



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101674438 B

(45) 授权公告日 2013.09.18

(21) 申请号 200910161957.3

(22) 申请日 2009.09.07

(30) 优先权数据

2008-231192 2008.09.09 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3-30-2

(72) 发明人 泉通博 松本雄一 花本伸行

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

(56) 对比文件

US 20040189872 A1, 2004.09.30, 全文.

US 20050177856, 2005.08.11, 全文.

CN 1663264 A, 2005.08.31, 全文.

CN 1309866 A, 2001.08.22, 全文.

CN 101110934 A, 2008.01.23, 全文.

US 20080134274 A1, 2008.06.05, 全文.

审查员 裴素英

(51) Int. Cl.

H04N 5/445(2011.01)

H04N 21/443(2011.01)

H04N 21/45(2011.01)

H04N 21/466(2011.01)

H04N 21/475(2011.01)

H04N 21/478(2011.01)

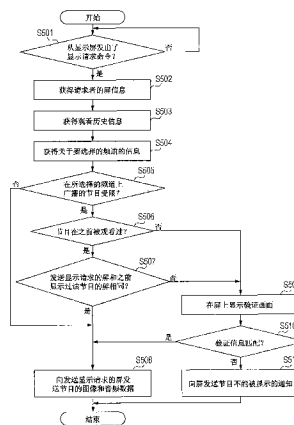
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

广播接收装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种广播接收装置及其控制方法,该装置能够向显示屏发送视频数据。该装置包括:管理单元,其被构造成将关于发送到各个显示屏的节目的历史信息与显示屏信息相关联地进行管理;第一确定单元,其被构造成确定发送到所述显示屏的所述节目是否需要验证信息的受限节目;第二确定单元,其被构造成如果确定所述节目是所述受限节目,则利用所述历史信息确定所述显示屏是否是过去显示过所述受限节目的显示屏;以及控制单元,其被构造成如果所述显示屏过去显示过所述受限节目,则将所述受限节目的视频数据发送到所述显示屏。



CN 101674438 B

1. 一种广播接收装置,该广播接收装置包括:

管理单元,其被构造成将关于发送到各个显示屏的节目的历史信息与显示屏信息相关联地进行管理,所述历史信息是在所述显示屏的电源关闭之前记录的;

第一确定单元,其被构造成确定发送到所述显示屏的所述节目是否是是需要验证信息的受限节目;

第二确定单元,其被构造成如果确定所述节目是所述受限节目,则利用所述历史信息确定所述显示屏是否是过去显示过所述受限节目的显示屏;以及

控制单元,其被构造成如果所述显示屏过去显示过所述受限节目,则将所述受限节目的视频数据发送到所述显示屏,而如果所述显示屏过去未显示过所述受限节目,则请求所述验证信息。

2. 根据权利要求1所述的广播接收装置,该广播接收装置还包括:

设置单元,其被构造成执行将至少两个显示屏分到同一组的设置,

其中,如果由所述第二确定单元确定,与所述显示屏设置在同一组中的第一其它显示屏过去显示过所述受限节目,则所述控制单元执行控制,以将所述受限节目的所述视频数据发送到所述显示屏,而不用请求所述验证信息。

3. 根据权利要求2所述的广播接收装置,其中,

当所述显示屏停止所述受限节目的显示时,所述控制单元确定与所述显示屏处于同一组中的第二其它显示屏是否正在显示节目。

4. 根据权利要求3所述的广播接收装置,其中,

如果当所述显示屏停止所述受限节目的显示时所述第二其它显示屏正在显示所述节目,则当所述第二其它显示屏请求显示所述受限节目时,所述控制单元执行控制以请求所述验证信息。

5. 根据权利要求1所述的广播接收装置,该广播接收装置还包括:

计时器,其被构造成测量在显示过所述受限节目的显示屏的电源关闭之后经过的时间。

6. 根据权利要求5所述的广播接收装置,其中,在所测量的时间超过预定时间之后,当观众试图在显示过所述受限节目的显示屏上再次显示同一受限节目时,所述控制单元执行控制以请求所述验证信息。

7. 根据权利要求2所述的广播接收装置,该广播接收装置还包括:

计时器,其被构造成测量在显示过所述受限节目的显示屏的电源关闭之后经过的时间。

8. 根据权利要求7所述的广播接收装置,其中,在所测量的时间超过预定时间之后,当观众试图在设置在与该显示屏同一组中的所述第一其它显示屏上再次显示所述受限节目时,所述控制单元执行控制以请求所述验证信息。

9. 根据权利要求1所述的广播接收装置,其中,所述广播接收装置是能够向所述显示屏发送由接收到的广播信号生成的视频数据的广播接收装置。

10. 一种广播接收装置的控制方法,该控制方法包括以下步骤:

将关于发送到各个显示屏的节目的历史信息与显示屏信息相关联地进行管理,所述历史信息是在所述显示屏的电源关闭之前记录的;

确定发送到所述显示屏的所述节目是否需要验证信息的受限节目；

如果确定所述节目是所述受限节目，则利用所述历史信息确定所述显示屏是否是过去显示过所述受限节目的显示屏；以及

如果所述显示屏过去显示过所述受限节目，则执行控制以将所述受限节目的视频数据发送到所述显示屏，而如果所述显示屏过去未显示过所述受限节目，则执行控制以请求所述验证信息。

11. 根据权利要求 10 所述的广播接收装置的控制方法，该控制方法还包括以下步骤：
将至少两个显示屏分到同一组，

其中，如果在上述确定中确定，与所述显示屏设置在同一组中的第一其它显示屏过去显示过所述受限节目，则执行控制，以将所述受限节目的所述视频数据发送到所述显示屏，而不用请求所述验证信息。

