



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101933339 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 200980103918. 6

代理人 侯颖嫫 胡烨

(22) 申请日 2009. 01. 28

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H04N 21/41 (2011. 01)

2008-022041 2008. 01. 31 JP

H04N 21/422 (2011. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

H04N 21/436 (2011. 01)

2010. 07. 29

H04N 21/4363 (2011. 01)

(86) PCT申请的申请数据

H04N 1/00 (2006. 01)

PCT/JP2009/051331 2009. 01. 28

G08C 17/00 (2006. 01)

(87) PCT申请的公布数据

(56) 对比文件

W02009/096415 JA 2009. 08. 06

WO 2005/064982 A1, 2005. 07. 14,

CN 1951109 A, 2007. 04. 18,

(73) 专利权人 夏普株式会社

JP 32-115992 A, 1987. 05. 27,

地址 日本大阪府

审查员 刘俊源

(72) 发明人 野岛光典 岩见洋平 紺矢峰弘

梅本梓 土居克良 高桥雅史

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

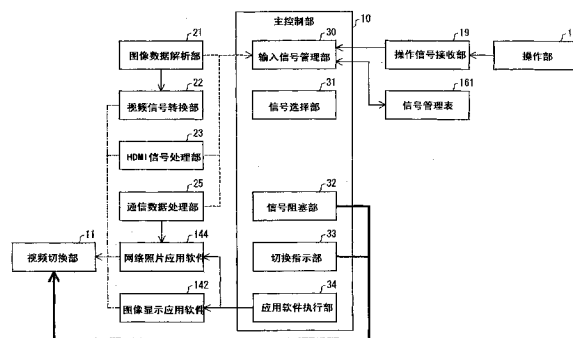
权利要求书4页 说明书27页 附图20页

(54) 发明名称

电子设备、远程控制系统、信号处理方法、控制程序及记录介质

(57) 摘要

本发明公开了一种电子设备 (1), 该电子设备 (1) 与远程控制设备 (3) 以及至少一个以上被控制设备 (2/2') 一起构成远程控制系统 (100), 其包括: 第一接收部 (20), 该第一接收部 (20) 从远程控制设备接收对该电子设备及被控制设备进行广播发送的直接命令信号 (7/7'); 第二接收部 (23), 该第二接收部 (23) 从各被控制设备接收被控制设备根据从远程控制设备接收到的直接命令信号生成的间接命令信号 (8); 以及控制部 (10), 该控制部 (10) 具有信号选择单元 (31), 该信号选择单元 (31) 根据预定规则从包括第一接收部接收到的直接命令信号、以及第二接收部接收到的间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号。由此, 在对远程控制设备的一个命令、而重复输入多个命令信号的电子设备中, 能恰当地选择处理应遵从的信号。



1. 一种电子设备,与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统,其特征在于,包括:

第一接收部,该第一接收部从所述远程控制设备接收对该电子设备及所述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;

第二接收部,该第二接收部从所述一个以上被控制设备分别接收所述被控制设备根据从所述远程控制设备接收到的所述直接命令信号生成的间接命令信号;以及

控制部,该控制部具有信号选择单元,该信号选择单元根据预定规则从包括所述第一接收部接收到的所述直接命令信号、以及所述第二接收部接收到的所述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号,

所述控制部还包括:

信号阻塞单元,该信号阻塞单元是为了对于应答所述直接命令信号或者所述间接命令信号而进行处理的命令信号处理部,不提供所述信号组中未被所述信号选择单元选择的命令信号,而对所述命令信号进行阻塞;

计时单元,该计时单元测量从所述第一接收部或所述第二接收部接收到命令信号时起经过的时间;

输入信号管理单元,该输入信号管理单元与发送源的远程控制设备相关联而管理所述直接命令信号的接收,并且对发送源的每一被控制设备管理所述间接命令信号的接收,

所述输入信号管理单元将在所述计时单元进行计时的预定时间内接收到的各命令信号判断为同一信号组,

所述信号阻塞单元在所述计时单元进行计时的经过时间达到预定时间为止的期间内,对未被所述信号选择单元选择的命令信号进行阻塞。

2. 如权利要求1所述的电子设备,其特征在于,

所述输入信号管理单元在所述计时单元进行计时的预定时间内接收到两个相同发送源设备的命令信号时,判断后接收的命令信号属于与之前的命令信号所属的信号组不同的信号组。

3. 如权利要求2所述的电子设备,其特征在于,

在所述间接命令信号中包含发送源的被控制设备接收到与该间接命令信号对应的直接命令信号的接收时刻,

所述输入信号管理单元管理所述第一接收部接收到所述直接命令信号的接收时刻、和在所述间接命令信号中包含的接收时刻,

在各接收时刻在预定的阈值内相近时,将在各接收时刻接收到的各命令信号判断为同一信号组。

4. 如权利要求1所述的电子设备,其特征在于,

所述控制部包括阻塞期间计算单元,该阻塞期间计算单元根据至少考虑到该电子设备的处理能力、以及所述直接命令信号或所述间接命令信号的数据量而求得的预测所需时间,计算出所述计时单元应计时的预定时间。

5. 如权利要求1所述的电子设备,其特征在于,

在所述远程控制系统中设有输出可操作该电子设备和所述被控制设备的操作信号的操作部,

该电子设备包括通过所述操作部接收所述操作信号的第三接收部，
所谓所述预定规则，是指一直将所述操作信号选择作为本来的命令信号的规则，
所述信号选择单元根据所述规则，将通过所述第三接收部接收到的所述操作信号选择作为本来的命令信号。

6. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，

所述控制部包括生成对话框的对话框处理单元，该对话框用于向操作所述远程控制设备的用户询问从所述远程控制设备发送来的直接命令信号是发送给该电子设备和所述一个以上的被控制设备中的哪个设备的信号，并接收来自用户的回答，

所述信号选择单元基于通过对话框处理单元接收到的用户的回答，选择本来的命令信号。

7. 如权利要求 1 所述的电子设备，该电子设备为输出视频信号到显示部的视频显示装置，其特征在于，

所述控制部包括视频信号生成单元，该视频信号生成单元根据所述直接命令信号和所述一个以上的间接命令信号中的任一个命令信号生成视频信号，

所述信号阻塞单元是为了不提供所述信号组中未被所述信号选择单元选择的命令信号给所述视频信号生成单元，而对所述命令信号进行阻塞。

8. 如权利要求 7 所述的电子设备，其特征在于，

所述直接命令信号为包含存放图像的图像区域、和存放用于使所述电子设备或所述被控制设备执行特定动作的命令即处理指定信息的元数据区域而构成的图像数据，

所述间接命令信号包含用于在显示部显示所述图像的视频信号、和对该电子设备请求将输入向该视频信号切换的信号，

所述视频信号生成单元根据所述信号选择单元的选择，执行如下任一个动作：

(1) 将根据在所述直接命令信号中包含的处理指定信息执行处理后的结果作为视频信号输出的动作；

(2) 根据所述间接命令信号输出所述图像的视频信号的动作。

9. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，

所述电子设备还包括存储前一动作模式的模式存储部，该前一动作模式表示该电子设备最近应答的命令信号是从所述远程控制设备和所述一个以上的被控制设备中的哪个设备发送来的信号，

所谓所述预定规则，是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自所述前一动作模式所表示的设备的命令信号的规则，

所述信号选择单元根据所述规则，将从所述前一动作模式所表示的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

10. 如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，

在所述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号中包含设备指定信息，该设备指定信息表示该直接命令信号是发送给该电子设备和所述一个以上的被控制设备中的哪个设备的信号，

所谓所述预定规则，是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自所述设备指定信息所表示的设备的命令信号的规则，

所述信号选择单元根据所述规则,将从所述设备指定信息所表示的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

11. 如权利要求 1 所述的电子设备,其特征在于,

在所述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号中包含目的指定信息,该目的指定信息指定该直接命令信号的目的,

所谓所述预定规则,是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自达到所述目的指定信息所表示的目的的设备的命令信号的规则,

所述信号选择单元根据所述规则,将从达到所述目的指定信息所表示的目的的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

12. 如权利要求 1 所述的电子设备,其特征在于,

在所述远程控制系统中设有输出可操作该电子设备的操作信号的操作部,

该电子设备包括:

第三接收部,通过所述操作部接收所述操作信号,

所谓所述预定规则,是指如下的规则:在所述第三接收部接收到的所述操作信号是指示启动与接收所述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的动作相关的应用软件的信号的情况下,在该电子设备根据所述操作信号启动所述应用软件的期间,在一个信号组中选择来自所述远程控制设备的直接命令信号,

所述信号选择单元根据所述规则,在该电子设备启动所述应用软件的期间,将从所述远程控制设备接收到的直接命令信号选择作为本来的命令信号。

13. 如权利要求 9 到 12 中任意一项所述的电子设备,其特征在于,

所述控制部包括信号阻塞单元,该信号阻塞单元是为了对于应答所述直接命令信号或者所述间接命令信号而进行处理的命令信号处理部,不提供所述信号组中未被所述信号选择单元选择的命令信号,而对所述命令信号进行阻塞。

14. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,

所述信号阻塞单元在所述命令信号处理部对被所述信号选择单元选择的本来的命令信号进行处理的期间,对未被选择的命令信号进行阻塞。

15. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在于,

所述控制部还包括计时单元,该计时单元测量从所述第一接收部或所述第二接收部接收到命令信号时起经过的时间,

所述信号阻塞单元在所述计时单元进行计时的经过时间达到预定时间为止的期间内,对未被所述信号选择单元选择的命令信号进行阻塞,

所述控制部还包括阻塞期间计算单元,该阻塞期间计算单元根据至少考虑到该电子设备的处理能力、以及所述直接命令信号或所述间接命令信号的数据量而求得的预测所需时间,计算出所述计时单元应计时的所述预定时间。

16. 如权利要求 13 所述的电子设备,该电子设备为输出视频信号到显示部的视频显示装置,其特征在于,

所述控制部包括视频信号生成单元,该视频信号生成单元根据所述直接命令信号和所述一个以上的间接命令信号中的任一个命令信号生成视频信号,

所述信号阻塞单元是为了不提供所述信号组中未被所述信号选择单元选择的命令信

号给所述视频信号生成单元,而对所述命令信号进行阻塞。

17. 如权利要求 16 所述的电子设备,其特征在于,

所述直接命令信号为包含存放图像的图像区域、和存放用于使所述电子设备或所述被控制设备执行特定动作的命令即处理指定信息的元数据区域而构成的图像数据,

所述间接命令信号包含用于在显示部显示所述图像的视频信号、和对该电子设备请求将输入向该视频信号切换的信号,

所述视频信号生成单元根据所述信号选择单元的选择,执行如下任一个动作:

(1) 将根据在所述直接命令信号中包含的处理指定信息执行处理后的结果作为视频信号输出的动作;

(2) 根据所述间接命令信号输出所述图像的视频信号的动作。

18. 一种远程控制系统,其特征在于,包括:

远程控制设备;

接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备;以及
权利要求 1 到 17 中任一项所述的电子设备。

19. 一种信号处理方法,是与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统的电子设备中的信号处理方法,其特征在于,包括:

直接命令信号接收步骤,该直接命令信号接收步骤从所述远程控制设备接收对所述电子设备及所述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;

间接命令信号接收步骤,该间接命令信号接收步骤从所述一个以上被控制设备分别接收所述被控制设备根据从所述远程控制设备接收到的所述直接命令信号生成的间接命令信号;

计时步骤,该计时步骤测量通过所述直接命令信号接收步骤或所述间接命令信号接收步骤接收到命令信号时起经过的时间;

输入信号管理步骤,该输入信号管理步骤与发送源的远程控制设备相关联而管理所述直接命令信号的接收,并且对发送源的每一被控制设备管理所述间接命令信号的接收;

信号选择步骤,该信号选择步骤根据预定规则从包括所述直接命令信号接收步骤接收到的所述直接命令信号、以及所述间接命令信号接收步骤接收到的所述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号;以及

信号阻塞步骤,该信号阻塞步骤是为了对于应答所述直接命令信号或者所述间接命令信号而进行处理的命令信号处理部,不提供所述信号组中未被所述信号选择步骤选择的命令信号,而对所述命令信号进行阻塞,

在所述输入信号管理步骤中,将在通过所述计时步骤计时的预定时间内接收到的各命令信号判断为同一信号组,

在所述信号阻塞步骤中,在通过所述计时步骤计时的经过时间达到预定时间为止的期间内,对未被所述信号选择步骤选择的命令信号进行阻塞。

电子设备、远程控制系统、信号处理方法、控制程序及记录 介质

技术领域

[0001] 本发明涉及处理信号的电子设备、远程控制系统、信号处理方法、控制程序及记录介质。

背景技术

[0002] 一直以来,通过红外线数据通信,从远程控制设备(遥控器)发送命令信号到多个被控制设备,进行远程操作。

[0003] 最近,与 IrSS(注册商标)通信等高速红外线通信协议对应的便携式设备(便携式电话机、数码相机等)得到普及,从上述便携式设备可以将图像直接发送给家庭内的各种 AV 设备(对应于相同协议的设备)。由此,能够像遥控器那样使用便携式设备,在 HDD 记录器中存储图像,或在电视机上显示图像等,从而用一台上述便携式设备能够分别远程操作多个设备(例如,非专利文献 1 等)。

[0004] 另一方面,设备间通过由有线或无线来实现的接口相互连接,通过此设备间连接,实现单向或双向的信号交换。

[0005] 最近,例如,AV 设备间使用 HDMI(High Definition Multimedia Interface,高清多媒体接口)等数字视频、声音输入输出接口来连接,可以收发视频、声音、命令信号。由此,AV 设备能够控制其它 AV 设备,或者根据其它 AV 设备的指示来动作(例如,非专利文献 2 等)。

[0006] 非专利文献 1:照片系统[2007 年 11 月 12 日检索],互联网<URL:http://www.sharp.co.jp/familink/photo.html>

[0007] 非专利文献 2:家庭链接操作指南[2007 年 11 月 12 日检索],互联网<URL:http://www.sharp.co.jp/support/av/dvd/doc/dvacw80-72_familink.pdf>

[0008] 非专利文献 3:使用说明书数字高清记录器 P. 171[2007 年 11 月 12 日检索],互联网<URL:http://www.sharp.co.jp/support/av/dvd/doc/dvacw80-72_mn.pdf>

发明内容

[0009] 这里,上述现有的远程操作系统中,在由来自一个遥控器的命令信号直接操作的被控制设备间,还通过上述设备间连接形成控制-被控制的关系,在这种情况下,会产生以下问题。

[0010] 例如,假设有设备 A(电子设备)及设备 B(被控制设备)是一个遥控器的被控制设备,而且,设备 A 及设备 B 通过特定的接口连接,以能够从设备 B 发送信号(命令信号、视频信号、声音信号等处理对象信号)给设备 A,由此构成远程操作系统。

[0011] 这时,在两个设备都能接收到来自上述遥控器的一个命令信号的情况下,若对各设备进行设置(例如,对各设备设置在红外线受光部非常近的状态下等),首先,即使是对设备 A 的命令信号,设备 B 也会将上述命令信号作为对自己的信号来进行接收和处理,引起

所述误动作的问题。

[0012] 而且,遥控器的上述命令信号的命令例如是“使设备 A 进行处理 X”这一内容的情况下,引起如下问题:设备 A 对这一个命令接收到多个信号,并据此将执行一次即可的处理 X 执行了多次。

[0013] 这是由于,设备 A 重复接收了(1)从遥控器发送来的命令进行处理 X 的命令信号、和(2)设备 B 根据来自遥控器的上述命令信号通过上述接口向设备 A 发送的、命令进行处理 X 的命令信号(或者处理 X 的处理对象信号)这两个信号。这样,在直接输入到设备 A 的命令信号是本来的目的的命令信号的情况下,对重复进行处理的设备 A 而言进行了无用的处理,作为整个系统不能说是最佳状态。即使本来的目的的命令信号输入到设备 B,但各设备进行无用的处理这一点是不变的。

[0014] 对远程操作多个设备的遥控器,一直以来存在多种用于防止误动作的技术。然而,由于必须将用于此的功能嵌入到遥控器中,因此遥控器本身结构变复杂,导致遥控器的大型化、遥控器的制造成本增加以及用户操作的繁杂化。

[0015] 此外,上述问题不限于处理数字信号的 AV 设备,在对遥控器的一个命令能够重复接收到多个信号的被控制设备中,也同样会发生上述问题。

[0016] 本发明是鉴于上述问题而完成的,其目的在于实现一种电子设备、远程控制系统、信号处理方法、控制程序及记录介质,在电子设备对遥控器的一个命令信号能够重复接收到对应的多个命令信号的远程操作系统中,该电子设备可对接收的各信号进行适当处理,从而该电子设备只基于要遵从的信号进行动作。

[0017] 为了解决上述问题,本发明的电子设备,是与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统的电子设备,其特征在于,包括:第一接收部,该第一接收部从上述远程控制设备接收对该电子设备及上述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;第二接收部,该第二接收部从上述一个以上被控制设备分别接收上述被控制设备根据从上述远程控制设备接收到的上述直接命令信号生成的间接命令信号;控制部,该控制部具有信号选择单元,该信号选择单元根据预定规则从包括上述第一接收部接收到的上述直接命令信号、以及上述第二接收部接收到的上述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号。

[0018] 根据上述结构,在远程控制系统中,若上述远程控制设备进行广播发送直接命令信号,则在命令信号输出范围内设置的电子设备及被控制设备接收上述同一个直接命令信号。电子设备通过上述第一接收部接收上述直接命令信号。

[0019] 另一方面,被控制设备根据接收的上述直接命令信号生成间接命令信号。然后,被控制设备将生成的间接命令信号发送给电子设备。

[0020] 电子设备通过上述第二接收部接收上述间接命令信号。接收的上述间接命令信号仅为在远程控制系统中设有的被控制设备的数目。

[0021] 这里,向电子设备输入从远程控制设备直接接收到的一个直接命令信号、和对应于该直接命令信号的一个以上间接命令信号。然而,从远程控制设备发送来的命令信号为一个。因此,该信号组中要应答的本来的信号为一个,除此以外的信号称为要忽视的重复信号。

[0022] 这里,上述信号选择单元根据预先确定的预定规则从属于上述信号组的多个命令信号中选择一个要应答的本来的命令信号。

[0023] 由此,即使电子设备对远程控制设备的一个命令信号接收到包括多个重复的命令信号的信号组,也可以适当地选择该电子设备要遵从的本来的命令信号。因此,能够防止电子设备中重复进行无用的处理。

[0024] 为了解决上述问题,本发明的远程控制系统的特征在于,包括远程控制设备、接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备、以及上述任一个电子设备。

[0025] 为了解决上述问题,本发明的信号处理方法,是与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统的电子设备中的信号处理方法,其特征在于,包括:直接命令信号接收步骤,该直接命令信号接收步骤从上述远程控制设备接收对上述电子设备及上述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;间接命令信号接收步骤,该间接命令信号接收步骤从上述一个以上被控制设备分别接收上述被控制设备根据从上述远程控制设备接收到的上述直接命令信号生成的间接命令信号;信号选择步骤,该信号选择步骤根据预定规则从包括上述直接命令信号接收步骤接收到的上述直接命令信号、以及上述间接命令信号接收步骤接收到的上述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号。

[0026] 为了解决上述问题,本发明的电子设备,是与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统的电子设备,其特征在于,包括:第一接收部,该第一接收部从上述远程控制设备接收对该电子设备及上述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;第二接收部,该第二接收部从上述一个以上被控制设备分别接收上述被控制设备根据从上述远程控制设备接收到的上述直接命令信号生成的间接命令信号;控制部,该控制部具有信号选择单元,该信号选择单元根据预定规则从包括上述第一接收部接收到的上述直接命令信号、以及上述第二接收部接收到的上述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号。

[0027] 为了解决上述问题,本发明的远程控制系统的特征在于,包括远程控制设备、接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备、以及上述任一个电子设备。

