

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

G06F 3/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610163777.5

[43] 公开日 2007年6月6日

[11] 公开号 CN 1976392A

[22] 申请日 2006.12.4

[21] 申请号 200610163777.5

[30] 优先权

[32] 2005.12.2 [33] JP [31] 349789/05

[71] 申请人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 松林庆

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 邸万奎 黄小临

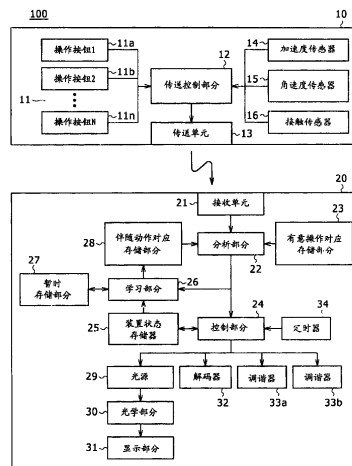
权利要求书3页 说明书17页 附图7页

[54] 发明名称

装置控制系统、遥控装置和视频显示装置

[57] 摘要

在此公开了一种装置控制系统，包括视频显示装置以及遥控装置。所述遥控装置包括：操作部分；检测部分，其被配置为检测遥控装置的移动；以及传送部分，其被配置为传送用于通知由所述检测部分检测的移动的第一信号、以及用于通知在操作部分上执行的操作的第二信号。所述视频显示装置包括：接收部分；第一存储部分，其存储第一信号和准备操作；第二存储部分，其存储第二信号和对应于第二信号的过程；以及控制部分，其被配置为如果接收到第一信号，则执行对应于第一信号的准备操作，并且，如果接收到第二信号，则执行对应于第二信号的过程。



1. 一种装置控制系统，包括：

视频显示装置，包括被配置为显示视频的显示部分；以及
遥控装置，其被配置为遥控所述视频显示装置，

其中，所述遥控装置包括：

操作部分，其被配置为操作所述视频显示装置，

检测部分，其被配置为检测遥控装置的移动，以及

传送部分，其被配置为传送用于通知由所述检测部分检测到的移动的第一信号、以及用于通知在操作部分上执行的操作的第二信号，并且
其中，所述视频显示装置包括：

接收部分，其被配置为接收第一和第二信号，

第一存储部分，被配置为存储第一信号和准备操作，所述准备操作是在接收部分接收到第一信号之后、根据预计要在操作部分上执行的操作而要在所述视频显示装置中执行的过程；

第二存储部分，其被配置为存储第二信号和要在所述视频显示装置中执行的过程，所述过程对应于第二信号；以及，

控制部分，其被配置为，如果接收到第一信号，则执行对应于第一信号的准备操作，并且，如果接收到第二信号，则执行对应于第二信号的过程。

2. 按照权利要求 1 的装置控制系统，

其中，所述视频显示装置还包括定时器部分，其被配置为测定时间，并且

其中，如果接收到第一信号，则所述控制部分控制准备操作以持续从定时器部分获得的预定设置时间，并且如果未在所述预定设置时间内接收到第二信号，则所述控制部分停止所述准备操作。

3. 按照权利要求 2 的装置控制系统，

其中，所述视频显示装置还包括第三存储部分，其被配置为存储所述视频显示装置的状态，并且

其中，所述控制部分允许第三存储部分存储所述视频显示装置的状态，并且，如果接收到第一信号，则控制准备操作以持续从定时器部分获得的预

定设置时间，如果在预定设置时间内接收到第二信号，则从第三存储部分获得所述视频显示装置的状态，并且，按照所述视频显示装置的状态，在所述视频显示装置中执行对应于第二信号的过程。

4. 按照权利要求 3 的装置控制系统，

其中，所述视频显示装置还包括：

第四存储部分，其被配置为暂时存储第一信号、以及对应于第一信号的准备操作，以及

学习部分，其被配置为允许所述第一存储部分存储第一信号、以及对应于第一信号的准备操作，并且允许第四存储部分暂时存储第一信号、以及对应于第一信号的准备操作，

其中，所述学习部分允许第四存储部分暂时存储所接收的第一信号，

其中，如果在第一信号尚未被存储在所述第一存储部分中的情况下、在预定设置时间内接收到第二信号，则学习部分将根据第二信号而在所述视频显示装置中执行的过程视为与在第四存储部分中暂时存储的第一信号相对应的准备操作，并且，允许第一存储部分存储第一信号、以及与暂时存储的第一信号相对应的准备操作，并且

其中，如果在第一信号尚未被存储在所述第一存储部分中的情况下、在预定设置时间中未接收到第二信号，则学习部分删除在第四存储部分中暂时存储的第一信号。

5. 按照权利要求 3 的装置控制系统，

其中，所述视频显示装置还包括一个或多个调谐器，其被配置为执行频道选择，并且

其中，所述准备操作是按照所获得的所述视频显示装置的状态、在所述视频显示装置的电源处于接通状态的情况下使得所述一个或多个调谐器中的未使用的调谐器开始频道选择的过程。

6. 按照权利要求 3 的装置控制系统，

其中，所述视频显示装置还包括光源，其被配置为点亮所述显示部分，并且

其中，所述准备操作是按照所获得的所述视频显示装置的状态、在所述视频显示装置的电源处于关断状态的情况下开始点亮光源的过程。

7. 按照权利要求 1 的装置控制系统，其中，所述检测部分是由加速度传

感器和角速度传感器的至少一个的组合构成的。

8. 按照权利要求1的装置控制系统，其中，所述检测部分是由接触传感器构成的，所述接触传感器被配置为检测物体的接近，而不是检测所述遥控装置的移动。

9. 一种遥控装置，其被配置为遥控视频显示装置，所述视频显示装置具有被配置为显示视频的显示部分，所述遥控装置包括：

操作部分，其被配置为操作视频显示装置；

检测部分，其被配置为检测遥控装置的移动；以及

传送部分，其被配置为传送用于通知由所述检测部分检测到的移动的第一信号、以及用于通知在操作部分上执行的操作的第二信号。

10. 一种视频显示装置，包括：

显示部分，其被配置为根据能够遥控所述视频显示装置的遥控装置的控制来显示视频；

接收部分，其被配置为接收用于通知遥控装置的移动的第一信号、以及用于通知在遥控装置上执行的操作的第二信号；

第一存储部分，其被配置为存储第一信号和准备操作，所述准备操作是在接收部分接收到第一信号之后、根据预计要在遥控装置上执行的操作而要在视频显示装置中执行的过程；

第二存储部分，其被配置为存储第二信号和要在视频显示装置中执行的过程，所述过程对应于第二信号；以及

控制部分，其被配置为，如果接收到第一信号，则执行对应于第一信号的准备操作，并且，如果接收到第二信号，则执行对应于第二信号的过程。

装置控制系统、遥控装置和视频显示装置

技术领域

本发明涉及装置控制系统，要将其应用于使用遥控装置来遥控用于显示视频的诸如电视接收机之类的视频显示装置的系统。本发明还涉及应用于这样的系统的遥控装置和视频显示装置。

背景技术

多年以来，被配置为以无线方式(例如，使用红外线)传送控制信号的遥控装置已被用于远程操作诸如电视接收机、盒式录像机、机顶盒和个人计算机之类的装置。

图 8 图解了被配置为传送控制信号的现有技术的遥控装置，以及电视接收机(即，要被控制的装置)的示例操作定时。在图 8 中，时间轴被提供用于遥控装置和电视接收机，并且，示出了伴随所述操作和操作定时的过程。在此，用户将诸如遥控装置之类的控制装置拿在他或她的手中的时刻被表示为“持有定时 t1”。下文中，所述控制装置将被称为“遥控装置”，但是，所述控制装置的概念涵盖可以被视为用于控制要被控制的装置的所有控制装置。当按下在所持有的遥控装置上提供的按钮时，在操作定时 t2 开始操作。然后，在经过极短的时间之后，使用红外线等，在有意(deliberate)的操作传送定时 t3 将所述控制信号传送到要被控制的装置，如电视接收机。从遥控装置传送的控制信号在有意的操作接收定时 t4 被电视接收机的接收部分接收。

在所接收的控制信号被转换为用于电视接收机的内部装置的控制信号之后，在命令操作开始定时 t5，开始已经由遥控装置发出命令的操作(即，命令操作)。然后，在经过预定时间之后，所述操作在操作完成定时 t6 结束。以这种方式，遥控装置完成了电视接收机的遥控。即，完成所述遥控，以便在用户按下用于命令操作的按钮的操作定时 t2 之后，在要被控制的装置中，在命令操作开始定时 t5 执行该命令操作。在此，电视接收机中的操作实际所需的时间 T1 对应于在命令操作开始定时 t5 和操作完成定时 t6 之间的时间。同时，

