



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101626468 B

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 200910157837. 6

审查员 陈柳叶

(22) 申请日 2009. 07. 07

(30) 优先权数据

2008-176891 2008. 07. 07 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 池田武

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

公司 11293

代理人 迟军

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006. 01)

H04N 5/76 (2006. 01)

H04N 5/91 (2006. 01)

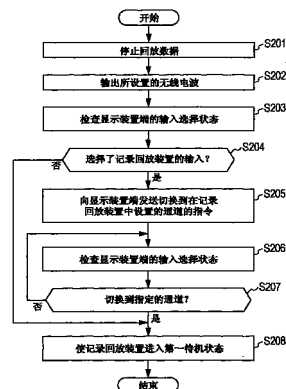
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 8 页

(54) 发明名称

视频数据输出装置及视频数据输出装置的控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种视频数据输出装置及视频数据输出装置的控制方法。所述视频数据输出装置连接到接收广播信号的显示装置,并向所述显示装置发送在内部记录单元和/或插入的记录介质中记录的视频数据和基于所接收的广播信号生成的视频数据,回放所存储的视频数据,获取表示当前显示的视频数据的输入源的输入选择信息,并且当在停止回放之后基于所述广播信号生成的视频数据正被输出给所述显示装置、并且所述显示装置接收到从所述视频数据输出装置发送的视频数据时,执行控制以在图像区域上显示关于对应于当前输出的视频数据的广播通道的信息和该广播通道的视频。然后,使所述视频数据输出装置转换到降低自身装置的功耗的状态。



1. 一种视频数据输出装置,所述视频数据输出装置能够连接到显示装置,所述视频数据输出装置和所述显示装置都能够接收广播信号,所述视频数据输出装置还能够将基于所接收的广播信号生成的视频数据发送给所述显示装置,所述视频数据输出装置包括:

获取单元,其被配置为获取表示所述显示装置当前所显示的视频数据的输入源的输入选择信息;以及

控制单元,其被配置为在所述输入选择信息表示所述输入源是所述视频数据输出装置的情况下,向所述显示装置发送以下内容:

i) 对应于与所述视频数据输出装置当前输出的视频数据相对应的所述广播信号的广播通道的信息,以及

ii) 用于指示所述显示装置直接接收所述广播通道并显示与所述广播通道相对应的所述视频数据的指示命令,

其中,所述控制单元还被配置为:在将所述指示命令发送给所述显示装置之后,使所述视频数据输出装置进入降低所述视频数据输出装置的功耗的第一低功耗状态。

2. 根据权利要求1所述的视频数据输出装置,所述视频数据输出装置还包括:

被配置为收容包含视频数据的记录介质的单元;

内部记录单元,其被配置为记录基于所接收的广播信号的视频数据;以及

回放单元,其被配置为对记录介质中记录的所述视频数据或在所述内部记录单元中存储的所述视频数据进行回放,其中

所述控制单元被配置为在所述回放单元结束了对来自所述记录介质或所述内部记录单元的所述视频数据的回放之后,执行向所述显示装置的所述发送,

所述获取单元被配置为获取表示所述显示装置已经接收到来自所述记录介质或所述内部记录单元的所述视频数据的第一输入选择信息,并且

所述控制单元还被配置为响应于所述获取单元获取的所述第一输入选择信息,使所述视频数据输出装置进入所述第一低功耗状态。

3. 根据权利要求1所述的视频数据输出装置,其中,所述控制单元被配置为:当所述获取单元获取表示直接源于所述显示装置所接收的广播信号的视频数据正显示在所述显示装置上的第二输入选择信息时,

使所述视频数据输出装置进入第二低功耗状态,在所述第二低功耗状态中,所述视频数据输出装置能够比在所述第一低功耗状态中更快地启动,以及

当在所述视频数据输出装置进入第二低功耗状态之后的预定时间内没有接收到使所述视频数据输出装置执行操作的请求时,使所述视频数据输出装置随后进入所述第一低功耗状态。

4. 根据权利要求3所述的视频数据输出装置,其中所述控制单元被配置为:向所述显示装置发送,使所述显示装置显示表示所述视频数据输出装置处于所述第二低功耗状态的信息的控制指令。

5. 一种视频数据输出装置的控制方法,所述视频数据输出装置连接到显示装置,所述视频数据输出装置和所述显示装置都能够接收广播信号,所述视频数据输出装置还能够将基于所接收的广播信号生成的视频数据和存储在外部记录单元上的视频发送给所述显示装置,所述控制方法包括:

获取表示所述显示装置当前所显示的视频数据的输入源的输入选择信息；

在所述输入选择信息表示所述输入源是所述视频数据输出装置的情况下，向所述显示装置发送以下内容：

i) 对应于与所述视频数据输出装置当前输出的视频数据相对应的所述广播信号的广播通道的信息，以及

ii) 用于指示所述显示装置直接接收所述广播通道并显示与所述广播通道相对应的所述视频数据的指示命令；以及

在将所述指示命令发送给所述显示装置之后，使所述视频数据输出装置进入降低所述视频数据输出装置的功耗的第一低功耗状态。

6. 根据权利要求 5 所述的控制方法，所述控制方法还包括：

对在所述外部记录单元中记录的视频数据或基于在内部记录单元中存储的所述广播信号的所述视频数据进行回放；

在回放了所述视频数据之后，向所述显示装置发送 i) 和 ii)；

获取表示所述显示装置已经接收到来自所述外部记录单元或所述内部记录单元的视频数据的第一输入选择信息；以及

响应于所述获取步骤获取的所述第一输入选择信息，使所述视频数据输出装置进入所述第一低功耗状态。

7. 根据权利要求 5 所述的控制方法，所述控制方法包括：

获取表示直接源于所述显示装置所接收的广播通道的视频数据正显示在所述显示装置上的第二输入选择信息；

使所述视频数据输出装置进入第二低功耗状态，在所述第二低功耗状态中，所述视频数据输出装置能够比在所述第一低功耗状态中更快地启动，以及

当在所述视频数据输出装置进入第二低功耗状态之后的预定时间内没有接收到使所述视频数据输出装置执行操作的请求时，使所述视频数据输出装置随后进入所述第一低功耗状态。

8. 根据权利要求 7 所述的控制方法，所述控制方法还包括：

显示表示所述视频数据输出装置处于所述第二低功耗状态的信息。

视频数据输出装置及视频数据输出装置的控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接到能够接收无线电波的显示装置的视频数据输出装置,以及该视频数据输出装置的控制方法。

背景技术

[0002] 在过去,接收无线电波的显示装置与能够接收无线电波的视频数据输出装置彼此相连接,以便观看通过视频数据输出装置记录的节目的视频,和/或使用显示装置观看市面上可买到的视频。为了降低在观看结束之后、视频数据输出装置在待机期间的不必要的功耗,提出了在日本专利特开 2006-012207 号公报、日本专利特开 2004-023221 号公报等中公开的视频数据输出装置。

[0003] 日本专利特开 2006-012207 号公报中公开的视频数据输出装置在结束预定操作之后经过了预定时间时,自动关闭电源。此外,还提出了以下方法。即,当将日本专利特开 2004-023221 号公报中公开的电视接收器连接到多个外部设备,并且观众将用于观看视频的外部设备改变为另一外部设备时,电视接收器在进行所述改变的同时控制之前与该电视接收器连接的外部设备的电源,使得电源被关闭。

[0004] 另一方面,当观众在视频数据输出装置中结束预定的回放操作时,可以通过使用视频数据输出装置将发送给视频数据输出装置的无线电波的视频发送给显示装置,使得显示无线电波的视频,以在显示装置的图像区域上观看,这就意味着显示装置和视频数据输出装置都消耗电力。在这种情况下,即使显示装置能够接收无线电波,显示装置也要显示通过视频数据输出装置接收的无线电波的视频,这就意味着不必要地消耗了视频数据输出装置的电力。

[0005] 在这种情况下,日本专利特开 2006-012207 号公报中公开的技术考虑到在结束预定操作之后经过预定时间时,自动关闭电源。结果,显示装置显示的画面图像突然消失。然后,观众将在显示装置的图像区域上显示的信号从通过用作外部输入设备的视频数据输出装置获得的信号切换到发送给显示装置的无线电波的视频信号,并设置曾经用于观看视频的通道。观众必须执行上述操作以观看曾经通过视频数据输出装置观看的节目。也就是说,日本专利特开 2006-012207 号公报中公开的技术能够降低视频数据输出装置不必要的电力消耗,但却给观众带来了不便。

