



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101515404 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 200910006583. 8

(22) 申请日 2009. 02. 19

(30) 优先权数据

2008-037942 2008. 02. 19 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 丁目 30 番
2 号

(72) 发明人 黑泽贵弘

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006. 01)

G08C 17/02 (2006. 01)

G08C 23/04 (2006. 01)

G06F 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101013979 A, 2007. 08. 08, 说明书第 1 页
第 5 段 - 第 8 页第 1 段、图 1-3.

CN 2153188 Y, 1994. 01. 12, 全文.

CN 101031050 A, 2007. 09. 05, 全文.

JP 特开 2004-48794 A, 2004. 02. 12, 全文.

CN 101129076 A, 2008. 02. 20, 全文.

CN 101001355 A, 2007. 07. 18, 全文.

审查员 宋丽

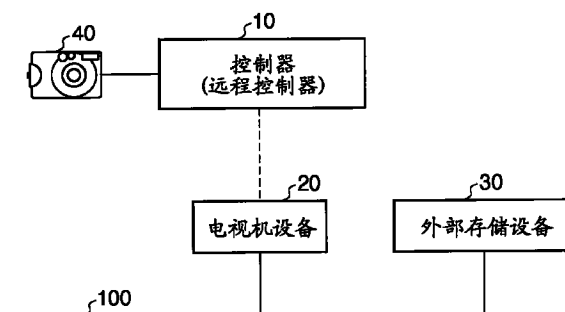
权利要求书 2 页 说明书 16 页 附图 20 页

(54) 发明名称

控制器、控制系统和控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种控制器、控制系统和控制方法。该控制器具有用于连接外部装置的连接接口，将操作单元的操作简档改变成与由该连接接口连接的外部装置相对应的操作简档，并基于用户在改变了操作简档的操作单元处的输入操作来控制主设备。



1. 一种控制器,用于远程控制主设备,所述控制器包括:
连接单元,用于连接外部装置;
改变单元,用于将该控制器的操作简档改变成与由所述连接单元连接的所述外部装置相对应的操作简档,其中当所述外部装置与所述连接单元连接时,所述改变单元设置所述操作简档来执行与所述外部装置相关联的控制;以及
控制单元,用于控制所述主设备,使得所述主设备基于用户在所述控制器处的输入操作以及由所述改变单元改变的所述操作简档请求由所述连接单元连接的所述外部装置来执行操作。
2. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,所述控制单元包括:
生成单元,用于基于所述用户在所述控制器处的输入操作,来生成与由所述改变单元改变后的操作简档相对应的指示内容作为请求;以及
发送单元,用于将由所述生成单元生成的请求发送至所述主设备,以及
所述控制单元通过由所述发送单元将所述请求发送至所述主设备,来控制所述主设备。
3. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,所述控制单元对所述主设备的控制包括如下处理:在所述主设备或连接至所述主设备的设备与由所述连接单元连接的所述外部装置之间交换数据。
4. 根据权利要求3所述的控制器,其特征在于,通过所述连接单元在所述主设备或连接至所述主设备的设备与由所述连接单元连接的所述外部装置之间交换数据。
5. 根据权利要求3所述的控制器,其特征在于,在所述主设备或连接至所述主设备的设备与由所述连接单元连接的所述外部装置之间直接交换数据。
6. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,所述控制单元对所述主设备的控制包括如下处理:控制所述主设备以显示与由所述连接单元连接的所述外部装置的操作相关联的画面。
7. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,所述控制单元对所述主设备的控制包括如下处理:控制所述主设备以显示用于从多个设备中选择特定设备的选择画面,并控制从所述选择画面选择出的所述特定设备和由所述连接单元连接的所述外部装置以交换数据。
8. 根据权利要求7所述的控制器,其特征在于,所述控制单元对所述主设备的控制包括如下处理:控制所述主设备以在所述选择画面上显示基于由所述主设备检测到的信息或预先设置在所述主设备中的信息的设备的列表。
9. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,基于从由所述连接单元连接的所述外部装置接收到的设置信息,来执行所述控制单元对所述主设备的控制。
10. 根据权利要求1所述的控制器,其特征在于,基于从所述主设备接收到的设置信息,来执行所述控制单元对所述主设备的控制。
11. 一种控制系统,包括主设备和用于远程控制该主设备的控制器,
所述控制器包括:
连接单元,用于连接外部装置;
改变单元,用于将该控制器的操作简档改变成与由所述连接单元连接的所述外部装置

相对应的操作简档,其中当所述外部装置与所述连接单元连接时,所述改变单元设置所述操作简档来执行与所述外部装置相关联的控制;以及

控制单元,用于控制所述主设备,使得所述主设备基于用户在所述控制器处的输入操作以及由所述改变单元改变的所述操作简档请求由所述连接单元连接的所述外部装置来执行操作,

其中,所述主设备在所述控制单元的控制下控制由所述连接单元连接的所述外部装置。

12. 一种控制方法,用于通过控制器远程控制主设备,所述控制方法包括以下步骤:

将该控制器的操作简档改变成与外部连接的外部装置相对应的操作简档,其中当所述外部装置连接时,设置所述操作简档来执行与所述外部装置相关联的控制;以及

控制所述主设备,使得所述主设备基于用户在所述控制器处的输入操作以及改变的所述操作简档请求连接的所述外部装置来执行操作。

控制器、控制系统和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于远程控制主设备的控制器、包括该控制器的控制系统以及控制该控制器的控制方法。

背景技术

[0002] 远程控制器

[0003] 已知用于远程控制各种装置的用户接口设备。这种用户接口设备被称为远程控制器（下文中简称为控制器）、命令器等。

[0004] 如今，已经提出了被设计成控制多个装置的智能控制器和学习控制器。大多数控制器是被假定为与控制目标设备成对使用的专用设备。与控制目标设备的通信通常使用红外线通信方法，并且还可以使用以蓝牙 (Bluetooth) 和 UWB (Ultra-Wideband, 超宽带) 为代表的低输出无线通信方法。广义上的控制器通常可以使用 USB (Universal Serial Bus, 通用串行总线)、IEEE1394 等的有线通信方法（参见日本特开 2001-136588 号公报）。

[0005] 例如，在电视机设备用的控制器中，主要将用户接口和信号强度设计成能够通过红外线通信从约 3m (10 英尺) 至 5m 范围的距离操作电视机设备并同时观看电视画面。在电视机设备用的控制器中，随着电视机设备功能的高级化，按钮的数量增加，并且远程控制器操作简档 (operational profile) 变得复杂。控制器和控制目标设备之间的通信数据不局限于对控制目标设备的控制信息（参见日本特开平 11-55764 号公报）。

[0006] 照相机直接列印 (Camera Direct)

[0007] 已知用于通过在照相机设备处的直接操作将存储在照相机设备中的视频数据输出至打印机设备或 PC (Personal Computer, 个人计算机) 等的连接装置的技术。特别地，通过相机和影像产品协会 (Camera & Imaging Products Association, CIPA) 将在连接打印机设备和照相机设备时的视频数据的传递序列标准化为 “PictBridge”。还可利用包括使用 PictBridge 功能的特定按钮的照相机设备。

[0008] 网络存储技术

[0009] 将网络上所连接的存储设备称为网络存储装置或分布式文件系统。作为相关技术，例如，已知基于 UNIX™ 的 NFS (Network File System, 网络文件系统) 和基于 Windows™ 的 CIFS (Common Internet File System, 通用因特网文件系统)。此外，已知 SMB (Server Message Block, 服务器消息块) 协议和被定义为因特网上的 WWW 技术的扩展的 WebDAV (Distributed Authoring and Versioning, 分布式创作与版本管理)。

[0010] 家用网络连接技术

[0011] DLNA (Digital Living Network Alliance, 数字生活网络联盟) 的规范假定通过家用网络的视频和音乐传递使用。在 DLNA 中，为了改善连接性，严格规定了基于 UPnP 规范（包括 UPnP AV 规范）的音频 - 视频编码解码和媒体传输协议。在 DLNA 家用网络连接技术中，保存在 HDD (Hard Disk Drive, 硬盘驱动器) 记录器或 PC 的存储装置（存储器）中的视频和音乐数据是传递目标。在 DLNA 中，规定了提供视频数据的媒体服务器装置、重放并显

示视频数据的媒体渲染器装置等,并且还定义了通过将控制点功能添加至媒体渲染器装置等所获得的媒体播放器装置。

[0012] 照相机适配器

[0013] 照相机适配器实现了连接至家用网络等的照相机设备与该家用网络上的其它装置之间的控制信息和视频数据的交换。照相机适配器不仅交换存储在照相机设备中的视频数据而且还控制与照相机设备相关联的如由照相机设备进行的实况视频拍摄、变焦等的一般处理。

[0014] 与上述技术相关联,例如,可以通过包括网络通信设备的电视机设备将存储在照相机设备中的视频数据发送至家用网络上的其它装置。

[0015] 然而,在这种情况下,难以知晓在将照相机设备连接至电视机设备时所需要的操作以及该电视机设备的网络通信功能的操作,或者这些操作复杂且麻烦。

[0016] 如从上述电视机设备用的控制器设计可以看出,大多数用户从距离电视机设备约 3m(10 英尺)的位置处观看电视。由于这个原因,在将照相机设备连接至电视机设备时,迫使用户移动该距离,并且前述问题进一步突出显现。

发明内容

[0017] 本发明使得能够提供这样一种技术,该技术将外部装置连接至控制器,并允许用户利用来自控制器的远程控制通过使用主设备的各种功能来使用外部装置。

[0018] 根据本发明的第一方面,提供一种控制器,用于远程控制主设备,所述控制器包括:连接单元,用于连接外部装置;改变单元,用于将操作单元的操作简档改变成与由所述连接单元连接的所述外部装置相对应的操作简档;以及控制单元,用于基于用户在由所述改变单元改变了所述操作简档的所述操作单元处的输入操作,来控制所述主设备。

[0019] 根据本发明的第二方面,提供一种控制系统,包括主设备和控制器,所述控制器包括:连接单元,用于连接外部装置;改变单元,用于将操作单元的操作简档改变成与由所述连接单元连接的所述外部装置相对应的操作简档;以及控制单元,用于基于用户在由所述改变单元改变了所述操作简档的所述操作单元处的输入操作,来控制所述主设备,其中,所述主设备在所述控制单元的控制下执行与由所述连接单元连接的所述外部装置相关联的处理。

[0020] 根据本发明的第三方面,提供一种控制方法,用于远程控制主设备,所述控制方法包括以下步骤:将操作单元的操作简档改变成与外部连接的外部装置相对应的操作简档;以及基于用户在改变了所述操作简档的所述操作单元处的输入操作,来控制所述主设备。

[0021] 通过以下参考附图对典型实施例的说明,本发明的其它特征将显而易见。

附图说明

[0022] 图 1 是示出根据本发明的一个实施例的整体结构的示例的框图;

[0023] 图 2 是示出控制器 10 的硬件结构的示例的框图;

[0024] 图 3 是示出电视机设备 20 的硬件结构的示例的框图;

[0025] 图 4 是示出外部存储设备 30 的硬件结构的示例的框图;

[0026] 图 5 是示出照相机设备 40 的硬件结构的示例的框图;

- [0027] 图 6 是示出在图 1 中示出的各个设备中实现的功能结构的示例的框图；
- [0028] 图 7 是示出控制器 10 的控制点单元 61 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0029] 图 8 是示出电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0030] 图 9 是示出电视机设备 20 的视频获取单元 72 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0031] 图 10 是示出电视机设备 20 的显示输出单元 71 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0032] 图 11 是示出照相机设备 40 的输入控制单元 51 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0033] 图 12 是示出照相机设备 40 的显示输出单元 52 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0034] 图 13 是示出照相机设备 40 的视频管理单元 53 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0035] 图 14 是示出外部存储设备 30 的视频管理单元 81 中的操作的序列的示例的流程图；
- [0036] 图 15A 和 15B 是示出通过电视机设备 20 的显示输出单元 71 的画面显示的示例的图；
- [0037] 图 16 是示出根据第二实施例的整体结构的示例的框图；
- [0038] 图 17 是示出根据第二实施例的照相机设备 40 的硬件结构的示例的框图；
- [0039] 图 18 是示出变形例的示例的第一视图；
- [0040] 图 19 是示出变形例的示例的第二视图；以及
- [0041] 图 20 是示出变形例的示例的第三视图。

具体实施方式

[0042] 现在将参考附图详细说明本发明的优选实施例。应当注意,除非另外具体说明,否则在这些实施例中陈述的组件的相对配置、数字表达式和数值并不限制本发明的范围。

[0043] 在下文要说明的实施例中,将举例示出外部装置是照相机设备且主设备是电视机设备的情况。

[0044] 第一实施例

[0045] 图 1 是示出根据本发明的一个实施例的整体结构的示例的框图。

[0046] 附图标记 10 表示远程控制器(下文中简称为控制器);附图标记 20 表示电视机设备;附图标记 30 表示外部存储设备;并且附图标记 40 表示照相机设备。照相机设备 40 和控制器 10 通过例如 USB 相连接,并且控制器 10 和电视机设备 20 通过例如蓝牙无线连接。电视机设备 20 和外部存储设备 30 通过例如网络 100 相连接。

[0047] 控制器 10 与电视机设备 20 相关联,并且基于来自用户的输入操作改变要显示在电视机设备 20 上的地面广播波(terrestrial broadcast wave)等的接收频道。注意,控制器 10 可以是能够控制多个控制目标设备的类型。控制器 10 具有外部装置连接接口。将如照相机设备 40 等的外部装置连接至该接口。

[0048] 电视机设备 20 包括外部装置适配器功能(在本实施例中为照相机适配器功能)。电视机设备 20 的外部装置适配器功能基于来自控制器 10 的远程控制相对于连接至控制器 10 的外部装置而起作用。注意,电视机设备 20 中的外部装置适配器功能可以由内置装置或外部装置来实现。

[0049] 在这种结构中,在检测到照相机设备 40 连接至控制器 10 时,控制器 10 作用于

控制电视机设备 20 的照相机适配器功能的控制点。结果,在控制器 10 的控制下实现在照相机设备 40 与电视机设备 20 或外部存储设备 30 之间的视频数据等的交换。

[0050] 已经说明了整体结构的示例。注意,网络 100 可以包括在公司或组织等中管理的内联网(intranet)或世界范围内的因特网。此外,网络 100 可以包括连接家用装置的家用网络或连接户外装置的网络。网络 100 可以使用 IEEE802.11 或蓝牙等的无线连接,或者可以使用叠加在电力线上的网络(Power Linecommunication,电力线通信)或 IEEE802.3 等的有线连接。即,只要可以在两个设备之间实现通信,则没有特别地限制连接模式。同样地,代替 USB,照相机设备 40 和控制器 10 之间的通信可以使用 IEEE1394 和 UWB。此外,对于控制器 10 和电视机设备 20 之间的通信,只要这些设备能够相互通信,则没有特别地限制连接模式。

[0051] 以下将使用图 2 ~ 图 4 说明在图 1 中示出的各个设备中的硬件结构。

[0052] 图 2 是示出控制器 10 的硬件结构的示例的框图。

[0053] 控制器 10 包括 CPU 11、存储器 12、蓝牙 I/F 13、USB I/F 14、外围控制器 15 和按钮 16。

[0054] 存储器 12 存储各种程序和数据,并且 CPU 11 系统地控制控制器 10 中的处理。CPU 11 基于存储在例如存储器 12 中的程序执行控制。注意,存储器 12 可以包括除 RAM(Random AccessMemory,随机存取存储器)以外的例如 HDD 或闪速存储器等的非易失性存储器。

[0055] 蓝牙 I/F 13 将控制器 10 和电视机设备 20 相连接,并且交换各种数据。如上所述,连接控制器 10 和电视机设备 20 的接口不局限于蓝牙。例如,可以使用 IrDA(Infrared Data Association,红外线数据标准协会)或 WLAN(Wireless LAN,无线 LAN)接口。例如,当使用 IrDA 接口时,该控制器 10 包括红外线通信 I/F 来代替蓝牙 I/F 13。