用户感觉的在电视接收机中的操作所需的时间 T_2 对应于在操作开始定时 t_2 和操作完成定时 t_6 之间的时间。可以看出, 时间 T_2 长于时间 T_1 (即, $T_2 > T_1$)。

关于在遥控装置中提供的输入装置, 除了被配置为检测直接接触的装置(例如, 按钮)之外, 被配置为检测移动(例如, 震动)的装置(例如, 加速度传感器和角速度传感器)随着这样的移动检测装置的小型化和成本降低的进步、而越来越多地被安装在遥控装置(其示例包括蜂窝式电话)中。

专利文件 1(日本公开专利第 2000-148351 号(图 1))包括使得用户能够通过敲击或摇动所述装置而不是按下按钮来执行操作的操作命令输出装置的描述。

发明内容

在现有技术中, 在要被控制的装置接收到由用户在遥控装置上有意执行的有意操作后, 要被控制的装置开始用户已经发出命令的操作。例如, 在用户执行接通电视接收机的电源的操作的情况下, 不仅阴极射线管而且背投电视接收机的光源单元、或液晶电视接收机的背光单元花费几秒到几十秒来达到最佳显示状态。因此, 当在用户执行例如按下电源按钮之类的操作后已经过了几秒到几十秒时, 显示才变为可能。另外, 光学灯的亮度需要大约 10 至 30 秒的时间来变得稳定。虽然有可能将光学灯配置为保持一直发亮、以便缩短实现所述光学灯的亮度的稳定所需的时间, 但是这将导致光学灯的寿命(大约 5000 到 10000 小时)进一步缩短, 其寿命已经短于液晶显示器等的荧光管的寿命。

例如, 在用户执行选择电视接收机的频道或视频的操作的情况下, 即使利用配备了两个调谐器的装置, 也必须在数字广播的情况下等待用于信号解调或解码的信号。因此, 在数字地面广播的情况下, 在用户执行频道选择的操作后, 频道选择要花费大约 2.3 秒(如在 ARIB 标准规范 STD-B32 中所述的最大值)来完成。

在相关技术中, 在遥控装置用于操作的情况下, 这样的等待时间被认为是必要的。即使在用户执行所述操作后, 他或她需要在他或她的手中持有遥控装置的同时等待要被控制的装置完成所述命令操作。这种长等待时间可能使得用户担心装置故障或操作失误, 由此造成精神紧张。

在专利文件 1 中公开的装置是这样的装置, 它通过诸如敲击或摇动所述

装置之类的动作而不是按钮按动来实现操作，并且，没有检测诸如拿起所述装置之类的操作的前兆、并且在实际执行所述操作之前传送预定的操作命令的功能。

在这种情形下，本发明的优点是：当使用遥控装置来操作视频显示装置(即要被控制的装置)时，缩短用户感觉的要完成操作所需的时间。

按照本发明的一个实施例，提供了一种装置控制系统，其包括具有被配置为显示视频的显示部分的视频显示装置、以及被配置为遥控所述视频显示装置的遥控装置。所述遥控装置包括：操作部分，其被配置为操作所述视频显示装置；检测部分，其被配置为检测遥控装置的移动；以及传送部分，其被配置为传送用于通知由所述检测部分检测的移动的第一信号、以及用于通知在操作部分上执行的操作的第二信号。所述视频显示装置包括：接收部分，其被配置为存储第一信号和第二信号；第一存储部分，其被配置为存储第一信号和准备操作，所述准备操作是在接收部分接收到第一信号之后、根据预计要在操作部分上执行的操作而要在视频显示装置中执行的过程；第二存储部分，其被配置为存储第二信号和要在视频显示装置中执行的过程，所述过程对应于第二信号；以及控制部分，其被配置为，如果接收到第一信号，则执行对应于第一信号的准备操作，并且，如果接收到第二信号，则执行对应于第二信号的过程。

按照本发明的另一个实施例，提供了一种遥控装置，其被配置为遥控视频显示装置，所述视频显示装置具有被配置为显示视频的显示部分。所述遥控装置包括：操作部分，其被配置为操作视频显示装置；检测部分，其被配置为检测遥控装置的移动；以及传送部分，其被配置为传送用于通知由所述检测部分检测的移动的第一信号、以及用于通知在操作部分上执行的操作的第二信号。

按照本发明的另一个实施例，提供了一种视频显示装置，包括：显示部分，其被配置为根据能够遥控所述视频显示装置的遥控装置的控制，来显示视频；接收部分，其被配置为接收用于通知遥控装置的移动的第一信号、以及用于通知在遥控装置上执行的操作的第二信号；第一存储部分，其被配置为存储第一信号和准备操作，所述准备操作是在接收部分接收到第一信号之后根据预计要在遥控装置上执行的操作而在视频显示装置中执行的过程；第二存储部分，其被配置为存储第二信号和要在视频显示装置中执行的过程。

所述过程对应于第二信号；以及控制部分，其被配置为，如果接收到第一信号，则执行对应于第一信号的准备操作，并且，如果接收到第二信号，则执行对应于第二信号的过程。

按照本发明的上述实施例，当检测到遥控装置的移动时，在视频显示装置中开始所述准备操作。因此，在当在遥控装置上执行操作以开始在视频显示装置中的过程的时间和当在视频显示装置中完成所述过程的时间之间的时间可以被缩短。

按照本发明的上述实施例，当检测到遥控装置的移动时，在视频显示装置中开始所述准备操作，并且，当在遥控装置上执行操作时，在视频显示装置中开始处理。因此，可以缩短用户感觉的完成操作所需的时间。即，实现改善的操作方便性。

附图说明

图 1 是图解按照本发明的一个实施例的装置控制系统的内部配置的框图；

图 2 是图解按照本发明的一个实施例的由传送控制部分执行的示例处理的流程图；

图 3 是图解按照本发明的一个实施例的由分析部分执行的示例处理的流程图；

图 4 是图解按照本发明的一个实施例的由控制部分执行的示例处理的流程图；

图 5 是图解按照本发明的一个实施例的由学习部分执行的示例处理的流程图；

图 6 是用于说明按照本发明的一个实施例的通过遥控装置的控制的操作所需的时间的示例的图；

图 7 是用于说明按照本发明的一个实施例的未通过遥控装置的控制而执行操作的示例情况的图；以及

图 8 是用于说明在现有技术中、通过遥控装置的控制的操作所需的时间的示例的图。

具体实施方式

以下，将参照图 1 至 7 来说明本发明的一个实施例。这个实施例指的是这样的示例情况，其中，当遥控装置检测到拿起遥控装置以便操作的用户引起的震动等时，该震动等被传送到电视接收机作为操作的前兆(sign)，并且，电视接收机在实际开始所述操作之前执行预定的过程。

首先，现在将参照图 1 来描述这个示例装置控制系统的示例配置。用于视频显示的背投型电视接收机 20 经由由天线(未示出)所接收的广播波中选择指定的频道的调谐器 33a 或 33b，来接收电视广播节目。对于图像显示，诸如灯之类的光源 29 被点亮，并且经由由镜子、透镜等形成的光学部分 30，在显示部分 31 上显示图像。能够远程控制电视接收机 20 的遥控装置 10 能够经由无线通信(例如，使用红外线)来传送对应于操作的操作信号。这样的系统是按照本实施例的装置控制系统 100。

能够远程控制电视接收机 20 的遥控装置 10 包括在操作部分 11 上提供的操作按钮 11a 至 11n，其中，操作部分 11 用来执行作为后述的“有意操作”的通电/断电、频道选择等的操作。除了操作按钮之外，操作部分 11 还包括操作键，如上/下键、轻推拨盘(jog dial)等。在本实施例中，有意地操作操作按钮 11a 至 11n 中的任一个的动作被称为“有意操作”。同时，诸如拿起遥控装置 10 的动作之类的在所述有意操作之前的动作被称为“伴随动作”。作为用于检测这样的伴随动作的装置，遥控装置 10 包括：加速度传感器 14，用于当已经拿起遥控装置 10 时检测加速度；角速度传感器 15，用于检测诸如旋转之类的角速度；接触传感器 16，如触摸板，用于检测指尖的接触。由传感器 14 至 16 中的任一个检测到的信息、以及从操作按钮 11a 至 11n 中的任一个提供的操作信息被提供到传送控制部分 12，其将这样的信息转换为伴随预定操作或所述伴随动作(即，操作的前兆)的操作信号。从所述转换获得的操作信号被提供到传送单元 13，传送单元 13 将它转换为红外线信号，并传送它。因此，所述红外线信号经由传送单元 13 被传送到电视接收机 20(即，要被控制的装置)。

传送到电视接收机 20 的红外线信号被电视接收机 20 中的接收单元 21 接收。在接收单元 21 中，对所接收的红外线信号进行预定的转换过程，并且，将所得到的操作信号提供到被配置为分析信号的分析部分 22。参照“伴随动作对应存储部分” 28 和“有意操作对应存储部分” 23，其中，“伴随动作对应存储部分” 28 存储与伴随动作相关的对应(correspondence)、且由例如可重