[0006] 此外,在上述情况下,日本专利特开 2004-023221 号公报中公开的技术很难关闭连接的外部设备的电源,除非观众在电视接收器中执行外部输入变化操作。因此,在观众执行该操作之前,外部设备在待机期间不必要地持续消耗着电力。

[0007] 发明内容

[0008] 本发明考虑了上述情形,并作为其目的,提出了一种视频数据输出装置以及该视频数据输出装置的控制方法,能够降低装置不必要的功耗,而不会给观众带来诸如当前观看的无线电波的中断的不便。

[0009] 根据本发明,通过提供一种视频数据输出装置来实现上述目的,所述视频数据输

出装置能够连接到显示装置,所述视频数据输出装置和所述显示装置都能够接收广播信号,所述视频数据输出装置还能够将基于所接收的广播信号生成的视频数据发送给所述显示装置,所述视频数据输出装置包括:

[0010] 获取单元,其被配置为获取表示所述显示装置当前显示的视频数据的输入源的输入选择信息;以及

[0011] 控制单元,其被配置为在所述输入选择信息表示所述输入源是所述视频数据输出装置的情况下,向所述显示装置发送以下内容:

[0012] i) 对应于与所述视频数据输出装置当前输出的视频数据相对应的所述广播信号的广播通道的信息,以及

[0013] ii) 指示所述显示装置直接接收所述广播通道并显示与所述广播通道相对应的所述视频数据的指示命令,

[0014] 其中,所述控制单元还被配置为:在将所述指示命令发送给所述显示装置之后,使所述视频数据输出装置进入降低所述视频数据输出装置的功耗的第一低功耗状态。

[0015] 其中,所述控制单元还被配置为:在将所述指示命令发送给所述显示装置之后,使所述视频数据输出装置进入降低所述视频数据输出装置的功耗的第一低功耗状态。

[0016] 通过下面参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征和优点将变得清楚,其中贯穿本发明的附图,相同的参考符号表示相同的或相似的部件。

附图说明

[0017] 图1是示出根据本发明第一实施例的视频数据输出装置和显示装置的功能框图。

[0018] 图2是示出根据第一实施例的视频数据输出装置执行的控制的流程图。

[0019] 图3是示出根据本发明第二实施例的视频数据输出装置的功能框图。

[0020] 图4是示出根据第二实施例的视频数据输出装置执行的控制的流程图。

[0021] 图5是延续图4所示的流程图流程图。

[0022] 图6是示出根据本发明第三实施例的视频数据输出装置的功能框图。

[0023] 图7是示出根据第三实施例的视频数据输出装置执行的控制的流程图。

[0024] 图8是延续图7所示的流程图流程图。

具体实施方式

[0025] 现在将参照附图对本发明的示例性实施例进行详细描述。

[0026] 第一实施例

[0027] 根据第一实施例的配置

[0028] 图1是示出根据本发明第一实施例的视频数据输出装置1和显示装置14的功能框图。在本发明中,视频数据输出装置是能够记录广播信号并回放所记录的广播信号的记录回放装置。

[0029] 上述记录回放装置1连接到包括电视(TV)等的显示装置14。此外,包括通过显示装置14显示的视频数据等的信号数据被记录在包括硬盘驱动器(HDD)等的记录介质(稍后描述)上。此外,记录回放装置1还能够独立于显示装置14接收无线电波。下文中,将详细描述上述配置。

[0030] 如图 1 所示,记录回放装置 1 和显示装置 14 中的每一个均能够接收从 TV 天线 13 发送的 TV 无线电波。记录回放装置 1 包括控制单元 2、通道设置单元 3、广播接收单元 4、记录单元 5、回放单元 6、电源控制单元 7、电源 8、视频选择单元 9、视频输出单元 10、外部通信单元 11 以及外部指令接收单元 12。

[0031] 控制单元 2 连接到通道设置单元 3、记录单元 5、回放单元 6、电源控制单元 7、视频选择单元 9、外部通信单元 11 以及外部指令接收单元 12,以便执行控制和 / 或通信。通道设置单元 3 将通过控制单元 2 设置的通道值转换为频率值,并将该频率值的数据设置给广播接收单元 4。广播接收单元 4 从 TV 天线 13 发送的 RF 信号中接收通过通道设置单元 3 设置的频率的 RF 信号。在进行数字广播的情况下,所发送的 RF 信号被转换为传输流 (TS) 信号,该 TS 信号被转换为运动图象专家组阶段 2 (MPEG-2) 信号。然后,将 MPEG-2 信号转换为包括 YCbCr 信号以及 RGB 信号等的视频信号,并将其发送给视频选择单元 9 和记录单元 5。为了将该信号发送给记录单元 5,可以将 TS 信号作为视频信号发送。

[0032] 当接收到从控制单元 2 发送的记录指令时,记录单元 5 将从广播接收单元 4 发送的视频信号记录在设置在记录单元 5 中的记录介质上。当接收到从控制单元 2 发送的指令时,回放单元 6 回放通过记录单元 5 记录的视频信号和市面上可买到的记录在数字多功能光盘 (DVD) 上的视频信号,并将回放的视频信号发送给视频选择单元 9。在上述实施例中,将 DVD 用作记录介质。然而,记录介质并不局限于上述实施例,其可以是能够存储并回放视频信号的介质,其中该介质包括例如蓝光光盘 (Blu-ray disc)、高清 (HD)-DVD、家用视频系统 (VHS) 以及 SD 存储卡等。

[0033] 当接收到从控制单元 2 发出的指令时,电源控制单元 7 控制电源 8。电源 8 向记录回放装置 1 的各块提供电力,并在电源控制单元 7 的控制下接通 / 关闭上述电力供应。在控制单元 2 的控制下,视频选择单元 9 选择从广播接收单元 4 发送的视频信号或从回放单元 6 发送的视频信号,并且将所选择的视频信号发送给视频输出单元 10。

[0034] 视频输出单元 10 将从视频选择单元 9 发送的视频信号转换为用于外部发送的格式数据。根据上述实施例,将所转换的视频信号发送给显示装置 14 的视频输入单元 18。此处,用于外部发送的视频信号可以是数字信号或模拟信号。

[0035] 外部通信单元 11 连接到显示装置 14 的显示外部通信单元 19。也就是说,外部通信单元 11 用于实现控制单元 2 的信息和显示控制单元 21 的信息的相互通信。为了进行上述通信,使用了 IEEE 1394 和高清多媒体接口 (HDMI) 的控制信号等。然而,可以使用任何能够进行通信的方法、装置和 / 或设备等,而不局限于上述实施例。

[0036] 外部指令接收单元 12 接收外部指令 (即,观众发出的指令),并将该指令发送给控制单元 2。尽管上述实施例中未公开,但是外部指令接收单元 12 的接口包括例如开关和 / 或远程控制单元的接收单元。

[0037] 另一方面,显示装置 14 包括显示视频选择单元 15、显示广播接收单元 16、显示通道设置单元 17、视频输入单元 18、显示外部通信单元 19、显示单元 20、显示控制单元 21 以及显示外部指令接收单元 22。

[0038] 设置在显示装置 14 中的显示视频选择单元 15、显示广播接收单元 16 以及显示通道设置单元 17 分别具有与设置在记录回放装置 1 中的视频选择单元 9、广播接收单元 4 以及通道设置单元 3 的功能相同的功能。此外,设置在显示装置 14 中的显示外部通信单元 19

以及显示外部指令接收单元 22 分别具有与设置在记录回放装置 1 中的外部通信单元 11 以及外部指令接收单元 12 的功能相同的功能。

[0039] 显示装置 14 的视频输入单元 18 接收从记录回放装置 1 的视频输出单元 10 发送的视频信号,并将所发送的视频信号发送给显示视频选择单元 15。显示单元 20 显示从显示视频选择单元 15 发送的视频信号的图像。显示单元 20 的设备可以是能够用作显示设备(包括液晶显示器、等离子显示器、阴极射线管、有机电激发光(EL)显示器、无机 EL 显示器以及场发射显示器等)的任何设备。

