



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101778227 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201010122236. 4

(22) 申请日 2007. 05. 18

(30) 优先权数据

2006-228804 2006. 08. 25 JP

(62) 分案原申请数据

200710104626. 7 2007. 05. 18

(73) 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72) 发明人 坂井武 木村胜信

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006. 01)

H04N 5/445 (2006. 01)

H04N 5/63 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2006211370 A, 2006. 08. 10, 全文.

US 6636026 B1, 2003. 10. 21, 全文.

JP 2005191815 A, 2005. 07. 14, 全文.

JP 2003259148 A, 2003. 09. 12, 全文.

审查员 于雷

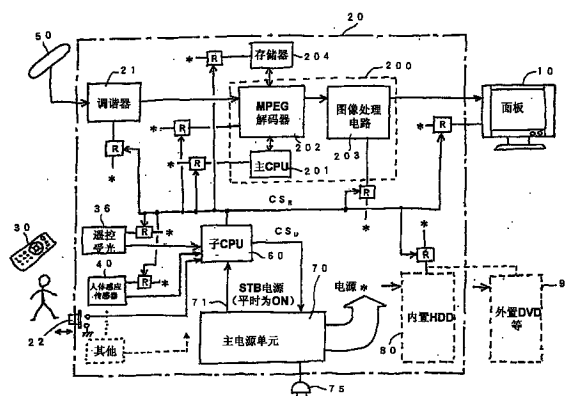
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

播放接收装置及其启动方法

(57) 摘要

本发明提供一种播放接收装置及其启动方法, 尽管装有需长启动时间的构成部件, 但可以抑制待机时的耗电量, 缩短启动后的等待时间。本发明在播放接收装置中, 在将电源插头 (75) 连接在商用电源商的状态下, 利用通常为电源导通状态的人体感应传感器 (40) 和子 CPU (60), 检测人的接近, 控制从对装置各部分供电的主电源单元的供电。也就是, 从主开关 (22) 和遥控器 (30) 启动装置之前, 通过预先启动由装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI 等构成的、启动需要时间的构成部件 (图像处理部 (200)), 进行待机, 由此抑制待机时的耗电量, 并且缩短装置启动后的等待时间。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:

接收部,接收数字播放信号;

解码器,用于对由所述接收部接收的数字播放信号进行解码;

显示部,用于显示基于来自所述解码器的信号的影像;

电源单元,用于对所述显示部的各部分提供电力;

遥控器受光部,接收用于操作所述显示部的遥控信号;

主控制电路,用于控制所述显示部的各部分;

副控制电路,用于响应所述遥控器受光部接收的所述遥控信号,控制来自所述电源单元的电力供给;和

人体感应传感器,用于检测人的存在,其中,

在所述显示部不显示图像的所述显示装置的待机状态包括:第一待机状态和第二待机状态,

所述副控制电路,在所述第一待机状态和第二待机状态从所述电源单元被供给电力,而成为动作状态,并且,

在所述第一待机状态下,将电力供给所述遥控器受光部,并以不向所述解码器和所述主控制电路供电的方式控制来自所述电源单元的电力供给,

在所述第二待机状态下,以向所述遥控器受光部、所述解码器和所述主控制电路供电的方式控制来自所述电源单元的电力供给,

进而,所述副控制电路,当在所述第一待机状态下通过所述人体感应传感器检测到人的存在时,使所述显示装置的待机状态从所述第一待机状态转移到第二待机状态,在转移到所述第二待机状态后,在经过规定的时间未进行所述显示装置的电源接通操作的情况下,使所述显示装置的待机状态转换到所述第一待机状态。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于:

所述第二待机状态比所述第一待机状态耗电大。

3. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

所述主控制部与所述解码器被形成为一体。

播放接收装置及其启动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及接收电视播放和无线电播放的播放接收装置,特别是涉及利用其一部分中包含 CPU 的信号处理装置,通过对播放的接收波实施规定的处理,接收播放信号的播放信号接收装置及其启动方法。

背景技术

[0002] 在电视播放中,近年来提供各种方式的服务,例如在现有的 NTSC 方式的模拟播放中,再加数字地面播放和数字光缆播放等。此外,随之要求播放接收装置在接收现有的模拟播放的基础上,还要能接收数字播放,因此,提出了利用装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI 实施包括选台和波形处理的各种处理的方案,并得到实际应用。

[0003] 作为其中的一例,例如已知有在日本专利特开 2005-191937 号公报中公开的具有控制模拟播放的选台、解调、图像信号处理和图像信号输出的第一 CPU;控制数字播放的选台、解调、解码和图像信号输出的第二 CPU;对模拟播放的图像信号输出和数字播放的图像信号输出进行切换的开关的多方式播放对应的接收装置。

发明内容

[0004] 但是,在可以接收上述现有的 NTSC 方式的模拟播放也能接收数字播放的播放接收装置中,在上述专利文献 1 中也进行了叙述,但已知数字播放的接收,特别是在接收机(set) 的电源启动后,从接收频道到在画面上显示前的时间与现有的模拟播放的接收相比耗时。

[0005] 也就是,如在日本专利特开 2005-191937 号公报中也记载的那样,在可以对应于近年来的模拟和数字播放的接收装置那样的所谓数字家电中,搭载有装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI,作为系统控制,在由装置的电源启动 CPU 的 BOOT-UP 后,必须下载 OS、将被压缩的数据解压缩、各装置的微码下载(micro code download) 和初始设定。因此,系统的启动要耗费相当的时间(例如 10 几秒左右)。因此,从该接收机的电源启动后到画面显示为止的等待时间也成为使观看的人无法忍受的原因,对此需要改进。

[0006] 在上述日本专利特开 2005-191937 号公报中知道的多方式播放对应接收装置中,鉴于大多数是数字播放的节目和 NTSC 模拟播放的节目同一时刻共同播放,在该装置(接收机) 的电源接通时,第一 CPU 根据数字播放得到的电子节目信息,通过切换上述开关(也就是使启动时间更短的模拟播放的节目比启动时间长的数字播放的节目优先输出),第二控制部可以在准备数字播放输出的准备的期间,在画面上显示信息。这样就没有画面等待时间。