[0028] 为了解决上述问题,本发明的信号处理方法,是与远程控制设备以及接收该远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的至少一个以上被控制设备一起构成远程控制系统的电子设备中的信号处理方法,其特征在于,包括:直接命令信号接收步骤,该直接命令信号接收步骤从上述远程控制设备接收对上述电子设备及上述一个以上被控制设备进行广播发送的直接命令信号;间接命令信号接收步骤,该间接命令信号接收步骤从上述一个以上被控制设备分别接收上述被控制设备根据从上述远程控制设备接收到的上述直接命令信号生成的间接命令信号;信号选择步骤,该信号选择步骤根据预定规则从包括上述直接命令信号接收步骤接收到的上述直接命令信号、以及上述间接命令信号接收步骤接收到的上述一个以上间接命令信号的信号组中选择一个需要应答的本来的命令信号。

[0029] 根据以上发明,起到如下效果:在电子设备对遥控器的一个命令信号能够重复接

收到对应的多个命令信号的远程操作系统中,该电子设备可对接收的各信号进行适当处理,从而该电子设备只基于要遵从的信号进行动作。

附图说明

[0030] 图 1 是表示本发明的实施方式中的数字电视机的主控制部的主要部分结构的框图。

[0031] 图 2 是表示本发明的实施方式中的照片显示系统的简要结构的图。

[0032] 图 3 是简要地表示图像数据的数据结构的数据结构图。

[0033] 图 4 是简要地表示操作用图像数据的数据结构的数据结构图。

[0034] 图 5 是表示本发明的实施方式中的数字电视机的简要结构的框图。

[0035] 图 6 是表示主控制部的信号选择部参照的信号管理表的具体示例的图。

[0036] 图 7 是表示构成本发明的实施方式中的照片显示系统的便携式电话机、数字电视机、HDD 记录器以及 STB 各自的信号的收发定时的序列图。

[0037] 图 8 是表示本发明的实施方式中的数字电视机的处理流程的流程图。

[0038] 图 9 是表示本发明的其它实施方式中的数字电视机的主控制部的主要部分结构的框图。

[0039] 图 10 是表示主控制部的信号选择部参照的信号管理表的其它具体示例的图。

[0040] 图 11 是表示构成本发明的其它实施方式中的照片显示系统的便携式电话机、数字电视机、HDD 记录器以及 STB 各自的信号的收发定时的序列图。

[0041] 图 12 是表示本发明的其它实施方式中的数字电视机的处理流程的流程图。

[0042] 图 13(a) ~ 图 13(c) 是表示本发明的实施方式的数字电视机中的某一时刻的信号管理表的具体示例的图。

[0043] 图 14 是表示构成本发明的其它实施方式中的照片显示系统的便携式电话机、数字电视机、HDD 记录器、以及 STB 各自的信号的收发定时的序列图。

[0044] 图 15 是表示本发明的其它实施方式中的数字电视机的处理流程的流程图。

[0045] 图 16(a) ~ 图 16(c) 是表示本发明的其它实施方式的数字电视机中的某一时刻的信号管理表的具体示例的图。

[0046] 图 17 是表示本发明的其它实施方式中的数字电视机的处理流程的流程图。

[0047] 图 18(a) ~ 图 18(d) 是表示在便携式电话机发送操作用图像数据之前、用于预先使用户指定要处理操作用图像数据的所期望的设备的菜单画面的示例的图。

[0048] 图 19 是表示在便携式电话机发送操作用图像数据之后、用于使用户指定要处理操作用图像数据的所期望的设备的菜单画面的示例的图。

[0049] 图 20 是表示在便携式电话机发送操作用图像数据之后、用于使用户指定要处理操作用图像数据的所期望的设备的菜单画面的示例的图。

[0050] 标号说明

[0051] 1 数字电视机 (电子设备)

[0052] 2 HDD 记录器 (被控制设备)

[0053] 2' 机顶盒 (被控制设备)

[0054] 3 便携式电话机 (远程控制设备)

- [0055] 4 服务提供服务器
- [0056] 5 互联网
- [0057] 6 HDMI 缆线
- [0058] 7 图像数据（直接命令信号 / 命令信号）
- [0059] 7' 操作用图像数据（直接命令信号 / 命令信号）
- [0060] 8 HDMI 信号（间接命令信号 / 命令信号）
- [0061] 9 广播台
- [0062] 10 主控制部（控制部 / 信号处理装置）
- [0063] 11 视频切换部（视频信号生成单元）
- [0064] 12 显示控制部
- [0065] 13 显示部
- [0066] 14 应用软件组（命令信号处理部 / 视频信号生成单元）
- [0067] 15 OSD 处理部
- [0068] 16 存储部
- [0069] 17 暂存部
- [0070] 18 操作部
- [0071] 19 操作信号接收部（第三接收部）
- [0072] 20 红外线通信部（第一接收部）
- [0073] 21 图像数据解析部
- [0074] 22 视频信号转换部（命令信号处理部 / 视频信号生成单元）
- [0075] 23 HDMI 信号处理部（第二接收部 / 命令信号处理部 / 视频信号生成单元）
- [0076] 24 通信部
- [0077] 25 通信数据处理部（命令信号处理部）
- [0078] 26 广播数据接收部
- [0079] 27 广播数据处理部（命令信号处理部 / 视频信号生成单元）
- [0080] 30 输入信号管理部（输入信号管理单元）
- [0081] 31 信号选择部（信号选择单元）
- [0082] 32 信号阻塞部（信号阻塞单元）
- [0083] 33 切换指示部
- [0084] 34 应用软件执行部（命令信号处理部 / 视频信号生成单元）
- [0085] 35 计时部（计时单元）
- [0086] 36 对话框处理部（对话框处理单元）
- [0087] 37 阻塞期间计算部（阻塞期间计算单元）
- [0088] 100 照相显示系统（远程控制系统）
- [0089] 161 信号管理表
- [0090] 162 模式存储部

具体实施方式

[0091] 基于附图对本发明的一个实施方式说明如下。在本实施方式中,为了说明本发明

并便于理解,使用以下具体示例。即,在本实施方式中,对将本发明的信号处理装置适用于与 IrSS(注册商标)通信对应的数字电视机的情况进行说明。此外,在本实施方式中,使用与 IrSS(注册商标)通信对应的便携式电话机,将在上述数字电视机上显示照片的照片显示系统作为本发明的远程操作系统的具体示例进行说明。然而,本发明并不限于上述具体示例。

[0092] (照片显示系统)

[0093] 图 2 是表示本发明的实施方式中的照片显示系统 100 的简要结构的图。

[0094] 照片显示系统 100 是用于在数字电视机 1 上显示照片的系统,与数字电视机 1 可进行通信连接的所有设备能提供照片给数字电视机 1。作为一个示例,如图 2 所示,本实施方式中的照片显示系统 100 包括数字电视机 1、硬盘(HDD)记录器 2、机顶盒(STB,set top box)2'、便携式电话机 3、服务提供服务器 4。

[0095] 数字电视机 1、HDD 记录器 2、STB2' 是在家庭内设置的 AV 设备,各设备具有接收从便携式电话机 3 发送来的红外线数据、并据此进行动作的功能。这里,设便携式电话机 3 使用作为高速红外线通信协议的 IrSS(注册商标)通信,将红外线数据、即图像数据 7 或者操作图像数据 7' 发送给各设备。由此,便携式电话机 3 可以对设置在红外线输出范围 R 内的各 AV 设备进行远程操作。IrSS(注册商标)通信为一个示例,也可以是可广播的其它无线通信。

[0096] 而且,在数字电视机 1 与其它各设备(HDD 记录器 2、STB2')之间,通过 HDMI 缆线 6 连接,通过 HDMI 缆线 6 连接的设备之间能一起收发视频信号、声音信号、命令信号。具体而言,HDD 记录器 2 能将本机存储的(或从便携式电话机 3 接收的)图像、动态图像变成视频信号,并作为 HDMI 信号 8 输出到数字电视机 1。使用了 HDMI 缆线的连接是一个示例,也可以是以以太网(Ethernet,注册商标)缆线或 PLC 等有线连接、以及无线 LAN 等无线连接。

[0097] 此外,数字电视机 1 具有通过互联网 5 等外部通信网与服务提供服务器 4 等外部设备进行通信的功能。由此,数字电视机 1 能接收服务提供服务器 4 提供的各种服务。这里,设服务提供服务器 4 提供在数字电视机 1 上以相册的方式显示用数码相机等拍摄的照相片的“互联网相册服务”。更具体而言,服务提供服务器 4 通过互联网 5 向数字电视机 1 提供用于发布照片、或显示照片的应用软件(以下为网络照片应用软件)。

[0098] 另外,在本实施方式的照片显示系统 100 中,在家庭内设置的各 AV 设备也可通过作为现有的遥控器的操作部 18 来操作。各 AV 设备专有的复杂功能(来自数字电视机 1 的 EPG 的录像预约、HDD 记录器 2 的节目录像和重放等)也可以通过操作部 18 来操作。

[0099] 如上所述,在照片显示系统 100 中,通过各设备具有的各种通信单元可以向数字电视机 1 提供照片,并在数字电视机 1 上显示照片。

[0100] (各信号的数据结构)

[0101] 图 3 是简要地表示图像数据 7 的数据结构的数据结构图。如图 3 所示,图像数据 7 由图像区域 720 和 EXIF 区域 710 构成,是 JPEG 格式的数据。

[0102] 图像区域 720 是用于压缩存放要显示的图像信息的区域。另一方面,EXIF 信息 710 是用于存放与图像区域 720 中存放的图像信息相关的元信息的区域。该 EXIF 区域 710 中包含制造商标记区域 711,数码相机等的制造商可以自由决定规格并利用该制造商标记区域 711。EXIF 区域 710 中还包括缩略图像区域 712,该缩略图像区域 712 用于存放将图像区

域 720 中存放的主图像缩小而成的缩略图像。

[0103] 便携式电话机 3 通过将图 3 所示的 JPEG 格式的图像数据 7 直接发送给各 AV 设备, 能在数字电视机 1 上显示图像数据 7 中包含的图像。

[0104] 图 4 是简要地表示操作用图像数据 (直接命令信号) 7' 的数据结构的数据结构图。如图 4 所示, 操作用图像数据 7' 由图像区域 720 和 EXIF 区域 710' 构成, 是 JPEG 格式的数据, 这一点与图像数据 7 相同。

[0105] 操作用图像数据 7' 与图像数据 7 的不同之处在于, 包含用于使各 AV 设备执行特定动作的命令即处理指定信息这一点。即, 只要便携式电话机 3 将操作用图像数据 7' 发送给数字电视机 1, 就能使 AV 设备执行显示图像区域 720 中存放的图像这一动作以外的所有动作, 可以像遥控器那样使用便携式电话机 3。

[0106] 用于对各 AV 设备进行操作的操作用图像数据 7' 通过在上述制造商标记区域 711' 中存放处理指定信息来实现。具体而言, 在制造商标记区域 711' 中确保特定区域 (这里为元数据区域 711a), 并在其中存放处理指定信息。这里, 虽然说明了将处理指定信息存放在制造商标记区域的示例, 但存放处理指定信息的区域不限于上述制造商标记区域。处理指定信息也可以存放在其它应用软件区域或注释区域等。此外, 包含处理指定信息的操作用图像数据 7' 的格式不限于 JPEG 格式的数据。

[0107] 图 4 所示的示例中, 存放有指定进行“启动 <网络照片应用软件> 这一应用软件, 与 URL<http://www.xxx.vvv/? id=……> 连接”处理的处理指定信息。

[0108] 便携式电话机 3 通过将图 4 所示的操作用图像数据 7' 发送给数字电视机 1, 能使数字电视机 1 启动应用软件, 并显示上述 URL 的页面。

[0109] 另外, 像上述示例那样, 图像区域 720、缩略图像区域 712 的内容也可以与要使数字电视机 1 执行的处理 (处理指定信息) 的内容无关。即, 在要将处理指定信息发送到目的设备时, 能自由利用图像区域 720、缩略图像区域 712。

[0110] 例如, 图像区域 720、缩略图像区域 712 中, 也可以存放反映由制造商标记区域 711' 中存放的处理指定信息所指定的处理的内容的图像、即图标图像。由此, 在便携式电话机 3 中, 像显示通常的图像数据 7 那样显示操作用图像数据 7' 时, 可以向用户提示该操作用图像数据 7' 中存放的处理是何种处理。

[0111] 或者, 图像区域 720、缩略图像区域 712 中, 也可以存放要显示的照片等图像, 与图像数据 7 完全相同。这种情况下, 在接收到该操作用图像数据 7' 的数字电视机 1 中, 可以显示该操作用图像数据 7' 的图像 (图像区域 720 中存放的图像), 并且可以对该图像实施由该操作用图像数据 7' 的处理指定信息所指定的图像处理。

[0112] (照片显示系统的问题)

[0113] 如图 2 所示, 若数字电视机 1 从便携式电话机 3 接收图 3 所示的图像数据 7, 则处理显示图像数据 7 中包含的存放于图像区域 720 的图像。另一方面, 若 HDD 记录器 2 从便携式电话机 3 接收图像数据 7, 则将图像区域 720 中存放的图像转换成载于 HDMI 信号 8 用的视频信号, 并与输入切换请求信号一起输出到数字电视机 1, 以在数字电视机 1 上显示图像数据 7。数字电视机 1 根据从 HDD 记录器 2 接收到的 HDMI 信号 8, 将输入向 HDD 记录器 2 切换, 显示从 HDD 记录器 2 输出的视频信号。

[0114] 这里, 如果现有的数字电视机 1 及 HDD 记录器 2 设置成能一起接收来自便携式电

话机 3 的图像数据 7 的状态时,将产生一个问题。即,如上所述,产生对便携式电话机 3 的一个命令向数字电视机 1 重复输入多个命令信号的问题。

[0115] 更具体而言,接收到图像数据 7 的数字电视机 1 处理图像数据 7,并处理显示在图像区域 720 中存放的图像。另一方面,HDD 记录器 2 处理在图像区域 720 中存放的图像,生成视频信号,并与请求将输入向本机切换的输入切换请求信号一起作为 HDMI 信号 8 输出到数字电视机 1。

[0116] 数字电视机 1 根据上述输入切换请求信号进行显示来自 HDD 记录器 2 的视频信号的处理(例如,非专利文献 3 的 P171)。这样,尽管数字电视机 1 直接应答来自便携式电话机 3 的红外线信号,就能显示上述图像,但变成通过对经由 HDD 记录器 2 发送来的视频信号进行显示来显示图像。

[0117] 因此,不仅产生经由 HDD 记录器 2 这一无用的切换处理,而且因经由 HDD 记录器 2,导致到图像在数字电视机 1 上显示为止而需要耗费时间。由于应答时间较长,用户会感觉操作不便。或者,数字电视机 1 直接应答来自便携式电话机 3 的图像数据 7 并显示图像后,若从 HDD 记录器 2 接收 HDMI 信号 8,则会再次重复进行应答已经完成的处理(图像显示处理)。对便携式电话机 3 的一个操作重复执行多个动作,这对用户不便,并且作为照片显示系统 100 也不能说有实用性。

[0118] 而且,在数字电视机 1 及 HDD 记录器 2 的双方都接收到如图 4 所示的一个操作用图像数据 7' 的情况下,还会产生另一个问题。即,产生对便携式电话机 3 的一个命令输入不同内容的多个命令信号的问题。

[0119] 更具体而言,接收到图 4 所示的操作用图像数据 7' 的数字电视机 1,对操作用图像数据 7' 进行处理,根据指示“执行应用软件,与 URL 连接”的处理指定信息进行动作。例如,启动网络照片应用软件,与服务提供服务器 4 连接,显示由 URL 指定的相册的页面(结果 A)。另一方面,若 HDD 记录器 2 没有对应的对处理指定信息进行解析的功能,则像上述那样,处理在图像区域 720 中存放的图像,将要使其显示的 HDMI 信号 8 输出到数字电视机 1。数字电视机 1 根据来自 HDD 记录器 2 的输入切换要求信号将输入向 HDD 记录器 2 切换,显示图像区域 720 的图像(结果 B)。

[0120] 若结果 A 是用户所要的结果时,则因数字电视机 1 的输入切换动作,导致输出的是结果 B 而不是结果 A。这样,照片显示系统 100 没有按照用户的意愿来动作,作为系统不成立。即使结果 B 是用户所要的结果,但由于在数字电视机 1 中产生用于输出结果 A 的无用处理,因此作为系统并不理想。

[0121] 为了解决上述问题,本发明的照片显示系统 100 中,数字电视机 1 具有用于对各信号进行适当处理的信号处理装置。以下,首先,对具有信号处理装置的数字电视机 1 的简要结构进行说明。

[0122] (数字电视机的结构)

[0123] 图 5 是表示本发明的实施方式中的数字电视机 1 的简要结构的框图。

[0124] 如图 5 所示,数字电视机 1 构成为包括主控制部 10、视频切换部 11、显示控制部 12、显示部 13、应用软件组 14、OSD 处理部 15、存储部 16、暂存部 17、操作信号接收部 19、红外线通信部 20、图像数据解析部 21、视频信号转换部 22、HDMI 信号处理部 23、通信部 24、通信数据处理部 25、广播数据接收部 26、以及广播数据处理部 27。

[0125] 主控制部 10 控制数字电视机 1 所包括的各部分的各种动作。主控制部 10 读出存储部 16 中记录的各种程序或者应用软件组 14 所包含的各应用软件,控制本发明的数字电视机 1 的各部分,实现数字电视机 1 具有的各种功能。对于作为本发明的信号处理装置而动作的主控制部 10 的详细情况,将在后文阐述。

[0126] 存储部 16 记录主控制部 10 执行的 (1) 各部分的控制程序、(2) OS 程序、(3) 应用软件程序、(4) 作为本发明的信号处理装置的信号处理功能程序、以及执行这些程序时读出的各种数据。存储部 16 由闪存等非易失性的存储装置构成。

[0127] 暂存部 17 由 RAM 等易失性存储装置构成,作为用于在主控制部 10 执行上述各种程序的过程中暂时保持数据的工作区域而使用。

[0128] 应用软件组 14 表示在存储部 16 中存储的应用软件的具体示例。这里,作为一个示例,数字电视机 1 具有网络浏览功能、图像(照片)显示功能、电子节目表(EPG)输出/处理功能、网络相册显示功能,各种功能通过主控制部 10 执行网络浏览器 141、图像显示应用软件 142、EPG 应用软件 143、网络照片应用软件 144 来实现。网络照片应用软件 144 是由服务提供服务器 4 提供的一种服务。不限于服务提供服务器 4 的网络照片应用软件 144,也可以从外部的各种服务提供服务器获取各种网络服务应用软件 145。

[0129] 各应用软件的执行结果适当地转换成视频信号,传输给视频切换部 11。或者,要显示的执行结果作为与该视频信号重叠显示的对象进行处理的情况下,传输给 OSD 处理部 15。

[0130] 操作信号接收部 19 接收从操作部 18 发送来的操作信号,并传输给主控制部 10。例如,操作信号为红外线信号时,通过接收红外线并转换成电信号的红外线受光部来实现。

[0131] 红外线通信部 20 接收从便携式电话机 3 发送来的图像数据(图像数据 7、操作用图像数据 7')。更具体而言,红外线通信部 20 包括接收从便携式电话机 3 发出的红外线并将其转换成电信号的红外线受光部,根据预定的红外线通信协议(例如 IrSS 通信),将由该红外线受光部获得的电信号转换成数字数据,从而获得从便携式电话机 3 发送来的图像数据。红外线通信部 20 接收到的图像数据存放在存储部 16 中,由图像数据解析部 21 根据需要进行处理。

[0132] 图像数据解析部 21 对红外线通信部 20 接收到的图像数据进行解析。更具体而言,图像数据解析部 21 对图像数据的数据结构(图 3、图 4)进行解析,从图像区域 720 或者缩略图像区域 712 提取成为显示处理的对象的图像,或从制造商标记区域 711 的元数据区域 711a 提取处理指定信息。通过图像数据解析部 21 提取出的处理指定信息传输给主控制部 10。而作为显示对象提取出的图像传输给视频信号转换部 22。另外,当接收到的图像数据中不包含处理指定信息时,图像数据解析部 21 将未包含处理指定信息、即要显示所接收的图像区域 720 的图像的情况通知给主控制部 10,来代替处理指定信息的传输。另一方面,当接收到的图像数据中包含处理指定信息时,在该处理指定信息指定的处理的内容、与图像区域 720 中存放的图像完全无关的情况下,图像数据解析部 21 也可以不将上述图像传输给视频信号转换部 22。