写 RAM(随机存取存储器)形成,“有意操作对应存储部分”23 存储与有意操作相关的对应,分析部分 22 识别与所接收的操作信号相对应的在各个部分中的过程(例如,接通电视接收机 20 的电源等),并向控制电视接收机 20 的各个部分的控制部分 24 提供操作所需的控制信号。

根据所接收的控制信号,控制部分 24 点亮光源 29,并且,允许由光学部分 30 放大的投影图像被显示在显示部分 31 上。在此,在接收到伴随动作的操作信号时开始图像的解码、或开始频道选择过程的操作被称为“准备操作”。同时,对应于并且伴随着有意操作的操作被称为“命令操作”。控制部分 24 从测定时间的定时器 34 读取时间信息,并且,因此,测定例如准备操作持续的时间。另外,参照存储装置的状态的装置状态存储部分 25,控制部分 24 与例如解码 MPEG(运动图像专家组)-2 格式的解码器 32、或执行频道选择的调谐器 33a 和 33b 中的任一个相结合地执行准备操作、或命令操作,如接通电源、频道选择、或音量提高/降低。

伴随动作对应存储部分 28 已在其中存储了由传感器 14 至 16 中的任一个检测到的伴随动作,如当用户拿起遥控装置 10 时引起的角度摇摆、在检测到伴随动作之后执行的操作。然后,参照其中存储了电视接收机 20 的当前状态的装置状态存储部分 25,控制部分 24 按照需要来控制操作。在装置状态存储部分 25 中,控制部分 24 按照需要而经常更新电视接收机 20 的状态。例如,如果电视接收机 20 的电源处于关断状态,则当已经拿起遥控装置 10 时开始点亮光源 29 以接通电源的过程。同时,如果电视接收机 20 的电源处于接通状态,则当已经拿起遥控装置 10 时,控制各个部分的操作,以便准备频道切换。如上所述,取决于电视接收机 20 的电源处于接通状态还是关断状态,所需的准备操作可能不同。

在参照装置状态存储部分 25 的同时,针对于一对伴随动作和准备操作而更新和控制伴随动作对应存储部分 28 的学习部分 26 允许:由可重写 RAM 等形成的暂时存储部分 27 暂时存储在可能对于每个用户不同的未知伴随动作和准备操作之间的对应。每次向控制部分 24 提供用于任何伴随动作或任何有意操作的操作信号时,向学习部分 26 提供通知信号。例如,如果根据分析部分 22 的控制而发现已出现了对应于未知的伴随动作的命令操作,则从其读取在暂时存储部分 27 中暂时存储的未知伴随动作,并且,更新伴随动作对应存储部分 28 的内容,以便将所述未知的伴随动作存储为那个命令操作的前兆。

现在,将在下面描述按照本实施例的用于使用遥控装置 10 来检测该前兆的处理。对于遥控装置 10,有可能通过按下操作按钮 11a 至 11n 中的任一个来执行有意操作。对于用户来说,知道这样的有意操作对应于可在电视接收机 20 中执行的操作,并且由用户有意地执行所述操作。另外,遥控装置 10 能够利用传感器 14 至 16 来检测伴随动作,如震动或手指的移动。这样的伴随动作与有意操作不同,并且,与有意操作相关联地,由用户针对电视接收机 20 执行所述伴随动作。因此,在意欲按下任何操作按钮的情况下已经拿起遥控装置时,例如,在执行“按下”的有意操作之前有可能检测伴随动作。而且,遥控装置 10 不仅向电视接收机 20 传送检测到的有意操作,还传送检测到的伴随动作。这使得电视接收机 20 能够在有意操作之前识别出伴随动作。

电视接收机 20 被提供有有意操作对应存储部分 23,其已在其中存储了“有意操作”和对应于有意操作的操作。对应于有意操作的操作被称为“命令操作”。电视接收机 20 还被提供有伴随动作对应存储部分 28,其已在其中存储了伴随动作和对应于伴随动作的操作,对应于伴随动作的操作被称为“准备操作”,这是因为,它是被准备用于预测在伴随动作之后执行的命令操作而执行的操作。因此,电视接收机 20 能够使用有意操作和命令操作之间的对应,以及伴随动作和准备操作之间的对应。伴随动作对应存储部分 28 通过使用学习部分 26 的学习功能而在必要时更新它,来实现其间的适当对应。因此,有可能改善对应的精度,并且处理归咎于时间经过的改变。

电视接收机 20 还被提供有:存储装置的状态的装置状态存储部分 25。一旦接收到有意操作,电视接收机 20 便按照装置的状态,来执行与在有意操作对应存储部分 23 中的所接收的有意操作相关联的命令操作。一旦接收到伴随动作,电视接收机 20 便按照装置的状态,来执行与在伴随动作对应存储部分 28 中的所接收的伴随动作相关联的准备操作。因此,有可能在执行有意操作之前,根据伴随动作来执行准备操作。

在电视接收机 20 是背投型的情况下,在接通电视接收机 20 的电源之后,点亮光源 29,但光源 29 并不很快地达到预定亮度。因此,通过作为准备操作而启动光源 29 的点亮,有可能缩短用户感觉的点亮光源 29 所需的时间。在接收模拟广播的电视接收机中的频道切换的情况下,频道切换大约花费 0.5 秒。因此,一旦用户执行了用于切换屏幕的操作,用户便将能够感觉到已经

切换了屏幕。

然而，在接收数字广播的电视接收机的情况下，频道切换需要大约花费2秒。这是因为，例如，屏幕的数据被交织，并且，需要预定时间来准备对应于一个屏幕的数据。例如，假定调谐器33a用于频道选择、并且显示广播图像。在这种情况下，在按照本实施例的遥控装置10被拿起时，可以由另一个未使用的调谐器33b来预先选择可能作为频道切换的结果而被选择的频道（例如，在上/下键中的前一个或后一个的频道），以便在缓冲存储器（未示出）中存储那个频道的图像。在使用触摸板等来用于频道选择的情况下，可以在执行实际的频道选择之前，在检测到用户的手指正在接近的频道编号时，使用未使用的调谐器来预先开始频道选择。这使得有可能在执行实际的频道选择之后快速地显示所选择的频道的图像，并且，由此缩短用户感觉的频道选择所需的时间。

假定当接收到有意操作时正在执行准备操作。在这种情况下，如果与有意操作相关联的命令操作与由准备操作所预测的命令操作一致，则进行从所述准备操作向所述命令操作的过渡。同时，如果与有意操作相关联的命令操作与由所述准备操作预测的命令操作不一致，则取消所述准备操作，然后执行所述命令操作。在当接收到有意操作时不在执行准备操作的情况下，执行与所述有意操作相关联的命令操作。电视接收机20配备有定时器34，用于当正在执行准备操作时不执行有意操作的情况。根据定时器34，当已经过了预定的设置时间时，取消准备操作。

除了使得能够从准备操作到命令操作的平滑过渡之外，以上控制还使得有可能在电视接收机20中、在预定时间期间未执行操作的情况下取消准备操作。

接着，对于在本实施例中采用的用于检测前兆的处理，现在，将参照图2至5的流程图来描述由各个部分进行的处理。图2图解了按照本实施例的由遥控装置10的传送控制部分12执行的示例处理。图3图解了由电视接收机20的分析部分22执行的示例处理。图4图解了由电视接收机20的控制部分24执行的示例处理。图5图解了由电视接收机20的学习部分26执行的示例处理。

首先，下面将参照图2的流程图来说明由遥控装置10的传送控制部分12执行的示例处理。首先，检查是否已经根据加速度传感器14、角速度传感

器 15 和接触传感器 16 中的任一个或任意组合而检测到遥控装置 10 的移动或接近动作(步骤 S1)。如果已经检测到所述移动或接近动作,则将其视为伴随动作,并且向电视接收机 20 传送用于其的操作信号(步骤 S2)。然后,控制返回到步骤 S1。

同时,如果未由传感器 14 至 16 中的任一个检测到动作,则检查是否已经按下了按钮 11a 至 11n 中的任一个(步骤 S3)。如果已经按下了操作按钮 11a 至 11n 中的任一个,则将那个按下视为对应于所按下的按钮的有意操作,并且向电视接收机 20 传送用于其的操作信号(步骤 S4)。然后,控制返回到步骤 S1。同时,如果未按下操作按钮 11a 至 11n 中的任一个,则控制返回到步骤 S1。

接着,现在,将参照图 3 的流程图来说明电视接收机 20 的分析部分 22 进行的示例处理。首先,检查是否已经从遥控装置 10 接收到对应于任何伴随动作、或任何有意操作的任何操作信号(步骤 S11)。如果未接收到这样的操作信号,则检查已在准备操作的开始时被启动的定时器是否尚未超过预定的设置时间(步骤 S12)。