[0056] USB I/F 14 是用于连接外部装置的接口。在本实施例中,USB I/F 14 连接控制器 10 和照相机设备 40,并交换视频数据和控制照相机设备 40 所需的控制信息。如上所述,连接控制器 10 和照相机设备 40 的接口不局限于 USB。例如,可以使用 IEEE1394。在这种情况下,该控制器 10 包括 IEEE1394 I/F 来代替 USB I/F 14。

[0057] 多个按钮 16 布置在控制器 10 上,并且包括例如数字按钮(频道按钮)、箭头按钮(方向按钮)、色彩按钮(蓝色、红色、绿色和黄色)以及音量按钮。外围控制器 15 控制来自按钮 16 等的输入。例如,外围控制器 15 单独地识别由用户所操作的输入按钮 16。

[0058] 图 3 是示出电视机设备 20 的硬件结构的示例的框图。

[0059] 电视机设备 20 包括外围控制器 21、显示控制器 22、CPU 23、存储器 24、调谐器 25、网络 I/F 26、存储装置 27、鼠标/键盘 28 和显示面板 29。

[0060] 存储器 24 存储各种程序和数据,并且 CPU 23 系统地控制电视机设备 20 中的处理。CPU 23 基于存储在例如存储器 24 中的程序执行控制。注意,存储器 24 可以包括除 RAM 以外的例如 HDD 或闪速存储器等的非易失性存储器。

[0061] 网络 I/F 26 连接电视机设备 20 和网络 100。电视机设备 20 通过网络 I/F 26 与例如外部存储设备 30 进行通信。注意,网络 I/F 26 不局限于有线接口或无线接口。

[0062] 显示控制器 22 将各种处理结果和视频数据输出至显示面板 29 以显示它们,并且外围控制器 21 控制来自鼠标/键盘 28 等的输入单元的输入,并且还通过蓝牙等与控制器 10 进行通信。在这种情况下,将外围控制器 21 连接至鼠标/键盘 28 和控制器 10。外围控

制器 21 的控制目标外围装置可以是 LED (Light Emitting Diode, 发光二极管) 控制器或外部传感器输入 / 输出控制器。注意, 可以省略鼠标 / 键盘 28。

[0063] 存储装置 27 存储包括视频数据等的各种数据。存储装置 27 还辅助存储器 24。调谐器 25 接收地面广播波和卫星广播波, 并提取预定的广播数据 (其不仅可以包括视频数据, 而且可以包括节目表信息、各种类型的控制信息以及电视机设备 20 自身的控制程序)。

[0064] 图 4 是示出外部存储设备 30 的硬件结构的示例的框图。

[0065] 外部存储设备 30 具有网络存储功能, 并且包括 CPU 31、存储器 32、网络 I/F 33 和存储装置 34。

[0066] 存储器 32 存储各种程序和数据, 并且 CPU 31 系统地控制外部存储设备 30 中的处理。CPU 31 基于存储在例如存储器 32 中的程序执行控制。注意, 该存储器 32 可以包括除 RAM 以外的例如 HDD 或闪速存储器等的非易失性存储器。

[0067] 网络 I/F 33 连接外部存储设备 30 和网络 100。外部存储设备 30 通过网络 I/F 33 与例如电视机设备 20 进行通信。注意, 网络 I/F 33 不局限于有线接口或无线接口。

[0068] 存储装置 34 存储包括视频数据等的各种数据。存储装置 34 还辅助存储器 32。存储装置 34 包括大容量 HDD 或闪速存储器等的非易失性存储器, 并且可以包括 RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks, 廉价冗余磁盘阵列) 结构和搜索加速器。

[0069] 图 5 是示出照相机设备 40 的硬件结构的示例的框图。

[0070] 照相机设备 40 包括 CPU 41、存储器 42、显示控制器 43、摄像单元 44、存储装置 45、USB I/F 46、外围控制器 47、显示面板 48 和按钮 49。

[0071] 存储器 42 存储各种程序和数据, 并且 CPU 41 系统地控制照相机设备 40 中的处理。CPU 41 基于存储在例如存储器 42 中的程序执行控制。注意, 存储器 42 可以包括除 RAM 以外的例如 HDD 或闪速存储器等的非易失性存储器。

[0072] 显示控制器 43 将各种处理结果和视频数据输出至显示面板 48 以显示它们。USB I/F 46 连接照相机设备 40 和控制器 10, 并且交换视频数据和控制照相机设备 40 所需的控制信息。摄像单元 44 包括透镜、透镜驱动系统和光学传感器等。

[0073] 多个按钮 49 布置在照相机设备 40 上, 并且包括例如圆形按钮、操作拨盘和快门按钮。外围控制器 47 控制来自按钮 49 等的输入。例如, 外围控制器 47 单独地识别由用户所操作的输入按钮 49。

[0074] 图 6 是示出在图 1 中示出的各个设备中实现的功能结构的示例的框图。注意, 可以在各设备中的 CPU 执行存储在存储器等中的程序时实现在该设备中所实现的功能结构, 或者可以通过如上使用图 2 ~ 图 5 所述的各设备中的硬件结构实现在该设备中所实现的功能结构。

[0075] 控制器 10 包括控制点单元 61 和接收广播指定控制单元 62 作为功能结构。

[0076] 控制点单元 61 基于用户通过按钮 16 的输入操作控制电视机设备 20 的照相机适配器单元 73。当将根据基于来自用户的输入操作的指示内容的请求发送至照相机适配器单元 73 时执行该控制。

[0077] 接收广播指定控制单元 62 基于用户通过按钮 16 的输入操作控制电视机设备 20 的广播接收器 74。即, 接收广播指定控制单元 62 将基于用户的频道操作的控制信息发送至电视机设备 20 以改变电视机设备 20 的接收频道。

[0078] 电视机设备 20 包括显示输出单元 71、视频获取单元 72、照相机适配器单元 73 和广播接收器 74 作为功能结构。

[0079] 显示输出单元 71 将视频图片和各种画面输出至显示面板 29 以显示它们。显示输出单元 71 显示基于由广播接收器 74 所接收到的地面广播波或卫星广播波的视频图片,并显示基于从视频获取单元 72 和照相机适配器单元 73 传递来的视频数据、控制信息等的各种画面。

[0080] 视频获取单元 72 从连接至网络的其它设备获取视频数据。广播接收器 74 接收地面广播波或卫星广播波,并接收由用户指定的接收频道的广播数据。如上所述,使用控制器 10 等指定接收频道。

[0081] 照相机适配器单元 73 控制与照相机设备 40 相关联的一般处理。例如,照相机适配器单元 73 从控制器 10 的控制点单元 61 接收各种请求,并响应于这些请求将控制信息发送至照相机设备 40 或者与照相机设备 40 交换视频数据。

[0082] 注意,电视机设备 20 除包括照相机适配器单元 73 以外,可以包括在连接打印机设备时控制与打印机设备相关联的处理的打印机适配器单元以及在连接存储设备时控制与存储设备相关联的处理的存储器适配器单元等。在这种情况下,与电视机设备 20 相关联的控制器 10 包括与这些打印机适配器单元和存储器适配器单元相对应的控制点单元 61。

[0083] 外部存储设备 30 包括视频管理单元 81 作为功能结构。

[0084] 视频管理单元 81 使用存储装置 34 管理视频数据。视频管理单元 81 响应于来自连接至网络的其它设备的保存请求、浏览请求和搜索请求提供所管理的视频数据。

[0085] 照相机设备 40 包括输入控制单元 51、显示输出单元 52 和视频管理单元 53 作为功能结构。

[0086] 输入控制单元 51 基于用户通过按钮 49 的输入操作执行输入控制。当在建立了与控制器 10 的连接之后输入控制单元 51 接受来自用户的输入操作时,输入控制单元 51 将表示该输入操作的输入操作消息发送至控制器 10 的控制点单元 61。注意,在建立与控制器 10 的连接之前的输入控制单元 51 的输入控制与普通照相机设备的输入控制相同,并且不执行用于将输入信息发送至控制器 10 的控制点单元 61 的控制。

[0087] 显示输出单元 52 将各种画面输出至显示面板 29 以显示它们。在建立了与控制器 10 的连接之后,显示输出单元 52 在控制器 10 的控制点单元 61 的控制下,将文本和图形等的视频数据输出至显示面板 48 以显示它们。在建立与控制器 10 的连接之前的显示输出单元 52 的显示输出与普通照相机设备的显示输出相同。

[0088] 视频管理单元 53 使用存储装置 45 管理视频数据。视频管理单元 53 对基于电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的保存指示从网络所接收到的视频数据、基于来自电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的摄像指示由照相机设备 40 所拍摄的视频数据等进行管理。在建立了与控制器 10 的连接之后,视频管理单元 53 基于来自控制器 10 的控制点单元 61 或来自电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的浏览指示,将视频数据提供至指示发送源。在建立与控制器 10 的连接之前由视频管理单元 53 对视频数据的管理与普通照相机设备的管理相同。

[0089] 以下将说明在图 1 中示出的控制器 10、电视机设备 20 和照相机设备 40 中的操作。由于控制器 10 的接收广播指定控制单元 62 和电视机设备 20 的广播接收器 74 的操作与普

通控制器和电视机设备的操作相同,因此将不给出对它们的说明。

[0090] 图 7 是示出控制器 10 中的操作的序列的流程图。以下将说明控制点单元 61 中的操作的序列的示例。

[0091] 在启动时,控制点单元 61 从特定文件(如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库)为其自身载入工作设置信息(步骤 S101)。之后,控制点单元 61 基于该工作设置信息而工作。

[0092] 注意,要载入的工作设置信息包括例如:(1)与和控制器 10 相关联的电视机设备 20 的通信信息(包括蓝牙下位连接信息、认证信息等),(2)表示可连接的外部装置的类别的信息,(3)规定与外部装置的类别相对应的可连接的外部装置的数量信息,(4)表示在连接时的自动处理指定的信息(例如,将照相机设备转换至 PictBridge 模式),(5)电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的工作设置信息,(6)在连接电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 时要作为信息而交换的项目列表,(7)布置在控制器 10 上的各种按钮和控制点单元 61 的功能之间的映射,等等。

[0093] 控制点单元 61 根据该工作设置信息执行初始处理(步骤 S102)。然后,控制点单元 61 检测外部装置的连接。连续执行该检测处理直到检测到连接了外部装置为止(步骤 S103 中为“否”)。

[0094] 如果检测到连接了外部装置(步骤 S103 中为“是”),则控制点单元 61 判别检测到连接的外部装置的类别(步骤 S104)。使用由 USB-IF(Universal Serial Bus Implementers Forum, Inc., USB 设计学会)所定义的装置类和子类(subclass)判别该类别。例如,如果检测到 SIC(Still Image Capture,静止图像拍摄)装置类,则判别为连接了照相机设备。在假定检测到照相机设备 40 作为外部装置的情况下给出如下说明。

[0095] 在类别判别之后,控制点单元 61 转换至与检测到连接的装置的类别相对应的模式(步骤 S105)。例如,如果判别为外部装置的类别表示照相机设备,则控制点单元 61 转换至照相机设备的控制点模式。结果,在控制器 10 中,将来自布置在控制器 10 上的各按钮的输入信息提供至控制点单元 61 而不是接收广播指定控制单元 62。即,由控制点单元 61 解释在连接照相机设备 40 时对控制器 10 的按钮输入操作。在这种情况下,改变布置在控制器 10 上的各个按钮的作用以改变其操作简档。更具体地,将用于指定接收频道的操作简档改变为用于执行与照相机设备 40 相关联的 controls 的操作简档(改变为在连接外部装置时的操作简档)。

[0096] 在模式转换处理之后,控制点单元 61 从检测到连接的外部装置获取装置信息(步骤 S106)。例如,如果外部装置是照相机设备 40,则控制点单元 61 从照相机设备 40 获取照相机机型、照相机识别符、所有者信息和存储介质识别符(存储卡等的可拆卸存储介质的识别信息)。从照相机设备 40 获取的装置信息还包括电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的工作设置信息、针对照相机设备 40 的控制点单元 61 的工作设置信息等。此时,控制点单元 61 利用所获取的针对照相机设备 40 的控制点单元 61 的工作设置信息临时重写在步骤 S101 中载入的工作设置信息。然后,控制点单元 61 基于重写后的工作设置信息而工作。

[0097] 然后,控制点单元 61 建立与电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 的连接(S107)。作为连接目标的电视机设备是作为控制目标设备的与控制器 10 相关联的电视机设备 20。在执行该连接处理时,控制点单元 61 将在步骤 S106 中获取的包括照相机识别符

等的信息发送至电视机设备 20 的照相机适配器单元 73。控制点单元 61 可以请求电视机设备 20 发送照相机适配器单元 73 的工作设置信息,并且如有必要控制点单元 61 可以在利用该工作设置信息重写现存的工作设置信息之后而工作。

[0098] 控制点单元 61 从电视机设备 20 获取例如网络识别信息(例如,IP 地址或通用唯一标识符(uuid))和与照相机适配器单元 73 的连接信息(端口号)的设置信息,并将所获取的信息发送至照相机设备 40。该照相机设备 40 基于该设置信息而工作,并且开始与电视机设备 20 进行通信。即,在控制器 10 的控制下,信息交换实现了照相机设备 40 与电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 之间的通信(步骤 S108)。

[0099] 在完成了前述一系列处理时,控制点单元 61 等待按钮输入操作(步骤 S109 中为“否”)。即,控制点单元 61 等待,直到用户进行了布置在控制器 10 上的按钮 16 中任意按钮的输入操作为止。注意,控制点单元 61 可以等待如下按钮输入操作,该按钮输入操作不仅包括来自布置在控制器 10 上的按钮 16 的输入操作而且包括来自布置在照相机设备 40 上的按钮 49 的输入操作。在这种情况下,控制点单元 61 通过接收来自照相机设备 40 的输入操作消息来检测照相机设备 40 上的按钮输入操作。

[0100] 如果用户进行了按钮输入操作(步骤 S109 中为“是”),则接收到该操作的控制点单元 61 确认与照相机设备 40 的连接是否丢失。如果该连接丢失(步骤 S110 中为“是”),则处理返回步骤 S103。如果与照相机设备 40 的连接丢失,则取消在步骤 S105 中执行的模式转换处理。即,改变模式以将来自布置在控制器 10 上的按钮 16 的输入操作提供至接收广播指定控制单元 62,并恢复控制器 10 的操作简档。

[0101] 如果维持与照相机设备 40 的连接(步骤 S110 中为“否”),则控制点单元 61 基于按钮输入操作生成指示内容作为要发送至照相机适配器单元 73 的请求,并将该请求发送至电视机设备 20 的照相机适配器单元 73(步骤 S111)。注意,根据按钮输入操作的内容,可将各种指示发送至照相机设备 40 而不是照相机适配器单元 73。在执行该处理时,电视机设备 20 的显示面板 29 显示例如图 15A 或 15B 中示出的画面。用户参考该显示的画面从控制器 10 进行按钮输入操作。

[0102] 之后,控制点单元 61 从电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 接收与步骤 S111 中的请求相对应的应答(步骤 S112)。控制点单元 61 基于该接收到的应答更新例如自身的内部状态。处理返回步骤 S109 以等待按钮输入操作。

[0103] 在图 7 的说明中,将一个外部装置连接至控制器 10。然而,可将多个外部装置同时连接至控制器 10。尽管将不给出对这种情况的详细说明,但是例如,控制点单元 61 可以使用多任务技术独立地处理使用图 7 所述的处理。此外,电视机设备 20 侧可以在针对各个外部装置分割画面的同时显示该画面。此时,当与分割区域相对应地显示照相机识别符等时,可以向用户呈现外部装置与分割区域之间的对应关系。注意,同时连接的多个外部装置可以具有不同的类别。例如,可以同时连接打印机设备和照相机设备。

[0104] 在图 7 的说明中,在连接照相机设备 40 时,控制点单元 61 从电视机设备 20 获取网络识别信息,并将所获取的信息发送至照相机设备 40(参见步骤 S108)。然而,该处理的时刻不局限于前述时刻。例如,可以将电视机设备 20 的网络识别信息作为控制点单元 61 的工作设置信息而预先保持,并且可以将其发送至照相机设备 40。