[0007] 但是,上述的现有技术从其内容可以看出,是以数字播放的节目和模拟播放的节目共存为前提,对于不久的将来(从公历 2011 年开始) 的全部电视播放的数字化(也就是停止模拟播放),由于不是与模拟播放共存,还没有形成与此对应的装置。

[0008] 本发明即使在转移到数字播放的情况下也有效,特别是可以提供一种播放接收装

置及其启动方法,尽管搭载装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI,也可以抑制装置待机时的耗电,并可以缩短该装置启动后的等待时间。

[0009] 根据本发明,提供一种播放接收装置,具有接收播放的信号接收部、对由上述接收部接收的信号进行规定的处理而生成图像信号的图像信息处理部、显示在上述图像信息处理部中生成的图像信号的显示部、和对上述各部分提供规定电力的电源装置,其中,还具有用于控制待机状态下上述各部分的电源状态的电源控制部,并且具有用于检测人接近该装置的接近检测模块,此外,上述图像信息处理部至少一部分包括启动中耗时的部位,而上述电源控制部通过由上述接近检测装置检测到的人的接近,从上述电源装置向上述图像信息处理部的启动耗时的部位供电。

[0010] 此外,在本发明中,在上述播放接收装置中,上述图像信息处理部的启动耗时的部位包括装载有 OS 的 CPU,此外,上述电源装置具有向上述电源控制部和上述接近检测模块供电的第一状态;除了向该电源控制部和该接近检测模块以外,同时还向上述图像信息处理部的启动耗时的部位供电的第二状态;和向上述播放接收装置的各部分供电的第三状态。此外在本发明中,上述电源装置利用该播放接收装置的主开关的启动,转变到向上述播放接收装置的各部分供电的第三状态,并且上述电源装置在上述播放接收装置的主开关的启动之前的待机状态中,变成向上述电源控制部和上述接近检测模块供电的第一状态,而上述电源装置具有用于连接商用电源的连接部,且伴随该连接部与上述商用电源的连接,通常向上述电源控制部和上述接近检测模块供电。此外,在本发明中,上述接近检测模块通过检测设置该播放接收装置的空间内的物理变化,进行人接近该装置的检测,例如是安装在上述显示部的一部分上的摄像装置。

[0011] 此外,根据本发明,仍然是为了达到上述目的,具有接收播放的信号接收部;对由上述接收部接收的播放信号进行规定的处理,生成图像信息的处理部;对在上述图像信息处理部中生成的图像信号进行显示的显示部;和用于对上述各部分进行供电的电源装置,而且提供一种播放接收装置的启动方法,在上述图像信息处理部至少一部分中包括启动耗时的部位的播放接收装置,检测人接近该装置,而对应于该人接近该装置,从上述电源装置向上述图像信息处理部的启动耗时的部位供电,而且转变到待机状态。在本发明的上述记载的启动方法中,在上述待机状态下进行装有上述图像信息处理部的启动耗时的部位的 OS 的 CPU 的启动。

[0012] 如上所述,根据本发明的播放接收装置及其启动方法,搭载有在其内部装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI,尽管存在所谓启动耗时的部位,但仍可以缩短该装置的启动后的等待时间,并且可以抑制装置的待机时的耗电量,实际应用可以发挥良好的效果。

附图说明

[0013] 图 1 是表示本发明一个实施方式的播放接收装置的详细电路构成的框图。

[0014] 图 2 是表示上述播放接收装置的整体简要构成的立体图。

[0015] 图 3 是表示构成上述播放接收装置的遥控器的内部构成的一个例子的框图。

[0016] 图 4 是用于说明上述播放接收装置中启动时的动作的流程图。

[0017] 图 5 是表示在上述播放接收装置中构成人体感应传感器的摄像装置的配置的一个例子的立体图。

具体实施方式

[0018] 下面利用附图对本发明的实施方式进行详细说明。

[0019] 首先附图 2 是表示本发明一个实施方式的接收数字播放信号并显示的播放接收装置的整体构成的示意图。此外,在本实施方式中,是使本发明为可以接收数字地面上播放和数字光缆播放等各种数字方式的服务的播放接收装置,对所谓适用于数字接收机的例子进行叙述。

[0020] 在该图 2 中,播放接收装置 20(调谐器部或称为控制盒)在后面进行说明,包括有用于接收电视播放信号的调谐器、可以接收数字 BS/CS 播放信号、数字地波播放信号、数字光缆播放信号中的任一个,或它们的任意组合,或它们全部的播放信号。此外,该播放接收装置同样在后面也要进行表示,它可以是内置有用于录制上述播放信号的硬盘驱动器(HDD)或数字电视录放机和/或记录机(所谓 DVD 录放机和/或记录机),或者也可以是将它们安装(外置)在装置外部。此外还可以具有视频信号、分量(component)信号的输入及其输出。

[0021] 另一方面,显示部 10 由液晶面板、PDP 或 FED 等构成它的显示面板 11,其中的任何一个可以与上述接收装置 20 连接。此外,下面对使用液晶面板或 PDP 中的任一个作为显示面板 11 进行说明。此外,图中的符号 12 表示构成该显示部 10、用于输出声音的扬声器。此外图中的符号 30 用于用户控制上述接收装置 20 的动作使用的所谓的遥控器(远距离控制)。

[0022] 在上述接收装置 20 与显示部 10 之间,通过作为电连接模块的电缆 40 进行电连接。此外,该电缆 40 还包括用于从接收装置 20 将图像信号和声音信号(所谓的图像信号)提供给显示面板 10 的线频和音频线、用于从接收装置 20 将控制信号等提供给显示面板 10 的通信线、以及后面要叙述的用于从接收装置 20 的电源部提供驱动电力的电线。

