



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107077823 B

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201580049282.7

(22)申请日 2015.09.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107077823 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(30)优先权数据
2014-188165 2014.09.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.03.13

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/075888 2015.09.11

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/043140 JA 2016.03.24

(73)专利权人 株式会社理光
地址 日本东京都大田区中马达一丁目3番6号

(72)发明人 真野拓郎 杉浦阳子 石津妙子
龟仓崇宽

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

代理人 肖华

(51)Int.Cl.
G09G 5/00(2006.01)
G09G 5/36(2006.01)
G09G 5/377(2006.01)
G09G 5/38(2006.01)
H04N 5/66(2006.01)

(56)对比文件
CN 103152536 A,2013.06.12,
US 2011170021 A1,2011.07.14,
US 8365090 B2,2013.01.29,
CN 102106145 A,2011.06.22,
CN 101796831 A,2010.08.04,
JP 2006295361 A,2006.10.26,
WO 2009110435 A1,2009.09.11,
CN 101276574 A,2008.10.01,
US 2011145709 A1,2011.06.16,
US 2009027557 A1,2009.01.29,
CN 101527802 A,2009.09.09,

审查员 宁忠兰

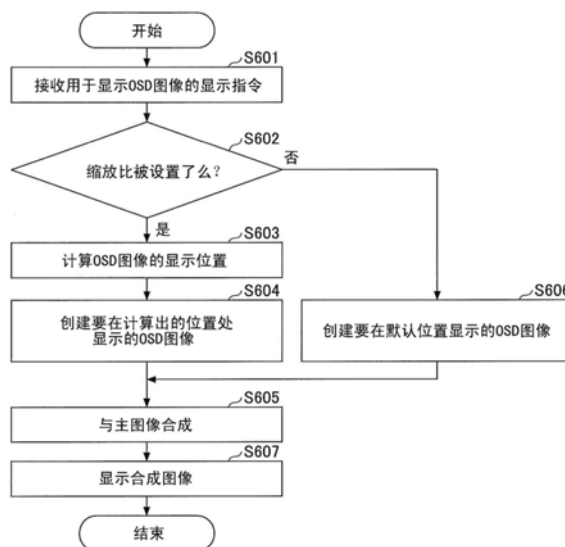
权利要求书2页 说明书12页 附图15页

(54)发明名称

显示装置,显示系统,和显示控制程序

(57)摘要

本公开的目的是有效地使用显示区域。在本公开的一个实施例中,一种显示装置包括:缩放比判定单元,被配置为根据已经输入到所述显示装置中的第一图像数据,判定是否对要被显示的第一图像设置缩放比;以及位置调整单元,其被配置为响应于所述缩放比判定单元已经判定所述缩放比被设置,根据所述第一图像的缩放比来调整指示关于所述显示装置的信息的第二图像的显示位置。



CN 107077823 B

1. 一种显示装置,其特征在於,被配置为显示已经被输入的能够经受缩放处理的第一图像数据,所述第一图像数据对应於被显示的第一图像,所述显示装置包括:

缩放比判定单元,所述缩放比判定单元被配置为判定是否为所述第一图像设置缩放比;

数据类型判定单元,所述数据类型判定单元被配置为判定所述第一图像的类型;

状态判定单元,所述状态判定单元被配置为判定所述显示装置的操作状态;

显示项目获取单元,所述显示项目获取单元被配置为根据已经由所述数据类型判定单元判定的所述类型和已经由所述状态判定单元判定的所述操作状态,获取要在指示关于所述显示装置的信息的第二图像中显示的项目;和

位置调整单元,所述位置调整单元被配置为,响应於被设置的所述缩放比,根据为所述第一图像设置的所述缩放比来调整所述第二图像的显示位置,使得整个所述第二图像被重叠在所述第一图像上,

所述位置调整单元使用所述第一图像的底端和所述第二图像的底端之间的距离和所设置的所述缩放比来计算所述第二图像的所述显示位置。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在於,所述位置调整单元根据识别显示区域的四个点中的任意一个点的坐标,所述第二图像相对于所述第一图像的相对位置,以及所述第二图像的尺寸,计算所述第二图像的给定点的坐标。

3. 根据权利要求2所述的显示装置,其特征在於,所述位置调整单元计算所述第二图像的所述给定点的所述坐标,使得所述第二图像的底端相对于所述第一图像的相对位置保持相同。

4. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在於,还包括:图像创建单元,所述图像创建单元被配置为创建显示所述第二图像的第二图像数据,

其中,当所述第二图像的部分被重叠在所述第一图像上时,所述图像创建单元创建所述第二图像数据,使得整个所述第二图像被重叠在所述第一图像上。

5. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在於,所述第二图像包括OSD图像,所述OSD图像显示关于所述显示装置的设置的信息和关于操作的信息中的至少一个。

6. 一种显示系统,其特征在於,包括:

显示装置,所述显示装置被配置为显示已经输入的可以经受缩放处理的第一图像数据,所述第一图像数据对应於被显示的第一图像;

服务器,所述服务器被配置为向所述显示装置提供图像数据;

其中,所述显示装置包括:

缩放比判定单元,所述缩放比判定单元被配置为判定是否为所述第一图像设置缩放比;

数据类型判定单元,所述数据类型判定单元被配置为判定所述第一图像的类型;

状态判定单元,所述状态判定单元被配置为判定所述显示装置的操作状态;

显示项目获取单元,所述显示项目获取单元被配置为根据已经由所述数据类型判定单元判定的所述类型和已经由所述状态判定单元判定的所述操作状态,获取要在指示关于所述显示装置的信息的第二图像中显示的项目;和

位置调整单元,所述位置调整单元被配置为响应於所述缩放比判定单元已经判定所述

缩放比被设置,根据为所述第一图像设置的所述缩放比来调整所述第二图像的显示位置,使得整个所述第二图像被重叠在所述第一图像上,

所述位置调整单元使用所述第一图像的底端和所述第二图像的底端之间的距离和所设置的所述缩放比来计算所述第二图像的所述显示位置。

显示装置,显示系统,和显示控制程序

技术领域

[0001] 本公开通常涉及显示装置,显示系统和显示控制程序。

背景技术

[0002] 作为显示图像的显示装置的一种类型,在相关技术中已知根据图像数据投影并显示图像的投影仪。这种相关技术中的投影仪能够合成诸如菜单图像或消息图像的 OSD(屏幕显示)图像,并将合成图像投影在主图像上。

[0003] 然而,在投影仪上显示图像时,投影在屏幕上的图像的尺寸和形状根据投影仪和屏幕之间的距离或投影仪和屏幕之间的角度而改变。为此,一些普通的投影仪具有在保持投影仪和屏幕的位置的同时、调整显示图像的尺寸和形状的功能(PTL 1)。

[0004] 通过这样的功能,在增大或减小主图像的尺寸时,可以在不增加或减小OSD图像的尺寸的情况下显示OSD图像,以便防止OSD图像中的字符难以读取。

[0005] 【引用列表】

[0006] 【专利文献】

[0007] [PTL 1]

[0008] 日本未审查专利申请公开No.2011-142597

发明内容

[0009] 【技术问题】

[0010] 对于普通投影仪,例如,在主图像的尺寸被减小而OSD图像的尺寸未被减小的情况下,OSD图像可能在离开主图像的位置处被显示。因此,显示区域(投影区域)可能未被有效地使用。

[0011] 此外,例如,在根据投影仪的显示区域减小主图像的尺寸的情况下,可能仅在显示区域内显示一部分OSD图像。在这种情况下,为了在显示区域中显示整个OSD 图像,显示区域的尺寸被增加以对应于OSD图像的尺寸。因此,可能妨碍到显示区域的有效使用。

[0012] 鉴于上述情况,已经开发了本文公开的技术。期望有效地使用显示区域。

[0013] 【问题的解决方案】

[0014] 根据本公开的一个方面,显示装置被配置为显示已经输入的可以经受缩放处理的第一图像数据。该显示装置包括:缩放比判定单元,所述缩放比判定单元被配置为判定是否为所述第一图像设置了缩放比;数据类型判定单元,所述数据类型判定单元被配置为判定所述第一图像的类型;状态判定单元,所述状态判定单元被配置为判定所述显示装置的操作状态;显示项目获取单元,所述显示项目获取单元被配置为根据已经由所述数据类型判定单元判定的所述类型和已经由所述状态判定单元判定的所述操作状态,获取要在指示关于所述显示装置的信息的第二图像中显示的项目;和位置调整单元,所述位置调整单元被配置为,响应于被设置的所述缩放比,根据为所述第一图像设置的缩放比来调整所述第二图像的显示位置。所述位置调整单元使用所述第一图像的底端和所述第二图像的