[0105] 在图 7 的说明中,同步执行对照相机适配器单元 73 的请求的发送和相应的应答的

接收（参见步骤 S111 和 S112）。然而，可以不同步地执行该处理。

[0106] 以下将使用图 8～图 10 说明电视机设备 20 中的操作的序列。首先将使用图 8 说明照相机适配器单元 73 中的操作的序列的示例。

[0107] 在启动时，照相机适配器单元 73 从特定文件（如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库）为其自身载入工作设置信息（步骤 S201）。之后，照相机适配器单元 73 基于该工作设置信息而工作。

[0108] 注意，在这种情况下要载入的工作设置信息包括例如：(1) 与和电视机设备 20 相关联的控制器 10 的通信信息（包括蓝牙下位连接信息、认证信息等），(2) 与通过网络所连接的其它设备的通信信息（IP 地址和网关信息），(3) 连接许可列表和连接拒绝列表（IP 地址或 MAC 地址），(4) 表示对显示面板 29 的显示选项的信息（可显示的请求类型、显示布局等），(5) 表示在照相机连接时的自动处理指定的信息（例如，将照相机设备转换至 PictBridge 模式），等等。

[0109] 照相机适配器单元 73 根据该工作设置信息执行初始处理（步骤 S202）。在初始处理中，例如，照相机适配器单元 73 打开用于接受来自控制器 10 的控制点单元 61 和网络上的其它设备的请求的通信端口。接着，照相机适配器单元 73 等待接收请求（步骤 S203 中为“否”）。从例如控制器 10 的控制点单元 61 发送该请求。

[0110] 在接收到请求时（步骤 S203 中为“是”），照相机适配器单元 73 判断相应的设备的连接是 OK 还是 NG。在来自同一设备的第二次或第二次之后的连接的情况下，可以使用前一次的判断结果。如果连接是 NG（步骤 S204 中为“否”），则作为应答，照相机适配器单元 73 向请求发送源返回表示连接拒绝的错误代码（步骤 S205），并且处理返回步骤 S203。

[0111] 如果连接是 OK（步骤 S204 中为“是”），则照相机适配器单元 73 分析所接收到的请求的内容（步骤 S206）。对请求内容进行分析以指定例如所请求的视频数据的类型和视频源信息（例如，照相机设备 40 的视频管理单元 53 中的浏览信息）、照相机控制参数等。此外，对请求内容进行分析以确定应答的传递协议等。

[0112] 在完成了对请求内容的分析之后，照相机适配器单元 73 执行由该请求所请求的处理（步骤 S207）。例如，当该请求请求获取照相机设备 40 中的视频数据时，照相机适配器单元 73 通过控制器 10 向照相机设备 40 的视频管理单元 53 发出浏览请求以便获取视频数据。注意，视频获取单元 72 在照相机适配器单元 73 的控制下获取视频数据。该请求可以请求改变照相机适配器单元 73 的工作设置信息。在这种情况下，照相机适配器单元 73 利用所请求的信息临时重写在步骤 S201 中载入的工作设置信息，并且处理返回步骤 S203。

[0113] 在完成该处理时，照相机适配器单元 73 使用由在步骤 S203 中接收到的请求所请求的传递协议向请求发送源发送应答（步骤 S208）。该应答包括例如视频数据或如处理结果等的信息。注意，根据请求内容可以向除请求发送源以外的网络上的其它设备返回应答。例如，当控制器 10 的控制点单元 61 发出打印请求时，由于该请求指定打印机设备作为视频数据的发送目的地，因此向打印机设备返回应答。注意，根据视频数据的类型和传递协议，通过独立的线程分别执行步骤 S207 和 S208 中的处理，并对视频数据的部分数据进行管线（视频流）处理。在发送了应答之后，照相机适配器单元 73 将处理返回步骤 S203。

[0114] 在图 8 的说明中，未提到显示面板 29 上的画面显示。然而，照相机适配器单元 73 和显示输出单元 71 协作地根据需要显示反映各个执行步骤中的操作处理的画面。注意，独

立于基于由广播接收器 74 所接收到的地面广播波等的显示而进行该显示。这可以使用例如广泛应用的多面显示技术和阿尔法混合 (alphablending) 技术。利用这些技术,将图像输出至不同的渲染平面,这些渲染平面相叠加以具有适当的混合比例和叠加顺序。

[0115] 照相机适配器单元 73 和显示输出单元 71 协作显示的画面显示与例如照相机设备 40 的操作相关联的信息。例如,还显示请求发送源的信息和请求内容、应答内容以及与连接至网络的其它设备相关联的信息。当通过请求对照相机设备 40 中的视频数据的列表显示进行请求时,例如显示图 15A 中示出的视频数据的选择画面。另一方面,当通过请求对作为视频数据的发送目的地的网络上的其它设备的列表显示进行请求时,例如,显示图 15B 中示出的选择画面。当显示图 15A 中示出的画面时,用户通过来自控制器 10 的输入操作从列表中选择要处理的视频数据(照片)。之后,用户通过来自控制器 10 的输入操作从在图 15B 中示出的画面上显示的列表中选择作为所选择的视频数据的发送目的地的设备。例如,当用户输入布置在控制器 10 上的“4(频道)”按钮时,将所选择的视频数据发送并保存在外部存储设备 30 中。另一方面,例如,当用户输入布置在控制器 10 上的“3(频道)”按钮时,将所选择的视频数据发送至打印机设备并由该打印机设备对其进行打印。注意,可以由照相机适配器单元 73 检测要显示在图 15B 中示出的画面上的视频数据的发送目的地,或者可在照相机适配器单元 73 中预先设置该发送目的地。

[0116] 在图 8 的说明中,对所接收到的请求进行批处理(参见步骤 S203)。当然,可对多个请求进行并行处理。注意,这同样适用于后面要说明的其它设备(例如,外部存储设备 30)。

[0117] 以下将使用图 9 说明视频获取单元 72 中的操作的序列的示例。

[0118] 在启动时,视频获取单元 72 从特定文件(如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库)为其自身载入工作设置信息(步骤 S301)。之后,视频获取单元 72 基于该工作设置信息而工作。

[0119] 视频获取单元等待接收请求,直到从控制器 10 的控制点单元 61 发送了请求为止(步骤 S302 中为“否”)。通过照相机适配器单元 73 接收该请求。注意,该请求包括如存储视频数据的网络上的其它设备的识别信息(例如,IP 地址或 uuid)、视频数据的类型和视频源信息(包括指定装置中的识别信息和搜索条件)、通信协议和所接收到的视频图片的处理方法等的信息。

[0120] 在接收到请求时(步骤 S302 中为“是”),视频获取单元 72 分析所接收到的请求的内容(步骤 S303),并基于分析结果执行处理。更具体地,视频获取单元 72 建立与作为通过该请求所请求的视频数据存储源的网络上的其它设备的连接,并使用指定的通信协议将视频获取请求发送至该建立了连接的设备(步骤 S304)。例如,视频获取单元 72 建立与外部存储设备 30 的连接,并使用 ftp 协议发送请求获取视频数据的请求(ftp-get 请求)。

[0121] 然后,视频获取单元 72 等待,直到接收到对步骤 S304 中的请求的应答为止(步骤 S305 中为“否”)。如果接收到应答(步骤 S305 中为“是”),则视频获取单元 72 分析该应答的内容(步骤 S306)。作为该分析的结果,指定了请求的 OK 或 NG(成功或失败)、应答发送方法和应答大小等。如果步骤 S304 中的请求失败(步骤 S307 中为“否”),则处理返回步骤 S302。

[0122] 如果该请求成功(步骤 S307 中为“是”),则视频获取单元 72 基于该应答获取(接

收) 视频数据(步骤 S308)。注意,可以多次分开接收该视频数据。之后,视频获取单元 72 等待获取(接收)视频数据的完成(步骤 S309 中为“是”),并且处理返回步骤 S302。

[0123] 在图 9 的说明中,视频获取单元 72 向视频数据的获取源发送(发出)请求(参见步骤 S304)。可选地,控制器 10 的控制点单元 61 可以直接发出该请求。在这种情况下,跳过步骤 S302 ~ S304 中的处理,并且处理从步骤 S305 开始。

[0124] 以下将使用图 10 说明显示输出单元 71 中的操作的序列的示例。注意,将说明在基于从视频获取单元 72 或照相机适配器单元 73 传递来的视频数据、控制信息等进行显示时的操作的序列。由于已知在基于地面广播波等进行显示时的操作的序列,因此将不给出对其的说明。

[0125] 在启动时,显示输出单元 71 从特定文件(如依赖于 OS 的注册表等系统数据库)为其自身载入工作设置信息(步骤 S401)。之后,显示输出单元 71 基于该工作设置信息而工作。

[0126] 在这种情况下,显示输出单元 71 根据该工作设置信息执行初始处理(步骤 S402)。在初始处理中,例如,显示输出单元 71 打开用于接受来自控制器 10 的控制点单元 61 等的请求的通信端口。显示输出单元 71 等待接收请求,直到从控制器 10 的控制点单元 61 发送了请求为止(步骤 S403 中为“否”)。通过照相机适配器单元 73 接收该请求。

[0127] 在接收到请求时(步骤 S403 中为“是”),显示输出单元 71 分析所接收到的请求的内容,并提取存储作为显示输出目标的视频数据的视频源装置和表示该视频数据的视频数据识别符(步骤 S404)。然后,视频获取单元 72 从所提取出的视频源装置获取视频数据(步骤 S405)。例如,当视频源装置是电视机设备 20 自身时,视频获取单元 72 使用视频数据识别符作为密钥打开由电视机设备 20 的广播接收器 74 所接收到的视频频道(广播接收频道),并获取视频数据。另一方面,当视频源装置是照相机设备 40 时,视频获取单元 72 通过控制器 10 从照相机设备 40 的视频管理单元 53 获取视频数据。此外,当视频源装置是外部存储设备 30 时,视频获取单元 72 从外部存储设备 30 的视频管理单元 81 获取视频数据。

[0128] 在获取了视频数据之后,显示输出单元 71 基于由请求所指定的视频数据的属性信息和显示参数以及视频数据自身中所包括的参数,来对视频数据进行解码。此外,显示输出单元 71 根据需要执行视频数据的缩放(步骤 S406)。显示输出单元 71 将处理后的视频数据输出至显示面板 29 以显示该处理后的视频数据(步骤 S407)。

[0129] 注意,根据视频数据的类型和视频源装置,通过独立的线程执行步骤 S406 和 S407 中的处理,并且对视频数据的部分数据进行管线(视频流)处理。在这种情况下,显示输出单元 71 维持这些线程直到完成了对视频数据的处理为止。

[0130] 以下将使用图 11 ~ 图 13 说明照相机设备 40 中的操作的序列。首先将使用图 11 来说明输入控制单元 51 中的操作的序列的示例。

[0131] 在启动时,输入控制单元 51 从特定文件(如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库)为其自身读出工作设置信息并基于所读出的信息开始其工作(步骤 S501)。注意,输入控制单元 51 通过利用从所连接的控制器 10 接收到的信息临时重写某些设置项而工作。

[0132] 输入控制单元 51 等待,直到用户进行布置在照相机设备 40 上的按钮 49 的输入操作为止(步骤 S502 中为“否”)。如果用户进行了按钮输入操作(步骤 S502 中为“是”),则输入控制单元 51 检测该输入操作,并识别所操作的按钮(步骤 S503)。输入控制单元 51

基于识别结果创建输入操作消息（步骤 S504）。该输入操作消息包括已进行了输入操作的按钮的识别信息、通过按钮输入操作所选择的视频数据的识别信息等。

[0133] 在创建了输入操作消息之后，输入控制单元 51 将所创建的输入操作消息发送至控制器 10 的控制点单元 61（步骤 S505）。之后，处理返回步骤 S502，并且输入控制单元 51 等待检测到按钮输入操作。在接收到输入操作消息时，控制器 10 的控制点单元 61 解释并执行该输入操作消息。结果，照相机设备 40 的输入控制单元 51 和控制器 10 的控制点单元 61 相互协作地工作。

[0134] 以下将使用图 12 说明显示输出单元 52 中的操作的序列的示例。

[0135] 在启动时，显示输出单元 52 从特定文件（如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库）为其自身读出工作设置信息并基于所读出的信息开始其工作（步骤 S601）。

[0136] 显示输出单元 52 等待接收来自控制器 10 的控制点单元 61 的显示输出指示（步骤 S602 中为“否”）。在接收到显示输出指示时（步骤 S602 中为“是”），显示输出单元 52 判断该指示是否包括视频数据的指示信息。如果该指示不包括视频数据的任何指示信息（步骤 S603 中为“否”），则显示输出单元 52 基于该显示输出指示在显示面板 48 上进行显示输出（步骤 S606）。如果该指示包括视频数据的指示信息（步骤 S603 中为“是”），则显示输出单元 52 从例如照相机设备 40 的视频管理单元 53 获取由该指示所指定的视频数据（步骤 S604）。显示输出单元 52 基于在步骤 S602 中接收到的显示输出指示对所获取的视频数据进行解码。注意，显示输出单元 52 根据需要还执行缩放（步骤 S605）。

[0137] 在解码等的处理完成时，显示输出单元 52 将包括视频数据的画面输出至照相机设备 40 的显示面板 48 以显示该画面（步骤 S606）。之后，处理返回步骤 S602，并且显示输出单元 52 等待接收显示输出指示。注意，已经说明了针对视频数据的指示，但在处理音频数据等时执行相同的处理。

[0138] 以下将使用图 13 说明视频管理单元 53 中的操作的序列的示例。

[0139] 在启动时，视频管理单元 53 从特定文件（如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库）为其自身载入工作设置信息（步骤 S701）。之后，视频管理单元 53 基于该工作设置信息而工作。

[0140] 在启动之后，视频管理单元 53 等待，直到接收到相对于视频数据的保存、浏览或搜索指示为止（步骤 S702 中为“否”）。由例如控制器 10 的控制点单元 61、电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 或照相机设备 40 的显示输出单元 52 发出该指示。注意，如上所述，视频管理单元 53 通过控制器 10 与电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 进行通信。

[0141] 在接收到上述指示中的任意指示时（步骤 S702 中为“是”），视频管理单元 53 分析该指示，并识别所接收到的指示是否是保存、浏览和搜索指示中的任意一个（步骤 S703）。

[0142] 作为分析的结果，如果接收到的指示是保存指示（步骤 S704 中为“是”），则视频管理单元 53 将所接收到的附加至该指示的视频数据保存在存储装置 45 中（步骤 S707），并且向指示发送源返回包括保存处理成功或失败的应答（步骤 S708）。如果该保存处理成功，则该应答包括相应的视频数据的识别符。

[0143] 如果接收到浏览指示（步骤 S705 中为“是”），则视频管理单元 53 从存储装置 45 获取由该指示所指定的（由视频数据识别符所指定的）视频数据，并向指示发送源返回包括该视频数据的应答（步骤 S709）。

[0144] 如果接收到搜索指示（步骤 S706 中为“是”），则视频管理单元 53 从存储装置 45 中搜索满足由该指示所指定的搜索条件的视频数据，并向指示发送源返回包括搜索结果（一组视频数据识别符）的应答（步骤 S710）。注意，如果在步骤 S702 中接收到的指示不对应于上述任一指示（步骤 S706 中为“否”），则视频管理单元 53 向指示发送源返回错误（步骤 S711）。之后，处理返回步骤 S702，并且视频管理单元 53 等待接收指示。

[0145] 图 14 是示出外部存储设备 30 中的操作的序列的流程图。在这种情况下，以下将说明视频管理单元 81 中的操作的序列的示例。

[0146] 在启动时，视频管理单元 81 从特定文件（如依赖于 OS 的注册表等的系统数据库）为其自身载入工作设置信息（步骤 S801）。之后，视频管理单元 81 基于该工作设置信息而工作。

[0147] 视频管理单元 81 根据该工作设置信息执行初始处理（步骤 S802）。例如，视频管理单元 81 打开用于接受请求的通信端口。接着，视频管理单元 81 等待接收请求（步骤 S803 中为“否”）。该请求对如保存、浏览或搜索数据进行请求。从例如电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 发送该请求。如果接收到任意请求（步骤 S803 中为“是”），则视频管理单元 81 分析该请求以识别所接收到的请求是否是保存、浏览和搜索请求中的任意一个（步骤 S804）。

