



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104038795 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201410076987.5

(22)申请日 2014.03.04

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104038795 A

(43)申请公布日 2014.09.10

(30)优先权数据  
10-2013-0022837 2013.03.04 KR

(73)专利权人 LG电子株式会社  
地址 韩国首尔  
专利权人 首尔大学校 产学协力团

(72)发明人 姜成淑 姜培根 赵容浩 金显中  
赵成竣 尹明焕 高泰薰 朴恩贞  
权一根 郑铁

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 刘久亮

(51)Int.Cl.  
H04N 21/41(2011.01)  
H04N 21/433(2011.01)  
H04N 21/422(2011.01)

(56)对比文件  
US 2007199039 A1,2007.08.23,  
EP 2164259 A1,2010.03.17,  
CN 101690212 A,2010.03.31,  
CN 1273741 A,2000.11.15,  
审查员 张媛

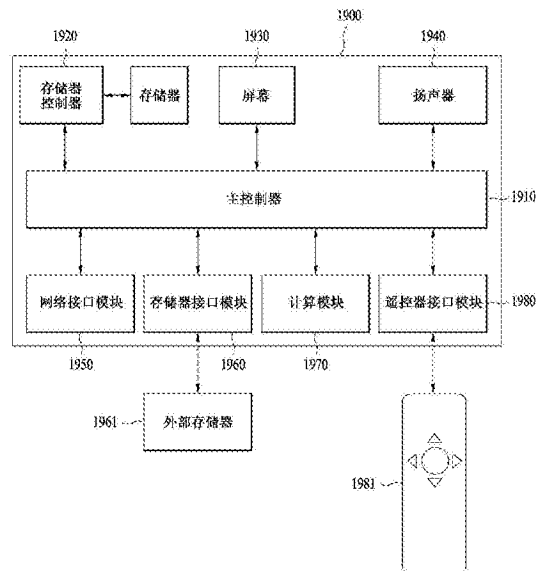
权利要求书2页 说明书17页 附图24页

(54)发明名称

数字显示装置及其控制方法

(57)摘要

公开了一种数字显示装置及其控制方法。控制连接到至少一个网络 and 至少一个存储器的数字显示装置的方法包括以下步骤:经由所述至少一个网络接收内容(例如,电视节目等);计算内部存储器或外部存储器的存储器容量;根据计算结果将所接收到的内容(例如,电视节目等)存储在所述内部存储器或外部存储器中;如果选择特定频道,则访问所述内部存储器或外部存储器;提取存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容(例如,电视节目等);以及输出与所提取的内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据。



1. 一种连接到至少一个存储器的数字显示装置,该数字显示装置包括:  
网络接口模块,其被配置为从一个或多个外部服务器接收内容;  
存储器接口模块,其被配置为与外部存储器执行数据通信;  
计算模块,其被配置为计算内部存储器和所述外部存储器的存储器容量;  
主控制器,其被配置为根据计算结果将所接收到的内容存储在所述内部存储器或所述外部存储器中;

遥控器接口模块,其被配置为从遥控器接收一个或多个频道选择命令;  
存储器控制器,其被配置为访问所述内部存储器或所述外部存储器;  
屏幕,其被配置为响应于所接收到的一个或多个频道选择命令输出与所述内容对应的视频数据;以及

扬声器,其被配置为输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容对应的音频数据,

其中,如果连续改变所述频道的频道选择命令的数量或所述频道选择命令之间的间隔中的至少一个大于间隔的预定数量,则所述主控制器控制所述屏幕以输出同屏显示OSD消息,该OSD消息用于询问是否移动特定频道,

其中,所述主控制器还控制所述屏幕以输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容对应的视频数据,并且

其中,频道号当中的没有被分配给广播频道的频道号被分配给所述特定频道。

2. 根据权利要求1所述的数字显示装置,其中,所述网络接口模块被设计为从所述一个或多个外部服务器接收收视率或下载排行相关数据。

3. 根据权利要求2所述的数字显示装置,其中,基于所述收视率或下载排行相关数据来自动确定待存储的内容的最大数量、待存储的连续剧内容的最大允许数量或存储的内容的存储周期中的至少一个因素。

4. 根据权利要求3所述的数字显示装置,其中,所述计算模块被设计为根据计算出的所述内部存储器或所述外部存储器的存储器容量来调节所述至少一个因素。

5. 根据权利要求1所述的数字显示装置,其中,所述特定频道是独立于由广播台或内容提供商CP提供的频道的。

6. 根据权利要求1所述的数字显示装置,其中,所述数字显示装置对应于互联网协议电视IPTV、智能电视或机顶盒STB。

7. 一种用于控制连接到至少一个存储器的数字显示装置的方法,该方法包括以下步骤:

接收步骤,在网络接口模块处从一个或多个外部服务器接收内容;  
计算步骤,在计算模块处计算内部存储器或外部存储器的存储器容量;  
存储步骤,由主控制器根据计算结果将所接收到的内容存储在所述内部存储器或所述外部存储器中;

接收步骤,在遥控器接口模块处接收一个或多个频道选择命令;  
访问步骤,在存储器控制器处访问所述内部存储器或所述外部存储器;  
提取步骤,由所述存储器控制器提取存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容;以及

输出步骤, 响应于所接收到的一个或多个频道选择命令在屏幕处输出与所提取的内容对应的视频数据和音频数据,

其中, 如果连续改变所述频道的频道选择命令的数量或所述频道选择命令之间的间隔中的至少一个大于间隔的预定数量, 则所述主控制器控制所述屏幕以输出同屏显示OSD消息, 该OSD消息用于询问是否移动特定频道,

其中, 所述主控制器还控制所述屏幕以输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容对应的视频数据, 并且

其中, 频道号当中的没有被分配给广播频道的频道号被分配给所述特定频道。

8. 根据权利要求7所述的方法, 该方法还包括以下步骤: 从所述一个或多个外部服务器接收收视率或下载排行相关数据。

9. 根据权利要求8所述的方法, 其中, 所述计算步骤还包括以下步骤: 基于所述收视率或下载排行相关数据来确定待存储的内容的最大数量、待存储的连续剧内容的最大允许数量或存储的内容的存储周期中的至少一个因素。

10. 根据权利要求9所述的方法, 其中, 所述计算步骤还包括以下步骤: 根据计算出的所述内部存储器或所述外部存储器的存储器容量来调节所述至少一个因素。

11. 根据权利要求7所述的方法, 其中, 所述特定频道是独立于由广播台或内容提供商CP提供的频道的。

## 数字显示装置及其控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数字显示装置及其控制方法,更具体地讲,涉及一种适用于电视(例如,互联网协议电视(IPTV)、智能电视、数字电视(DTV)等)或机顶盒(STB)的技术。

### 背景技术

[0002] 近来,随着技术的发展,出现了能够连接到至少一个网络或外部存储器的数字显示装置。智能电视(也称作互联网电视或连接的电视)是这种数字显示装置的一个示例。

[0003] 智能电视可实时地从互联网下载内容,并随时输出新闻/天气/电子邮件。另外,智能电视可包括大容量存储器,并且自由地与外部存储器/装置执行数据通信。

[0004] 根据当前技术,可将各种内容(例如,诸如电视节目等的内容)手动地或自动地存储在存储器中,但是用户对这种功能的采纳较低。例如,访问记录的内容的方法相当复杂并且耗时。

[0005] 另外,根据当前技术,还未提供用于在几十或几百条内容当中选择性地仅提供用户所期望的内容的服务。

### 发明内容

[0006] 因此,本发明涉及一种基本上避免了由于现有技术的局限和缺点引起的一个或更多问题的数字显示装置及其控制方法。

[0007] 本发明的一个目的在于缩短用于访问预存储的内容(例如,诸如电视节目等的内容)的时间并提高数据处理速度。另外,限定了将用户便利最大化的方案。

[0008] 本发明的另一目的在于提供一种数据库以更优选地管理预存储的内容(例如,诸如电视节目等的内容)。另外,本发明的另一目的在于提供一种根据内部存储器和外部存储器的状态来优化用户偏好的内容的存储列表的技术。

[0009] 本发明的另外的优点、目的和特征将在下面的描述中部分地阐述,并且对于本领域普通技术人员而言将通过查阅以下内容而部分地变得明显,或者可通过本发明的实践而了解。本发明的目的和其它优点可通过撰写的说明书及其权利要求以及附图中所具体指出的结构来实现和获得。

[0010] 为了实现这些目的和其它优点,并且根据本发明的目的,如本文具体实现并概括描述的,一种连接到至少一个网络的数字显示装置包括:遥控器接口模块,其被配置为从遥控器接收频道选择命令;网络接口模块,其被配置为,如果选择第一频道,则经由所述至少一个网络接收第一内容(例如,电视节目等);处理器,其被配置为处理与所接收到的第一内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据;屏幕,其被配置为输出经处理的视频数据;扬声器,其被配置为输出经处理的音频数据;存储器,其被配置为存储至少一条内容(例如,电视节目等);存储器控制器,其被配置为,如果选择第二频道,则访问所述存储器;以及主控制器,其被配置为提取存储在所访问的存储器中的第二内容(例如,电视节目等)并控制所述处理器、所述屏幕和所述扬声器处理并输出与所提取的第二内容(例如,电视节目

等)对应的视频数据和音频数据。

[0011] 在本发明的另一方面中,一种用于控制连接到至少一个网络的数字显示装置的方法包括以下步骤:从遥控器接收频道选择命令;如果选择第一频道,则经由所述至少一个网络接收第一内容(例如,电视节目等);输出与所接收到的第一内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据;将至少一条内容(例如,电视节目等)存储在内部存储器或外部存储器中;如果选择第二频道,则访问所述内部存储器或外部存储器;提取存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的第二内容(例如,电视节目等);以及输出与所提取的第二内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据。

[0012] 在本发明的另一方面中,一种连接到至少一个网络和至少存储器的数字显示装置包括:网络接口模块,其被配置为经由所述至少一个网络接收内容(例如,电视节目等);存储器接口模块,其被配置为与外部存储器执行数据通信;计算模块,其被配置为计算内部存储器和所述外部存储器的存储器容量;主控制器,其被配置为根据计算结果将所接收到的内容(例如,电视节目等)存储在所述内部存储器或外部存储器中;遥控器接口模块,其被配置为从遥控器接收频道选择命令;存储器控制器,其被配置为,如果经由所述遥控器接口模块选择特定频道,则访问所述内部存储器或外部存储器;屏幕,其被配置为输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容(例如,电视节目等)对应的视频数据;以及扬声器,其被配置为输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容(例如,电视节目等)对应的音频数据。

[0013] 在本发明的另一方面中,一种用于控制连接到至少一个网络和至少存储器的数字显示装置的方法包括以下步骤:经由所述至少一个网络接收内容(例如,电视节目等);计算内部存储器或外部存储器的存储器容量;根据计算结果将所接收到的内容(例如,电视节目等)存储在所述内部存储器或外部存储器中;如果选择特定频道,则访问所述内部存储器或外部存储器;提取存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容(例如,电视节目等);以及输出与所提取的内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据。

[0014] 应该理解,对本发明的以上总体描述和以下详细描述均为示例性和说明性的,旨在提供对要求保护的发明的进一步说明。

## 附图说明

[0015] 附图被包括以提供对本发明的进一步理解并且被并入本申请并构成本申请的一部分,附图示出本发明的实施方式,并与说明书一起用于说明本发明的原理。附图中:

[0016] 图1是示出根据本发明的一个实施方式的总体系统的示意图;

[0017] 图2是示出图1所示的数字显示装置的部件的框图;

[0018] 图3是详细示出图2所示的控制器的框图;

[0019] 图4是示出根据本发明的一个实施方式的遥控器的外观的示图;

[0020] 图5是详细示出图4所示的遥控器的部件的框图;

[0021] 图6是示出根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的框图;

[0022] 图7是示出用于控制根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的方法的流程图;

[0023] 图8是示出根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的频道改变处理的示图;

[0024] 图9是示出通过根据本发明的一个实施方式的数字显示装置提供的特定频道的示图；

[0025] 图10是示出存储在根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的存储器中的特定频道相关数据的示图；

[0026] 图11是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置自动记录特定内容的处理的示图；

[0027] 图12是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理经由特定频道提供的记录内容的处理的示例的示图；

[0028] 图13是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的示例的示图；

[0029] 图14是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的另一示例的示图；

[0030] 图15是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的示例的示图；

[0031] 图16是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的另一示例的示图；

[0032] 图17是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理经由特定频道提供的记录内容的处理的另一示例的示图；

[0033] 图18是示出经由网络连接到根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的集成数据库的示图；

[0034] 图19是示出根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的框图；

[0035] 图20是示出用于控制根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的方法的流程图；

[0036] 图21是示出根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的特定内容的补充信息的示图；

[0037] 图22是示出根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的多条内容相关补充信息的示图；

[0038] 图23是示出用于选择由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的一个或更多个因素的示图；

[0039] 图24是示出由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的最终选择标准的示图；

[0040] 图25是示出在根据本发明的另一实施方式的数字显示装置连接到外部存储器的情况下输出的图形用户界面(GUI)的示图；

[0041] 图26是示出用于由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置根据外部存储器连接状态和类型来自动更新图24所示的最终选择标准的数据库的示图；

[0042] 图27和图28是示出根据本发明的另一实施方式的频道改变处理的示例的示图；以及

[0043] 图29和图30是示出根据本发明的另一实施方式的频道改变处理的另一示例的示图。

## 具体实施方式

[0044] 以下将参照附图详细描述本发明。

[0045] 本文中使用时附着以描述部件名称的术语“模块”和“单元”来帮助理解这些部件，因此它们不应被理解为具有特定含义或作用。因此，术语“模块”和“单元”可互换使用。

[0046] 例如，本说明书中描述的数字显示装置可以是除了广播接收功能之外还配备有计算机支持功能的智能数字显示装置。因此，数字显示装置可具有用户友好的接口，例如手写输入装置、触摸屏、触摸板或指点装置。另外，由于数字显示装置支持有线或无线互联网，所以其能够通过连接到互联网或计算机来进行电子邮件发送/接收、网络浏览、银行业务、游戏等。为了实现这些功能，数字显示装置可基于标准通用操作系统(OS)来操作。

[0047] 因此，可将各种应用自由地添加到根据本发明的数字显示装置中的(例如)通用OS内核或从其删除。因此，数字显示装置可执行许多用户友好的功能。数字显示装置可以是互联网电视、互联网协议电视(IPTV)、网络电视、混合广播宽带电视(HbbTV)、智能电视、开放混合电视(OHTV)等。根据需要，数字显示装置适用于智能电话、个人计算机(PC)或电子装置。

[0048] 将参照附图详细描述本发明的实施方式，但是应该理解，它们仅是本发明的说明，而不应被解释为限制本发明的范围。

[0049] 尽管本公开中使用的术语选自公知和公用的术语，本文使用的术语可根据操作者的意图或领域中的习惯、新技术的出现等而变化。另外，本公开的描述中提及的一些术语是由申请人斟酌选择的，这些术语的详细含义在本文说明书的相关部分中有所描述。另外，本公开不能仅通过所使用的实际术语来理解，而是通过落入其中的各个术语的含义来理解。

[0050] 在本说明书中，为了描述方便，除非另外指明，否则“遥控器(remote controller)”和“远程(remote)”可互换使用，但具有相同的含义。

[0051] 图1是示出根据本发明的一个实施方式的总体系统的示意图。以下，将参照图1描述根据本发明的实施方式的总体系统。尽管本说明书中使用了本发明的一个实施方式和另一实施方式，但是图1适用于将参照图18至图26描述的另一实施方式。另外，本发明的范围不限于图1所示的部件，应该根据权利要求的范围来解释本专利。

[0052] 首先，如图1所示，总体系统包括数字显示装置100、服务器110、外部存储器120、机顶盒(STB)130和遥控器140。具体地讲，将参照图2、图3、图6和图19来更详细地描述数字显示装置100。另外，将参照图4和图5来更详细地描述遥控器140。

