



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101978425 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 200980109447. X

G11B 27/10(2006. 01)

(22) 申请日 2009. 03. 13

H04N 5/76(2006. 01)

(30) 优先权数据

H04N 7/16(2011. 01)

12/052, 623 2008. 03. 20 US

H04N 7/173(2011. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2010. 09. 17

JP 2006262057 A, 2006. 09. 28, 说明书
0020-0085、0277-0293 段, 图 1-9, 41, 42.

(86) PCT国际申请的申请数据

JP 2006262057 A, 2006. 09. 28, 说明书
0020-0085、0277-0293 段, 图 1-9, 41, 42.

PCT/US2009/037183 2009. 03. 13

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 1838753 A, 2006. 09. 27, 全文.

W02009/117326 EN 2009. 09. 24

EP 1536362 A1, 2005. 06. 01, 全文.

(73) 专利权人 迪讯广播公司

WO 2007070265 A3, 2007. 11. 15, 全文.

地址 美国科罗拉多州

JP 2001359079 A, 2001. 12. 26, 全文.

(72) 发明人 马克斯·S·格拉顿

审查员 芦婧

(74) 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限

责任公司 11287

代理人 刘国伟

(51) Int. Cl.

G11B 27/034(2006. 01)

G11B 27/036(2006. 01)

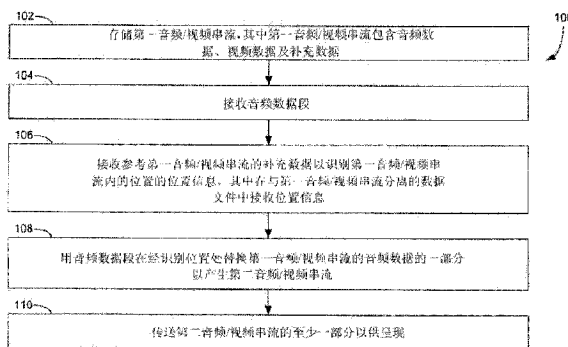
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

用于替换所记录的音频 / 视频串流中的音频数据的方法及设备

(57) 摘要

本发明呈现一种用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的方法 (100)。在所述方法中, 存储包含音频数据、视频数据及补充数据的第一音频 / 视频串流 (102)。接收参考所述补充数据以识别所述第一音频 / 视频串流内的位置的位置信息 (106)。在与所述第一音频 / 视频串流分离的数据文件中接收所述位置信息 (106)。还接收音频数据段 (108)。用所述音频数据段在所述经识别位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的至少一部分以产生第二音频 / 视频串流 (108)。接着传送所述第二音频 / 视频串流的至少一部分以供呈现 (110)。



1. 一种用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的方法,所述方法包括:
存储第一音频 / 视频串流,其中所述第一音频 / 视频串流包括音频数据、视频数据及隐藏式字幕文本数据;
接收与所述第一音频 / 视频串流分离的第一数据文件中的第一音频数据段;
在与所述第一音频 / 视频串流分离的第二数据文件中接收第一位置信息,其中所述第一位置信息包含文本串及偏移值,其中所述文本串是从用于所述第一音频 / 视频串流中的一个或多个视频数据帧的所述隐藏式字幕文本数据中选择的特定文本串,且用以识别所述第一音频 / 视频串流内的第一位置,且其中所述偏移值指示所述第一位置与所述第一音频 / 视频串流内的第二位置之间的偏移;
用所述第一音频数据段在所述第二位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的至少一部分以产生第二音频 / 视频串流;及
传送所述第二音频 / 视频串流的至少一部分以供呈现。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其进一步包括:
在传送所述第二音频 / 视频串流的所述部分之前,存储所述第二音频 / 视频串流。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中在完成所述第一音频 / 视频串流的接收之后接收所述第二数据文件。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述第一位置信息包括所述第一音频数据段在所述第二音频 / 视频串流内的开始点的指示,其中所述开始点的所述指示参考所述隐藏式字幕文本数据。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其进一步包括:
接收第二音频数据段;及
接收对所述第一音频数据段及所述第二音频数据段中的一者的选择;
其中根据所述选择用所述第一音频数据段或所述第二音频数据段来执行替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的所述部分。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其进一步包括:
接收参考所述隐藏式字幕文本数据以识别所述第二位置的所述第二位置信息;
其中可使用所述第一位置信息及所述第二位置信息中的至少一者来确定所述第二位置。
7. 一种用于替换音频 / 视频数据相连块内的音频数据的方法,其包括:
经由通信网络将音频 / 视频数据相连块发射到接收装置,其中所述相连块包括音频数据、视频数据及隐藏式字幕文本数据;
将所述相连块存储于所述接收装置处;
经由所述通信网络将音频数据段发射到所述接收装置;
经由所述通信网络将位置信息在与所述相连块分离的数据文件中发射到所述接收装置,其中所述位置信息包含文本串及偏移值,其中所述文本串是从用于所述相连块中的一个或多个视频数据帧的所述隐藏式字幕文本数据中选择的特定文本串,且用以指示所述相连块内的第一位置,且其中所述偏移值指示所述第一位置与所述相连块内的第二位置之间的偏移;
用所述音频数据段在所述第二位置处替换所述相连块的所述音频数据的至少一部分

以产生第二相连块；及

将所述第二相连块的至少一部分从所述接收装置传送到显示器装置。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其中所述接收装置包括地面电视接收器、有线电视接收器、卫星电视接收器及计算机中的一者。

9. 根据权利要求 7 所述的方法,其中所述通信网络包括地面电视网络、有线电视网络、卫星电视网络、广域网络及局域网络中的至少一者。

10. 一种用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的接收装置,所述接收装置包括:

通信接口,其经配置以接收第一音频 / 视频串流、第一音频数据段及位置信息,其中所述第一音频 / 视频串流包括音频数据、视频数据及隐藏式字幕文本数据,且其中所述位置信息是在与所述第一音频 / 视频串流分离的数据文件中接收的且包含文本串及偏移值,其中所述文本串是从用于所述第一音频 / 视频串流中的一个或多个视频帧的所述隐藏式字幕文本数据中选择的特定文本串,且用以识别所述第一音频 / 视频串流内的第一位置,且其中所述偏移值指示所述第一位置与所述第一音频 / 视频串流内的第二位置之间的偏移;

存储单元,其经配置以存储所述第一音频 / 视频串流及所述第一音频数据段;

音频 / 视频接口,其经配置以将音频 / 视频串流发射到显示器装置;及

控制逻辑,其经配置以用所述第一音频数据段在所述第二位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的至少一部分以产生第二音频 / 视频串流,并将所述第二音频 / 视频串流的至少一部分传送到所述音频 / 视频接口。

11. 根据权利要求 10 所述的接收装置,其中所述控制逻辑经配置以将所述第二音频 / 视频串流存储于所述存储单元中。

12. 根据权利要求 10 所述的接收装置,其进一步包括:

用户接口,其经配置以接收用户输入;

其中所述控制逻辑经配置以基于所述用户输入而将所述第二音频 / 视频串流传送到所述音频 / 视频接口。

13. 根据权利要求 10 所述的接收装置,其进一步包括:

用户接口,其经配置以接收用户输入;

其中所述通信接口经配置以接收第二音频数据段;