12. 根据权利要求 11 所述的广播接收装置的控制方法，其中，

当所述显示屏停止所述受限节目的显示时，请求所述验证信息包括：确定与所述显示屏处于同一组中的第二其它显示屏是否正在显示节目，其中

如果所述第二其它显示屏正在显示所述节目，则当所述第二其它显示屏请求显示所述受限节目时，执行控制以请求所述验证信息。

13. 根据权利要求 10 所述的广播接收装置的控制方法，该控制方法还包括以下步骤：
利用计时器测量在显示过所述受限节目的显示屏的电源关闭之后经过的时间，

其中，请求所述验证信息包括：在所测量的时间超过预定时间之后，当观众试图在显示过所述受限节目的显示屏上再次显示同一受限节目时，执行控制以请求所述验证信息。

14. 根据权利要求 11 所述的广播接收装置的控制方法，该控制方法还包括以下步骤：
利用计时器测量在显示过所述受限节目的显示屏的电源关闭之后经过的时间，

其中，请求所述验证信息包括：在所测量的时间超过预定时间之后，当观众试图在与该显示屏设置在同一组中的所述第一其它显示屏上再次显示所述受限节目时，执行控制以请求所述验证信息。

15. 根据权利要求 10 所述的广播接收装置的控制方法，其中，所述控制方法是能够向所述显示屏发送由接收到的广播信号生成的视频数据的广播接收装置的控制方法。

广播接收装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及能够在多个显示屏上显示广播节目的图像的装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 一些 TV 广播节目仅供特定人员观看,例如,需要特殊合同的付费广播节目和仅供大于预定年龄的人员观看的受限节目。为了观看这类节目,观众有时需要输入关于电视节目的诸如密码的验证信息。

[0003] 然而,输入验证信息是一个麻烦的过程,一旦电源关闭,为再次观看同一节目需要再次输入验证信息,这对于观众而言可能是一个麻烦的操作。因此,日本专利特开平第 11-164220 号公报公开了一种在观众已经通过输入密码观看节目的情况下在电源再次打开时使得不用输入密码就能继续观看该节目的技术。

[0004] 近来,随着显示屏变薄,挂在墙壁上显示的显示屏的数量增加。对于这类用途,开始使用调谐器(广播收发器)和显示屏分离的电视机。另外,开始实现在多个显示屏之间共用一个调谐器的结构。在日本专利特开第 2006-262526 号公报中公开了这类结构。

[0005] 如日本专利特开第 2006-262526 号公报中公开的那样,预期不具有广播接收功能(即不具有调谐器)的显示屏将变得普及。在这种情况下,将由与显示屏分离设置的广播接收装置接收的节目图像通过无线或有线的方式发送到显示屏。从而在显示屏上显示所发送来的节目图像。显示屏与广播接收装置独立的这类结构允许多个显示屏共用一个广播接收装置。选择该结构可以在方便性和成本方面优于安装多个广播接收装置的结构。例如,在家庭中,将广播接收装置安装在客厅中,而将显示屏安装在客厅、卧室和儿童房间中。从广播接收装置发送待显示在各个显示屏上的节目图像。通过经各显示屏向广播接收装置发出操作指令,观众可以享受到与使用广播收发器和显示器结合成一体的传统电视接收装置一样的易用性。

[0006] 然而,如上所述,多个显示屏共用广播接收装置可能引起观看节目需要验证处理(例如输入密码)的情况。例如,在观众使用验证来观看设置于例如客厅中的显示屏上的节目的情况下,广播接收装置利用验证处理确定节目观看请求是否来自于被许可观看该节目的观众。作为验证的结果,如果节目观看请求来自于经验证的观众,则向客厅中的显示屏发送节目图像,显示屏显示该图像。

[0007] 如果将日本专利特开平第 11-164220 号公报中公开的技术应用于这样构造的广播接收系统,则会发生这样的情况,即,未被许可观看节目的观众有时能够观看该节目。也就是说,如果儿童房间中的另一观众在客厅中的显示屏的电源关闭的状态下选择相同的节目,则在儿童房间中的显示屏上显示该节目图像,而不要求儿童房间中的观众进行验证处理。

[0008] 这是因为在日本专利特开平第 11-164220 号公报中公开的电视广播接收装置仅假定调谐器和显示屏结合为一体的广播接收装置(电视机)。换言之,日本专利特开平第 11-164220 号公报中公开的技术排除了日本专利特开第 2006-262526 号公报中公开的在多

个显示器之间共用一个调谐器的工作环境。

[0009] 如果将这种传统的简单验证处理应用于预期今后将普及的广播接收系统,则会发生未经验证的人员能够观看限制观看的节目的情况。然而,如上所述,每次打开电源就请求验证可能使观众必须进行耗时的操作。

发明内容

[0010] 根据本发明的一个方面,提供一种装置,该装置包括:管理单元,其被构造成将关于发送到各个显示屏的节目的历史信息与显示屏信息相关联地进行管理;第一确定单元,其被构造成确定发送到所述显示屏的节目是否需要验证信息的受限节目;第二确定单元,其被构造成如果确定所述节目为所述受限节目,则利用所述历史信息确定所述显示屏是否是过去显示过所述受限节目的显示屏;以及控制单元,其被构造成如果所述显示屏过去显示过所述受限节目,则将所述受限节目的视频数据发送到所述显示屏,而如果所述显示屏过去未显示过所述受限节目,则请求所述验证信息。