[0053] 根据本发明的一个实施方式的数字显示装置100具有自动或手动记录内容(例如，诸如电视节目等的内容)的功能。内容接收自服务器110或STB130。

[0054] 另外，接收自服务器110或STB130的内容可存储在数字显示装置100的内部存储器或外部存储器120中。

[0055] 服务器可被设计为管理各种内容的补充信息，将参照图18来更详细地描述用作集成数据库的服务器。

[0056] 可使用遥控器140来控制数字显示装置100的各种功能。例如，遥控器140可包括一个或多个键按钮、触摸传感器或运动识别传感器等。

[0057] 图2是示出图1所示的数字显示装置的部件的框图。将参照图1所示的数字显示装

置100的描述来描述图2所示的数字显示装置200。另外,图6和图19可在本发明的范围内参照图2而改变。

[0058] 如图2所示,根据本发明的一个实施方式的数字显示装置200包括广播接收模块201、解调制器202、网络接口203、外部装置接口204、存储器205、控制器206、视频输出单元207、音频输出单元208、电源209和用户接口211。数字显示装置200被设计为与遥控器执行数据通信,将参照图4和图5来更详细地描述遥控器。

[0059] 例如,广播接收模块201可被设计为从诸如STB的外部装置接收广播数据的射频(RF)调谐器或接口。

[0060] 广播接收模块201可从高级电视系统委员会(ATSC)单载波系统或从数字视频广播(DVB)多载波系统接收RF广播信号。

[0061] 解调制器202从广播接收模块201接收数字IF(DIF)信号并将DIF信号解调制。

[0062] 例如,如果从广播接收模块201输出的DIF信号是ATSC信号,则解调制器202可对DIF信号执行8-残余边带(VSB)解调制。解调制器202还可执行频道解码。

[0063] 外部装置接口204可用作执行外部装置与数字显示装置200之间的数据通信的接口。外部装置接口204可以按照无线方式或有线方式连接到外部装置,例如数字多功能盘(DVD)播放器、蓝光播放器、游戏机、相机、摄像机、计算机(例如,膝上型计算机)或STB。然后,外部装置接口204在外部从外部装置接收视频、音频和/或数据信号,并将所接收到的输入信号发送给控制器206。另外,外部装置接口204可将由控制器206处理的视频、音频和数据信号输出给外部装置。

[0064] 外部装置接口204可包括通用串行总线(USB)端口、复合视频消隐同步(CVBS)端口、组件端口、超级视频(S视频)(模拟)端口、数字视觉接口(DVI)端口、高清多媒体接口(HDMI)端口、红绿蓝(RGB)端口和D-SUB端口。

[0065] 网络接口203用作连接数字显示装置200和有线/无线网络(例如,互联网)的接口。网络接口203可包括用于连接到有线网络的以太网端口。为了连接到无线网络,网络接口203可使用无线局域网(WLAN)(即,Wi-Fi)、无线宽带(WiBro)、全球微波接入互操作性(WiMax)和高速下行链路分组接入(HSDPA)。

[0066] 网络接口203可经由连接的网络或链接到所连接的网络的另一网络来将数据发送给另一用户或电子装置或从它们接收数据。

[0067] 存储器205可存储控制器206处理和控制信号所需的各种程序,并且还可存储经处理的视频、音频和数据信号。存储器205可临时存储从外部装置接口204或网络接口203接收的视频、音频和/或数据信号。例如,存储器205可存储各种OS、中间件和平台。

[0068] 用户输入接口211将从用户接收的信号发送给控制器206,或者将从控制器206接收的信号发送给外部装置(例如,遥控器210)。例如,根据各种通信方案(例如,RF通信和IR通信),用户输入接口211可从遥控器210接收诸如接通电源/关闭电源信号、频道选择信号和画面设置信号的控制信号,或者可将从控制器206接收的信号发送给遥控器210。

[0069] 控制器206可将从广播接收模块201、解调制器202、网络接口203或外部装置接口204接收的流信号解复用为许多信号,并将经解复用的信号处理成音频和视频数据。将参照图3更详细地描述控制器206。

[0070] 视频输出单元207可将从控制器206接收的经处理的视频信号、经处理的数据信号

和OSD信号或者从外部装置接口204接收的视频信号和数据信号转换为RGB信号,从而生成驱动信号。视频输出单元207可以是各种类型的显示器,例如等离子显示面板(PDP)、液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器和3D显示器。

[0071] 音频输出单元208可以从控制器206接收经处理的音频信号(例如,立体声信号、3.1声道信号或5.1声道信号),并将所接收到的音频信号输出为声音。音频输出单元206可被实现为各种扬声器。

[0072] 电源209向数字显示装置200供电。具体地讲,电源209可向能够被实现为芯片上系统(SOC)的控制器206、视频输出单元207和音频输出单元208供电。

[0073] 图3是详细示出图2所示的控制器的框图。

[0074] 如图3所示,数字显示装置的控制器的框图306可包括解复用器310、视频处理器320、OSD发生器340、混合器350、帧频转换器(FRC)355和格式化器360。控制器306还可包括音频处理器(未示出)和数据处理器(未示出)。

[0075] 解复用器310将输入流解复用。例如,解复用器310可将MPEG-2TS解复用为视频信号、音频信号和数据信号。

[0076] 视频处理器320可处理经解复用的视频信号。为了视频信号处理,视频处理器320可包括视频解码器325和缩放器335。视频解码器325对经解复用的视频信号进行解码,缩放器335对经解码的视频信号的分辨率进行缩放,使得视频信号可显示在视频输出单元上。由视频处理器320解码的视频信号被提供给混合器350。

[0077] OSD发生器340自动地或根据用户输入生成OSD信号。混合器350可将由图像处理器320处理的经解码的视频信号与由OSD发生器340生成的OSD信号混合在一起。

[0078] 混合的信号被提供给格式化器360。当经解码的广播视频信号或外部输入信号与OSD信号混合时,OSD可叠加在广播图像或外部输入图像上。

[0079] FRC355可改变输入图像的帧频。例如,将60Hz的帧频转换为120Hz或240Hz的帧频。

[0080] 格式化器360将从FRC355接收的信号的格式改变为适合于视频输出单元。例如,格式化器360可输出RGB数据信号。RGB数据信号可以按照低压差分信号(LVDS)或微型LVDS的形式输出。

[0081] 图4是示出根据本发明的一个实施方式的遥控器的外观的示意图。

[0082] 如图4中的(a)所示,与遥控器410的移动对应的指针401显示在数字显示装置400的屏幕上。用户可左右地(图4中的(b))和上下地(图4中的(c))移动或旋转遥控器410。由于指针401根据遥控器410在3D空间中的移动而移动,所以遥控器410可称作指点装置。

[0083] 如图4中的(b)所示,当用户向左移动遥控器410时,显示在数字显示装置400的屏幕上的指针401也向左移动。此外,经由遥控器410的传感器检测到的关于遥控器410的移动的信息被发送给数字显示装置400。数字显示装置400可从所述关于遥控器410的移动的信息来计算指针401的坐标。数字显示装置400被设计为根据所计算出的坐标显示指针401。

[0084] 如图4中的(c)所示,当用户向下移动遥控器410时,显示在数字显示装置400的屏幕上的指针401也向下移动。

[0085] 因此,根据本发明的一个实施方式,可使用遥控器410快速选择数字显示装置400的屏幕的特定区域。

[0086] 图5是详细示出图4所示的遥控器的部件的框图。

[0087] 如图5所示,遥控器510包括无线通信单元514、用户输入单元515、传感器单元517、输出单元516、电源511、存储器512和控制器513。

[0088] 无线通信单元514被设计为与任意外部装置执行通信。具体地讲,根据本发明的一个实施方式,RF模块514a被设计为与数字显示装置500执行数据通信,IR模块514b被设计为与外部电子装置530(例如,STB)执行红外通信。

[0089] 因此,遥控器510可被实现为用于将从数字显示装置500接收的IR码值转发给STB530的转发器。

[0090] 另外,根据本发明的一个实施方式,遥控器510经由RF模块514a将包含关于遥控器510的移动的信息的信号发送给数字显示装置500。

[0091] 另外,遥控器510可经由RF模块514a接收由数字显示装置500发送的信号。另外,如果需要,遥控器510可经由IR模块514b将用于接通电源/关闭电源、频道改变和音量改变的命令发送给数字显示装置500。

[0092] 用户输入单元515可包括键区、触摸板或触摸屏。

[0093] 传感器单元517可包括陀螺仪传感器517a和/或加速度传感器517b。陀螺仪传感器517a可感测遥控器510的移动。例如,陀螺仪传感器517a可感测遥控器510在X、Y和Z轴方向上的移动。加速度传感器517b可感测遥控器510的速度。另外,还可包括距离测量传感器,其可感测距数字显示装置500的距离。

[0094] 输出单元516可输出与用户输入单元515的操纵对应或与从数字显示装置500接收的信号对应的视频和/或音频信号。例如,输出单元516可包括发光二极管(LED)模块516a1,每当用户输入单元515被操纵时或者每当通过无线通信单元514、生成振动的振动模块516b、输出音频数据的音频输出模块516c和/或输出视频数据的显示模块516d从数字显示装置500接收到信号或向其发送信号时,发光二极管(LED)模块516a1打开。

[0095] 电源511向遥控器510的部件供电。如果遥控器510保持静止达预定时间或更长,则电源511可(例如)关闭向遥控器510的供电以便节能。

[0096] 存储器512可存储控制或驱动遥控器510所需的各种类型的程序和应用数据。控制器513对遥控器510提供总体控制。控制器513可经由无线通信单元514将与从用户输入单元515检测到的键操纵对应的信号或者与由传感器单元517感测到的遥控器510的运动对应的信号发送给数字显示装置500或STB530。

[0097] 图5所示的数字显示装置500可称作多媒体装置,并且可包括图5所示的遥控器510的所有部件,但是本发明的当前范围不限于此。

[0098] 图6是示出根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的框图。以下,将参照图6描述在选择特定频道时自动检测并提供预存储内容的技术。

[0099] 如图6所示,根据本发明的一个实施方式的数字显示装置包括主控制器610、屏幕620、存储器630、存储器控制器640、扬声器650、处理器660、网络接口模块670和遥控器接口模块680。当然,可根据需要添加或删除一些模块。

[0100] 遥控器接口模块680被设计为从遥控器接收频道选择命令。

[0101] 如果选择第一频道,则网络接口模块670经由至少一个网络接收第一内容(例如,电视节目等)。所述内容(例如,电视节目等)接收自(例如)广播台或内容提供商(CP),其它内容也适用于本发明。

[0102] 处理器660处理与所接收到的第一内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据,屏幕620输出经处理的视频数据,扬声器650输出经处理的音频信号。

[0103] 存储器630被设计为存储至少一条内容(例如,电视节目等)。所述至少一条内容(例如,电视节目等)可自动地或手动地存储。

[0104] 如果选择第二频道,则存储器控制器640被设计为访问存储器630。此外,第二频道表示根据本发明的一个实施方式新定义的频道。即,第二频道通常与广播台所提供的频道号相区分,当选择第二频道时,立即显示预存储内容(例如,电视节目等)或者显示预存储内容的列表。因此,用户可减少访问预存储内容的复杂程序,并提高数据处理速度。另外,第二频道可被设计为对应于编号00(广播台未使用的频道号),或者可由用户改变为任意编号。第二频道可被划分以生成与每类别的预存储内容对应的频道组。例如,可存在:频道号00-1,用于输出预存储内容当中的属于体育类型的内容的列表;频道号00-2,用于输出预存储内容当中的属于电视剧类型的内容的列表;以及频道号00-3,用于输出预存储内容当中的属于娱乐类型的内容的列表。

[0105] 主控制器610被设计为控制处理器660、屏幕620和扬声器650提取存储在访问的存储器630中的第二内容(例如,电视节目等)并且处理和输出与所提取的第二内容(例如,电视节目等)对应的视频和音频数据。

[0106] 如果选择第二频道,则主控制器610可被设计为控制存储器控制器640和屏幕620输出用于标识存储在存储器630中的多条内容(例如,电视节目等)的列表。另外,所述多条内容(例如,电视节目等)并非接收自第二频道。即,在本发明的一个实施方式中,当选择新定义的第二频道(例如,频道号00)时,可采用自动输出所存储的内容(例如,电视节目等)中的特定内容(例如,电视节目等)的方法,或者可采用显示所存储的内容(例如,电视节目等)的列表的方法。换言之,独立于广播频道,第二频道用作虚拟频道。因此,用户可在频道浏览(channel surfing)期间容易地访问未识别的预存储内容。

[0107] 如果与第二内容(例如,电视节目等)对应的视频和音频数据的输出完成,则主控制器610被设计为控制屏幕620显示与第二内容(例如,电视节目等)有关的补充信息。这将参照图12和图17来描述。

[0108] 所述补充信息包括与第二内容(例如,电视节目等)有关的内容(例如,电视节目等)的广播调度信息、频道信息等中的至少一个。

[0109] 如果选择第二频道,则主控制器610被设计为临时停止网络接口模块670的功能。如上所述,由于当选择第二频道时没有从外部网络接收数据,所以可临时停止不必要的联网功能以提高能耗效率。

[0110] 图7是示出用于控制根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的方法的流程图。可参照图6来描述图7。

[0111] 根据本发明的一个实施方式的数字显示装置从遥控器接收频道选择命令(S710)。

[0112] 如果选择第一频道,则经由至少一个网络接收第一内容(例如,电视节目等)(S720),并输出与所接收到的第一内容(例如,电视节目等)对应的视频和音频数据(S730)。

[0113] 数字显示装置将至少一条内容(例如,电视节目等)存储在内部存储器或外部存储器中(S740)。步骤S740的内容(例如,电视节目等)对应于经由正常第一频道而非经由特定虚拟第二频道接收的内容。

[0114] 尽管在图7中在步骤S730和S750之间执行步骤S740,但是可在执行步骤S710之前将至少一条内容(例如,电视节目等)存储在存储器中。

[0115] 如果选择第二频道,则访问内部存储器或外部存储器(S750),提取存储在访问的内部存储器或外部存储器中的第二内容(例如,电视节目等)(S760),并且输出与所提取的第二内容(例如,电视节目等)对应的视频和音频数据(S770)。

[0116] 尽管图7中未示出,如果选择第二频道,则还包括以下步骤:显示用于标识存储在存储器中的多条内容(例如,电视节目等)的列表。例如,所述多条内容(例如,电视节目等)不是接收自第二频道。

[0117] 另外,尽管图7中未示出,如果与第二内容(例如,电视节目等)对应的视频和音频数据的输出完成,则还包括以下步骤:显示与第二内容(例如,电视节目等)有关的补充信息。例如,补充信息可包括与第二内容(例如,电视节目等)有关的内容(例如,电视节目等)的广播调度信息和频道信息中的至少一个。

[0118] 尽管图7中未示出,如果选择第二频道,则还包括以下步骤:临时停止网络接口模块。

[0119] 图8是示出根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的频道改变处理的示图。以下,将描述根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的频道改变处理。

[0120] 根据现有技术,根据频道上/下命令将频道改变为仅广播台所提供的频道号。相比之下,根据本发明的一个实施方式,限定了将频道改变为广播台没有提供的特定虚拟频道(例如,频道号00)的技术。

[0121] 如图8中的(a)所示,数字显示装置800输出由广播台提供的频道7的视频数据820。此时,假设使用遥控器810选择频道00。根据现有技术,显示指示对应频道不存在的信息。