其中所述存储单元经配置以存储所述第二音频数据段;且

其中所述控制逻辑经配置以基于所述用户输入用所述第一音频数据段或所述第二音频数据段在所述第二位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的所述部分。

14. 根据权利要求 10 所述的接收装置,其中所述通信接口经配置以在完成所述第一音频 / 视频串流的接收之后接收所述数据文件,其中所述数据文件包括所述位置信息及所述第一音频数据段中的至少一者。

15. 根据权利要求 10 所述的接收装置,其进一步包括所述显示器装置。

用于替换所记录的音频 / 视频串流中的音频数据的方法及设备

背景技术

[0001] 自从盒式录像机 (VCR) 的出现以来,所发射的视频及音频节目编排的观看者就能够私下地记录其最喜爱的节目。因此,此技术已允许观看者将感兴趣的电视节目“时移”到后续较方便的时间。最近,通常提供于卫星及有线电视接收器或“机顶盒”中的数字录像机 (DVR) 单元已通过允许在不使用可装卸存储媒体的情况下以更自动化的方式记录大量节目来向观看者供应对音频 / 视频串流进行时移的更方便手段。

[0002] 假定在此类装置中此时移能力及数据存储量为可用的,用户通常直到第一次记录所记录的节目或其它音频 / 视频串流之后的数天或甚至数周才观看所述串流。因此,提供于所述音频 / 视频串流中的一些信息 (例如,感兴趣的节目的主题或甚至商业广告的信息内容) 到用户最终观看所记录的串流时可能已过时。

发明内容

[0003] 本发明包括一种用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的方法,所述方法包括:存储第一音频 / 视频串流,其中所述第一音频 / 视频串流包括音频数据、视频数据及补充数据;接收音频数据段;在与所述第一音频 / 视频串流分离的数据文件中接收位置信息,其中所述位置信息参考所述第一音频 / 视频串流的所述补充数据以识别所述第一音频 / 视频串流内的位置;用所述音频数据段在所述经识别位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的至少一部分以产生第二音频 / 视频串流;及传送所述第二音频 / 视频串流的至少一部分以供呈现。

[0004] 本发明还包括一种用于替换音频 / 视频数据相连块内的音频数据的方法,其包括:经由通信网络将音频 / 视频数据相连块发射到接收装置,其中所述相连块包括音频数据、视频数据及补充数据;将所述相连块存储于所述接收装置处;经由所述通信网络将音频数据段发射到所述接收装置;经由所述通信网络将位置信息在与所述相连块分离的数据文件中发射到所述接收装置,其中所述位置信息参考所述补充数据以指示所述相连块内的位置;用所述音频数据段在所述所指示的位置处替换所述相连块的所述音频数据的至少一部分以产生第二相连块;及将所述第二相连块的至少一部分从所述接收装置传送到显示器装置。

[0005] 本发明进一步包括一种用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的接收装置,所述接收装置包括:通信接口,其经配置以接收第一音频 / 视频串流、音频数据段及位置信息,其中所述第一音频 / 视频串流包括音频数据、视频数据及补充数据,且其中所述位置信息是在与所述第一音频 / 视频串流分离的数据文件中接收的且参考所述补充数据以识别所述第一音频 / 视频串流内的位置;存储单元,其经配置以存储所述第一音频 / 视频串流及所述音频数据段;音频 / 视频接口,其经配置以将音频 / 视频串流发射到显示器装置;及控制逻辑,其经配置以用所述音频数据段在所述经识别位置处替换所述第一音频 / 视频串流的所述音频数据的至少一部分以产生第二音频 / 视频串流,并将所述第二音频 /

视频串流的至少一部分传送到所述音频 / 视频接口。

附图说明

[0006] 图 1 是根据本发明实施例的用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的方法的流程图。

[0007] 图 2 是根据本发明实施例的经配置以替换音频 / 视频数据相连块内的音频数据的系统的框图。

[0008] 图 3 是音频 / 视频串流或音频 / 视频数据相连块及所述音频 / 视频串流的采用图 2 的系统用替换音频数据更新的版本的图形表示。

[0009] 图 4 是根据本发明的实施例使用音频 / 视频串流的文本数据来识别所述音频 / 视频串流中用于替换音频数据的位置的图形表示。

[0010] 图 5 是根据本发明实施例的用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的接收装置的框图。

[0011] 图 6 是根据本发明的实施例其中多个接收装置以通信方式耦合到通信网络的系统的框图。

具体实施方式

[0012] 图 1 提供用于替换所记录的音频 / 视频串流内的音频数据的方法 100 的流程图。一般来说, 音频 / 视频串流是可发射到例如地面 (“空中激活”) 电视接收器、有线电视接收器、卫星电视接收器、计算机、便携式电子装置等电子装置及由所述电子装置接收的音频数据及相关联视频数据相连块。音频 / 视频串流的视频数据可包含一连串的相连视频帧, 而音频 / 视频串流的音频数据可包含音频信息相继样本。此外, 可通过例如广播、多播、联播、闭路、按次付费、点对点 (通过 “串流化” 文件传送或其它手段) 或其它方法等任一发射方法来递送音频 / 视频串流。另外, 可借助任一通信技术 (例如通过卫星、有线或光缆、无线或其它手段) 来发射音频 / 视频串流。还可经由例如因特网或其它广域网络、局域网络、专用网络、移动通信系统、地面电视网络、有线电视网络及卫星电视网络等任一类型的通信网络来传送音频 / 视频串流。

[0013] 在方法 100 中, 存储包含音频数据、视频数据及补充数据的第一音频 / 视频串流 (操作 102)。此外, 接收音频数据段 (操作 104), 同样接收位置信息 (操作 106)。所述位置信息参考所述第一音频 / 视频串流的补充数据以识别所述串流内的位置。此外, 在与所述第一音频 / 视频串流分离的数据文件中接收所述位置信息。在所述经识别的位置处用所述音频数据段替换所述第一音频 / 视频串流的音频数据的一部分以产生第二音频 / 视频串流 (操作 108)。传送所述第二音频 / 视频串流的至少一部分以供呈现 (操作 110)。

[0014] 图 2 呈现根据本发明另一实施例用于替换音频 / 视频数据相连块内的音频数据的系统 200 的框图。所述相连块替代地称为如上文所采用的音频 / 视频串流。系统 200 包含通信网络 202、接收装置 210 及显示器装置 214。

[0015] 通信网络 202 可以是能够发射音频 / 视频串流的任一通信网络, 例如地面空中激活电视网络、有线电视网络、卫星电视网络 (例如直播卫星 (DBS) 系统)、广域网络 (WAN) (例如因特网)、局域网络 (LAN) 等。在另一实施例中, 通信网络 202 可以是上文所列举的

两种或两种以上网络类型的组合。此外,图 2 中未显示通信网络 202 中可能包含的多个组件(例如发射器、中继器、转发器、路由器等)以促进以下论述中的简洁性。

[0016] 图 2 的接收装置 210 可以是能够从通信网络 202 接收音频/视频串流的任一装置。举例来说,在通信网络 202 是有线或卫星电视网络的情况下,接收装置 210 可以是经配置以与通信网络 202 通信的机顶盒。在另一实例中,接收装置 202 可以是计算机、个人数字助理(PDA)或经配置以与因特网或相当的通信网络 202 通信的类似装置。