定时器是通过测定从定时器 34 获得的时间而获得的值,并且用来允许准备操作持续所述预定的设置时间,并且,当所述定时器已超过预定设置时间时,使准备操作被取消。只要定时器尚未超过预定设置时间,便重复步骤 S11 和 S12 的处理。同时,如果定时器已超过了预定的设置时间,则向控制部分 24 传送发出用来取消准备操作的指令的控制信号(步骤 S13)。

然后,向已经预测了对应于伴随动作的准备操作的学习部分 26 传送对应于预测失败的通知信号(步骤 S14)。在这种情况下,不存在对应于伴随动作的命令操作;因此,删除与在暂时存储部分 27 中存储的未知伴随动作相对应的操作信号,并且,不在伴随动作对应存储部分 28 中执行更新。其后,控制返回到步骤 S11,并且,再次执行检查操作信号的接收的过程。

同时,如果已经接收到操作信号,则检查是否已经在有意操作对应存储部分 23 中存储了所接收的操作信号(步骤 S15)。如果对应于所接收的操作信号的命令操作被存储在有意操作对应存储部分 23 中,则将对应于所述命令操作的控制信号传送到控制部分 24(步骤 S16),并且,此外,向学习部分 26 传送用于通知所述命令操作的通知信号(步骤 S17)。其后,控制返回到步骤 S11,并且,再次执行检查操作信号的接收的过程。

如果所接收的操作信号未被存储在有意操作对应存储部分 23 中,则检查是否在伴随动作对应存储部分 28 中存储了所接收的操作信号(步骤 S18)。假定作为伴随动作,检测到未知的震动等。在这种情况下,如果这种震动(即伴随动作)未被存储在伴随动作对应存储部分 28 中,则将所述震动视为未知的伴随动作,并且,向学习部分 26 传送用于通知其的通知信号(步骤 S22)。

同时,如果所接收的操作信号被存储在伴随动作对应存储部分 28 中,则启动定时器(步骤 S19),并且,向控制部分 24 传送对应于将要开始准备操作的控制信号(步骤 S20)。另外,向学习部分 26 传送对应于准备操作和伴随动作的通知信号(步骤 S21)。其后,控制返回到步骤 S11,并且,再次执行检查操作信号的接收的过程。

接着,现在,将参照图 4 的流程图来描述电视接收机 20 的控制部分 24 进行的示例处理。首先,控制部分 24 等待,直到从分析部分 22 接收到任何控制信号为止(步骤 S31)。如果接收到任何控制信号,则从装置状态存储部分 25 获得电视接收机 20 的当前状态(步骤 S32)。在如下所述的各个控制步骤中,将采用所获得的电视接收机 20 的当前状态。然后,检查所接收的控制信号是否为用来取消准备操作的指令(步骤 S33)。如果所接收的控制信号是用来取消准备操作的指令,则取消准备操作(步骤 S34)。同时,如果所接收的控制信号不是用来取消准备操作的指令,则检查所接收的控制信号是否对应于任何命令操作(步骤 S35)。

如果所接收的控制信号对应于任何命令操作,则检查是否在电视接收机 20 中当前正在执行任何准备操作(步骤 S36)。例如,这个处理是检查是否已经作为准备操作而开始了选择预计要被选择的频道的过程、或捕获图像的过程等(假定所接收的控制信号对应于频道切换的命令操作)。

如果未执行任何准备操作,则按照命令操作来执行控制(步骤 S37)。然后,控制返回到步骤 S31,并且,控制部分 24 等待任何控制信号。在没有任何先前的伴随动作时已经接收到命令操作的情况下,执行步骤 S37 的过程。例如,这个过程对应于:在遥控装置 10 持有在桌面上的同时按下任何操作按钮的情况。在这种操作中,诸如预先拿起遥控装置 10 之类的伴随动作不被传感器 14 至 16 中的任一个检测到;因此,仅接收到命令操作。

同时,如果正在执行准备操作,则检查正在执行的准备操作是否与所述命令操作一致(步骤 S38)。如果正在执行的准备操作与所述命令操作一致,则

进行从所述准备操作向所述命令操作的过渡(步骤 S39)。同时,如果正在执行的准备操作与所述命令操作无关,则取消所述准备操作(步骤 S40),并且,按照所述命令操作来执行控制(步骤 S41)。

如果在步骤 S35 确定所接收的控制信号不对应于任何命令操作,则检查已经到达控制部分 24 的控制信号是否为对应于任何准备操作的信号(步骤 S42)。如果所接收的控制信号对应于任何准备操作,则按照所述准备操作来进行控制(步骤 S43)。如果所接收的控制信号不对应于任何准备操作,则控制返回到步骤 S31,并且,控制部分 24 等待任何控制信号。

接着,现在,下面将参照图 5 的流程图来描述电视接收机 20 的学习部分 26 进行的示例处理。首先,学习部分 26 等待,直到从分析部分 22 接收到任何通知信号为止(步骤 S51)。然后,检查所接收的通知信号是否为任何未知伴随动作的通知(步骤 S52)。如果它是对应于任何未知伴随动作的通知信号,则所接收的未知伴随动作被暂时存储在暂时存储部分 27 中(步骤 S53)。然后,控制返回到步骤 S51,并且,学习部分 26 等待任何通知信号。同时,如果所接收的通知信号不对应于任何未知的伴随动作,则检查所接收的通知信号是否对应于任何已知的伴随动作和准备操作(步骤 S54)。

如果它是已知伴随动作和准备操作的通知,则将所述一对伴随动作和准备操作暂时存储在暂时存储部分 27 中(步骤 S55)。然后,控制返回到步骤 S51,并且学习部分 26 等待任何通知信号。同时,如果所接收的通知信号不是已知伴随动作和准备操作的通知,则检查所接收的通知信号是否为任何命令操作的通知(步骤 S56)。如果它是任何命令操作的通知,则检查是否已经预先在暂时存储部分 27 中暂时存储了任何未知的伴随动作(步骤 S57)。

如果已经在暂时存储部分 27 中暂时存储了任何未知的伴随动作,则将所述未知的伴随动作视为所述命令操作的前兆,并且,将其与准备操作一起存储在伴随动作对应存储部分 28 中(步骤 S58)。然后,控制返回到步骤 S51,并且,学习部分 26 等待任何通知信号。同时,如果没有未知的伴随动作已被暂时存储在暂时存储部分 27 中,则控制返回到步骤 S51,并且,学习部分 26 等待任何通知信号。

如果在步骤 S56 确定所接收的通知信号不是任何命令操作的通知,则检查所接收的通知信号是否为预测失败的通知(步骤 S59)。如果所接收的通知信号是预测失败的通知,则删除在暂时存储部分 27 中暂时存储的所述一对伴随

动作和准备操作(步骤 S60)。同时,如果所接收的通知信号不是预测失败的通知,则控制返回到步骤 S51,并且,学习部分 26 等待任何通知信号。

在此,现在,参照图 6 来说明如何缩短自用户的操作直到在电视接收机 20 中完成操作的用户感觉的操作所需的时间的示例。图 6 图解了按照本实施例的与由遥控装置控制的操作所需的时间相结合的遥控装置 10 和电视接收机 20 的操作的定时的示例。在图 6 中,时间轴被提供用于遥控装置 10 和电视接收机 20,并且,示出了伴随操作和操作定时的过程。

用户拿起遥控装置 10 的时刻被表示为“持有定时 t11”。此时,传感器 14 至 16 中的任一个检测到所述伴随动作,并且,在伴随动作传送定时 t12,经由传送单元 13 来向电视接收机 20 传送所述伴随动作。电视接收机 20 在伴随动作接收定时 t13 接收到所述伴随动作。响应于接收到这个伴随动作,在准备操作开始定时 t14 开始准备操作。

如果在持有遥控装置 10 后,用户执行诸如按下操作按钮 11a 至 11n 中的任一个的操作,则在操作定时 t15 开始操作。然后,在经过极短的时间之后,通过使用红外线等,在有意操作传送定时 t16,经由传送单元 13 向电视接收机 20 传送红外线信号。在有意操作接收定时 t17,从遥控装置 10 传送的有意操作的操作信号被电视接收机 20 的接收单元 21 接收。

在所接收的有意操作的操作信号在电视接收机 20 中被转换为各个构成部分的控制信号之后,如果准备操作意味着对应于有意操作的命令操作,则在命令操作过渡定时 t18 开始命令操作。然后,在经过预定时间之后,在操作完成定时 t19,完成所述装置中的操作。

如上所述,在遥控装置 10 中检测到伴随动作的定时,可以在电视接收机 20 中开始准备操作,并且,可以在接收到有意操作定时执行命令操作。

在此,在电视接收机 20 中的操作实际所需的时间 T11 对应于在准备操作开始定时 t14 和操作完成定时 t19 之间的时间。然而,在电视接收机 20 中的用户感觉的操作所需的时间 T12 对应于在操作开始定时 t15 和操作完成定时 t19 之间的时间。可以看到,时间 T11 比时间 T12 更长(即 $T11 > T12$)。