[0122] 相比之下,如图8中的(b)所示,根据本发明的实施方式的数字显示装置801显示与预存储内容(例如,记录的节目A)对应的视频数据821。

[0123] 另外,尽管在图8中用户直接输入特定虚拟频道号,但是可在从遥控器接收到频道上/下命令的同时将频道改变为特定虚拟频道。

[0124] 例如,根据现有技术,如果在频道被调谐至最小频道号1的状态下接收到频道下命令,则频道被改变为最大频道号。相比之下,根据本发明的实施方式,如果在频道被调谐至最小频道号1的状态下接收到频道下命令,则频道被改变为特定虚拟频道号,该特定虚拟频道号独立于广播台提供预存储内容或其列表。因此,可降低在用户没有检查预存储内容的状态下自动删除预存储内容的风险并且通过在频道改变期间显示预存储内容的列表来引起用户的兴趣。

[0125] 图9是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置提供的特定频道的示图。以下,将参照图9描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置提供的特定频道。

[0126] 如图8中的(b)所示,在本发明的一个实施方式中,如果选择新定义的特定频道,则预存储内容当中的特定内容可被设计为自动显示。

[0127] 如图9所示,在本发明的一个实施方式中,如果选择新定义的特定频道,则可输出用于标识多条预存储内容的列表。

[0128] 尽管图9中仅示出6条记录的内容,但是可显示更多或更少条内容的列表。另外,如图9所示,用户可容易地从所述多条预存储内容当中选择期望的特定内容。

[0129] 另外,与现有技术不同,通过采用频道选择方法而没有经过多个菜单深度,可显著提高可访问性。

[0130] 图10是示出存储在根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的存储器中的特定频道相关数据的示图。以下,将参照图10描述存储在根据本发明的一个实施方式的数字显示装置的存储器中的特定频道相关数据。

[0131] 如上所述,根据本发明的一个实施方式,可独立于广播台设计一个特定频道或多个特定频道的组。

[0132] 例如,如图10所示,独立于广播台的频道号00-1提供属于体育类型的预存储内容。此外,独立于广播台的频道号00-2提供属于电视剧类型的预存储内容。另外,独立于广播台的频道号00-3提供属于娱乐类型的预存储内容。

[0133] 因此,图10所示的预存储节目B、D和E属于体育类型,预存储节目C和F属于电视剧类型,预存储节目A属于娱乐类型。

[0134] 另外,如果多条内容(例如,电视节目等)存储在存储器中,则可赋予所述内容(例如,电视节目等)优先级。例如,可按照最老至最新的记录内容的顺序,或者按照最新至最老的记录内容的顺序来赋予优先级。另选地,可根据需要基于其它标准赋予优先级,或者用户可直接改变优先级或设置优先级标准。

[0135] 尽管在图10中在相同的类型中设置优先级,但是如果独立于广播台配置单个特定频道,则可独立于类型赋予优先级。

[0136] 如参照图8中的(b)和图9所示,存在当选择特定频道时基于图10所示的数据库显示节目的两个实施方式。

[0137] 如果已执行频道浏览的用户选择特定频道(频道号00-1),则输出具有最高优先级的节目D(参见图8中的(b))。在另一实施方式中,如果已执行频道浏览的用户选择特定频道(频道号00-1),则输出预存储节目B、D和E的列表(参见图9)。

[0138] 图11是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置自动记录特定内容的处理的示图。以下,将参照图11描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置自动记录特定内容的处理。

[0139] 已参照上述附图描述了在输入特定频道时提供预存储内容(例如,电视节目等)的方案。此外,可经由用户调度的记录或者数字显示装置的自动记录来预存储内容。将参照图18至图26更详细地描述自动记录方法。

[0140] 如图11所示,数字显示装置110经由自动或手动方法记录当前内容(例如,电视节目等)1110。然而,需要根据存储器容量或用户偏好的改变来告知用户正在记录当前内容(例如,电视节目等)1110。

[0141] 因此,如图11所示,指示正在记录当前内容(例如,电视节目等)1110的指示符1120显示在屏幕的右下侧,从而使对用户观看当前内容(例如,电视节目等)的妨碍最小化。检查到指示符1120的用户可确定是否继续记录当前内容(例如,电视节目等)1110。

[0142] 图12是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理通过特定频道提供的记录内容的处理的示例的示图。以下,将参照图12描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理通过特定频道提供的记录内容的处理。

[0143] 如图12中的(a)所示,根据本发明的实施方式的数字显示装置1200通过特定频道

(例如,频道号00)输出预存储内容(例如,电视节目等)1210。

[0144] 如果内容1210的回放完成,如图9所示,则可显示预存储内容的列表。如图12中的(b)所示,数字显示装置1201输出询问是否继续存储已回放的预存储内容的消息1211。

[0145] 因此,可通过经由上述消息1211删除不必要的数据来提高存储器效率。

[0146] 图13是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的示例的示图。以下将参照图13描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的示例。

[0147] 如图13所示,当输入独立于广播台的特定频道(频道号00)时,根据本发明的实施方式的数字显示装置1300显示预存储内容(例如,电视节目等)1310。

[0148] 另外,每单位时间将预存储内容的缩略图1320显示在屏幕的下侧。因此,用户可快速访问期望的部分以从该部分开始回放内容。另外,可在屏幕的最下侧进一步显示进度条。

[0149] 图14是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的另一示例的示图。以下将参照图14描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置输出经由特定频道提供的记录内容的画面的另一示例。

[0150] 如图14所示,当输入独立于广播频道的特定频道(频道号00)时,根据本发明的实施方式的数字显示装置1400同时或顺序显示与预存储内容(例如,电视节目等)有关的补充信息。

[0151] 第一补充信息1410对应于代表特定预存储内容的视频数据。另外,第二补充信息1420对应于用于回放特定预存储内容的选项。

[0152] 第三补充信息1430对应于用于删除特定预存储内容的选项,第四补充信息1440对应于用于设置特定预存储内容的选项。

[0153] 最后,第五补充信息1450对应于用于播放特定预存储内容的运动图像的精彩片段的选项。因此,通过显示上述第一补充信息至第五补充信息,用户可不同地编辑通过特定频道提供的预存储内容。

[0154] 图15是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的示例的示图。以下将参照图15描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的示例。

[0155] 如图15所示,当输入独立于广播台的特定频道(频道号00)时,根据本发明的一个实施方式的数字显示装置1500显示预存储内容(例如,电视节目等)1510。

[0156] 另外,指示特定预存储内容的回放状态的进度条1520显示在屏幕的下侧。此时,假设用户利用遥控器1530按下与右箭头对应的按钮达预定时间段。

[0157] 因此,如图15的右侧中所示,数字显示装置1501输出移动了预定时间段的画面。比较图15的右侧和左侧,可以看出进度条向右移动了1分钟。即,进度条1520指示37分钟作为特定预存储内容的回放状态,在利用遥控器接收用户输入之前输出视频数据1510,进度条1521指示38分钟作为特定预存储内容的回放状态,在利用遥控器接收用户输入之后输出视频数据1511。

[0158] 图16是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的另一示例的示图。以下将参照图16描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置编辑经由特定频道提供的记录内容的回放的另一示例。

[0159] 如图16所示,当输入独立于广播台的特定频道(频道号00)时,根据本发明的一个实施方式的数字显示装置1600显示预存储内容(例如,电视节目等)1610。

[0160] 另外,指示特定预存储内容的回放状态的进度条1620显示在屏幕的下侧。此时,假设用户利用遥控器1630触摸与右箭头对应的按钮两次。尽管在图15中与时间成比例地调节进度条,在图16中与触摸次数成比例地调节进度条,但是二者均在本发明的范围内。

[0161] 因此,如图16的右侧所示,数字显示装置1601输出移动了预定时间段的画面。比较图16的右侧和左侧,可以看出进度条向右移动了1分钟。即,进度条1620指示37分钟作为特定预存储内容的回放状态,在利用遥控器接收用户输入之前输出视频数据1610,进度条1621指示38分钟作为特定预存储内容的回放状态,在利用遥控器接收用户输入之后输出视频数据1611。

[0162] 图17是示出由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理经由特定频道提供的记录内容的处理的另一示例的示图。以下将参照图17描述由根据本发明的一个实施方式的数字显示装置处理经由特定频道提供的记录内容的处理的另一示例。

[0163] 当输入特定频道时根据本发明的一个实施方式的数字显示装置1700输出预存储内容,如果内容1710的回放完成,则数字显示装置1701将画面改变为显示相关补充信息1711的画面。

[0164] 例如,利用电子节目指南(EPG)信息提取与完成回放的预存储内容对应的补充信息。更具体地讲,例如,如果回放完成的A节目对应于第3集,则生成并输出指示频道号和提供下一集的广播节目的时间的消息。可提供关于前一集的广播节目的信息。

[0165] 在图1至图17中,已描述了独立于广播台的特定虚拟频道号。特定频道号用于提供关于预存储内容的信息。如上所述,通过特定频道号提供的内容可由用户手动存储,或者可自动存储。以下,在图18至图26中,将参照图18至图26描述自动存储通过特定频道号提供的内容的技术。另外,尽管参照图1至图17描述的本发明的一个实施方式和参照图18至图26描述的本发明的另一实施方式相区分地描述,对于本领域技术人员而言将明显的是,可根据需要通过将本发明的一个实施方式与另一实施方式组合来实现其它实施方式。

[0166] 图18是示出经由网络连接到根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的集成数据库的示图。

[0167] 如图18所示,根据本发明的另一实施方式的显示装置1800经由网络连接到集成数据库1850。另选地,可建立用于管理集成数据库1850的单独的服务器。

[0168] 另外,集成数据库1850被设计为与第一服务器1851、第二服务器1852、第三服务器1853和第四服务器1854中的至少一个执行数据通信。

[0169] 第一服务器1851经由广播台或网站收集内容(例如,电视节目等)的收视率数据,第二服务器1852收集有关各个频道的内容(例如,电视节目等)和广播时间的数据,第三服务器1853收集有关内容(例如,电视节目等)的收视率或内容的下载排行的数据,第四服务器1854收集内容(例如,电视节目等)和内容的评价信息。例如,评价信息可经由各种社交网络服务(SNS)收集。

[0170] 因此,集成数据库1850或数字显示装置1800可利用第一服务器至第四服务器所提供的各种数据来确定内容(例如,电视节目等)的优先级。根据优先级执行内容(例如,电视节目等)的自动记录,并经由上述特定频道(频道号00)提供关于自动记录的内容(例如,电

视节目等)的信息。

[0171] 图19是示出根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的框图。以下将参照图19描述根据本发明的另一实施方式的数字显示装置。

[0172] 连接到至少一个网络和至少一个存储器的数字显示装置1900包括主控制器1910、存储器控制器1920、屏幕1930、扬声器1940、网络接口模块1950、存储器接口模块1960、计算模块1970和遥控器接口模块1980。图19所示的一些模块可删除,或者其它模块可添加到图19所示的部件,本发明的范围应该根据权利要求的范围来解释。

[0173] 网络接口模块1950经由至少一个网络接收内容(例如,电视节目等)。存储器接口模块1960与外部存储器1961执行数据通信。

[0174] 计算模块1970计算内部存储器和外部存储器1961的存储器容量,主控制器1910根据计算结果将所接收到的内容(例如,电视节目等)存储在内部存储器或外部存储器1961中。

[0175] 如果利用遥控器接口模块1980选择特定频道,则遥控器接口模块1980从遥控器1981接收频道选择命令,并且存储器控制器1920访问内部存储器或外部存储器1961。

[0176] 屏幕1930输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器1961中的内容(例如,电视节目等)对应的视频数据,扬声器1940输出与存储在所访问的内部存储器或外部存储器1961中的内容(例如,电视节目)对应的音频数据。

[0177] 网络接口模块1950被设计为从至少两个服务器接收收视率或下载排行相关数据。例如,经由图18所示的第一服务器1851和第三服务器1853接收相关数据。

[0178] 另外,例如,基于所述数据,自动确定待存储的内容(例如,电视节目等)的最大数量、待存储的连续剧内容的最大允许数量或存储的内容(例如,电视节目等)的存储周期中的至少一个因素。这将参照图23和图24更详细地描述。

[0179] 计算模块1970被设计为根据内部存储器或外部存储器1961的存储器容量调节至少一个因素。另外,这将参照图26更详细地描述。

[0180] 所述特定频道独立于广播台或内容提供商(CP)所提供的频道。更具体地讲,例如,所述特定频道对应于参照图1至图17描述的频道00。

[0181] 图20是示出用于控制根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的方法的流程图。以下,将参照图20描述用于控制根据本发明的另一实施方式的数字显示装置的方法。在不脱离本发明的范围的情况下,图20所示的一些步骤可删除,或者可添加其它步骤。

[0182] 连接到至少一个网络和至少一个存储器的数字显示装置经由至少一个网络接收内容(例如,电视节目等)(S2010)。

[0183] 数字显示装置计算内部存储器或外部存储器的存储器容量(S2020),并根据计算结果将所接收到的内容(例如,电视节目等)存储在内部存储器或外部存储器中(S2030)。

[0184] 如果选择特定频道,则数字显示装置访问内部存储器或外部存储器(S2040),并提取存储在所访问的内部存储器或外部存储器中的内容(例如,电视节目等)(S2050)。

[0185] 数字显示装置被设计为输出与所提取的内容(例如,电视节目等)对应的视频数据和音频数据(S2060)。

[0186] 尽管图20中未示出,但是还可包括以下步骤:经由至少一个网络从至少两个服务器接收收视率或下载排行相关数据。

[0187] 计算步骤S2020被设计为基于所述数据来确定内容(例如,电视节目等)的最大数量、待存储的连续剧内容的最大允许数量或存储的内容(例如,电视节目等)的存储周期中的至少一个因素。

[0188] 计算步骤S2020被设计为包括以下步骤:根据计算的内部存储器或外部存储器的存储器容量来调节所述至少一个因素。

[0189] 图21是示出根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的特定内容的补充信息的示图。以下,将参照图21描述根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的特定内容的补充信息。

[0190] 图21所示的收视率排行和下载排行接收自外部服务器。假设收视率得分和下载得分并非接收自外部服务器。

[0191] 此时,收视率得分Y由式“ $Y=101-(\text{收视率排行})$ ”确定,下载得分Z由式“ $Z=101-(\text{下载排行})$ ”确定。

[0192] 因此,如图21所示,特定内容(例如,电视节目等,例如“秘密花园”)的收视率得分是100,其下载得分是89。这里,排行越低或者得分越高,优先级越高。另外,优先级越高,内容自动存储的可能性越高。

[0193] 图22是示出根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的多条内容相关补充信息的示图。以下将参照图22描述根据本发明的另一实施方式的存储在集成数据库中的多条内容相关补充信息。

[0194] 如果根据参照图21所述的方法将排行转换为得分,如图22所示,则可计算所有内容(例如,电视节目等)的收视率得分和下载得分。

[0195] 另外,在图22中,收视率得分和下载得分中的每一个具有最小值(min)和最大值(max)。所述最小值和最大值可表示误差范围,或者对应于存在提供收视率排行和下载排行的多个服务器的情况。

[0196] 如图22所示,考虑“下载得分和收视率得分”的最终值与收视率得分的排行或下载得分的排行相区分。在本发明的另一实施方式中,例如,考虑下载得分和收视率得分二者。

[0197] 这是因为,如果特定内容(例如,电视节目等)的收视率较高,但所述特定内容的下载次数较少,则任意用户不希望存储所述特定内容(例如,电视节目),如果特定内容(例如,电视节目等)的收视率较低,但所述特定内容的下载次数较多,则任意用户不希望存储特定内容(例如,电视节目)。因此,需要考虑两个因素(收视率和下载次数)以便更准确地估计用户偏好。

[0198] 图23是示出用于选择由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的一个或更多个因素的示图。以下,将参照图23描述用于选择由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的一个或更多个因素。

[0199] 如参照图21和图22所述,根据本发明的另一实施方式,两个因素(收视率和下载次数)用作流行指数(PI)。因此,可更准确地估计用户偏好。

[0200] 另外,如图23所示,根据本发明的另一实施方式,除了PI之外,考虑内容(例如,电视节目等)的时间单位和类型。

[0201] 例如,从服务器收集的PI以天或周为单位计算。另外,具有高优先级的多条内容(例如,电视节目等)的类型过滤可利用或不利用电子节目指南(EPG)信息来执行。类型过