[0023] 图 1 表示上述接收装置 20 的详细的内部构成。从该图可以看出,接收装置 20 在其内部具有(数字)调谐器电路 21,用于从外部天线 50 接收的播放信号选择所希望的播放信号,并且具有图像处理部 200,将由作为用于对该装置整体进行控制的主控制电路的主 CPU201 装在它的一部分中,例如由 1 个芯片的 LSI 构成。此外,该图像处理部 200 在其芯片内,构成包括上述主 CPU201 和例如 MPEG 解码器 202、以及图像处理电路 203 等。此外,该主 CPU201 进行上述数字调谐器 21 的选台和各处理电路的控制,并且具有用于输出所希望的图像的各种功能。此外,该主 CPU201 将从数字播放得到的电子节目信息保存在后面要说明的内置 HDD 等中设置的电子节目信息储存部,或者也可以进行数字播放的节目信息管理。

[0024] 在接收数字播放的情况下,将从上述天线 50 输入的 RF 调制波通过主 CPU201 控制(数字)调谐电路 21,选择所希望的频道,然后抽出图像数据,将该抽出的图像数据向图像处理部 200 输出。此外更详细的内容在图中没有表示,从该调谐器电路 21 输出的 IF 信号在数字解调电路中进行数字调制波解调,作为传输数据输出到传输解码器。然后,在转发解码器中,从转发数据抽出(MPEG)图像数据,将抽出的图像数据向图像处理部 200 输出。

[0025] 在该图像处理部 200 中,仍然通过控制上述主 CPU201, MPEG 解码器 202 对从上述调谐电路 21 得到的 MPEG 处理后的图像数据实施 MPEG 解码处理,再在图像处理电路 203 中,将 MPEG 解码处理后的图像数据作为显示部一侧要求的规定的图像信号,向上述显示面板

(显示部)10 输出。此外,此时也可以将该图像数据记录在图 1 的右下部所示内置的 HDD80 和外设的 DVD 记录机 90 等中。此外,图中的符号 204 表示所谓的作为存储装置的存储器,用于在上述 MPEG 解码器 202 实施该处理时使用,与上述 1 个芯片的 LSI(也就是图像处理部 200) 分别设置。

[0026] 在上述中,上述主 CPU201 控制包括上述调谐电路 21 和图像处理部 200 的控制装置整体的动作,是装载有 OS 的 CPU。因此,通过装置电源的启动,CPU 的 BOOT-UP 后,下载装在存储器内的 OS,将被压缩的数据解压缩,需要进行各装置的微码下载和初始设定。在这样的系统启动中,有时需要花费 10 几秒钟左右的时间。

[0027] 此外,如图 1 的左侧所示,在上述接收装置 20 中,配置有遥控器受光部 36,用于接收来自用户远距离控制上述装置动作的遥控器 30 的控制信号(例如红外线信号),还设置有人体感应传感器 40,用于检测人接近作为显示系统的电视接收机(包括上述接收装置 20 和显示面板(显示部)10) 的情况,还设置有主开关 22,构成该显示系统的整体的开关,其他的例如配置该面板一侧。

[0028] 在本发明的接收装置 20 中,上述主 CPU201 以及比主 CPU201 耗电量少的副控制电路的子 CPU60 分别设置。从图中可以看出,子 CPU60 连接在设置于该装置内的主电源单元 70 的 STB(备用设备:stand by) 功率端子 71 上。此外,电源插头 75 连接在从作为接收装置 20 的电源部的主电源单元 70 延伸的电源电缆 72 的前端上,该 STB(备用设备) 功率端子 71 是电源插头 75 在插入(连接) 商用电源期间,总是处于导通(ON) 状态的端子。因此,在该子 CPU60 上总是提供所需要的功率(1~数瓦左右)。

[0029] 此外,该主电源单元 70 在图中没有详细表示,例如利用电力用开关元件等,产生各种所希望的电源电压,并且利用来自上述子 CPU60 的控制信号(CS_U),开始将各种所希望的电源电压提供给规定的电力端子。此外,在该图 1 中,为了避免烦杂,容易对其进行说明,汇总这些电源端子,用“*”表示。更详细地说明,这些电源端子“*”被连接成通过控制的调整器 R、R... (例如半导体开关元件),向上述调谐电路 21、主 CPU201、MPEG 解码器 202、图像处理电路 203、然后向上述显示部 10 及其面板 11,以及向上述内置的 HDD80 或外置的 DVD 记录装置 90,可以分别控制供电的导通和断开(ON/OFF),控制电连接和断开。而在这些调整器 R、R... 的控制端子上,分别连接有来自上述子 CPU60 的控制信号(CS_R),进一步控制它的导通和断开(ON/OFF)。

[0030] 也就是,按照上述接收装置 20 的构成,上述子 CPU60 连接在上述主电源单元 70 的 STB(备用) 功率端子 71 上,通过其电源插头 75 插入(连接) 商用电源,成为导通(ON) 状态,其结果,不管有无来自上述主开关 22 和遥控器 30 的电源导通(ON) 指令,上述子 CPU60 总是成为可以实施规定处理的状态。

[0031] 此外,图 3 表示上述遥控器 30 的内部构成的一个例子。也就是,从该图可以看出,该遥控器 30 在由塑料构成的框体内部,至少具有例如构成控制部的 CPU31,并且在上述 CPU31 中至少具有输入部 32,用于从操作者(视听者) 输入各种指令,它具有例如数字键、移动键(光标键) 和各种按钮;输出(显示) 部 33,用于显示来自该 CPU31 的输出(各种显示),例如由液晶显示器等构成;红外线发送部 34,按照从上述 CPU32 输出的控制信号,将视听者输入的上述各种指令变换成红外线信号,向上述接收装置 20 发送。此外,在该例子中表示了在其内部也具有人体感应传感器 40',用于通过设置在接收装置 20 一侧的上述

人体感应传感器 40,再加上例如检测握在人手中的遥控器 30,检测人接近电视接收机的情况。此外,图中的符号 35 表示电源,由用于向构成该遥控器 30 的上述各部分供电的电池构成。