[0040] 显示控制单元 21 连接到显示视频选择单元 15、显示外部通信单元 19、显示通道设置单元 17 以及显示外部指令接收单元 22,以便控制显示装置 14 和 / 或执行外部通信。

[0041] < 第一实施例中执行的操作 >

[0042] 接下来,将参照图 2 所示的流程图描述第一实施例中执行的操作。上述流程图示出根据第一实施例的记录回放装置 1 执行的控制。

[0043] 首先,在步骤 S201 中,控制单元 2 响应于观众发送给外部指令接收单元 12 的停止回放操作的指令,向回放单元 6 发送停止指令。或者,回放单元 6 在结束了所记录的图像的回放时停止回放所记录的视频数据。回放单元 6 向控制单元 2 发送表示回放被停止的信息。在执行与步骤 S201 相对应的处理之后,控制单元 2 的处理前进到步骤 S202。

[0044] 在停止数据回放之后,在步骤 S202 中,记录回放装置 1 的控制单元 2 向显示装置 14 发送在执行回放之前设置的通道的无线电波。为了执行与步骤 S202 相对应的处理,控制单元 2 指示视频选择单元 9 选择发送给广播接收单元 4 的视频数据并将所选择的视频数据发送给视频输出单元 10。上述处理与已知的记录回放装置中执行的处理相同。

[0045] 接下来,在步骤 S203 中,控制单元 2 检查在显示装置 14 上显示其图像的视频信号的输入选择状态(下文中称作视频输入选择状态)。视频输入选择状态表示显示装置 14 当前是通过经由显示广播接收单元 16 获得的无线电波来显示视频还是通过诸如记录回放装置 1 的外部输入设备来显示视频。在使用外部输入设备的情况下,视频输入选择状态表示选择哪个外部输入设备来显示图像。为了执行与步骤 S203 相对应的处理,控制单元 2 通过经由外部通信单元 11 和显示装置 14 的显示外部通信单元 19 与显示控制单元 21 通信,来检查显示装置 14 当前的视频输入选择状态。通过控制单元 2 获取从显示装置 14 中发送来的、表示视频输入选择状态的输入选择信息来实现上述检查。

[0046] 在步骤 S204 中,判断是否基于表示显示装置 14 的视频输入选择状态的输入选择信息来选择视频输入,使得显示装置 14 显示在步骤 S202 中从记录回放装置 1 发送的视频数据的图像,所述输入选择信息在步骤 S203 中获取。如果上述判断的答案为“是”,则处理前进到步骤 S205。如果答案为“否”,则处理前进到步骤 S208。在步骤 S204 中的答案为“否”的情况下,观众观看通过发送给显示装置 14 的无线电波和 / 或通过记录回放装置 1 以外的外部输入设备而获得的视频。在这种情况下,在步骤 S208 中,即刻使记录回放装置 1 进入第一待机状态,以便降低能量消耗。

[0047] 为了执行与步骤 S204 相对应的处理,控制单元 2 判断显示装置 14 是否选择从记录回放装置 1 发送的视频数据。此外,在步骤 S208 中,为了使记录回放装置 1 进入第一待机状态,首先,控制单元 2 将进入第一待机状态的控制指令发送给电源控制单元 7。接下来,电源控制单元 7 向电源 8 发送以停止向除了控制单元 2、电源控制单元 7、外部通信单元 11

以及外部指令接收单元 12 以外的各块提供电力的指令。然后,电源 8 基于该指令停止向各块提供电力。由此,记录回放装置 1 进入第一待机状态。

[0048] 当在步骤 S204 中做出的判断的答案为“是”时,执行与步骤 S205 相对应的处理。也就是说,当显示装置 14 选择从记录回放装置 1 发送的视频数据时,观众很有可能通过显示装置 14 观看发送给记录回放装置 1 的无线电波的视频。因此,在步骤 S205 中,记录回放装置 1 向显示装置 14 通知在记录回放装置 1 中设置的无线电波的通道。此外,记录回放装置 1 还指示显示装置 14 改变外部输入设备的当前的视频输入选择状态,使得将视频输入设备从记录回放装置 1 的视频输入切换到接收向显示装置 14 通知的通道的无线电波的视频输入设备。当控制单元 2 经由外部通信单元 11 和显示装置 14 的显示外部通信单元 19 向显示装置 14 的显示控制单元 21 发送通道信息和控制指令时,实现上述控制。

[0049] 在步骤 S206 中,控制单元 2 再次检查在显示装置 14 端进行的视频输入选择的状态,以便判断通道是否被切换到在步骤 S205 中记录回放装置 1 指定的通道。接下来,在步骤 S207 中,控制单元 2 判断在步骤 S206 中所检查的显示装置 14 的视频输入选择状态是否表示选择了来自除了记录回放装置 1 以外的任何设备的视频数据输入。如果输入了除了从记录回放装置 1 输入的视频数据以外的视频数据(当答案为“是”时),则使流程图中所示的处理转到步骤 S208,从而使记录回放装置 1 进入第一待机状态。

[0050] 另一方面,当在显示装置 14 上显示从记录回放装置 1 发送的视频数据时(当答案为“否”时),流程图的处理返回到步骤 S206,并且重复执行与步骤 S206 和 S207 相对应的处理过程,直到从外部发送了除了从记录回放装置 1 输入的视频数据以外的视频数据。在上述步骤中,由控制单元 2 进行判断。

[0051] < 第一实施例的优点 >

[0052] 例如,在观众执行完预定操作(例如,在记录回放装置 1 中停止回放操作)后,当向显示装置 14 发送基于广播信号生成的视频信号,并且显示装置 14 选择了从记录回放装置 1 输入的信号并显示视频时,确定观众观看向记录回放装置 1 发送的无线电波的视频并执行以下处理。也就是说,记录回放装置 1 将在记录回放装置 1 中设置的无线电波的通道设置给能够接收无线电波的显示装置 14 并执行控制,使得将显示装置 14 的视频输入改变为无线电波。在进行所述改变之后,记录回放装置 1 进入待机状态。

[0053] 因此,当观众在通过记录回放装置 1 执行预定回放操作之后,通过显示装置 14 持续观看发送给记录回放装置 1 的无线电波的视频时,获得以下优点。也就是说,将接收无线电波的设备自动地从结束了其操作的记录回放装置 1 切换到显示装置 14,无需暂停当前观看的无线电波。因此,可以降低记录回放装置 1 不必要的功耗,而不会给观众带来不便。

[0054] 至于将显示装置 14 的视频输入改变为无线电波的时间,可以在检测到广告和布景变化等之后进行所述改变。因此,能够比过去更平滑地进行视频改变。

[0055] 第二实施例

[0056] 接下来,将描述本发明的第二实施例。

[0057] < 根据第二实施例的配置 >

[0058] 图 3 是根据第二实施例的记录回放装置 101 的功能框图。

[0059] 除了设置有根据第二实施例的显示装置 102 以外,上述记录回放装置 101 的配置与第一实施例中描述的记录回放装置 1 的配置相同,通过在第一实施例中描述的显示装置

14 中设置屏幕显示 (OSD) 单元 23 来构造显示 装置 102。

[0060] OSD 单元 23 连接到显示控制单元 21。当接收到从显示控制单元 21 发出的指令时, OSD 单元 23 在预定时间向显示视频选择单元 15 发送诸如字符的文本数据。除了 OSD 单元 23 以外的块与第一实施例中描述的块相同。

[0061] < 第二实施例中执行的操作 >

[0062] 接下来,将参照图 4 和图 5 描述在第二实施例中执行的操作。图 4 和图 5 示出表示根据第二实施例的记录回放装置 101 执行的控制的流程图。

[0063] 首先,在步骤 S301 中,控制单元检测到记录回放装置 101 结束了预定操作。在第二实施例中,结束了预定操作表示停止数据回放,就像第一实施例中的情况一样。除此之外,结束了预定操作还表示结束了诸如在控制单元 2 切换到用以发送来自视频输出单元 10 的无线电波而执行的操作之前执行的诸如记录预约的操作。当控制单元 2 检测到结束了该预定操作时,处理前进到步骤 S302。