滤可由用户执行,或者可默认地自动执行。

[0202] 更具体地讲,例如,可每类型(类别)从具有高优先级的内容提取多条内容,或者可独立于类型(类别)按照优先级的降序自动记录内容(例如,电视节目)。

[0203] 图24是示出由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的最终选择标准的示图。以下将参照图24描述由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置自动存储的内容的最终选择标准。

[0204] 假设收视率和下载排行用作选择自动记录的内容(例如,电视节目等)的PI。本发明可使用其它补充信息来实现。

[0205] 由于数字显示装置的存储器容量有限,所以记录的内容的最大数量被限制为6。另外,尽管记录的内容(例如,电视节目等)的类型被限制为电视剧、娱乐或时事/教育(试验偏好顺序),可添加其它类型,或者可删除上述类型。

[0206] 另外,连续剧的最大允许数量被限制为1。由于就用户偏好而言相同连续剧的自动记录不是偏好的,所以连续剧的最大允许数量为一。然而,由用户手动记录连续剧是可能的。

[0207] 另外,由于自动记录的内容(例如,电视节目等)可能由于存储器容量的限制而没有连续存储,所以存储的内容(例如,电视节目等)仅在四天期间存储。存储时间可根据用户的编辑而改变。

[0208] 考虑PI的时间单位仅基于每日信息更新。因此,可立即应用收视率和下载次数的改变。

[0209] 尽管在图24所示的表中仅存在内部存储器,但是图24所示的数值可根据外部存储器是否连接以及外部存储器的容量来适当地自动更新,这将参照图26更详细地描述。

[0210] 图25是示出在根据本发明的另一实施方式的数字显示装置连接到外部存储器的情况下输出的图形用户界面(GUI)的示图。以下,将参照图25描述在根据本发明的另一实施方式的数字显示装置连接到外部存储器的情况下输出的图形用户界面(GUI)。

[0211] 近来,随着技术发展,附接到电视的内部存储器的容量增加。然而,一般用户难以随意增加内部存储器的容量。因此,在本发明的另一实施方式中,建议通过容易地连接外部存储器而使用的接口。

[0212] 如果外部存储器连接到根据本发明的另一实施方式的数字显示装置,如图25所示,自动生成并输出指导消息。

[0213] 因此,用户不需要单独地管理用于管理自动记录的内容(例如,电视节目等)的地址。另外,内容(例如,电视节目等)可独立于内部存储器的容量而被自动记录。

[0214] 尽管未示出,但是自动记录的内容(例如,电视节目等)可被自动发送给外部装置,而非外部存储器。

[0215] 图26是示出用于由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置根据外部存储器连接状态和类型来自动更新图24所示的最终选择标准的数据库的示图。以下,将参照图26描述用于由根据本发明的另一实施方式的数字显示装置根据外部存储器连接状态和类型来自动更新图24所示的最终选择标准的数据库。

[0216] 如参照图24所述,如果外部存储器未连接,则记录的内容(例如,电视节目等)的最大数量被限制为6,连续剧的最大允许数量为1,存储内容(例如,电视节目等)的最大天数被

限制为4。

[0217] 然而,如图19所示,在包括用于连接外部存储器的接口的装置的情况下,需要自动优化所述数值的技术。

[0218] 例如,如果外部存储器(10GB)连接,则记录的内容(例如,电视节目等)的最大数量扩展为6,连续剧的最大允许数量为1,存储内容(例如,电视节目等)的最大天数扩展为5。

[0219] 例如,如果外部存储器(20GB)连接,则记录的内容(例如,电视节目等)的最大数量扩展为12,连续剧的最大允许数量为2,存储内容(例如,电视节目等)的最大天数扩展为6。

[0220] 例如,如果外部存储器(50GB)连接,则记录的内容(例如,电视节目等)的最大数量扩展为21,连续剧的最大允许数量为3,存储内容(例如,电视节目等)的最大天数扩展为7。

[0221] 尽管图26中未示出,但是可输出用于指定内部存储器或外部存储器中存储的内容(例如,电视节目等)的位置的GUI。

[0222] 图27和图28是示出根据本发明的另一实施方式的频道改变处理的示例的示图。

[0223] 如上所述,当用户选择特定的固定频道号时,可显示预存储内容的列表。为了增加用户可访问性,可在频道快速切换(channel zapping)处理中显示预存储内容的列表。

[0224] 例如,如图27所示,接收器(电视或STB)可基于EPG信息预先识别关于频道1、2、4、5和7的信息。即,频道3和频道6不由广播台使用。

[0225] 因此,如图28所示,当前未使用的频道(例如,频道3(2801)和频道6(2802))用作本发明定义的时间机器频道。当选择时间机器频道时,如上所述自动显示预存储内容的列表。根据现有技术,如果观看频道2的用户选择频道上命令,则频道移至频道4。

[0226] 图29和图30是示出根据本发明的另一实施方式的频道改变处理的另一示例的示图。

[0227] 另外,首次使用应用了本发明的接收器(电视或STB)的用户需要识别关于时间机器频道的自动调谐的信息。例如,可在频道改变之前输出图29所示的同屏显示(OSD),以向用户提供选项。另选地,图29所示的处理可省略。

[0228] 对特定频道没有偏好的用户重复频道快速切换处理。例如,接收器可连续接收频道号或上/下命令。图30中示出用于解决这种情形的方案。

[0229] 首先,接收器(电视或STB)从遥控器接收频道改变命令(S3010)。计算连续改变频道的命令的数量或者命令之间的间隔中的至少一个(S3020)。

[0230] 确定是否满足预定条件(S3030)。例如,如果改变频道的命令的数量为3或更多,并且命令之间的间隔为0.5秒或更短,则用户可被认为对特定频道没有偏好。上述数值仅是示例性的,并且可由本领域技术人员改变。

[0231] 如果不满足预定条件,则基于改变频道的命令来正常改变频道(S3060)。

[0232] 如果满足预定条件,则显示询问是否将频道移至时间机器频道(例如,00频道或空频道)的OSD(S3040)。例如,使用图29所示的处理。如果用户确定将频道移至时间机器频道,则将频道移至时间机器频道(S3050)。可省略步骤S3040。

[0233] 根据本发明的一个实施方式的装置及其控制方法可通过将上述附图或本领域技术人员熟知的内容组合来实现为其它实施方式。

[0234] 根据本发明的一个实施方式,可缩短用于访问预存储内容(例如,诸如电视节目等的内容)的时间并提高数据处理速度。另外,可提供使用户便利最大化的方案。

[0235] 根据本发明的另一实施方式,可提供用于更有效地管理预存储内容(例如,诸如电视节目等的内容)的数据库。另外,可提供根据内部存储器和外部存储器的状态来优化用户的偏好内容的存储列表的技术。

[0236] 根据上述实施方式的显示装置及其控制方法可实现为可写到计算机可读记录介质进而可由处理器读取的代码。计算机可读记录介质是可以按照计算机可读方式存储数据的任何类型的记录装置。计算机可读记录介质的示例包括ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储装置和载波(例如,经由互联网的数据传输)。计算机可读记录介质可分布于连接到网络的多个计算机系统上,使得以分布方式将计算机可读代码写到其上并从其执行。实现本文的实施方式所需的功能程序、代码和代码段可由本领域普通技术人员解释。

[0237] 对于本领域技术人员而言将明显的是,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可对本发明进行各种修改和变化。因此,本发明旨在覆盖本发明的这些修改和变化,只要它们落在所附权利要求及其等同物的范围内即可。