[0032] 下面参照图 4 的流程图,对上述已详细说明的本发明的接收装置 20 中的动作、特别是装置进行详细说明,例如设置在室内等规定的场所,从将上述主电源单元 70 的电源插头 75 插入(连接)到商用电源后的状态,一直到视听者通过上述主开关 22 或遥控器 30(也就是遥控器的电源导通按钮),将装置的电源变成导通(ON)的动作进行详细说明。此外,以下所示的处理在电源插头 75 插在(连接)商用电源中的期间,一般通过处于动作状态的子 CPU50 实施。

[0033] 在图 4 中,一旦处理开始,上述子 CPU60 将包括上述接收装置 20 和显示面板(显示部)10 的电视接收机设定为第一待机状态(S41)。此外,对其进行更详细说明,在该第一待机状态中,从上述主电源单元 70 提供的电源开始施加在上述子 CPU60 上,并且施加在遥控器受光部 35 和人体感应传感器 40 上,并使遥控器受光部 35 和人体感应传感器 40 也处于待机状态。也就是,在该第一待机状态下,向子 CPU60、遥控器受光部 36 以及人体感应传感器 40 供电,使它们可以进行动作。

[0034] 此后,上述子 CPU60 例如利用来自上述人体感应传感器 40 和/或上述遥控器 30 具有的人体感应传感器 40' 的检测信号,判断人是否接近显示系统的电视接收机(包括上述接收装置 20 和显示面板(显示部)10)(S42),其结果在判断没有人接近的(图的“NO”)的情况下,处理再返回到上述步骤 S41。也就是,在检测到有人接近(图中的“YES”)之前,使其返回。

[0035] 而在上述判断步骤 S42 中在检测到有人接近(图中的“YES”)的情况下,上述子 CPU60 将包括上述接收装置 20 和显示面板(显示部)10 的电视接收机设定为第二待机状态(S43)。也就是,在该第二待机状态下,从上述主电源单元 70 提供的电源至少开始施加在上述主 CPU201 以及也包括 MPEG 解码器 202 和它的存储器 204 的、为了启动需要比较长时间的构成部件。更具体地说,如上所述,由于主 CPU201 通过启动 BOOT-UP 后,下载装在其存储器内的 OS,将压缩的数据解压缩,进行各装置的微码下载和初始设定,所以例如需要耗费 10 几秒钟左右的时间。但是如上所述,在本实施方式中在装置检测出人接近的时刻(也就是第二待机状态)中,开始包括上述 BOOT-UP 的用于各种启动的必要的动作。而启动动作完成后,成为待机状态。在该第二待机状态下,由于没有将图像显示在显示面板上,所以不向显示面板 11 和图像处理电路 203 等提供电源。

[0036] 此后,上述子 CPU60 通过按下经由上述遥控器受光部 36 输入的遥控器 30 的电源导通按钮、或按下上述主开关 22,视听者判断使装置动作的开关是否导通(ON)(S44)。其结果在判断装置的开关为导通(ON)(图中的“YES”)的情况下,实施通常的启动动作(S45)。也就是,在上述的电视接收机中,在上述第一待机状态和第二待机状态中还没有启动的构成部件从上述主电源单元 70 开始提供电源,例如对包括显示面板(显示部)10、图像处理电路 203、调谐电路 21 等,对其动作必要的构成部件,从上述主电源单元 70 开始提供电源。此外,同时对上述内置的 HDD80 和外置的 DVD 记录装置 90 也可以开始提供必要的电源。

[0037] 也就是,按照上述的本实施方式的电视接收机的启动动作,在上述第二待机状态中,也就是在检测出视听者的人接近装置的时刻,通过特别对装载有 OS 的 CPU 和数字 LSI

等、为了启动需要比较长的时间的构成部件提供电源,预先启动,此后在实际使装置动作的开关变成导通 (ON) 的状态下,进行对其他的装置的动作必要的构成部件提供电源,所以可以缩短电视接收机的启动后的等待时间。也就是,按照本实施例,在显示装置 10 的待机状态下,使遥控器的电源为 ON 后,到实际在显示面板 11 上显示图像的时间,例如可以从现有的 10 秒左右大幅缩短到 1 ~ 2 秒。

[0038] 此时例如在上述第一待机状态中,启动的子 CPU60、遥控器受光部 35、人体感应传感器 40 的耗电量在 1W 以下,在第二待机状态中启动的主 CPU201、以及包括 MPEG 解码器 202 及其存储器 204 最多为 5 ~ 10W 左右,此外,与构成显示面板 (显示部) 10 的 LCD (液晶显示装置) 的耗电量为 150 ~ 200W,或 PDP (等离子体显示面板) 的耗电量为 200 ~ 300W 相比非常小,因此,也可以抑制播放接收装置在待机时的耗电量。

[0039] 此外在上述的实施例中,作为要在上述第二待机状态中启动的构成部件,对上述主 CPU201 以及 MPEG 解码器 202 及其存储器 204 进行了说明,但是本发明不限于此,例如将图像处理电路 203 等装在一块基板 (或一个芯片) 上的情况下,也可以包括它们作为一个整体启动。

[0040] 在上述的实施例中,上述判断 (S44) 结果在判断装置的开关为没有导通 (ON) (图中的“NO”) 的情况下,保持原来的状态,一直等到装置的开关导通 (ON)。未图示,也可以代之以例如预先设定数分钟的时间 (计时器),在此开关没有导通 (ON) (图中的“NO”) 的状态超过此设定的时间 (计时器) 的情况下,可再一次返回到第一待机状态的上述的步骤 S41,这对于抑制在上述待机时的耗电量特别有利。

[0041] 下面对上述的人体感应传感器 40、40' 进行说明。从以上所述也可以看出,在本实施例中,上述人体感应传感器 40、40' 是实际启动装置 (电源导通) 之前,用于检测作为电视接收机的操作者 (视听者) 的人为了使该装置启动 (电源导通) 而接近装置的情况。因此,该人体感应传感器可以采用例如利用因人接近造成静电电容改变进行检测的方法 (静电电容式接近开关)、利用人接近造成温度变化进行检测的方法 (热敏传感器)、以及如上述图 3 所示,在多数的情况下,检测与为了操作使用的遥控器 30 而接触的方法 (触摸传感器) 等。或者代之以例如将由红外线等的发光二极管 (LED) 及其光敏元件构成的组,配置在规定的位置 (例如电视接收机设置的房间的入口等),也可以通过人遮断光路检测接近。也就是,构成接近检测装置的人体感应传感器通过检测设置电视接收机的空间内的物理变化,检测作为操作者 (视听者) 的人接近该装置。

