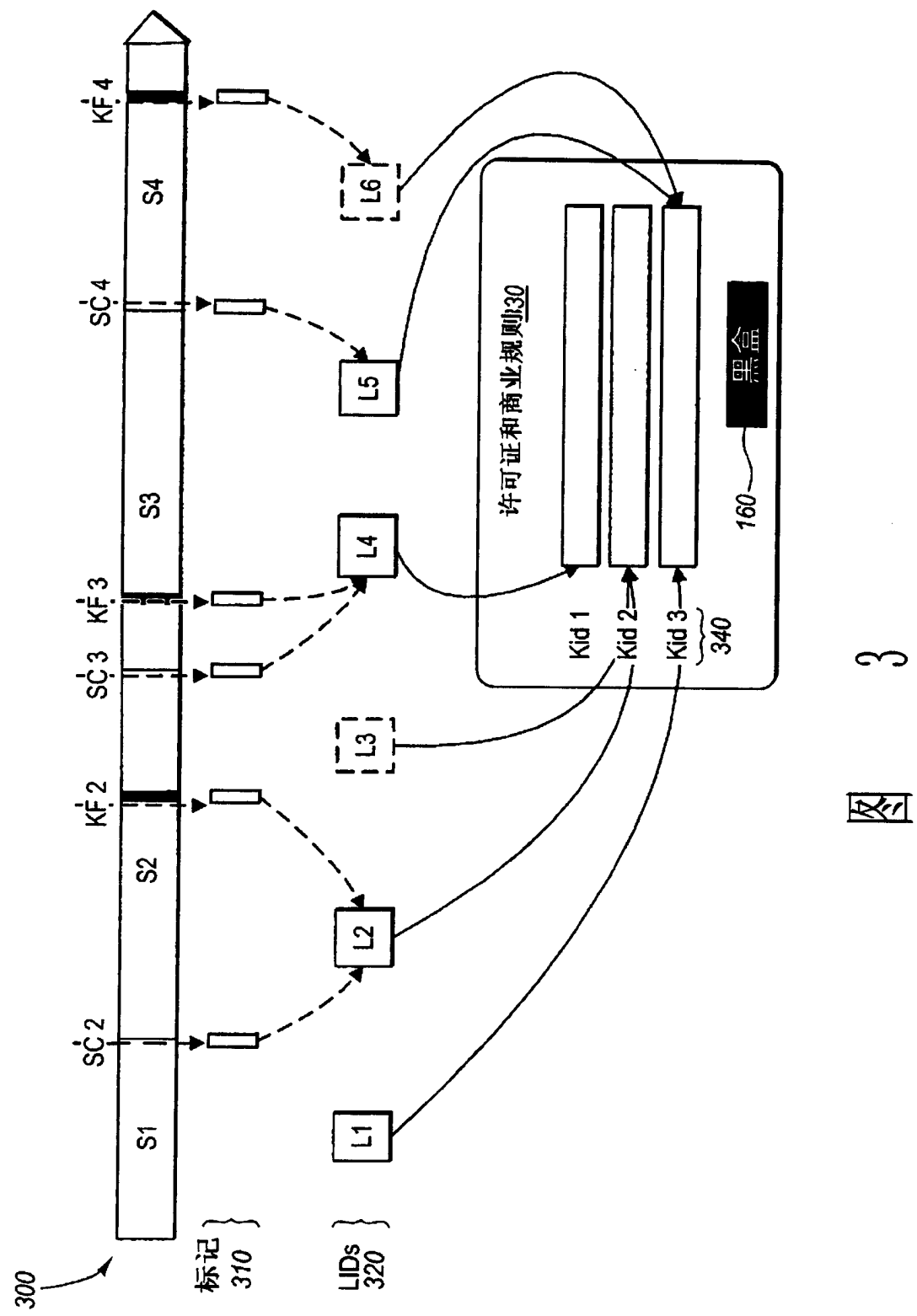


图 3

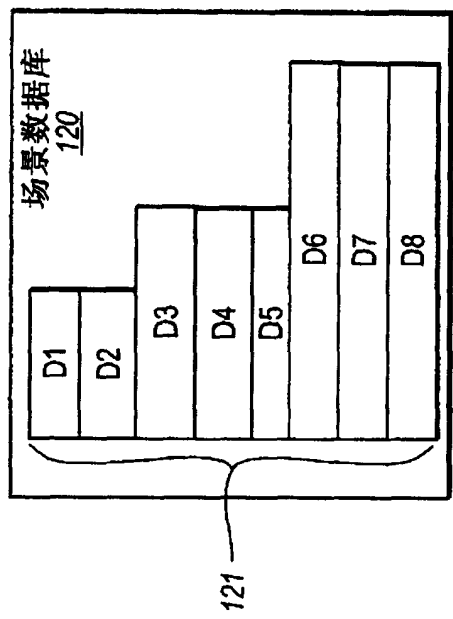