[0238] 本申请要求2013年3月4日提交的韩国专利申请No.10-2013-0022837的权益,通过引用将其并入本文,如同在本文中充分阐述一样。

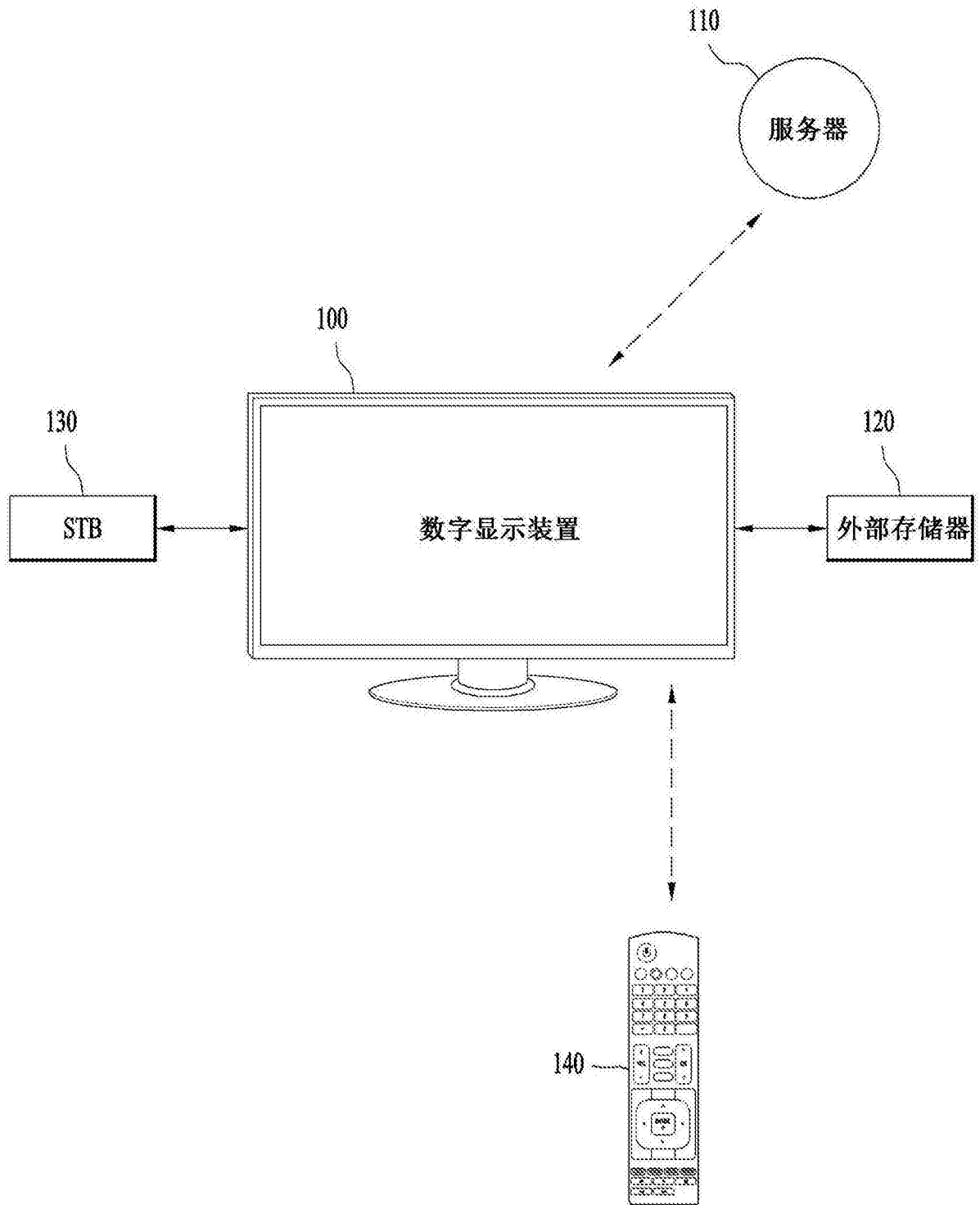


图1

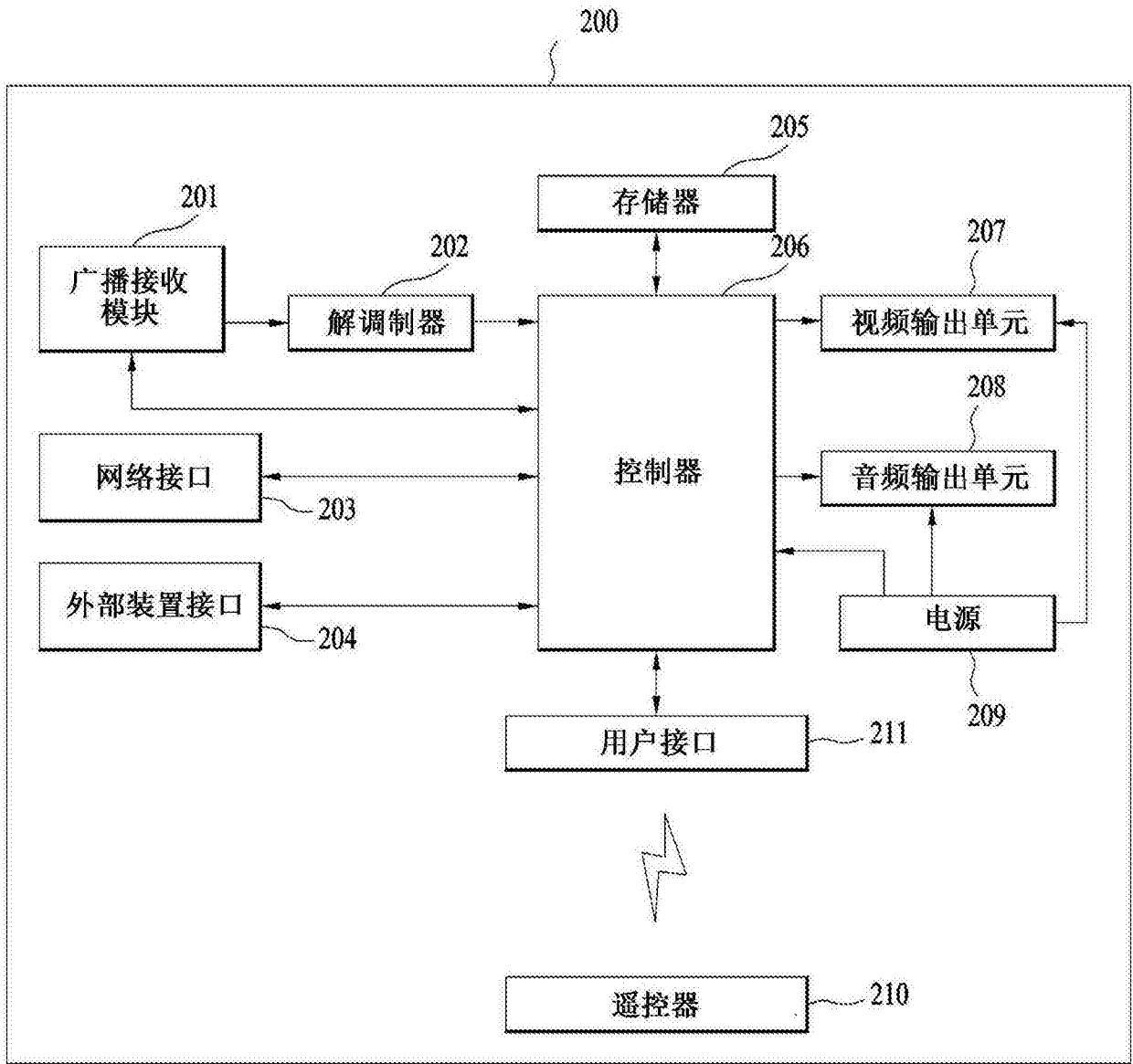


图2

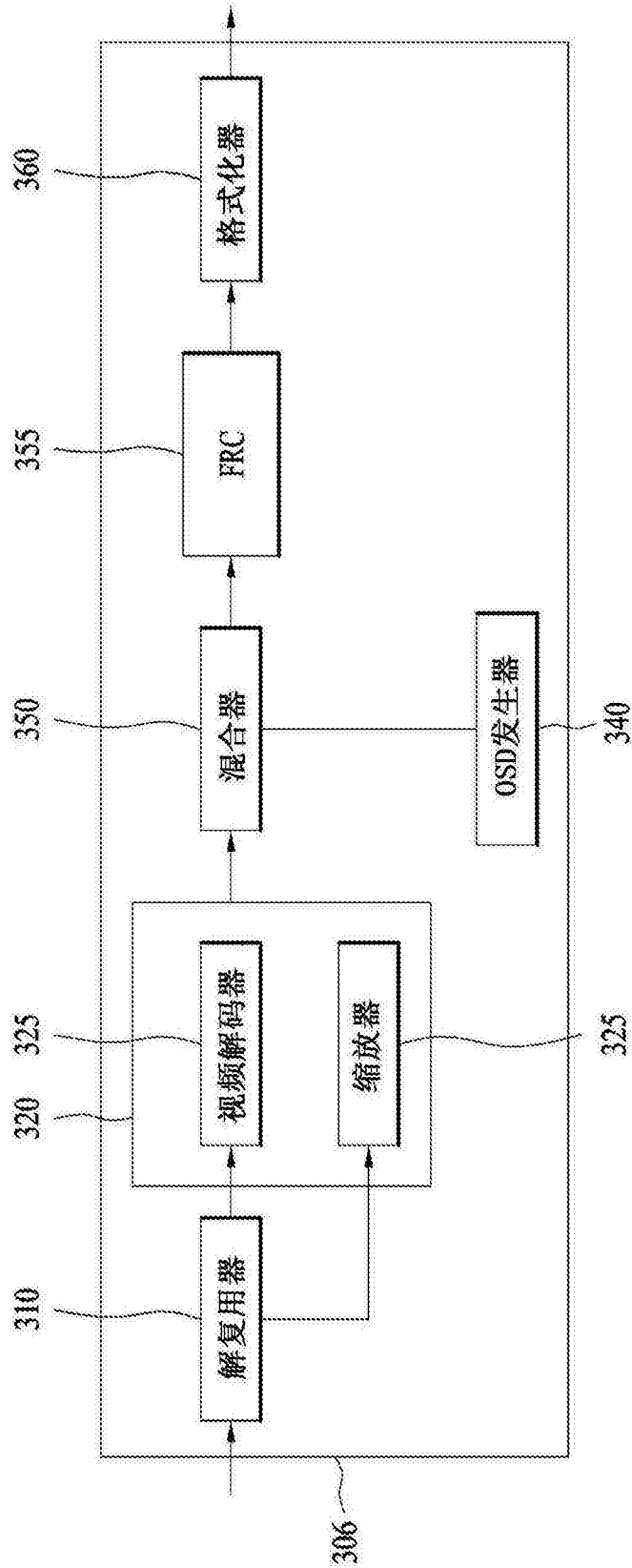


图3

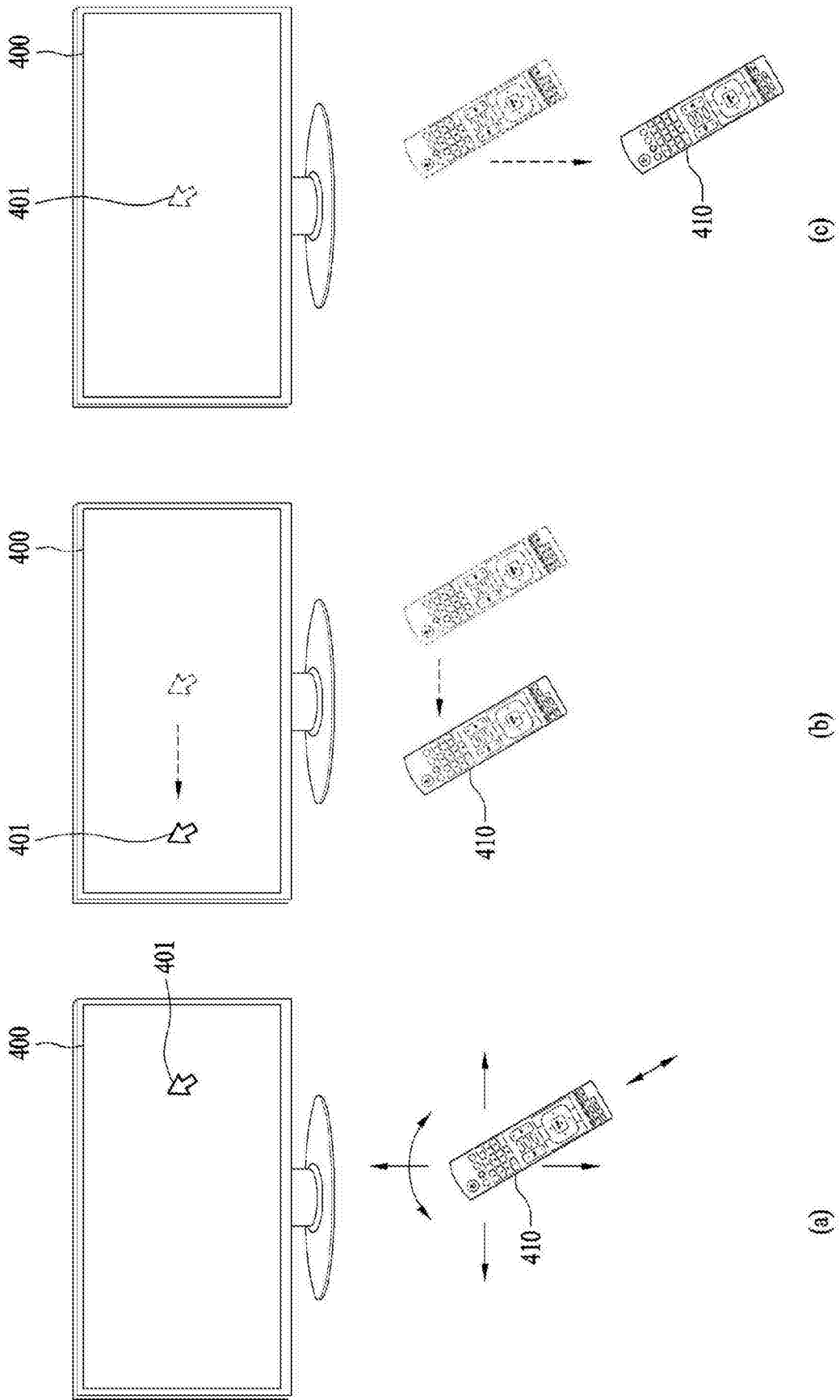


图4

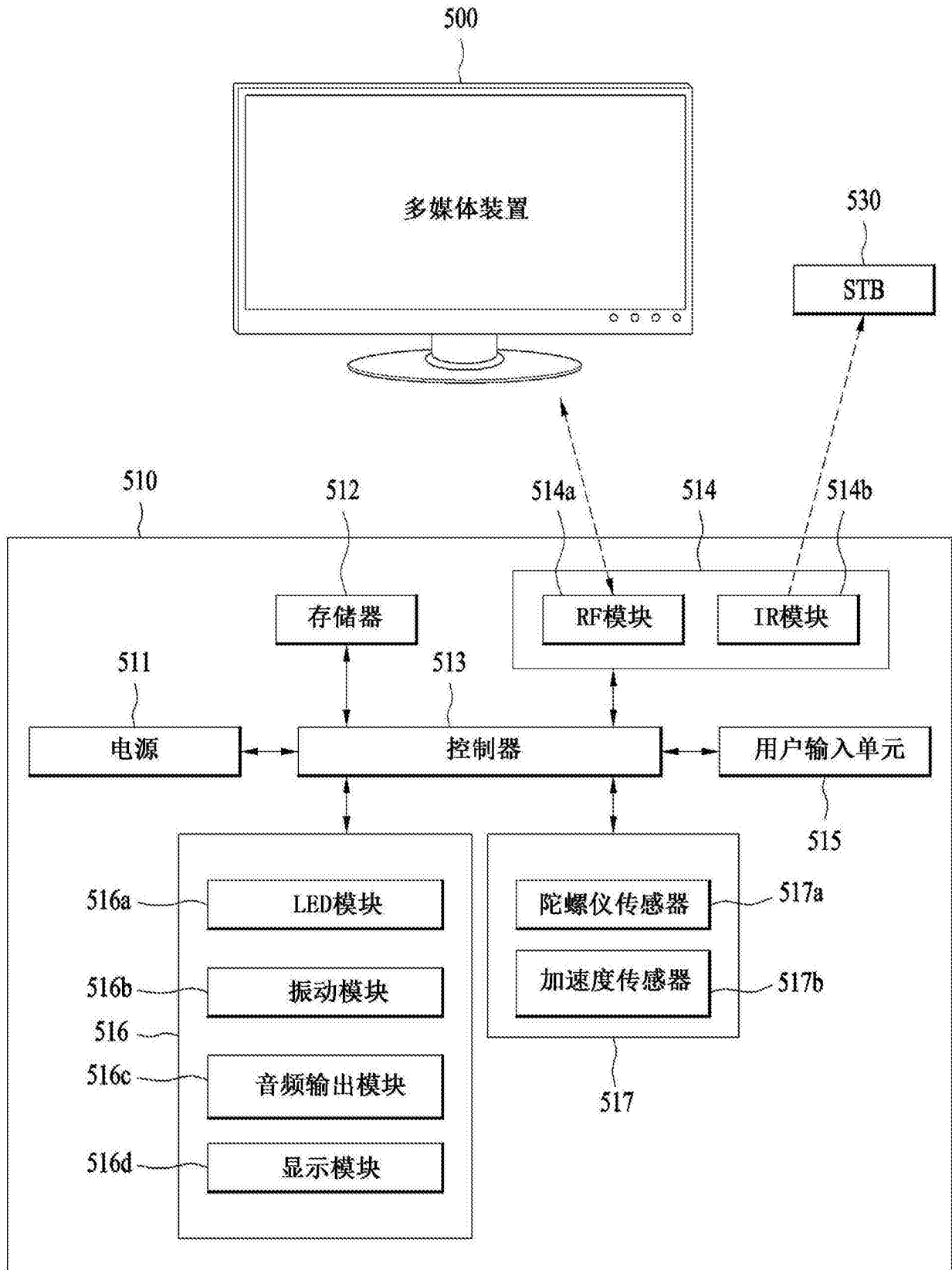


图5

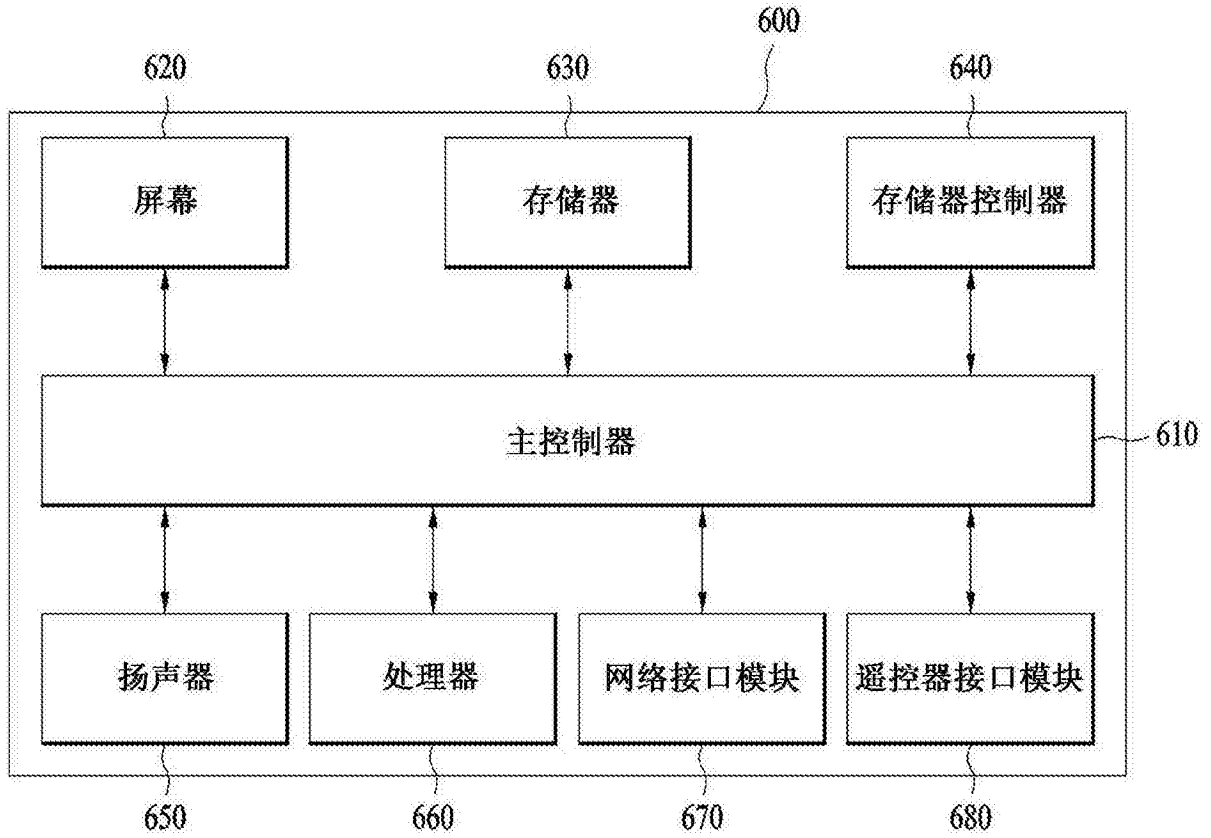