[0042] 进一步,例如附图 5 所示,在电视接收机的一部分上,特别是视听时与视听者面对的显示面板 (显示部) 10 的一部分上,例如通过安装一个或多个由镜头和 CCD 元件等构成的摄像装置 110,也可以构成上述人体感应传感器。此外,在这样将摄像装置 110 作为人体感应传感器使用的情况下,在拍摄的图像中通过检测皮肤颜色,可以更可靠地检测到人的接近。此外,为了该处理,输入从摄像装置 110 拍摄的图像后,上述子 CPU60 进行实施。此外,上述摄像装置 110 例如也可以安装在上述接收装置 20 的一部分上,特别是其面板一侧,代替在上述显示面板 (显示部) 10 上。

[0043] 通过变更上述人体感应传感器 40、40' 也可以变更第一、第二待机状态的转换定时。例如要提高人体感应传感器 40、40' 的检测灵敏度,用户即使没有接近显示装置 10,在进入到配置显示装置 10 的房间时,人体感应传感器 40、40' 就可以检测到该用户的存在,所

以可以迅速从第一待机状态转换到第二待机状态。该人体感应传感器 40、40' 的检测灵敏度在画面上显示菜单画面,通过该菜单画面,也可以用遥控器进行变更。

[0044] 此外在上述实施例中,由人体感应传感器等检测人接近显示装置后,从第一待机状态转换到第二待机状态。但是不限于此。例如显示装置 10 利用原来具有的计时器,由此检测当前的时刻,对应于该检测时刻,也可以从第一待机状态转换到第二待机状态。例如视听者常看的电视节目的时间带平均是 6:00 ~ 8:00、18:00 ~ 24:00,所以作为转换到第二待机状态的规定的時間帯,预先设定为 6:00 ~ 8:00 和 18:00 ~ 24:00。而显示装置 10 在处于第一待机状态的情况下,由上述计时器检测的当前时刻进入到上述预先设定的時間帯的情况下,该显示装置 10 自动从第一待机状态转换到第二待机状态。相反,显示装置 10 在处于第二待机状态的情况下,由上述计时器检测的当前时刻偏离上述预先设定的時間帯的情况下,该显示装置 10 自动从第二待机状态转换到第一待机状态。上述计时器例如可以装在子 CPU60 或主 CPU201 中。

[0045] 此外,用户也可以任意设定该時間帯。例如在显示面板 11 上,显示用于时间设定的菜单画面,可以从该菜单画面输入時間帯。例如该视听者在 13:00 ~ 18:00 要看电视节目,将 13:00 和 18:00 的时刻用遥控器 30 输入到上述菜单画面上。在显示装置 10 处于第一待机状态的情况下,由计时器检测的当前时刻进入到观众设定的時間帯 13:00 ~ 18:00 的情况下,自动从第一待机状态转换到第二待机状态。相反,显示装置 10 在处于第二待机状态的情况下,由上述计时器检测的当前时刻偏离观众设定的時間帯的情况下,该显示装置 10 自动从第二待机状态转换到第一待机状态。

[0046] 如上所述,若用计时器仅在规定的時間帯转换到第二待机状态,即使不设置人体感应传感器等的新的要素,也可以低成本地、而且抑制在待机状态下耗电量,并且可以缩短从待机状态到显示动作的时间。此外,为了从视觉上即可以识别这些待机状态,可以设置 LED 等的显示或发光元件,可以从装置的外观识别显示装置 10 是处于第一待机状态,还是处于第二待机状态。例如设置绿、红、黄三种 LED,可以是在一般动作时绿的 LED 发光,在第一待机状态时红的 LED 发光,在第二待机状态时黄的 LED 发光。此外也可以设置绿和红两种 LED,在一般动作时绿的 LED 发光,在第一待机状态时红的 LED 发光,在第二工作状态时红的 LED 闪亮。

[0047] 此外,若通过家庭网络将显示装置 10 与室内的空调和照明装置连接,可以相互通信,则与该空调、照明装置的电源开关连动,可以控制第一待机状态和第二待机状态的转换。例如,用户使配置显示装置 10 的室内的照明点亮时,响应该点亮,从照明装置通过家庭网络向显示装置 10 的子 CPU60 发送控制信号。这样,显示装置 10 与照明装置的点亮连动,可以从第一待机状态转换到第二待机状态。同样,在使该室内的空调的电源为 ON 的状态时,也可以响应它,从空调通过家庭网络向显示装置 10 的子 CPU60 发送控制信号。这样,与空调的电源 ON 连动,可以进行上述转换。根据这样的构成,在用户视听显示装置 10 的可能性高的状态下,可以控制显示装置 10 的待机状态的转换。

[0048] 如上所述,在本实施方式中,具有显示装置 10 的待机状态(不显示图像,但可以接收遥控器信号的状态),也就是作为待机动作模式,具有一般的待机动作模式的第一待机动作模式,以及具有比该第一待机动作模式耗电量大,但在电源 ON 时使图像可以迅速显示的第二待机动作模式。而在本实施方式中,利用来自连接人体感应传感器、计时器、家庭网络

的外部设备的控制信号等,适当限制第二待机动作模式有效的时间。这样,在本实施方式中,不会使待机状态(待机动作模式)中的耗电量大幅度增加,可以适当地缩短从电源 ON 到图像显示的时间。

