

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03801095. X

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1298164C

[22] 申请日 2003.7.18 [21] 申请号 03801095. X

[30] 优先权

[32] 2002. 7. 19 [33] JP [31] 210998/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/009190 2003. 7. 18

[87] 国际公布 WO2004/010689 日 2004. 1. 29

[85] 进入国家阶段日期 2004. 3. 19

[73] 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 宇津木慎吾 吉冈圭一 市冈秀俊

若井伸一 高木宽 有岛良昭

中山绫子 藤田孝次 近藤重和

[56] 参考文献

JP11 - 150639A 1999. 6. 2 H04N5/45

JP2000 - 253325A 2000. 9. 14 H04N5/445

JP2001 - 148812A 2001. 5. 29 H04N5/445

审查员 张 璇

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 黄小临 王志森

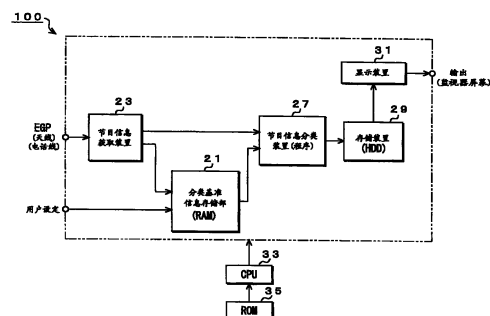
权利要求书 3 页 说明书 17 页 附图 14 页

[54] 发明名称

影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和
广播接收设备

[57] 摘要

用户有可能从大量影像节目中容易检索自己所要的节目并迅速地观看自己所要的节目。影像检索辅助设备(100)用来对记录广播内容并再生广播内容的设备或广播接收设备中的广播内容的检索进行辅助,其包括:分类基准信息存储部(21)、用来存储将影像节目分类成多个属性的分类基准,节目信息取得装置(23)、用来取得影像节目的节目信息,节目信息分类装置(27)、用来将节目信息分类成对应于分类基准的属性,HDD(29)、用来存储已分类的节目信息,和显示装置(31)、用来以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由分类基准规定的属性、并以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选属性的节目信息。



1. 一种对影像节目的检索进行辅助的方法，包括以下步骤：
预先规定将所述影像节目分类成多个属性的分类基准；
取得所述影像节目的节目信息；
将所述节目信息分类成对应于所述分类基准的所述属性；和
以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由所述分类基准规定的所述属性、并以可选择的方式在所述监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选的所述属性之一的所述节目的节目信息。
2. 根据权利要求1的方法，其中在所述显示所述属性和所述节目信息的步骤中，在将属性在所述监视器屏幕上沿所述第一方向排列时显示预定数量的属性。
3. 根据权利要求1的方法，其中在所述显示所述属性和所述节目信息的步骤中，在将所述节目信息在所述监视器屏幕上沿所述第二方向上排列时显示预定数量的所述节目信息。
4. 根据权利要求1的方法，进一步包括以下步骤：在所述监视器屏幕上显示与在所述显示所述属性和所述节目信息的步骤处所选的所述节目信息对应的影像节目。
5. 根据权利要求1的方法，其中所述节目信息是将电子节目信息重叠在所述影像节目之一上而广播的所述电子节目信息。
6. 根据权利要求1的方法，其中在所述显示所述属性和所述节目信息的步骤中，沿记录日期和时间仅排列归入所选属性的节目信息，并以可选择的方式在所述监视器屏幕上沿第二方向显示之。
7. 一种用来对影像节目的检索进行辅助的设备，包括：
分类基准信息存储部，用来存储将所述影像节目分类成多个属性的分类基准；
节目信息取得装置，用来取得所述影像节目的节目信息；
节目信息分类装置，用来将所述节目信息分类成对应于所述分类基准的所述属性；
节目信息存储部，用来存储所述已分类的节目信息；和
显示装置，用来以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由所述

分类基准规定的所述属性、并以可选择的方式在所述监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选的所述属性之一的所述节目的节目信息。

8. 根据权利要求7的设备,其中所述显示装置在将属性在所述监视器屏幕上沿所述第一方向排列时显示预定数量的属性。

9. 根据权利要求7的设备,其中所述显示装置在将所述节目信息在所述监视器屏幕上沿所述第二方向上排列时显示预定数量的所述节目信息。

10. 根据权利要求7的设备,其中所述显示装置在所述监视器屏幕上显示与所述节目信息对应的影像节目。

11. 一种具有记录与在监视器上再生影像节目的功能的广播接收设备,特征在于包括:

分类基准信息存储部,用来存储将所述影像节目分类成多个属性的分类基准;

节目信息取得装置,用来取得所述影像节目的节目信息;

节目信息分类装置,用来将所述节目信息分类成对应于所述分类基准的所述属性;

节目信息存储部,用来存储所述已分类的节目信息;和

显示装置,用来以可选择的方式在所述监视器屏幕上沿第一方向显示由所述分类基准规定的所述属性、以可选择的方式在所述监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选的所述属性之一的所述节目的节目信息、并在所述监视器屏幕上显示与所选节目信息对应的影像节目。

12. 根据权利要求11的广播接收设备,进一步包括遥控装置,用来由遥控来操作所述显示装置。

13. 根据权利要求12的广播接收设备,其中所述遥控装置设有十字光标键;并且

其中,通过左右方向或上下方向操作所述十字光标键,在所述监视器屏幕上沿所述第一方向检索由所述分类基准规定的属性,或在所述监视器屏幕上沿所述第二方向检索归入所选属性的节目信息。

14. 根据权利要求11的广播接收设备,其中由所述显示装置在所述监视器屏幕上再生和显示的影像节目的再生速度不超过其正常再生速度的300倍。

15. 根据权利要求11的广播接收设备,其中当由所述显示装置在所述监

视器屏幕上显示的影像节目被切换至其他影像节目时，在所述监视器屏幕上显示表示所述影像节目切换过程的帧部。

16. 根据权利要求 11 的广播接收设备，其中所述显示装置选择与所述第一方向正交的方向作为所述第二方向。

17. 根据权利要求 11 的广播接收设备，其中所述显示装置选择所述监视器屏幕上的左右方向作为所述第一方向并选择所述监视器屏幕上的上下方向作为所述第二方向。

18. 根据权利要求 11 的广播接收设备，其中若在预定时期内没有从用户输入任何选择指令，则所述显示装置消去所述属性的显示和 / 或所述节目信息的显示。

影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和广播接收设备

技术领域

本发明涉及对在具有对电视节目进行记录及再生功能的电视接收机中从已记录的大量电视节目中检索所要的节目的方法及设备颇为适用的影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和广播接收设备。

详细地说，本发明涉及这样的影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和广播接收设备：其预先规定将影像节目分类成多个属性的分类基准，从而以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示按已规定的分类基准分类的属性，并以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选属性的节目信息，从而用户能够从大量影像节目中容易而迅速地检索自己所要的节目。

背景技术

近年来伴随着数字广播的普及，用来将由影像和声音组成的数字视频在硬盘上记录的数字视频记录设备、个人计算机等已经登场了。在数字视频记录设备中，数字视频能够以高压缩率压缩，故其能够记录大量影像节目（电视节目）。而且，随着数字视频盘-随机访问存储器(DVD-RAM)变换器的登场以及硬盘容量的增加，还能够记录更多的数字化的影像节目。

为了检索这些已记录的影像节目，有这些方法可用于通过快进或回退来检索已记录的影像：例如实际地观看这些影像，或当记录这些影像节目时预先将索引附至这些影像节目，从而观众在观看在屏幕上列出的索引时可检索自己所要的一个影像节目。

而且，随着愈来愈多的影像广播（电视广播）被数字化，有关于影像节目的节目信息被重叠在影像上广播。其一般叫做电子节目指南(EPG)。EPG含有影像节目的体裁（流派）、标题（节目名）和演出者。在现在的数字卫星广播中，此 EPG 显示于屏幕上，以能够检索所要的频道。而且，已经开始有这样一种服务：其中 EPG 嵌入垂直消隐间隔(VBI)，VBI 为地上波的消隐区域。

伴随着这类广播服务的进展，提出了使用 EPG 内的信息作为检索索引的

方法。在此场合下，当对影像节目进行记录时，此影像节目的 EPG 也保存在硬盘等等之上。接着，当观看已记录的影像节目（以下也称作“记录节目”）时，在电视屏幕上列出记录节目的标题。这样，用户从节目标题的列表中检索自己所要的一个节目。

通过此记录节目的检索方法，节目标题等表示节目内容的 EPG 在电视屏幕上列出，于是使用户能够通过确认节目标题等等来查找所要的记录节目，十分便利。

进而，利用前述 EPG 使得节目的记录功能也高级化了。例如，也可能从影像节目的标题直接指示对其记录，或指定 EPG 所含的体裁或演出者的关键字、以对符合此关键字的节目进行自动记录。而且，如在日本特开 2000 - 253325 中公开的，已知一种方法，其分析用户的观看履历，以自动记录其明显嗜爱的节目，并向用户提示预定的推荐度。

此处注意根据现有方式的记录节目的检索方法，用户通过快进或回退来实际观看记录节目的影像，以寻找自己所要的节目。因此，用户需要在观看电视屏幕的同时，进行快进或回退等麻烦复杂的操作，并需要依赖自己的记忆来指定自己所要的节目，因而用户负担沉重，很成问题。

而且，通过在记录时将索引附至节目，从而用户可在显示于屏幕上的这些索引的列表中寻找自己所要的节目的方法，用户可基于索引来检索影像节目，比用户忙于进行快进或回退的场合减轻了几分负担。然而，索引信息仅含记录日期和时间，从而仍有以下问题：即其他信息依赖于用户的臆测和记忆。特别地，在对影像节目进行自动记录的场合下，仅从记录日期和时间而想起记录节目的内容对于用户来说是非常难的，于是带来以下问题：即保存的影像节目愈多，给用户增加的负担也愈重。

而且，在利用前述 EPG 的检索辅助方法中，预先保存记录节目以及 EPG，从而当用户观看它们时，可看到显示于屏幕上的记录节目的标题列表。

这样，若保存了太多的记录节目，则当列出节目标题时，它们溢出了一个屏幕，于是带来了索引的检索变得烦杂的问题。而且，在节目与其节目标题一道自动记录的场合下，用户仅从节目信息可能难以想起该节目的内容。

发明内容

做出本发明是为了要解决这些问题，而本发明的目的在于提供一种使得

观众从大量影像节目中容易地检索自己所要的一个影像节目并快速地观看所要的影像节目的影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和广播接收设备。

上述课题可由对影像节目的检索进行辅助的辅助方法来解决，该辅助方法包括以下步骤：预先规定将影像节目分类成多个属性的分类基准，取得影像节目的节目信息，将节目信息分类成对应于分类基准的属性，和以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由分类基准规定的属性、并以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选属性之一的节目的节目信息。

根据本发明的影像检索辅助方法，用户能够在沿第一方向在监视器屏幕上检索影像节目的属性的同时、选择自己所要的影像节目的属性，接着能够在仅观看归入所选属性的节目信息的同时、沿第二方向在监视器屏幕上检索自己所要的影像节目。

从而，用户能够从大量影像节目中容易地检索自己所要的一个影像节目并快速地观看所要的影像节目。

根据本发明的影像检索辅助设备是用来对影像节目的检索进行辅助的，其包括：分类基准信息存储部、用来存储将影像节目分类成多个属性的分类基准，节目信息取得装置、用来取得影像节目的节目信息，节目信息分类装置、用来将节目信息分类成对应于分类基准的属性，节目信息存储部、用来存储已分类的节目信息，和显示装置、用来以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由分类基准规定的属性、并以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选属性之一的节目的节目信息。

根据本发明的影像检索辅助设备，用户能够在沿第一方向在监视器屏幕上检索影像节目的属性的同时、选择自己所要的影像节目的属性，接着能够在仅观看归入所选属性的节目信息的同时、沿第二方向在监视器屏幕上检索所要的影像节目。