[0017] 显示器装置 214 可以是经配置以从接收装置 210 接收音频/视频串流的任一装置。显示器装置 214 的实例包含电视、视频监视器或能够向用户呈现音频及视频信息的类似装置。在一些实施方案中,显示器装置 214 可集成在接收装置 210 内。举例来说,计算机、PDA 及移动通信装置中的每一者可通过提供从通信网络 202 接收音频/视频串流并向用户呈现所述所接收的音频/视频串流的能力而充当接收装置 210 及显示器装置 214 两者。在另一实施方案中,可接入有线的电视可包含用于从通信网络 202 接收音频/视频串流并向用户显示所述串流的转换器装置。

[0018] 在系统 200 中,通信网络 202 将第一音频/视频串流 204、音频数据段 206 及位置信息 208 中的每一者发射到接收装置 210。第一音频/视频串流 204 包含音频数据及视频数据。在一个实施例中,视频数据包含将以连续方式呈现给用户的一连串数字帧或单图像。类似地,音频数据可由将与所述视频数据同时呈现给用户的一连串音频样本构成。在一个实例中,可根据运动图像专家组(MPEG)编码标准(例如可在 DBS 系统及地面高级电视系统委员会(ATSC)系统中使用的 MPEG-2 或 MPEG-4)中的一者来格式化所述音频数据及所述视频数据。然而,在其它实施方案中,可利用不同的音频及视频数据格式。

[0019] 第一音频/视频串流 204 中还包含提供与第一音频/视频串流 204 的音频数据、视频数据或两者相关的信息的补充数据。在一个实施方案中,所述补充数据包含在音频/视频数据串流 204 的相关联音频及视频数据的呈现期间可用于向用户视觉呈现的文本数据,例如隐藏式字幕数据。在一个实例中,所述文本数据可符合任一文本数据或隐藏式字幕标准,例如 ATSC 发射中所采用的电子工业联盟 708(EIA-708)标准。当所述文本数据可用于显示器装置 214 时,用户可配置显示器装置 214 以结合视频数据向用户呈现所述文本数据。

[0020] 可使所述文本数据的若干个部分中的每一者与也包含于音频/视频串流 204 中的音频数据或视频数据的对应部分相关联。举例来说,可用包含于音频/视频串流 204 中的文本数据的一部分来具体地识别串流 204 的视频数据的一个或一个以上帧。因此,可借助所述文本数据的相关联部分来识别音频/视频串流 204 内的多个时间位置。举例来说,可使所述文本数据内的特定文本串或短语与相同音频/视频串流 204 内的视频数据的一个或一个以上具体帧相关联,使得所述文本串与其相关联视频数据帧同时呈现给用户。因此,所述特定文本串或短语可提供这些视频数据帧以及所述音频数据的与所述帧同步或相关联的部分的位置的指示。

[0021] 在另一实例中,所述补充数据可包含时间戳数据,其中所述视频帧或音频数据中的一些或全部视频帧或音频数据与所述时间戳中的一者相关联。在一个实例中,按呈现次序“标记”或标示所述视频帧中的一些或全部视频帧。在此情况下,所述补充数据还可包含每一单独节目或事件的唯一节目识别符(UPID)。每一音频/视频串流可包含一个或一个以上此类节目且因此包含一个或一个以上 UPID。因此,还可利用时间戳数据(可能地结

合 UPID) 来识别第一音频 / 视频串流 204 内的特定位置。下文更详细地论述使用补充数据来规定第一音频 / 视频串流 204 内的位置。

[0022] 通信网络 202 还将音频数据段 206 及位置信息 208 发射到接收装置 210。一般来说, 提供音频数据段 206 以在第一音频 / 视频串流 204 内的由位置信息 208 指定的位置处替换或取代串流 204 的音频数据的一些或全部音频数据。图 3 提供由接收装置 210 接收的第一音频 / 视频串流 204 及第二音频 / 视频串流 212 的图形表示, 如图 2 的系统 200 中所指示。第一音频 / 视频串流 204 包含视频数据 302 及音频数据 304。还指示第一音频 / 视频串流 204 内的经识别位置 306, 其借助位置信息 208 来指示。图 3 中未显示音频 / 视频串流 204 的补充数据以简化图示。

[0023] 在图 3 的具体实例中, 经识别位置 306 是音频数据段 206 将替换音频数据 304 的一部分的开始点。在图 3 中, 音频数据 304 的将被替换的部分是位于第一音频数据部分 304A 之后及第三音频数据部分 304C 之前的第二部分 304B。尽管图 3 采用了使用音频数据段 206 的开始点作为第一音频 / 视频串流 204 内的经识别位置 306, 但在其它实施方案中可使用其它位置, 例如音频数据段 206 的结束点或开始点及结束点两者。

[0024] 作为此音频替换的结果, 产生第二音频 / 视频串流 212, 其中音频数据段 206 替换来自第一音频 / 视频串流 204 的第二音频数据部分 304B。在一个实施方案中, 根据由第二音频数据部分 304B 表示的相同格式化或编码标准来格式化音频数据段 206。第二音频 / 视频串流 212 的剩余部分包含来自第一音频 / 视频串流 204 的视频数据 302、第一音频数据部分 304A 及第三音频数据部分 304C。

[0025] 为规定识别位置 306, 图 2 的位置信息 208 参考第一音频 / 视频串流 204 的补充数据的一部分, 例如上文所描述的文本数据及 / 或时间戳数据。在文本数据的情况下, 可细读第一音频 / 视频串流 204 的文本数据以选择所述文本数据内的可在接收装置 210 处无歧义地检测到的大致唯一部分或串。所述文本数据可由单个字符、数个字符、整个字、多个相继字等组成。在一个实施例中, 所述选定文本串可位于第一音频 / 视频串流 204 内靠近于音频数据段 206 将驻存的位置之处。在一个实施方案中, 人类操作员承担选择所述文本串的责任。在其它实例中, 在计算机控制之下或借助人机交互作用而发生文本串选择。

[0026] 通信网络 202 内的节点接着可将所述选定文本串作为位置信息 208 发射到接收装置 210。此外, 如果所述选定文本串位于距将在第一音频 / 视频串流 204 内指示的位置一显著距离之处, 那么位置信息 208 可包含一偏移。图 4 描绘其中音频 / 视频串流 400 的文本数据 408 内的选定文本串 412 位于串位置 412 处的情形, 所述串位置位于音频 / 视频串流 400 中其中将发生音频数据 404 的一部分的替换的经识别位置 406 之后。偏移 414 可因此指示串流 204 内选定文本串 410 的位置 412 与将放置音频数据段的位置 406 之间的距离。在此具体实例中, 偏移 414 的方向是朝向音频 / 视频串流 400 的开始端, 此可借助负偏移值来指示。相反地, 其中所述选定文本串位于相关联音频 / 视频串流中将发生音频替换的经识别位置之前的情形可经由正偏移值来指示。

[0027] 在一个实例中, 可相对于音频 / 视频串流的视频数据来阐述选定文本串与经识别位置的偏移, 因为通常在视觉上呈现所述串流的文本数据。然而, 在其它实施方案中, 可相对于所述串流的音频数据 (或一般来说所述串流) 来阐述所述选定文本串的位置。可以能够指示沿音频 / 视频串流的距离的任一常规单位来表达所述偏移, 例如视频帧的数目、时