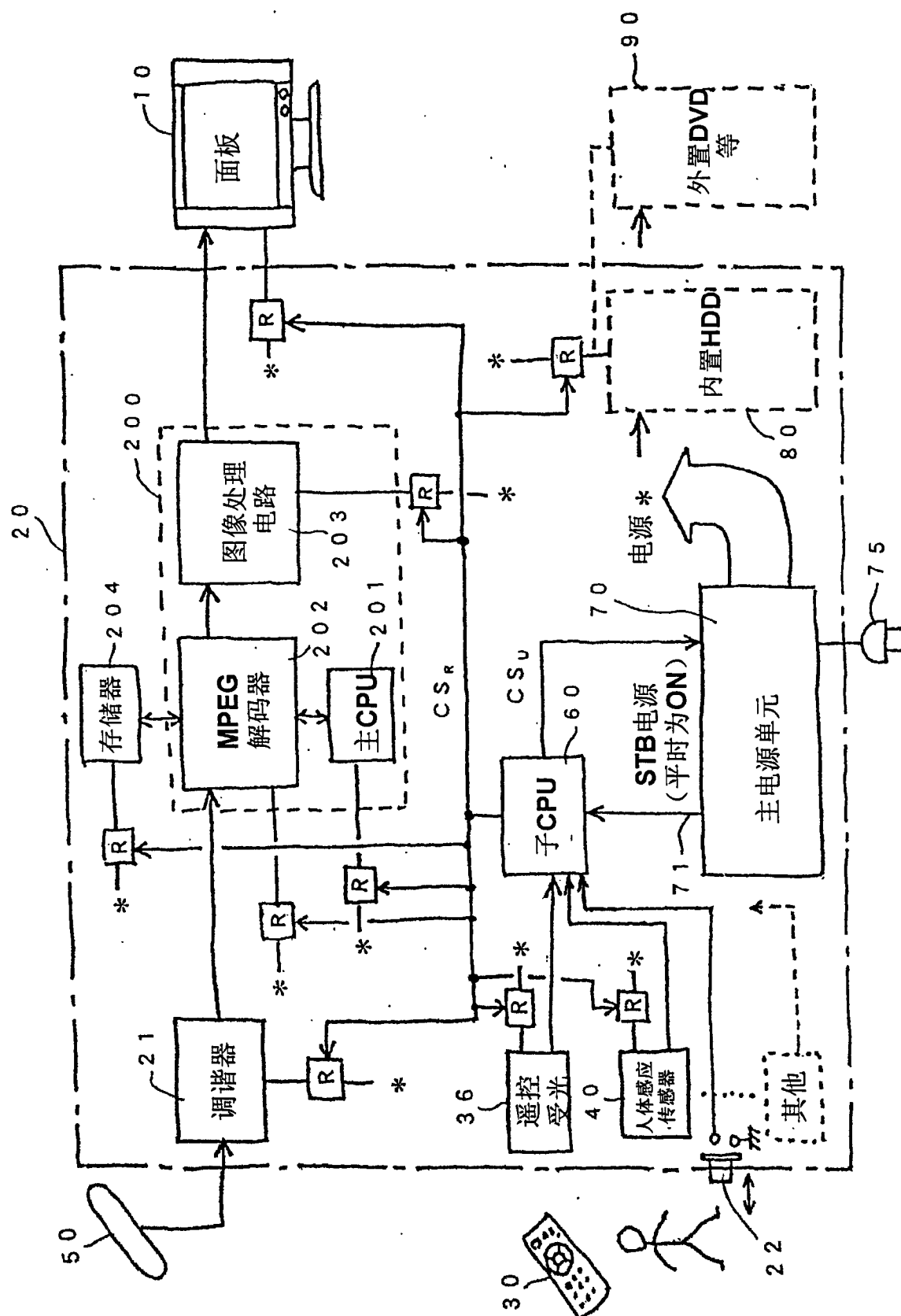


图 1

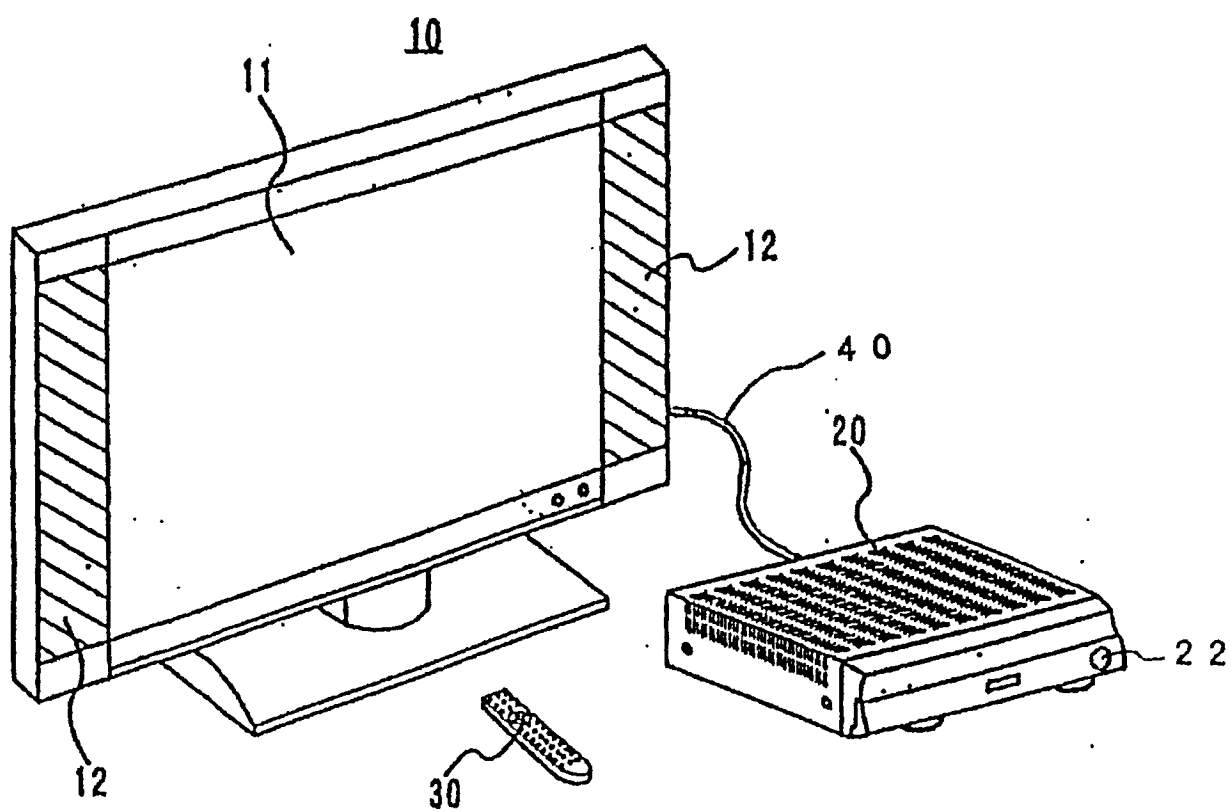