[0148] 作为分析的结果，如果接收到保存请求（步骤 S805 中为“是”），则视频管理单元 81 将所接收到的附加至该保存请求的视频数据保存在存储装置 34 中（步骤 S808）。然后，视频管理单元 81 向请求发送源返回包括保存处理成功或失败的应答（步骤 S809）。如果保存处理成功，则该应答包括该视频数据的识别符。

[0149] 如果接收到浏览请求（步骤 S806 中为“是”），则视频管理单元 81 从存储装置 34 获取由该请求所指定的（由视频数据识别符所指定的）视频数据。视频管理单元 81 向请求发送源返回包括该视频数据的应答（步骤 S810）。

[0150] 如果接收到搜索请求（步骤 S807 中为“是”），则视频管理单元 81 从存储装置 34 中搜索满足由该请求所指定的搜索条件的视频数据。然后，视频管理单元 81 向请求发送源返回包括搜索结果（一组视频数据识别符）的应答（步骤 S811）。如果在步骤 S803 中接收到的请求不对应于上述任一请求（步骤 S807 中为“否”），则视频管理单元 81 向请求发送源返回错误（步骤 S812）。之后，处理返回步骤 S803，并且视频管理单元 81 等待接收请求。

[0151] 如上所述，根据第一实施例，照相机设备 40 连接至控制器 10，并且可以通过从控制器 10 进行远程控制使用电视机设备 20 的照相机适配器功能、网络通信功能和显示功能等，来使用该照相机设备 40。结果，用户可以通过在观看画面显示的同时从控制器 10 进行输入操作，来使用照相机设备 40，从而提高了便利性。

[0152] 第二实施例

[0153] 在下文将说明第二实施例。第二实施例将说明照相机设备 40 自身包括与网络 100 的通信功能的情况。由于第二实施例的硬件结构、功能结构和设备中的操作大多与在第一实施例中所述的内容相同，因此将仅说明不同之处。

[0154] 图 16 是示出根据第二实施例的整体结构的示例的框图。注意，图 16 与第一实施例中的图 1 的不同之处在于照相机设备 40 直接连接至网络 100。尽管未示出，包括 IEEE803.11 等无线通信接口的接入点连接至网络 100 并且与照相机设备 40 的网络 I/F 进

行通信。该接入点可以是独立的设备或者可以内置于电视机设备 20 等中。

[0155] 图 17 是示出根据第二实施例的照相机设备 40 的硬件结构的示例的框图。图 17 与第一实施例中的图 5 的不同之处在于照相机设备 40 包括网络 I/F 91。网络 I/F 91 将照相机设备 40 连接至网络 100。例如,网络 I/F 91 包括 IEEE803.11 等的无线通信接口。注意,网络 I/F 91 不局限于有线接口或无线接口。

[0156] 照相机设备 40 使用 USB I/F 46 与控制器 10 交换控制信息,并且使用网络 I/F 91 与电视机设备 20 或其它设备交换视频数据。即,在第一实施例中,照相机设备 40 通过控制器 10 交换全部的数据。然而,在第二实施例中,照相机设备 40 使用独立的接口分开地交换视频数据和控制信息。注意,照相机设备 40 在控制器 10 的控制点单元 61 的控制下,与电视机设备 20 或其它设备交换视频数据。

[0157] 以下将说明根据第二实施例的各个设备中的操作的序列。注意,在根据第二实施例的各个设备中的操作的序列与在第一实施例中说明的那些基本相同。在本实施例中,将参考在第一实施例的说明中所使用的附图仅简要说明不同之处。

[0158] 在根据第二实施例的控制器 10 中的操作与第一实施例的操作的不同之处在于:在图 7 中示出的步骤 S106 的处理中,除装置信息以外,还从外部装置获取网络识别信息。注意,如有必要可同时获取认证信息。

[0159] 在根据第二实施例的控制器 10 中的操作与第一实施例的操作的不同之处还在于:在图 7 中示出的步骤 S107 的处理中,在建立了电视机设备 20 和照相机适配器单元 73 之间的连接时,将所获取的外部装置的网络识别信息传递至照相机适配器单元 73。

[0160] 在根据第二实施例的电视机设备 20 中的操作与第一实施例的操作的不同之处在于:在图 8 中示出的步骤 S207 和图 9 中示出的步骤 S308 的处理中,直接与照相机设备 40 交换视频数据而无需控制器 10 的干预。

[0161] 在根据第二实施例的照相机设备 40 中的操作与第一实施例的操作的不同之处在于:在图 13 中示出的步骤 S707、S709 和 S710 的处理中,直接与电视机设备 20 交换视频数据而无需控制器 10 的干预。

[0162] 在根据第二实施例的外部存储设备 30 中的操作与第一实施例的操作的不同之处在于:在图 14 中示出的步骤 S808、S810 和 S811 的处理中,照相机设备 40 和外部存储设备 30 直接交换视频数据。

[0163] 如上所述,根据第二实施例,由于照相机设备 40 自身包括与网络的通信功能,因此照相机设备 40 自身可以直接与电视机设备 20、外部存储设备 30 等交换视频数据而无需控制器 10 的干预。结果,由于可以独立于通过控制器 10 交换的控制信息而交换视频数据,因此可以共享通信。

[0164] 在发送视频数据时,照相机设备 40 可以对该视频数据进行转换。例如,照相机设备 40 与作为视频数据发送目的地的设备相对应地转换分辨率、颜色深度和其它属性。

[0165] 已经说明了第一实施例和第二实施例。第一实施例和第二实施例举例示出了外部装置是照相机设备 40 的情况。然而,外部装置不局限于照相机设备,还可以是任何其它可拆卸地连接的装置。外部装置可以是例如打印机设备。如在图 18 中所示,当将打印机设备 101 连接至控制器 10 时,用户可以在观看电视机设备 20 的画面的同时通过操作控制器 10 使用附近的打印机设备打印存储在例如外部存储设备 30 中的视频数据。在控制器 10 的控

制点单元 61 与电视机设备 20 的外部装置适配器功能（例如，打印机适配器单元）协作时实现该处理。

[0166] 除打印机设备以外，例如，可以使用便携式存储设备（USB 存储设备或存储卡设备）、音频设备、显示设备和存储设备作为外部装置。如上所述，控制器 10 根据所连接的外部装置执行模式转换处理。更具体地，如在图 19 中所示，在检测到外部装置时（步骤 S901），控制器 10 根据装置的类别对处理进行分支（步骤 S902）。然后，处理进入与各类别相对应的控制点模式以执行后续处理（步骤 S903 ~ S907）。

[0167] 在第一实施例和第二实施例中，判别照相机设备或打印机设备等的装置的类别以转换控制器 10 的模式（图 7 中的步骤 S104 和 S105）。然而，可以基于除装置的类别以外的信息来转换模式。

[0168] 作为模式转换的判别标准的信息包括例如：(1) 外部装置的功能（例如，装置是否具有摄像功能或保存/浏览功能），(2) 外部装置的工作模式，(3) 外部装置的用户信息（例如，所有者信息），(4) 保存在外部装置中的内容信息（例如，视频数据的类型和数量），(5) 内容信息的分析结果（例如，是否包括了与电视机设备中所保存的家庭成员的面部识别特征参数相匹配的视频数据），(6) 外部装置的个体识别信息或机型识别信息（例如，型号），等等。

[0169] 第一实施例和第二实施例已经举例示出了主设备是电视机设备 20 的情况。然而，主设备不局限于电视机设备。没有特别地限定主设备，只要其受控制器 10 控制并且包括外部装置适配器功能即可。

[0170] 第一实施例和第二实施例已经举例示出了处理视频数据（动画数据）的情况。然而，除视频数据以外，要处理的数据可以是例如照片数据（静止图片数据）、音乐数据和会话语音数据。

[0171] 第一实施例和第二实施例已经举例示出了通过来自控制器 10 的输入操作选择存储在照相机设备 40 中的视频数据并将其发送至网络上的其它设备（外部存储设备 30）的情况。然而，本发明不局限于这种特定情况。例如，控制器（控制器 10 或第二控制器 112）的控制点单元可以进行控制以将存储在第二照相机设备 111 中的视频数据存储在照相机设备 40 中（参见图 20）。此外，相同的控制不仅可以应用于第二照相机设备 111 中的视频数据，还可以应用于存储在外部存储设备 30 中的视频数据。

[0172] 第一实施例和第二实施例已经举例示出了将外部存储设备 30 连接至电视机设备 20 的情况。然而，要连接至电视机设备 20 的设备不局限于外部存储设备 30，而且可以连接任意其它设备。例如，可将打印机设备连接至电视机设备 20。可选地，可将第二电视机设备 113、多功能打印机设备（MFP）114 或分配在因特网 116 上的媒体备用服务器（media stock server）117 连接至电视机设备 20（参考图 20）。即，可以连接与网络等通信部件相连接并且能够与电视机设备 20 进行通信的设备。

[0173] 第一实施例和第二实施例已经举例示出了在连接了外部装置之后控制器 10 的控制点单元 61 解释来自控制器 10 等的输入操作的情况。然而，控制点单元 61 不需要总是解释该输入操作。例如，控制器 10 可以不解释任何输入操作，并且可以将输入操作作为键输入信息发送至能够解释该输入操作的电视机设备 20。在这种情况下，电视机设备 20 的照相机适配器单元 73 可以包括控制器 10 的控制点单元 61 的功能中的一些功能。

[0174] 注意,本发明不局限于前述所示的实施例,并且可以在不背离本发明的范围的情况下根据需要进行修改。

[0175] 本发明可以采用例如系统、设备、方法、程序和存储介质的形式的实施例。本发明可以应用于由多个装置构成的系统或者包括单个装置的设备。

[0176] 本发明包括如下情况:在直接或远程向系统或设备提供软件程序并且该系统或设备中所包含的计算机读出并执行所提供的程序代码时实现前述实施例的功能。在这种情况下要提供的程序是与实施例中的所示出的流程图相对应的计算机程序。

[0177] 因此,安装在计算机中的用于使用计算机来实现本发明的功能处理的程序代码自身也实现了本发明。即,本发明包括用于实现本发明的功能处理的计算机程序自身。在这种情况下,没有特别地限定程序的形式,并且可以使用目标代码、要由解释程序执行的程序和要提供至 OS(操作系统)的脚本数据等,只要其具有程序的功能即可。

[0178] 可以使用如下介质作为用于提供计算机程序的计算机可读存储介质。例如,可以使用软(floppy®)盘、硬盘、光盘、磁光盘、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁带、非易失性存储卡、ROM 和 DVD(DVD-ROM、DVD-R)。

[0179] 作为其它程序提供方法,用户使用客户计算机上的浏览器建立与因特网上的主页的连接,并将本发明的计算机程序从主页下载至硬盘等的记录介质上。在这种情况下,要下载的程序可以是包括自动安装功能的压缩文件。此外,可将形成本发明的程序的程序代码分割成可从不同的主页下载的多个文件。即,本发明包括使多个用户将实现本发明的功能处理所需的程序文件下载至他们的计算机上的 WWW 服务器。

[0180] 此外,可将存储有本发明的加密程序的如 CD-ROM 等的存储介质传送至用户。在这种情况下,可以允许已经满足了预定条件的用户通过因特网从主页下载用于对加密程序进行解密的密钥信息。用户使用该密钥信息执行加密程序以将该程序安装在计算机中。

[0181] 在计算机执行读出的程序时可以实现前述实施例的功能。另外,可以基于程序的指令,与运行在计算机上的 OS 等协作地实现前述实施例的功能。在这种情况下,OS 等执行一些或全部实现前述实施例的功能的实际处理。

[0182] 此外,在将从记录介质读出的程序写入插入至计算机的功能扩展板或连接至计算机的功能扩展单元上装配的存储器中时,可以实现前述实施例的一些或全部功能。在这种情况下,在将程序写入功能扩展板或功能扩展单元中之后,装配在功能扩展板或功能扩展单元上的 CPU 等基于该程序的指令执行一些或全部实际处理。

[0183] 根据本发明,将外部装置连接至控制器,并且可以通过从控制器进行远程控制利用主设备的各种功能来使用该外部装置,从而提高了便利性。

[0184] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不局限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