[0064] 由于在步骤 S302、S303、S304、S305、S306 以及 S307 中执行的处理过程分别对应于在第一实施例中描述的步骤 S202 至 S207 中执行的处理过程,因此省略对其的描述。

[0065] 如果确定显示装置 14 的视频输入选择状态表示选择了除了从记录回放装置 1 输入的视频数据以外的视频数据,也就是说,如果在步骤 S307 中确定通道被切换到指定的通道,则控制单元 2 执行对应于步骤 S308 的处理。

[0066] 在步骤 S308 中,使得记录回放装置 101 进入第二待机状态。在步骤 S308 中,首先,控制单元 2 指示电源控制单元 7 进入第二待机状态。然后,电源控制单元 7 指示电源 8 停止向至少一个预定块提供电力,由此使得记录回放装置 101 进入第二待机状态。在上述实施例中,电源 8 停止向除了控制单元 2、电源控制单元 7、外部通信单元 11、外部指令接收单元 12、记录单元 5 以及回放单元 6 以外的块提供电力。

[0067] 当观众希望使控制单元 2 执行诸如接通电源 8 的操作时,在第二待机状态中启动操作比在第一待机状态中启动操作花费更少的时间。当满足上述条件时,电源 8 可以停止向任何块提供电力,而不局限于上述实施例。

[0068] 在步骤 S309 中,通知观众记录回放装置 101 进入第二待机状态。因此,通过使用显示装置 102 的 OSD 功能从记录回放装置 101 端发出通知观众记录回放装置 101 进入第二待机状态的指令。在步骤 S309 中,控制单元 2 经由外部通信单元 11 和显示装置 102 的显示外部通信单元 19 向显示控制单元 21 发送控制指令。显示控制单元 21 指示 OSD 单元 23 执行处理,以显示表示经过一段预定时间后记录回放装置 101 进入待机状态的信息。此时,显示控制单元 21 指示显示视频选择单元 15 在预定时间将从 OSD 单元 23 发送的文本数据与视频数据合并和 / 或选择该文本数据,并且经过一段预定时间后向外发送该文本数据。

[0069] 接下来,在步骤 S310 中,判断观众是否发送了接通电源的指令,即,在步骤 S309 中发送待机通知之后,请求记录回放装置 101 在预定时间段内执行操作。如果发送了该指令 (判断的答案为“是”),则处理前进到步骤 S315。在步骤 S315 中,控制显示装置 102 改变视频输入选择状态,使得选择与记录回放装置 101 连接的外部输入设备并通过所选择的外部输入设备向外发送数据。根据上述控制,将接通电源的指令发送给外部指令接收单元 12,然后该指令被发送给控制单元 2。控制单元 2 指示电源控制单元 7 为各块接通电源。在启动各块之后,控制单元 2 经由外部通信单元 11 和显示外部通信单元 19 指示显示控制单元

21 改变视频输入选择状态。

[0070] 如果步骤 S310 中判断的结果表示没有发出接通电源的指令,则控制单元 2 使处理前进到步骤 S311。在步骤 S311 中,判断观众是否发送了关闭电源的指令。如果发送了关闭电源的指令(判断的答案为“是”),则控制单元 2 使处理前进到步骤 S314,并使记录回放装置 101 进入第一待机状态。如果没有发送指令(判断的答案为“否”),则控制单元 2 使处理前进到步骤 S312。

[0071] 为了使记录回放装置 101 进入第一待机状态,控制单元 2 指示电源控制单元 7 进入第一待机状态,电源控制单元 7 指示电源 8 停止向预定块提供电力。

[0072] 在步骤 S312 中,观众没有发送接通电源的指令,并且控制单元 2 在经过预定时间之前保持等待。然后,控制单元 2 使处理前进到步骤 S313。在步骤 S312 中,控制单元 2 通过计数器计算预定时间段。如果计数器的值小于预定值,则处理返回到步骤 S311。如果计数器的值超过该预定值,则处理前进到步骤 S313。

[0073] 如果在步骤 S313 中,观众发送了接通电源的指令(判断的答案为“是”),则控制单元 2 使记录回放装置 101 从第二待机状态返回到其原始状态,并使处理前进到步骤 S315。如果在步骤 S313 中,观众没有发送接通电源的指令(判断的答案为“否”),则处理前进到步骤 S314,从而使记录回放装置 101 转换到第一待机状态,并结束处理。

[0074] < 第二实施例的优点 >

[0075] 在第二实施例中,能够实现与第一实施例中获得的优点相同的优点。此外,在记录回放装置 101 进入第二待机状态之后,通过使用显示装置 102 的 OSD 功能从记录回放装置 101 端发出通知观众记录回放装置 101 进入第二待机状态的指令。因此,能够得到以下优点。也就是说,不仅观众能够确认记录回放装置 101 已进入第二待机状态,而且当观众希望观看通过记录回放装置 101 显示的视频时,记录回放装置 101 能够立即返回到启动状态。相反地,能够促使观众执行使记录回放装置 101 进入第一待机状态的操作。

[0076] 第三实施例

[0077] 接下来,将描述本发明的第三实施例。

[0078] < 根据第三实施例的配置 >

[0079] 图 6 是示出根据第三实施例的记录回放装置 111 的功能框图。

[0080] 除了附加设置有节目预约控制单元 24 以外,上述记录回放装置 111 的配置与第二实施例的记录回放装置 101 的配置相同。显示装置 112 具有与第二实施例的显示装置 102 的配置相同的配置。

[0081] 当接收到观众发送的进行节目记录预约的指令时,节目预约控制单元 24 控制节目记录预约时间、预约通道以及预约记录的执行。此外,当观众进行预约时,节目预约控制单元 24 还将预约画面图像的数据发送给视频选择单元 9。

[0082] 接下来,将参照图 7 和图 8 描述在第三实施例中执行的操作。图 7 和图 8 示出表示根据第三实施例的记录回放装置 111 执行的控制的流程图。

[0083] 由于在步骤 S401、S402、S403、S404、S405、S406、S407、S408 以及 S409 中执行的处理过程分别对应于在上述第二实施例的步骤 S301 至 S309 中执行的处理过程,因此省略对其的描述。

[0084] 在步骤 S409 中通过使用显示装置 112 的 OSD 单元 23 的功能,通知观众记录回放

装置 111 进入第二待机状态之后,在步骤 S410 中,控制单元 2 判断观众是否发送了进行节目预约的指令。如果观众发送了节目预约指令(当判断的答案为“是”时),则控制单元 2 使处理前进到步骤 S411,并且指示显示装置 112 改变视频输入选择状态,使得选择连接到记录回放装置 111 的外部输入设备。根据上述控制,控制单元 2 接收经由外部指令接收单元 12 发送的节目预约指令,并将该指令发送给节目预约控制单元 24。控制单元 2 指示视频选择单元 9 选择并向外发送节目预约画面图像的数据,该数据被从节目预约控制单元 24 发送。节目预约控制单元 24 向外发送节目预约画面图像数据。此外,控制单元 2 经由外部通信单元 11 和显示外部通信单元 19 指示显示控制单元 21 改变视频输入选择状态,使得选择连接到记录回放装置 111 的外部输入设备,由此显示装置 112 显示节目预约画面图像。

[0085] 执行步骤 S412 以进行节目预约。在步骤 S412 中,节目预约控制单元 24 基于外部指令接收单元 12 经由控制单元 2 发送的观众的指令来进行节目记录预约。

[0086] 在步骤 S413 中,在进行了节目预约之后,节目预约控制单元 24 显示所生成的用来询问观众是否观看通过无线电波获得的视频的画面图像。在步骤 S414 中,观众向显示的画面图像中输入表示观众想要观看视频或者观众不要观看视频的数据。控制单元 2 基于输入的数据的详情来判断观众是否想要观看通过无线电波而获得的视频。如果观众选择观看通过无线电波而获得的视频(当选择“是”作为判断的答案时),则控制单元 2 使处理前进到步骤 S415,并设置当前在记录回放装置 111 中设置的无线电波的通道,就像步骤 S205 中的情况一样。如果观众选择不观看通过无线电波而获得的视频(当选择“否”作为判断的答案时),则控制单元 2 使处理前进到步骤 S416,并使记录回放装置 111 进入第一待机状态。