图 2

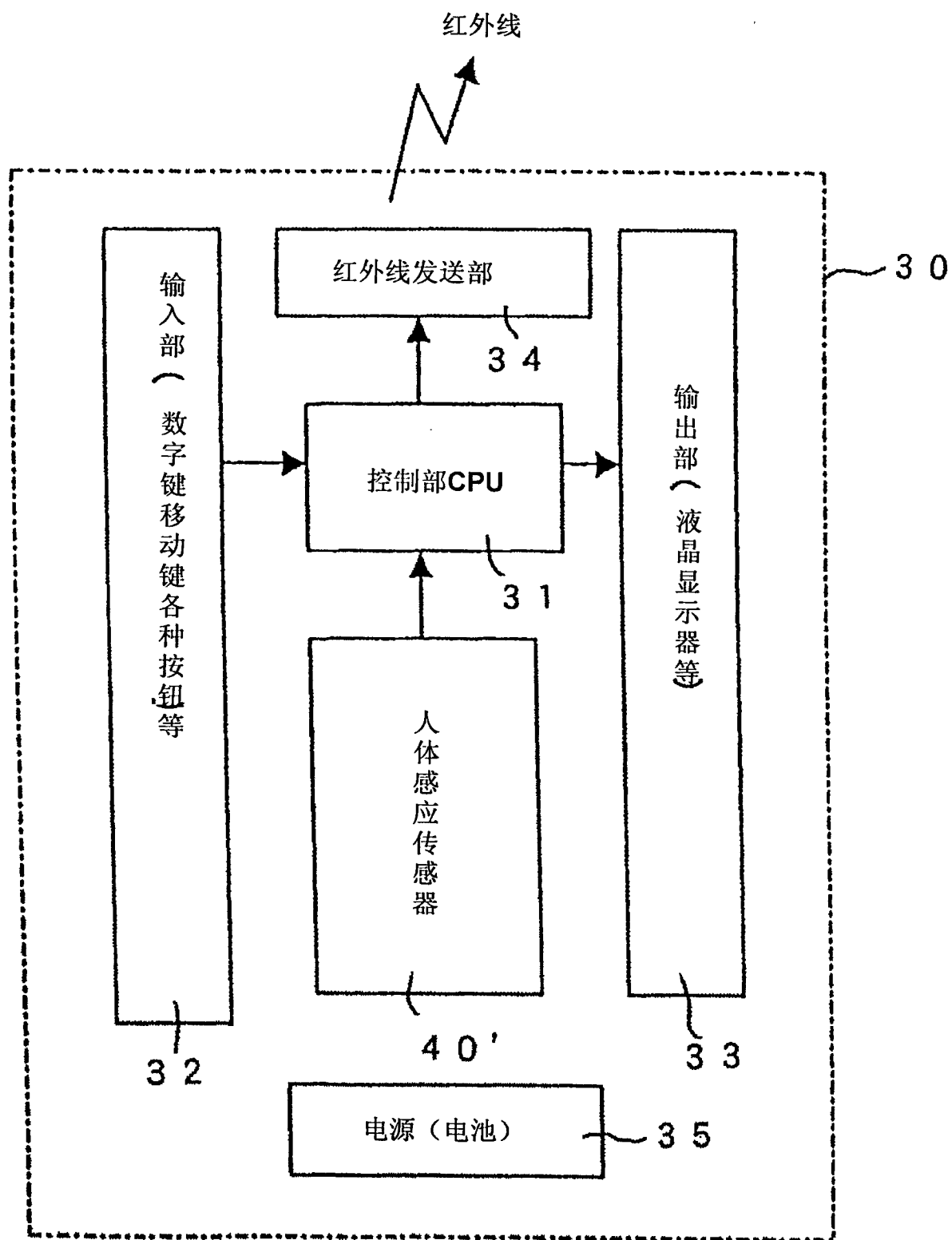


图 3