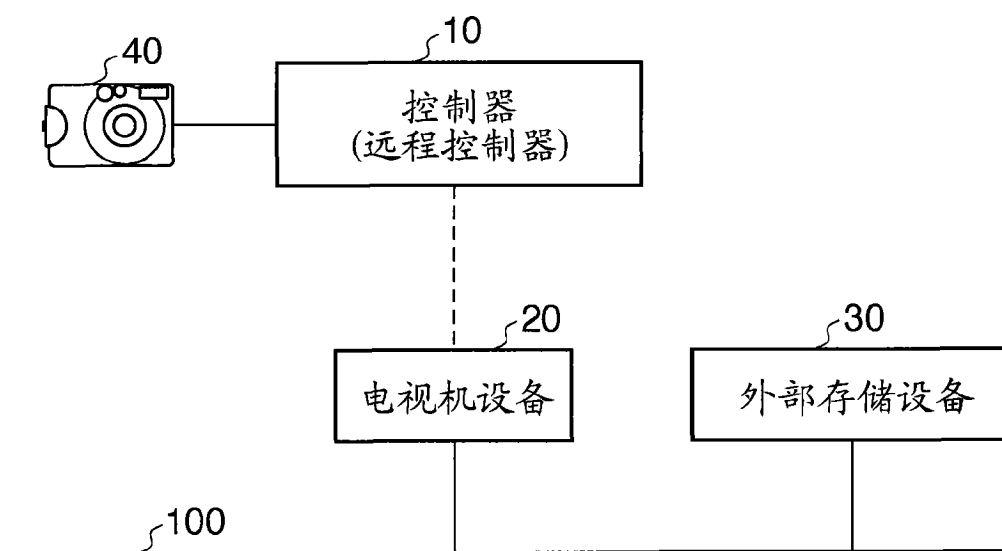


图 1

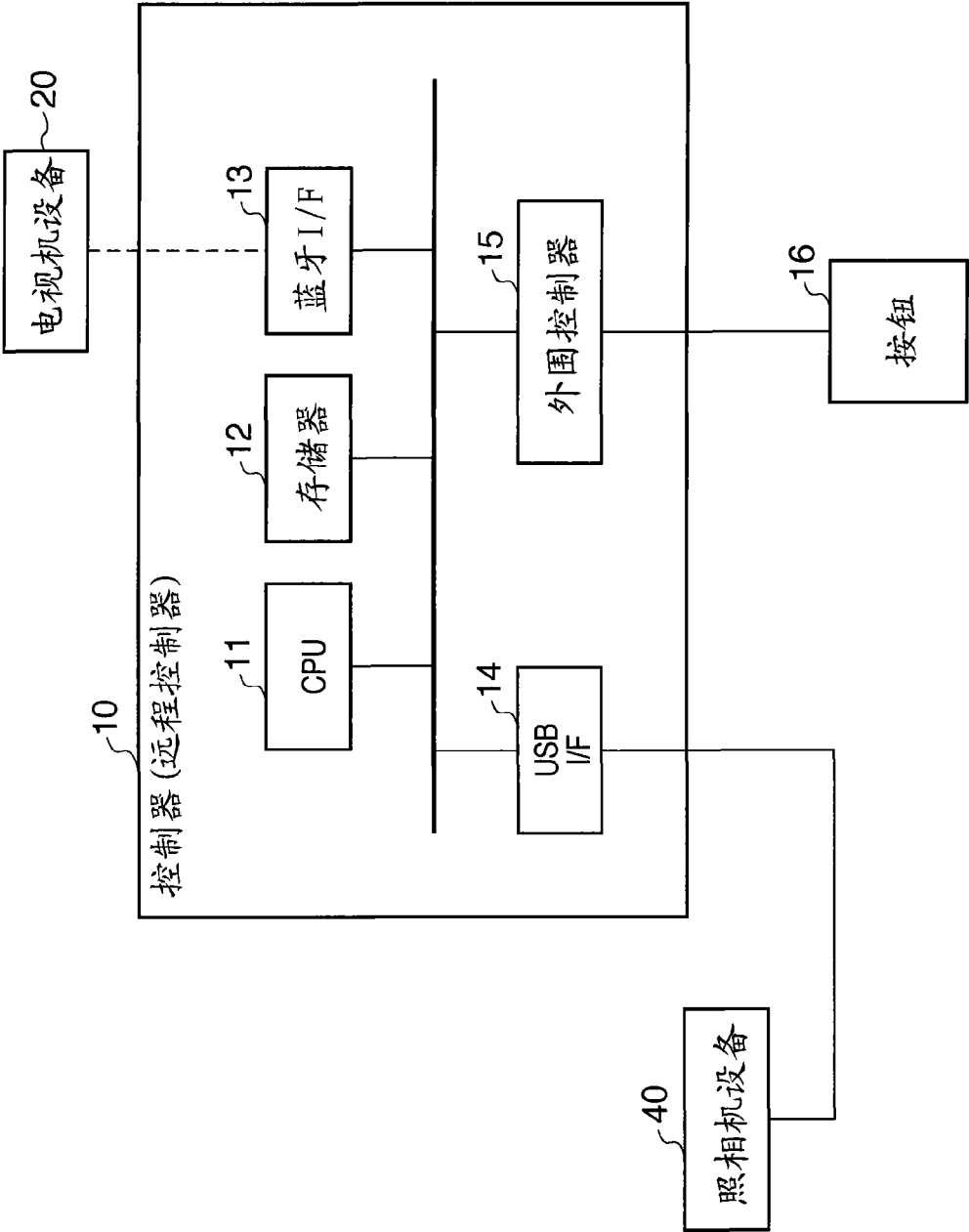


图 2

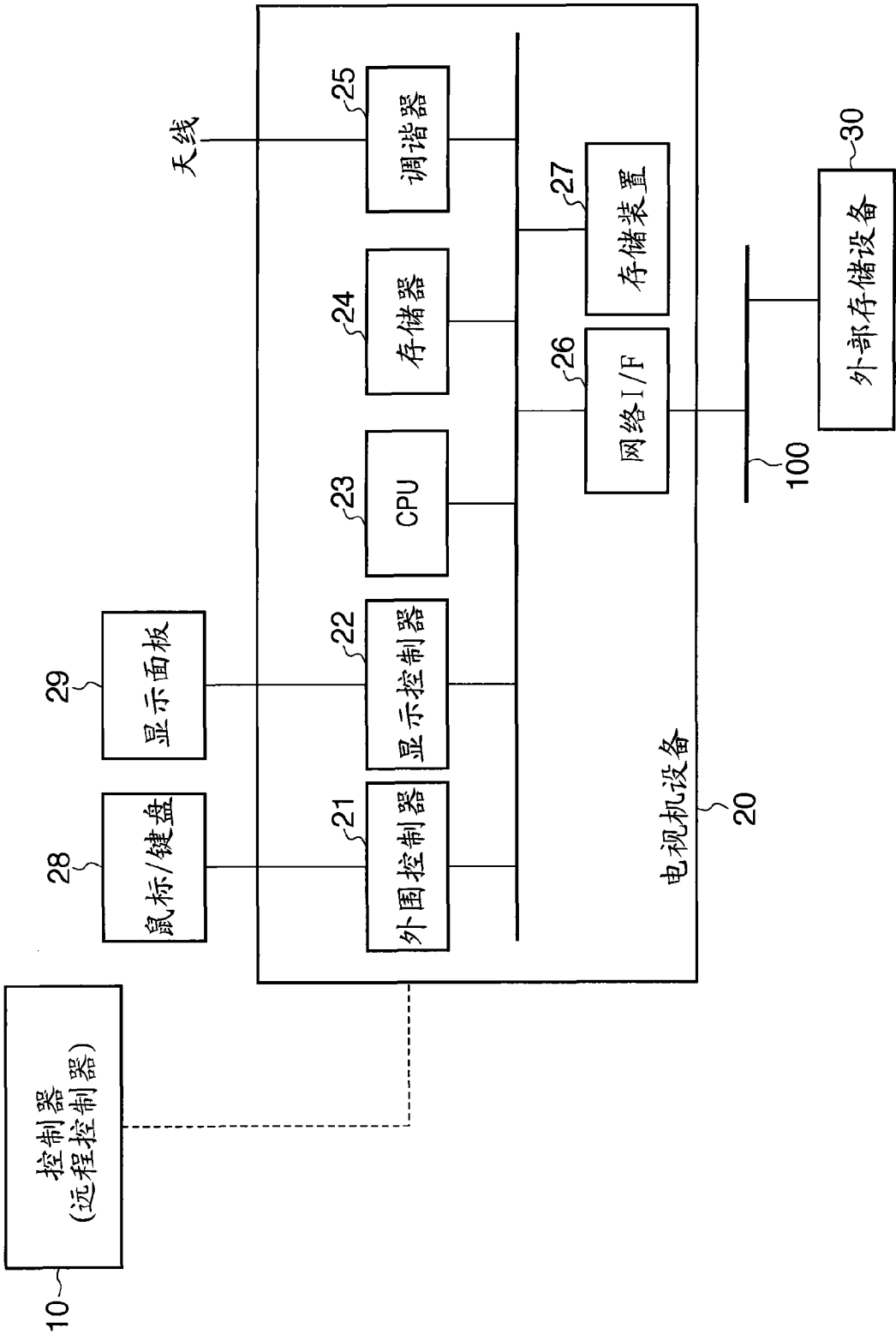


图 3

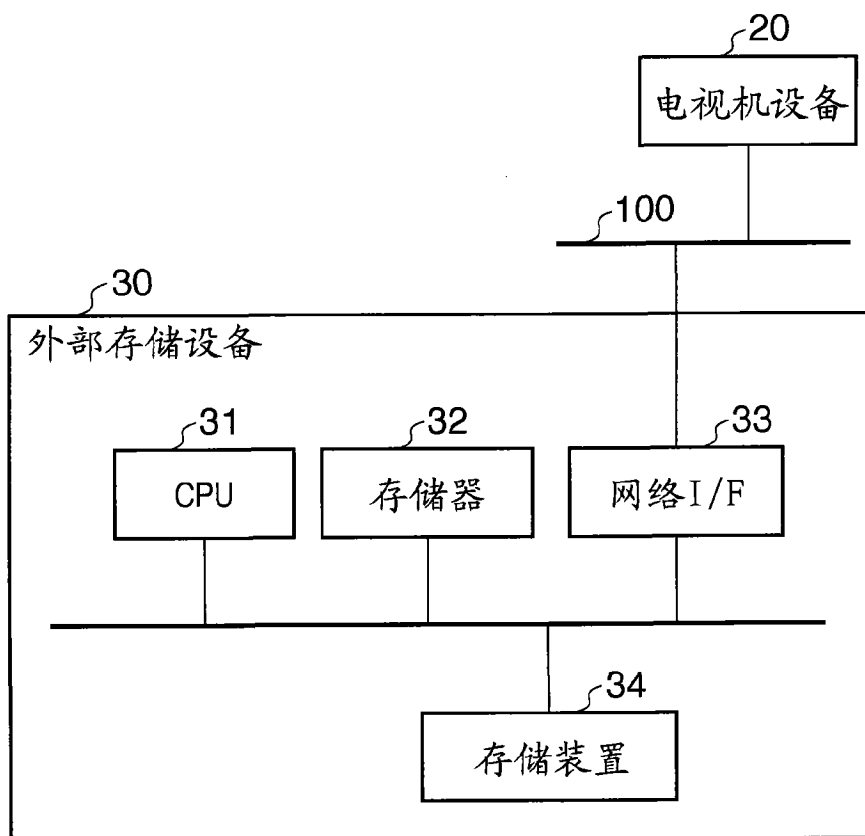


图 4

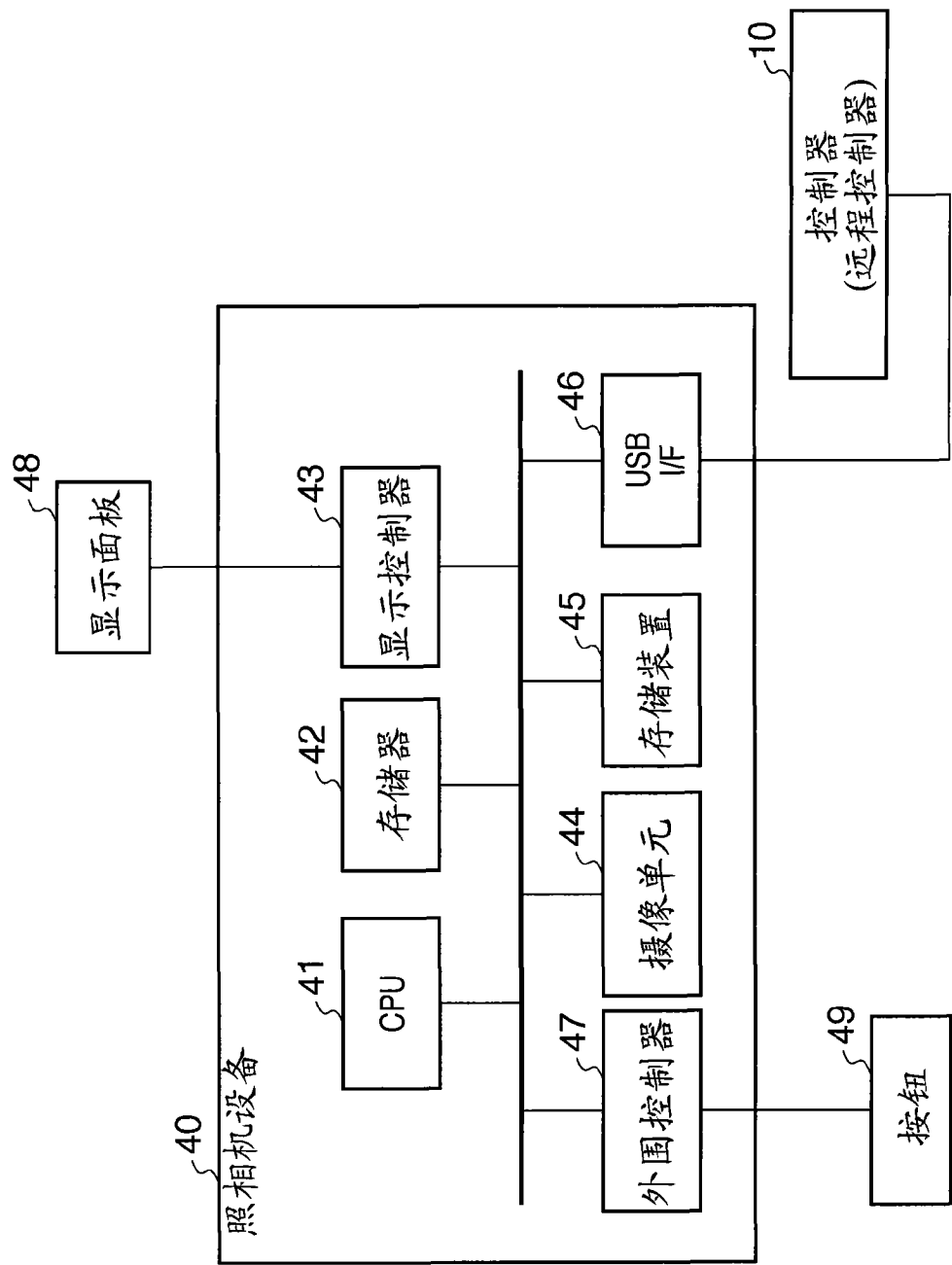


图 5