间长度或其它值。

[0028] 返回到图 2 及 3, 替代采用文本数据, 可采用第一音频 / 视频串流 204 的补充数据内的时间戳数据来规定将在第一音频 / 视频串流 204 的音频数据 304 中放置音频数据段 206 的经识别位置 306。在一个实施例中, 第一音频 / 视频串流 204 的每一视频帧或所述视频帧的某一子集可与唯一时间戳相关联。此外, 补充数据可包含识别构成第一音频 / 视频串流 204 的至少一部分的特定节目或广播事件的 UPID。因此, 可协同地采用所述 UPID 与所述时间戳数据来指示如位置信息 208 中所规定的经识别位置 306。

[0029] 根据所述补充数据的弹性及其它特性, 通信网络 202 的产生并发射位置信息 208 的节点可向接收装置 210 发出多于位置信息 208 的一个实例。举例来说, 文本数据 (例如隐藏式字幕数据) 通常因保护所述文本数据的错误校正能力有限而易出错。因此, 接收装置 210 可能检测文本数据中的一些文本数据, 包含经选择用于规定经识别位置 306 的文本数据。为解决此问题, 可从第一音频 / 视频串流 204 的文本数据中选择多个唯一文本串以指示经识别位置 306。多个文本串 (每一文本串可能伴随有其自身的偏移) 的使用可因此导致经由通信网络 202 发射到接收装置的多个位置信息 208 集, 所述多个位置信息 208 集中的每一者与相同音频数据段 206 相关联。每一位置信息 208 集可单独地发出或可一个以上其它集一起发射。

[0030] 音频数据段 206 与位置信息 208 可彼此在逻辑上相关联以防止位置信息 208 与正在接收装置 210 处接收的其它音频数据段 206 的不正确相关联。为此目的, 音频数据段 206 可包含使音频数据段 206 与其适当位置信息 208 相关联的识别符或其它指示。相反地, 位置信息 208 可包含此识别符, 或者音频数据段 206 及位置信息 208 两者均可包含此识别符。在单独地 (例如在单独的数据文件中) 发射音频数据段 206 及位置信息 208 的情况下, 使用识别符可为适当的。在另一实施例中, 可将音频数据段 206 与位置信息 208 封装于到接收装置 210 的相同发射或数据文件中, 使得接收装置 210 可在此基础上识别位置信息 208 与音频数据段 206。

[0031] 此外, 音频数据段 206 及位置信息 208 两者可与第一音频 / 视频串流 204 相关联以防止这些数据与另一音频 / 视频串流的任何不正确相关联。因此, 例如上文所论述的识别符等识别符可与第一音频 / 视频串流 204 包含在一起以使串流 204 与其音频数据段 206 及位置信息 208 相关。在一个特定实例中, 所述识别符可以是较早所提及的 UPID。在这种情况下使用识别符解决其中在已经由通信网络 202 将第一音频 - 视频串流 204 发射到接收装置 210 之后形成音频数据段 206 及位置信息 208 的情形。在另一情形下, 到发射第一音频 / 视频串流 204 的时间音频数据段 206 及位置信息 208 可用于发射。在此情况下, 通信网络 202 可将音频数据段 206 及位置信息 208 与第一音频 / 视频串流 204 一起发射, 因此使所有三个数据集 204、206、208 相关联。在一个实例中, 音频数据段 206 及位置信息 208 可作为补充数据包含于第一音频 / 视频串流 204 内。

[0032] 一旦接收装置 210 接收了第一音频 / 视频串流 204、音频数据段 206 及位置信息 208, 接收装置 210 就可处理此信息以产生供呈现到显示器装置 214 的第二音频 / 视频串流 212。图 3 中更具体地显示, 第二音频 / 视频串流 212 包含第一音频 / 视频数据串流 204 的视频数据 302 以及第一串流 204 的音频数据 304 中的大部分。接着在第二音频 / 视频串流 212 中用音频数据段 206 替换音频数据 304 的位于位置信息 308 中所规定的经识别位置 306

处的部分。在图 3 的具体实例中,音频数据 304 的所替换部分是第二部分 304B,如较早所描述。在其它情形下,可替换音频数据 304 的其它部分,包含所有音频数据 304。在其它实施方案中,可取代音频数据 304 的多个段,可能由不同的音频数据段 206 取代,且由单独的位置信息 208 集指示。

[0033] 根据一个实施例的接收装置 510 的更明确视图描绘于图 5 中。接收装置 510 包含通信接口 502、存储单元 516、音频/视频接口 518 及控制逻辑 520。在一些实施方案中,接收装置 510 中还可采用用户接口 522。图 5 中未明确地显示接收装置 510 中可能包含的其它组件(例如解调电路、解码逻辑等)以促进以下论述。

[0034] 通信接口 502 可包含用以接收第一音频/视频串流 504、音频数据段 506 及位置信息 508 的电路。举例来说,如果接收装置 510 为卫星机顶盒,那么通信接口 502 可经配置以经由天线从卫星转发器接收卫星节目编排,例如第一音频/视频串流 402。而如果接收装置 510 为有线电视电视机顶盒,那么通信接口 502 可操作以经由同轴电缆接收有线电视信号等。在任一情况下,通信接口 502 可通过采用用于接收第一音频/视频串流 402 的相同技术来接收音频数据段 506 及位置信息 508。在另一实施方案中,通信接口 502 可借助例如因特网、标准电话网络或其它手段等另一通信技术来接收音频数据段 506 及位置信息 508。因此,通信网络 502 可采用一种或一种以上不同的通信技术(包含有线及无线通信技术)来与例如图 2 的通信网络 202 等通信网络通信。

[0035] 与通信接口 502 耦合的是存储单元 516,其经配置以存储第一音频/视频串流 504 及音频数据段 506 两者。存储单元 516 可包含经配置以存储一个或一个以上此类音频/视频串流的任一存储组件。实例包含但不限于硬盘驱动器、光盘驱动器及快闪半导体存储器。此外,存储单元 516 可包含易失性及非易失性存储器中的任一者或两者。

[0036] 与存储单元 516 以通信方式耦合的是音频/视频接口 518,其经配置以将音频/视频串流从接收单元 510 传送到显示器装置 514 以供呈现给用户。音频/视频接口 518 可并入有用以传送呈可由显示器装置 514 辨识的任一格式的音频/视频串流的电路,包含复合视频、分量视频、数字视觉接口(DVI)及高清晰度多媒体接口(HDMI)。音频/视频接口 518 还可并入有用以支持多个类型的这些或其它音频/视频格式的电路。在一个实例中,例如电视监视器或类似显示器组件的显示器装置 514 可并入于接收装置 510 内,如较早所指示。

[0037] 与通信接口 502、存储单元 516 及音频/视频接口 518 通信的是经配置以控制这三个组件 502、516、518 中的每一者的操作的控制逻辑 520。在一个实施方案中,控制逻辑 520 包含处理器,例如微处理器、微控制器、数字信号处理器(DSP)或用于执行经配置以实施本文所描述的各种控制功能的软件的类似器件。在另一实施例中,代替或除处理器及相关软件外,控制逻辑 520 还可包含硬件逻辑电路以允许控制逻辑 520 控制接收装置 510 的其它组件。