[0011] 根据结合附图的以下描述,本发明的其他特征将变得明确,在附图中的所有图中相同的附图标记表示相同或相似的部件。

附图说明

[0012] 图 1 是根据本发明第一实施例的广播接收系统的结构图。

[0013] 图 2 是示出根据本发明实施例的广播接收装置的内部结构的图。

[0014] 图 3 是示出根据本发明实施例的显示屏的内部结构的图。

[0015] 图 4 是示出根据本发明实施例的观看历史信息的图像图。

[0016] 图 5 是根据本发明第一实施例的节目观看控制的流程图。

[0017] 图 6 是根据本发明第二实施例的节目观看控制的流程图。

具体实施方式

[0018] 现在,根据附图详细说明本发明的示例性实施例。

[0019] 图 1 是根据本发明第一实施例的广播接收装置和广播接收系统的结构图。

[0020] 在该图中,第一显示屏 1 和第二显示屏 2 接收从广播接收装置 3 输出的图像并进行显示。

[0021] 广播接收装置 3 起到实施本发明的广播接收装置和广播接收系统的广播接收功能。显示屏 1 和显示屏 2 通过无线传输 4 与广播接收装置 3 连接。即,广播接收装置 3 设置成与显示屏 1 和显示屏 2 独立的壳体。从广播接收装置 3 发送的由 1920×1080 图像构成的视频数据以及在广播接收装置 3 与显示屏 1 和显示屏 2 之间使用的命令通过无线电发送至显示屏 1 和显示屏 2。在本实施例中,广播接收装置 3 与显示屏 1 和显示屏 2 通过无线传输 4(例如无线 HDMI(高清晰度多媒体接口))连接,但是也可以采用其他无线传输。不仅可以使使用无线传输,还可以使用利用局域网(LAN)或 HDMI 线缆的有线传输。

[0022] 图 2 是示出广播接收装置 3 的内部结构的图。在该图中,CPU 11 根据存储在 ROM 12 中的程序控制广播接收装置 3。

[0023] RAM 13 是易失性存储器,其用作 CPU 11 的操作的工作存储器并且还用作各种数

据的临时存储区。特别地, RAM 13 用作存储后述的观看历史信息的区域。

[0024] 调谐器 14 将通过天线接收的广播信号解码以输出多路复用图像和声音的流数据。在本实施例中, 广播接收装置 3 配备有比显示屏数量更多的调谐器。即, 本实施例具有这样的结构, 其中可以利用多个显示屏同时观看不同频道的节目。解复用器 (demultiplexer) 15 将从调谐器 14 接收的流数据分离成视频流数据和音频流数据。

[0025] 由解复用器 15 分离出的视频流数据被输入到图像处理部 16。图像处理部 16 将经历过 MPEG-2 编码的视频流数据解码, 然后通过 I/P 转换、 γ 处理、缩放处理等将其转换成与屏对应的视频数据。

[0026] 由解复用器 15 分离出的音频流数据被输入到音频处理部 17。音频处理部 17 将经历过 AAC 编码的音频流数据解码成线性 PCM 格式。

[0027] 通过上述处理生成的视频数据和音频数据被组合成预定的 HDMI 帧格式, 并通过无线 HDMI 收发器 18 利用无线电发送。无线 HDMI 收发器 18 不仅能够发送视频数据和音频数据, 而且能够接收从显示屏 1 或显示屏 2 发送的诸如密码的验证信息。

[0028] 图 3 是示出根据本发明的显示屏 1 或显示屏 2 的内部结构的图。在该图中, CPU 31 根据存储在 ROM 32 中的程序控制显示屏 1 或显示屏 2。RAM 33 是易失性存储器, 其用作 CPU 31 的操作的工作存储器并且还用作各种数据的缓冲器。

[0029] 远程控制感光器 34 接收从操作遥控器利用红外线发送的命令。

[0030] 无线 HDMI 收发器 36 接收从广播接收装置 3 发送的视频数据和音频数据并将它们分离地存储在 RAM 33 中。无线 HDMI 收发器 36 不仅能够接收视频数据和音频数据, 而且能够向广播接收装置 3 发送诸如密码的验证控制信息。

[0031] 存储在 RAM 33 中的视频数据在图像处理部 37 中经历与显示屏 1 或显示屏 2 对应的定时转换处理, 并被显示在屏 38 上。

[0032] 存储在 RAM 33 中的音频数据在音频处理部 39 中经历数模转换处理, 并被输出至扬声器 40。

[0033] 图 4 是示出观看历史信息的图像图, 所述观看历史信息是显示屏 1 和显示屏 2 各自利用广播接收装置 3 中的调谐器 14 显示过的节目的历史。观看次序的最小数字表示最近一次观看的节目。显示屏名称代表关于来自广播接收装置 3 的视频数据等能够被发送到该显示屏的屏名称信息。与屏名称信息相关联的节目名称信息和频道信息是用于识别观众利用该显示屏观看过的节目的名称和频道的信息。与节目名称信息和频道信息相关联地管理指示节目是否是受限节目的观看限制信息。

[0034] 这些信息在从显示屏生成节目图像显示请求时被更新, 并且节目的视频数据和音频数据被发送至已经发出该请求的显示屏。因此, 即使生成显示请求, 但如果请求的节目是受限节目并且观众不能解除该限制, 则不更新观看历史信息。

[0035] 虽然图 4 示出了作为节目名称和频道名称自身的节目名称和频道, 但是也可以记录分配给节目和频道的 ID 来代替他们。

[0036] 接下来, 将利用图 5 所示的流程图描述本实施例的广播接收装置 3 的节目观看控制。该流程图的处理步骤主要由广播接收装置 3 的 CPU 11 来控制。

[0037] 首先, 观众操作与该观众想要观看节目的显示屏对应的遥控器 (未示出), 以打开显示屏的电源。当显示屏的电源打开时, 显示屏向广播接收装置 3 发送显示请求命令。该

显示请求命令是指示广播接收装置 3 向显示屏发送关于预定频道的图像的的命令。在步骤 S501 中,该处理确定广播接收装置 3 是否通过无线 HDMI 收发器 18 从显示屏接收到显示请求命令。假定广播接收装置 3 保持打开,然而,广播接收装置 3 可以与显示屏的开/关协同地打开或关闭。如果处理确定从显示屏发出了显示请求命令,则处理前进至步骤 S502。否则,处理返回到开始。

[0038] 随后,在步骤 S502 中,CPU 11 发出用以获得要用于识别显示屏的屏信息的命令,以识别已经发送显示请求命令的显示屏。CPU 11 从显示屏获得作为响应的屏信息。如果在步骤 S501 中从显示屏接收到的显示请求命令含有屏信息,则可以省去步骤 S502 中的处理。