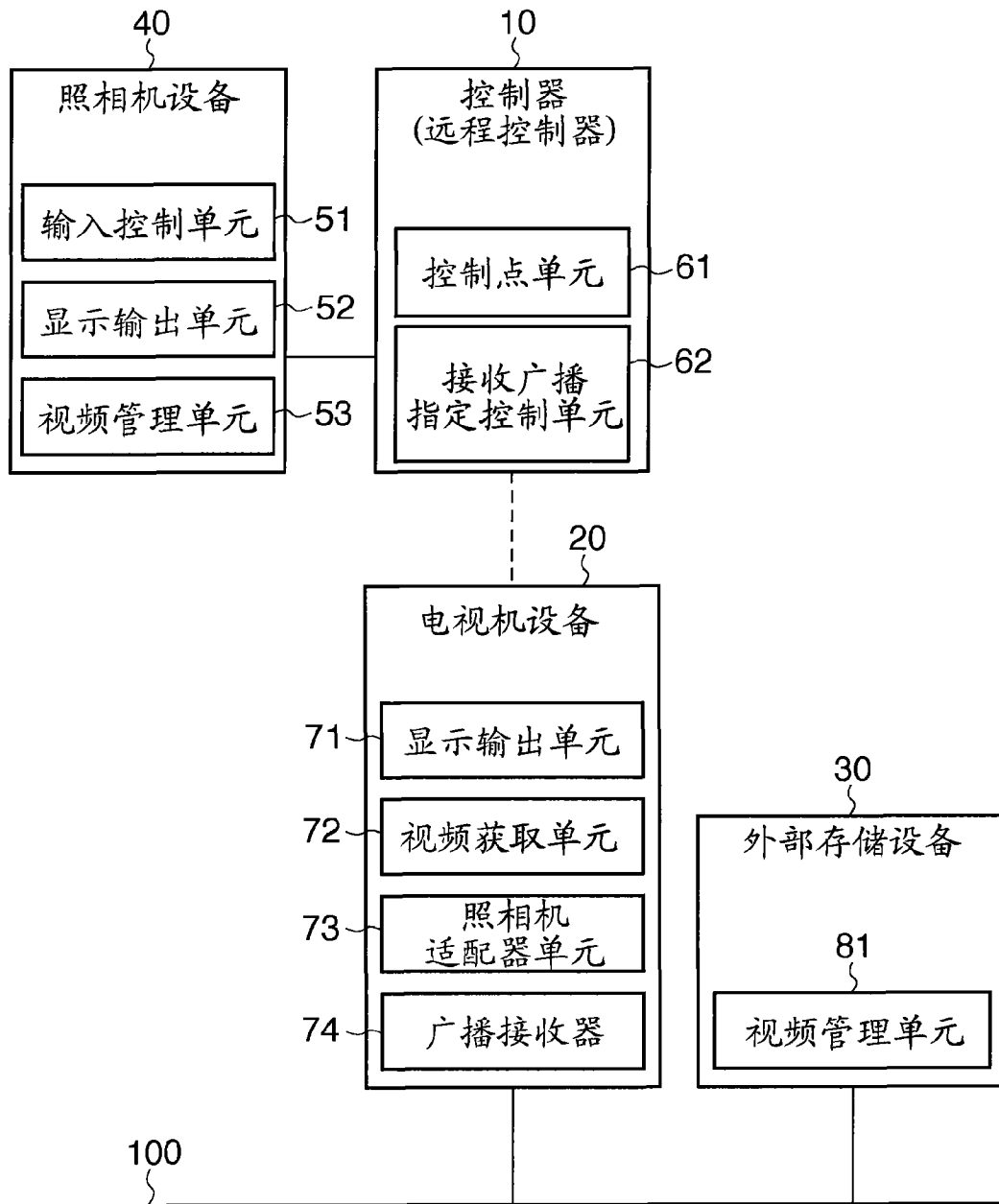


图 6

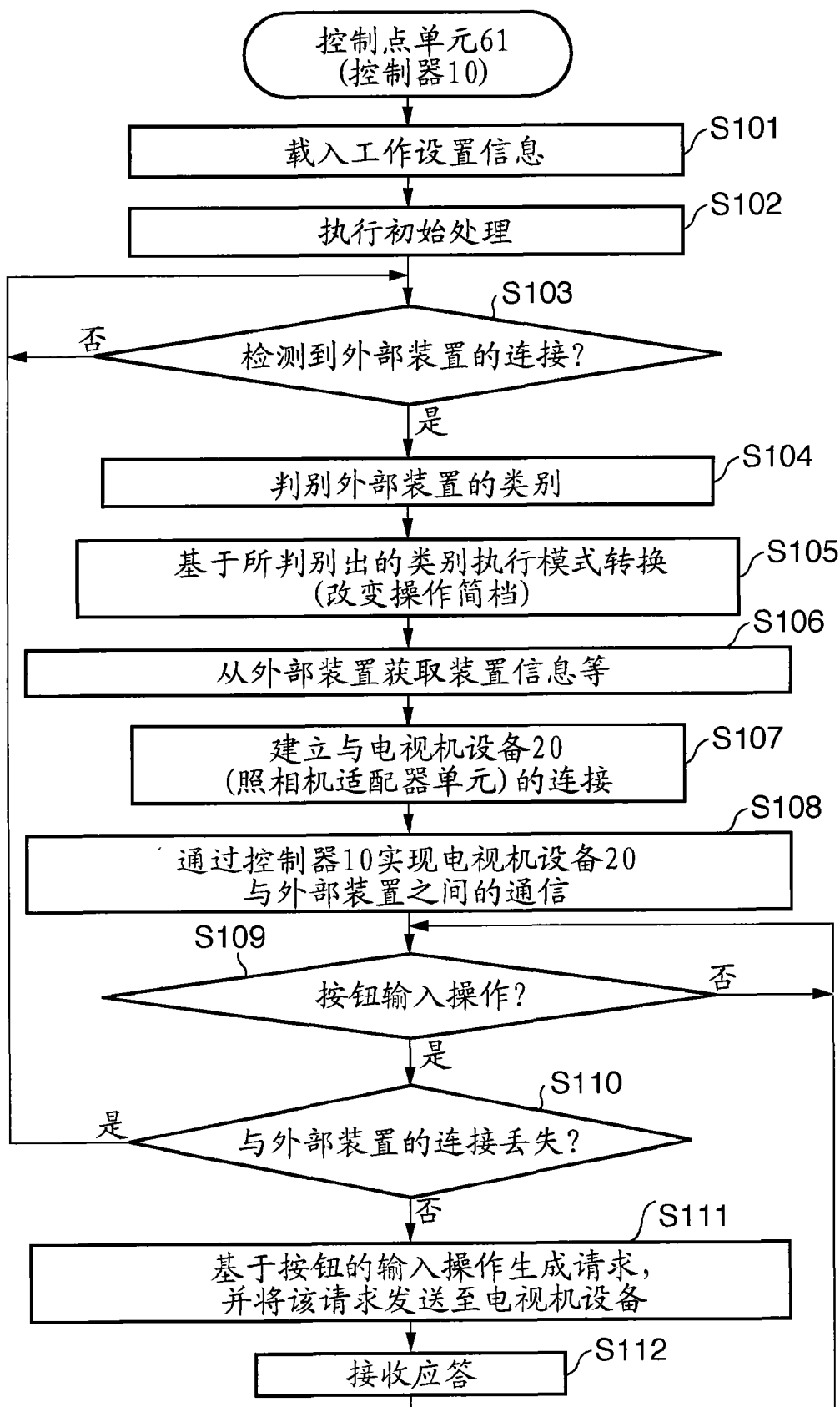


图 7

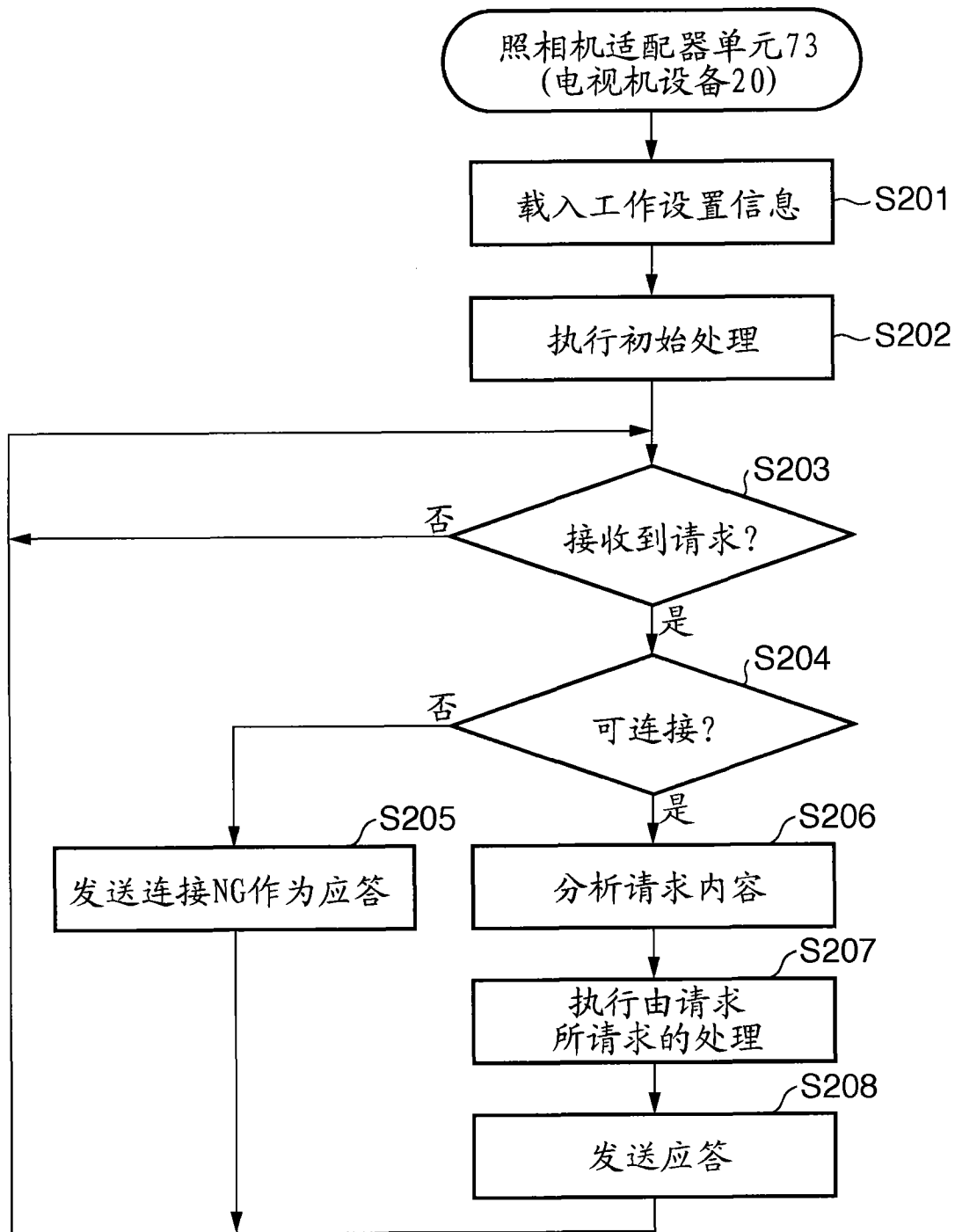


图 8

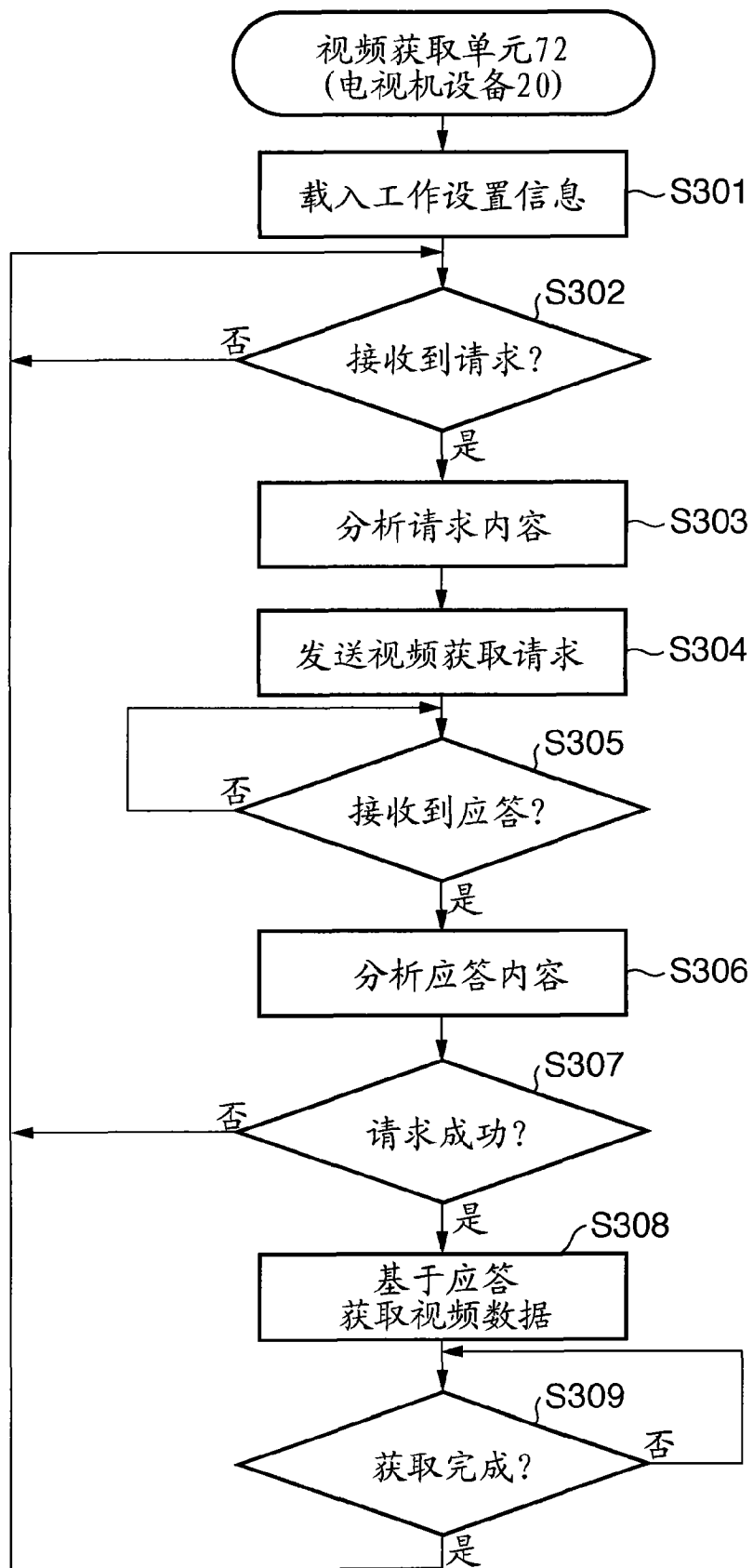


图9

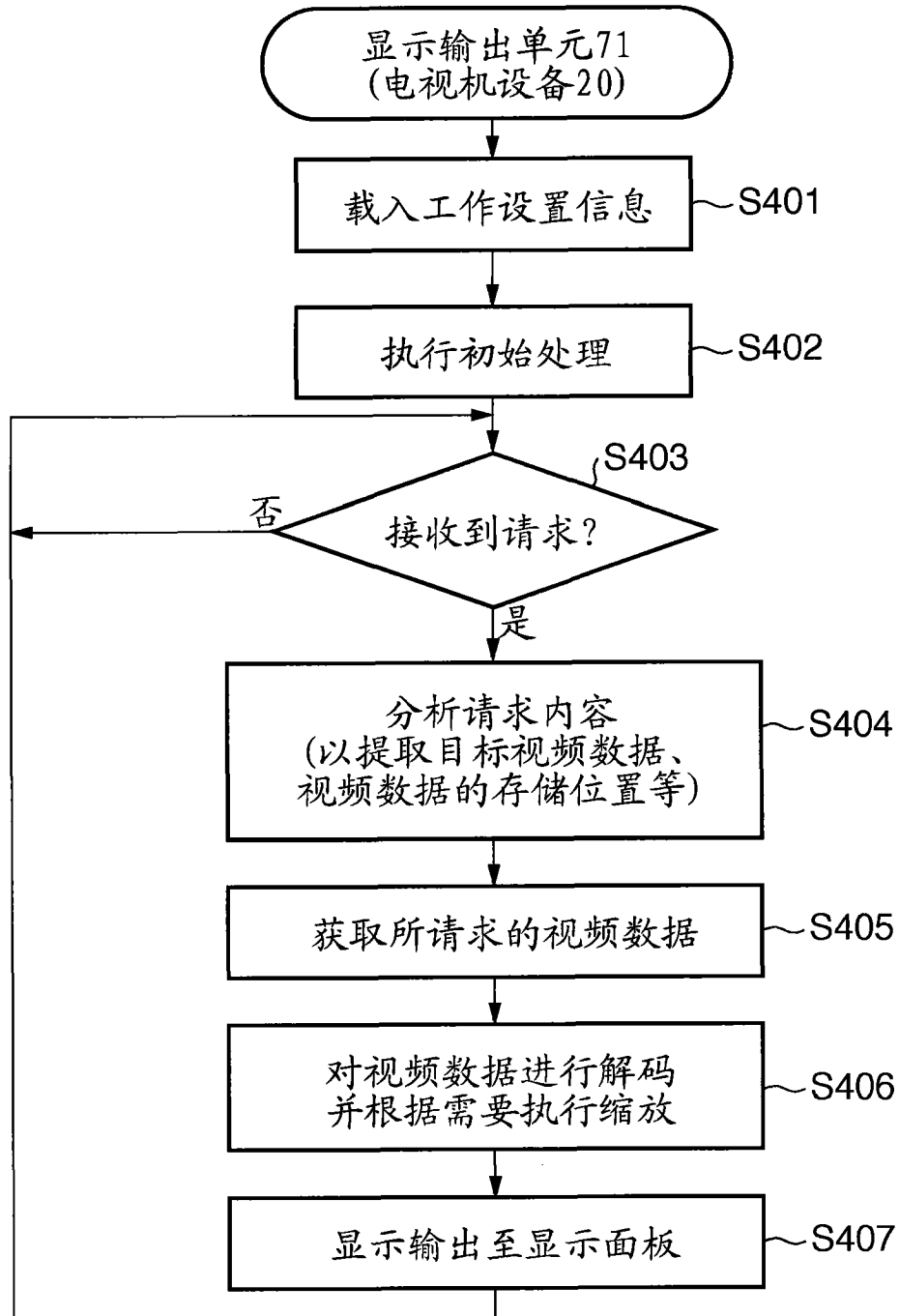


图 10

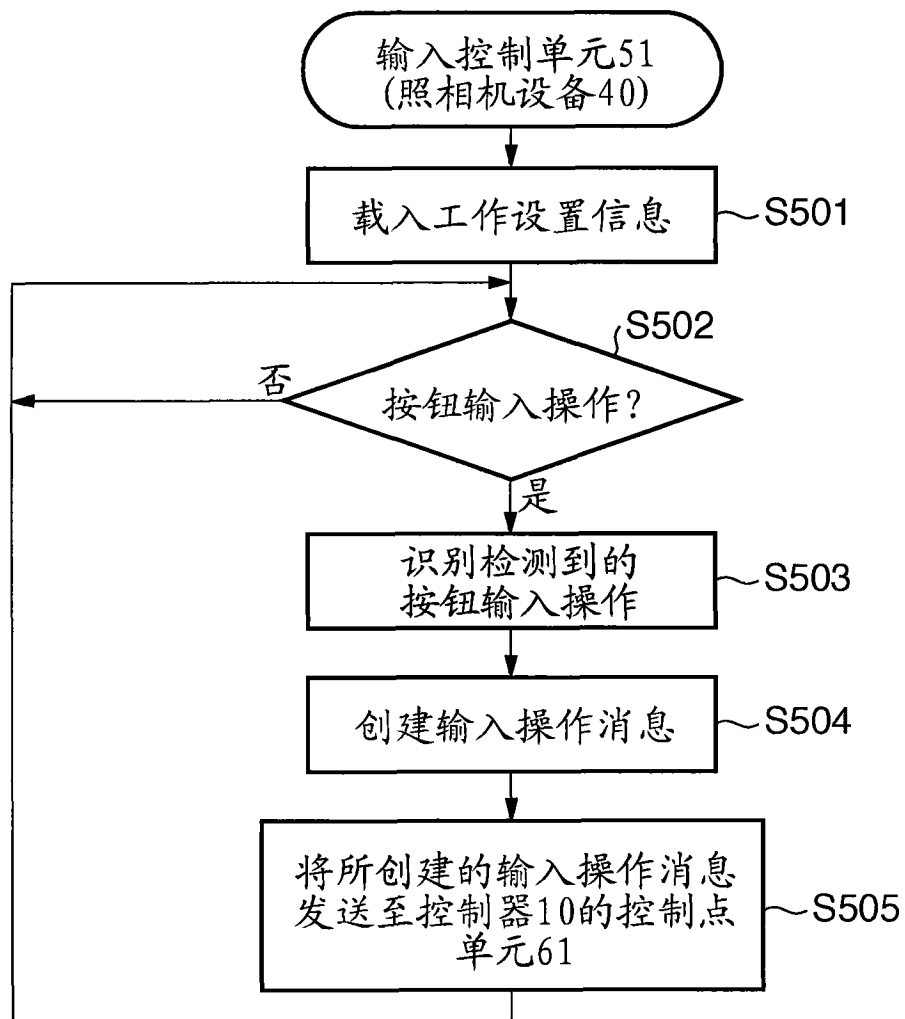