从而，用户能够从大量影像节目中容易地检索自己所要的一个影像节目并快速地观看所要的影像节目。而且，由于用户不必检索所选属性以外的节目信息，故用户的选台负担减小了。

进而，若用户尚未决定自己想看的节目，则他（她）可容易地找出符合自己嗜好的影像节目，十分便利。

根据本发明的广播接收设备具有记录与再生影像节目的功能，其包括：

分类基准信息存储部、用来存储将影像节目分类成多个属性的分类基准，节目信息取得装置、用来取得影像节目的节目信息，节目信息分类装置、用来将节目信息分类成对应于分类基准的属性，节目信息存储部、用来存储已分类的节目信息，和显示装置、用来以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向显示由分类基准规定的属性、以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向仅显示归入所选属性之一的节目的节目信息、并在该监视器屏幕上显示与所选节目信息对应的影像节目。

根据本发明的广播接收设备，由于应用了上述影像节目的检索辅助设备，故用户能够在沿第一方向在监视器屏幕上检索影像节目的属性的同时、选择自己所要的影像节目的属性，接着能够在仅观看归入所选属性的节目信息的同时、沿第二方向在监视器屏幕上检索所要的影像节目。

从而，用户能够从大量影像节目中容易地检索自己所要的一个影像节目并快速地观看所要的影像节目。

附图说明

图 1 是框图，用来表示根据本发明实施例的影像检索辅助设备 100 的构成例。

图 2 是表图，用来表示影像节目的管理表格。

图 3 是框图，用来表示根据本发明实施例的电视机 200 的构成例。

图 4 是平面图，用来表示遥控器 60 的操作面板的构成例。

图 5 是流程图，用来表示内容的切换操作例。

图 6 是流程图，用来表示内容的另一切换操作例。

图 7 是流程图，用来表示屏幕显示模式的切换操作例。

图 8A 是概念图，用来表示再生记录内容时的初始屏幕的显示例。

图 8B 是概念图，用来表示显示广播内容时的初始屏幕的显示例。

图 9 是概念图，用来表示通过换台的屏幕转换例。

图 10 是概念图，用来表示通过扭曲的屏幕转换例。

图 11 是概念图，用来表示动画的屏幕显示例。

图 12 是概念图，用来表示高速预览模式下的内容的检索例。

图 13 是概念图，用来表示标题列表模式下的内容的检索例。

图 14 是概念图，用来表示屏幕显示模式的转换例。

具体实施方式

以下，参照附图来说明根据本发明实施例的影像检索辅助方法及影像检索辅助设备、和广播接收设备。

(1)实施方式

根据本实施例，为了辅助影像节目的检索，预先规定将影像节目分类成多个属性的分类基准，接着取得影像节目的节目信息，以将该节目信息分类成对应于分类基准的属性，此后以可选择的方式在监视器屏幕上沿第一方向、例如横方向上显示由分类基准规定的属性，并以可选择的方式在该监视器屏幕上沿第二方向、例如纵方向上仅显示归入所选属性的节目信息，从而，用户能够从众多影像节目中容易检索自己所要的一个影像节目并快速地观看它。

图1是框图，用来表示根据本发明实施例的影像检索辅助设备100的构成例。此影像检索辅助设备100装载于记录与再生影像节目的记录/再生设备、再生影像节目的再生设备、或具有记录/再生功能的广播接收设备等等。此影像检索辅助设备100将从各广播台以时刻变化的方式广播的影像节目（以下也称作“广播内容”）或已记录的影像节目的EPG基于其内容而分类成多个属性，并对各属性在监视器屏幕上显示EPG。在监视器屏幕上，内容的名称，即节目名（以下也称作“节目标题”）沿时间轴显示。

如图1所示，此影像检索辅助设备100由分类基准信息存储部21、节目信息取得装置23、节目信息分类装置27、存储装置29、显示装置31、中央处理单元(CPU)33和ROM35构成。

在图1中，例如天线（未图示）连接到节目信息取得装置23，而对于显示装置31，连接监视器屏幕（未图示）等广播接收设备。而且，分类基准信息存储部21设有外部输入用端子。

节目信息取得装置23具有取得EPG的功能，该EPG是在例如卫星广播等数字广播时重叠在广播内容上而发送来的。由节目信息取得装置23取得的EPG含节目属性（以下也称作体裁或流派）、节目标题和演出者等关键字。应该注意此节目信息取得装置23可与电话线等连接以取得在互联网上公开的EPG。

分类基准信息存储部21存储了将已记录以及由广播接收设备等接收的

广播内容分类成多个体裁的分类基准。该分类基准包括例如「新闻」、「体育」、「音乐」、「电影」、「杂项」、「最新」等等。「最新」指包含从例如记录开始时刻的 24 小时以内的全部内容的体裁。对此分类基准，被供给 EPG 的公司设定成各广播内容的体裁能够被照样使用。而且，用户可任意设定此分类基准。在此场合下，分类基准信息存储部 21 存储经由影像检索辅助设备 100 的外部端子的所要的分类基准（体裁）。

节目信息分类装置 27 将节目信息取得装置 23 所取得的 EPG 对应于存储于分类基准信息存储部 21 的分类基准而进行分类。例如，若重叠在广播内容上而从广播台发送来的 EPG 含关键字「新闻」，则广播内容被分类为「新闻」体裁。此节目信息分类装置 27 包括例如分类处理程序，其由后述的 CPU 33 来实行。存储装置 29 存储管理表格，用来管理记录内容或广播中的内容。在此管理表格上管理由节目信息分类装置 27 归入各体裁的 EPG（节目标题、内容的记录日期和时间等）。

图 2 是表图，用来表示存储于存储装置 29 的管理表格。在图 2 所示的管理表格中，从左侧依次设有写入「体裁」、「节目标题」、「广播日期」、「广播开始时间」、「广播时长」的栏。在这些栏中，写入了由节目信息分类装置 27（参照图 1）分类的 EPG 的内容。

即，在「体裁」中，写入了前述存储于分类基准信息存储部 21 的分类基准。它们是例如「新闻」、「体育」、「音乐」、「电影」、「杂项」、「最新」等等。而且还设有「实况」，用来管理广播中的内容。例如，从图 2 可理解：分类为「体育」的节目标题「足球」是从 2003 年 6 月 3 日的 15: 00 开始广播了 1 小时 30 分钟的。而且，还可理解：应该分类为「实况」的「嘿嘿嘿」是从 2003 年 7 月 1 日的 23: 00 开始广播的，并预定于 2003 年 7 月 2 日的 1: 00 结束。

进而，在图 2 所示的管理表格中，在各体裁内，节目标题以广播（记录）日期/广播开始时间的时间次序排列。例如，如图 2 所示，较新的节目标题排列于较上段而较早的节目标题则排列于较下段。

此处注意在图 2 中，「体育新闻 × × ×」被分类成属于「新闻」、「体育」和「最新」的全部。这是因为「体育新闻 × × ×」处在从被记录开始的 24 小时内，而且其 EPG 含「新闻」和「体育」两方的关键字。用户既可从「新闻」也可从「体育」体裁中检索此「体育新闻 × × ×」，十分便利。

还要注意，此管理表格不仅设有节目标题、广播日期时间等栏，还可设有广播台名和其他信息的栏。而且，节目标题的排列不限于时间顺序。例如，在「实况」栏处，可以设定广播台的频道 1 排列在最上段而广播台的频道 12 排列在最下段。而且，在除「实况」以外的体裁处，显示顺序可依记录内容是否已被再生而设定。

返回图 1，显示装置 31 具有以下功能：与来自后述 C P U 33 的控制信号相对应，在监视器屏幕上为各体裁显示存储于存储装置 29 的 EPG。在监视器屏幕上的内容的显示模式将在后面说明。

C P U 33 是此影像检索辅助设备 100 的主控制器，具有以下功能：将控制信号送出至影像检索辅助设备 100 的各构成组件，控制它们的动作，并管理它们的状态。此 C P U 33 宜于在由操作系统(OS)提供的平台上实行各种应用程序。

ROM（只读存储器）35 存储了操作 C P U 33 所需的程序。它们包括，例如，影像检索辅助设备 100 在加电时执行的自诊断/初始化程序、影像检索辅助设备 100 的控制代码等。

此处注意，在图 1 的构成中，影像检索辅助设备 100 尽管与监视器屏幕及天线是分离的，但它们也可集成在一起。而且，此影像检索辅助设备 100 可与记录/再生设备、再生设备或广播接收设备集成。

图 3 是框图，用来表示根据本发明实施例的电视机 200 的构成例。此电视机 200 通过集成上述影像检索辅助设备 100 和具有记录/再生功能的广播接收设备而形成。以下，此电视机 200 的硬件各部将与图 1 所示的影像检索辅助设备 100 相关联地进行说明。

如图 3 所示，在电视机 200 内，充当主控制器的 C P U 33 经总线 50 与各硬件组件连接，并对各组件实行统括的控制。

由天线接收的广播电波被供给调谐器 51。广播电波按照规定的格式给出并可含 EPG。广播电波可以是地上波、卫星波、有线或无线波。

调谐器 51 根据来自 C P U 33 的指示而进行调谐，即为预定频道的广播电波选台，并将接收数据输出至后续设置的解调器 52。解调器 52 对受到数字调制的接收数据进行解调。此处注意，依所发送的广播电波是模拟的或数字的，调谐器 51 的构成可适宜地变更或扩张。

例如，在数字卫星广播的场合，从接收的广播电波解调来的数字数据是

通过对根据 MPEG2（运动图像专家组 2）压缩的 AV 数据和数据广播用数据进行多路复用而构成的「传输流」。前者的 AV 数据是构成广播内容本体的影像及声音信息。另一方面，后者的数据广播用数据是随附此广播内容本体的 EPG。此处注意传输流遵从在 OSI（开放系统互连）参考模型处所言的「传输层」的规定。

解码器 53 解释此传输流，以将其分离成根据 MPEG2 压缩的 AV 数据和数据广播用数据。进而，其将按 MPEG2 标准压缩的实时 AV 数据分离成压缩影像数据和压缩声音数据。

进而，其根据 MPEG2 对影像数据进行解压处理以再生原始影像信号，并对声音数据进行脉冲编码调制(PCM)解码，然后将其与附加音合成以提供再生声音信号。再生影像信号经合成器 57 显示于显示器 61，而再生声音信号经混合器 55 输出至扬声器 62。

解码器 53 可在本地为自己备有保存工作数据用的存储器 54。解码器 53 将从传输流分离出的数据广播用数据经由总线 50 传送至 CPU33。

用户接口控制部 56 是处理来自用户的输入操作的模块，并具有这样的功能：例如，接受来自后述遥控器 60 的远程操控。

RAM（随机读写存储器）21 是图 1 所示的分类基准信息存储部，其如前述存储用来对内容的体裁进行分类的分类基准。而且还可用它来载入 CPU 33 的执行程序代码或写入执行程序的工作数据。

IEEE1394 接口 15 是能够以数 10Mbps 来收发数据的串行高速接口。对于 IEEE1394 端口，适应 IEEE1394 的外部设备可呈菊花链或树状连接。适应 IEEE1394 的外部设备可包括例如摄像机 64、扫描仪（未图示）等。

硬盘驱动器（以下也称作 HDD）29 是图 1 所示的存储装置。此 HDD 29 能够以预定文件格式来蓄积图 2 所示记录内容的管理表格和许多所接收的影像及声音信息等。它是可能随机存取的外部存储设备并具有例如数十 GB（或不少于 100GB）的大容量。HDD 29 经硬盘接口 16 连接至总线 50。为了实现本发明，大容量的外部存储设备最好能够高速随机存取，并不限于硬盘驱动器。

为了响应来自遥控器 60 等的命令，CPU33 将记录或再生广播内容的指令发出至各种硬件组件。而且，这些硬件组件适宜时刻准备记录，而不论是否有来自遥控器 60 的命令。

在记录动作时，解压缩前的 MPEG2 流从解码器 53 传送至 H D D 29。数据传送方式没有特别限定，可以是编程 IO(PIO)传送方式、直接存储器访问(DMA)传送方式等等。在 H D D 29 处，根据图 2 所示的管理表格，蓄积已记录的各种广播内容。

而且，当记录内容的再生时，从 H D D 29 取出的 MPEG2 流经由总线 50 传送至解码器 53。与接收时的情况同样，解码器 53 将该流分离成压缩影像数据和压缩声音数据，这些数据接着受到 MPEG2 解压处理以复原成原始影像数据及声音数据，并进行再生。

图形处理控制器 18 是根据 C P U 33 所发出的描画命令而生成后述换台条 40 等的专用控制器。其具有与例如超级视频图形阵列(SVGA)或扩展图形阵列(XGA)相当的描画能力。