[0039] 随后,在步骤 S503 中,CPU 11 参照 RAM 13 中存储的观看历史信息并获得该观看历史信息。之后,在步骤 S504 中,CPU 11 从发出了显示请求的显示屏获得关于频道的频道信息。通常,在打开显示屏时自动选择在上一次关闭电源时观看的频道。为了执行这种控制,CPU 11 利用在步骤 S503 中参照的观看历史信息,获得关于显示屏最近一次显示过的频道的信息。CPU 11 控制调谐器 14 选择该频道。

[0040] 接着,在步骤 S505 中,CPU 11 确定在所选频道上当前广播的节目是否是观看受限节目。可以根据能够通过广播电波获得的服务信息的描述进行该确定。如果当前广播的节目不是观看受限节目,则 CPU 11 使处理前进至步骤 S508。

[0041] 在步骤 S505 中,如果在所选频道上当前广播的节目是观看受限节目,则 CPU 11 使处理前进至步骤 S506。在步骤 S506 中,CPU 11 利用在步骤 S503 中参照的观看历史信息确定过去是否观看过该受限节目。如果过去未观看过,则处理进行至步骤 S509。相反,如果从观看历史信息中发现过去观看过该受限节目,则处理进行至步骤 S507。在节目是完全相同的节目的条件下进行关于过去是否观看过该节目的确定。例如,即使每周广播一次的系列节目是受限节目并且上周被观看过,也不表示过去观看过该节目。即,在步骤 S506 中,CPU 11 确定当前广播的节目本身是否在过去的广播时间中被观看过。

[0042] 在步骤 S507 中,CPU 11 利用在步骤 S502 中获得的屏信息和在步骤 S503 中获得的观看历史信息,确定已经发送显示请求的显示屏和过去显示受限节目的显示屏是否相同。如果确定它们相同,则处理进行至步骤 S508。相反,如果确定它们不同,则处理进行至步骤 S509。

[0043] 在步骤 S508 中,CPU 11 将节目的视频数据和音频数据发送至已经请求显示的显示屏。处理从步骤 S507 直接进行至步骤 S508 的情况意味着利用已经请求显示的显示屏观看过相同的受限节目,即,限制解除。换言之,上面所述属于这样的情况:用户在之前的观看时进行了解除观看限制的验证处理,之后显示屏的电源临时关闭并再次打开。在这种情况下,CPU 11 将节目的视频数据等发送至显示屏,而不用再次请求验证处理来解除观看限制。

[0044] 另一方面,如果处理从步骤 S506 和步骤 S507 进行至步骤 S509,则 CPU11 执行控制以使已经发送显示请求命令的显示屏显示用于请求验证处理来观看受限节目的画面。为了执行控制,例如 CPU 11 应该从广播接收装置 3 发送调用用于请求验证处理的画面的命令,该画面预先存储在显示屏中。作为另一选择,广播接收装置 3 可以发送用于请求验证处理的画面数据。在任一情况下,在步骤 S509 中,广播接收装置 3 执行控制以使已经发送显示请求命令的显示屏显示用于请求验证处理的画面。

[0045] 观众在所显示的验证处理画面上执行验证处理。如果验证处理要求密码,则观众

利用遥控器（未示出）等输入密码。当然，也可采用在不用密码的情况下执行验证处理的其它结构。在步骤 S510 中，将输入验证信息从显示屏发送至广播接收装置 3，CPU 11 确定所发送的验证信息是否与用于观看受限节目的验证信息匹配。如果验证信息匹配，则可以解除观看限制，因此处理进行至步骤 S508。步骤 S508 中的处理如上所述。如果验证信息不匹配，则不能观看受限节目，因此在步骤 S511 中，CPU 11 将指示不能显示节目图像的信息发送到显示屏。

[0046] 这就是本实施例中的广播接收装置 3 的节目观看控制。

[0047] 下面，将利用使用图 4 所示的观看历史信息的具体示例来描述上述节目观看控制。

[0048] 从广播接收装置 3 具有图 4 所示的观看历史并且第一显示屏 1 和第二显示屏 2 的电源都关闭的状态开始描述所述控制。从该状态开始，第一显示屏 1 打开并且向广播接收装置 3 发出显示请求。

[0049] 广播接收装置 3 接收来自第一显示屏 1 的显示请求和屏信息，并从 RAM 13 获得观看历史信息。由于第一显示屏 1 最近一次显示的频道是作为观看次序 1 管理的 Ch. 1，所以 CPU 11 执行控制以利用调谐器 14 接收 Ch. 1。

[0050] 随后，CPU 11 根据能够通过广播电波获得的服务信息的描述确定在所选择的 Ch. 1 上当前广播的节目是否是观看受限节目。这里，假设节目 A 是当前广播的节目。节目 A 是受限节目。随后，CPU 11 根据观看历史信息确定过去是否观看过当前广播的节目 A。观看历史信息表示节目 A 具有曾经在第一显示屏 1 上被观看过的历史。这表示在电源打开时在所选择的频道上广播的节目 A 在电源上次关闭之前被观看过。如果确定过去观看过节目 A，则 CPU 11 参照观看历史信息确定过去观看过节目 A 的显示屏是否与第一显示屏 1 相同。图 4 所示的观看历史信息指示过去在第一显示屏 1 上观看过节目 A。另外已经确定发送了显示请求的显示屏是第一显示屏。因此，CPU 11 可以确定通过解除限制在第一显示屏 1 上观看过节目 A，而且该显示请求也是从相同的第一显示屏 1 发出的。

[0051] 因此，CPU 11 向第一显示屏 1 发送节目 A 的视频数据和音频数据，而不用执行在第一显示屏 1 上显示验证处理画面的处理。

[0052] 另一方面，如果已经发送显示请求的显示屏是第二显示屏 2，则由于节目 A 在第一显示屏 1 上被观看过，所以为了在第二显示屏观看节目 A 要执行用于解除限制的验证。