[0133] 视频信号转换部 22 将由图像数据解析部 21 提取出的图像转换成 RGB 信号构成的视频信号,以在数字电视机 1 的显示部 13 进行显示。通过视频信号转换部 22 转换成视频信号的图像传输给视频切换部 11。

[0134] HDMI 信号处理部 23 通过数字电视机 1 所具有的未图示的 HDMI 端子（第二接收部），对通过 HDMI 缆线 6 连接的之前的设备（例如 HDD 记录器 2 等）发送来的 HDMI 信号 8 进行接收和处理。具体而言，HDMI 信号处理部 23 从 HDMI 信号获取用于控制数字电视机 1 的运动的命令信号（上述输入切换请求等）、成为处理对象的视频信号、声音信号等。通过 HDMI 信号处理部 23 获得的命令信号传输给主控制部 10。视频信号传输给视频切换部 11。声音信号传输给未图示的声音输出控制部、扬声器。

[0135] 另外，这里虽然未图示，但数字电视机 1 对应于每一连接设备具有用于接收 HDMI 信号的 HDMI 端子及 HDMI 信号处理部 23。例如，来自 STB2' 的 HDMI 信号也通过其专用的端子输入到数字电视机 1，通过其专用的 HDMI 信号处理部 23 进行处理。HDMI 信号处理部 23 根据 HDMI 信号中包含的发送源的头部信息，能掌握接收到的信号是来自哪个设备的 HDMI 信号。

[0136] 通信部 24 通过互联网 5 等广域通信网进行与外部装置的数据收发。这里，作为一个示例，接收服务提供服务器 4 提供的各种服务。具体而言，接收用 XML(eXtensible Markup Language, 可扩展标记语言) 或 HTML 等页面标记语言所标记的数据以及成为显示处理的对象的照片数据（显示用数据）。通信部 24 接收到的显示用数据传输给通信数据处理部 25。另外，通信部 24 也可以接收在数字电视机 1 中安装的应用软件组 14 的各应用软件可对应的所有格式的通信数据。通过通信部 24 接收到的通信数据由通信数据处理部 25 根据其格式适当地传输到可对其进行处理的各部分。

[0137] 通信数据处理部 25 对通信部 24 接收到的显示用数据及通信数据进行解析，将作为解析结果的命令信号传输给主控制部 10，将成为显示处理的对象的照片或图像等数据传输给主控制部 10 的恰当的应用软件执行部等。

[0138] 广播数据接收部 26 通过天线接收广播台 9 广播的数字广播信号。具体而言，由选台部、数字调谐部、解调部等构成。

[0139] 广播数据处理部 27 是对广播数据接收部 26 接收到的多路复用数字数据进行解码、提取 TS 的 TS 分离部。各 TS 包除了视频、声音信号以外还包含节目信息、选台需要的信息 etc 数据信号。广播数据处理部 27 按不同目的来分离 TS 包，将包含视频、声音信号的 TS 包分别传输给视频切换部 11、声音输出控制部，而且，将包含由应用软件组 14 处理的数据信号的 TS 包传输给主控制部 10。

[0140] 视频切换部 11 根据来自主控制部 10 的命令信号（粗线），将输入切换至输入的多个视频信号（点划线）中的恰当的视频信号，并向显示控制部 12 输出在显示部 13 显示的视频信号。输入到视频切换部 11 的视频信号例如从上述各部分（通信数据处理部 25（应用软件组 14）、视频信号转换部 22、HDMI 信号处理部 23、广播数据处理部 27 等）多路输出。

[0141] OSD 处理部 15 进行将作为应用软件组 14 的处理执行结果的 OSD(on screen display, 屏幕显示) 图像、与从视频切换部 11 输出的视频信号重叠的重叠处理。例如，电子节目表 (EPG)、用户操作数字电视机 1 用的菜单画面 (GUI 图像) 等在这里重叠。

[0142] 显示控制部 12 控制显示部 13，以在显示部 13 显示从视频切换部 11 输出的视频信号（根据需要与来自 OSD 处理部 15 的 OSD 图像重叠后的视频信号）。显示控制部 12 将向显示部 13 输出的显示画面绘制用的数据暂时写入到由 RAM 等易失性存储装置构成的暂存部 17，按照每一个画面存储到帧缓冲器（未图示）中。

[0143] 显示部 13 显示照片、OSD 图像、应用软件执行结果、显示用数据等各种数据,由例如 LCD(液晶显示器)、PDP(等离子体显示面板)或 CRT(cathode-ray tube,阴极射线管)显示器等显示装置构成。

[0144] 用于解决上述问题的本发明的信号处理装置,通过主控制部 10 将存储部 16 中存储的信号处理功能程序读出到暂存部 17 并加以执行来实现。以下,对作为信号处理装置的主控制部 10 的结构及动作进行详细说明。

[0145] (信号处理装置的结构 1)

[0146] 图 1 是表示作为本发明的信号处理装置的主控制部 10 的主要部分结构的框图。主控制部 10 构成为包括输入信号管理部 30、信号选择部 31、信号阻塞部 32、切换指示部 33、以及应用软件执行部 34。另外,对图 1 所示的各构成要素标记的标号与对图 5 的各构成要素标记的标号相对应,相同标号表示相同的构成要素。因此,对已说明过的构成要素不再重复说明。

[0147] 输入信号管理部 30 对由上述的数字电视机 1 的各部分传输到主控制部 10 的信号进行管理。即,输入信号管理部 30 在照片显示系统 100 中,对来自家庭内的所有可与数字电视机 1 连接的设备输入的信号进行管理。更具体而言,图 2 所示的示例中,由于上述所有连接设备是指便携式电话机 3、HDD 记录器 2、STB2', 因此输入信号管理部 30 使用存储器 16 中存储的信号管理表 161,对每一连接设备的输入信号进行管理。即,对来自便携式电话机 3 的一个命令,将下面的输入到数字电视机 1 的总计三个信号:

[0148] (1) 从便携式电话机 3 直接输入的 IrSS 信号

[0149] (2) 经由 HDD 记录器 2 输入的 HDMI 信号

[0150] (3) 经由 STB2' 输入的 HDMI 信号

[0151] 作为一个信号组进行管理。由此,通过主控制部 10 可以掌握对于一个命令输入到(正要输入到)视频切换部 11 的所有视频信号。然后,从上述一个信号组中仅选择本来的一个目的信号,即一个需要应答的本来的命令信号(以下称为本命信号)。

[0152] 在因从便携式电话机 1 发送来一个命令(图像数据 7、操作用图像数据 7')导致多个信号输入到数字电视机 1(主控制部 10)的情况下,信号选择部 31 基于预定规则从包括该多个信号的信号组中选择本来的一个目的信号、即本命信号。或者,也可以每当接收上述信号组的各信号时,判定该信号是否是本命信号。信号选择部 31 参照信号管理表 161 的信息和预先预定的规则,进行信号的选择或判定。

[0153] 信号阻塞部 32 在预定期间内阻塞由信号选择部 31 选择的本命信号以外的信号带来的视频信号向视频切换部 11 的输入。视频信号的阻塞通过控制视频切换部 11 阻塞从视频信号转换部 22 等各部件输出的视频信号来执行。或者,信号阻塞部 32 也可以对各部件进行控制,使其不输出视频信号。或者,为了对输出视频信号的各部件不提供指示输出视频信号的命令信号,也可以使命令信号本身无效。或者,信号阻塞部 32 也可以使各部件输出的视频信号无效。

[0154] 关于对信号阻塞部 32 如何设定进行阻塞处理的期间,并无特别限定。在本实施方式中,设在数字电视机 1 执行本命信号的处理期间,信号阻塞部 32 对信号选择部 31 未选择的命令信号、即非本命信号(及其带来的非本命的视频信号)进行阻塞。

[0155] 切换指示部 33 根据需要指示视频切换部 11,将输入向由信号选择部 31 选择的本

命信号带来的视频信号切换。或者,也可以只允许输出本命的视频信号的部件向视频切换部 11 输出视频信号。

[0156] 应用软件执行部 34 执行应用软件组 14 包含的各应用软件(例如,网络照片应用软件 144、图像显示应用软件 142 等)。这里,具体而言,在便携式电话机 3 提供的图像数据 7 中不包含处理指定信息的情况下,应用软件执行部 34 执行如下处理:启动图像显示应用软件 142,显示图像数据 7 的图像区域 720 中存放的图像。在图像显示应用软件已经启动的情况下,也可以省略启动处理。或者,操作用图像数据 7' 中包含处理指定信息,在指定进行“启动网络照片应用软件,与 URL 连接”处理的情况下,应用软件执行部 34 执行如下处理:启动网络照片应用软件 144,通过通信数据处理部 25 接收服务提供服务器 4 提供的相册的页面,利用网络照片应用软件 144 显示相册。在网络照片应用软件已经启动的情况下,也可以省略启动处理。

[0157] 接下来,对输入信号管理部 30 管理的信号管理表 161 的详细情况进行说明。

[0158] 图 6 是表示信号选择部 31 参照的信号管理表 161 的具体示例的图。

[0159] 图 6 所示的示例中,表示命令信号(图像数据 7 或操作用图像数据 7')从便携式电话机 3 发送来(t_0)之后的某一时刻(t_1)的信号管理表 161 的状态。

[0160] 如图 6 所示,信号管理表 161 中将来自上述三个设备的信号作为一个信号组来管理。关于“ID”、“连接设备”名,只要是数字电视机 1 能唯一识别与数字电视机 1 连接的设备即可。“到达顺序”表示一个信号组中信号到达数字电视机 1(输入信号管理部 30)的顺序。“到达时刻”表示该信号到达输入信号管理部 30 的时刻。对于图 6 所示的到达时刻,既可以存放数字电视机 1 中具有计时部(未图示)所示的时刻,也可以存放将信号最初到达的时刻作为 0 的对于后续信号的到达时刻的相对经过时间。

[0161] “状态”存放状态信息,该状态信息表示因该信号到达数字电视机 1 而导致数字电视机 1 变成了何种状态(进行了何种动作)。“状态”字段中存放的状态信息及其定义例如是以下所述。

[0162] “执行中”是指正在执行对该信号要应答的处理。

[0163] “执行完”是指上述处理结束,对该信号的应答已完成。

[0164] “阻塞中”是指正在执行对该信号要应答的处理,或者,虽然对该信号的应答已完成,但其后同一组的非本命信号的阻塞处理还在继续(即在阻塞期间内)。

[0165] “阻塞完”是指该信号对非本命信号的阻塞处理已结束。

[0166] “保留”是指由于在该时刻无法判定该信号是本命还是非本命,因此保留处理。

[0167] 列举了以上等状态信息,但上述状态信息只是一个示例,并不限于此。

[0168] 另外,本发明的信号处理装置中,信号选择部 31 选择本命信号时遵从的规则并无特别限定。这里,作为一个示例,基于“将信号组中首先输入到数字电视机 1 的信号作为本命信号”这一规则 1,对执行信号处理的情况详细说明主控制部 10 的动作。此外,在以下的说明中,设对信号进行阻塞的预定期间(阻塞期间)规定为“对本命信号正在执行数据处理的期间”。

[0169] (信号处理流程)

[0170] 图 7 是表示在从便携式电话机 3 发送来命令信号(t_0)到数字电视机 1 一边对非本命信号进行阻塞一边根据本命信号执行完处理(t_6)的期间内的、各设备的信号的收发

定时的序列图。图 8 是表示从数字电视机 1 接收到最初的命令信号 (t1) 到根据本命信号执行完处理 (t6) 的数字电视机 1 的处理流程的流程图。

[0171] 图 7 中, 数字电视机 1 的从时刻 t1 到 t6 的粗线表示根据接收到的信号的命令来执行处理的期间。

[0172] 首先, 在图 2 所示的照片显示系统 100 中, 若便携式电话机 3 的用户向数字电视机 1 发送图像数据 7 (图 7 的时刻 t0), 则在便携式电话机 3 的红外线输出范围 R 内包含的所有设备接收图像数据 7。图 7 所示的示例中, 通过 IrSS 信号, 数字电视机 1 (红外线通信部 20) 在 t1 时刻接收来自便携式电话机 3 的图像数据 7, HDD 记录器 2 在 t2 时刻接收来自便携式电话机 3 的图像数据 7, STB2' 在 t3 时刻接收来自便携式电话机 3 的图像数据 7。

[0173] 与数字电视机 1 进行 HDMI 连接的各 AV 设备对图像数据 7 进行处理, 另一方面, 如图 8 所示, 若数字电视机 1 在 t1 时刻接收到信号 (这里设为信号 t1) (S101 中为是), 则开始进行应与该信号 (及属于同一信号组的其它信号) 恰当地对应的信号处理。输入信号管理部 30 在 t1 时刻检测到有来自便携式电话机 3 的 IrSS 信号输入, 并将该信息登记到信号管理表 161。这里, 由于信号 t1 为最初的信号, 因此, 与 ID = 1 的便携式电话机 3 相关联而进行登记: 到达顺序 = 1, 到达时刻 = t1 (图 6)。

[0174] 接着, 根据上述规则 1, 信号选择部 31 基于信号管理表 161 的信息来判定信号 t1 是否是本命信号。具体而言, 信号选择部 31 根据在 t1 时刻数字电视机 1 未执行数据处理 (S102 中为否), 识别信号 t1 为首先输入的信号, 判定该信号 t1 为要执行数据处理的本命信号 (也可以根据到达顺序 = 1 来判定是本命信号)。

[0175] 这里, 输入信号管理部 30 将表示对来自便携式电话机 3 的信号 t1 进行应答而正在执行数据处理的“执行中”的状态信息与便携式电话机 3 相关联而存储在信号管理表 161 中 (S103)。主控制部 10 根据信号 t1 的命令来执行数据处理 (S 104)。例如, 应用软件执行部 34 开始如下处理: 启动图像显示应用软件 142, 显示在图像数据 7 中包含的图像 (图 7 的 t1 ~ t6 的粗线)。

[0176] 这里, 若上述数据处理还未结束时 (S105 中为否), 数字电视机 1 就接收到别的信号 (S 107 中为是, 例如, 图 7 的 t4), 则输入信号管理部 30 将信号 t4 登记在信号管理表 161 中。具体而言, 与 HDD 记录器 2 相关联而进行登记: 到达顺序 = 2, 到达时刻 = t4。

[0177] 信号选择部 31 在 S102 对于信号 t4 判定是否是本命信号。这里所示的示例中, 由于数字电视机 1 已经对信号 t1 正在执行数据处理, 因此信号选择部 31 识别出在同一信号组中信号 t4 不是最初的信号, 根据上述规则 1, 判定为要阻塞的非本命信号 (S102 中为是)。

[0178] 信号阻塞部 32 对信号 t4 进行阻塞, 从而在数字电视机 1 中不对信号 t4 进行处理。所谓对信号进行阻塞, 具体而言, 可以举出使存储部 16 中存储的信号 t4 无效、或者指示视频切换部 11 不将输入向信号 t4 带来的视频信号切换、或者对将信号 t4 提供给处理信号 t4 的各部分 (视频信号转换部 22、图像显示应用软件 142) 进行阻塞、或者对该各部分禁止进行信号 t4 的处理等。

[0179] 若信号阻塞部 32 对信号 t4 进行阻塞, 则输入信号管理部 30 在信号管理表 161 中, 与 HDD 记录器 2 相关联而设置“阻塞完”的状态信息。

[0180] 然后, 若上述数据处理结束 (S105 中为是, 图 7 的 t6), 则输入信号管理部 30 对信

号管理表 161 进行初始化,解除信号 t1 的“执行中”的信息 (S106)。

[0181] 另外,在上述说明中,对于阻塞期间规定为“对本命信号正在执行数据处理的期间”、即“数据接收处理期间+JPEG 图像展开显示处理期间”进行了叙述,但在本发明的信号处理装置中所规定的阻塞期间并不限于此。例如,也可以仅将 IrSS 信号的接收处理期间规定为阻塞期间。

[0182] 此外,信号选择部 31 也可以基于信号的种类来选择本命信号。例如,也能够根据“将 IrSS 信号作为本命信号”这一规则 2,将与 IrSS 信号属于同一信号组的其它种类的信号例如 HDMI 信号等判定作为非本命信号。而且,能将 IrSS 信号的处理期间内作为阻塞期间。

[0183] 或者,在 IrSS 信号中,除图像数据 7 之外,数字电视机 1 接收到包含处理指定信息的操作作用图像数据 7' 时,也能将操作作用图像数据 7' 的处理期间内作为阻塞期间。

[0184] 此外,操作作用图像数据 7' 的处理指定信息有时指定与特定的 URL 连接的处理。这种操作作用图像数据 7' 由于是邀请至特定网站的图像数据,因此将其称为 IrSS 邀请书。然后,也可以将正在接收或者正在处理 IrSS 邀请书的期间作为阻塞期间。在 IrSS 邀请书的处理期间内,包含数据解析时间、对应应用软件启动时间、元信息处理时间(浏览时为指定 URL 的页面显示时间)等。

[0185] (信号处理装置的结构 2)

[0186] 在上述实施方式中,说明了正在执行本命信号的处理时对后输入的信号进行阻塞的结构。在本实施方式中,进一步说明在上述本命信号的处理完成之后、还对非本命信号进行预定期间的阻塞的信号处理装置的结构。

[0187] 图 9 是表示作为本发明的信号处理装置的主控制部 10 的主要部分结构的框图。如图 9 所示,主控制部 10 还可以进一步包括计时部 35。

[0188] 计时部 35 对从发生预定事件起经过的时间进行测定。具体而言,对从本命信号的处理完成的时刻起的预定期间、或者从最初的信号到达数字电视机 1 起的预定期间进行测定。

[0189] 主控制部 10 的各部分、特别是信号选择部 31 及信号阻塞部 32,在计时部 35 从发生预定事件起进行计时的预定期间内进行信号处理(本命信号的判定及非本命信号的阻塞)。将该计时部 35 计时的预定期间称为阻塞期间。

[0190] 图 10 是表示信号选择部 31 参照的信号管理表 161 的其它具体示例的图。

[0191] 图 10 所示的示例中,状态信息“阻塞中”与便携式电话机 3 的信号 t1 相关联而存储在信号管理表 161 中。这表示,由于信号 t1 为最初的信号,因此被判定作为本命信号而执行了数据处理(执行中),或者,虽然数据处理的执行已结束,但还在计时部 35 进行计时的阻塞期间内。到计时部 35 通知阻塞期间结束为止,输入信号管理部 30 设置有“阻塞中”的信息。基于该信息,信号选择部 31 可以识别对送来的信号要阻塞到何时。

[0192] (变形例 1)

[0193] 本发明的主控制部 10 可以构成为在阻塞了同一信号组的非本命信号之后,对同一设备发送来的第二次巡回的信号不进行阻塞。这是基于如下考虑:根据通过一次操作而从便携式电话机 3 输出的 IrSS 信号,最终每一个设备只有一个输入到数字电视机 1 的信号。即,每一个设备只有一个与本命信号为同一信号组的非本命信号,通过进行一次阻塞,

就恰当地进行了信号处理。即使是在阻塞期间内,也从信号阻塞已经完成的同一设备再次发送来了信号,这表示在便携式电话机 3 中重新进行了别的操作。即,是别的信号组的信号。输入信号管理部 30 在判断出信号组为别的信号组的情况下,对信号管理表 161 进行复位,以管理新的信号组。由此,信号选择部 31 能正确地进行新的信号组的本命 / 非本命信号的判定。

[0194] (信号处理流程 2)

[0195] 图 11 是表示在从便携式电话机 3 发送来命令信号 (t0) 到根据本命信号执行完处理 (t5) 的期间以及计时部计时的预定阻塞期间 (t5 ~ t10) 内的、各设备的信号的收发定时的序列图。图 12 是表示从数字电视机 1 接收到最初的命令信号 (t1) 到根据本命信号执行完处理 (t5) 并经过阻塞期间 (t10) 的数字电视机 1 的处理流程的流程图。

[0196] 图 11 中,数字电视机 1 的从时刻 t5 到 t10 的双划线表示数据处理完成后的阻塞期间。

[0197] 若便携式电话机 3 向数字电视机 1 发送 IrSS 信号 (图像数据 7 或者操作用图像数据 7') (图 11 的 t0),则如图 12 所示,红外线通信部 20 在 t1 时刻接收到上述 IrSS 信号 (S201 中为是)。