为了将由解码器 53 通过 MPEG2 解压处理而复原的再生影像和由图形处理控制器 18 生成的换台条 40 进行重合，合成器 57 至少要合成 2 个画面。

在图 3 中，调谐器和解调器 52 及解码器 53 具有图 1 所示的节目信息取得装置 23 的功能。进而，电视机 200 的显示装置由图形处理控制器 18、混合器 55、合成器 57、显示器 61 及扬声器 62 构成。由这些硬件组件构成的电视机 200 的显示装置具有图 1 所示的显示装置 31 的功能，以及在监视器屏幕上（再生和）显示所选择（记录）的内容和节目的功能。

下面说明遥控器 60，其用来将控制信号输出至图 3 所示的电视机 200。图 4 是平面图，用来表示遥控器 60 的操作面板的构成例。如图 4 所示，在操作面板上，配设有数字键群 60a、用来对从广播台放映的广播内容进行直接选台操作，和用来上下及左右移动的游标键群 60b。

游标键群 60b 配设有大致位居中央的决定按钮 44，分别位居其上下的上方移动键、下方移动键，分别位居其左右的左方移动键、右方移动键。左右方向的游标键（以下也称作“左右游标键”）用于图 2 所示「体裁」的选择操作。以下，该体裁选择操作也称作「换台」(zapping)。而且，上下方向的游标键（以下也称作“上下游标键”）用于图 2 所示「节目标题」的选择操作。以下，该节目标题选择操作也称作「扭曲」(warping)。

进而，在数字键群 60a 和游标键群 60b 以外，遥控器 60 还配置了例如停止、回退、快进、再生、暂停、记录等各指令按钮和音量调整、声音切换按钮等。而且，遥控器 60 配置了屏幕显示按钮 45、观看按钮 46 等。屏幕显示

按钮 45 和观看按钮 46 的功能将在后面说明。

下面说明上述电视机 200 中检索内容的方法。图 5 是流程图，用来表示内容的切换操作例。首先，在图 5 的步骤 A1 处，接通图 3 所示电视机 200 的电源开关。接着，显示如图 8A 或图 8B 所示的初始屏幕（步骤 A2）。图 8A 是再生记录内容时出现的初始屏幕。在另一方面，图 8B 是接收和显示广播内容（实况）时的初始屏幕。在初始屏幕上，内容影像在整个显示器（监视器屏幕）61 上显示（以下，这种显示模式也称作“正常观看”），而换台条 40 在此屏幕的上部显示。

如图 8A 及图 8B 所示，在换台条 40 左侧显示频道名即节目体裁（流派），在其右侧显示分类成各体裁的内容的节目标题等等。在换台条 40 上，显示体裁名的区域称作体裁显示部 40a，显示节目标题名的区域称作标题显示部 40b。例如，再生记录内容的换台条 40 含有是否已经观看了记录内容、记录日期（广播日期）、有无节目保护、手动记录还是自动记录等信息。此换台条 40 是基于上述内容管理表格（参照图 2）而生成的。

当使用上述遥控器 60（参照图 4）操作左右游标键时，换台条 40 显示为好象横方向（左右方向）滑动。而且，当操作上下游标键时，换台条 40 的标题显示部 40b 显示为好象纵方向（上下方向）滑动。

下面，在图 5 的步骤 A3 处，选择欲观看的内容的体裁。图 9 是概念图，用来表示通过换台的屏幕转换例。如图 9 所示，当前选择的记录内容的体裁是例如「体育」。此时，若检索「体育」以外的体裁、即在此情况下为换台，则操作遥控器 60（参照图 4）的左右游标键来切换显示于屏幕上的体裁（步骤 A4）。

接着，在体裁显示部 40a 处显示「体育」和在标题显示部 40b 处显示「足球」的换台条 40 例如向右移动并消失，代之以在体裁显示部 40a 处显示「新闻」和在标题显示部 40b 处显示「新闻 × × ×」的换台条 40 从左方向出现并显示于屏幕的上部。而且，当切换此换台条 40 的显示时，节目标题为「新闻 × × ×」的记录内容的影像随之显示于屏幕上（步骤 A5）。

在切换了内容的体裁后，返回图 5 的步骤 A3 处。若欲检索的体裁是「新闻」，则进至步骤 A6。若检索了「新闻」以外的体裁，则再度进至步骤 A4，以进行换台。

这样一来，在步骤 A3、A4、和 A5 期间，可通过操作遥控器 60 的左右

游标键来顺次切换图 2 所示的「体裁」。例如，当操作左右游标键中的右方向游标键时，换台条 40 的体裁显示部 40a 的显示按「新闻」→「音乐」→「电影」→「杂项」→「最新」→「实况」→「体育」→「新闻」顺序切换。而且，当操作左右游标键中的左方向游标键时，换台条 40 的体裁显示部 40a 的显示按「新闻」→「体育」→「实况」→「最新」→「杂项」→「电影」→「音乐」→「新闻」顺序切换。

就是说，显示于此换台条 40 处的体裁等于写入管理表格（参照图 2）的体裁。而且，换台条 40 处体裁的切换顺序宜于与管理表格处体裁的排列顺序一致。进而，换台条 40 处的体裁边自动循环边被显示。通过操作遥控器 60 的左右游标键，能够在记录内容间进行切换，并在记录内容和实况广播间进行无缝的切换。

应该注意在步骤 A3 处，换台条 40 的体裁显示被置为例如「体育」。

在图 5 的步骤 A3 处选择「体育」为体裁后，进至步骤 A6。在步骤 A6 处，处理从属于所选体裁的记录内容中检索欲观看的广播内容。图 10 是概念图，用来表示通过扭曲的屏幕转换例。在图 10 中，当前选择的记录内容的体裁是「体育」，并从属于此「体育」的已记录的节目标题中选择「足球」。此时，若检索体裁属于「体育」以外的其他记录内容、即此情况下为扭曲，则操作遥控器 60（参照图 4）的上下游标键来切换显示于屏幕上的记录内容（步骤 A7）。

接着，在体裁显示部 40a 处显示「体育」和在标题显示部 40b 处显示「足球」的换台条 40 消失，并在屏幕的上部显示在体裁显示部 40a 处同样显示「体育」和在标题显示部 40b 处显示「晚间比赛转播」的换台条 40。而且，当以此方式切换此换台条 40 的显示时，节目标题为「晚间比赛转播」的记录内容的影像随之显示于屏幕上（步骤 A8）。

在切换了节目标题后，返回图 5 的步骤 A6 处。在再度进行扭曲的场合进至步骤 A7。而在不进行扭曲的场合则进至步骤 A9。

这样一来，在步骤 A6、A7、和 A8 期间，通过操作遥控器 60 的上下游标键，仅有写入管理表格（参照图 2）的体裁「体育」所属的节目标题方才以时间顺序一一显示。例如，当操作上下游标键中的下方向游标键时，换台条 40 的标题显示部 40b 的显示按「晚间比赛转播」→...→「滑雪大腕」→「体育新闻 × × ×」→「晚间比赛 ○ △ □ 转播」→「足球」→「晚间比赛转播」

顺序切换。而且，当操作上方向游标键时，换台条 40 的标题显示部 40b 的显示按「晚间比赛转播」→「足球」→「晚间比赛○△□转播」→「体育新闻×××」→「滑雪大腕」→...→「晚间比赛转播」顺序切换。

就是说，显示于此换台条 40 处的节目标题等于写入管理表格(参照图 2)的节目标题。而且，换台条 40 处节目标题的切换顺序宜于与管理表格处节目标题的排列顺序一致。进而，在换台条 40 处，这些节目标题在同一体裁内边自动循环边被显示。通过操作遥控器 60 的上下游标键，能够在归入同一体裁的记录内容间进行无缝的切换。在步骤 A6 处，显示于换台条 40 的节目标题被置为例如属于体裁「体育」的「晚间比赛转播」。

在图 5 的步骤 A6 处结束扭曲后，进至步骤 A9。在步骤 A9 处，决定是否观看在步骤 A6 处选择的「晚间比赛转播」。此时，为了不观看「晚间比赛转播」而再度进行换台或扭曲，处理返回步骤 A3。另一方面，为了观看「晚间比赛转播」，用户按动遥控器 60 的决定按钮 44 (步骤 A10)。

接着，「晚间比赛转播」的影像在屏幕上再生。若此时此「晚间比赛转播」是新的、即尚未被观看，则从「晚间比赛转播」的开始处再生影像。而且，若此「晚间比赛转播」在其再生途中停止再生了，则从此再生停止的点(以下也称作“再续点”)重新开始再生。从按动此决定按钮 44 例如 2 秒后，换台条 40 从屏幕上消失(步骤 A10)。这样就结束了图 5 所示的内容的切换操作。

此处注意当正在观看「晚间比赛转播」时或在观看之后，为了检索其他内容，用户按动遥控器 60 的屏幕显示按钮 45 (步骤 A1)。这使得换台条 40 再次显示于显示器 61 的屏幕的上方。

图 11 是概念图，用来表示动画的显示例。如前述，由换台及扭曲可切换显示于屏幕上的影像。例如，将影像从「足球」切换至「新闻」时，在图 3 中，表示用户选择了「新闻」的选择信息被传送至 CPU33，与此相应，从 HDD29 调出「新闻」的影像等。因此，在此影像切换时，出现了屏幕上没有影像的 3 秒左右时延。为了度过此时延，显示称为动画的屏幕帧(帧部)。

通过此动画，相关影像节目的切换过程被融入切换后的图像从例如屏幕的中央徐徐扩大的过程。在显示于屏幕的影像切换时，与影像突然切换或约 3 秒钟屏幕上什么也没有的场合相比，用户感觉像是见到了影像的切换过程，并能够没有不适感地观看屏幕。

这样一来,根据本发明实施例的影像检索辅助方法在记录再生影像节目的记录/再生设备、再生影像节目的再生设备、和具有记录/再生功能的电视机等中辅助影像节目(内容)的检索,该方法包括以下步骤:预先规定将内容分类成多个体裁的分类基准(基准),取得内容的 EPG 并将此 EPG 分类成对应于分类基准(基准)的体裁,并且以可选择的方式在监视器屏幕上横向显示由分类基准规定的体裁、并以可选择的方式在该监视器屏幕上纵向仅显示归入所选体裁的 EPG。

从而,例如,用户在横方向上检索内容的体裁的同时,能够选择欲观看影像节目的体裁,并且他(她)在屏幕上仅观看归入所选体裁的影像节目的 EPG 的同时,能够在纵方向上检索欲观看影像节目。

这使得用户能够从大量影像节目(记录内容或广播中的内容)中容易检索自己欲观看的影像节目并快速地观看所要的内容。而且,属于所选体裁以外体裁的节目信息的不在监视器屏幕上显示,进而对应于节目信息的影像在屏幕上显示,从而能够防止用户在选台操作时的误认或混同。即使用户尚未决定将观看哪一档节目,也能够基于体裁而容易地找到符合自己嗜好的影像节目。

此处注意可以变更影像检索辅助设备 100 或电视机 200 的设定,从而依图 5 所示流程图(内容的切换操作例)的步骤 A1~A10 期间有无遥控器 60 的键操作而可自动消去换台条 40。例如,紧接着图 5 的步骤 A3 之后可插入时间限制的步骤 T1 及 T2(参照图 6)。而且,紧接着图 5 的步骤 A6 之后可插入时间限制的步骤 T3 及 T4(参照图 6)。图 6 所示的步骤 A1~A11 与图 5 的步骤 A1~A11 表示相同的处理,故省略了各步骤的说明。

图 6 所示的各步骤 T1~T4 皆涉及时间限制。例如,在图 6 所示内容的切换操作例中,做出设定而使得:从换台条 40 在屏幕上显示或操作左右(上下)游标键开始 2 秒钟内若没有下一次键操作,则换台条 40 自动地消去,而显示于屏幕上的记录内容被再生(在实况的场合下,广播内容被照样放映)。在流程图的步骤 A1~A10 期间终止内容检索的场合下,能够省略按动遥控器 60 的决定按钮 44 而消去换台条的麻烦,十分便利。

(2)第一实施例

图 12 是概念图,用来表示根据本发明第一实施例的高速预览模式下的内容的检索例。

第一实施例将就这种场合进行说明：当沿图 5 的流程图检索所要的内容时，不使用换台条 40，而是在屏幕上显示彼此分离的体裁名和节目标题名，并高速再生检索时显示的影像。其他条件与实施方式同样。从而，与实施方式符号相同的组件具有相同功能或进行相同的处理，故省略了其说明。