[0053] 以上是利用具体示例对本实施例的节目观看控制的描述。通过上述处理，利用解除了对受限节目的观看限制的显示屏，则即使在电源临时关闭时停止观看，当再次打开电源时，在广播受限节目并且重新开始观看节目的情况下，也能够直接观看节目而无需验证处理。另一方面，即使已经完成了用于解除对受限节目的观看限制的验证处理，对于来自另一显示屏的显示请求仍执行另一验证处理。这样能够消除由于重复验证处理而导致的用户操作的复杂性，并且能够尽可能防止不应观看受限节目的观众在未进行验证请求的情况下观看受限节目。

[0054] 在本实施例中，显示屏的数量假定为两个，然而，也可以为本实施例提供甚至两个以上的显示屏。

[0055] 接着，将描述本发明的第二实施例。上述第一实施例执行控制，在该控制中，为了观看过去通过解除观看限制而观看过的节目，在显示屏过去曾用于观看该节目的情况下，

直接显示该节目而不用请求验证处理。另一方面,本实施例在包括三个或更多的显示屏的系统中执行控制以将显示屏分组,使得对于与过去用于观看该节目的显示屏设置在同一组的显示屏,直接显示该节目而不用请求验证处理。

[0056] 本实施例的系统结构是在图 1 中的系统结构上增加一个或更多显示屏的系统。下面,将在假设有三个显示屏的情况下来描述本实施例。由于广播接收装置 3 和显示屏的结构与图 2 和图 3 中所示的结构相同,所以将省略对其的描述。

[0057] 在本实施例中,两个显示屏被设置为组 A,剩余的一个显示屏被设置为组 B。通过在屏上显示组设置画面,并将在设置画面上输入的分组信息存储在广播接收装置 3 的 RAM 13 中作为组设置信息,来完成组设置。设置信息(例如,第一显示屏 1 和第二显示屏属于组 A,而剩余的显示屏属于组 B)在 RAM 13 中与用于识别显示屏的屏信息对应地被管理。

[0058] 随后,将利用图 6 所示的流程图描述本实施例的节目观看控制。

[0059] 该流程图的处理步骤主要由广播接收装置 3 的 CPU 11 来控制。

[0060] 首先,观众操作与观众想要观看节目的显示屏对应的遥控器(未示出),以打开显示屏的电源。在显示屏的电源打开时,显示屏向广播接收装置 3 发送显示请求命令。由于步骤 S601 和步骤 S602 与第一实施例中的步骤 S501 和步骤 S502 相同,所以省略对其的描述。

[0061] 在步骤 S603 中,CPU 11 除了获取观看历史信息之外,还获取预定的组设置信息。

[0062] 由于步骤 S604、步骤 S605 和步骤 S606 与第一实施例中的步骤 S504、步骤 S505 和步骤 S506 相同,所以省略对其的描述。

[0063] 在步骤 S607 中,CPU 11 确定已经发送显示请求的显示屏和过去显示受限节目的显示屏是否属于同一组。如果确定它们属于同一组,则处理前进至步骤 S608。相反,如果确定它们不属于同一组,则处理前进至步骤 S609。

[0064] 由于步骤 S608 至步骤 S611 与第一实施例中的步骤 S508 至步骤 S511 相同,所以省略对其的描述。

[0065] 当利用与过去显示过受限节目的显示屏属于相同组的显示屏观看受限节目时,上述节目观看控制能够消除验证处理。

[0066] 第二实施例中的节目观看控制在以下情况中示出。例如,客厅中的显示屏和父母卧室中的显示屏被设置在同一组中,而儿童房间中的显示屏被设置为另一组。假设父母在客厅中观看成人节目。如果他们在广播节目的同时从客厅移到卧室并且继续观看节目,则该节目在客厅中通过解除限制而被观看,并且在广播该受限节目的同时同一组的显示屏上重新开始该节目。因此,父母不需要在卧室执行对受限节目的验证处理,从而使得能够容易地继续观看。另一方面,即使在广播受限节目的同时儿童操作儿童房间中的显示屏来选择广播受限节目的频道,也不能观看受限节目,除非通过验证处理解除限制,因为该显示屏被设置为与客厅和卧室中的显示屏不同的另一组。即,实际上不可能在儿童房间中观看受限节目。

[0067] 这样,在具有三个或更多的显示屏的广播接收系统中,将显示屏分组允许根据观众的需要控制是否在观看节目期间执行验证处理。

[0068] 在第二实施例中,在广播受限节目时,在观众利用与过去所用的显示屏设置在同一组的显示屏再次观看与过去观看过的受限节目相同的受限节目的情况下,不需要验证处

理。然而,在同一组中的两个显示屏都正在显示节目的状态下,可能出现以下情况。

[0069] 在同一组中的两个显示屏都正在显示节目的状态下,不同的观众可能正在使用各个显示屏。因此,在显示受限节目的一个显示屏关闭之后,在另一显示屏上选择正在广播受限节目的频道的情况下,之前观看受限节目的观众和在另一显示屏上选择了该频道的观众很有可能不同。在这种情况下,如果使用另一显示屏的观众不用被请求进行验证处理就能够观看受限节目,则可能发生这样的情况,即,只能由特定观众解除限制的节目能够被自由地观看。

[0070] 因此,在一个显示屏上停止观看受限节目(电源关闭),而与过去显示受限节目的显示屏位于同一组的另一显示屏正在显示某个频道的节目的情况下,即使同一组中的另一显示屏选择受限节目,也要求验证处理。具体地说,CPU 11 确定当停止受限节目的观看时同一组中的另一显示屏是否正在显示节目图像。由于广播接收装置 3 执行控制以向正在显示图像的显示屏发送视频数据等,所以应确定是否进行发送以确定显示屏是否正在显示图像。

[0071] 如果同一组中的另一显示屏没有正在显示图像,则应执行图 6 所示的控制。相反,如果同一组中的其它显示屏中的一个正在显示节目图像,则应该根据过去是否从该显示屏接收过用以显示所观看的受限节目的请求,来请求用于解除限制的验证处理。