[0198] 接下来,输入信号管理部 30 将接收到的上述 IrSS 信号作为信号 t1 登记在信号管理表 161 中。信号选择部 31 判定登记的信号 t1 是否是本命信号。即,判定在时刻 t1 是否已在执行同一信号组的本命信号的数据处理、或者是否在执行该数据处理后继续的阻塞期间内。这里,基于信号管理表 161 及规则 1,信号选择部 31 在判定为既不在执行上述数据处理、也不在阻塞期间内的情况下 (S202 中为否),由于信号 t1 为最初的信号,因此判定为本命信号。

[0199] 这里,输入信号管理部 30 将表示因执行信号 t1 而对于信号 t1 是在阻塞期间内的“阻塞中”的状态信息、与便携式电话机 3 (信号 t1) 相关联而存储在信号管理表 161 中 (S203)。此外,这时,计时部 35 开始预先规定的阻塞期间的计时 (图 11 的 t1 ~ t10)。主控制部 10 (例如应用软件执行部 34) 根据信号 t1 的命令来执行数据处理 (S204,图 11 的 t1 ~ t5 的粗线)。

[0200] 这里,若上述阻塞期间还未结束 (S205 中为否)、数字电视机 1 就接收到别的信号 (S212 中为是,例如,图 11 的 t6),则输入信号管理部 30 将信号 t6 的信息与 STB2' 相关联而登记在信号管理表 161 中。

[0201] 另外,这里,在 STB2' 的状态信息已经是“阻塞完”的情况下 (S208 中为是),输入信号管理部 30 判断上述信号 t6 为第二次巡回 (别的信号组)。信号选择部 31 根据输入信号管理部 30 的判断,判定上述信号 t6 为本命信号。输入信号管理部 30 对信号管理表 161 进行初始化,重新登记信号 t6 (S211)。对于该信号 t6,执行 S203 以后的上述步骤。

[0202] 另一方面,在信号 t6 不是“阻塞完”的情况下,即输入信号管理部 30 判断来自 STB2' 的信号 t6 与本命信号即上述信号 t1 为同一信号组的情况下 (S208 中为否),信号选择部 31 将信号 t6 作为不是最初的信号,根据规则 1 判定为非本命信号。

[0203] 信号阻塞部 32 根据信号选择部 31 的判定,对信号 t6 进行阻塞,从而在数字电视机 1 中不对信号 t6 进行处理。输入信号管理部 30 在信号管理表 161 中与 STB2' 相关联而设置信号 t6 的状态信息“阻塞完” (S210,图 10)。

[0204] 然后,若上述阻塞期间结束(S205中为是,图11的t10),则输入信号管理部30对信号管理表161进行初始化(S206),解除信号t1的“阻塞中”的信息(S207)。

[0205] 根据上述方法,如图11所示,即使在数字电视机1中的本命信号的处理时间对于阻塞同一信号组的非本命信号还不够长的情况下,不仅对在时刻t4输入的HDMI信号,对在时刻t6输入的HDMI信号也能进行适当的阻塞。

[0206] 此外,即使在因阻塞期间非常长、到在时刻t7进行别的操作引起的命令为止还在阻塞的状况下,由于输入信号管理部30判断第二次巡回为新的信号组的信号,因此信号选择部31对不要阻塞的信号也可以做出恰当的判定。

[0207] (信号处理装置的结构3)

[0208] 在上述实施方式中,对从一个信号组中判定首先到达数字电视机1的信号为本命信号的结构进行了说明。在本实施方式中,对根据数字电视机1刚应答了来自哪个设备的信号的信息(数字电视机1的前一动作模式)来选择本命信号的结构进行说明。

[0209] 即,对根据“将来自刚应答了的设备的信号作为本命信号”这一规则3来选择本命信号的信号处理装置的结构进行说明。

[0210] 如图9所示,存储部16包含模式存储部162。模式存储部162中,存储数字电视机1刚应答了来自哪个设备的信号的信息(数字电视机1的动作模式)。具体而言,在数字电视机1刚应答来自便携式电话机3的IrSS信号而执行了某些数据处理的情况下,存储“IrSS应答模式”的信息作为前一动作模式。在应答了来自HDD记录器2的HDMI信号的情况下,存储“记录器输出模式”的信息。在应答了来自STB2'的HDMI信号的情况下,存储“STB输出模式”的信息。

[0211] 在本实施方式中,与信号的到达顺序无关,信号选择部31根据模式存储部162中存储的前一动作模式来选择本命信号。具体而言,在计时部35计时的预定期间内(阻塞期间内)接收到的同一信号组的信号中,选择从与模式存储部162中存储的前一动作模式的设备相同的设备提供来的信号作为本命信号。

[0212] 信号选择部31在阻塞期间内未接收到来自与前一动作模式一致的设备的信号时,将接收到的信号中首先到达的信号视为本命信号,执行数据处理。然后,信号选择部31将模式存储部162更新为上述本命信号的发送源设备的模式。

[0213] 在本实施方式中,计时部35从接收到最初信号的时刻开始计时,在预定的阻塞期间期满前继续计时。这里,阻塞期间应设定适当的时间,使其不过短也不过长。设定的阻塞期间若过短,则会漏掉应阻塞的信号,反之若过长,则会阻塞不应阻塞的信号,从而产生问题。由于属于同一信号组的各信号通常在短到一定程度的期间集中输入到数字电视机1,因此优选为预先设定一定程度的自然长度的阻塞期间,该程度达到只要在该期间内则信号视为信号组而没有问题的程度。例如,赋予计时部35从接收最初的命令开始的5秒、10秒等那样固定的时间参数即可。

[0214] 切换指示部33在未全部接收到同一信号组的信号而指定本命信号时,根据信号选择部31的指定,向视频切换部11发送将输入切换到上述本命信号带来的视频信号的输入切换指示。

[0215] 图13(a)~(c)是表示本实施方式中的某一时刻的信号管理表161的具体示例的图。

[0216] 例如,设在模式存储部 162 中存储有“记录器输出模式”作为前一动作模式。即使来自便携式电话机 3 的 IrSS 信号首先到达数字电视机 1,但由于该 IrSS 信号属于信号组,之后本命信号也有可能到达,因此,信号选择部 31 暂时保留上述 IrSS 信号的本命 / 非本命的判定。这时,输入信号管理部 30 将上述 IrSS 信号的状态信息设置为“保留”(图 13 的 (a))。

[0217] 信号选择部 31 若接收到来自 HDD 记录器 2 的 HDMI 信号,则识别为是来自与模式存储部 162 所存储的前一动作模式一致的设备的 HDMI 信号,上述 HDMI 信号为本命信号,判定上述 IrSS 信号为非本命信号。输入信号管理部 30 根据判定结果,更新各信号的状态信息(图 13 的 (b))。信号选择部 31 在指定本命信号之后,能立即将与本命信号为同一信号组的后续信号判定为非本命信号(图 13 的 (c))。

[0218] (信号处理流程 3)

[0219] 图 14 是表示在从便携式电话机 3 发送来命令信号(t0)到数字电视机 1 结束阻塞期间为止(t7)的、各设备的信号的收发定时的序列图。图 15 是表示从数字电视机 1 接收到最初的命令信号(t1)到结束阻塞期间为止(t7)的数字电视机 1 的处理流程的流程图。

[0220] 若便携式电话机 3 在红外线输出范围 R 内发送 IrSS 信号(图 14 的 t0),则如图 15 所示,红外线通信部 20 在 t1 时刻接收到上述 IrSS 信号(S301 中为是)。

[0221] 接下来,输入信号管理部 30 将接收到的上述 IrSS 信号作为信号 t1 登记到信号管理表 161 中,并且根据信号管理表 161 中是否已经登记了信号来判定该信号 t1 是否是最初的信号。

[0222] 在信号 t1 为最初的信号(到达顺序=1 的信号)的情况下(S302 中为是),计时部 35 从 t1 时刻开始计时,信号选择部 31 开始阻塞期间内的动作(S303)。

[0223] 首先,信号选择部 31 判定信号 t1 的发送源设备(这里为便携式电话机 3)、是否与模式存储部 162 所存储的前一动作模式所表示的设备一致(S304)。

[0224] 这里,在设备不一致的情况下,例如,在模式存储部 162 中存储有“记录器输出模式”时(S304 中为否),信号选择部 31 在 S314 判定信号 t1 的信号组中本命信号是否确定。即,判定是否是对本命信号进行应答而在执行数据处理中还是执行完毕。这里,在本命信号未确定的情况下(S314 中为否),信号选择部 31 保留判定(S315,图 13 的 (a))。只要计时部 35 计时的阻塞期间未结束(S310 中为否),则主控制部 10 回到等待接收后续信号的状态(S313)。

[0225] 这里,如图 14 所示,设 HDD 记录器 2 应答在 t2 时刻接收到的 IrSS 信号,并将 HDMI 信号发送到数字电视机 1。

[0226] 若数字电视机 1 在 t4 时刻接收到来自 HDD 记录器 2 的 HDMI 信号(S313 中为是),则输入信号管理部 30 将信号 t4 登记到信号管理表 161 中。

[0227] 信号选择部 31 在 S304 判定信号 t4 的发送源设备(HDD 记录器 2)、与模式存储部 162 的前一动作模式所表示的设备一致(S304 中为是),根据上述规则 3,将信号 t4 判定为本命信号。

[0228] 输入信号管理部 30 基于信号选择部 31 的判定,在信号管理表 161 中对与 HDD 记录器 2(信号 t4)相关联的状态信息设置“执行中”(S305)。应用软件执行部 34 根据信号选择部 31 选择的本命信号来执行数据处理(S306)。

[0229] 信号阻塞部 32 在根据信号选择部 31 的选择、与上述本命信号属于同一信号组的（重复的）非本命信号已经到达的情况下，对其进行阻塞（S307）。这里，在 S315 中对变成了“保留”的信号 t1 进行阻塞。与此对应，输入信号管理部 30 将信号 t1 的状态信息从“保留”更新为“阻塞完”（S308，图 13 的（b））。另外，在应用软件执行部 34 完成信号 t4 的应答的情况下，输入信号管理部 30 也可以将信号 t4 的状态信息从“执行中”更新为“执行完”（S309）。只要计时部 35 计时的阻塞期间未结束（S310 中为否），则主控制部 10 回到等待接收后续信号的状态（S313）。

[0230] 这里，如图 14 所示，设 STB2' 应答在 t3 时刻接收到的 IrSS 信号，并将 HDMI 信号发送到数字电视机 1。

[0231] 若数字电视机 1 在 t5 时刻接收到来自 STB2' 的 HDMI 信号（S313 中为是），则输入信号管理部 30 将信号 t5 登记到信号管理表 161 中。

[0232] 由于信号 t5 的发送源设备与上述前一动作模式的设备不一致（S304 中为否），或者本命信号已经确定，数据处理在执行中（S314 中为是），因此信号选择部 31 将信号 t5 判定为应阻塞的非本命信号的候补。

[0233] 然而，在信号管理表 161 中，在已经阻塞了来自 STB2' 的信号的情况下（S317 中为是），信号选择部 31 将该信号 t5 作为是第二次巡回，认定其为本命信号，更新模式存储部 162 的前一动作模式（S316）。而且，输入信号管理部 30 对信号管理表 161 进行初始化。然后，S303 以后的处理与上述同样执行。

[0234] 另一方面，在来自 STB2' 的信号为第一次巡回的情况下（S317 中为否），信号选择部 31 判定信号 t5 为非本命信号。

[0235] 信号阻塞部 32 根据信号选择部 31 的判定，对信号 t5 进行阻塞（S318）。输入信号管理部 30 在信号管理表 161 中对与 STB2'（信号 t5）相关联的状态信息设置“阻塞完”（S319，图 13 的（c））。

[0236] 然后，若不再接收信号，计时部 35 进行计时的阻塞期间结束（S310 中为是，图 14 的 t7），则信号选择部 31 参照信号管理表 161，检查是否管理有“保留”的信号（S311）。

[0237] 在残留有“保留”的信号的情况下（S311 中为是），这表示同一信号组的一连串信号中与前一动作模式一致的本命信号在预定期间内未被接收到。即，将与前一动作模式不同的“保留”中的信号视为本命信号。信号选择部 31 在变成“保留”的信号中，选择首先输入到数字电视机 1 的信号作为本命信号，并将模式存储部 162 的前一动作模式更新为与选择好的信号的发送源设备对应的新的前一动作模式（S316）。

[0238] 另一方面，在未残留有“保留”的信号的情况下（S311 中为否），输入信号管理部 30 判断为在阻塞期间内恰当地进行了本命信号的选择及同一信号组的非本命信号的阻塞，对信号管理表 161 进行初始化，结束处理。

[0239] 根据上述方法，即使有重复的信号从各种设备输入到数字电视机 1，也可以用刚才为止用户使用数字电视机 1 的动作模式恰当地指定一个本命信号，对其余的重复信号进行恰当的阻塞。

[0240] 其结果是，可以防止数字电视机 1 中产生重复输出相同处理而导致的浪费、以及输出不是用户希望的其它处理结果。

[0241] （信号处理装置的结构 4）

[0242] 在上述实施方式中,对根据数字电视机 1 的前一动作模式来选择本命信号的结构进行了说明。在本实施方式中,对在首先到达数字电视机 1 的信号中增加与本命信号相关的元信息的情况下、数字电视机 1 基于元信息来选择本命信号的结构进行说明。

[0243] 即,对根据“将来自元信息所指定的设备的信号作为本命信号”这一规则 4 来选择本命信号的信号处理装置的结构进行说明。

[0244] 在本实施方式中,在同一信号组的信号中首先输入到数字电视机 1 的信号为直接接收从便携式电话机 3 发送来的操作用图像数据 7' 时的 IrSS 信号。本实施方式中的操作用图像数据 7' 的数据结构如下。在实施方式中,在从便携式电话机 3 发送来的操作用图像数据 7' 的元数据区域 711a 中,包含设备指定信息。所谓设备指定信息,是指定应处理该操作用图像数据 7' 的目标设备是哪一个设备的信息。

[0245] 如图 9 所示,图像数据解析部 21 对从便携式电话机 3 发送来的操作用图像数据 7' 进行解析,将提取出的设备指定信息传送给主控制部 10。主控制部 10 可以基于该设备指定信息,对重复的信号进行恰当的处理。

[0246] 与上述实施方式一样,计时部 35 预先赋予固定的时间参数,从接收到最初的命令开始计时到经过上述时间参数所示的时间为止,将阻塞期间通知给主控制部 10 的各部分。

[0247] 信号阻塞部 32 基于信号选择部 31 的判定,对判定为非本命信号的信号进行阻塞。切换指示部 33 将输入切换到由信号选择部 31 判定为本命信号的信号带来的视频信号的输入切换指示传送给切换指示部 33。

[0248] (信号处理流程 4)

[0249] 图 16(a) ~ (c) 是表示本实施方式中的某一时刻的信号管理表 161 的具体示例的图。

[0250] 图 17 是表示从数字电视机 1 接收到作为最初的命令信号的 IrSS 信号到结束阻塞期间为止的数字电视机 1 的处理流程的流程图。

[0251] 若便携式电话机 3 在红外线输出范围 R 内发送 IrSS 信号(操作用图像数据 7') (图 14 的 t0),则如图 17 所示,红外线通信部 20 在 t1 时刻接收到上述 IrSS 信号(S401、S402 中为是)。

[0252] 接下来,图像数据解析部 21 对红外线通信部 20 接收到的操作用图像数据 7' 进行解析,从元数据区域 711a 提取设备指定信息(S403)。

[0253] 输入信号管理部 30 对信号管理表 161 进行初始化(S404),并将接收到的 IrSS 信号作为信号 t1 与便携式电话机 3 相关联而登记。这时,也可以基于图像数据解析部 21 解析得到的设备指定信息,对每一设备也登记关于目标设备的信息。例如,若对设备指定信息假设是指定 HDD 记录器 2 作为目标设备,则输入信号管理部 30 对 HDD 记录器 2 的“目标设备”字段设置表示是目标设备的标记(图 16 的(a))。该判定由信号选择部 31 进行。此外,这里,计时部 35 从 t1 时刻开始计时,信号选择部 31 开始阻塞期间内的动作(S404)。

[0254] 信号选择部 31 对信号 t1 的发送源设备(便携式电话机 3)和提供的设备指定信息所表示的目标设备(HDD 记录器 2)进行比较,只要它们不一致,就将信号 t1 判定为非本命信号(S405 中为否)。

[0255] 信号阻塞部 32 在信号 t1 还未被阻塞的情况下(S412 中为否),根据信号选择部 31 的判定,对信号 t1 进行阻塞(S413)。输入信号管理部 30 在信号管理表 161 中对与便携式

电话机 3(信号 t1) 相关联的状态信息设置“阻塞完”(S414)。只要计时部 35 计时的阻塞期间未结束(S409 中为否),则主控制部 10 回到等待接收后续信号的状态(S411)。另外,如上所述,在 S412 中接收到的信号已经阻塞完时(S412 中为是),通过输入信号管理部 30 判断该信号为其它信号组的不应阻塞的信号,信号管理表 161 及计时部 35 的计时时间被复位(S415),通过新的信号处理进行恰当的处理。

[0256] 接着,如图 14 所示,设 HDD 记录器 2 应答在 t2 时刻接收到的 IrSS 信号,并将 HDMI 信号发送到数字电视机 1。

[0257] 若数字电视机 1 在 t4 时刻接收到来自 HDD 记录器 2 的 HDMI 信号(S411 中为是),则输入信号管理部 30 将信号 t4 登记到信号管理表 161 中。

[0258] 信号选择部 31 在 S405 判定信号 t4 的发送源设备(HDD 记录器 2)、与设备指定信息所表示的目标设备一致(S405 中为是),根据上述规则 4,将信号 t4 判定为本命信号。

[0259] 输入信号管理部 30 基于信号选择部 31 的判定,在信号管理表 161 中对与 HDD 记录器 2(信号 t4) 相关联的状态信息设置“执行中”(S406,图 16 的(b))。应用软件执行部 34 根据信号选择部 31 选择的本命信号来执行数据处理(S407)。另外,在应用软件执行部 34 完成信号 t4 的应答的情况下,输入信号管理部 30 也可以将信号 t4 的状态信息从“执行中”更新为“执行完”(S408)。只要计时部 35 计时的阻塞期间未结束(S411 中为否),则主控制部 10 回到等待接收后续信号的状态(S411)。

[0260] 然后,若计时部 35 进行计时的阻塞期间结束(S409 中为是),则作为只对来自设备指定信息所指定的设备的信号进行了恰当的处理,输入信号管理部 30 对表进行初始化(S410),结束该信号处理。

[0261] 另外,在上述实施方式中,虽然对数字电视机 1 集中同一信号组的重复信号、并基于设备指定信息来选择本命信号的结构进行了说明,但并不限于此。例如,在与数字电视机 1 进行 HDMI 连接的各 AV 设备中也可以设置对设备指定信息进行解析的功能(图像数据解析部 21)。由此,在各 AV 设备一侧,能够判断本机接收到的图像数据是否是给本机的。在判断为不是给本机的情况下,不进行图像数据的处理,因而不将 HDMI 信号 8 发送到数字电视机 1。根据上述结构,能够构成只输入本命信号到数字电视机 1 的照片显示系统 100。

[0262] 但是,如之前在各实施方式中所说明的那样,优选在数字电视机 1 中集中同一信号组的信号并恰当选择本命信号的结构。根据上述结构,即使有好几个现有的 IrSS 对应 AV 设备与数字电视机 1 连接,而对上述各 AV 设备不增加新的结构,也可以构成能够只对本命信号进行恰当处理的照片显示系统 100。

[0263] (变形例 2)

[0264] 在上述各实施方式中,是设计部 35 进行计时的阻塞期间在预先确定固定值,但并不限于此。例如,主控制部 10 也可以具有计算出阻塞期间的阻塞期间计算部 37。

[0265] 阻塞期间计算部 37 也可以根据输入到数字电视机 1 的图像数据 7(操作图像数据 7') 的数据量、处理该数据的数字电视机 1 的性能、或者该处理所需的时间,来计算出合适的阻塞期间。