若在图 5 或图 6 的流程图的步骤 A1 ~ A11 的任一步骤处按动遥控器 60 的观看按钮 46（参照图 4），则如图 12 所示，在监视器屏幕 61 上的影像尺寸缩小了，并与体裁条 42 和内容列表 43 在显示器画面上共同显示。

体裁条 42 相当于换台条 40 的体裁显示部 40a，并在横方向（左右方向）上显示 3 个体裁。所选体裁显示于此体裁栏的中心。在图 12 中选择「体育」作为体裁。此体裁的选择与在实施方式中说明的正常观看（全屏幕显示模式）同样，都是通过操作遥控器 60 的左右游标键来实行的。

内容列表 43 相当于换台条 40 的标题显示部 40b，并在纵方向（上下方向）显示 3 个节目标题。而且，尽管未图示，但此内容列表 43 显示了是否已经观看了记录内容、记录日期（广播日期）、有无节目保护、手动记录还是自动记录等信息。在此内容列表 43 中，在图面上用小窗口显示所选广播内容。在图 12 中选择「足球」作为内容。此内容的选择也与正常观看同样，都是通过操作遥控器 60 的上下游标键来实行的。

而且，在图 12 中，在与内容列表 43 和体裁条 42 共同显示的缩小尺寸的内容显示屏幕 41 上，所选内容以例如正常速度的 300 倍高速再生。这种显示模式称作高速预览模式。在高速预览模式下，所选体裁内所属的记录内容按记录时间从较新的内容开始（即，从管理表格顶部向下）顺次高速再生（×300）。例如，当足球比赛的高速再生结束后，再生属于「体育」体裁的晚间比赛转播的内容。

进而，当所选体裁内所属的记录内容全部高速再生后，该体裁内所属的最新记录内容被又一次自动地高速再生（循环）。

而且，若在高速再生中通过操作遥控器 60 的左右游标键来换台而切换了内容，则在切换后的体裁内循环高速再生记录内容。当通过操作遥控器 60 的上下游标键来扭曲时，高速再生下次选择的记录内容。

若在此高速再生中按动遥控器 60 的决定按钮，则选择了在按动决定按钮时高速再生的记录内容，而此记录内容从其开始处（开头）以正常速度（×1）再生。

进而，即使在高速再生中实行了换台或扭曲，也不选择记录内容，除非按动了遥控器 60 的决定按钮 44。例如，当在高速再生中按动了遥控器 60 的观看按钮 46 时，内容的检索动作即告结束。接着，从检索动作前再生的记录内容的再续点处，以全屏幕显示而开始内容的正常速度的再生。

这样一来，在高速预览模式下，显示 3 个体裁并显示所选体裁内所属的至少 3 个广播内容的标题名，从而用户一眼即知所选体裁前后排列了哪些体裁以及记录了所选体裁内所属的内容的哪些信息。而且，所选体裁内所属的影像循环高速再生，从而用户能够直观地确认所记录的内容的详情。

从而，即使有大量已记录的内容，用户也能够仅通过上下左右操作游标而在确认内容的详情的同时迅速地访问所要的内容。

而且，与正常观看模式的场合同样，在检索已记录的内容时有可能无缝地切换到实况广播。但是，在此场合下实况广播当然不能高速再生（ $\times 300$ ），而只能以正常速度再生（ $\times 1$ ）。

(3)第二实施例

图 13 是概念图，用来表示根据本发明第二实施例的标题列表模式下的屏幕的转换例。此第二实施例将就这种场合进行说明：准备标题列表，其中体裁名与节目标题名被彼此分离并在屏幕上显示，从而，当沿图 5 的流程图检索所要的广播内容时，屏幕显示模式可在此标题列表模式、前述高速预览及正常观看之间任意切换。其他条件与实施方式同样。从而，与实施方式符号相同的组件具有相同功能或进行相同的处理，故省略了其说明。

如图 13 所示，标题列表模式指的是这种显示模式：在屏幕的上部显示体裁条 42，而在此体裁条 42 的下方，显示了多个属于显示于此体裁条 42 内的体裁的已记录的广播内容的节目标题。

尽管在图 13 中仅有 1 个「体育」体裁显示于此体裁条 42，但也可与例如第一实施例同样，在横方向（左右方向）显示 3 个体裁。选择显示于此体裁条 42 的体裁是通过操作遥控器 60 的左右游标键来进行的。而且，尽管在图 13 中有 9 个广播内容显示于内容列表 43 处，但所显示的广播内容的数量不限于此；例如可显示 6 个广播内容。选择显示于内容列表 43 的内容是通过操作遥控器 60 的上下游标键来进行的。接着，通过按动遥控器 60 的决定按钮，这样选择的记录内容从其再续点开始再生。

尽管未图示，但此内容列表 43 显示了是否已经观看了记录内容、记录日

期（广播日期）、有无节目保护、手动记录还是自动记录等信息。

此标题列表模式没有影像的显示区域，故与正常观看模式及高速预览模式相比，在此模式下具有这种优点：即属于特定体裁的多个内容能够以更大尺寸或更多的数量来显示。

此处注意根据本发明，当沿图 5 的流程图检索所要的广播内容时，屏幕显示模式可在此标题列表模式（参照图 13）、前述正常观看模式（参照图 8A 及图 8B）及高速预览模式（参照图 12）之间任意切换。图 14 是概念图，用来表示屏幕显示模式的转换例。

如图 14 所示，通过按动遥控器 60 的观看按钮 46，可在正常观看模式、高速预览模式、和标题列表模式之间进行模式切换。此屏幕显示模式的切换可在图 5 及图 6 的流程图的步骤 A1～A11 的任意一步进行。

此处设想了这样一种情况：在图 5 的流程图的步骤 A7 处进行扭曲，在步骤 A8 处在屏幕上显示体裁为「体育」、节目标题为「足球」的记录内容（相当于图 7 的步骤 B1）。图 7 是流程图，用来表示屏幕显示模式的切换操作例。

此时，在图 7 的步骤 B2 处，用户选择是否应按动遥控器 60 的决定按钮 44。若按动遥控器 60 的决定按钮 44，则处理进至图 5 的流程图的步骤 A11，在此开始记录内容「足球」的再生。另一方面，若未按动遥控器 60 的决定按钮 44，则处理进至图 7 的流程图的步骤 B3。

下一步，在图 7 的步骤 B3 处，用户按动遥控器 60 的观看按钮 46。接着，屏幕显示从正常观看模式切换至高速预览模式（步骤 B4）。在高速预览模式下，如第一实施例的说明，记录内容的影像以例如正常速度的 300 倍高速再生。在此步骤 B4 处，通过操作遥控器 60 的左右（上下）游标键，可进行换台或扭曲。

下一步，在步骤 B5 处，用户选择是否应按动遥控器 60 的决定按钮。若用户按动遥控器 60 的决定按钮（步骤 B6），则屏幕显示切换至正常观看模式，在此开始「足球」的再生（步骤 B7）。另一方面，若未按动遥控器 60 的决定按钮，则用户按动遥控器 60 的观看按钮 46（步骤 B8）。接着，屏幕显示从高速预览模式切换至标题列表模式（步骤 B9）。在此步骤 B9 处，通过操作遥控器 60 的左右（上下）游标键，可进行换台或扭曲。

下一步，在步骤 B10 处，用户选择是否应按动遥控器 60 的决定按钮 44。若按动遥控器 60 的决定按钮 44（步骤 B11），则屏幕显示切换至正常观看模

式，并从再续点开始「足球」的再生（步骤 B12）。另一方面，若未按动遥控器 60 的决定按钮 44，则用户在步骤 B13 处按动观看按钮 46 以返回正常观看模式（步骤 B1）。

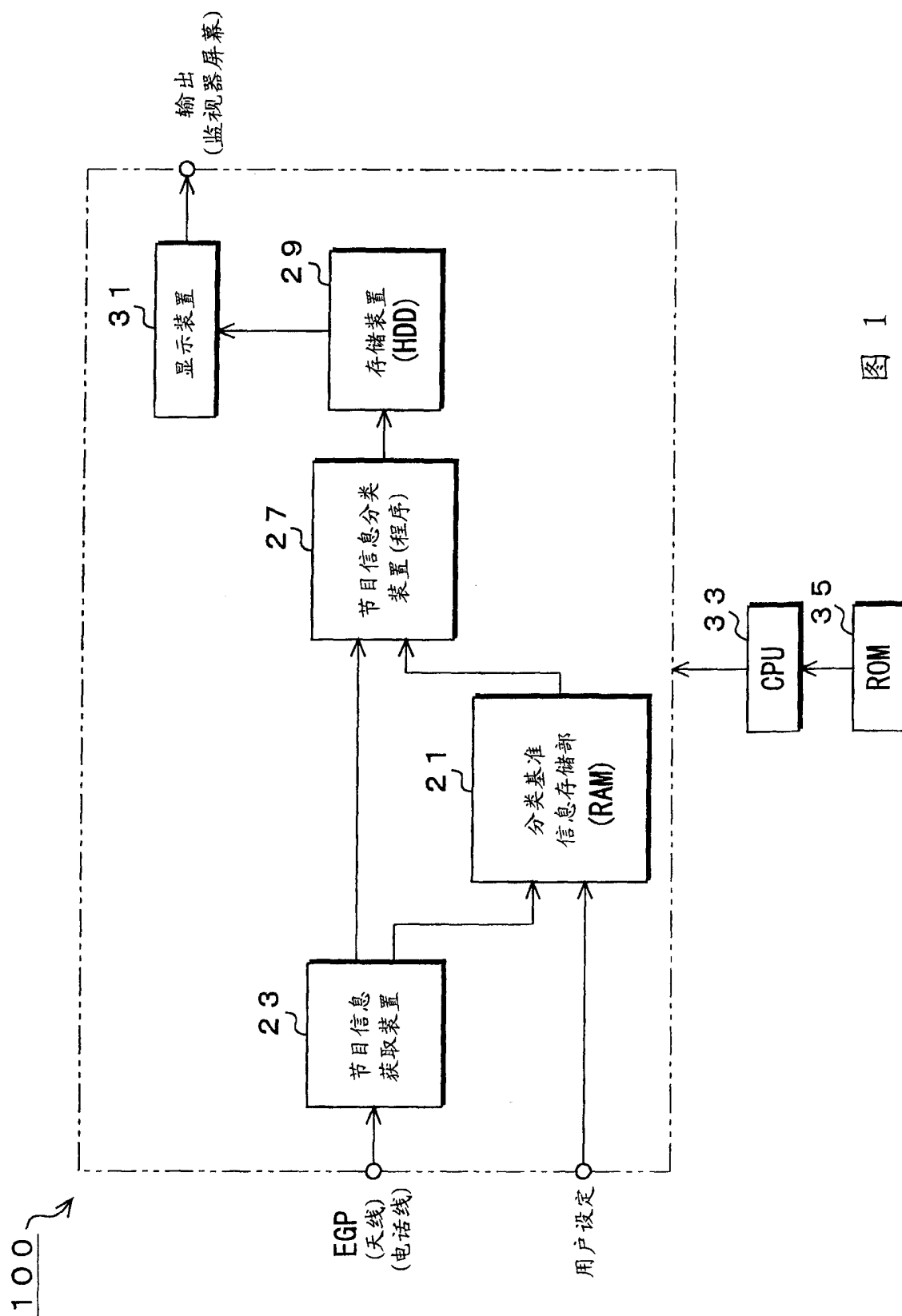
这样一来，在任意屏幕显示模式下，通过操作遥控器 60 的左右（上下）游标键，可进行换台或扭曲。而且，如图 14 所示，通过重复按动遥控器 60 的观看按钮 46，可循环顺次切换屏幕显示模式。在此第二实施例中，可按用户的嗜好容易地切换屏幕显示模式，于是能够允许效率更高地检索记录内容。

尽管本发明的实施方式是就这种构成而说明的：即以可滚动的方式在屏幕上沿横向显示各节目的体裁（各节目的属性），并以可选择的方式在屏幕上沿纵向上显示归入所选体裁的节目信息，但节目体裁的显示方向和归入所选体裁的节目信息的显示方向不限于此构成；例如，能够以可滚动的方式沿纵向显示节目体裁，并以可选择的方式沿横向显示归入所选体裁的节目信息。