[0072] 这种控制能够尽可能地防止不应观看受限节目的观众错误地观看该节目。

[0073] 如果广播接收装置 3 具有时钟功能,则还可以增加在观众设置的时间段期间关闭第二实施例的功能的控制。例如,可以进行控制,从而例如从 23 点到第二天早上 6 点,即使对于同一组中的显示屏也执行验证处理。

[0074] 随后,将描述本发明的第三实施例。在上述第一和第二实施例中,在通过解除观看限制来显示节目的显示屏的电源关闭之后,观众试图在同一显示屏或同一组中的显示屏上观看相同的受限节目的情况下不需要验证处理。然而,如果自电源关闭开始经过了较长时间,则打开电源的观众可能不是通过解除观看限制观看过节目的观众。

[0075] 因而,广播接收装置 3 设有计时器。CPU 11 利用计时器测量从通过解除观看限制来显示受限节目的显示器屏的电源关闭开始经过的时间。如果在自电源关闭开始的测量时间超过预定值(例如三分钟)之后,观众试图在同一显示屏或同一组中的显示屏上再次观看相同的受限节目,则 CPU 11 执行控制以请求验证处理。因此,如果解除观看限制的观众临时中断显示,然后再次继续观看,则允许该观众观看节目而不重复验证处理。另外,这样能够尽可能地消除这样的可能性:除了解除观看限制的观众之外的观众在同一显示屏或同一组中的显示屏上观看受限节目而不执行验证处理。

[0076] 如上所述,根据本发明的实施例,在多个显示屏之间共用广播接收装置的情况下,通过执行适当的验证处理,被许可观看受限节目的观众在不要求执行重复的验证处理的情况下被许可观看该受限节目,而防止了未被许可观看受限节目的观众观看该受限节目。

[0077] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但应理解,本发明不限于公开的示例性实施例。应对所附权利要求的范围给予最宽泛的解释,从而使其包含所有这类变型例及等同的结构和功能。