图6

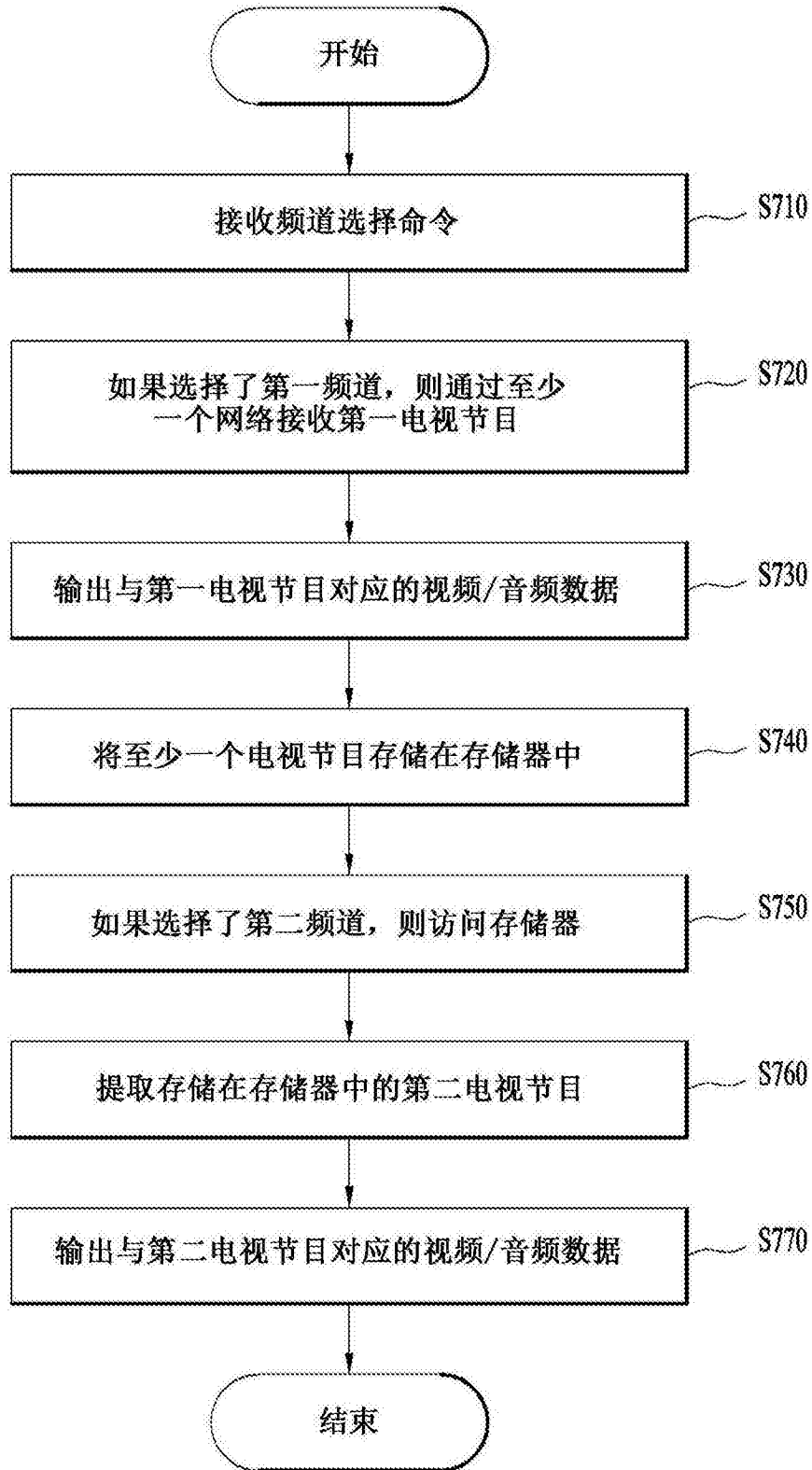


图7

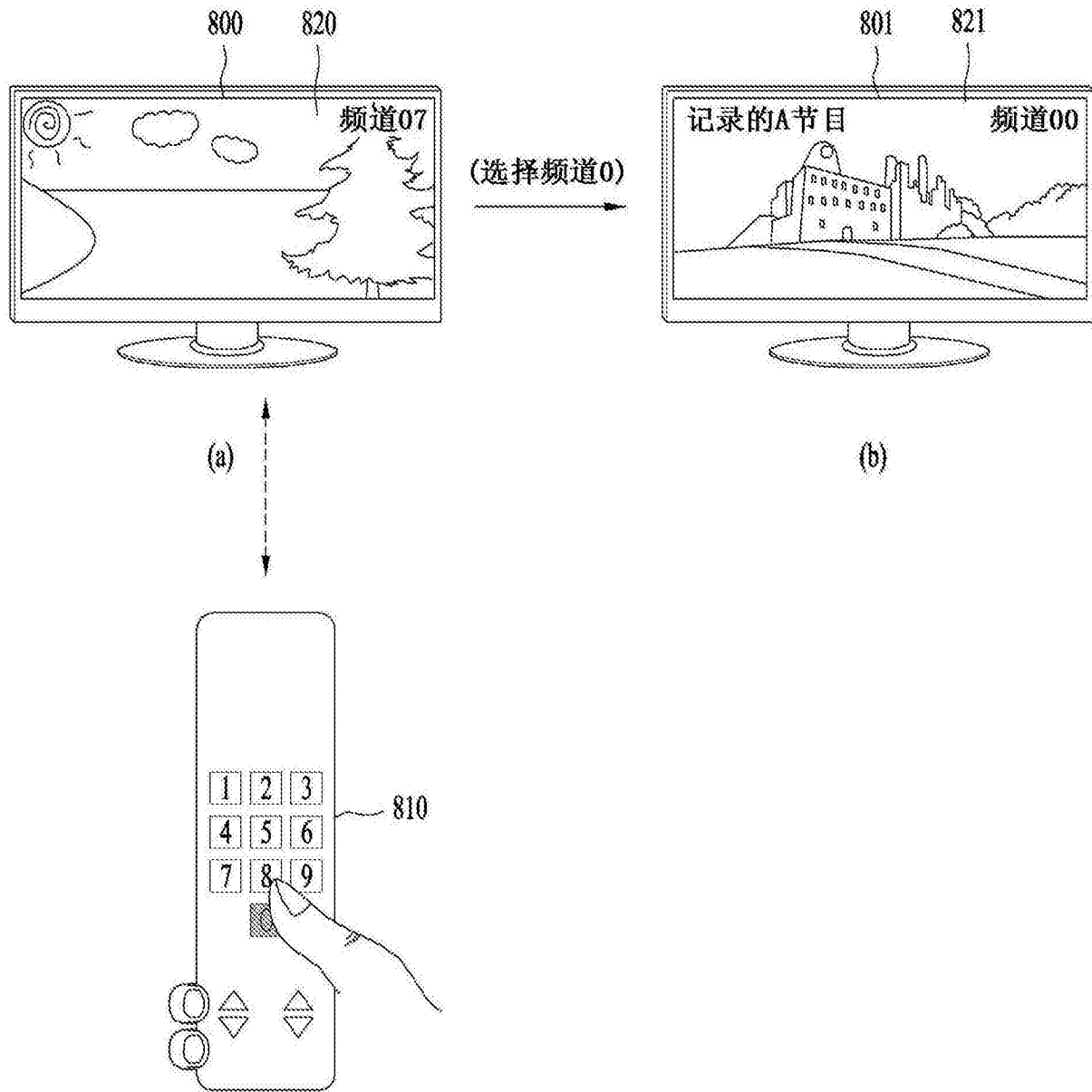


图8

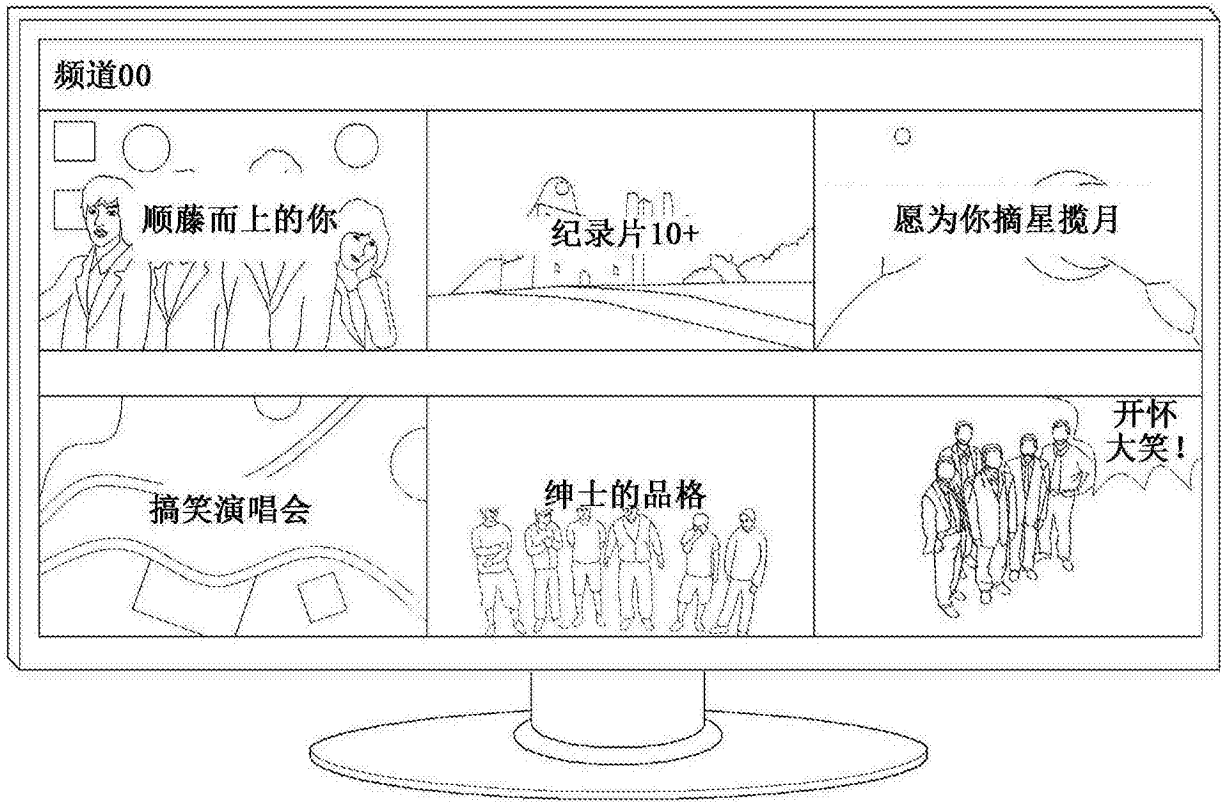


图9

数据 频道号	类型	存储的电视节目	优先级 (日期)
00-1	体育	B节目	2 (2012. 1. 5)
		D节目	1 (2012. 1. 7)
		E节目	3 (2012. 1. 1)
00-2	电视剧	C节目	2 (2012. 1. 2)
		F节目	1 (2012. 1. 10)
00-3	娱乐	A节目	1 (2011. 12. 31)