[0038] 任选地,控制逻辑 520 可与经配置以接收引导接收装置 510 的操作的用户输入 523 的用户接口 522 通信。可借助遥控装置 524 产生用户输入 523,所述遥控装置可通过使用(例如)红外(IR)或超高频(UHF)信号将用户输入 523 发射到用户接口 522。在另一实施例中,可借助触摸垫或并入到接收装置 510 中的其它手动接口由用户接口 522 更直接地接收用户输入 523。

[0039] 借助控制逻辑 520,接收装置 510 经配置以借助通信接口 502 接收第一音频/视频

串流 504 并将音频 / 视频串流 504 存储于存储单元 516 中。接收装置 510 还经配置以经由通信接口 502 接收音频数据段 506, 也可能将音频数据段 506 存储于存储单元 516 中。在通信接口 502 处还接收位置信息 508, 所述通信接口可将位置信息 508 传递到控制逻辑 520 以供处理。在另一实施例中, 可将位置信息 508 存储于存储单元 516 中以由控制逻辑 520 进行后续检索及处理。

[0040] 在处理位置信息 508 之后的某一时刻, 控制逻辑 520 产生第二音频 / 视频串流 512 并经由音频 / 视频接口 518 将其发射到显示器装置 514。在一个实施例中, 控制逻辑 520 响应于用户输入 523 而产生并发射第二音频 / 视频串流 512。举例来说, 用户输入 523 可命令接收装置 510 将第一音频 / 视频串流 504 传送到显示器装置 514 以供呈现。作为响应, 控制逻辑 520 替代地产生并发射第二音频 / 视频串流 512。如上文结合图 2 所描述, 第二音频 / 视频串流 512 包含第一音频 / 视频串流 504 的音频及视频数据, 但其中音频数据段 506 替换了第一音频 / 视频串流 504 的在位置信息 508 中所规定的位置处的原始音频数据, 如上文相对于图 2 的第一音频 / 视频串流 204 结合图 3 所详细地描述。

[0041] 根据实施方案, 第二音频 / 视频串流 512 可或不作为单独的数据结构存储于存储单元 516 中。在一个实例中, 控制逻辑 520 产生整个第二音频 / 视频串流 512 并将其存储于存储单元 516 中。控制逻辑 520 可进一步用第二音频 / 视频串流 512 来盖写第一音频 / 视频串流 504 以节省存储单元 516 内的存储空间。否则, 第一音频 / 视频串流 504 及第二音频 / 视频串流 512 两者均可驻存于存储单元 516 内。

[0042] 在另一实施方案中, 第二音频 / 视频串流 512 可不单独地存储于存储单元 516 内。举例来说, 控制逻辑 520 可替代地通过将第一音频 / 视频串流 504 的音频数据及视频数据从存储单元 516 按呈现次序传送到音频 / 视频接口 518 而“在运行中”产生第二音频 / 视频串流 512。在将传送由位置信息 508 指示的音频数据的时刻, 控制逻辑 520 可接着致使从存储单元 516 发射音频数据段 506, 因此在音频 / 视频接口 518 处替换来自第一串流 504 的对应音频数据。一旦从存储单元 516 传送了音频数据段 506 的最后部分, 控制逻辑 520 就可致使将第一串流 504 的原始音频数据的未由音频数据段 506 替换的剩余部分传送到音频 / 视频接口 518 以供呈现到显示器装置 514。

[0043] 在一个实施方案中, 用户可借助用户输入 523 来选择是将第一音频 / 视频串流 504 还是将第二音频 / 视频串流 512 借助音频 / 视频接口 518 传送到显示器装置 514。在另一实施例中, 第一音频 / 视频串流 504 的内容提供者可借助递送到接收装置 510 的额外信息来阻止用户维持此控制。

[0044] 如果在存储单元 516 中多于一个音频数据段 506 可用于替换第一音频 / 视频串流 504 的音频数据的规定部分, 那么用户可经由用户输入 523 来选择音频数据段 506 中的哪些将在发射到显示器装置 514 时替换第一串流 504 的音频数据的对应部分。可在并入于用户接口 522 中且经由显示器装置 514 呈现给用户的菜单系统中进行此选择。

[0045] 在广播环境中, 例如图 6 的系统 600 中所描述的广播环境, 多个接收装置 610 可与通信网络 602 耦合以接收音频 / 视频串流, 可通过接收装置 610 中的任一者来全部地或部分地记录所述音频 / 视频串流中的任一者。结合任一数目个这些音频 / 视频串流, 充当所述串流中的音频数据的部分或全部替换的音频数据段以及所述音频数据段中的每一者的位置信息可传送到多个接收单元 610。响应于接收到音频 / 视频串流, 接收单元 610 中的每

一者可记录任一数目个所接收的音频 / 视频串流。对于经由通信网络 602 发射的任何音频数据段及相关位置信息, 每一接收装置 610 可接着审查所接收的音频数据段及位置信息是否与当前存储于装置 610 中的音频 / 视频串流相关联。如果其中未存储相关联串流, 那么接收装置 610 可删除或忽略所接收的相关音频数据段及位置信息。

[0046] 在另一实施例中, 替代广播每一可能音频数据段及相关位置信息, 存储于接收单元 614 内的音频 / 视频串流到相关联显示器装置 614 的传送可致使接收单元 614 针对应用于将呈现的串流的任何未完成替换音频数据段向通信网络 602 查询。因此, 将不需要广播每一音频数据段及相关位置信息, 因此潜在地减少了通信网络 602 上所耗用带宽的量。

[0047] 本文所描述的各种实施例可提供若干个益处中的任一者。一般来说, 上文所揭示的方法及系统允许在用户已记录音频 / 视频串流之后替换所述音频 / 视频串流的音频内容的全部或一部分, 例如节目或商业广告消息。举例来说, 最初在所记录的节目期间广播的宣布“仅本周末”促销的商业广告消息到下一周用户观看所记录的节目时可能过时。为解决此问题, 可用宣布未来促销日期或其它最近信息的更新的音频数据来替换商业广告的音频部分。对于新闻、天气及体育节目以及其它类型的音频 / 视频串流中所呈现的信息可同样如此。

[0048] 在另一情形下, 一些节目可含有一些用户认为是无礼的或令人反感的语言。为再现符合更广范围观看者的口味的节目, 内容提供者可使节目的音频部分的替代音频段可用。已记录节目的用户接着可选择较缓和形式的音频部分来观看。

[0049] 类似地, 音频 / 视频串流或节目的音频部分的一些或全部可以替代语言来使用。同样, 用户接着可向接收装置指示语言偏好, 所述接收装置接着可在向用户呈现所记录的音频 / 视频串流时提供针对所述语言的适当音频数据段来替代原始音频数据。

[0050] 在这些实例中的每一者中, 可在已记录音频 / 视频串流之后使替换音频数据段可用于接收装置, 因此提供关于何时提供替换音频数据的显著程度的灵活性。

[0051] 尽管本文已论述了本发明的数个实施例, 但可能有本发明的范围所涵盖的其它实施例。举例来说, 尽管主要在卫星、有线及地面机顶盒的背景内描述了各种实施例, 但在其它实施例中可利用能够替换所记录的音频 / 视频串流的音频数据的部分的其它接收装置, 例如计算机、个人数字助理 (PDA) 及移动通信装置。另外, 本文所揭示的一个实施例的方面可与替代实施例的那些方面组合以形成本发明的其它实施方案。因此, 尽管已在具体实施例的背景中描述了本发明, 但提供此类描述旨在图解说明而非限制。因此, 本发明的恰当范围仅由以上权利要求书及其等效内容限定。