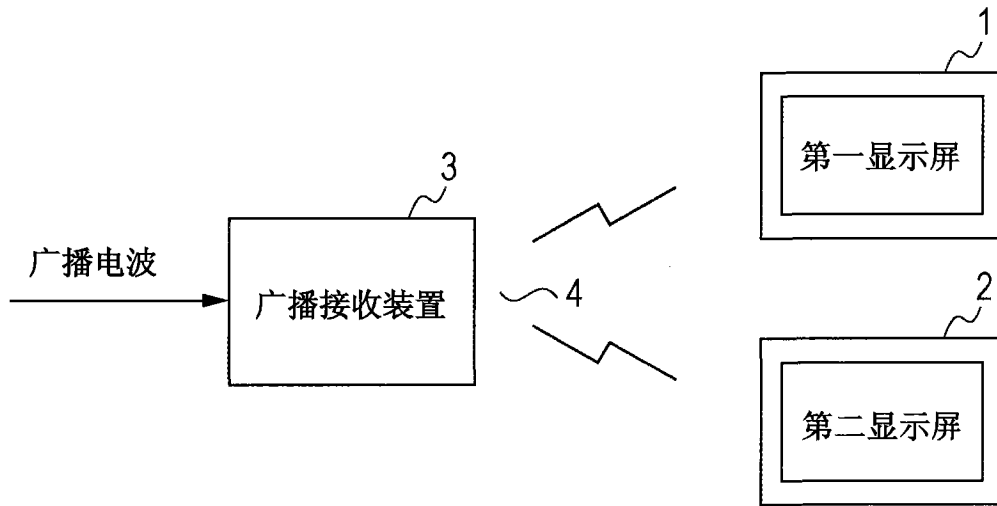


图 1

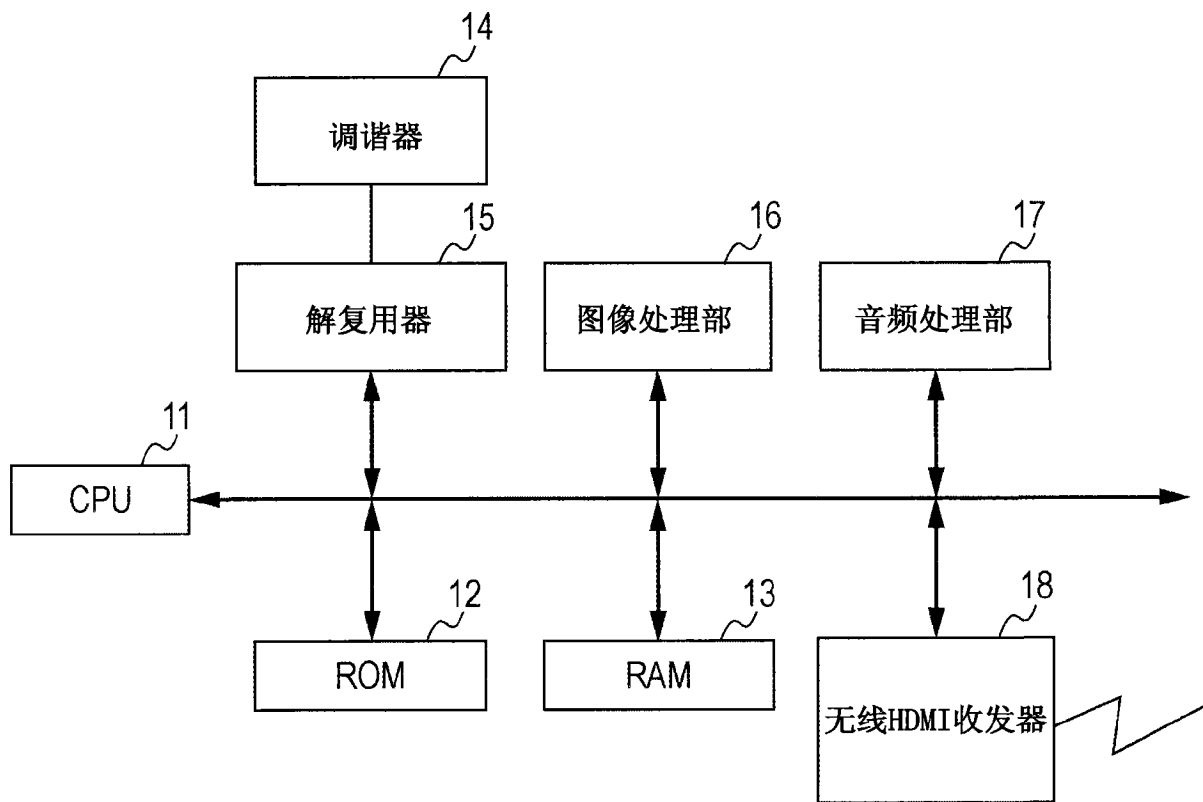


图 2

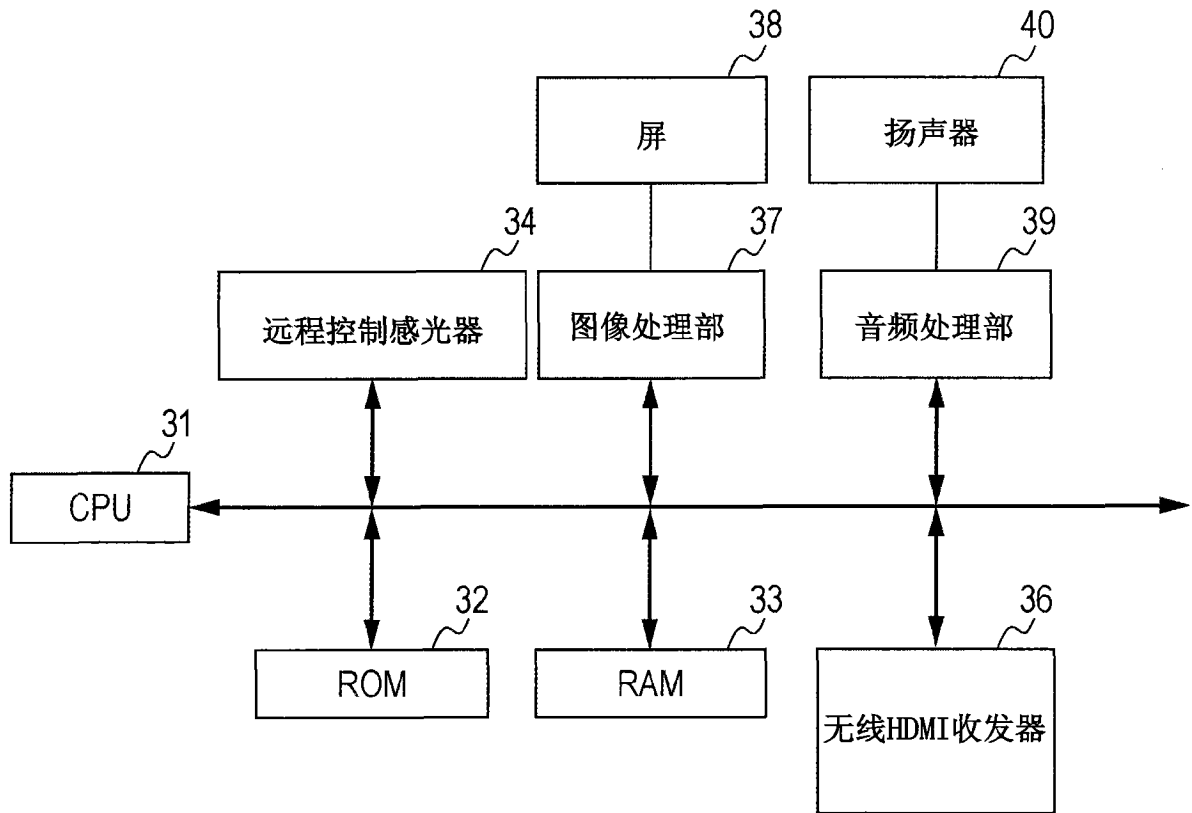


图 3

观看次序	显示屏名称	节目名称	频道	观看限制
1	屏1	节目A	CH. 1	受限
2	屏2	节目Y	CH. 4	受限
3	屏2	节目B	CH. 2	不受限
4	屏1	节目D	CH. 1	不受限
5	屏1	节目B	CH. 2	不受限