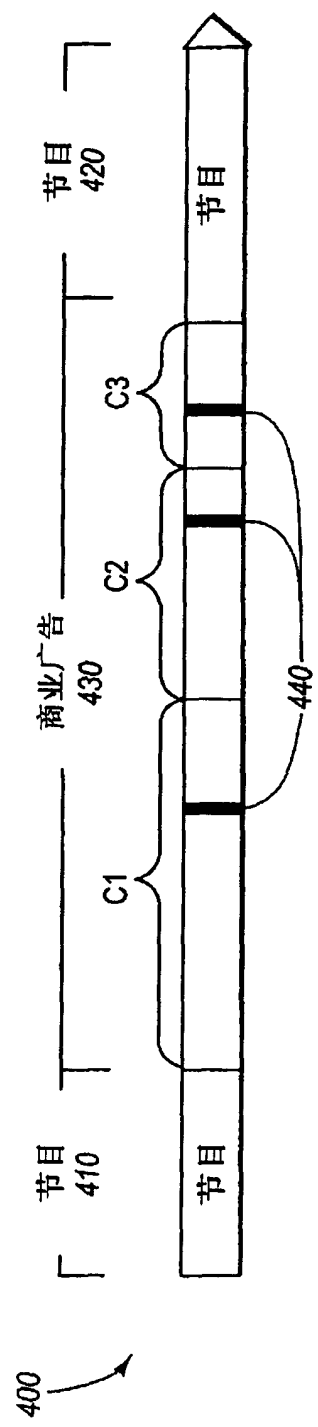


图 4

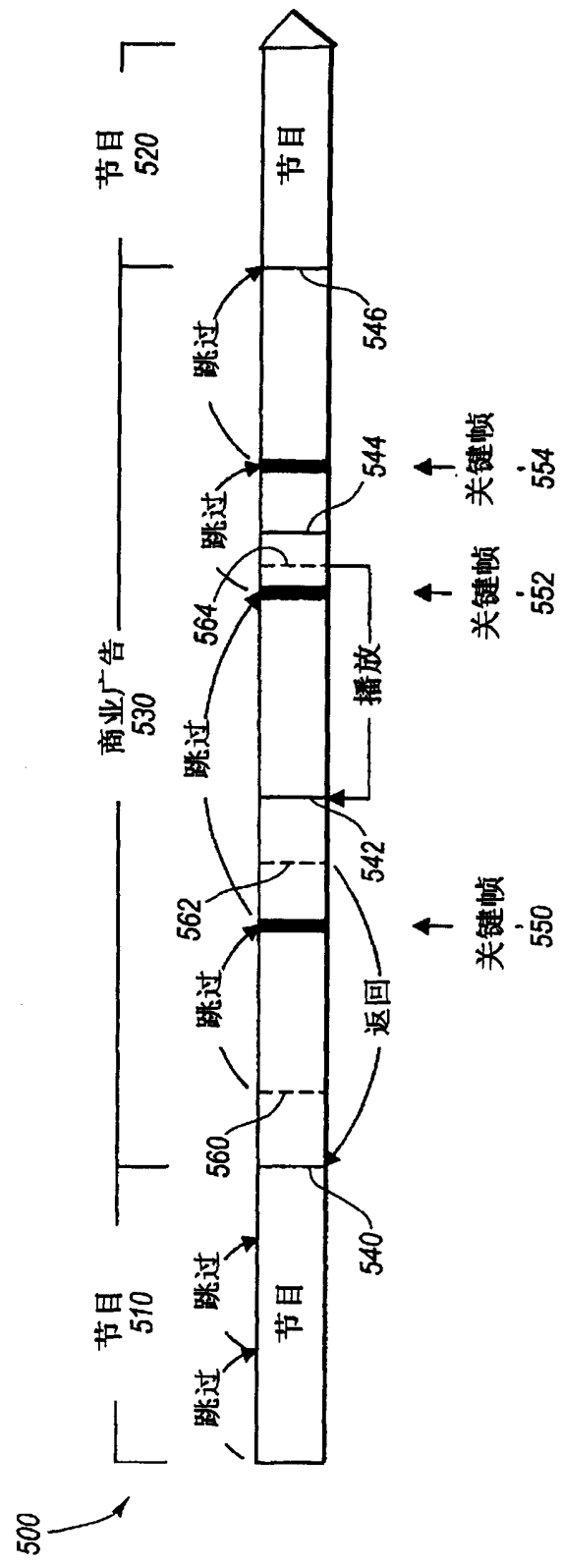


图 5