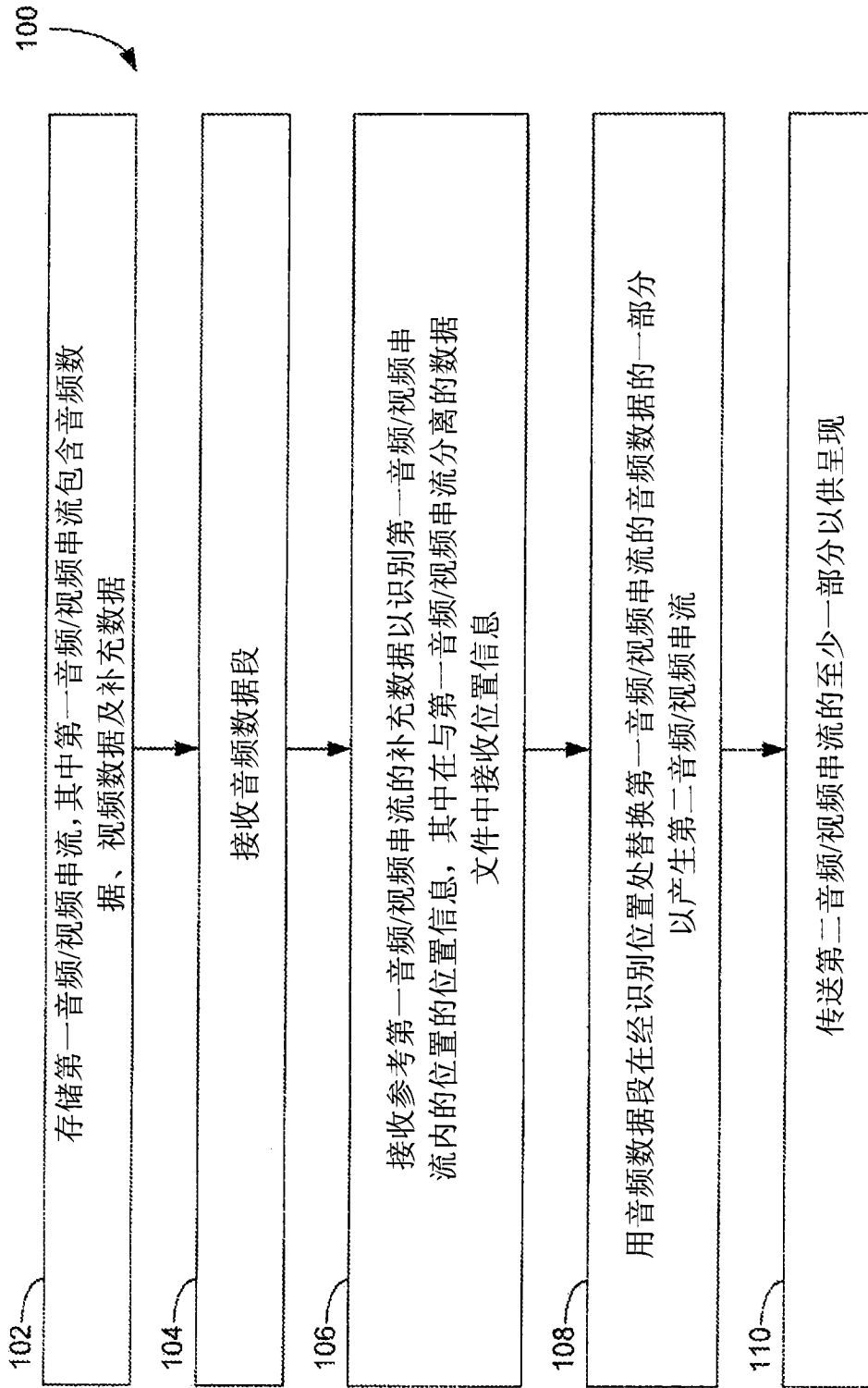


图 1

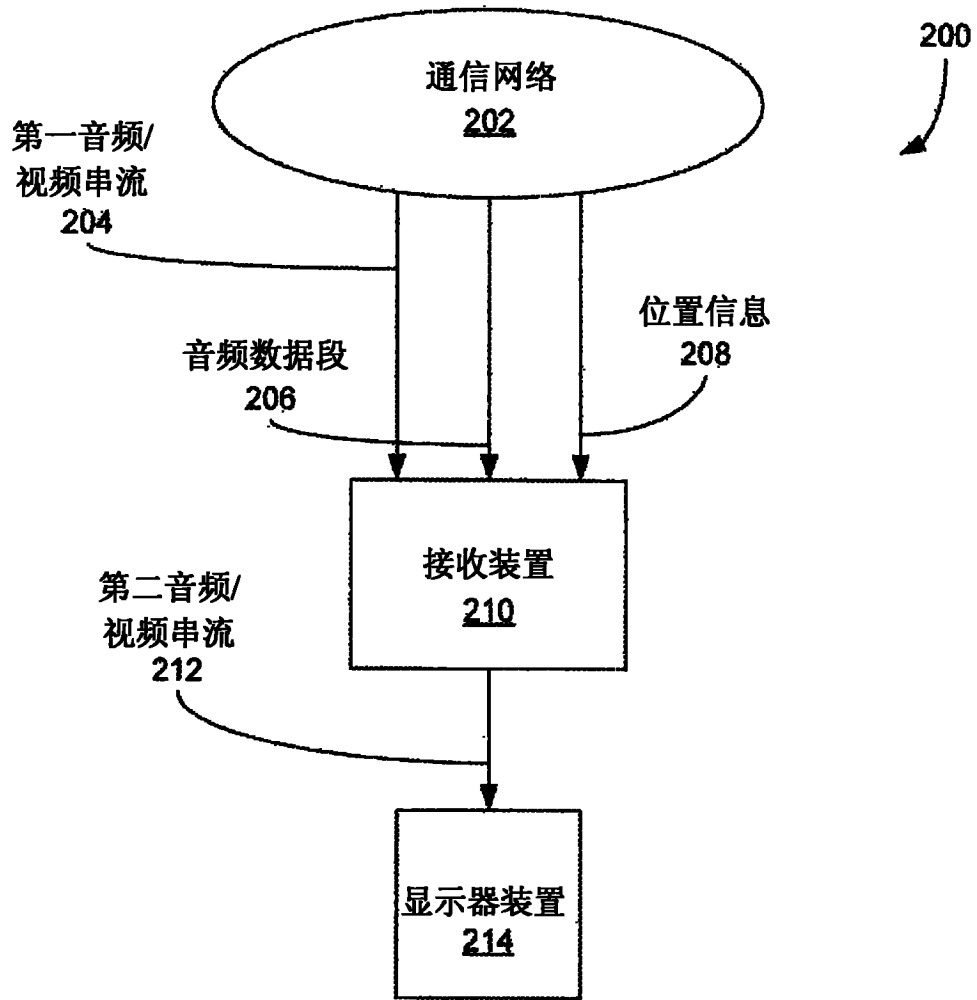


图 2