而且显示构成不限于这种纵方向和横方向的组合；例如，以可滚动的方式在屏幕上沿横向显示体裁（各节目的属性），并以可选择的方式在与上述横方向成预定的角度（例如 45°、60°等）的方向上显示归入所选体裁的节目信息。

产业上的可利用性

本发明极为适用于在具有记录及再生电视节目的功能的电视机接收机中从已记录的大量电视节目检索所要的节目的方法及设备。



体裁	节目标题	广播日期	广播 开始 时间	广播时长	
体育	体育新闻×××	2003/7/1	23:00	0:30	↑
	晚间比赛 ○△□ 转播	2003/6/30	19:00	2:00	
	足球	2003/6/30	15:00	1:30	
	晚间比赛转播	2003/6/28	19:00	2:00	
	...	...	...	...	
	滑雪大腕	2003/6/27	15:00	1:30	
新闻	体育新闻×××	2003/7/1	23:00	0:30	↑
	新闻 ×××	2003/7/1	22:00	0:45	
	新闻 ○△□	2003/7/1	18:00	1:00	
	...	...	...	...	
	新闻 ○△□	2003/6/26	18:00	1:00	
	...	...	...	...	
音乐	000 流行音乐奖	2003/7/1	20:45	1:10	已记录 内容
	○△□ 音乐	2003/6/30	20:00	0:45	
	...	...	...	...	
电影	××× 剧场	2003/7/1	1:02	2:10	↑
	...	...	...	...	
杂项	○△□ 搞笑秀	2003/6/29	19:00	2:00	↑
	嘿嘿嘿!	2003/6/29	18:00	1:00	
	...	...	...	...	
最新	体育新闻×××	2003/7/1	23:00	0:30	↑
	新闻×××	2003/7/1	22:00	0:45	
	000 流行音乐奖	2003/7/1	20:45	1:10	
	新闻○△□	2003/7/1	18:00	1:00	
	...	...	...	...	
	××× 剧场	2003/7/1	1:02	2:10	
实况	×× 秀 "嘿嘿嘿"	2003/7/1	23:00	2:00	↓ 广播中
	午夜新闻	2003/7/1	23:50	0:50	
	...	...	...	...	