图 11

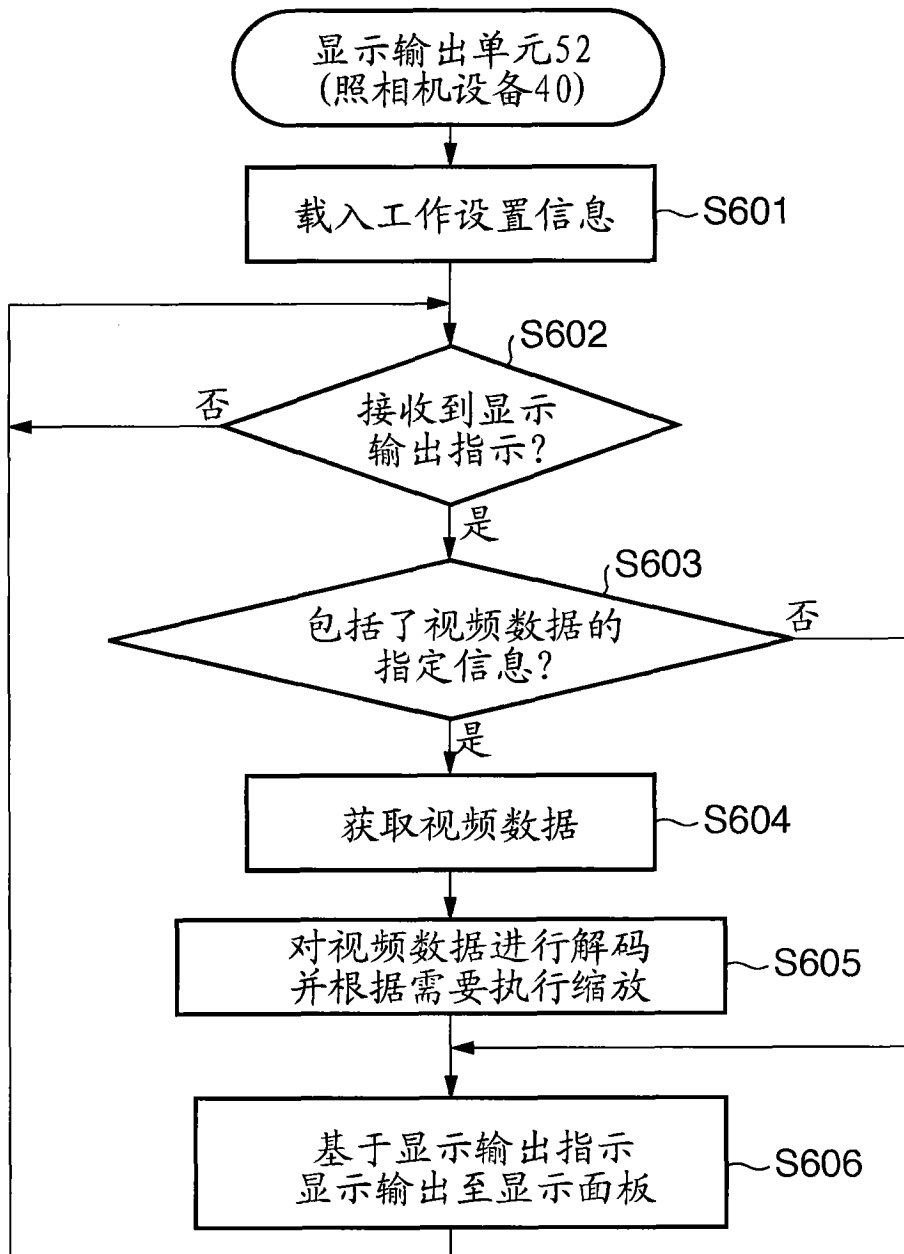


图 12

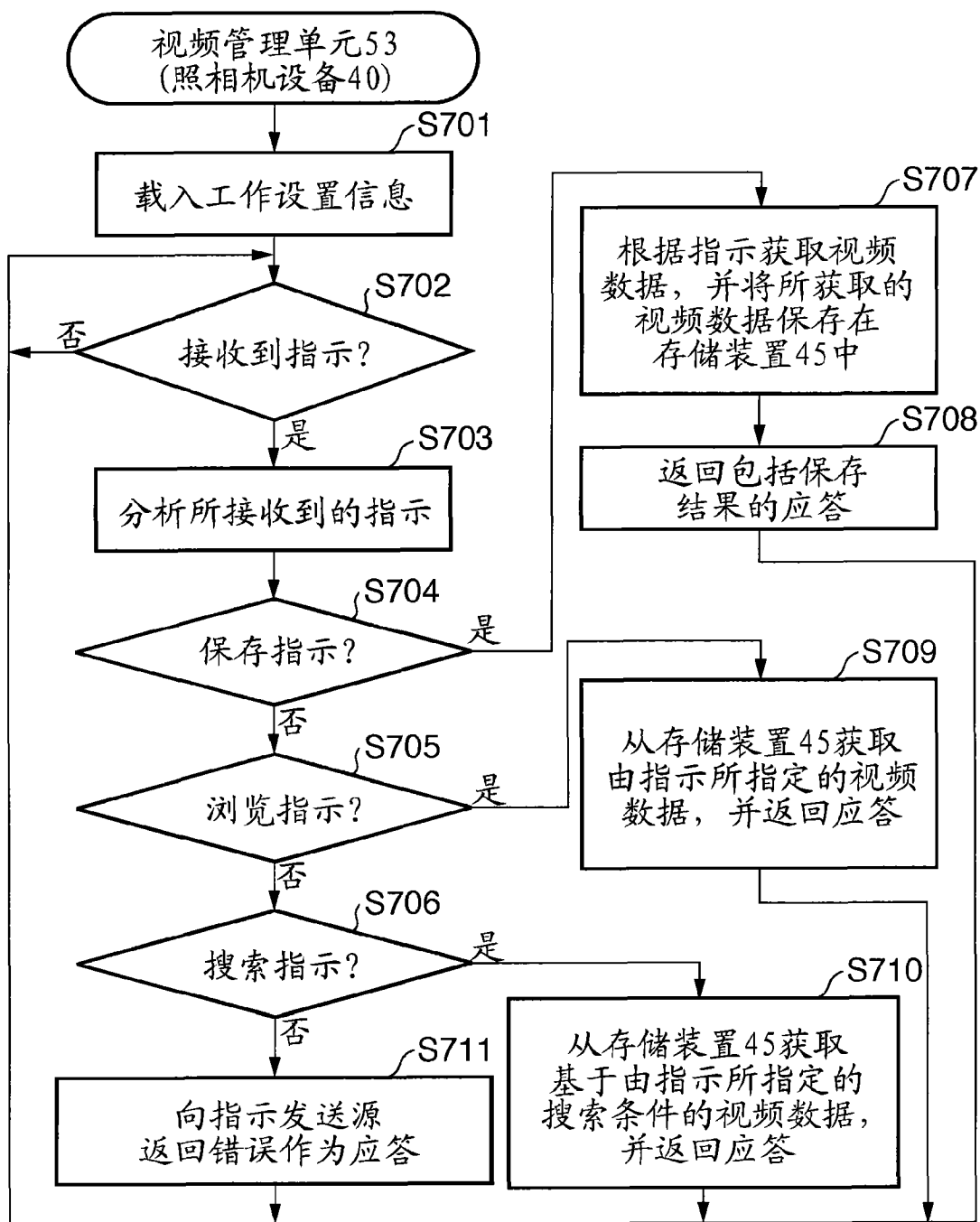


图 13

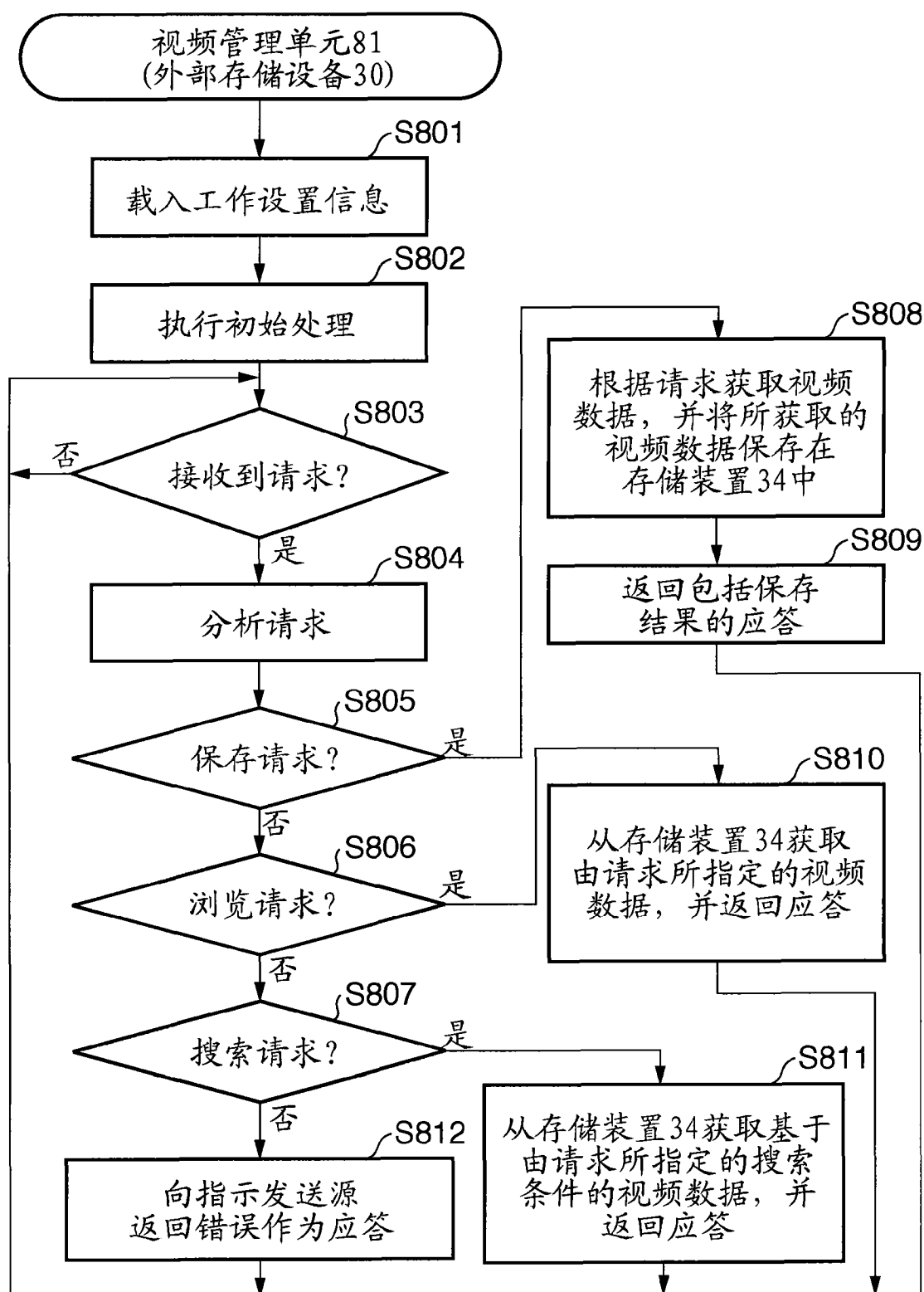


图 14

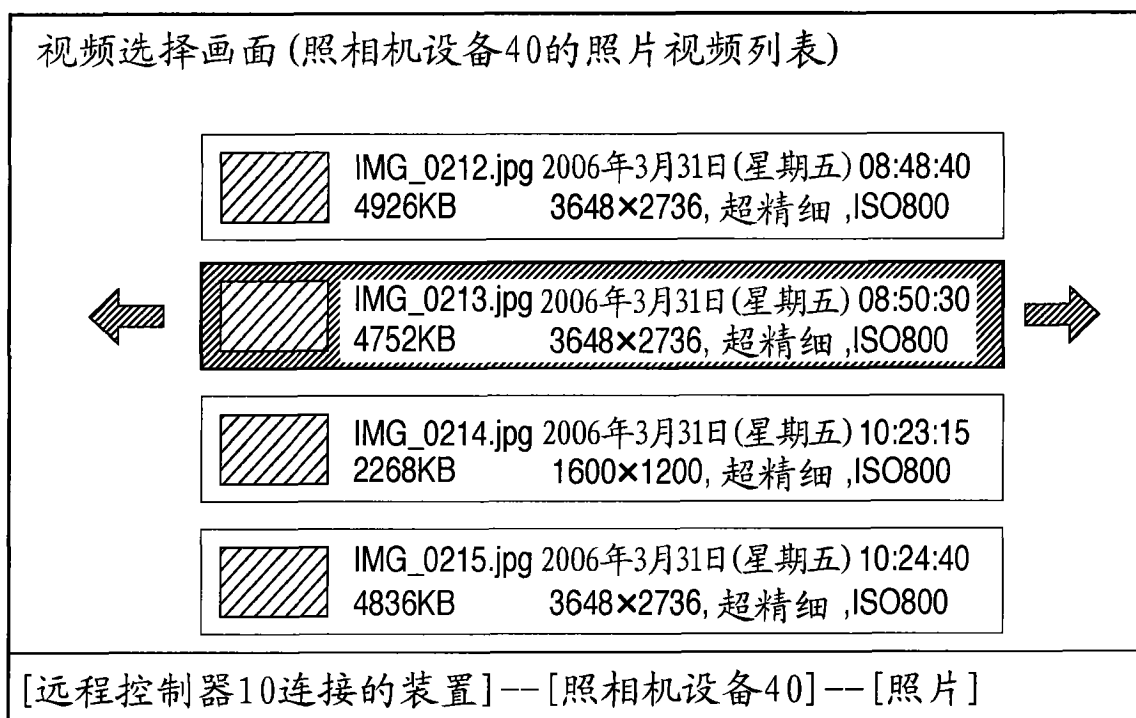


图 15A

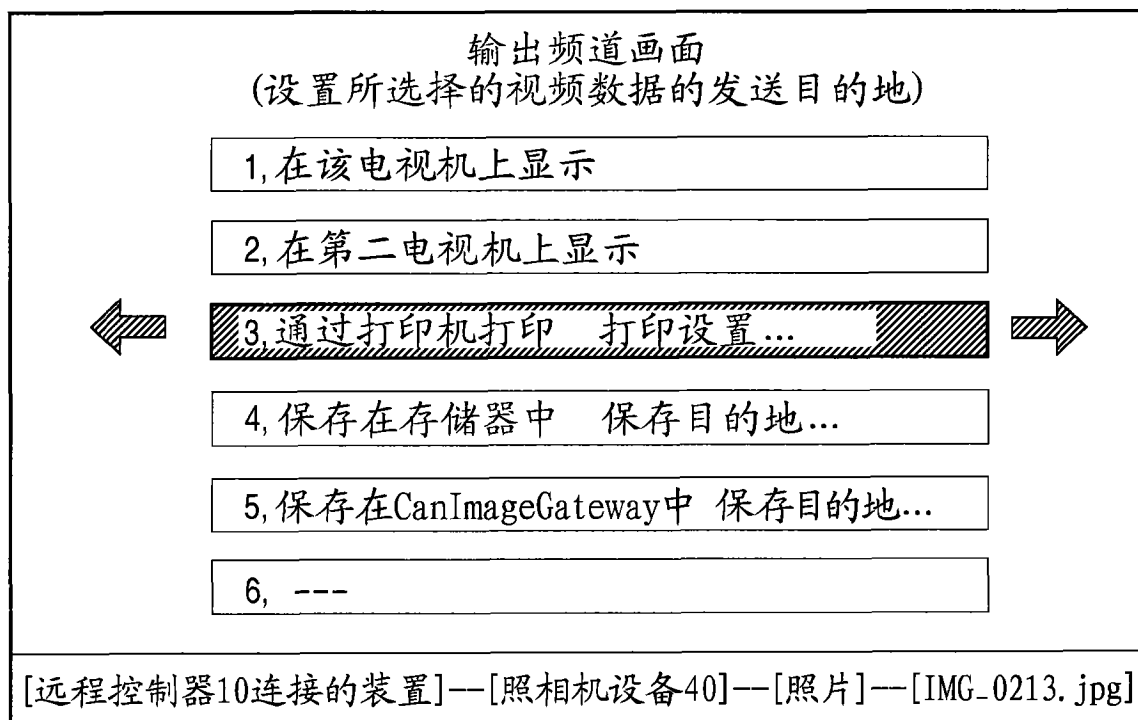