[0266] 例如,利用 OBEX 协议,阻塞期间计算部 37 能够掌握通过红外线通信部 20 接收到的 IrSS 信号的数据量。这里,将该数据量记为 xMB。而数字电视机 1 的数据处理能力设为 3.8Mbps。阻塞期间计算部 37 基于下式

[0267] $x\text{MB} \times 8\text{bit} \div 3.8\text{Mbps}$ (+ 解码时间)

[0268] 能动态地根据数据量求解得到数据处理需要的所需时间。在该处理时间内至少必须要阻塞重复信号。因而,阻塞期间计算部 37 能根据数据量计算出阻塞期间,使阻塞期间在求解得到的所需时间以上。

[0269] 或者,也可以计算出将数据量及数字电视机 1 的性能考虑在内的结果所能想到的最长的处理时间,并与此相匹配地设定阻塞期间。

[0270] 例如,在数字电视机 1 中,若设用 IrSS 可接收的最大数据量为 3.5MB,则变成

[0271]

$$3.5\text{MB} \times 8\text{bit} \div 3.8\text{Mbps} \approx 7.4\text{秒} (+ \text{解码时间})$$

[0272] 阻塞期间计算部 37 能够将计算出的 7.4 秒 (+ 解码时间) 作为阻塞期间通知给计时部 35。

[0273] 由此,能够解决在执行本命信号的处理中阻塞期间结束、信号阻塞无法正常进行这一问题。

[0274] (变形例 3)

[0275] 另外,信号选择部 31 选择本命信号时遵从的规则并不限于上述规则 1 ~ 规则 4。

[0276] 例如,设通过遥控器即操作部 18 输入到数字电视机 1 的操作信号是最正确地反映用户的意思的信号,则信号选择部 31 能够构成为始终将上述操作信号判定为本命信号。输入信号管理部 30 若通过操作信号接收部 19 从操作部 18 接收到操作信号,则在信号管理表 161 中存储表示是来自操作部 18 的操作信号这一情况的信息。信号选择部 31 基于该信息,判定上述操作信号为本命信号。

[0277] 或者,也可以在操作用图像数据 7' 的元数据区域 711a 贮存对该 IrSS 信号 (操作用图像数据 7') 的目的进行指定的目的指定信息,并发送到数字电视机 1。

[0278] 便携式电话机 3 在发送图像时,通过指定目的,能够对该图像增加目的指定信息并向数字电视机 1 发送操作用图像数据 7'。所谓目的,是表示用户希望通过发送操作用图像数据 7' 而要做什么的信息,例如,举出“目的 1: 阅览 WEB”、“目的 2: 保存照片”等。然后,对每一上述目的,预先确定达到该目的的设备。例如,“阅览 WEB 由数字电视机 1 负责”、“保存照片由 HDD 记录器 2 负责”等。这样将“目的”与“设备”对应起来的对应表以信号选择部 31 可参照的方式存储在存储部 16 中。这样,由于若通过图形数据解析部 21 提取目的指定信息,则信号选择部 31 通过参照存储部 16 所存储的上述对应表,能与用户的目的相匹配地指定本命的设备为哪个,因此,可以恰当地选择本命信号。例如,在对数字电视机 1 接收到的图像增加作为目的指定信息的“目的 1: 阅览 WEB”的情况下,由于“阅览 WEB 由数字电视机 1 负责”,因此指定接收的数字电视机 1 为本命的设备。

[0279] 或者,在数字电视机 1 中,能够使信号选择部 31 构成为在接收 IrSS 信号之前,用户通过操作部 18 用手动启动与 IrSS 接收相关的应用软件时,将通过该应用软件对 IrSS 进行的接收视为用户本来的意愿。信号选择部 31 直到用户通过操作关闭该应用软件为止,都只将 IrSS 信号判定为本命信号。

[0280] 或者,也可以考虑在发送操作用图像数据 7' 之前,预先在便携式电话机 3 中指定希望处理操作用图像数据 7' 的对方的设备。

[0281] 例如,如图 18(a) 所示,用户也可以操作便携式电话机 3 及其菜单画面 (接收设备

列表显示),选择所要的设备后发送操作图像数据 7'。此外,如图 18(b)所示,也可以显示与数字电视机 1 的显示部 13 进行 HDMI 连接的选项菜单画面,只需按下分配给所要的设备的号码按键,就能简单地用便携式电话机 3 指定所要的设备。或者,如图 18(c)所示,也可以考虑通过便携式电话机 3 对预先设定好的设备 ID 进行指定,并发送给数字电视机 1。数字电视机 1 也可以查看与操作图像数据 7' 一起发送来的设备 ID,来判定本命的设备、即本命信号。此外,如图 18(d)所示,也可以显示与数字电视机 1 连接的设备列表,使用操作部 18 对数字电视机 1 预先选择所要的设备。由此,即使不嵌入到操作图像数据 7' 中,也可以预先将用户所要的设备传送给数字电视机 1。

[0282] 或者,也可以考虑在发送操作图像数据 7' 之后,使用户选择希望处理操作图像数据 7' 的对方的设备。

[0283] 例如,图 9 所示的对话框处理部 36 可以通过 OSD 处理部 15 将图 19 或图 20 所示的对话框画面输出到显示部 13。具体而言,在阻塞重复信号时,也可以显示将该情况通知给用户的对话框(图 19)。或者,也可以从接收到最初的信号开始,将集中在一定期间内从各设备发送来的每一种信号暂时保留作为一个信号组,对话框处理部 36 显示询问哪个信号是本命信号的对话框(图 20)。

[0284] 然后,用户指定来自哪个设备的信号为本命信号。由此,即使输入信号管理部 30 因输入同一信号组的多个信号而不知道采用哪个信号好,也能通过对话框处理部 36 显示的 OSD 画面得知用户的指定。对话框处理部 36 接收用户的指定,将其传送给信号选择部 31。由此,信号选择部 31 可以只对本命信号进行恰当的处理。

[0285] 或者,各个设备检测接收到的 IrSS 信号的红外线信号接收强度,并载于信号发送给数字电视机 1。数字电视机 1 集中各设备的信号接收强度的信息。这样,信号选择部 31 可以将同一信号组的信号中信号接收强度最高的设备的信号判定为本命信号。这是基于便携式电话机 3 的用户最靠近所要的设备来进行图像数据的发送这一事实。

[0286] (变形例 4)

[0287] 在上述各实施方式中,虽然将在计时部 35 进行计时的一定期间内到达数字电视机 1 的来自各设备的信号分组作为同一信号组,但信号的分组方法并不限于此。

[0288] 例如,可以考虑如下的结构:将各 AV 设备(数字电视机 1、HDD 记录器 2、STB2')从便携式电话机 3 接收到 IrSS 信号的时刻(接收时刻、时间标记)包含在发送给数字电视机 1 的信号中进行通知,输入信号管理部 30 对每个信号管理其接收时刻。然后,只要其接收时刻相同或者在一定阈值内近似,输入信号管理部 30 也可以就识别为是同一信号组的信号。

[0289] 或者,可以考虑如下的结构:各 AV 设备在对数字电视机 1 发送信号时,增加该信号被发送的理由而通知给数字电视机 1。只要各信号的理由一致,输入信号管理部 30 就能判定为是同一信号组的信号。例如,在信号中包含如“因利用 IrSS 接收照片而进行输入切换”这样的、对信号增加的命令通知理由(命令:输入切换、理由:利用 IrSS 接收照片等)、命令类别(IrSS 输入切换、遥控器输入切换),并输入到数字电视机 1。数字电视机 1 对每个接收到的信号管理其理由、命令类别。输入信号管理部 30 能够将其理由、命令类别一致的信号识别为同一信号组的信号。

[0290] 或者,可以考虑如下的结构:便携式电话机 3 在发送图像数据(图像数据 7 或操作

用图像数据 7') 时,分配对上述图像数据进行唯一识别的命令 ID(可以是连续的编号,也可以是时间标记)。然后,各 AV 设备在输出到数字电视机 1 的信号(HDMI 信号 8)中,包含用于表示是哪个图像数据带来的 HDMI 信号的命令 ID。由此,输入信号管理部 30 可以将上述命令 ID 一致的信号识别为同一信号组。

[0291] 或者,可以考虑如下的结构:数字电视机 1 对每个信号掌握各设备接收到的所有 IrSS 的图像数据(照片本身、音乐数据等)的二进制形式。由此,输入信号管理部 30 能够在二进制等级一致的信号识别为同一信号组。

[0292] 可以考虑如下的结构:各 AV 设备在向数字电视机 1 发送信号时,增加场所信息。使用对每个信号进行管理的场所信息,输入信号管理部 30 能够识别各信号是否是同一信号组。具体而言,只要场所信息在一定区域内(例如,与 HDMI 连接的设备、与同一插口(consent)连接的设备、设定有相同场所信息(living,起居室)的设备等),就能够将这些信号识别为是同一信号组。

[0293] 另外,在上述各实施方式中,在数字电视机 1 中因命令信号重复而引起多个视频信号输入到视频切换部 11 时,选择一个视频信号,对此情况进行了描述,但是,本发明的信号处理装置例如也可以是对声音输出控制部进行控制的装置,使得在输出到扬声器的声音信号重复时能恰当地切换声音信号。

[0294] 本发明不限于上述各实施方式,可在权利要求书所示的范围内进行种种变更,对于适当组合不同实施方式分别揭示的技术手段而得到的实施方式,也包含在本发明的技术范围内。

[0295] 最后,主控制部 10 的各模块,特别是输入信号管理部 30、信号选择部 31、以及信号阻塞部 32,既可由硬件逻辑构成,也可如下文所示使用 CPU 由软件实现。

[0296] 即,主控制部 10 包括:执行实现各功能的控制程序指令的 CPU(central processing unit,中央处理器);存放上述程序的 ROM(read only memory,只读存储器);展开上述程序的 RAM(random access memory,随机存取存储器);以及存放上述程序及各种数据的存储器等存储装置(记录介质)等。然后,在记录介质中以计算机可读形式记录了实现上述功能的软件、即主控制器 10 的控制程序的程序代码(可执行程序、中间代码程序、源程序),将该记录介质提供给上述主控制器 10,由其计算机(或 CPU、MPU)读出记录介质中记录的程序代码并加以执行,由此也能够实现本发明的目的。

[0297] 作为上述记录介质,例如能用磁带或盒带等的带类、包含软盘(floppy(注册商标)disc)/硬盘等磁盘和 CD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R 等光盘的盘类、IC 卡(包括存储卡)/光卡等的卡类、或者掩模 ROM/EPROM/EEPROM/闪存 ROM 等的半导体存储器类等。

[0298] 另外,主控制部 10 也可以采用能与通信网络连接的结构,通过通信网络提供上述程序代码。作为此通信网络,没有特别限定,例如可利用互联网、内联网、外联网、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信网、虚拟个人网(virtual private network)、电话线路网、移动通信网、卫星通信网等。另外,作为构成通信网络的传输介质,没有特别限定,例如可用 IEEE1394、USB、电力线载波、有线电视线路、电话线路、ADSL 线路等有线方式,也可用 IrDA 或遥控器那样的红外线、蓝牙(Bluetooth(注册商标))、802.11 无线、HDR、移动电话网、卫星线路、地面波数字网等无线方式。此外,本发明也能以通过电子传输的方式具体实现上述程序代码的、嵌入载波中的计算机数据信号的方式来实现。

[0299] (补充事项)

[0300] 在本发明的电子设备中,上述控制部优选为包括信号阻塞单元,该信号阻塞单元是为了对于应答上述直接命令信号或者上述间接命令信号而进行处理的命令信号处理部,不提供上述信号组中未被上述信号选择单元选择的命令信号,而对上述命令信号进行阻塞。

[0301] 根据上述结构,由于只有被上述信号选择单元选择的一个命令信号(即,属于同一信号组的直接命令信号或间接命令信号中的任一个命令信号)提供给命令信号处理部,因此,即使重复接收到多个信号,也只恰当地选择、处理该电子设备应遵从的本来的命令信号。因此,能够防止电子设备中重复进行无用的处理。

[0302] 上述控制部优选为包括从上述第一接收部或上述第二接收部接收到命令信号时起测量经过时间的计时单元,上述信号阻塞单元在上述计时单元进行计时的经过时间达到预定时间为止的期间内,对未被上述信号选择单元选择的命令信号进行阻塞。

[0303] 根据上述结构,从直接命令信号或间接命令信号的任一个命令信号首先到达该电子设备的时刻开始的预定期间内,上述计时单元对经过时间进行测量。上述信号阻塞单元只在计时单元进行计时的预定期间内对信号进行阻塞。

[0304] 即,将从最初的命令信号到达该电子设备开始的规定期间内输入的命令信号组视为同一信号组,在该信号组中,只对上述信号选择单元选择的一个命令信号进行处理,除此以外的信号被信号阻塞单元阻塞。

[0305] 由于从上述远程控制设备只发送一次直接命令信号,因此,预想该直接命令信号带来的间接命令信号也在一定程度集中的期间内到达该电子设备。由于将这样集中的期间设定作为上述预定时间,因此能够恰当地进行命令信号的分组。

[0306] 因此,可以正确地选择本来的命令信号和阻塞重复的命令信号。

[0307] 上述控制部优选为包括阻塞期间计算单元,该阻塞期间计算单元根据至少考虑到该电子设备的处理能力、以及上述直接命令信号或上述间接命令信号的数据量而求得的预测所需时间,计算出上述计时单元应计时的预定时间。

[0308] 根据上述结构,可以根据该电子设备执行本来的命令信号时需要的所需时间,恰当地设定上述信号阻塞单元应对重复信号进行阻塞的预定期间。

[0309] 即,能够解决如下问题:在电子设备处理本来的命令信号期间,输入重复的命令信号而发生中断,或者,尽管电子设备对本来的命令信号的处理已完毕,还一直将后续的命令信号作为重复信号进行阻塞。

[0310] 因此,可以更恰当地、高精度地选择本来的命令信号和阻塞重复的命令信号。

[0311] 上述控制部优选为包括输入信号管理单元,该输入信号管理单元与发送源的远程控制设备相关联而管理上述直接命令信号的接收,并且对发送源的每一被控制设备管理上述间接命令信号的接收,上述输入信号管理单元将在上述计时单元进行计时的预定时间内接收到的各命令信号判断为同一信号组。

[0312] 根据上述结构,将在由上述计时单元进行计时的预定期间内输入的命令信号作为同一信号组进行管理,并且,电子设备能够掌握各命令信号分别是从构成该远程控制系统的哪个设备发送来的。

[0313] 由此,基于发送源的设备(远程控制设备或被控制设备的任一种设备)信息,可以

更正确地对各命令信号进行分组、选择、阻塞。

[0314] 上述输入信号管理单元优选为在上述计时单元进行计时的预定时间内接收到两个相同发送源设备的命令信号时,判断后接收的命令信号属于与之前的命令信号所属的信号组不同的信号组。

[0315] 根据上述结构,即使在上述计时单元进行计时的预定期间内,两次输入来自相同设备的命令信号时,上述输入信号管理单元将后输入的命令信号判断为是属于其它信号组的信号。

[0316] 所谓通过从远程控制设备发送一次直接命令信号而送到该电子设备的相同组的信号,是从构成该远程控制系统的各设备各发送一个。因此,对于在计时期间内来自相同设备的命令信号已经送来一次的情况,这意味着,对于来自该设备的命令信号,在其信号组内,恰当地进行作为本来的命令信号被选择或作为重复信号被阻塞的任一种处理。

[0317] 因此,对于第二次从同一设备送来的信号,即使在预定期间内,也被判断作为其它信号组,在该新的信号组中恰当地进行选择或阻塞的判定。

[0318] 由此,基于发送源的设备(远程控制设备或被控制设备的任一种设备)信息,可以更恰当地、高精度地对各命令信号进行分组、选择、阻塞。

[0319] 也可以在上述间接命令信号中包含发送源的被控制设备接收到与该间接命令信号对应的直接命令信号的接收时刻,上述输入信号管理单元管理上述第一接收部接收到上述直接命令信号的接收时刻、和在上述间接命令信号中包含的接收时刻,在各接收时刻在预定的阈值内相近时,将在该接收时刻接收到的各命令信号判断为同一信号组。

[0320] 根据上述结构,可以将远程控制设备进行广播发送的直接命令信号在远程控制系统的各设备中大致在同一时刻接收到的信号判断作为同一信号组。

[0321] 也可以是所谓上述预定规则,是指在属于同一信号组的命令信号中选择该电子设备首先接收到的命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将该电子设备首先接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

[0322] 或者,也可以是所谓上述预定规则,是指在一个信号组中选择来自上述远程控制设备的直接命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将从上述远程控制设备接收到的直接命令信号选择作为本来的命令信号。

[0323] 或者,也可以是上述电子设备还包括存储前一动作模式的模式存储部,该前一动作模式表示该电子设备最近应答的命令信号是从上述远程控制设备和上述一个以上被控制设备中的哪个设备发送来的信号,所谓上述预定规则,是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自上述前一动作模式所表示的设备的命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将从上述前一动作模式所表示的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

[0324] 也可以是在上述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号中包含设备指定信息,该设备指定信息表示该直接命令信号是发送给该电子设备和上述一个以上被控制设备中的哪个设备的信号,所谓上述预定规则,是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自上述设备指定信息所表示的设备的命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将从上述设备指定信息所表示的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

[0325] 也可以是在上述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号中包含目的指定信

息,该目的指定信息指定该直接命令信号的目的,所谓上述预定规则,是指在属于同一信号组的命令信号中选择来自达到上述目的指定信息所表示的目的的设备命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将从达到上述目的指定信息所表示的目的的设备接收到的命令信号选择作为本来的命令信号。

[0326] 也可以是在上述远程控制系统中设有输出可操作该电子设备和上述被控制设备的操作信号的操作部,该电子设备包括通过上述操作部接收上述操作信号的第三接收部,所谓上述预定规则,是指一直将上述操作信号选择作为本来的命令信号的规则,上述信号选择单元根据上述规则,将通过上述第三接收部接收到的上述操作信号选择作为本来的命令信号。

[0327] 也可以是在上述远程控制系统中设有输出可操作该电子设备的操作信号的操作部,该电子设备包括通过上述操作部接收上述操作信号的第三接收部,所谓上述预定规则,是指如下的规则:在上述第三接收部接收到的上述操作信号是指示启动与接收上述远程控制设备进行广播发送的直接命令信号的动作相关的应用软件的信号的情况下,在该电子设备根据上述操作信号启动上述应用程序的期间,在一个信号组中选择来自上述远程控制设备的直接命令信号,上述信号选择单元根据上述规则,在该电子设备启动上述应用程序的期间,将从上述远程控制设备接收到的直接命令信号选择作为本来的命令信号。

[0328] 也可以是上述控制部包括生成对话框的对话框处理单元,该对话框用于向操作上述远程控制设备的用户询问从上述远程控制设备发送来的直接命令信号是发送给该电子设备和上述一个以上被控制设备中的哪个设备的信号,并接收来自用户的回答,上述信号选择单元基于通过对话框处理单元接收到的用户的回答,选择本来的命令信号。

[0329] 也可以是上述信号阻塞单元在上述命令信号处理部对被上述信号选择单元选择的本来的命令信号进行处理的期间,对未被选择的命令信号进行阻塞。

[0330] 根据上述结构,上述信号阻塞单元在本来的命令信号被处理的期间,对未被选择的重复信号进行阻塞。

[0331] 由此,可以解决在电子设备处理本来的命令信号期间、输入重复的命令信号而发生中断的问题。

[0332] 也可以是该电子设备为输出视频信号到显示部的视频显示装置,上述控制部包括:视频信号生成单元,该视频信号生成单元根据上述直接命令信号和上述一个以上的间接命令信号中的任一个命令信号生成视频信号;信号阻塞单元,该信号阻塞单元为了不提供上述信号组中未被上述信号选择单元选择的命令信号给上述视频信号生成单元,对上述命令信号进行阻塞。

[0333] 根据上述结构,在以用户可见的形式输出结果的视频显示装置中,即使重复输入多个命令,也能恰当地选择一个命令信号进行处理。然后,重复信号也被恰当地阻塞。

[0334] 由此,能解决因通过被控制设备而引起到视频显示装置的结果显示变迟、或相同结果反复显示好几次的问题。因此,能提高用户的便利性,进而效果特别好。

[0335] 也可以是上述直接命令信号为包含存放图像的图像区域、和存放用于使上述电子设备或上述被控制设备执行特定动作的命令即处理指定信息的元数据区域而构成的图像数据,上述间接命令信号包含用于在显示部显示上述图像的视频信号、和对该电子设备请求将输入向该视频信号切换的信号,上述视频信号生成单元根据上述信号选择单元的选