图 2

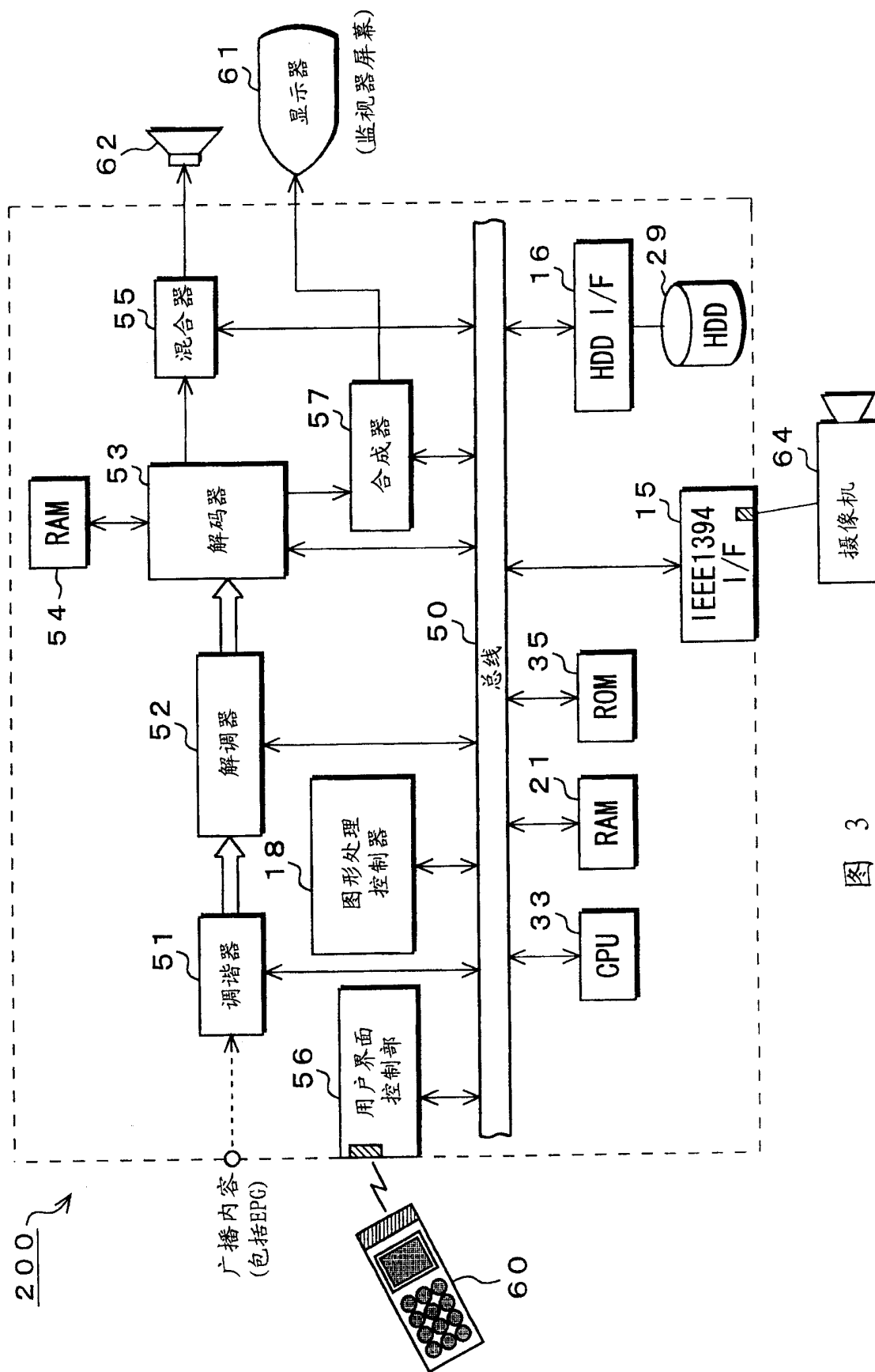


图 3

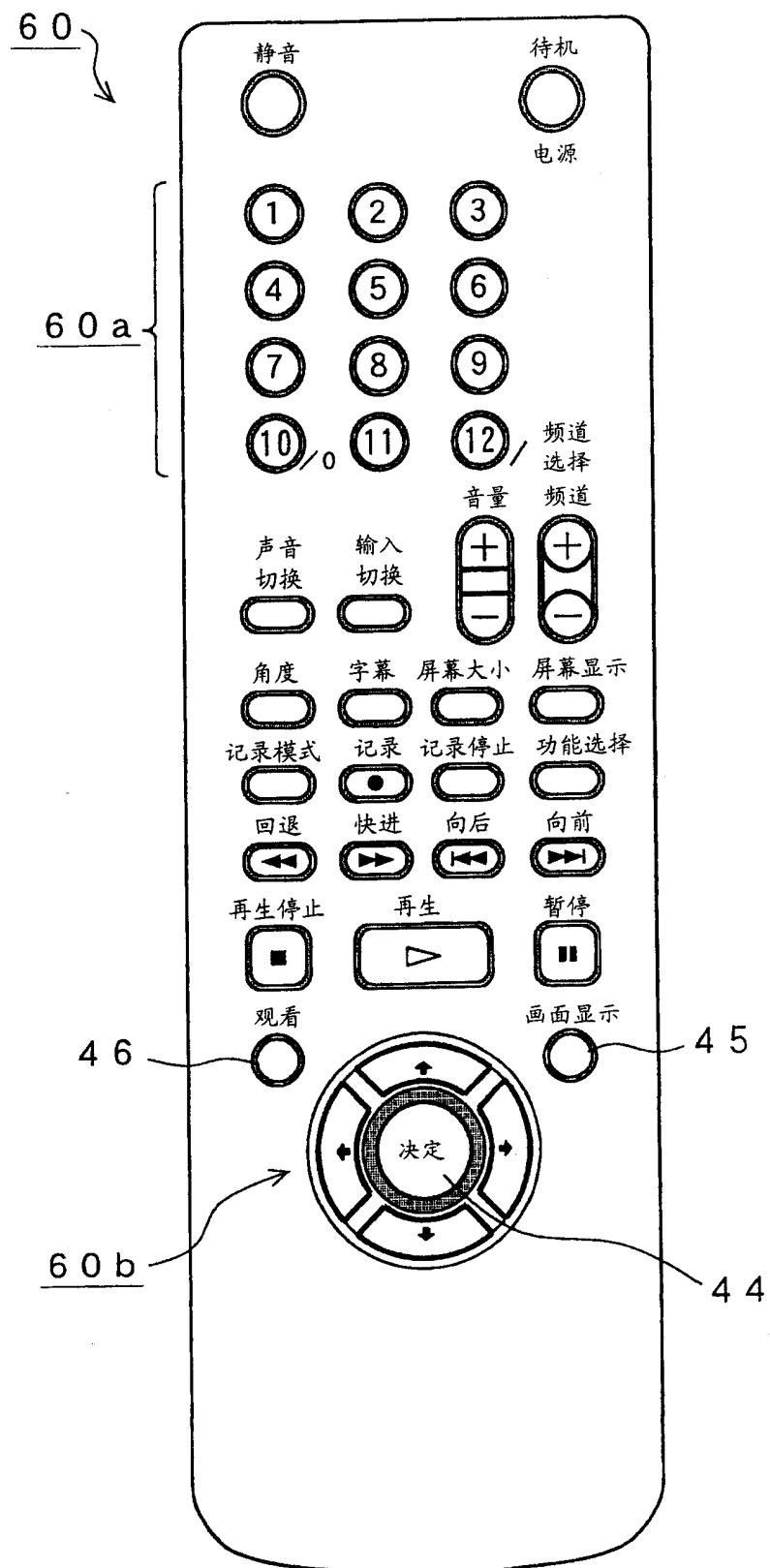


图 4

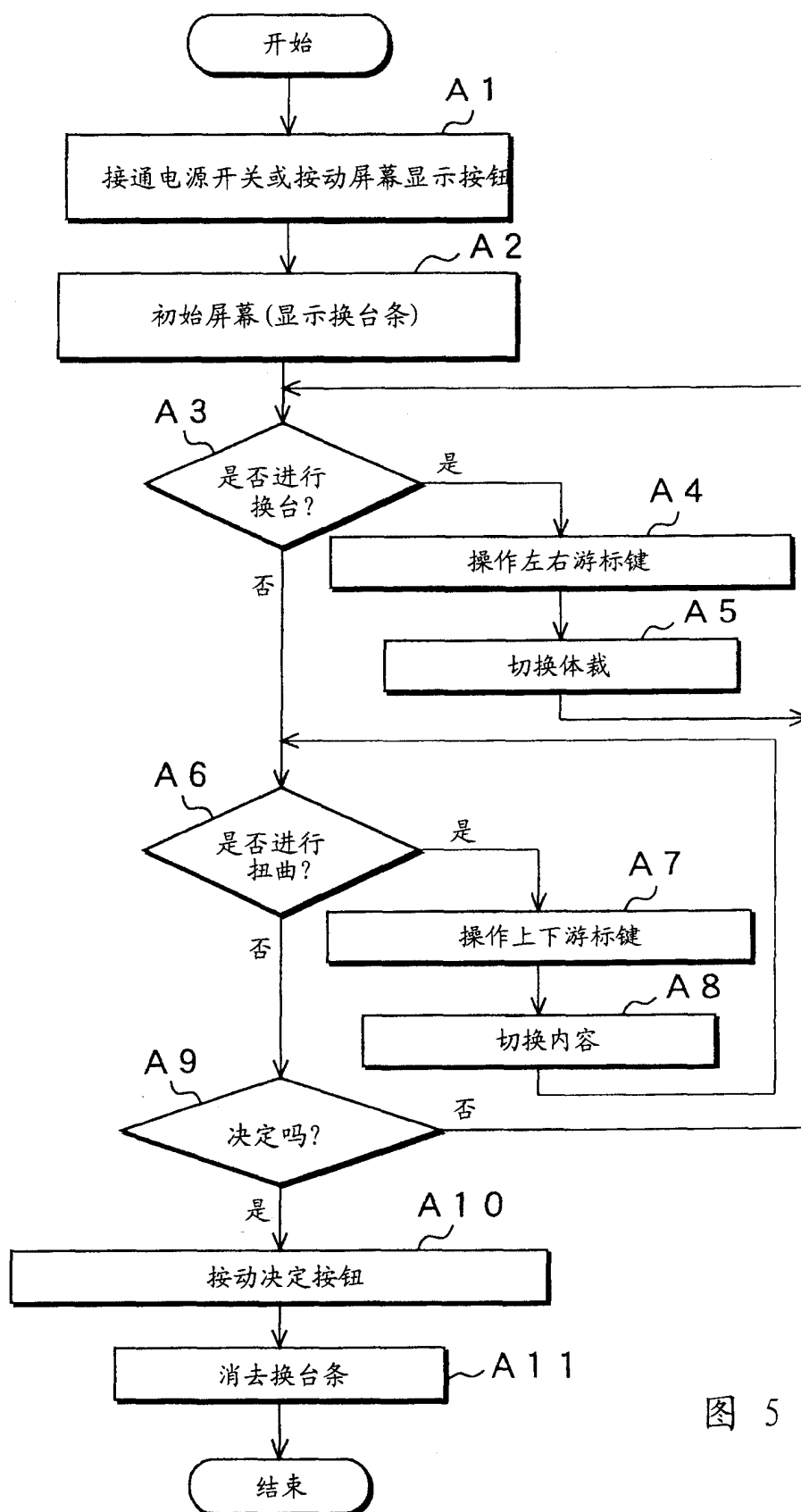


图 5

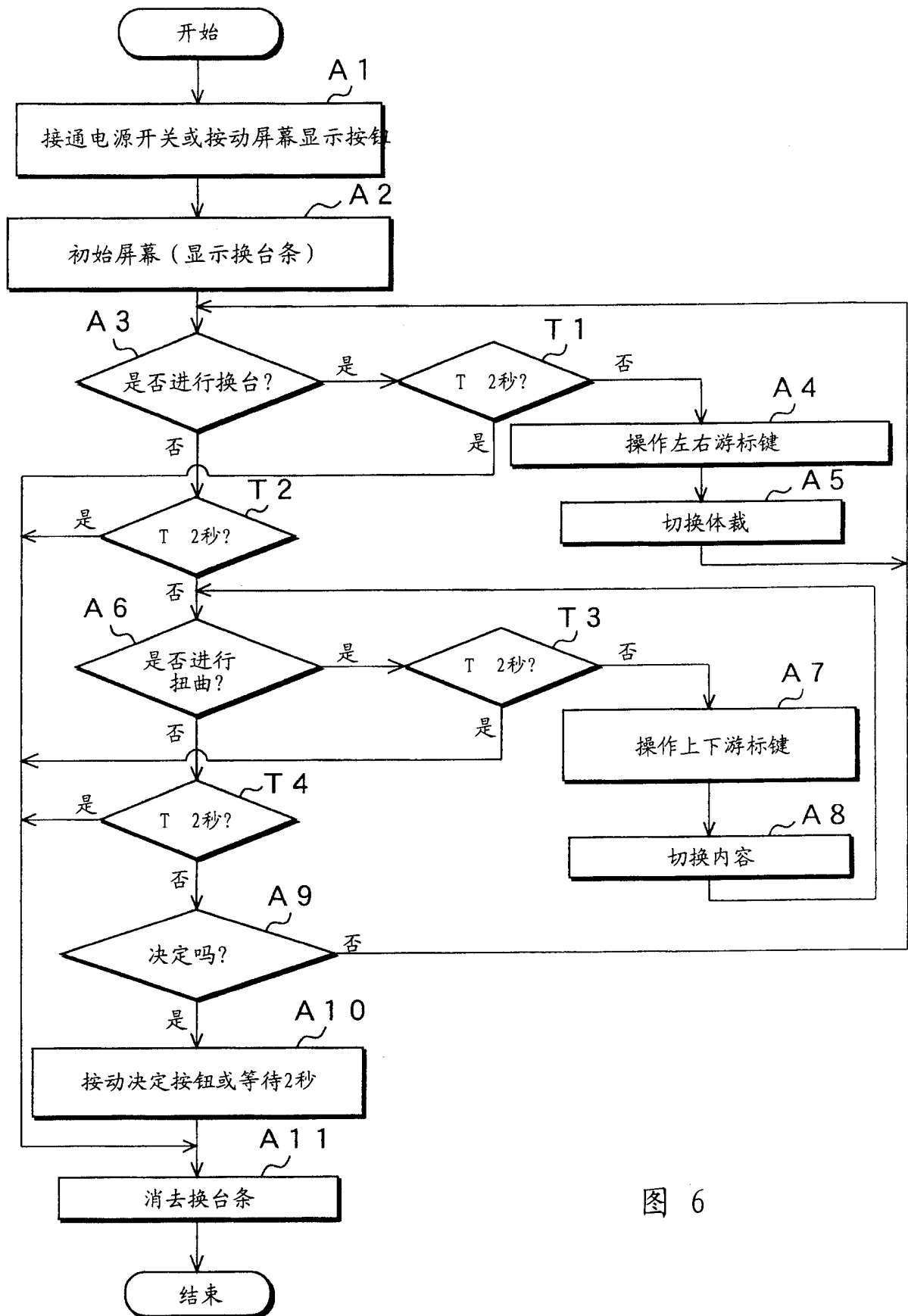


图 6