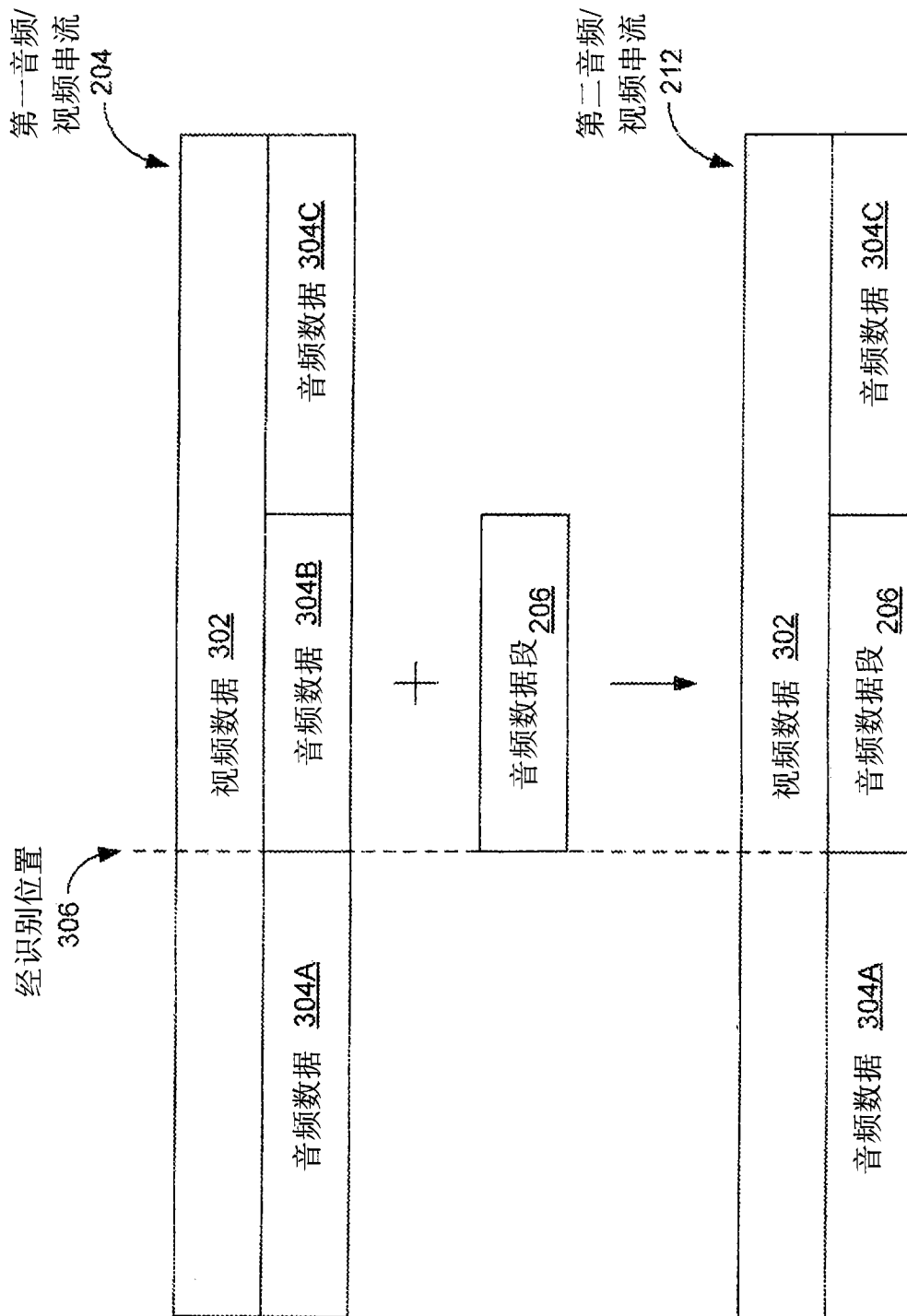


图 3

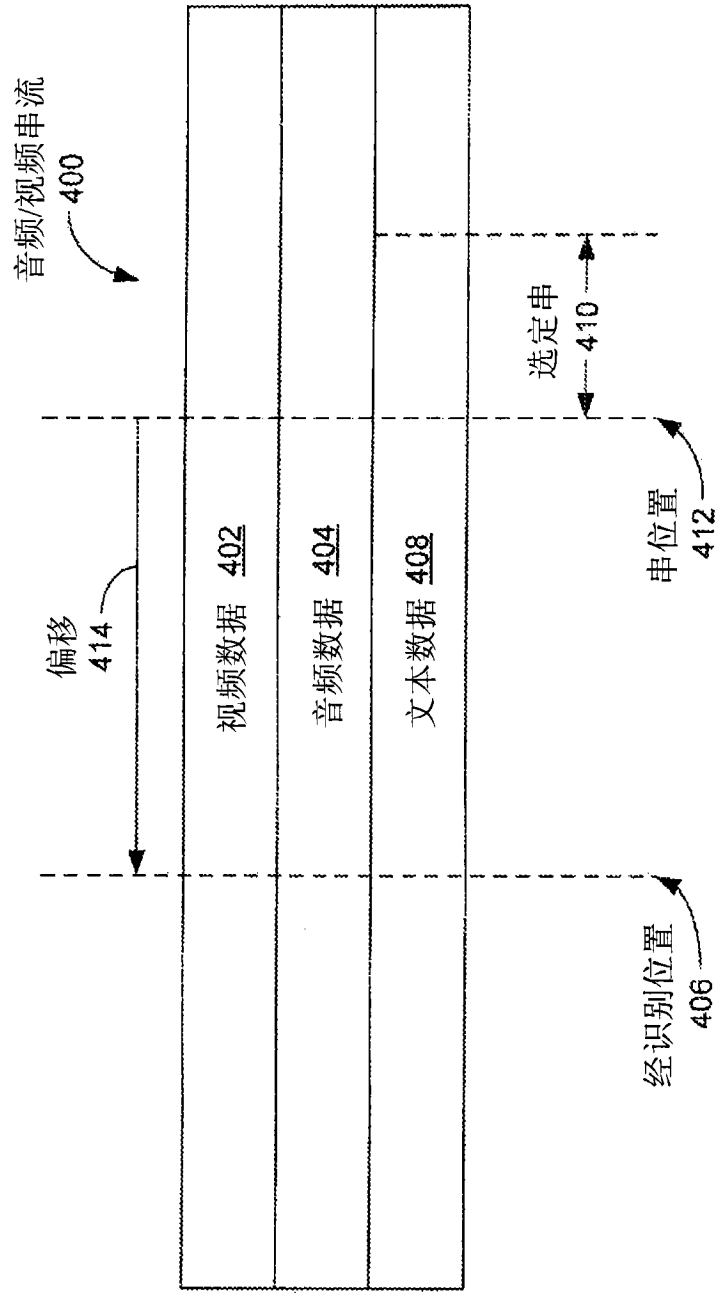


图 4