图10

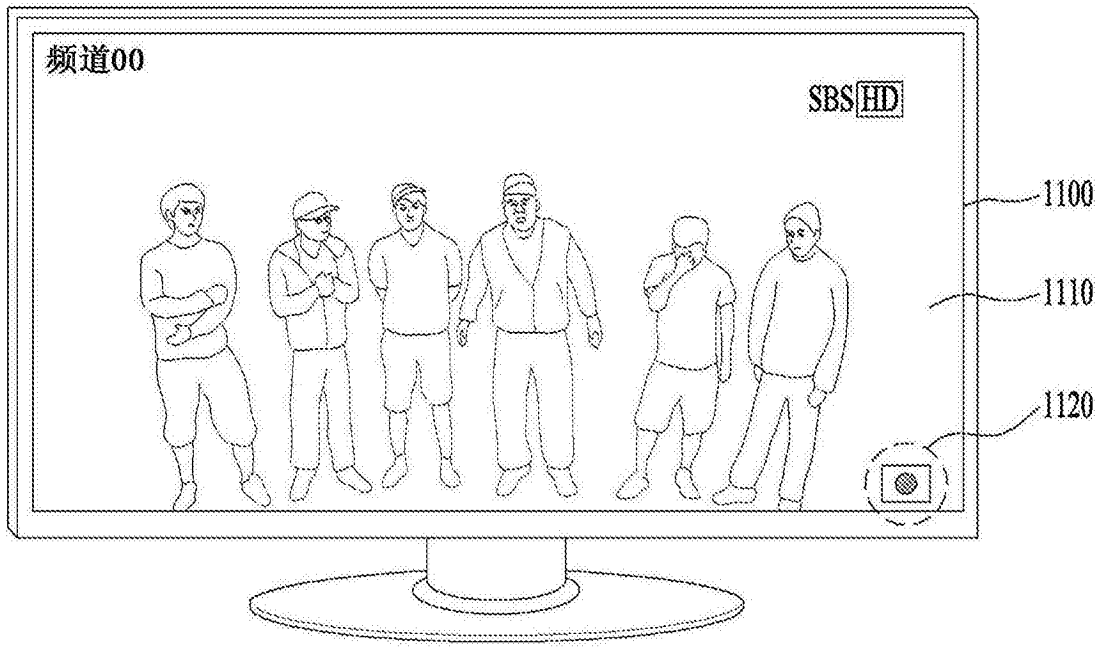


图11

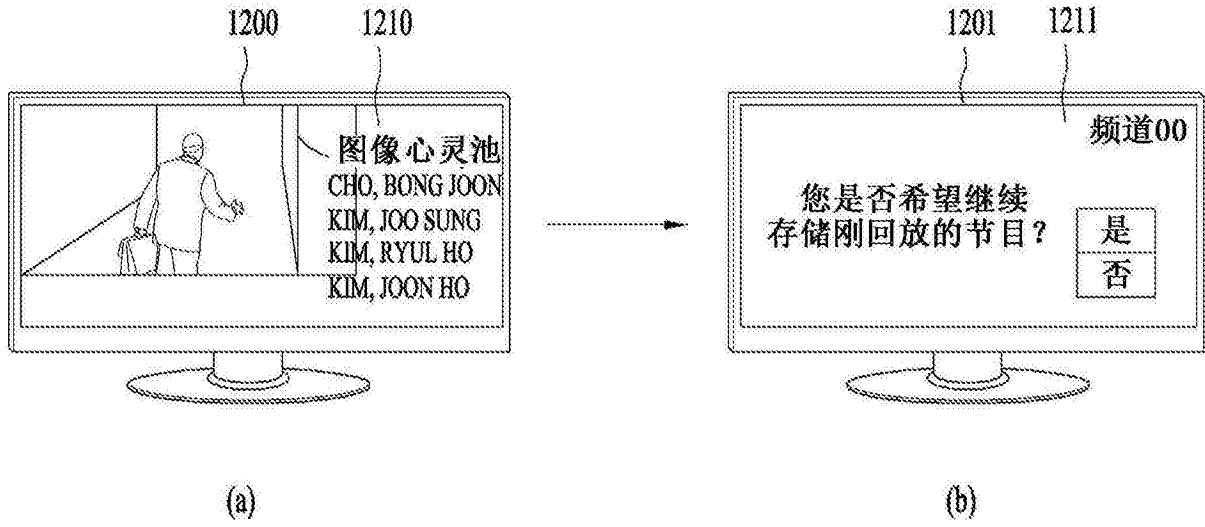


图12

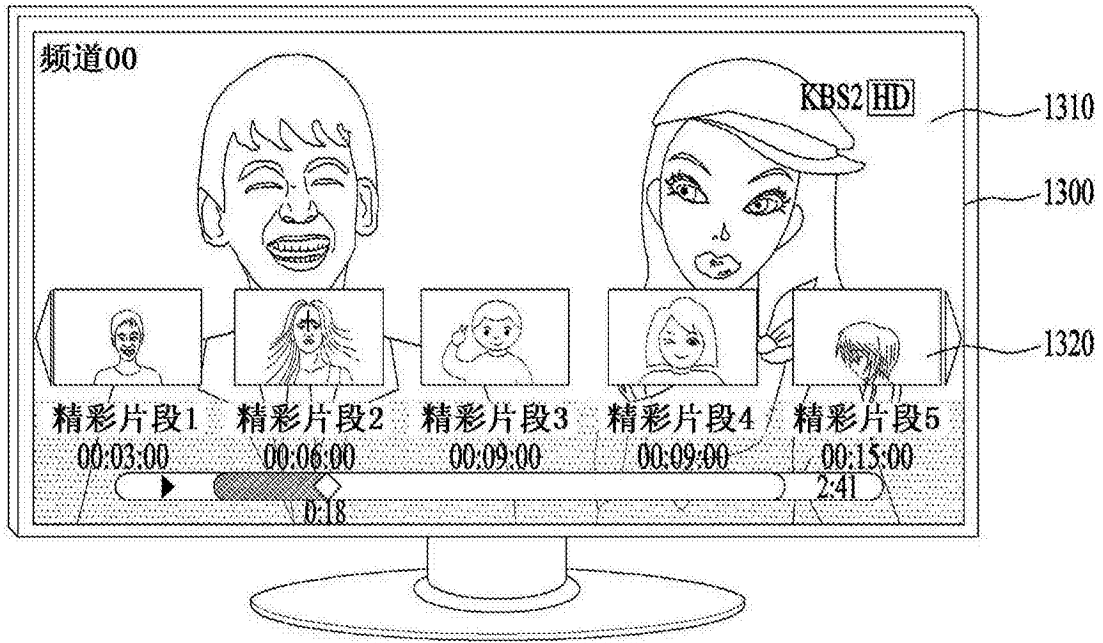


图13

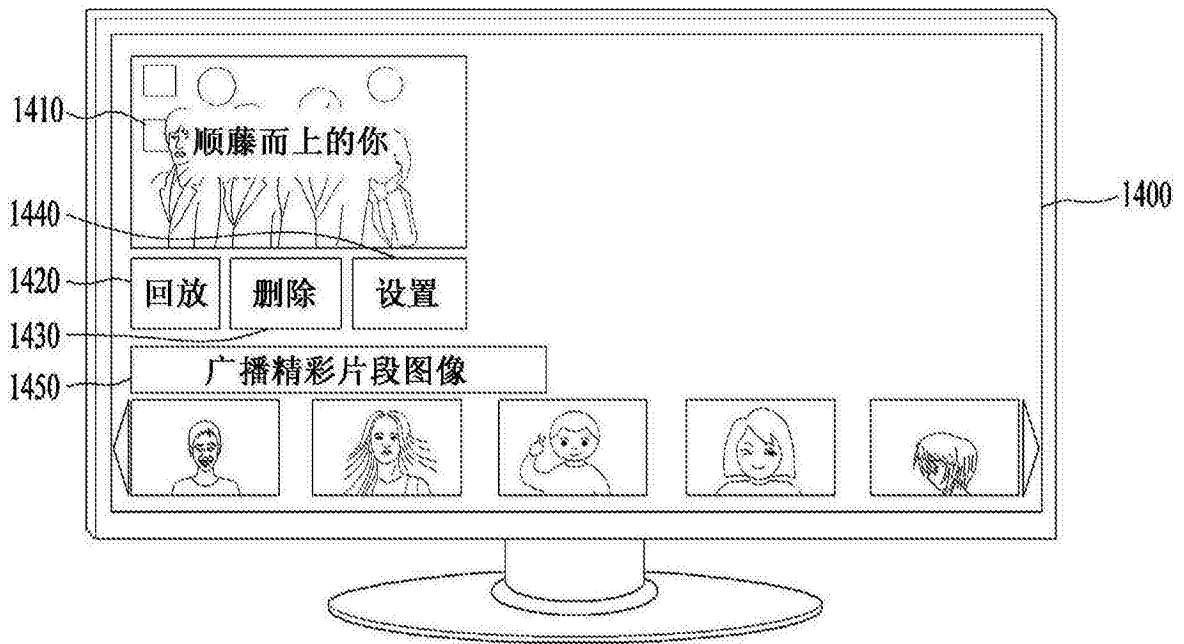


图14

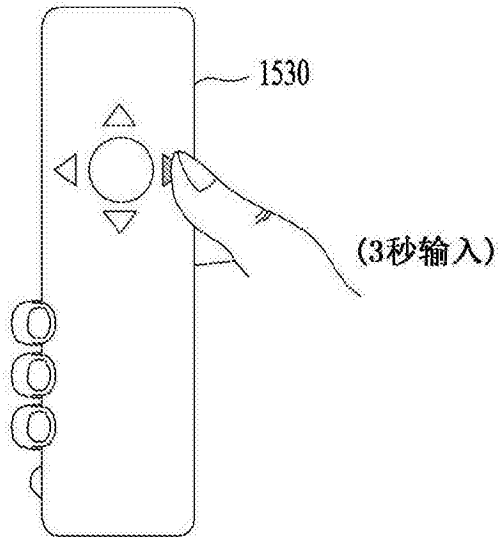
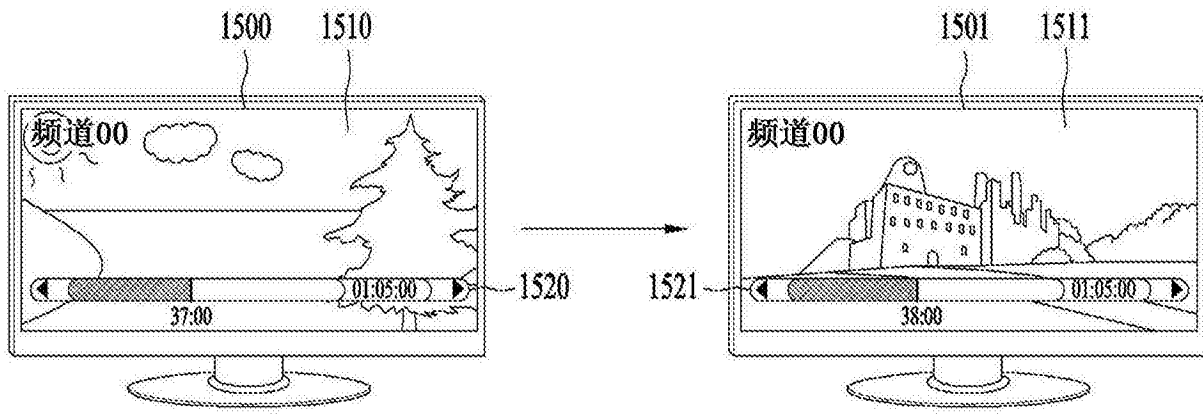


图15

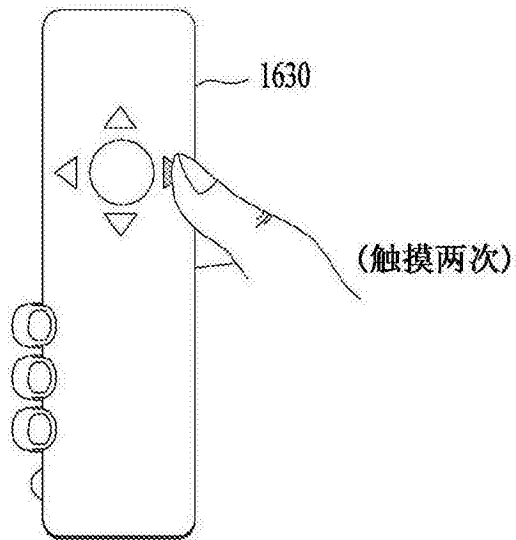
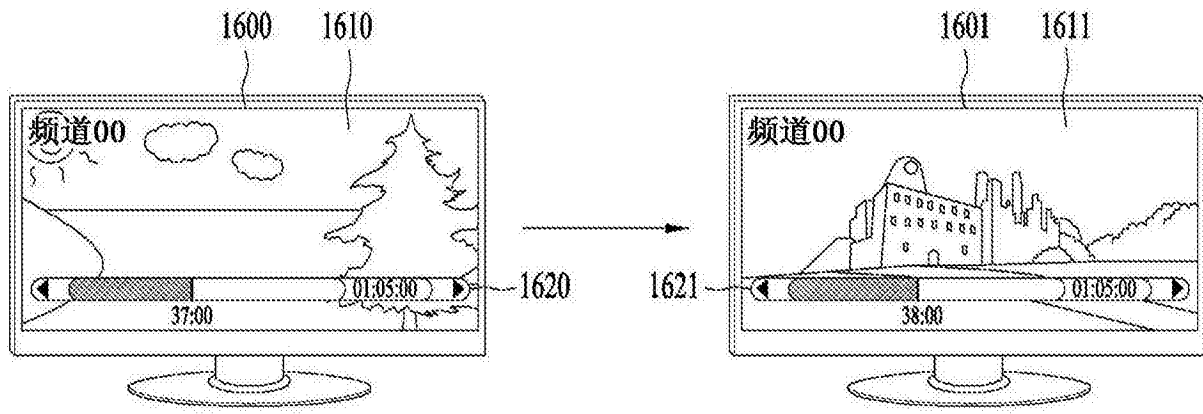