虽然在电视接收机 20 中的操作所实际需要的时间是时间 T11,但是用户仅感觉到对于电视接收机 20 的操作需要时间 T12,这是因为,对于用户来说,看起来像是:当诸如按下按钮之类的有意操作被执行时开始所述操作。考虑在现有技术中用户感觉的操作所需的时间比其所需的实际时间长,因此用户

感觉的操作所需的时间 T_{12} 已经相当大地被缩短。

接着，现在将参照图 7 来说明响应于伴随动作的检测而执行准备操作、但是未执行有意操作的示例情况。图 7 图解了按照本实施例的在尚未通过遥控装置的控制而执行操作的情况下、与操作所需的时间相结合的遥控装置 10 和电视接收机 20 的操作的定时的示例。在图 7 中，时间轴也被提供用于遥控装置 10 和电视接收机 20，并且，也示出了伴随操作和操作定时的过程。

用户拿起遥控装置 10 的时刻被表示为“持有定时 t_{21} ”。此时，传感器 14 至 16 中的任一个检测到所述伴随动作，并且，在伴随动作传送定时 t_{22} ，经由传送单元 13 来向电视接收机 20 传送所述伴随动作。在伴随动作接收定时 t_{23} ，电视接收机 20 接收到所述伴随动作。响应于接收到这个伴随动作，在准备操作开始定时 t_{24} ，开始准备操作。

然后，在经过预定时间之后，在准备操作完成定时 t_{25} 在电视接收机 20 中完成准备操作，并且等待预计接下来要执行的有意操作。然而，如果经过了在定时器 34 中设置的预定时间，则在准备状态取消定时 t_{26} ，取消准备状态。此时，定时器设置时间 T_{21} 对应于在准备操作开始定时 t_{24} 和准备状态取消定时 t_{26} 之间的时间。

在相关技术中，用户被强制等待很久，这是因为，在遥控装置中执行的有意操作到达电视接收机后才开始在电视接收机中的操作。相反，按照上面描述的本实施例，在于遥控装置 10 中执行的伴随动作已经到达电视接收机 20 的时候，开始预计的命令操作的准备操作。因此，如果实际上执行了有意操作，则实现了降低用户感觉的操作所需的时间。

另外，当使用遥控装置来操作要被控制的装置时，检测和传送伴随由用户在遥控装置上执行的有意操作的伴随动作，并且，要被控制的装置在接收到有意操作之前开始准备操作。因此，从用户的操作直到在要被控制的装置中完成所述操作为止的时间被缩短，由此，用户解除了他或她可能在等待完成操作时会具有的担心和焦虑。

而且，为了增强在接通电源时激活的速度，有时会配置为使得以提高待机功耗量的代价而一直向显示器的光源部分供电。而且，为了增强频道选择的速度，有时会配置为使得以提高待机功耗为代价而一直向未使用的调谐器供电，并且使用未使用的调谐器来接收将可能被选择的广播。但是，按照上面描述的本实施例，可在不需要如上那样一直供电的情况下实现操作速度的

提高。这是通过在检测到命令操作的前兆、即伴随动作后开始准备操作而实现的。因此，可以防止发生作为一直供电的结果而出现的过量能耗或产品寿命缩短。

已经相对于背投电视接收机的接通时间而说明了上述的实施例，但是，也可以对于其他类型的电视接收机而实现相同的效果。例如，在液晶显示器(其背光单元由冷阴极荧光灯(CCFL)形成)的情况下，亮度需要几秒来稳定，这是因为，荧光灯管在接通时间向荧光灯那样短时间闪烁。在液晶显示器(其背光单元由发光二极管(LED)形成)或等离子显示板的情况下，发光二极管或等离子显示板的元件可以几乎在瞬间完成激活。但是，在任何一种情况下，在接通电源后激活包括操作系统(OS)和调谐器控制软件程序的软件程序，以开始调谐到已在关断电源时选择的频道。因此，即使瞬间完成了显示板的激活，除了频道选择的时间之外(大约 2.2 秒)，还需要程序执行的时间。因此，根据前兆的检测而启动频道选择产生了使得用户感觉到时间缩短的效果。在通过因特网协议(IP)组播来对于在地面数字广播中的盲区执行重发的情况下，该操作在原理上类似于计算机装置中的流广播；因此，流缓冲花费时间。因此，虽然不与无线电波相关联地在接通电源时执行调谐，但是需要缓冲时间，因此，前兆的使用是有效的。

而且，即使在电视接收机中安装两个或更多调谐器的情况下，用户也将能够感觉到频道选择所需的时间的缩短。在这种情况下，通过检测到例如手指的移动或遥控装置的倾斜等来作为切换到下一个节目或从地面数字广播切换到 BS(广播卫星)数字广播的前兆，例如，变得有可能预先启动频道选择，由此，缩短完成操作所需的时间。假定仅在电视接收机中安装了一个调谐器，并且，现在正在观看视频的用户试图从视频观看切换到地面数字广播。在这种情况下，如果当正在执行视频观看时继续选择当开始视频观看时已经选择的频道(将被称为“最后的频道”)，则当切换到地面数字广播导致返回到最后频道时，前兆的使用不产生差别。而且，继续选择最后频道不引起显著更大的功耗，这是因为，有可能例如单独停止解码器。然而，在切换到地面数字广播不导致返回到最后频道的情况下(例如，在用户在观看所述视频之前欣赏 BS 设置广播，但是现在试图在观看视频后欣赏地面数字广播的情况下)，使用伴随动作来作为前兆可以实现在频道选择速度上的提高。

近些年来的一些电视接收机具有连接到因特网并允许浏览期望主页的万

维网浏览器功能。因此，在尚未激活万维网浏览器软件的同时检测到万维网浏览器软件的激活的前兆可以实现软件激活速度的提高。假定虽然还未被显示，但是万维网浏览器软件正在内部运行，例如驻留在存储器中。在这种情况下，当例如从观看电视广播节目切换到万维网浏览器的前兆被检测到时，可以执行重新加载，以将先前显示的页面更新到最新的版本。接下来，假定用户使用指示光标或交叉键等来将光标移动到点击位置并且执行点击。在这种情况下，如果用户跨越正被显示的页面而将选择框等从在页面上的一个链接(点击位置)移动到另一个，并且在一系列这样的操作(即，移动选择框等)后检测到点击的前兆，则可以在实际点击链接之前启动目标页面的下载。如上所述，在各种情况下，可以通过根据前兆的检测而开始准备操作来缩短完成操作所需的时间。

而且，在近年来，已经开发了 DLNA(数字直播网络联盟)标准，并且符合所述标准的装置已经在增加。DLNA 标准使得能够经由网络来获取被存储在本地网络上的视频装置、个人计算机等中的内容(视频、音乐、数字画面等)，并且将其显示在电视接收机的显示屏幕上。以前，当从在源装置中的硬盘驱动器读取内容的时候，当在必要时执行压缩编解码的转换(即，转码)时和当在必要时执行缓冲时发生时延。在此假定用户试图获取内容列表。在这种情况下，为了获取内容列表以便观看电视接收机上显示在本地网络上的计算机装置等中存储的内容，必须即刻获取当前在本地网络上的相应装置中存在的内容的信息，并且，这种获取当前需要几秒到几十秒。如果在检测到显示内容列表的前兆时开始获取在本地网络上的装置中存在的内容的信息，则可以迅速地实现所述列表的获取。还假定用户试图回放或显示内容。在这种情况下，通过当检测到在本地网络上回放或显示内容的前兆时预先开始获取内容，可以迅速地开始内容的回放或显示。

已经相对于在遥控装置和电视接收机之间的控制而提供了上述实施例的说明。但是，本发明不限于此装置控制系统 100。遥控装置和要被控制的装置的任何组合是可能的。可通过很普通的装置来实现遥控装置，如用于电视广播接收机的遥控装置。可替换地，可通过具有作为应用的遥控功能的蜂窝式电话来实现遥控装置。可替换地，可通过媒体播放器来实现遥控装置，其特征在于，便携的尺寸和允许在任何期望的位置观看或收听的显示器、手持游戏机、可以带出到户外的电视接收机、或与无线电视接收机相结合地工作

的用于控制装置的显示终端。因为许多这样的装置已经在其中安装了被设计用于另一个目的的传感器，所以，使用这样的装置比使用很普通地用于电视广播接收机的很简单的遥控装置可以更容易地实现本发明。在具有传感器功能的蜂窝电话终端、手持游戏机等的情况下，可以通过更新其中的程序以便能够检测伴随动作、并使准备操作开始，实现与在上述实施例中所述的遥控装置等同的功能和效果。