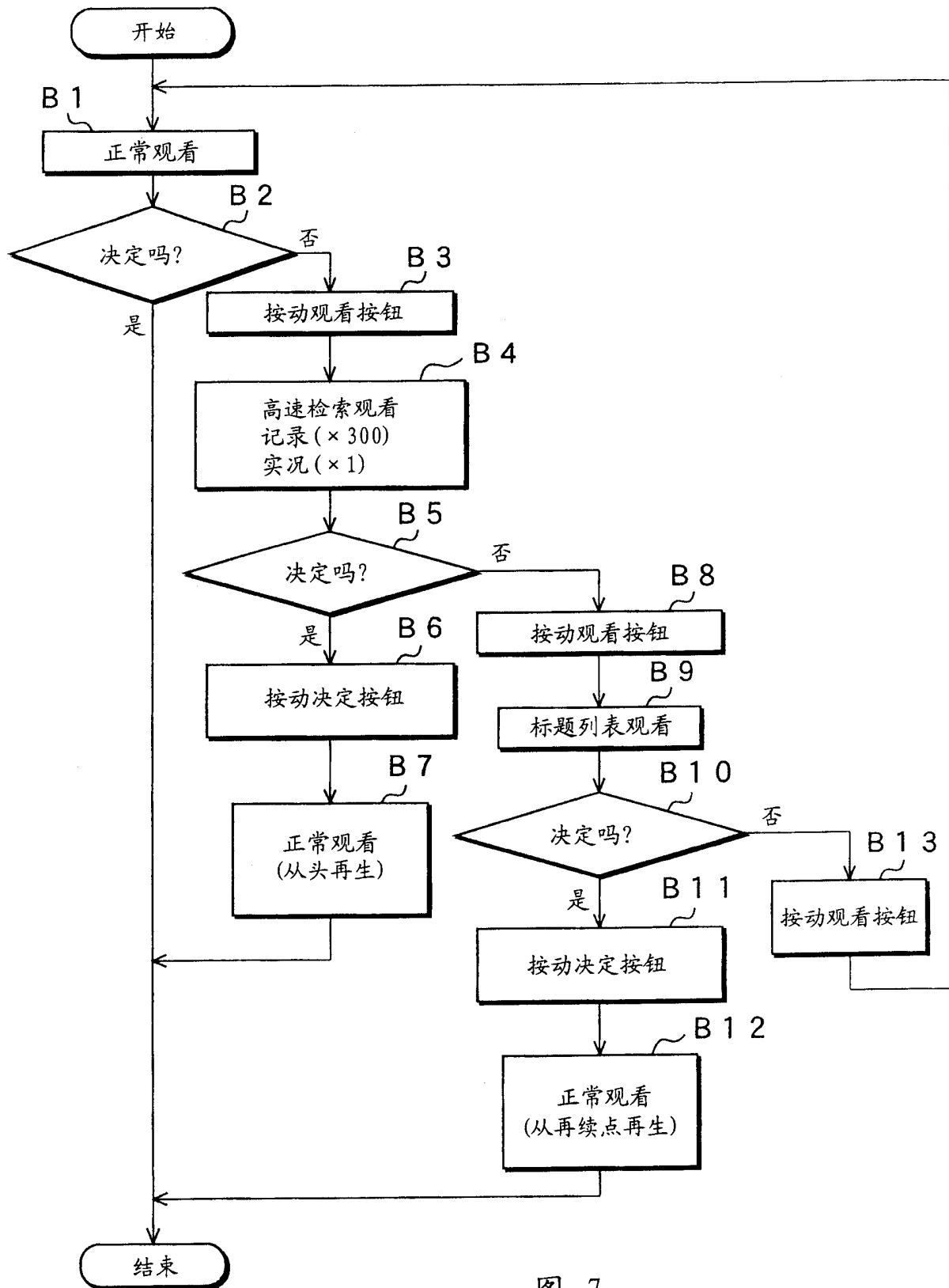


图 7

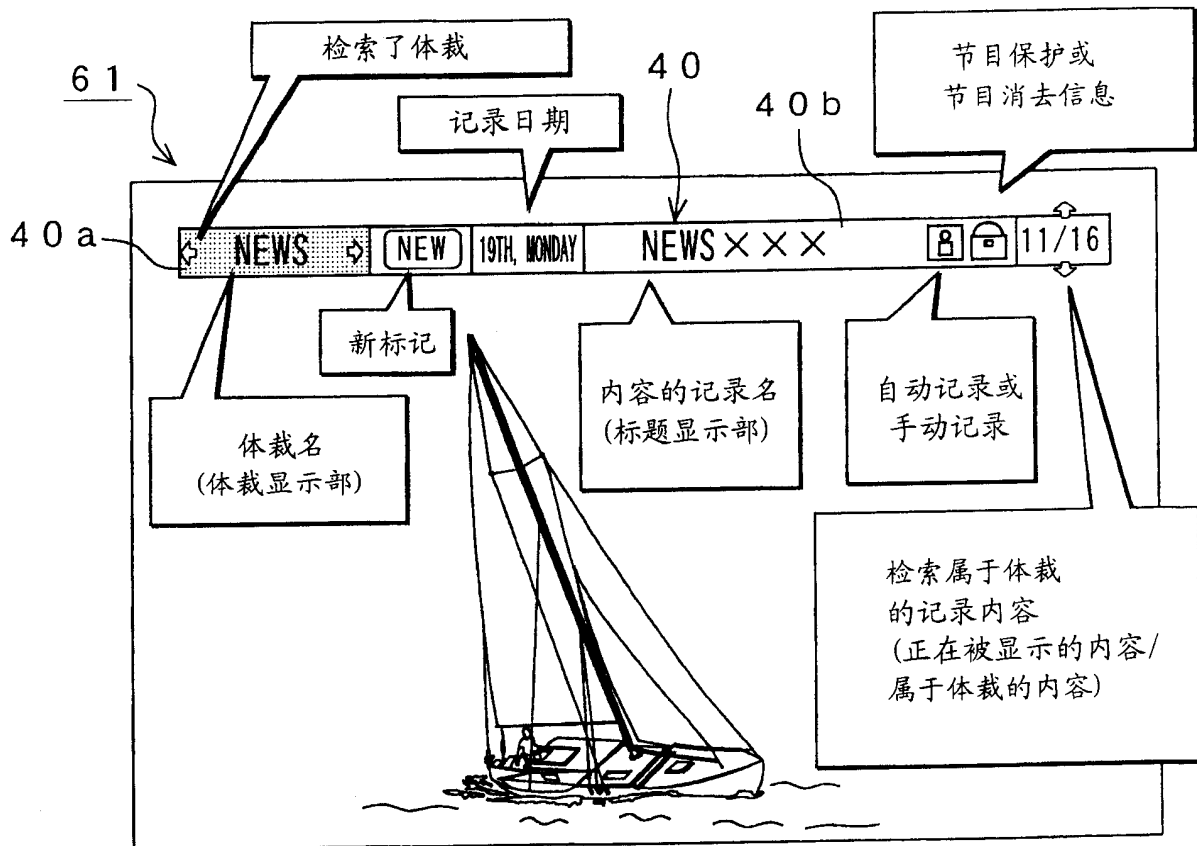


图 8A

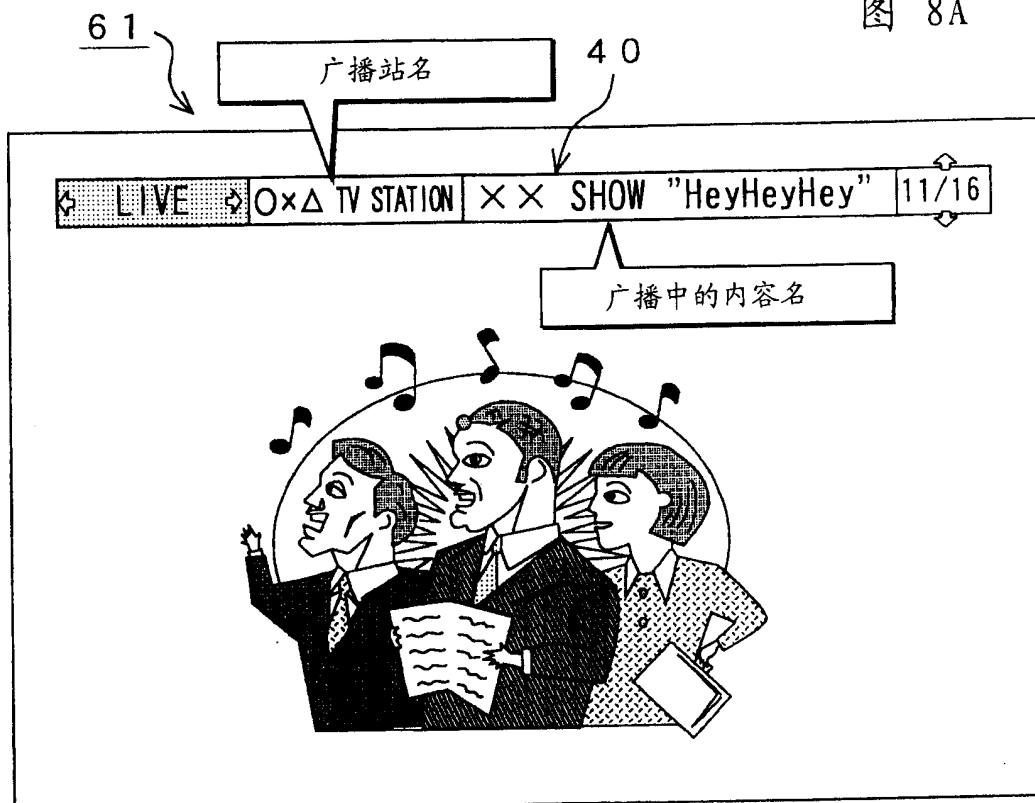


图 8B

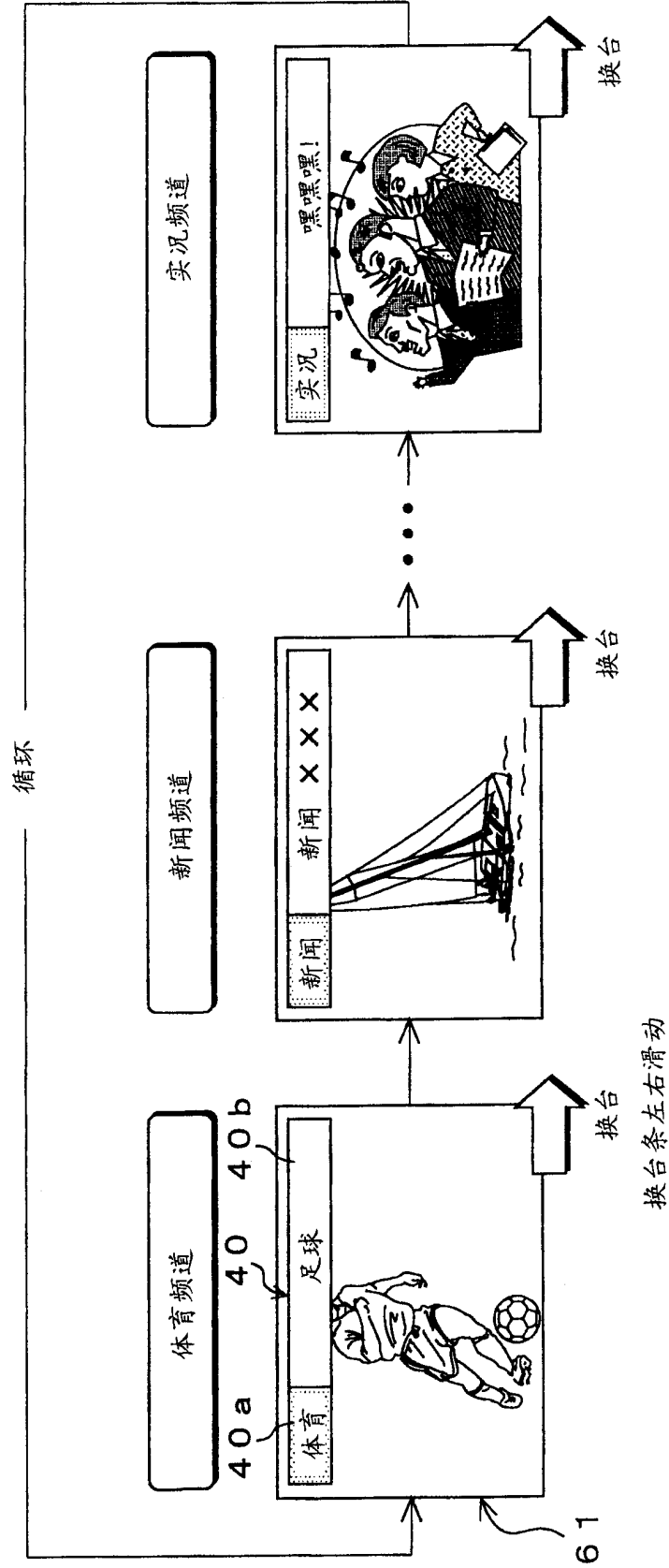


图 9

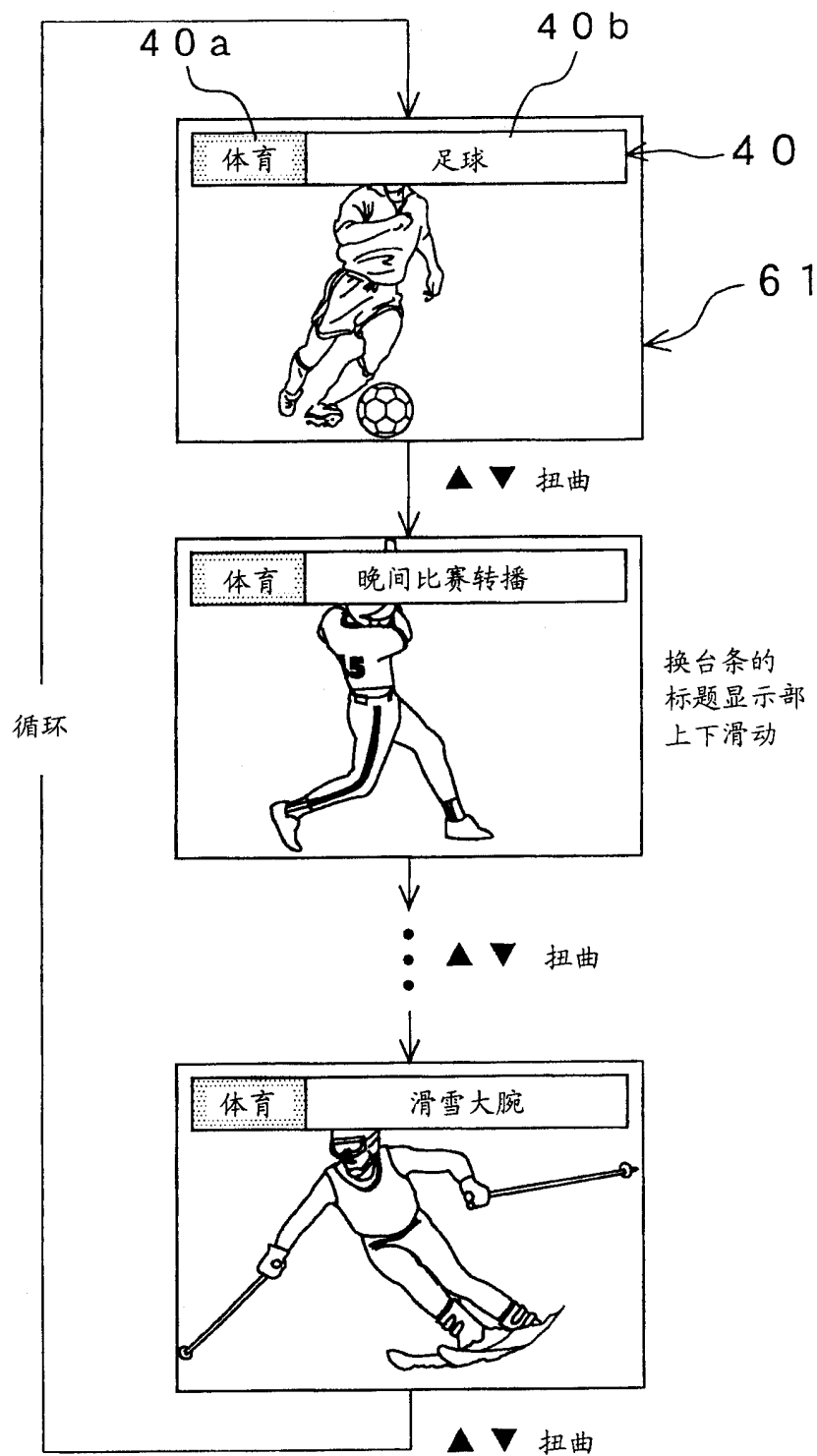