[0087] 在步骤 S414 中,将关于观众的选择结果的信息从节目预约控制单元 24 发送给控制单元 2。然后,控制单元 2 确认观众的选择结果。当观众想要观看通过无线电波而获得的视频时(当答案为“是”时),控制单元 2 与显示装置 112 通信并指示显示装置 112 改变视频输入选择状态,使得显示装置 112 选择与记录回放装置 111 连接的外部输入设备。当观众不想观看通过无线电波而获得的视频时(当答案为“否”时),控制单元 2 指示电源控制单元 7 进入第一待机状态,使得记录回放装置 111 进入第一待机状态。电源控制单元 7 指示电源 8 停止向除了控制单元 2、电源控制单元 7、外部通信单元 11 以及外部指令接收单元 12 以外的各块提供电力,就像第一实施例中的情况一样。然后,电源 8 基于该指令停止向各块提供电力,记录回放装置 1 进入第一待机状态。在使记录回放装置 1 转换到第一待机状态之后,记录回放装置 1 结束处理。

[0088] < 第三实施例的优点 >

[0089] 在第三实施例中,能够实现与第一实施例中获得的优点相同的优点。此外,当记录回放装置 111 处于第二待机状态时,其能够立即执行操作和/或准备进行节目预约。此外,在进行了节目预约之后,还能够使电源自动地转换到第一待机状态,同时平滑地切换到无线电波而不会给观众带来麻烦。因此,在停止预定操作之后,可以降低不必要的功耗。

[0090] 应当理解,还可以通过执行以下处理来实现本发明的目的。也就是说,该处理包括向系统或装置提供存储有用于实现上述实施例的功能的软件程序代码的存储介质,使得该系统或装置的计算机(中央处理单元(CPU)以及微处理单元(MPU)等)读取在该存储介质中存储的程序代码。

[0091] 在这种情况下,从存储介质中读取的程序代码本身实现了上述实施例的功能,由

此,程序代码和存储有该程序代码的存储介质构成了本发明另一实施例。

[0092] 用于提供程序代码的存储介质可以是,例如,软(注册商标)盘、硬盘、磁光盘、光盘只读存储器(CD-ROM)、可记录光盘(CD-R)、可重写光盘(CD-RW)、数字多功能光盘只读存储器(DVD-ROM)、DVD随机存取存储器(DVD-RAM)、DVD-RW、DVD+RW、磁带、非易失性存储卡以及ROM等。另外,还可以经由网络下载程序代码。

[0093] 此外,根据本发明另一实施例,可以通过计算机读取并执行程序代码来实现上述实施例的功能。此外,根据本发明另一实施例,可以通过计算机基于程序代码的指令,利用在计算机上运行的操作系统(OS)等,执行部分或全部的实际处理,来实现上述实施例的功能。

[0094] 此外,根据本发明另一实施例,可以将从存储介质中读取的程序代码写入插入计算机的功能扩展板和/或连接到计算机的功能扩展单元的存储器。然后,该功能扩展板和/或功能扩展单元的CPU等基于程序代码的指令执行部分和/或全部的实际处理。

[0095] 本发明考虑到自动地停止记录回放装置的电力供应以及降低不必要的功耗,而不会给观众带来诸如当前观看的无线电波的中断的不便。

[0096] 虽然参照示例性实施例对本发明进行了描述,但是应当理解,本发明并不局限于所公开的示例性实施例。应当对以下权利要求的范围给予最宽泛的解释,以使其涵盖所有这些变型例、等同结构和功能。