图 15B

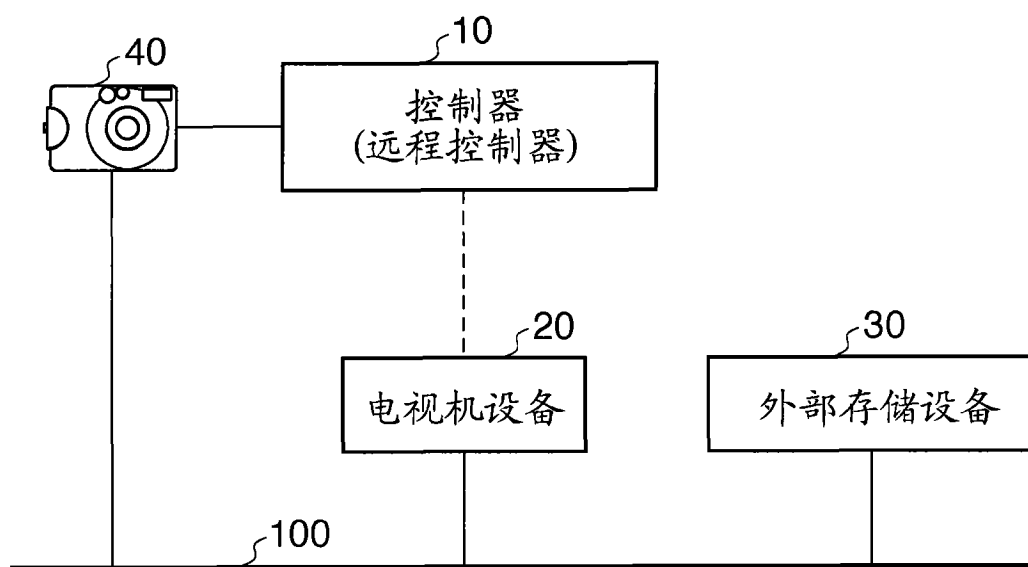


图 16

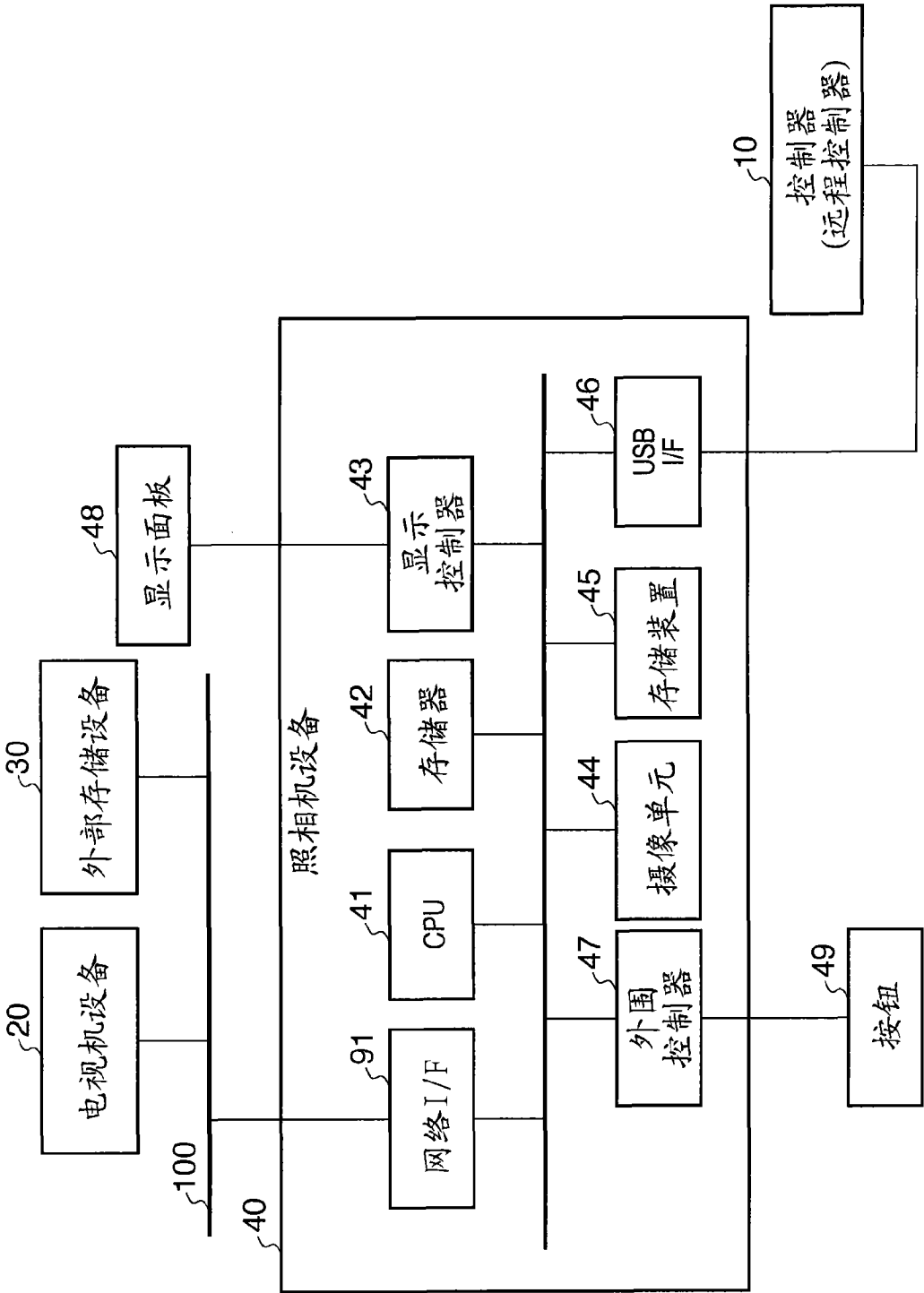


图 17

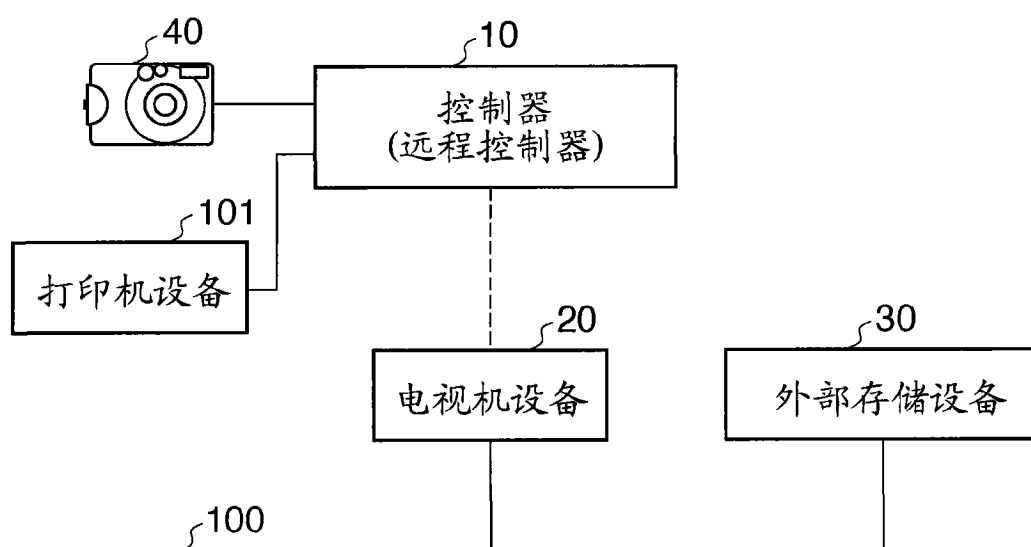


图 18

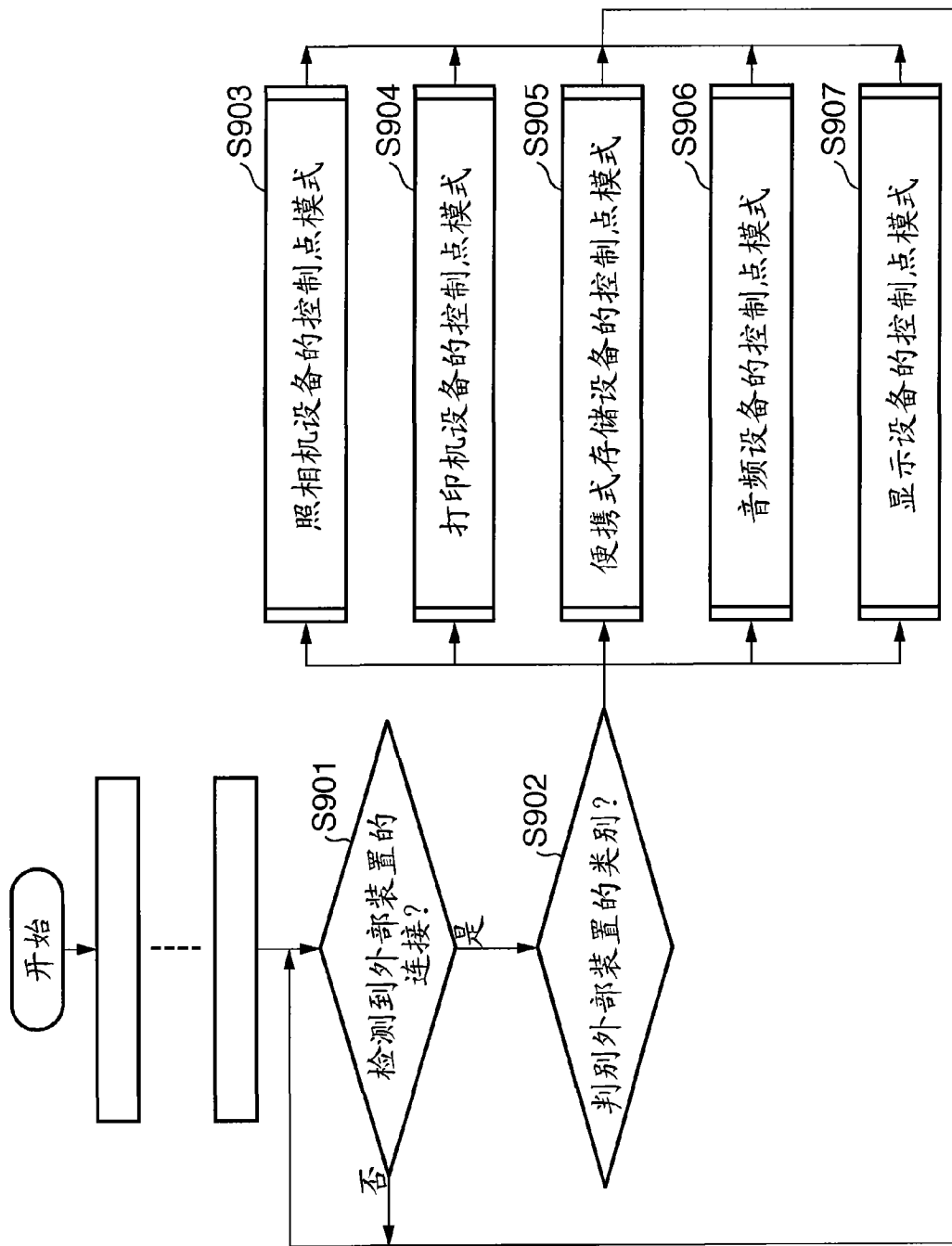


图 19

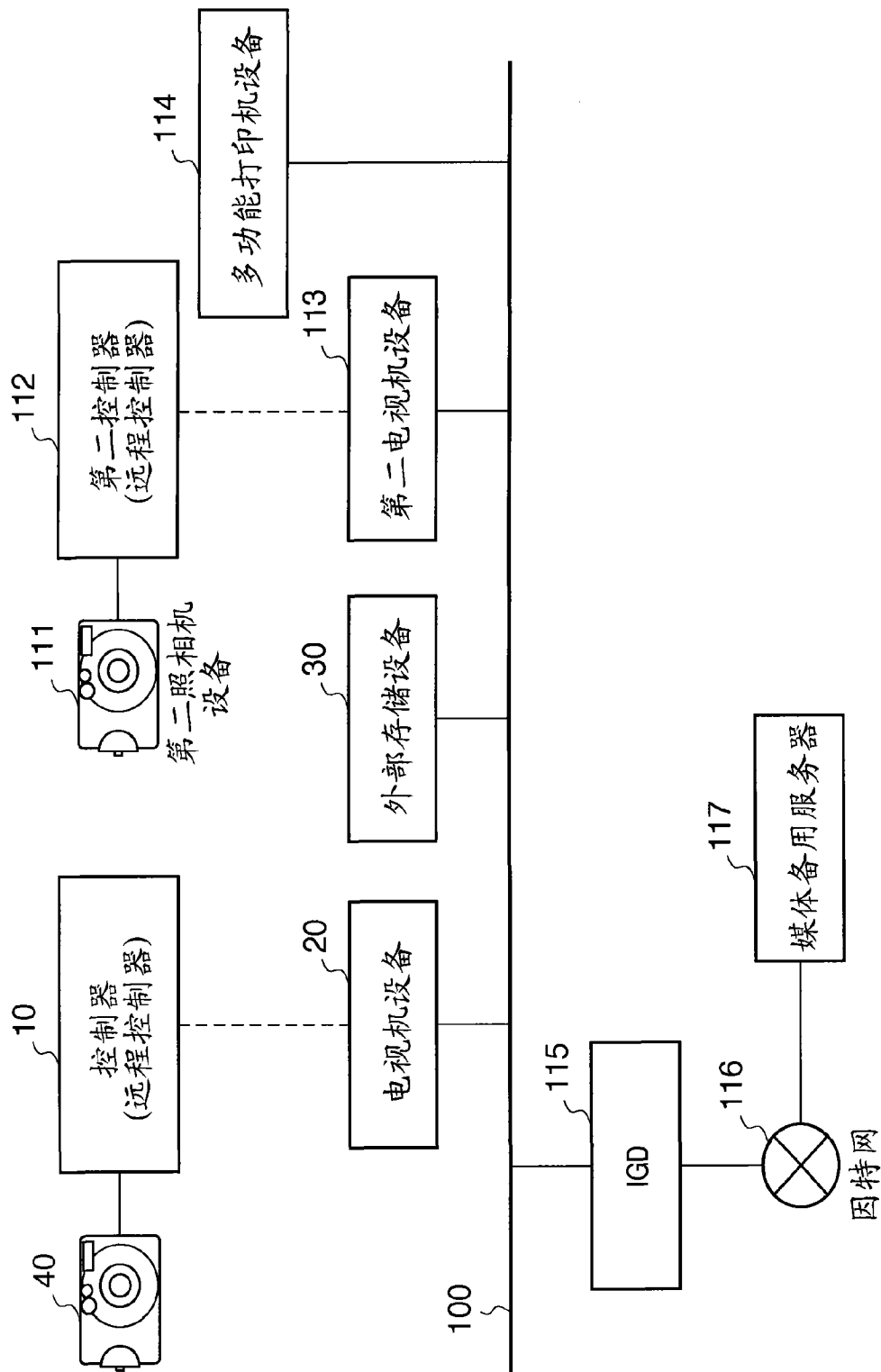


图 20