图 10

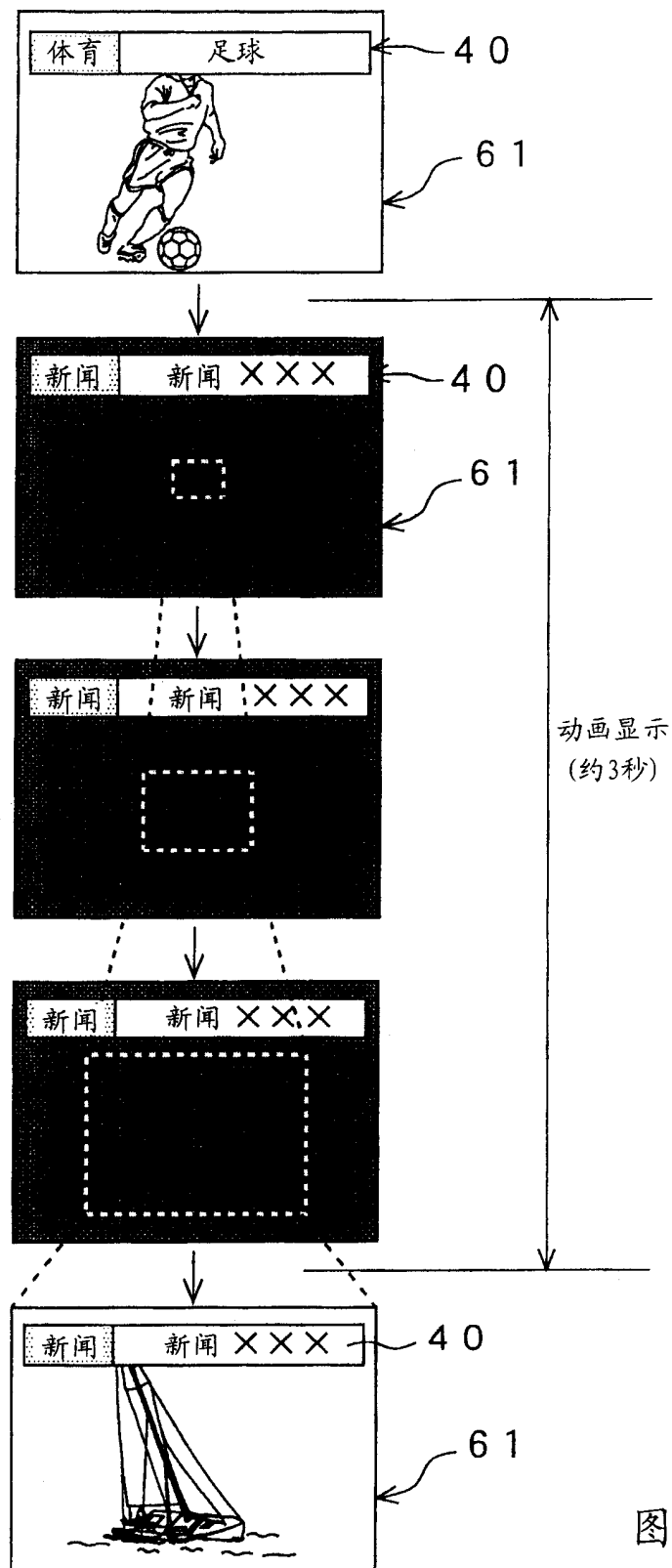


图 11

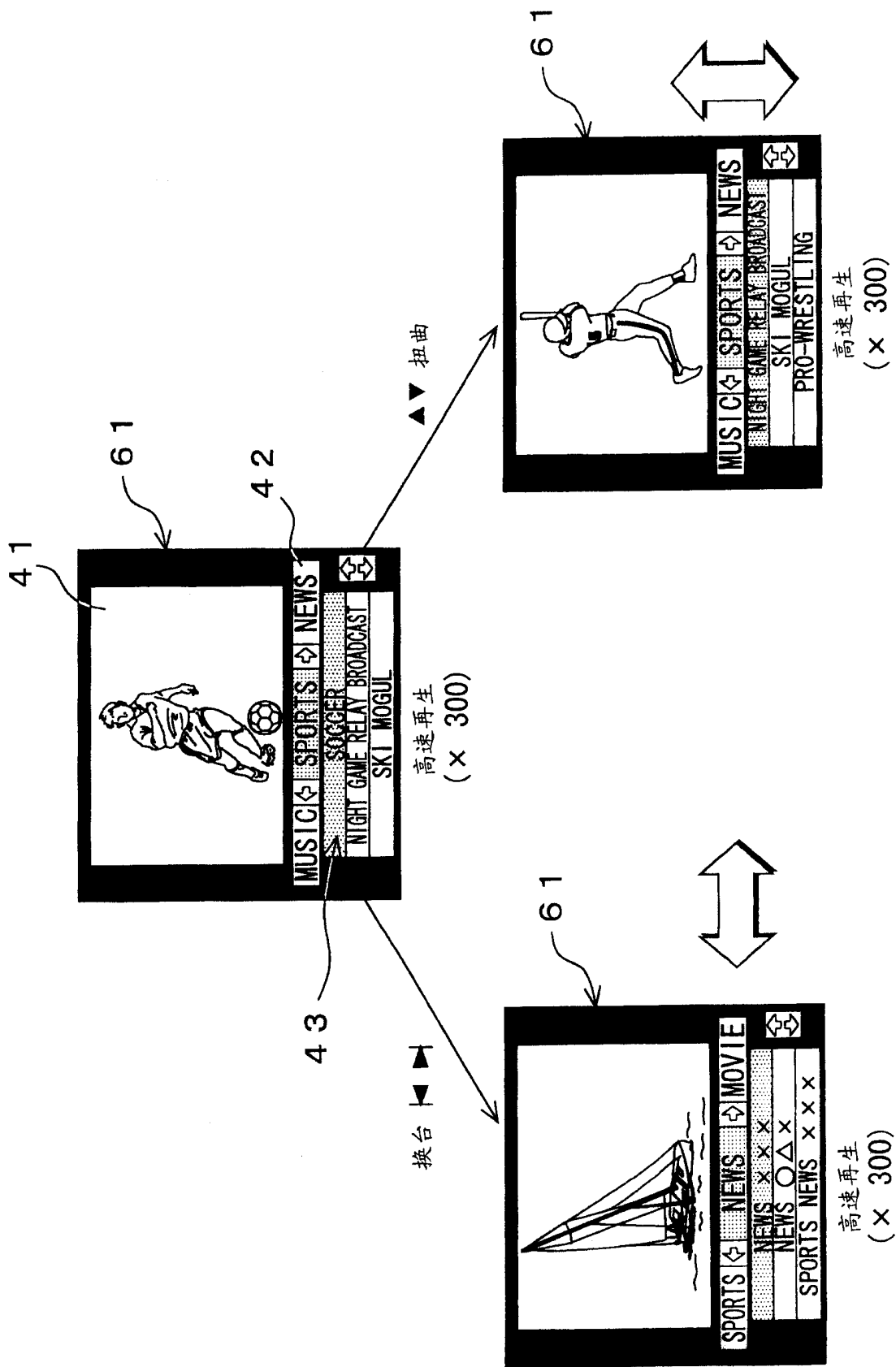
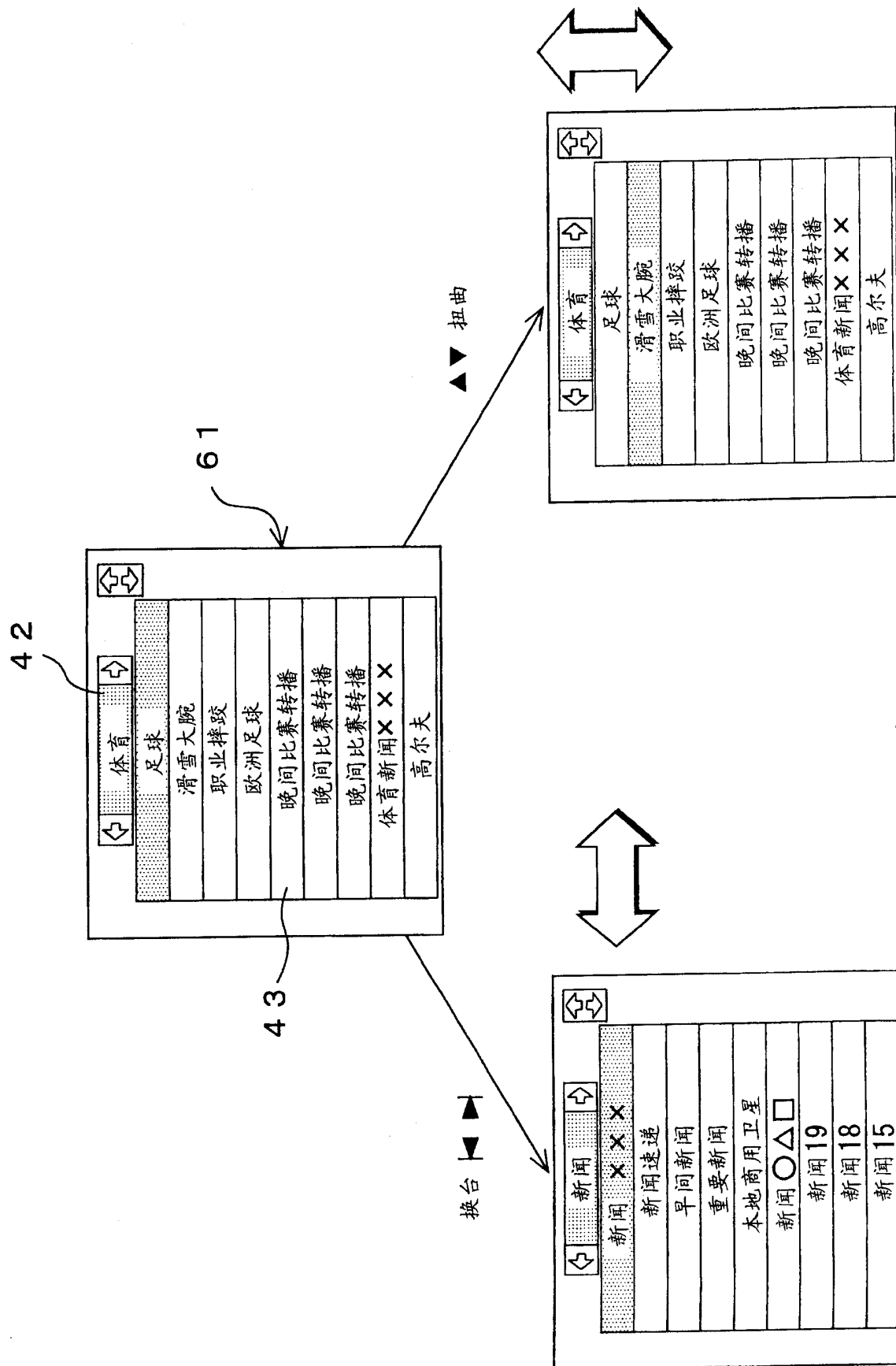


图 12



13

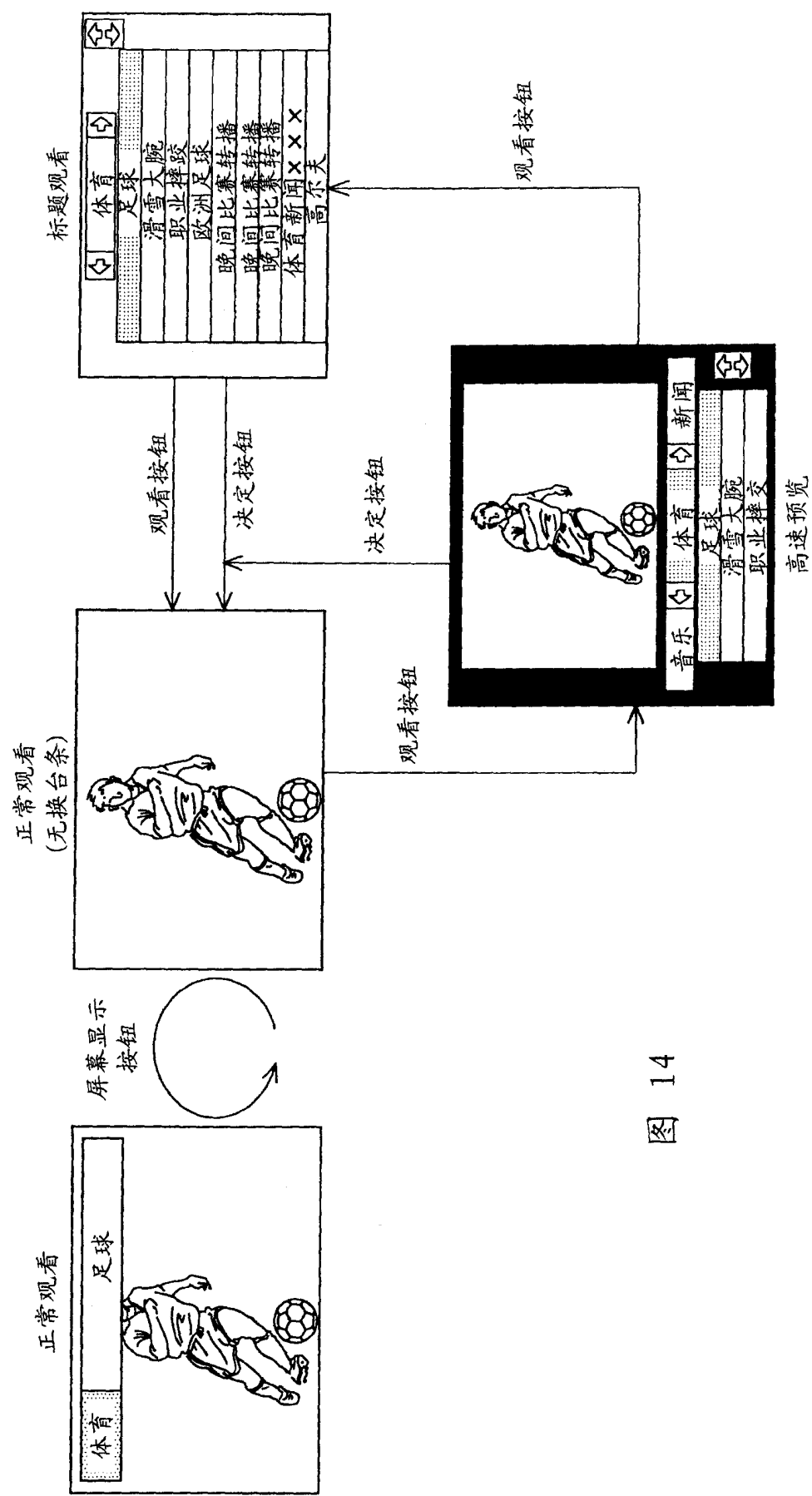


图 14