注意，对于在要被控制的装置和控制装置之间的通信，可以使用诸如红外线通信之类的单向通信、或者遵循蓝牙(注册商标)或 IEEE 802.11a/b/g 标准的双向无线通信。在前者、即红外线通信的情况下，期望要被控制的装置的红外线接收部分被布置在可以从遥控装置的红外线传送部分的位置可见的位置。因此，有时难以在用户拿起遥控装置以操作它的时刻，将伴随动作传送到要被控制的装置。但是，在后者、即无线通信的情况下，即使在遥控装置的传送部分和要被控制的装置的接收部分不能彼此可见，也可以实现在遥控装置的传送部分和要被控制的装置的接收部分之间的通信。即，只有其间的距离足够短时，才可以实现其间的通信。因此，有可能更快且更安全地向要被控制的装置通知伴随动作。

在上述实施例中，根据伴随动作的检测来预测诸如按钮按下之类的有意操作。伴随动作的示例包括其与有意操作的直接关系根据用户和使用情况而不同的动作(如震动)、以及其与有意操作的直接关系很接近的动作，如由布置在按钮上方或周围的接触传感器检测到的手指的位置或移动。在后一种情况下，实现了伴随动作和有意操作之间的关系的更精确的预测，如是否手指就要按下电源按钮、是否手指就要直接地选择特定的广播台、或是否手指就要使用上/下键来选择相邻的广播台。

并且，注意，在上述的实施例中，由学习部分 26 和伴随动作对应存储部分 28 执行学习和更新，以便可以改善在命令操作的预测上的精度。但是，不必执行学习，并且，可以在工厂中设置对应之后不再改变它。在这种情况下，消除了学习部分 26 的需要，并且，因此，实现了简化装置的结构、以及装置的更容易制造。

注意，上述实施例引用了这样的示例情况，其中，在实现速度增强的要被控制的装置中执行的命令操作和准备操作是接通电源和预先激活显示器的光学部分(即，向背投电视接收机的诸如灯之类的光学部分、或向液晶显示板

的背光单元供电)这一对、或频道选择和预先启动广播波、数字广播、流广播等的接收这一对。但是，本发明不限于这样的示例，它们可以是频道选择(解码)以及在非参考图像(如 I 图像)的解码器中的预先解码或其存储这一对、或者在录像机中的特技播放或回放的开始以及驱动器的预先加载或旋转或从硬盘驱动器读取这一对。本发明还可被应用于各种其他的操作，如与装置(如摄像机、计算机装置、电视接收机或视频装置)相关的初始设置或数据(例如标题列表)的获取等。可以经由 USB(通用串行总线)或网络线缆来实现这样的操作。

还要注意，在上述实施例中，使用多个传感器来检测伴随动作。但是，在使用触摸板作为操作部分来取代按钮的情况下，使用接触传感器用于有意操作。各种传感器适用于触摸板，如电阻传感器、电容传感器、红外线传感器和超声波传感器，因此，有可能在手指与触摸板的表面接触之前检测到手指的移动。因此，有可能检测到作为伴随动作的在手指与板直接接触之前的手指的接近或移动。

还要注意，可以对于单个伴随动作存储被分配优先级的多个准备操作，并且可以按照优先级来选择要开始的准备操作。还要注意，可以布置使得在检测到频道切换的伴随动作时并行开始多个准备操作。通过由此开始用于预测执行的操作的准备操作，有可能缩短要完成操作所需的时间。