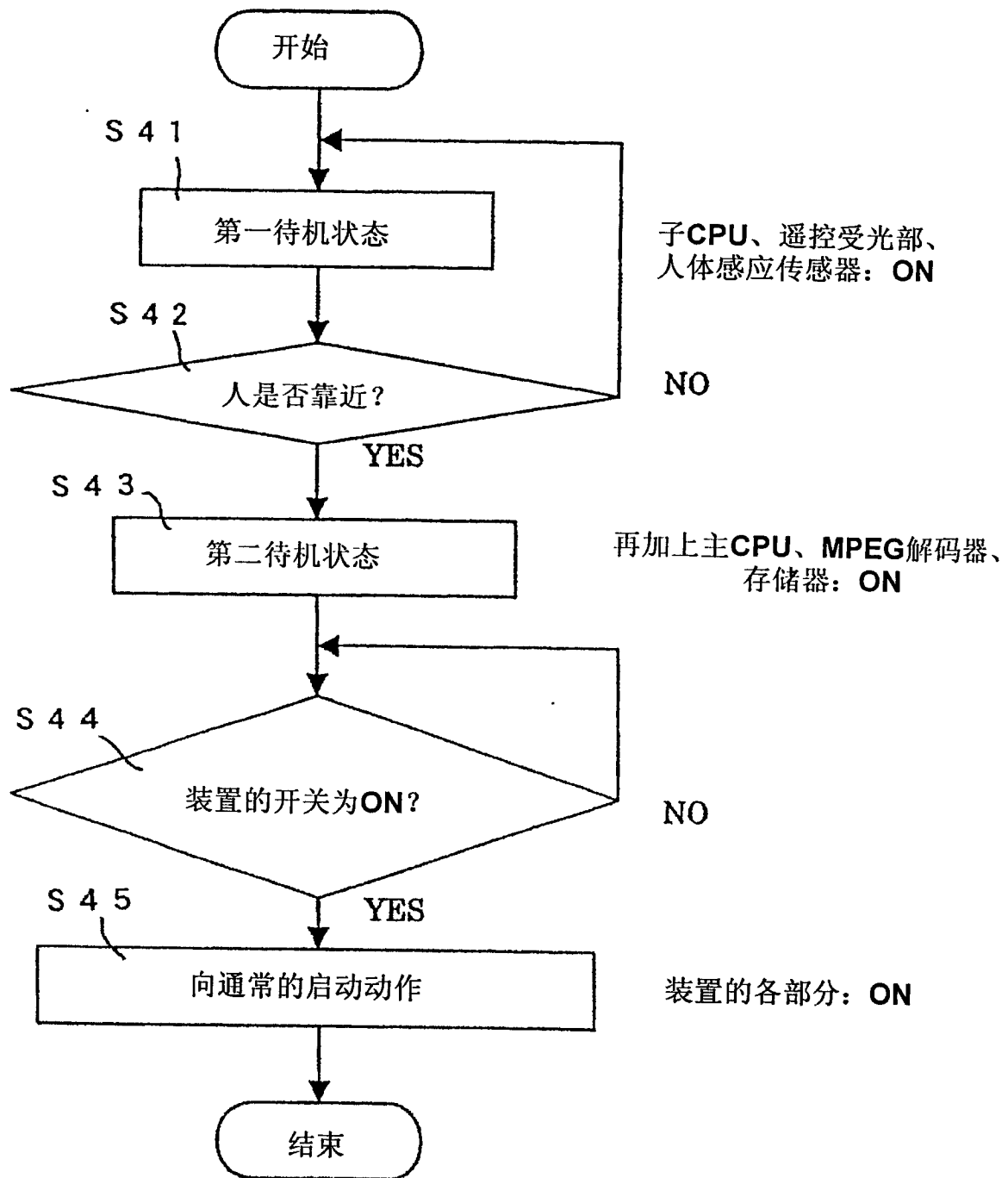


图 4

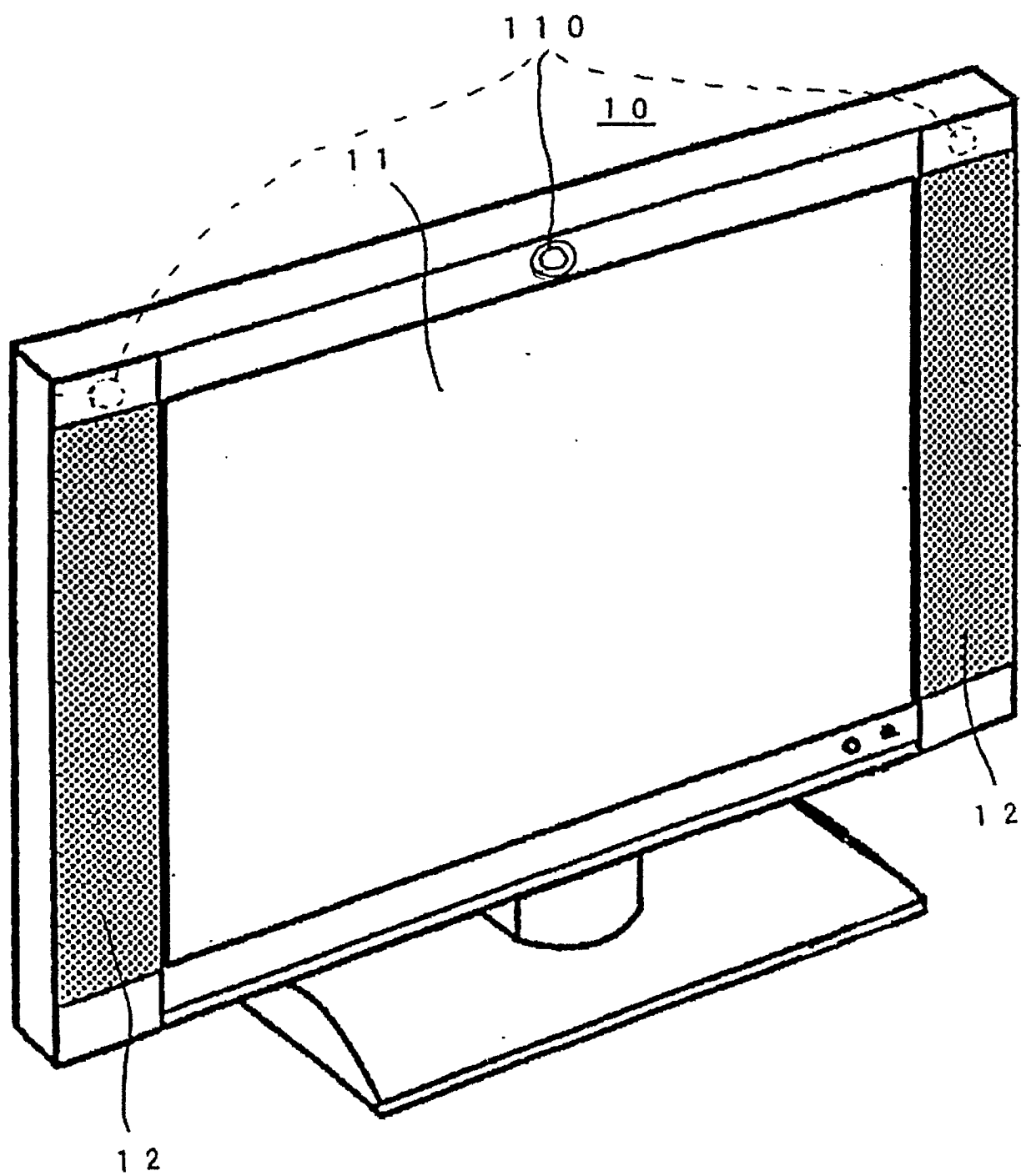


图 5