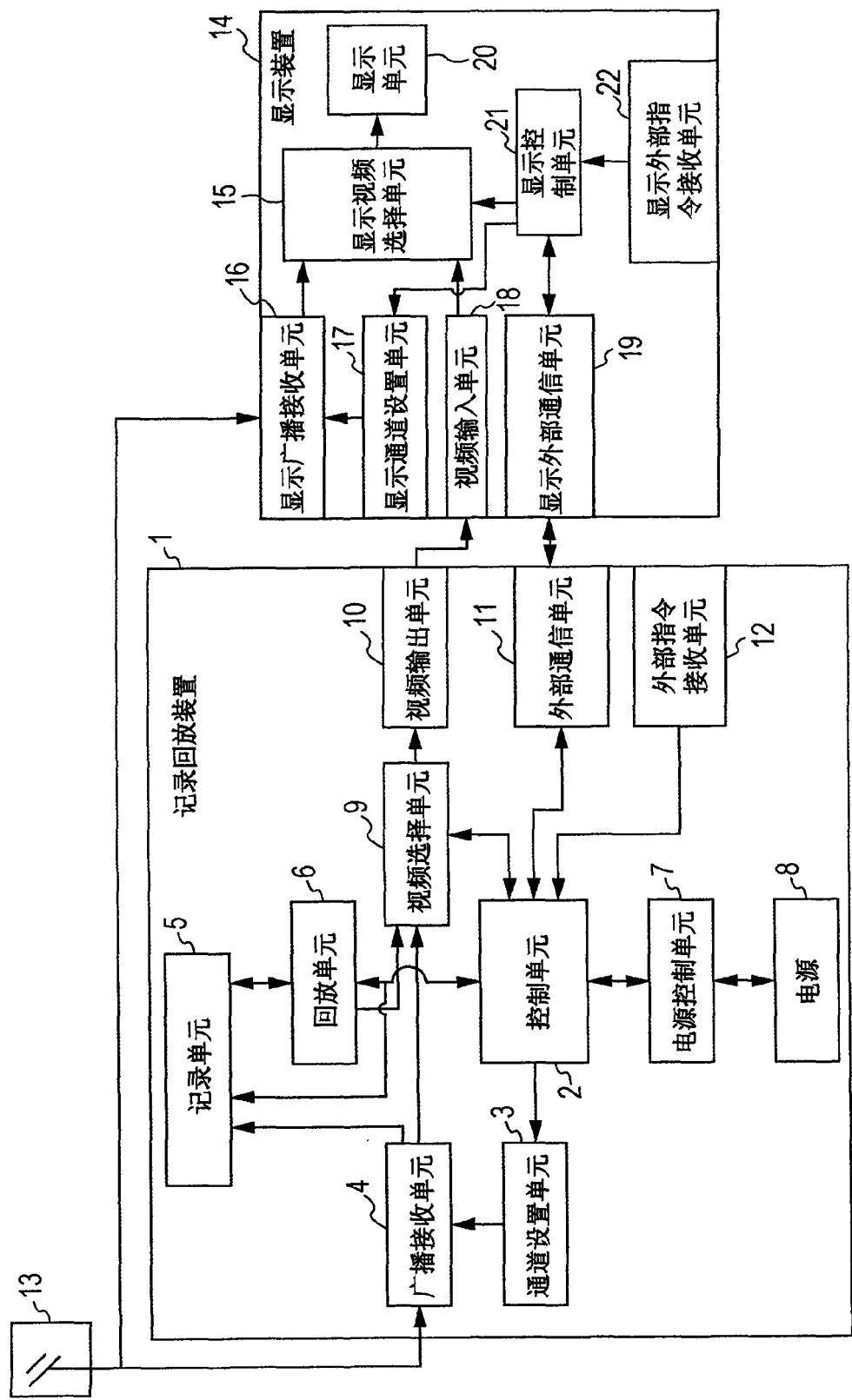


图 1

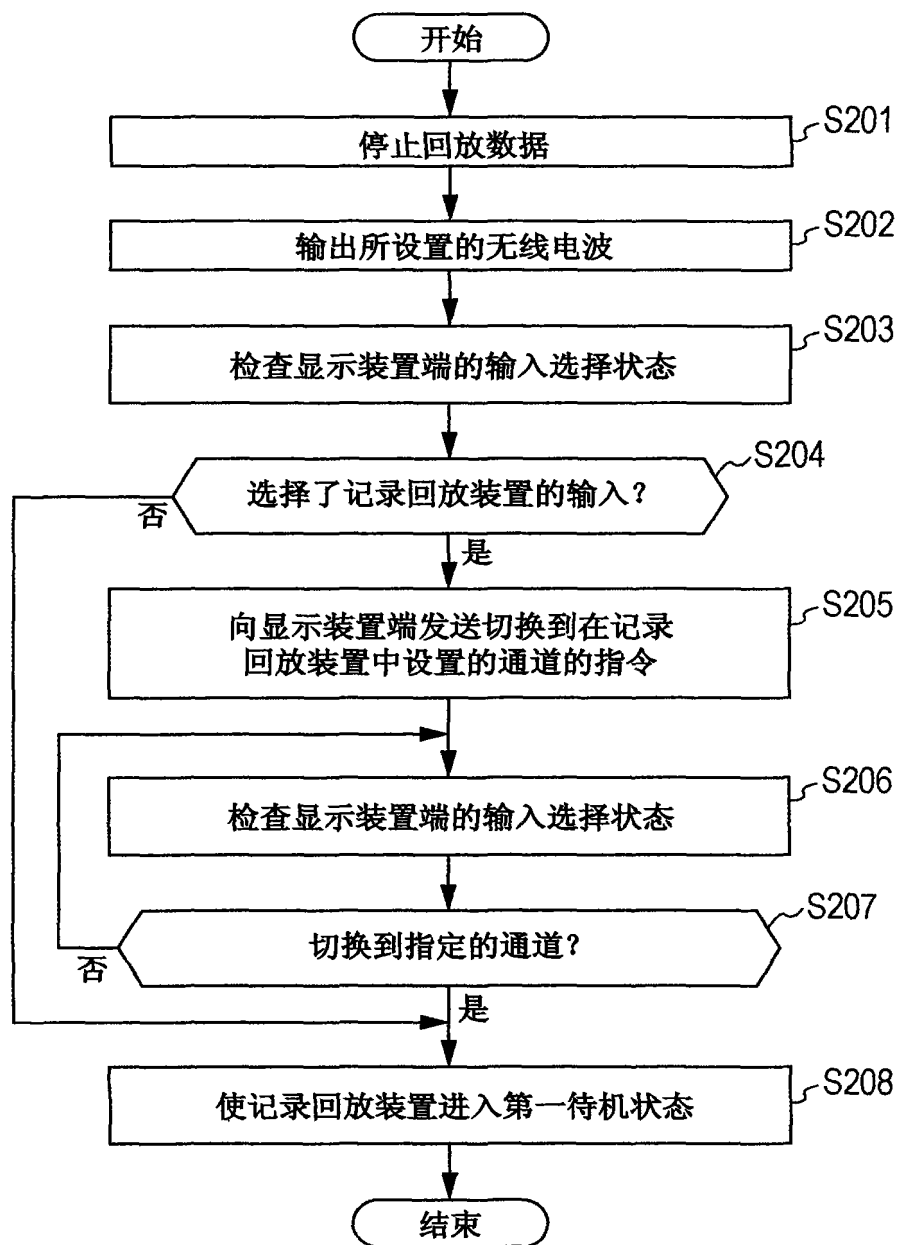


图 2

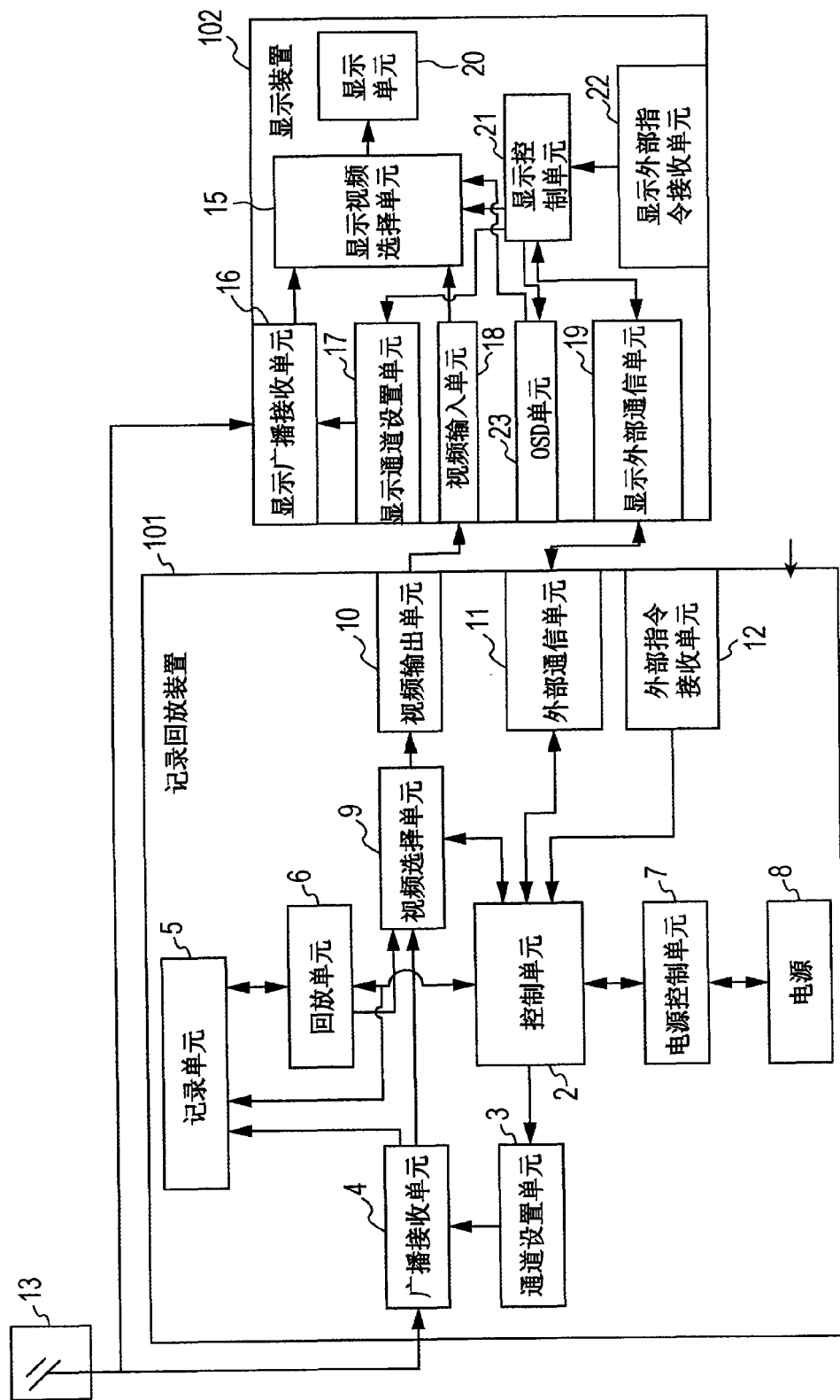