本领域内的技术人员应当明白，可以根据设计要求和因素来进行各种修改、组合、子组合和替代，只要所述设计要求和因素在所附的权利要求或其等同内容的范围内即可。

相关申请的交叉引用

本发明包含与于 2005 年 12 月 2 日在日本专利局提交的日本专利申请 JP 2005-349789 相关的主题，其整体内容通过引用被包含在此。

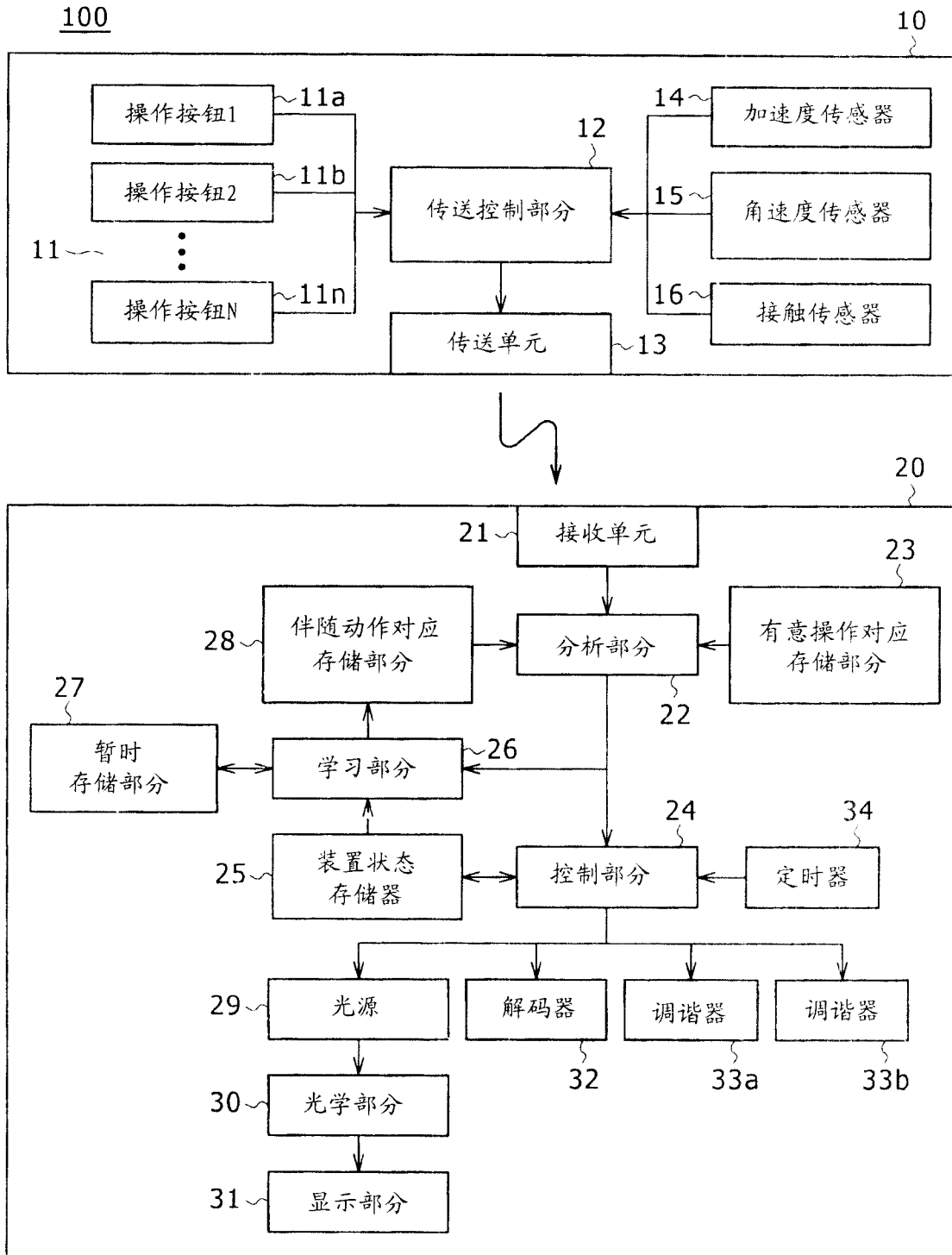


图 1

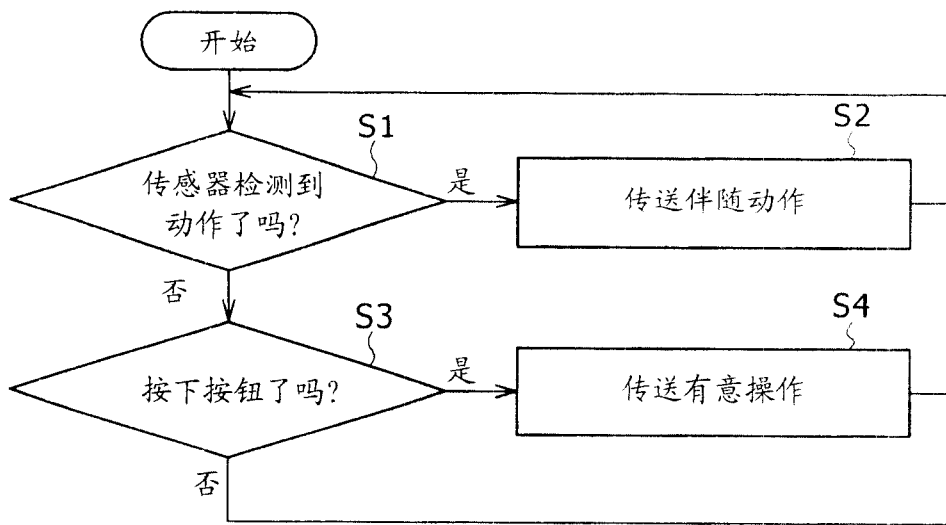


图 2