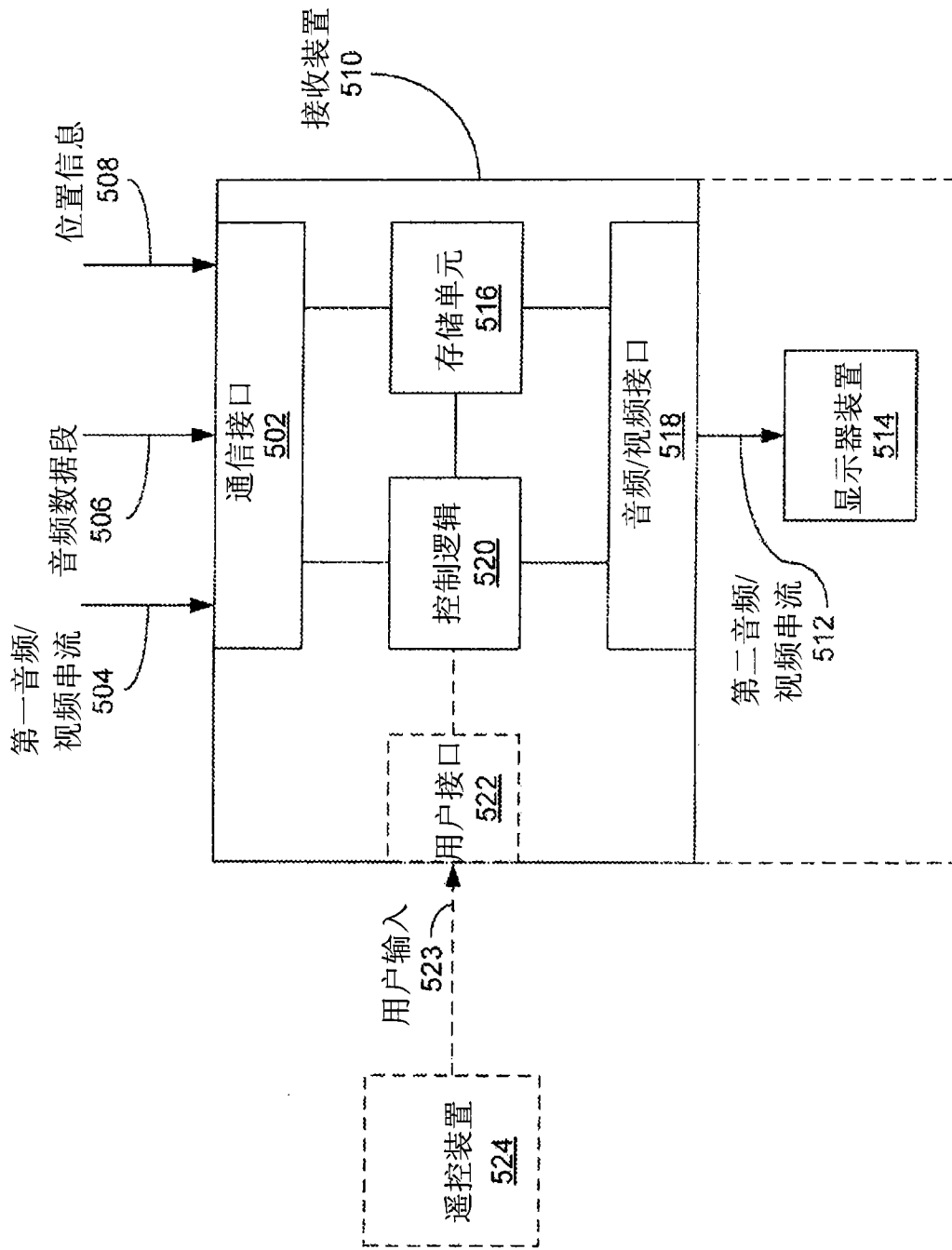


图 5

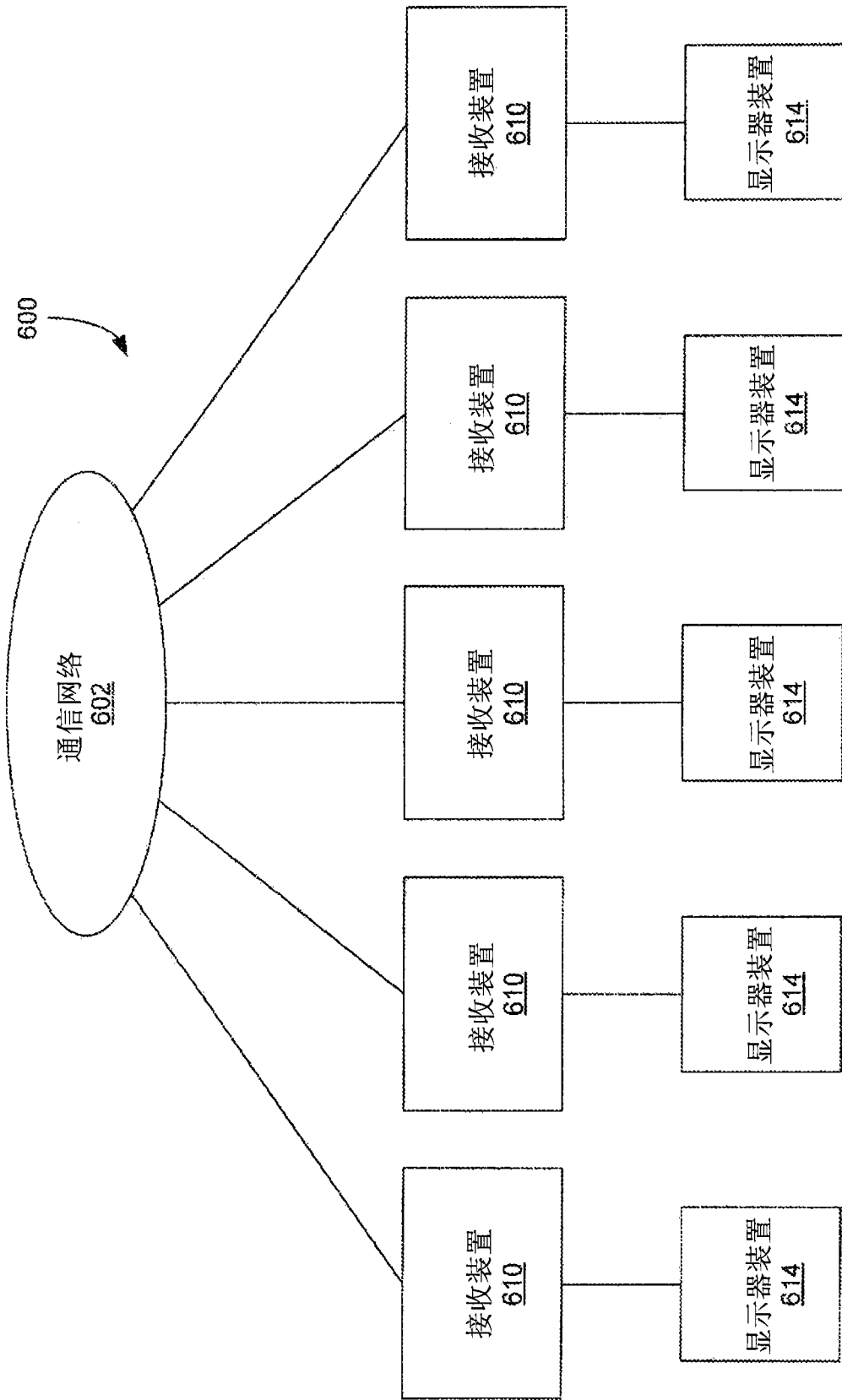


图 6