图 3

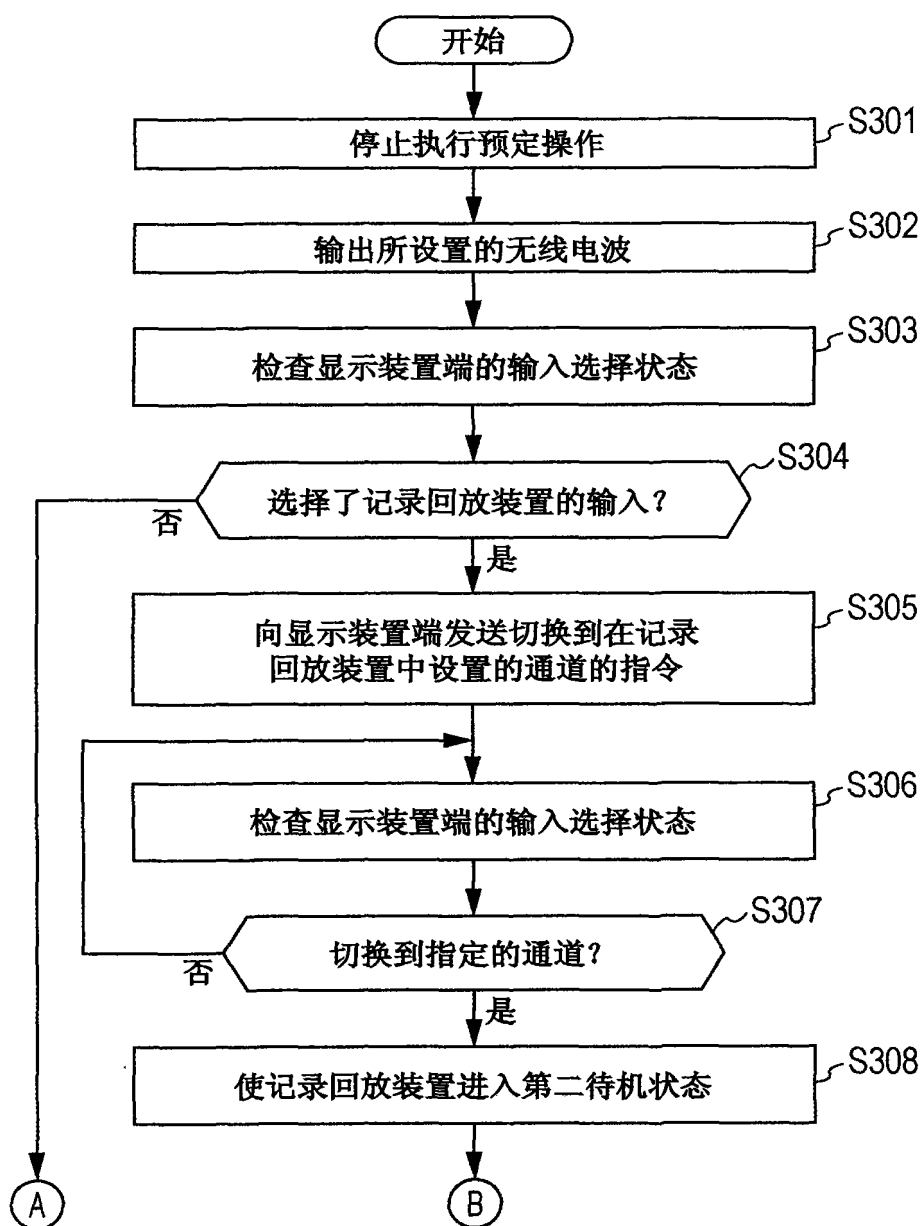


图 4

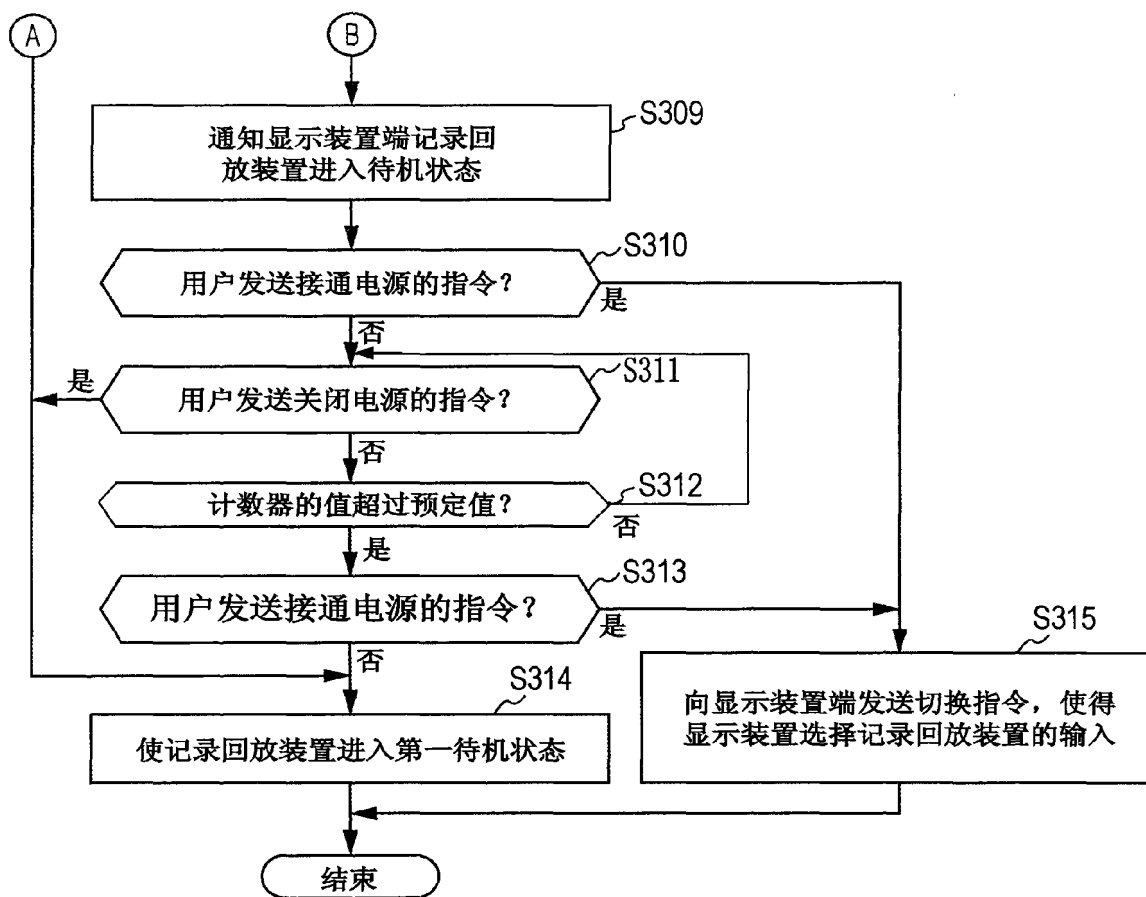


图 5