图16

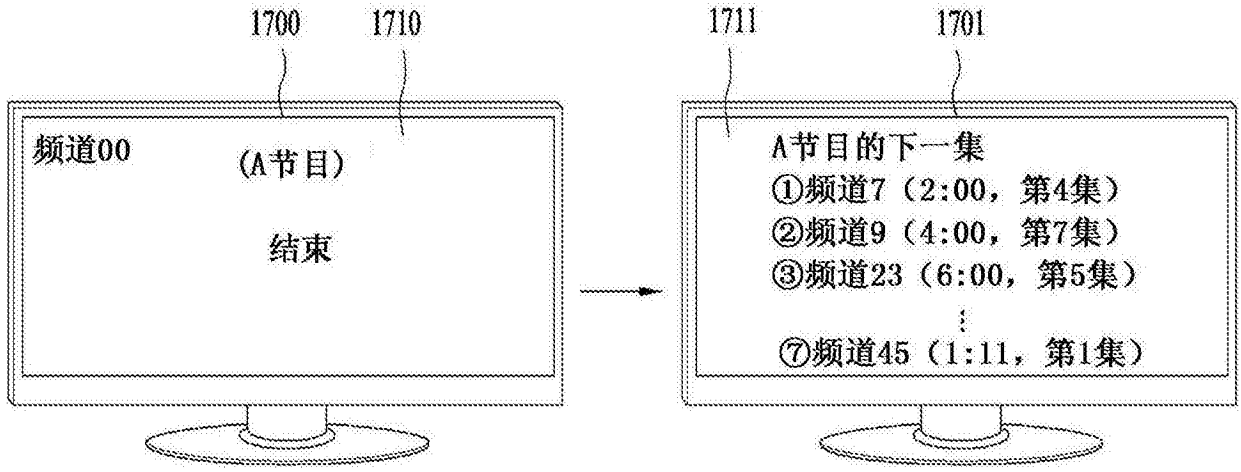


图17

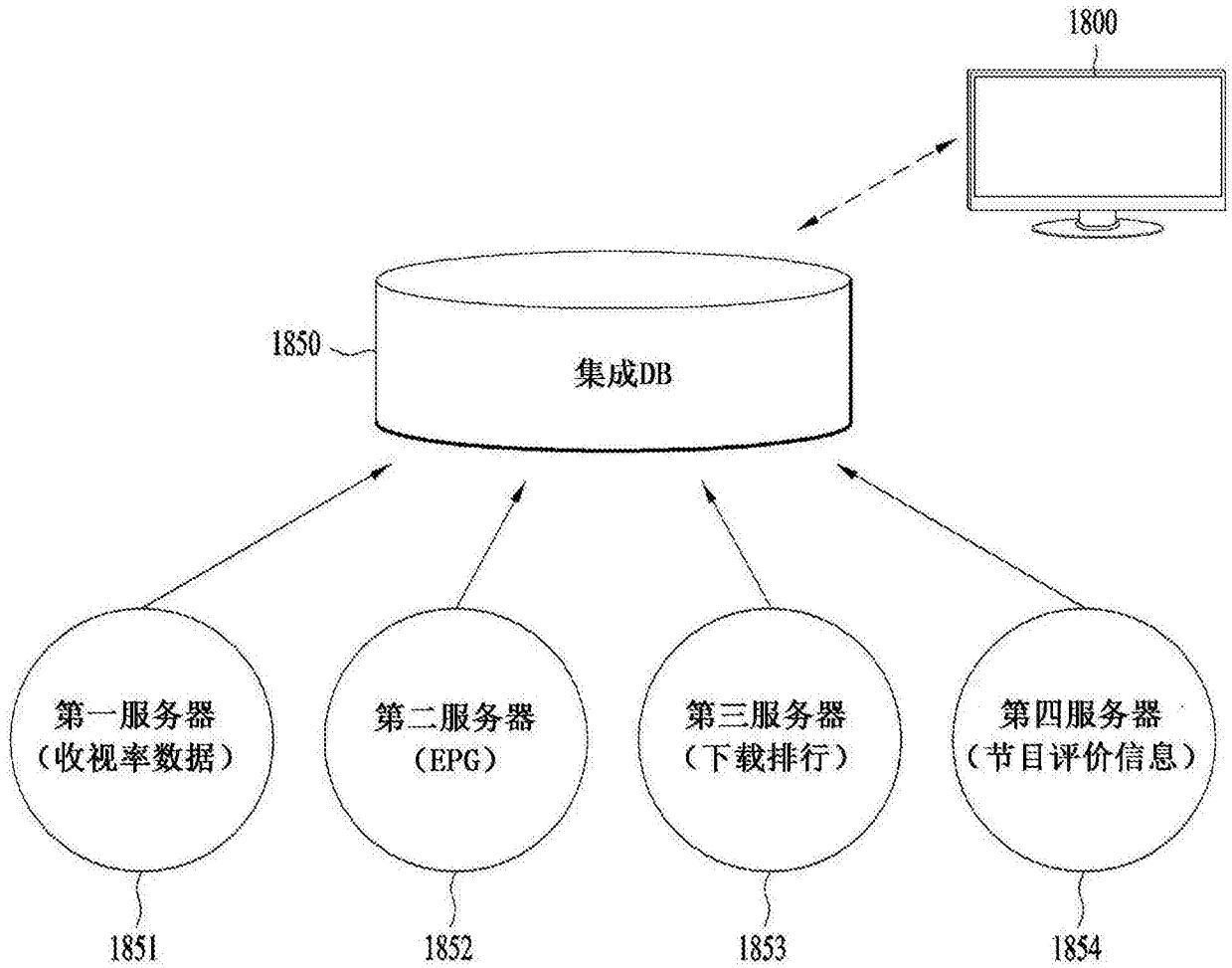


图18

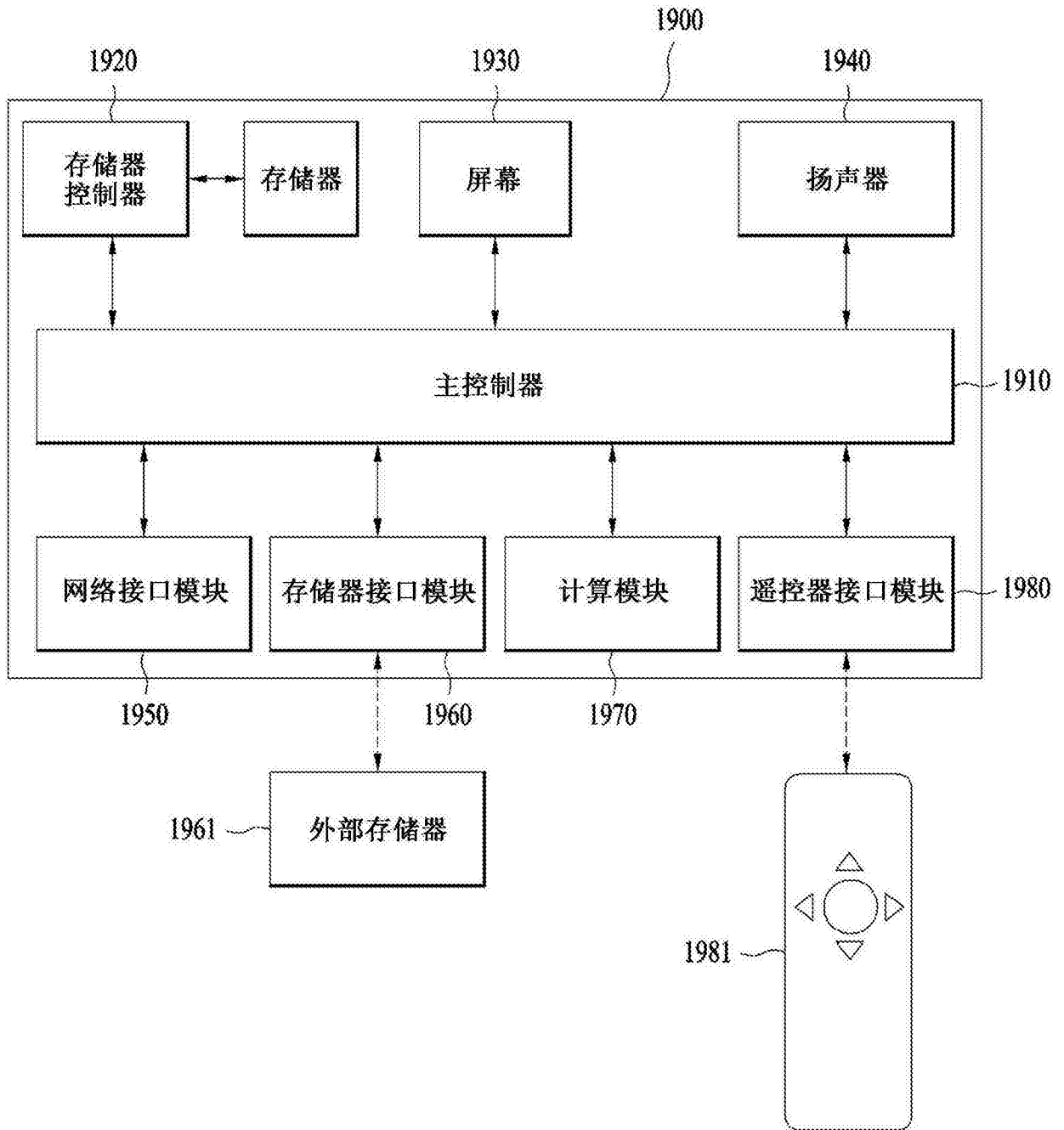


图19

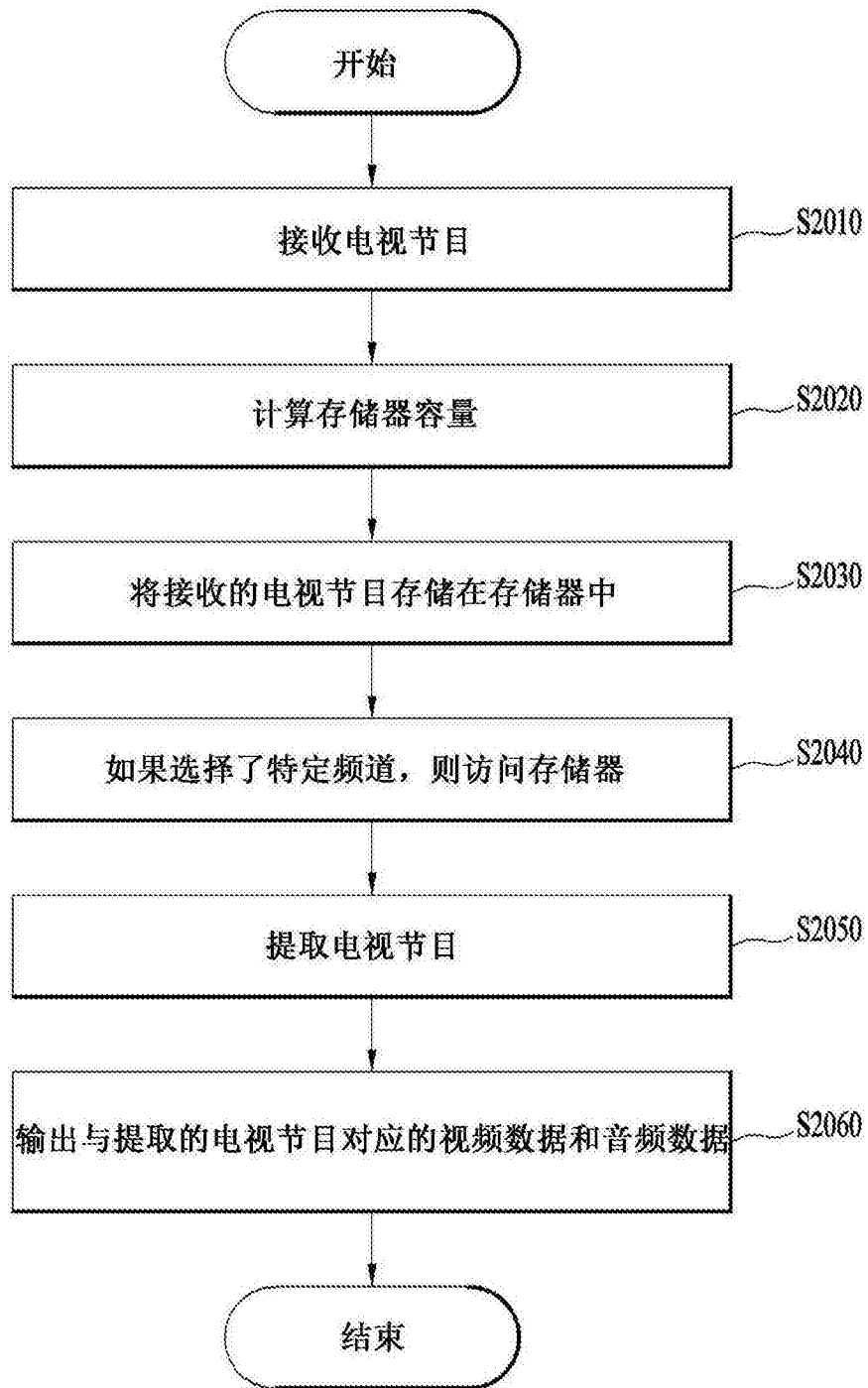


图20

广播日期	周几广播	广播标题	收视率排行	收视率得分	下载排行	下载得分
2011-01-01	周六	特殊计划 <秘密花园>	1	100	12	89

图21

节目名称	收视率得分		下载得分		下载得分-收视率得分	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
无限挑战	93	99	94	100	-1	6
日播情景喜剧 HIGH KICK 3 (短腿的反击)	81	97	88	98	-3	13
周三/周四电视剧 树大根深	83	100	62	94	-36	-1
日播电视剧 再次微笑	99	100	12	100	-88	0
周末电视剧 顺藤而上的你	100	100	51	96	-36	-1

图22

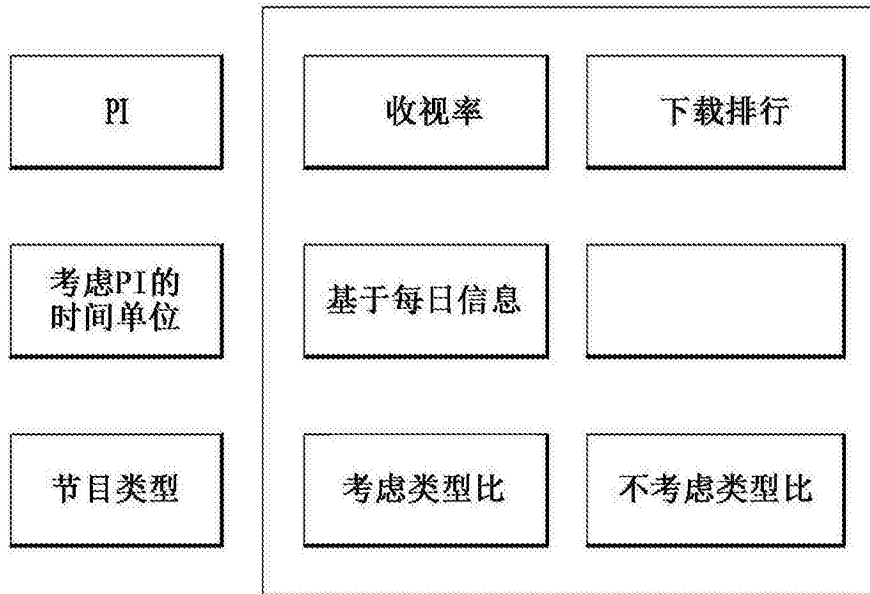


图23

输入参数	基本设置
流行指数 (PI)	—
记录的内容的数量	最大值为6
记录的节目的类型	电视剧、娱乐、时事/教育
连续剧的最大允许数量	1
存储一个节目的最大天数	4天
考虑PI的时间单位	使用每日信息

图24

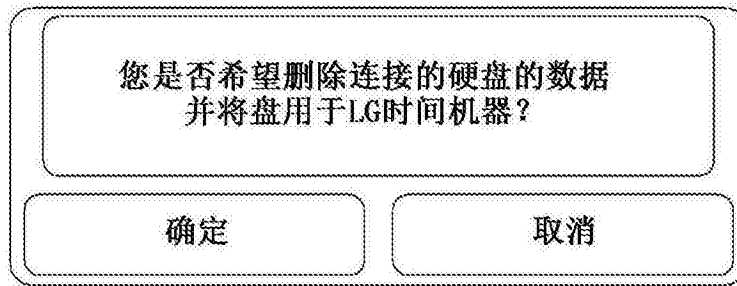


图25

	外部存储器未连接X	外部存储器连接0		
		10GB	20GB	50GB
记录的内容的数量	最大值为6	9	12	21
连续剧的最大允许数量	1	1	2	3
存储节目的最大天数	4天	5	6	7

图26

EPG信息	
频道号	广播台
1	MBS
2	KBC
4	TBS
5	CNM
7	BBB
⋮	⋮

图27

数据库	
频道号	广播台
1	MBS
2	KBC
3	时间机器频道
4	TBS
5	CNM
6	时间机器频道
7	BBB
⋮	⋮

2801

2802

图28

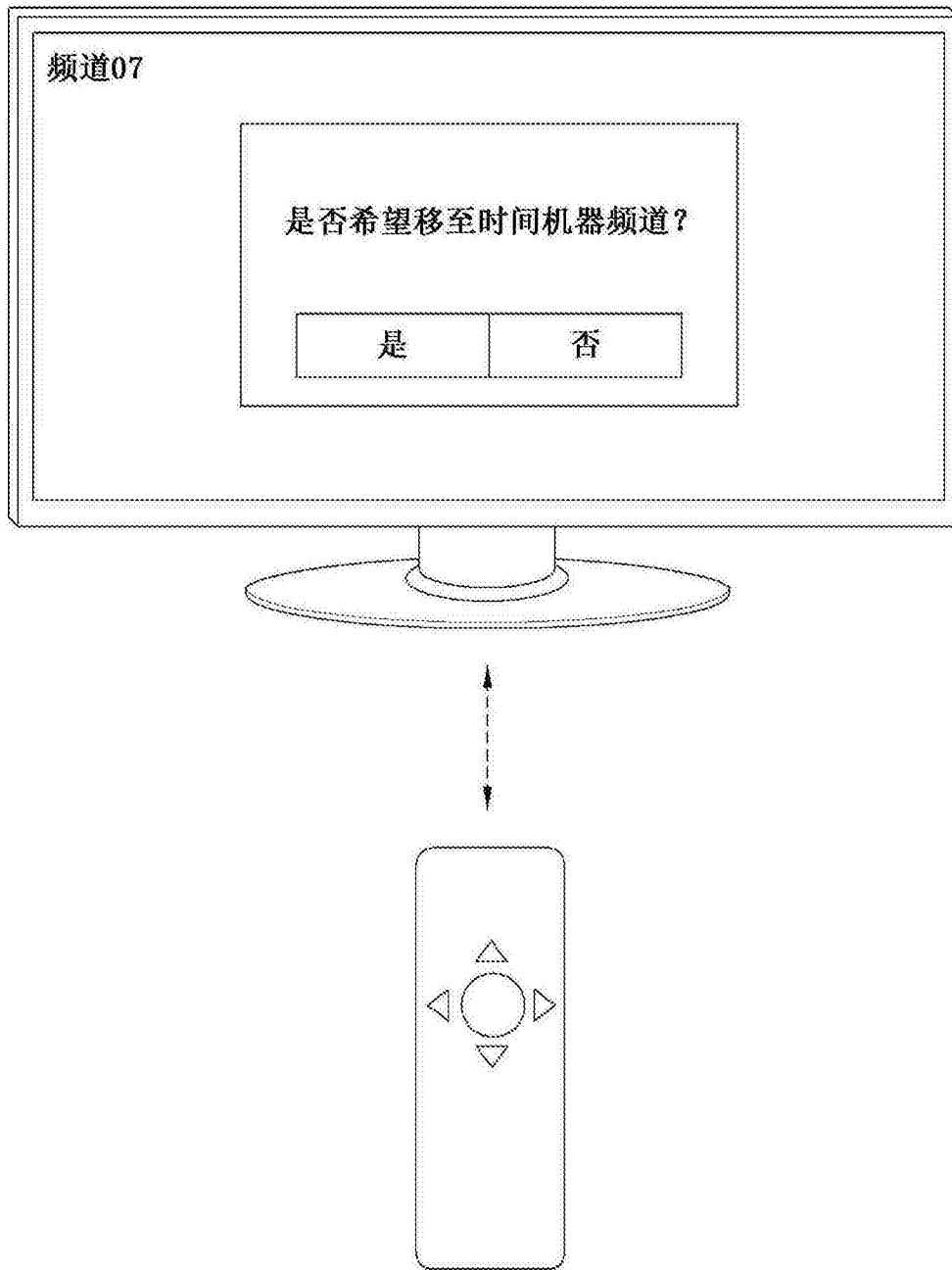


图29

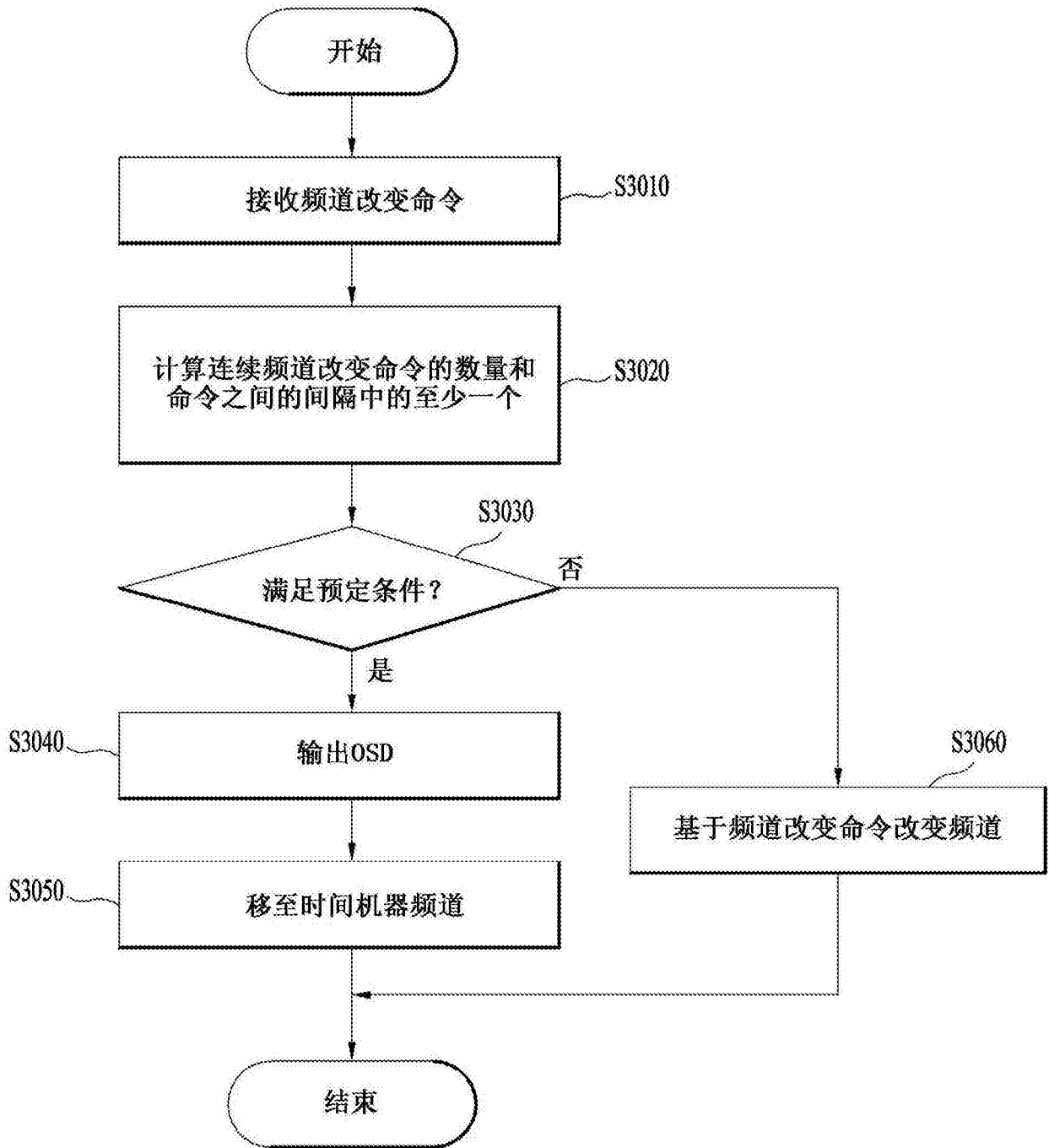


图30