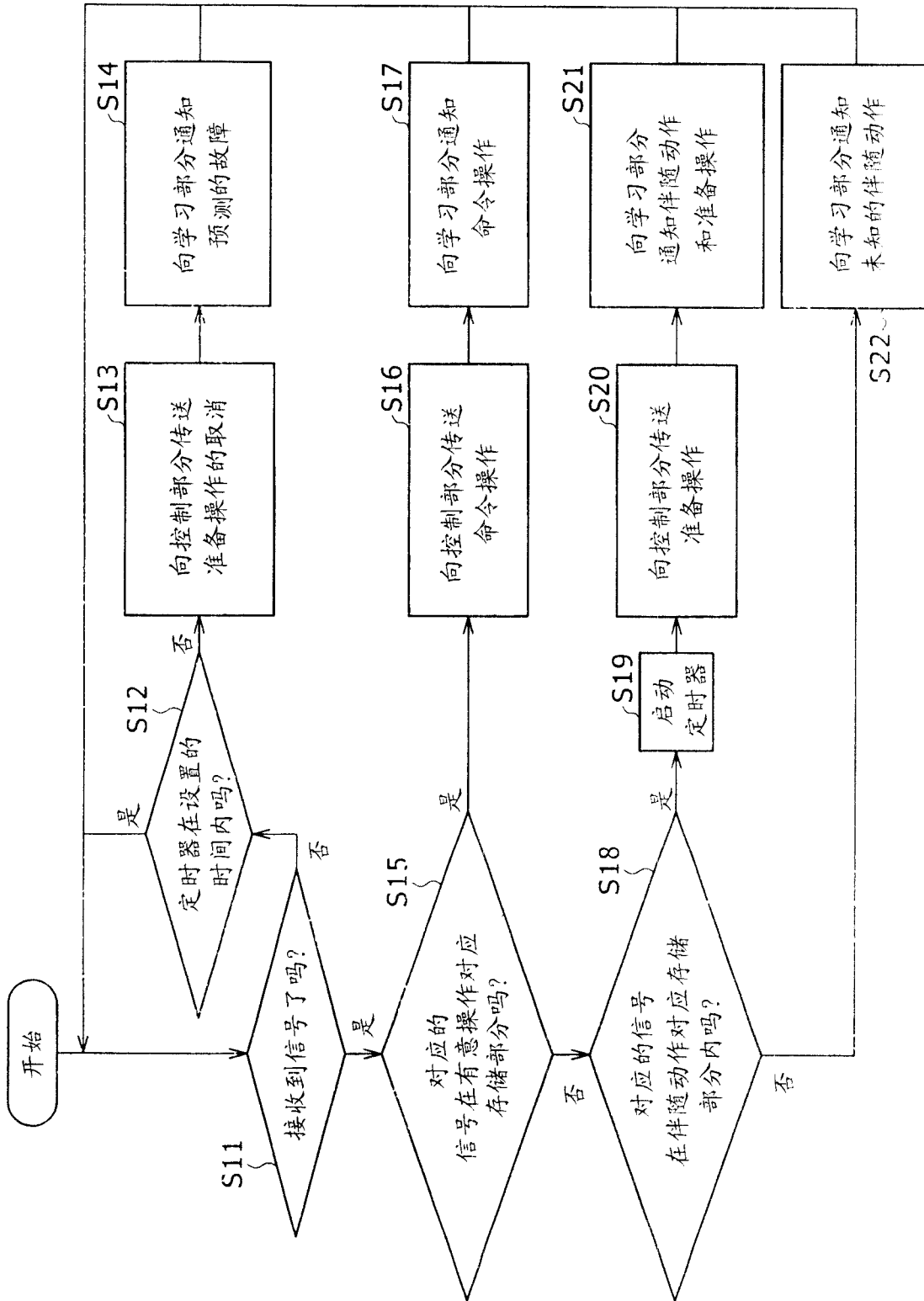


图 3

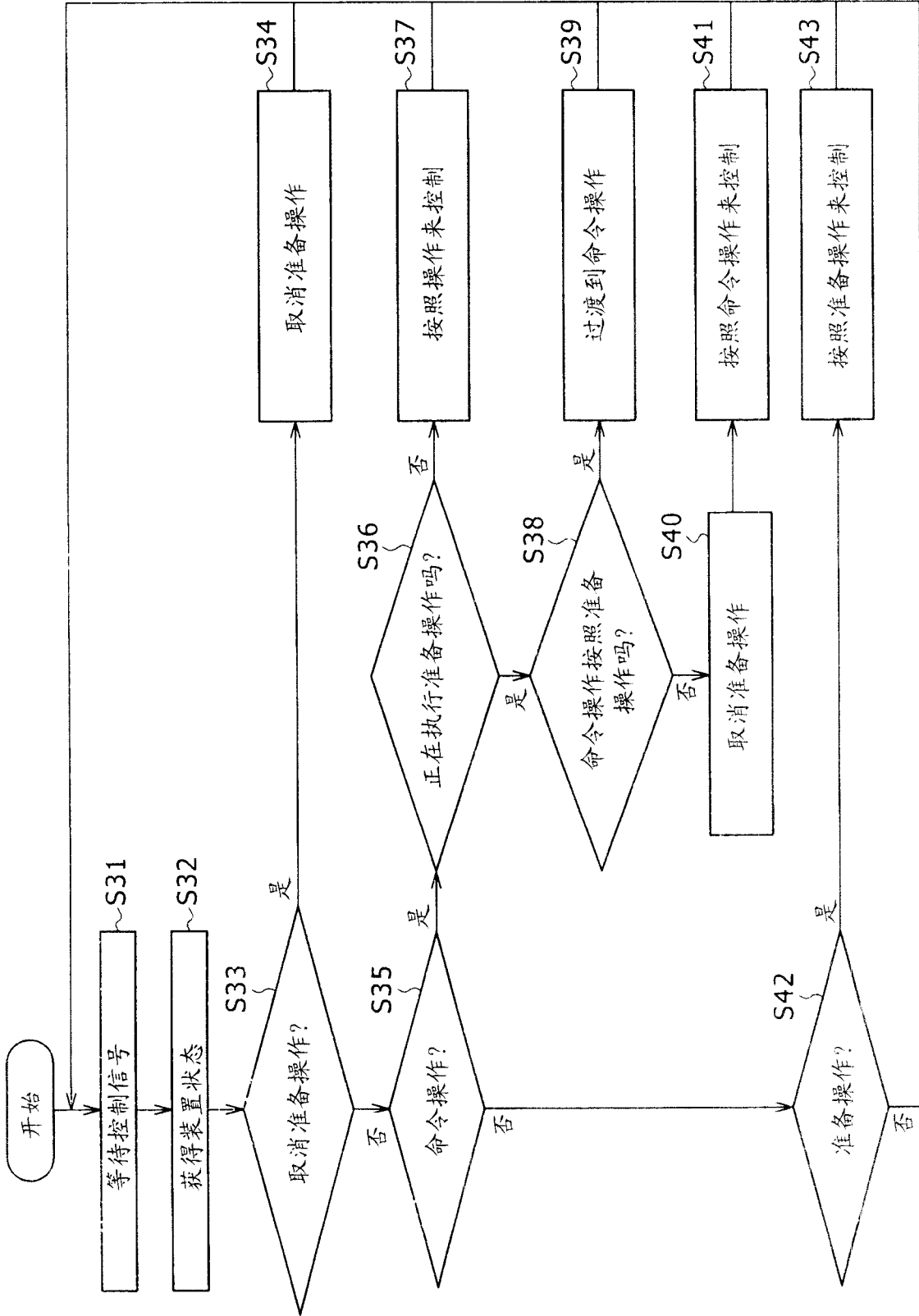


图 4

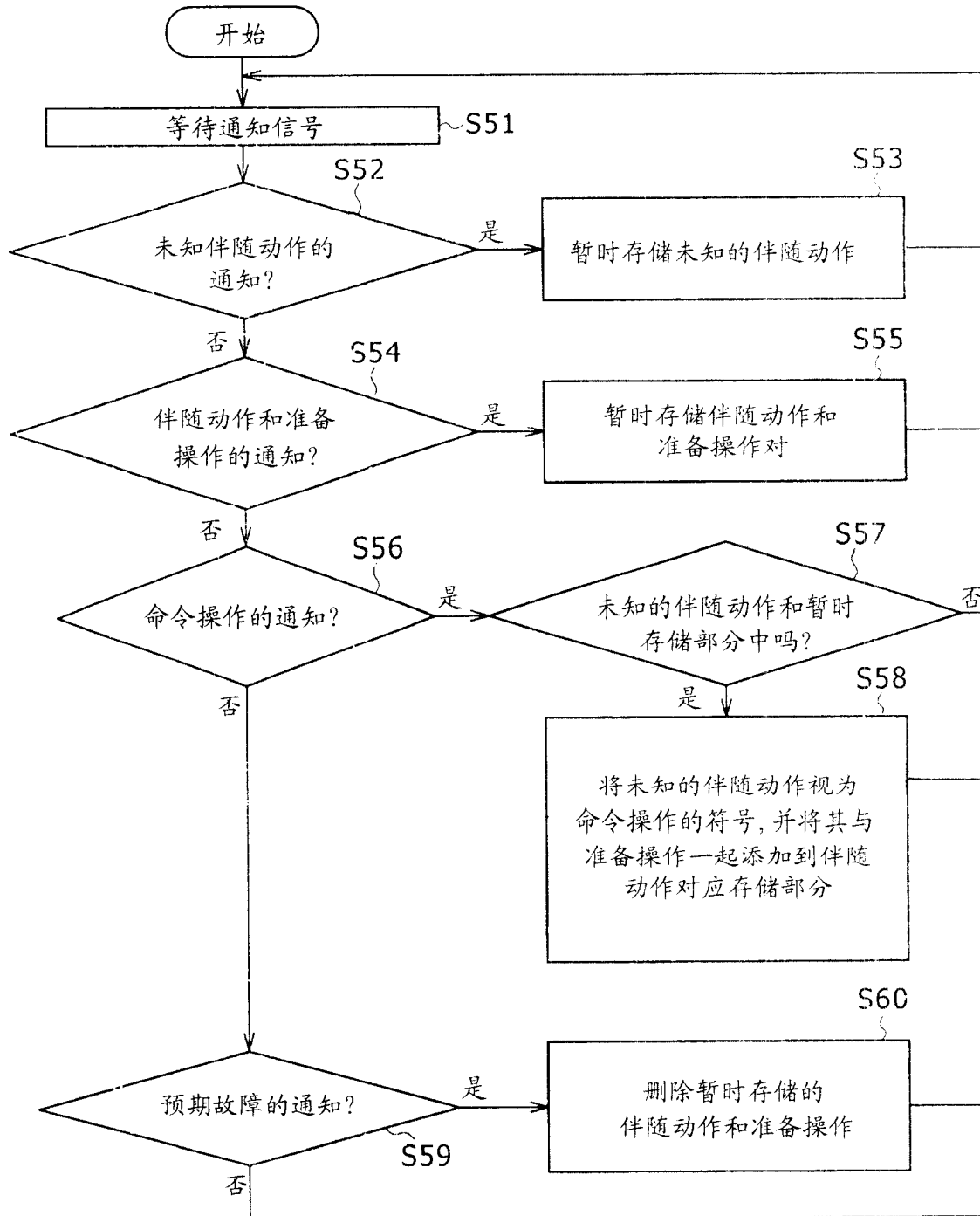


图 5

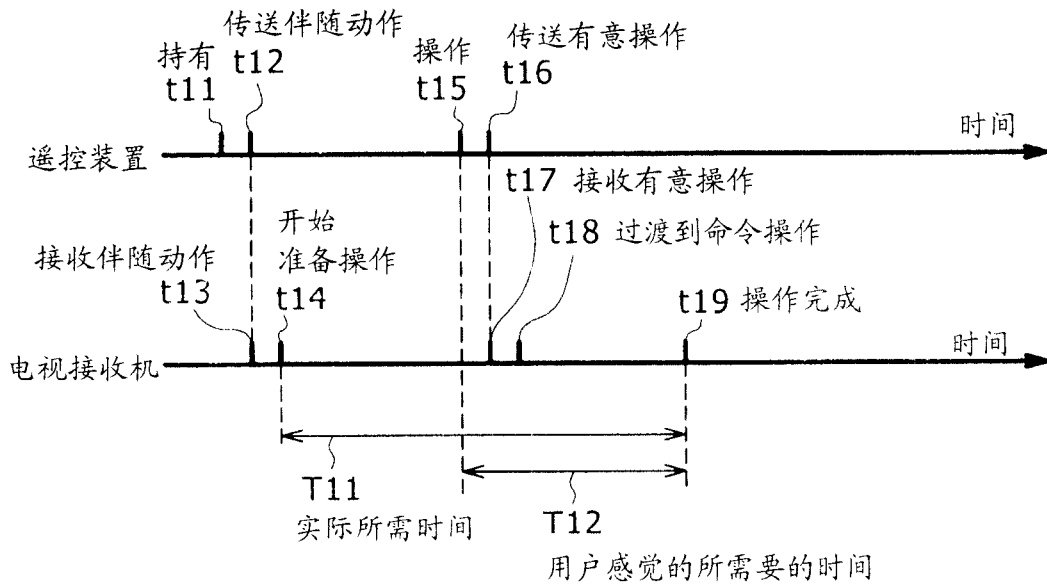


图 6

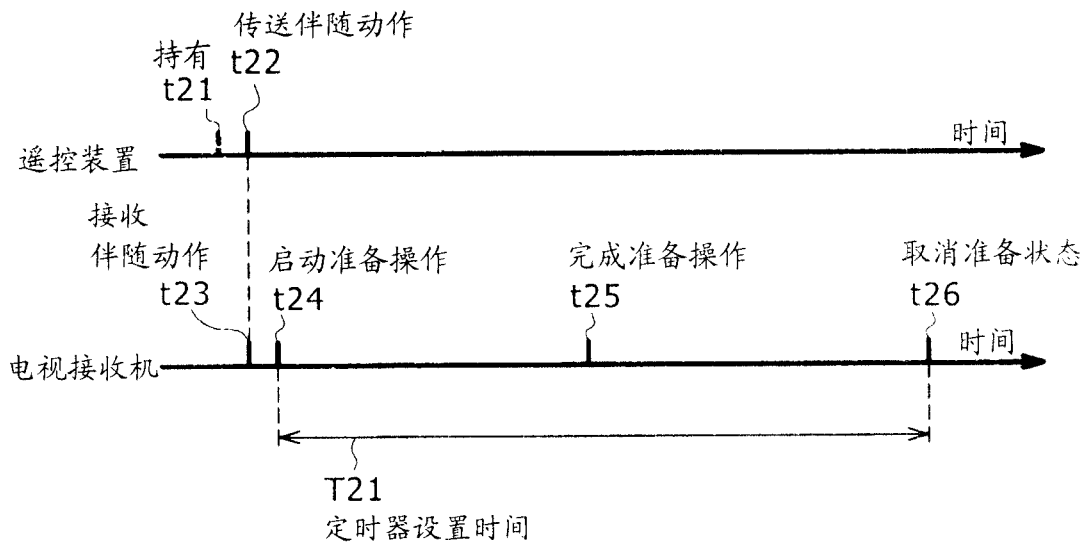


图 7

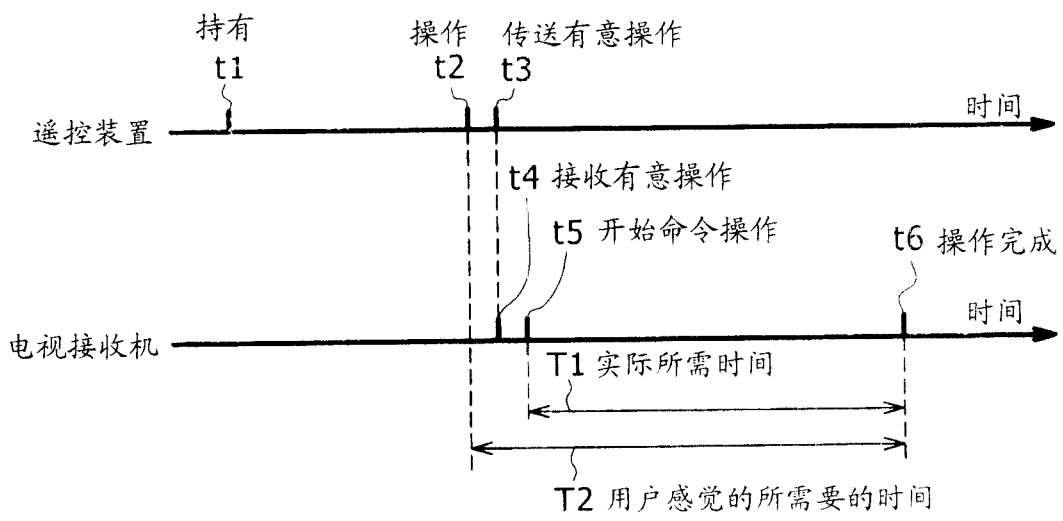


图 8