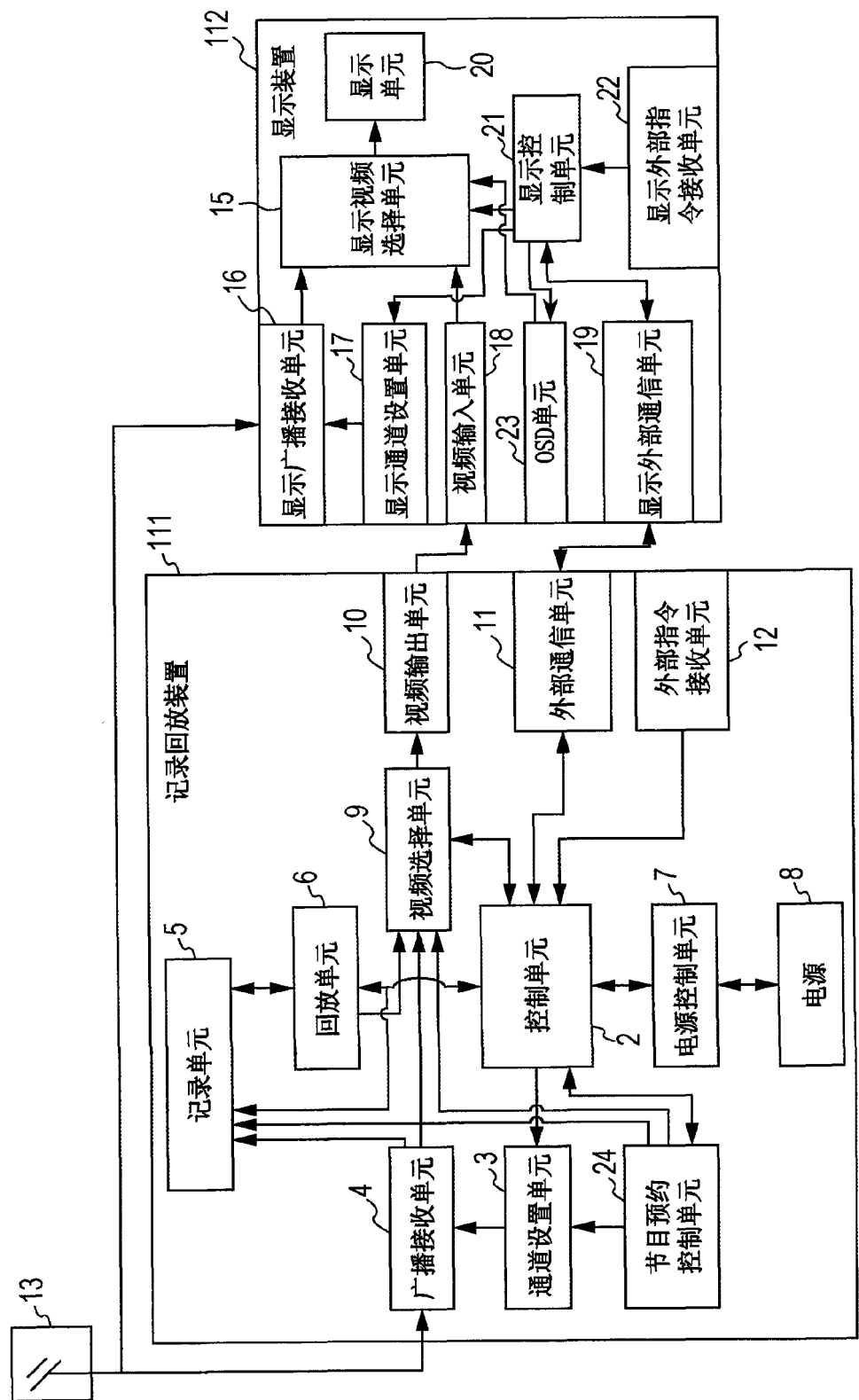


图 6

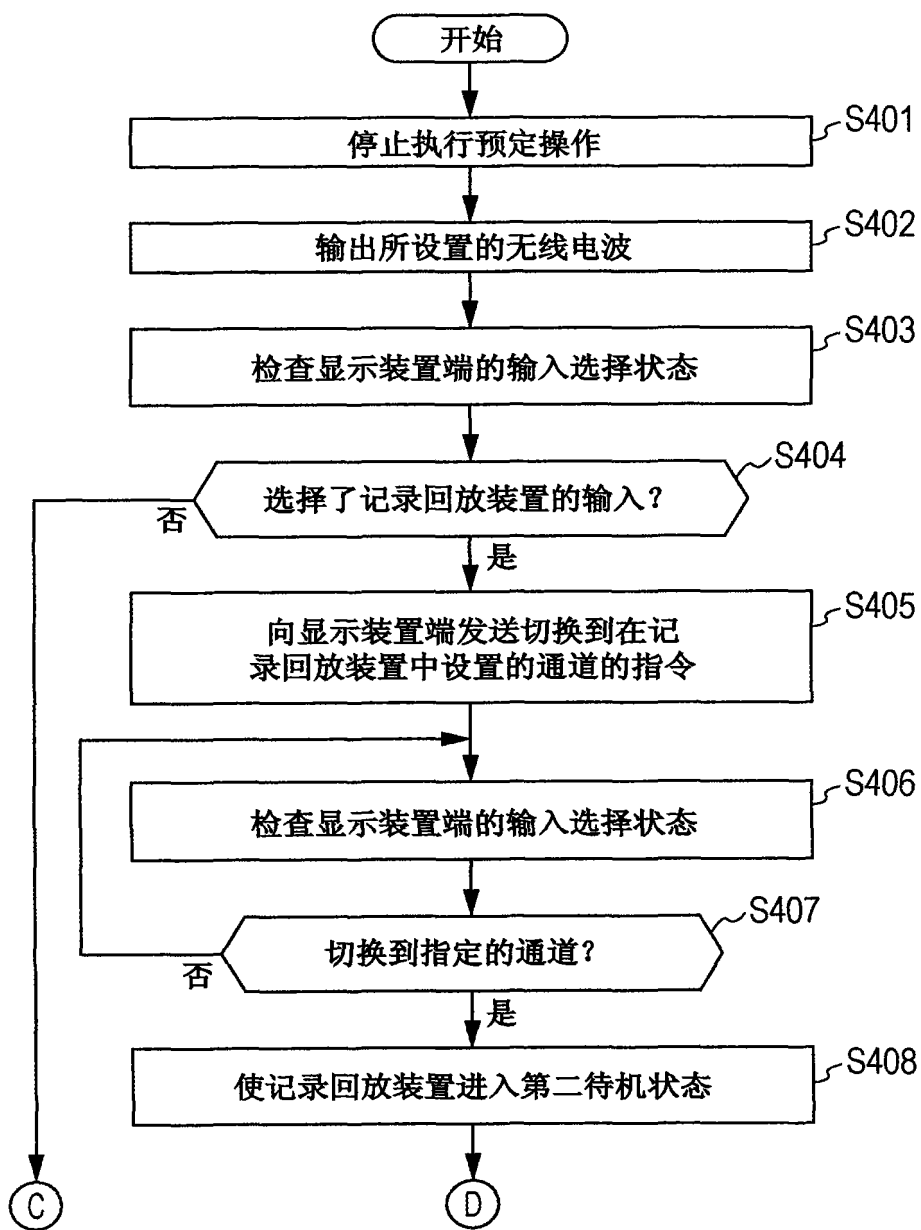


图 7

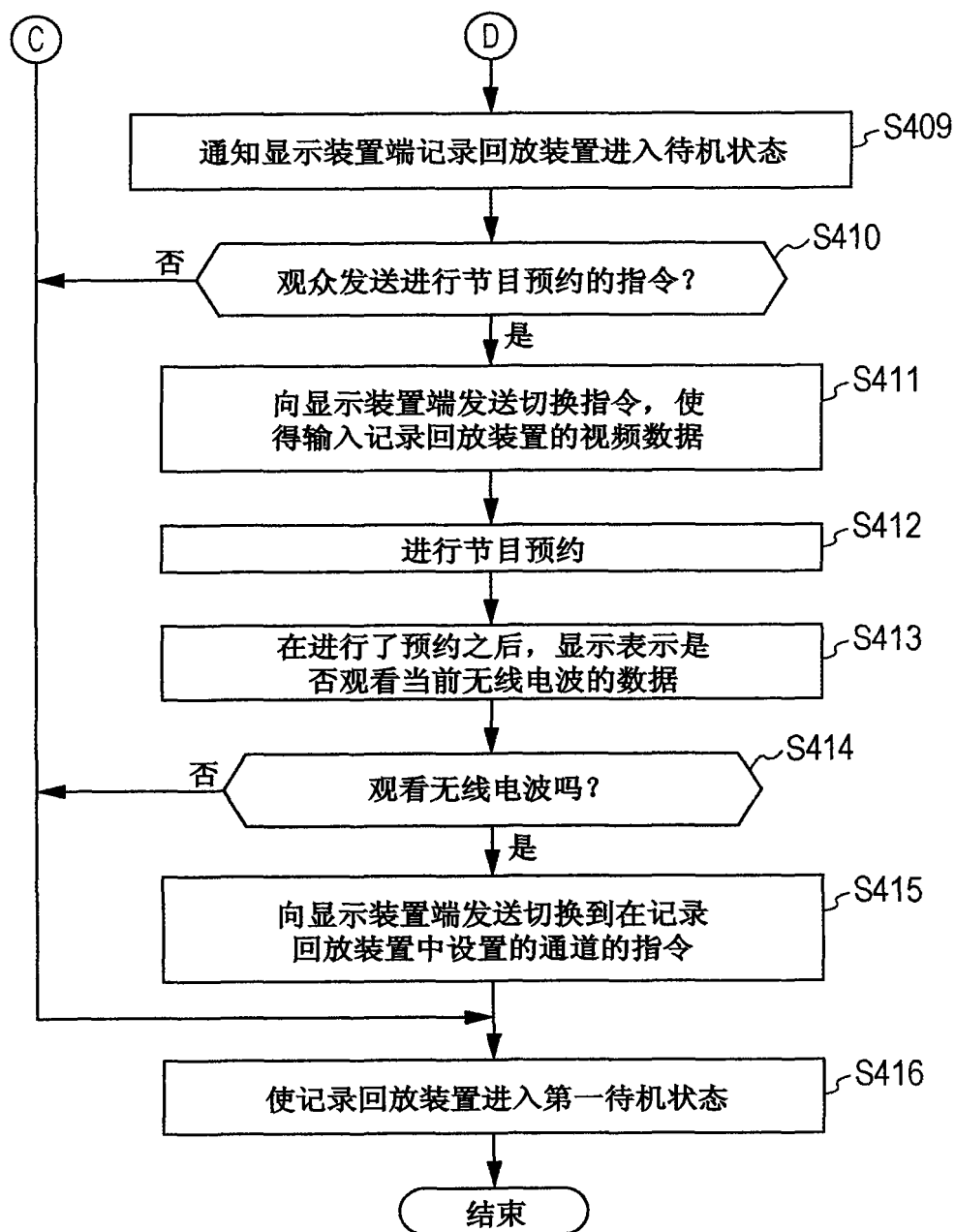


图 8