择,执行如下任一个动作:(1) 将根据在上述直接命令信号中包含的处理指定信息执行处理后的结果作为视频信号输出的动作;(2) 根据上述间接命令信号输出上述图像的视频信号的动作。

[0336] 根据上述结构,在以用户可见的形式输出结果的视频显示装置中,即使输入虽然是重复的命令信号、但输出结果的视频信号不同的那样的多个命令信号,也能选择一个用户所要的本来的命令信号,显示恰当的处理结果。

[0337] 在能输出不同的处理结果的远程控制系统中,由于也能正确地显示用户所要的结果,因此,效果特别好。

[0338] 另外,上述电子设备的控制部也可由计算机实现,在此情况下,通过使计算机作为上述控制部的各单元动作,利用计算机实现上述控制部的信号处理控制程序、以及记录有该信号处理控制程序的计算机可读记录介质也属于本发明的范畴。

[0339] 工业上的实用性

[0340] 本发明的信号处理装置即使通过被控制设备重复接收到信号,由于也能恰当地选择应遵从的信号,因此,可适用于对遥控器的一个命令、被控制设备能重复接收到多个信号的远程操作系统中。特别适用于遥控器等远程控制设备像 IrSS 等那样未指定发送目标而进行广播、从而单方面地向多个设备发送命令的远程操作系统。此外,能适用于具有直接接收来自遥控器等远程控制设备的命令的系统、和间接从其它连接设备接收命令的系统的被控制设备。

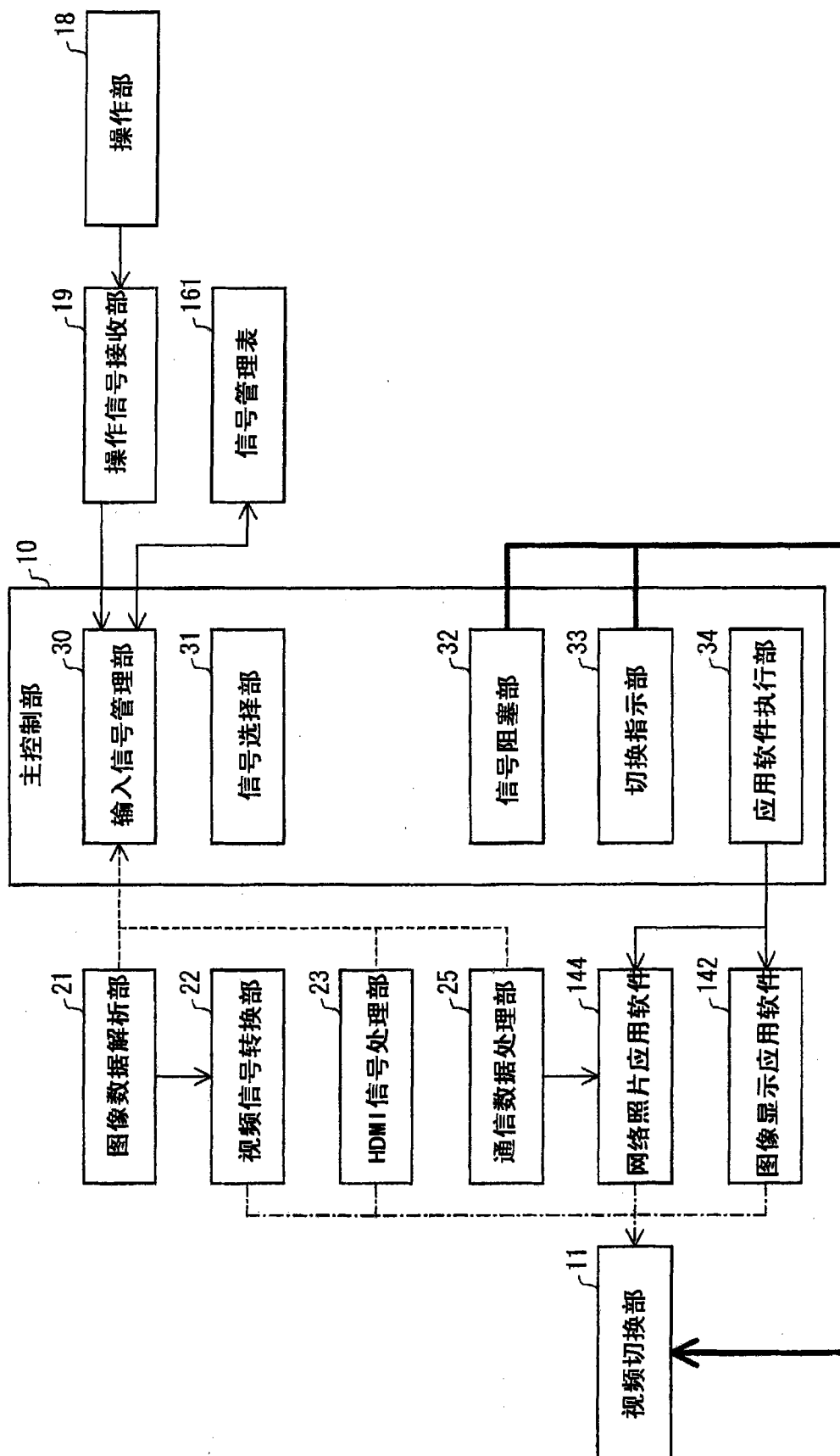


图 1

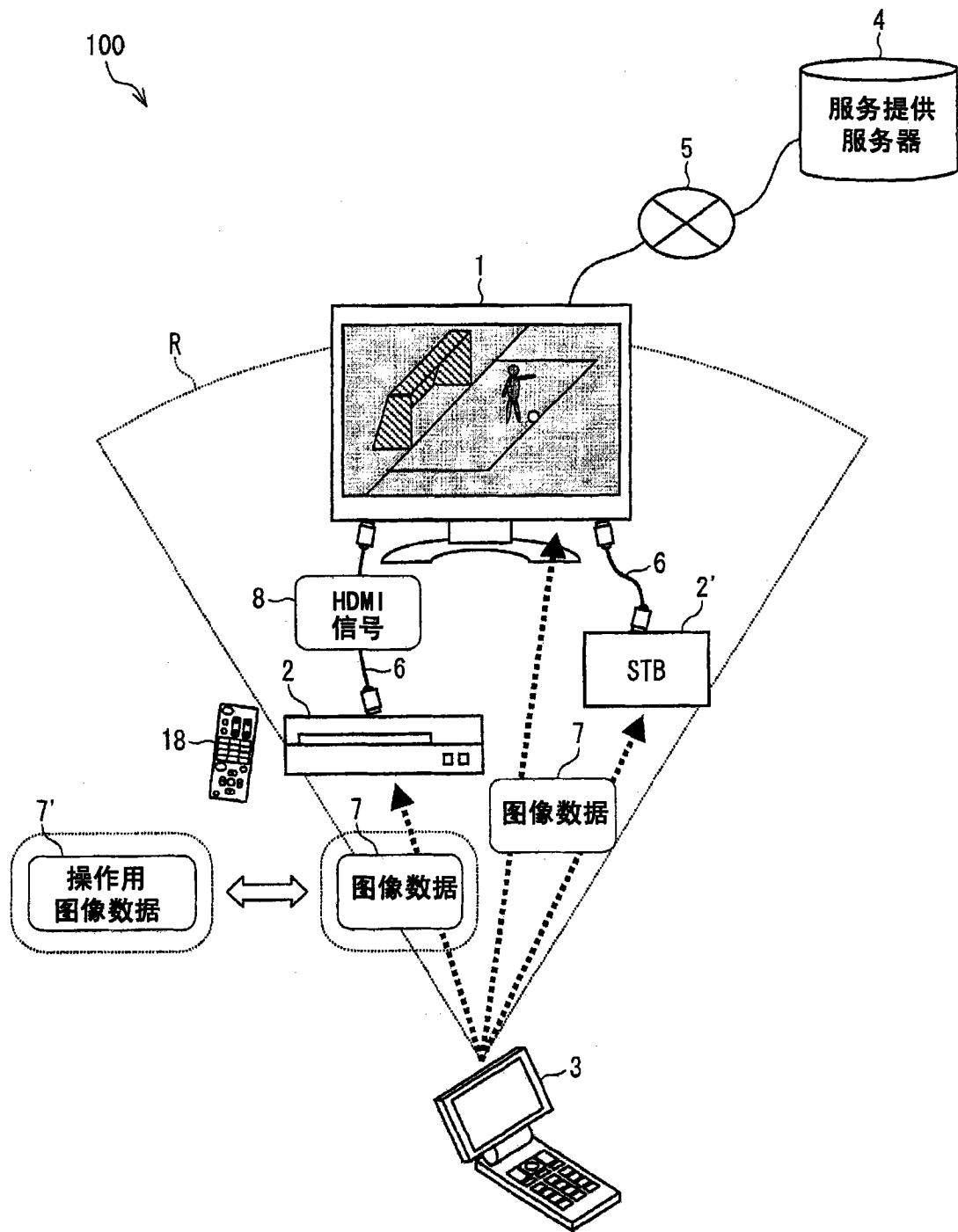


图 2

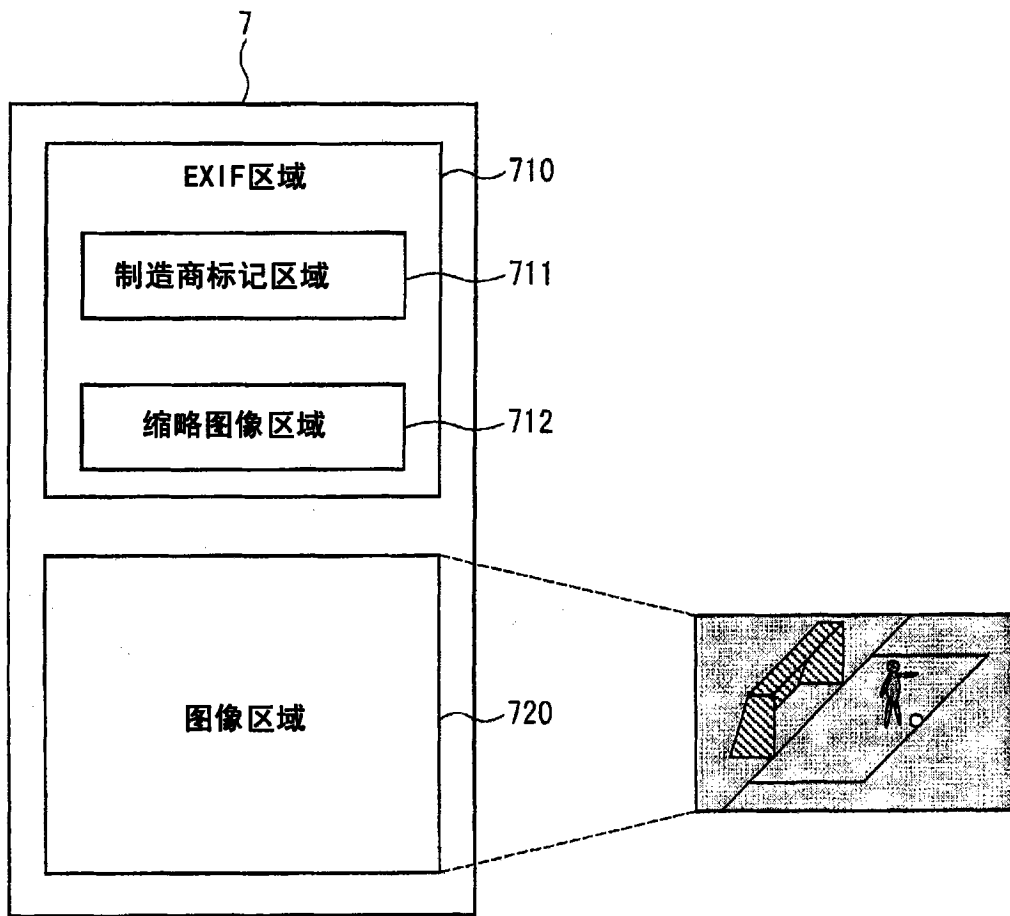


图 3

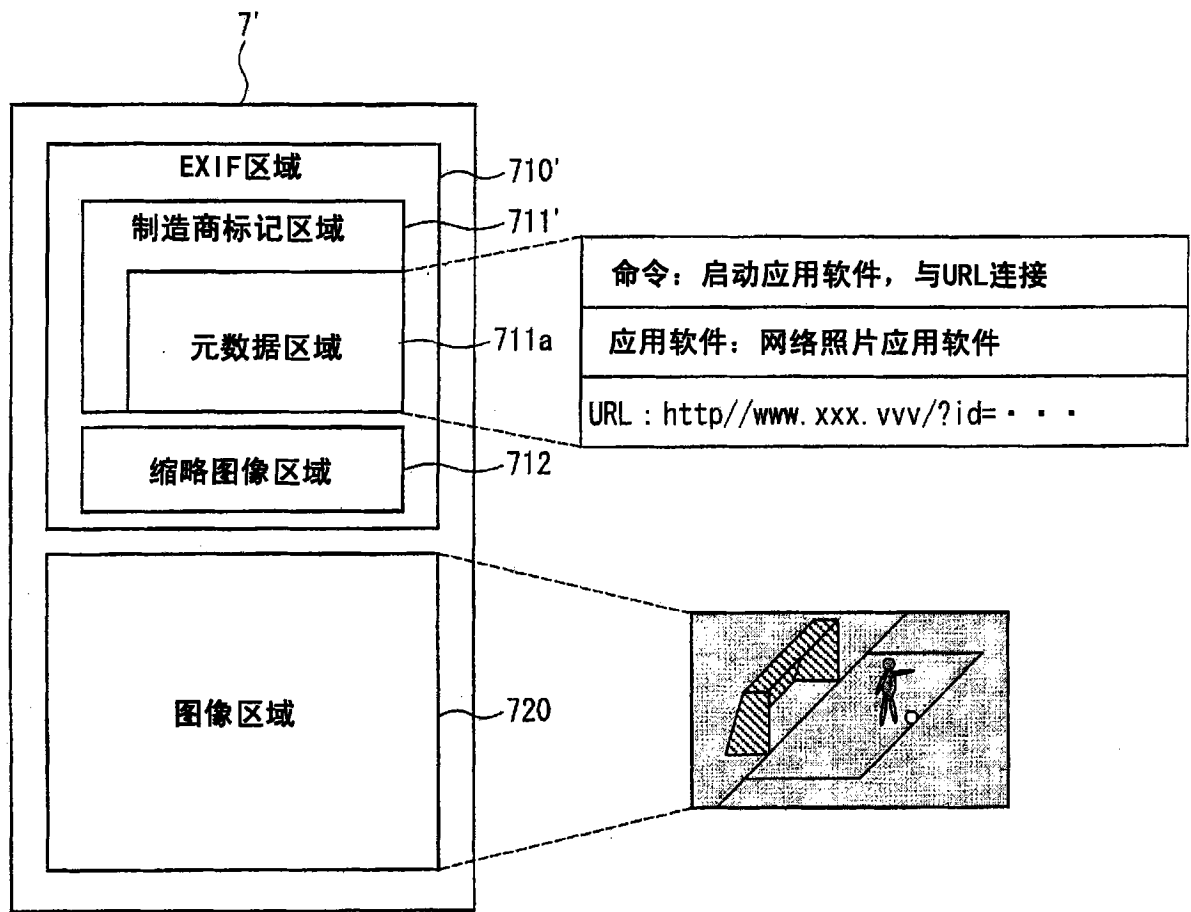


图 4

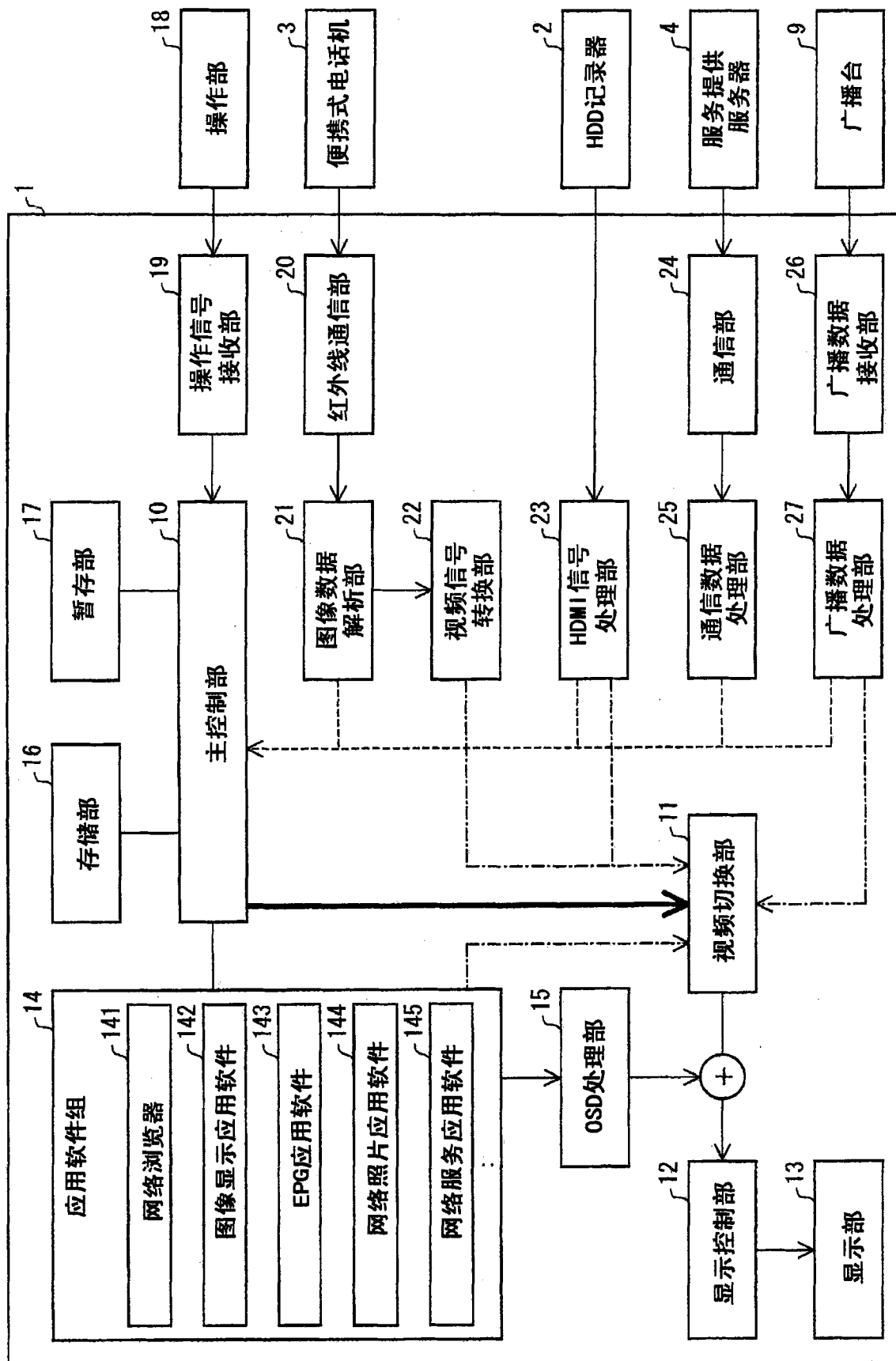


图 5

ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	执行中
2	STB	HDMI			
3	HDD记录器	HDMI			
:	:	:	:	:	:

图 6

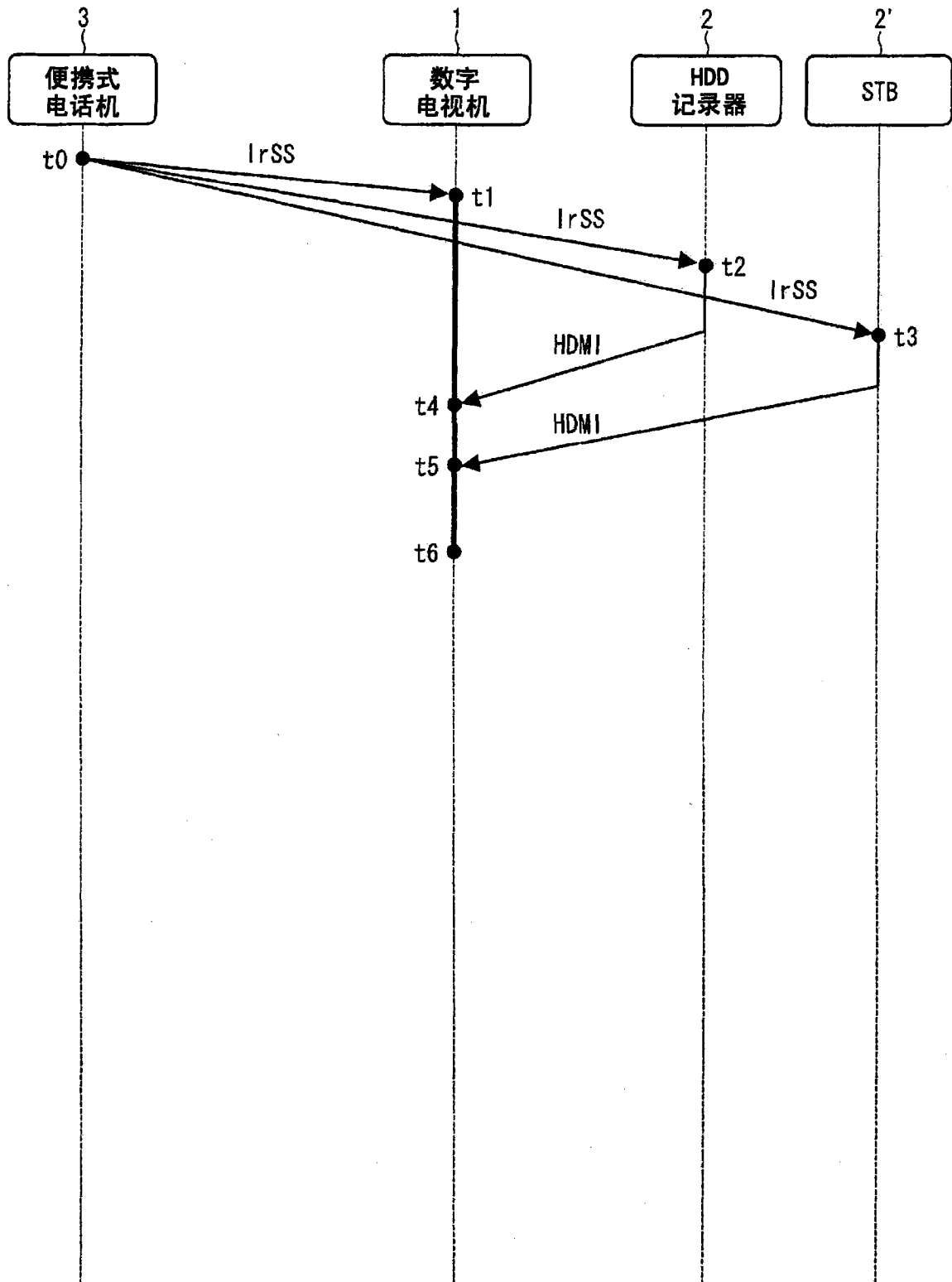


图 7

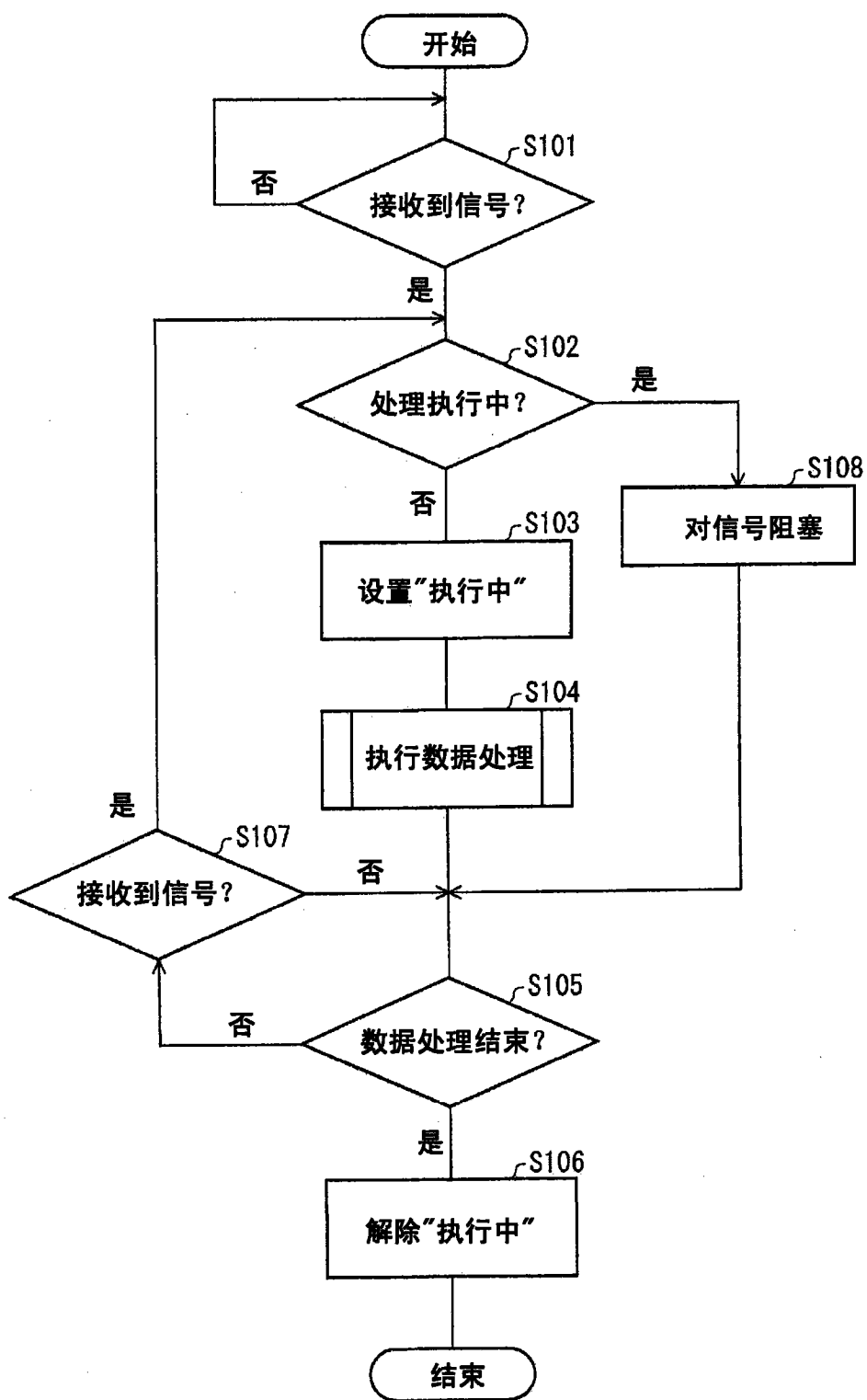


图 8

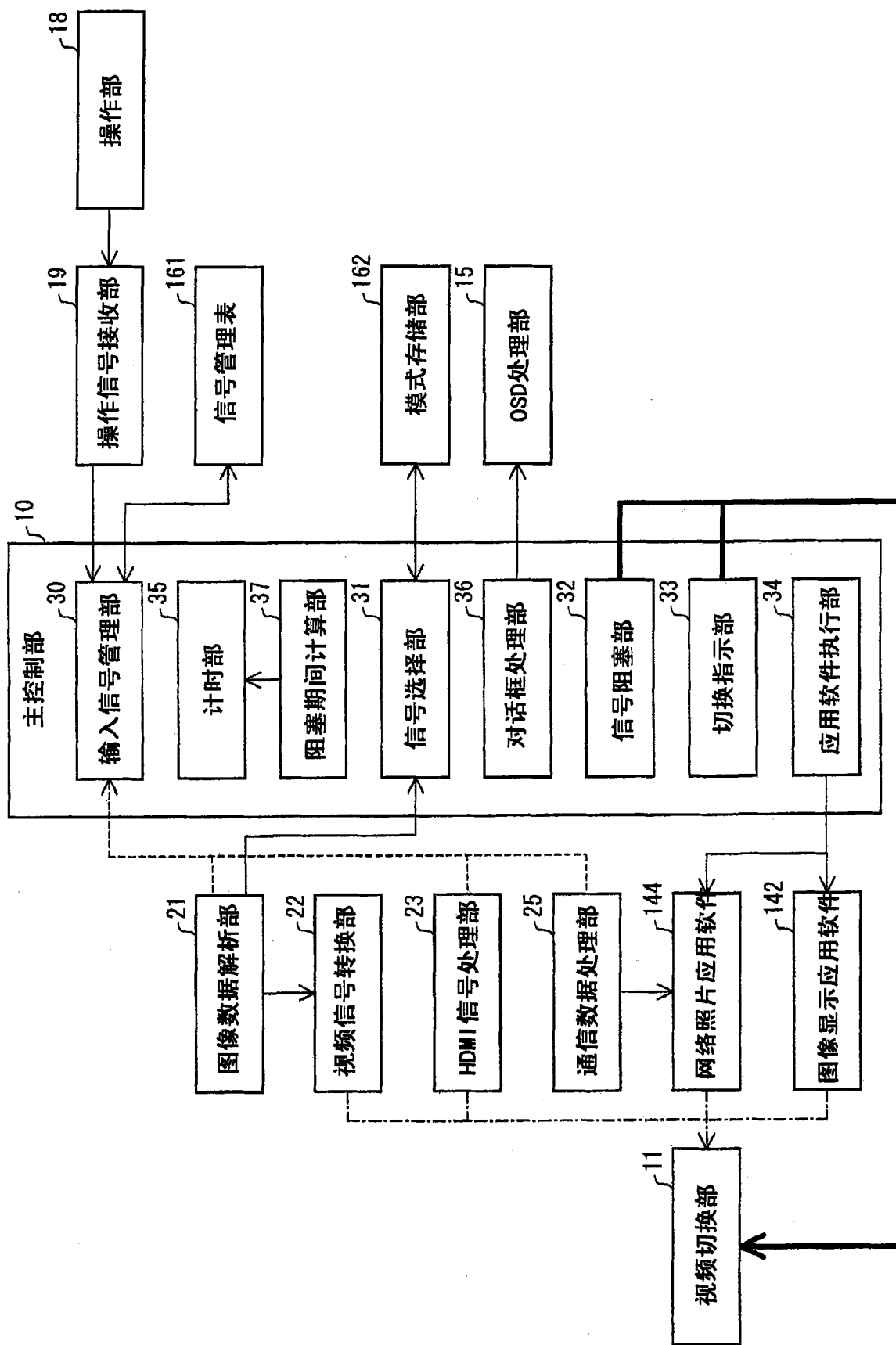


图 9

ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞中
2	STB	HDMI	3	t6	阻塞完
3	HDD记录器	HDMI	2	t4	阻塞完
:	:	:	:	:	:

图 10

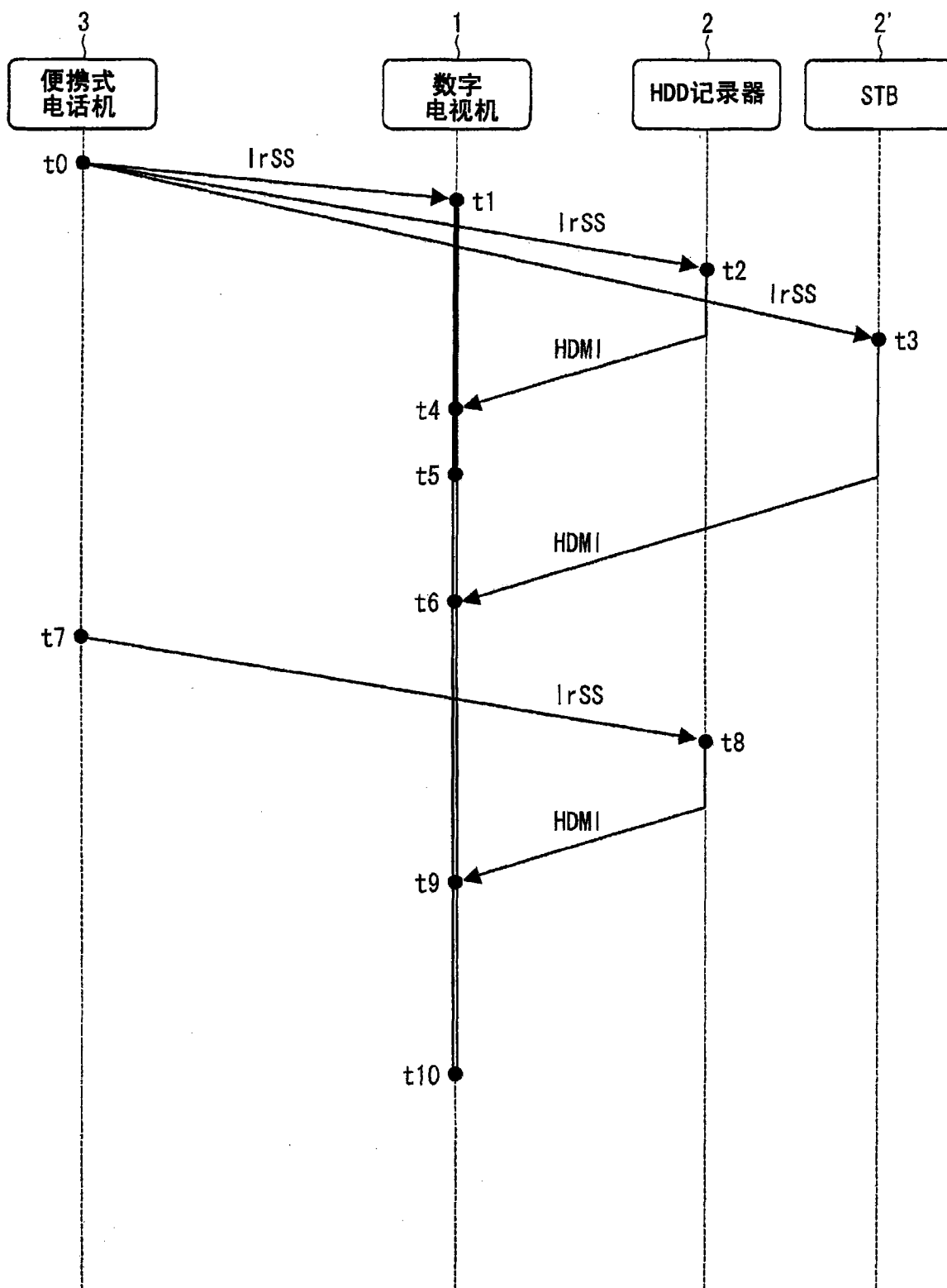


图 11

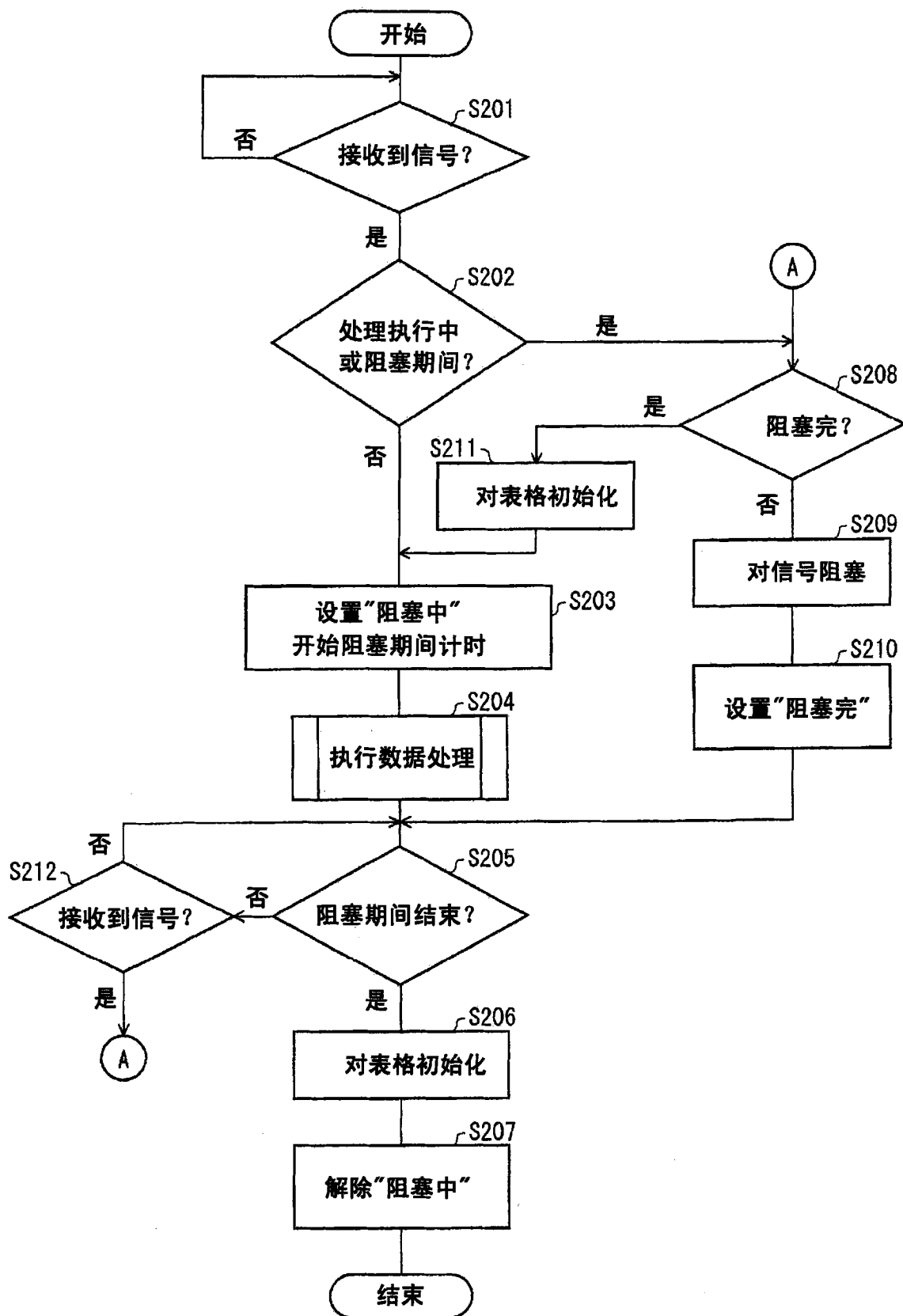


图 12

(a)					
ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	保留
2	STB	HDMI			
3	HDD记录器	HDMI			
:	:	:	:	:	:

(b)					
ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞完
2	STB	HDMI			
3	HDD记录器	HDMI	2	t4	执行中
:	:	:	:	:	:

(c)					
ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞完
2	STB	HDMI	3	t5	阻塞完
3	HDD记录器	HDMI	2	t4	执行中
:	:	:	:	:	:

图 13

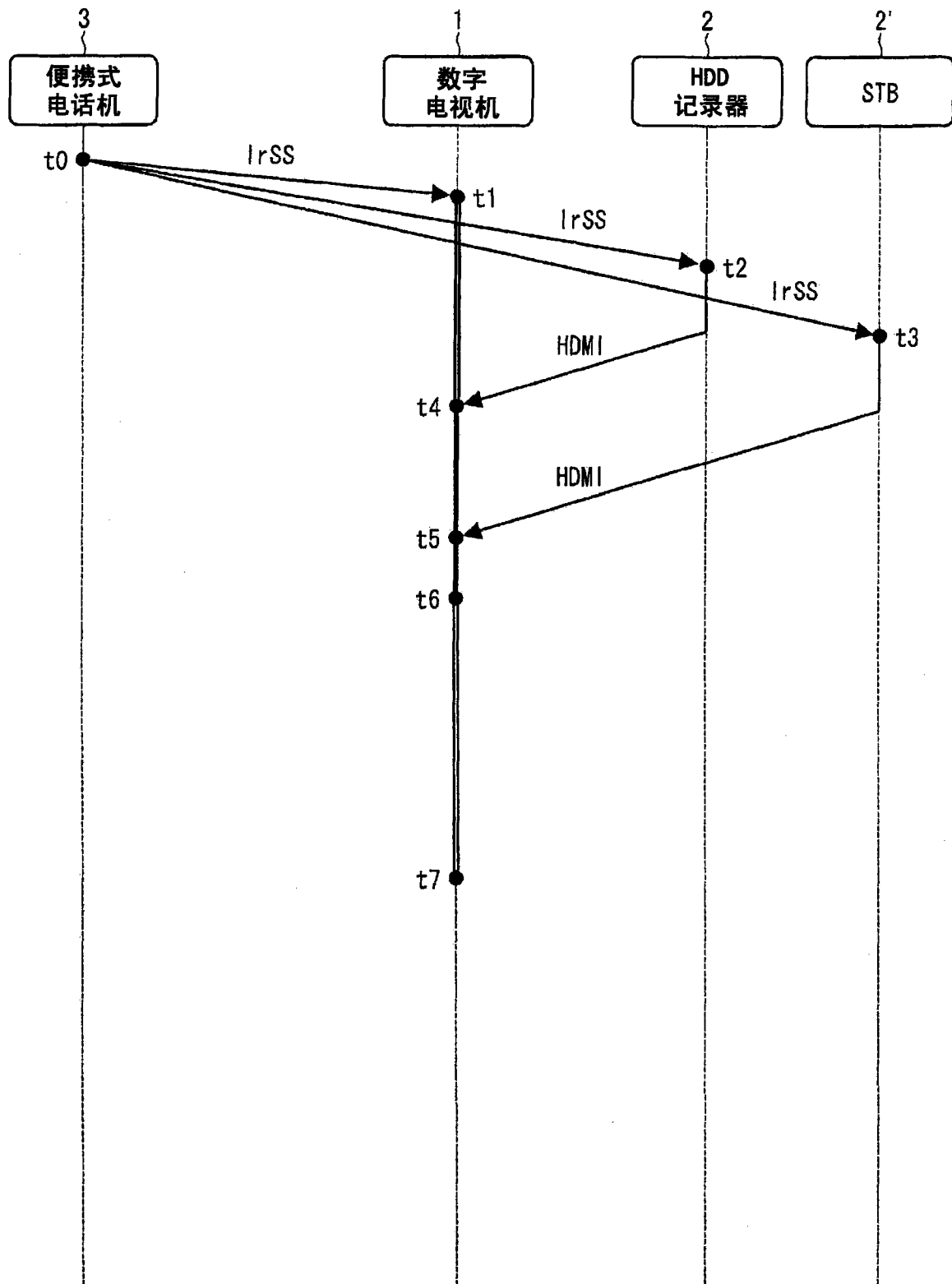


图 14

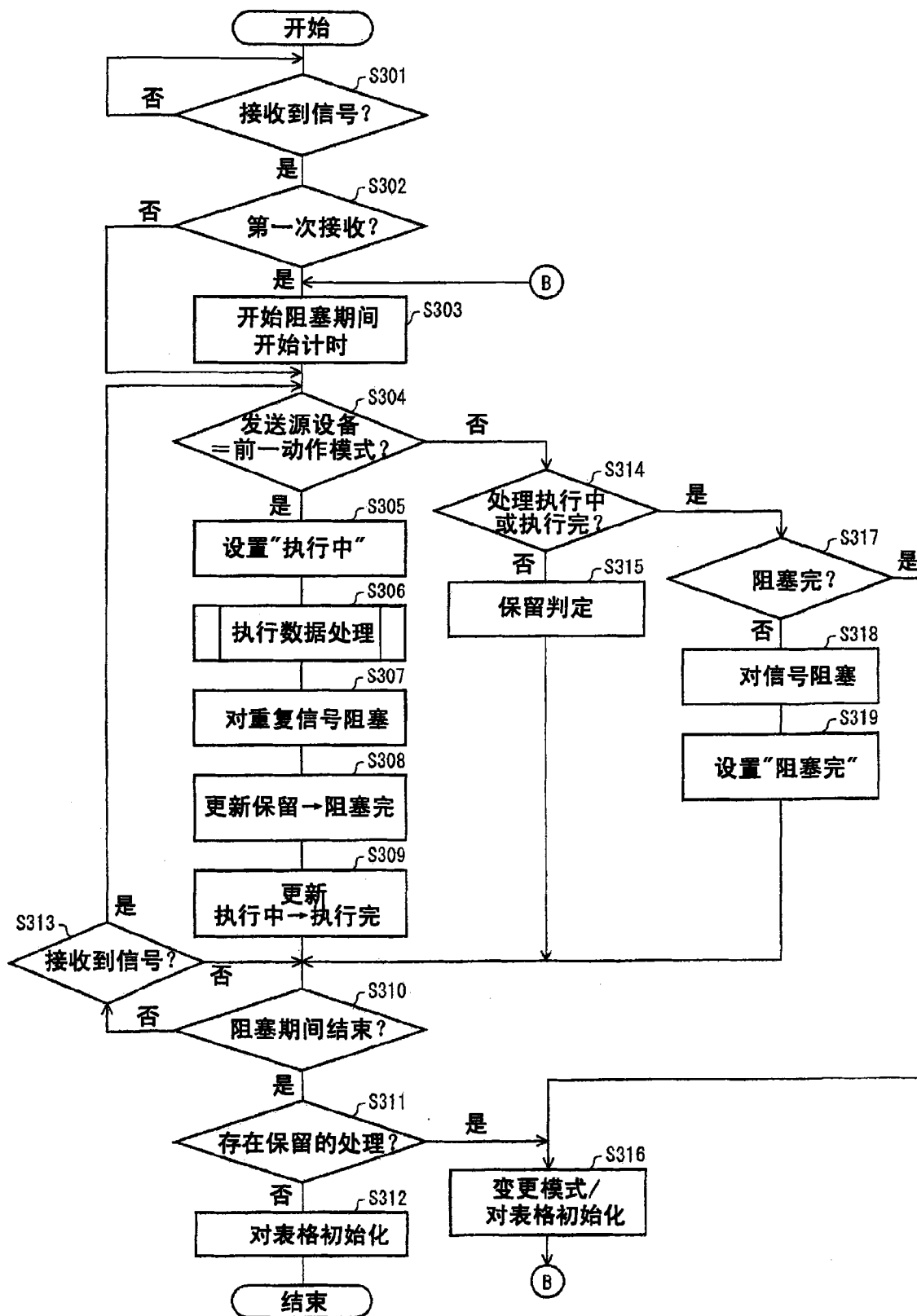


图 15

(a)

ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态	目标设备
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞完	×
2	STB	HDMI				×
3	HDD记录器	HDMI				○
:	:	:	:	:	:	:

(b)

ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态	目标设备
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞完	×
2	STB	HDMI				×
3	HDD记录器	HDMI	2	t4	执行中	○
:	:	:	:	:	:	:

(c)

ID	连接设备	信号	到达顺序	到达时刻	状态	目标设备
1	便携式电话机	IrSS	1	t1	阻塞完	×
2	STB	HDMI	3	t6'	阻塞完	×
3	HDD记录器	HDMI	2	t4	执行完	○
:	:	:	:	:	:	:

图 16

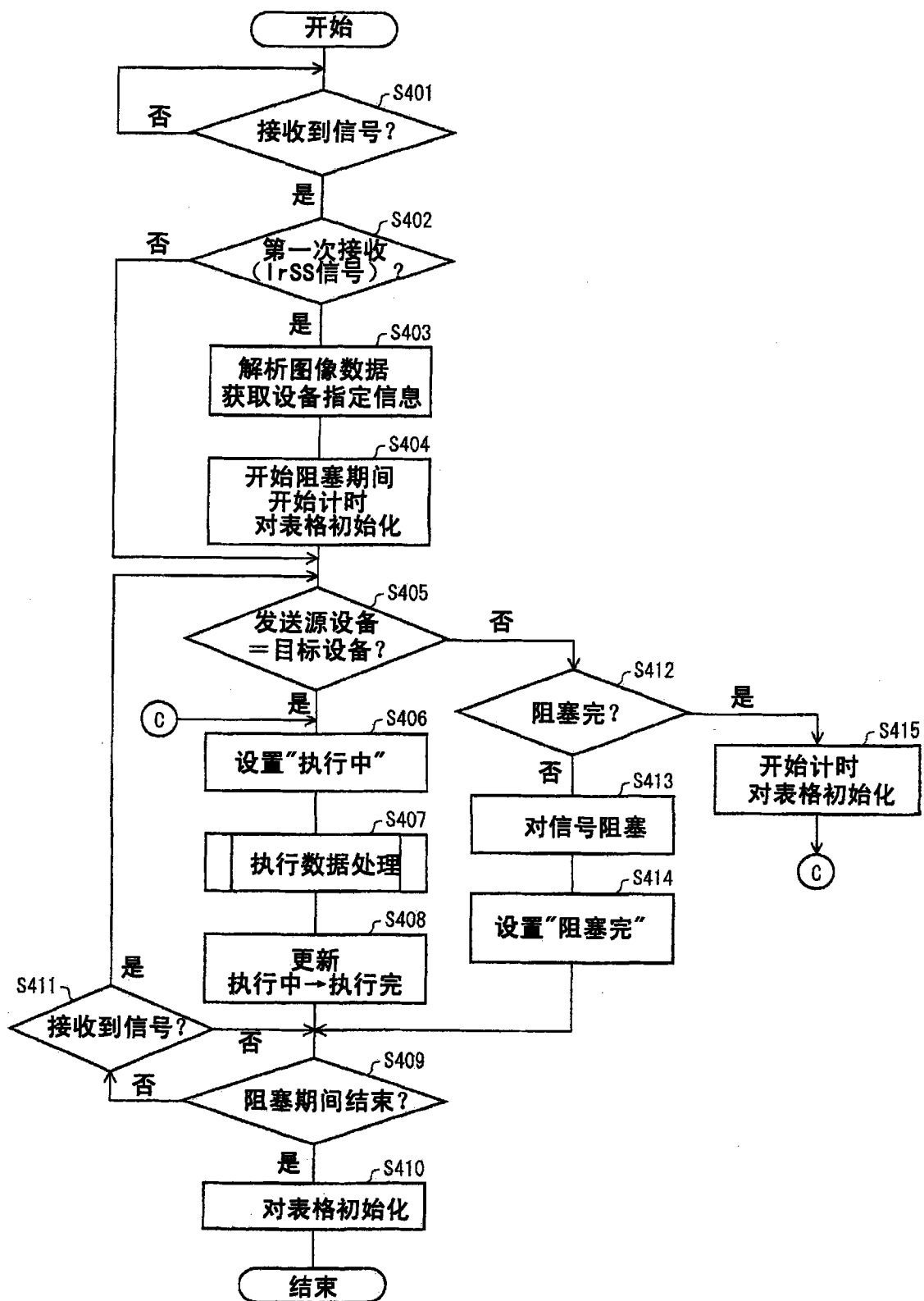


图 17

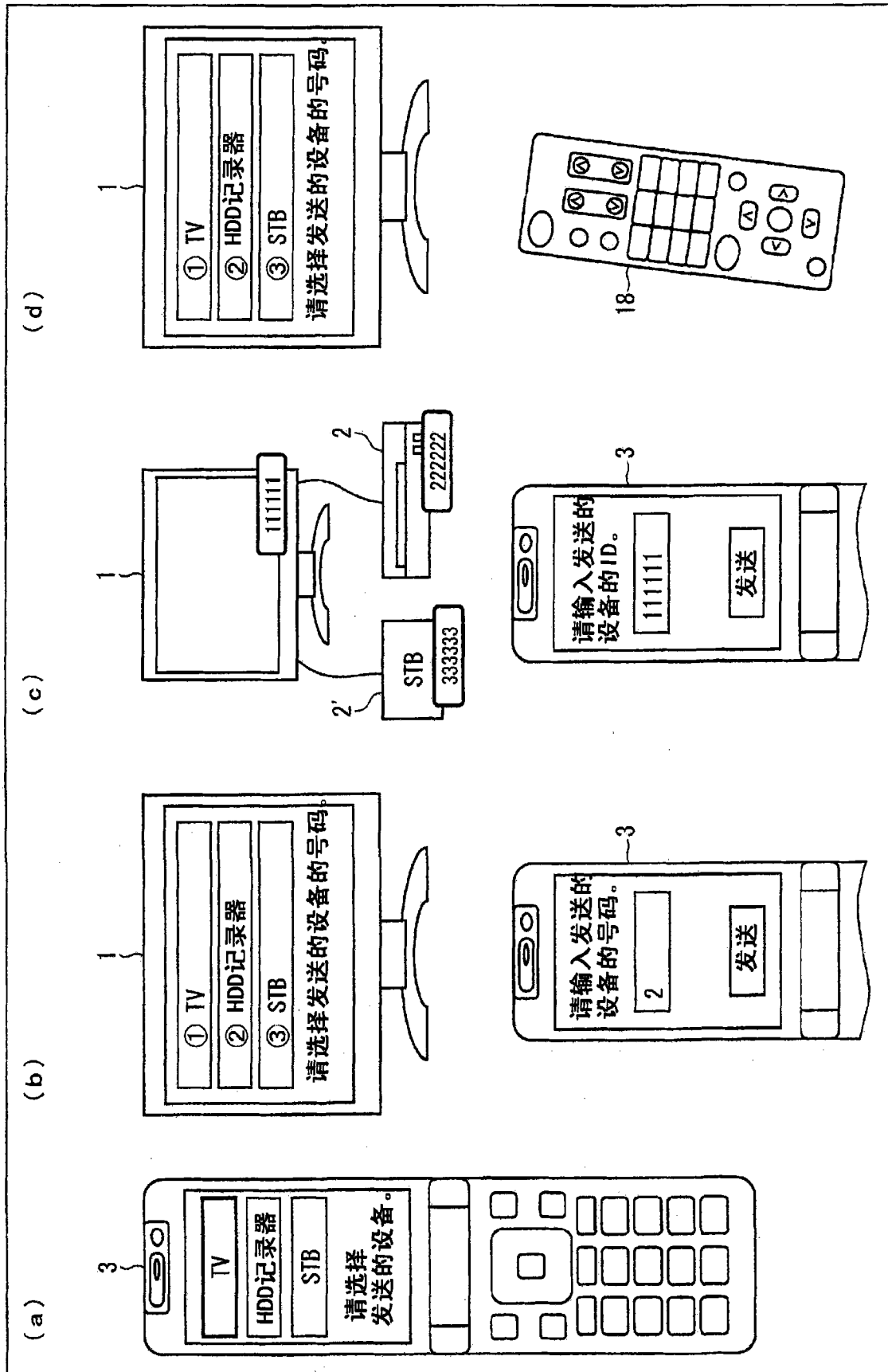


图 18

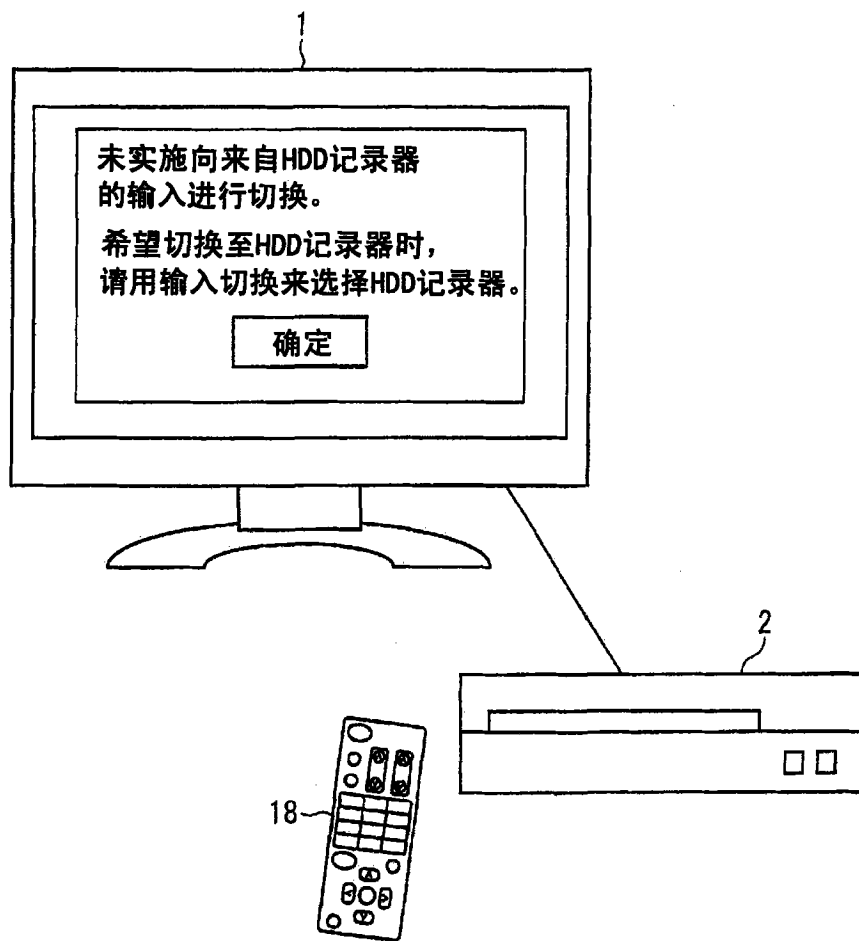


图 19

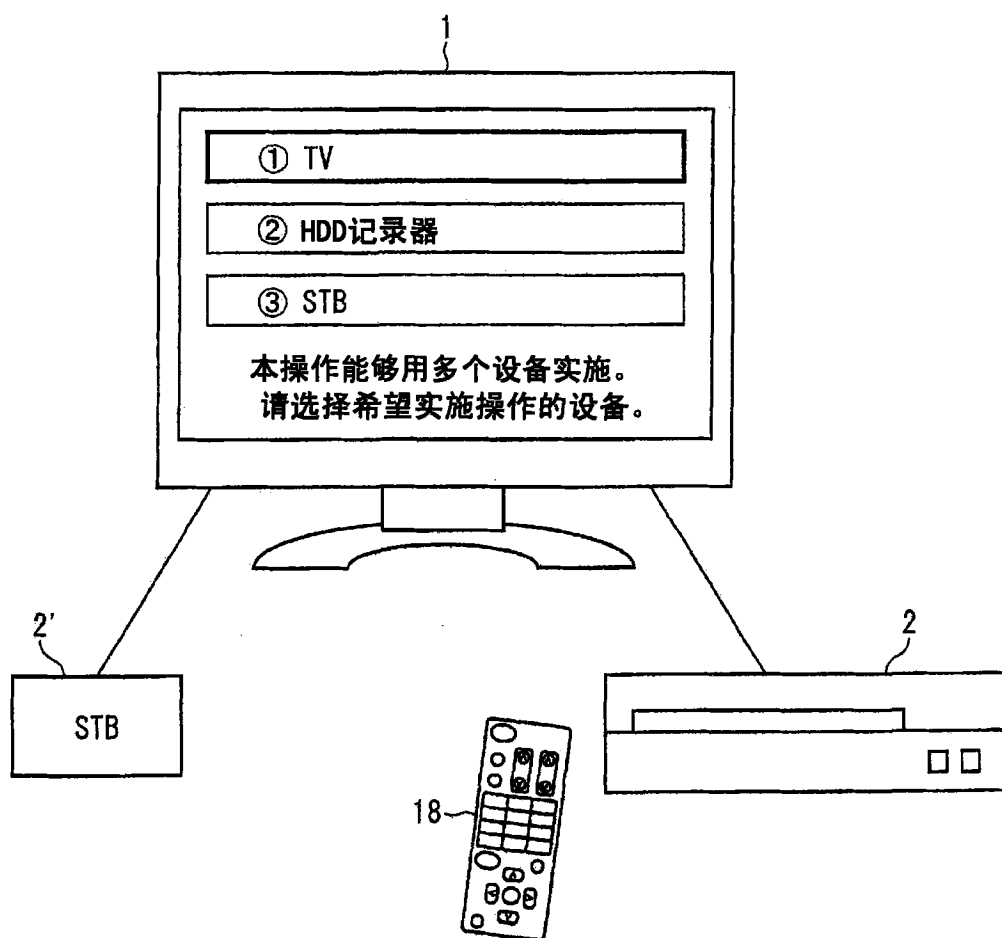


图 20