图 4

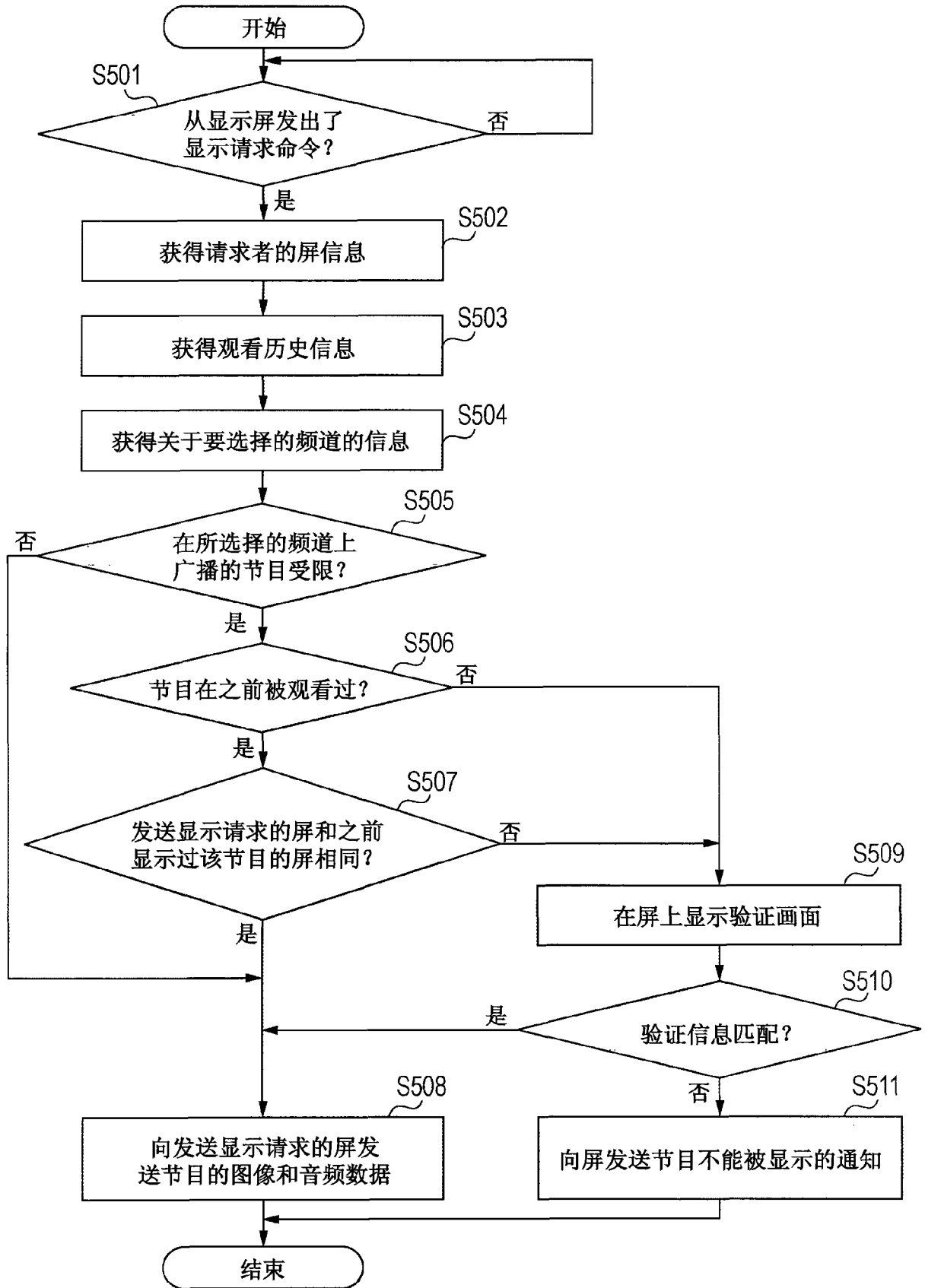


图 5

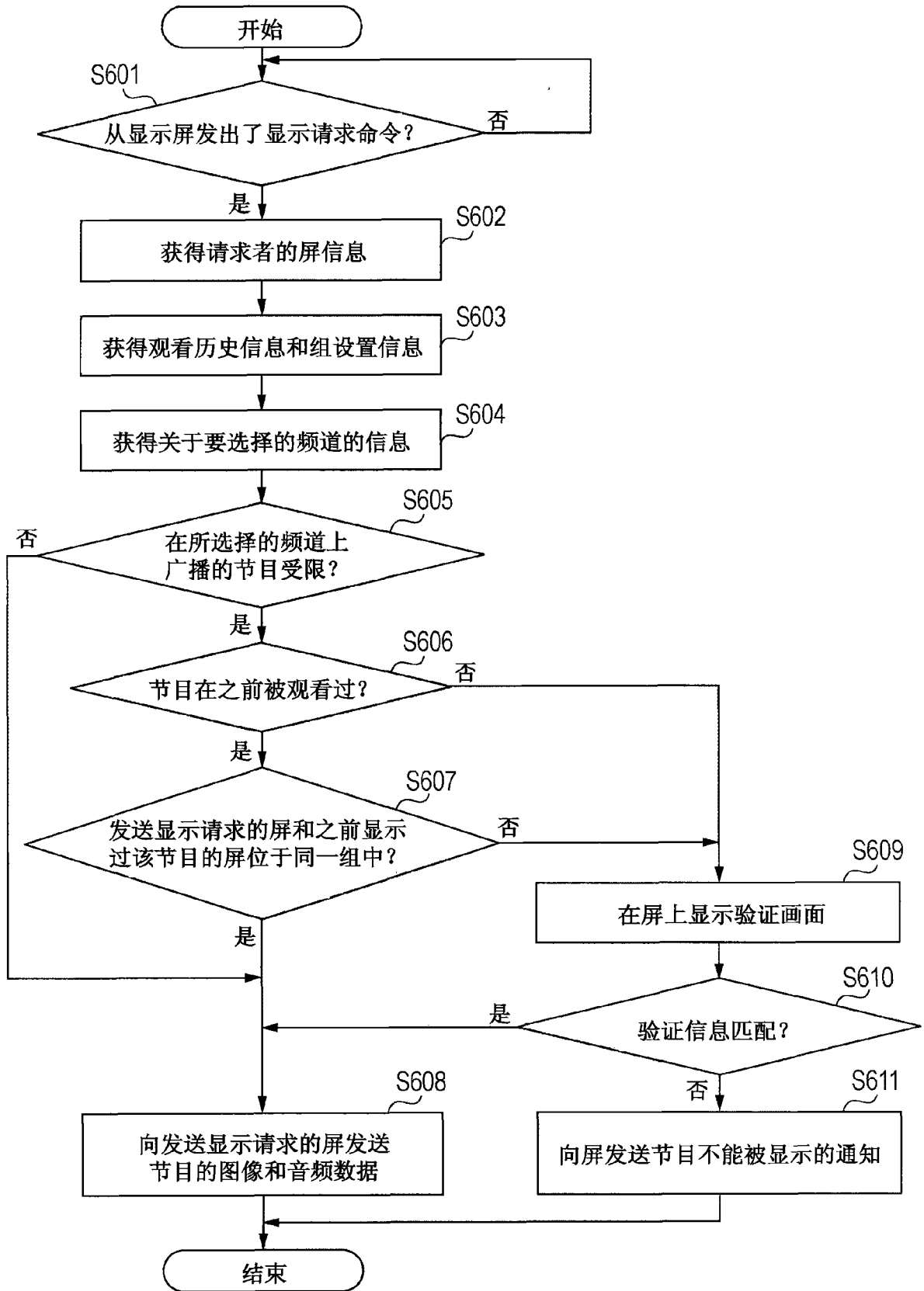


图 6