底端之间的距离和所设置的所述缩放比来计算所述第二图像的所述显示位置。

[0015] 根据本公开的另一方面,一种显示系统包括,显示装置,所述显示装置被配置为显示已经输入的可以经受缩放处理的第一图像数据;服务器,所述服务器被配置为向所述显示装置提供图像数据;缩放比判定单元,所述缩放比判定单元被配置为判定是否为所述第一图像设置了缩放比;数据类型判定单元,所述数据类型判定单元被配置为判定所述第一图像的类型;状态判定单元,所述状态判定单元被配置为判定所述显示装置的操作状态;显示项目获取单元,所述显示项目获取单元被配置为根据已经由所述数据类型判定单元判定的所述类型和已经由所述状态判定单元判定的所述操作状态,获取要在指示关于所述显示装置的信息的第二图像中显示的项目;和位置调整单元,所述位置调整单元被配置为响应于所述缩放比判定单元已经判定所述缩放比被设置,根据为所述第一图像设置的所述缩放比来调整所述第二图像的显示位置。所述位置调整单元使用所述第一图像的底端和所述第二图像的底端之间的距离和所设置的所述缩放比来计算所述第二图像的所述显示位置。

[0016] 根据本公开的另一方面,一种由显示装置进行的显示控制程序,所述显示装置被配置为显示已经输入的可以经受缩放处理的第一图像数据。所述显示控制程序包括:缩放比判定处理,判定是否为所述第一图像设置缩放比;数据类型判定处理,判定所述第一图像的类型;状态判定处理,判定所述显示装置的操作状态;显示项目获取处理,根据已经由所述数据类型判定处理判定的所述类型和已经由所述状态判定处理判定的所述操作状态,获取要在指示关于所述显示装置的信息的第二图像中显示的项目;和位置调整处理,响应于所述缩放比判定处理已经判定所述缩放比已被设置,根据为所述第一图像设置的所述缩放比来调整所述第二图像的显示位置。所述位置调整处理使用所述第一图像的底端和所述第二图像的底端之间的距离和所设置的所述缩放比来计算所述第二图像的所述显示位置。

[0017] **【发明的有益效果】**

[0018] 可以有效地使用显示区域。

[0019] 附图描述

[0020] **【图1】**

[0021] 图1是一个实施例中的显示系统的系统配置的一个实例的图。

[0022] **【图2A】**

[0023] 图2A是在一个实施例中由显示装置进行的处理的概要的图。

[0024] **【图2B】**

[0025] 图2B是在一个实施例中由显示装置进行的处理的概要的图。

[0026] **【图3】**

[0027] 图3是显示装置的硬件配置的一个实例的图。

[0028] **【图4】**

[0029] 图4是一个实施例中的显示系统中包括的装置的功能配置的一个实例的图。

[0030] **【图5】**

[0031] 图5是由位置调整单元进行的处理的一个实例的图。

[0032] **【图6】**

- [0033] 图6是一个实施例中的显示装置进行的处理的一个实例的流程图。
- [0034] **【图7】**
- [0035] 图7是其中正在显示OSD图像的显示区域的一个实例的图。
- [0036] **【图8】**
- [0037] 图8是另一实施例中的显示系统的系统配置的一个实例的图。
- [0038] **【图9】**
- [0039] 图9是另一实施例中的显示系统中包括的装置的功能配置的一个实例的图。
- [0040] **【图10】**
- [0041] 图10是显示项目表的一个实例的图。
- [0042] **【图11】**
- [0043] 图11是表示另一实施例中的显示装置进行的处理的一个实例的流程图。
- [0044] **【图12】**
- [0045] 图12是其他实施例中的显示系统的系统配置的一个实例的图。
- [0046] **【图13】**
- [0047] 图13是其他实施例中的显示系统所包含的装置的功能配置的一个实例的图。
- [0048] **【图14】**
- [0049] 图14是显示项目数据库的一个实例的图。
- [0050] **【图15】**
- [0051] 图15是其他实施例中的服务器的操作的流程图。
- [0052] **【图16】**
- [0053] 图16是其他实施例中的显示装置进行的处理的一个实例的流程图。

具体实施方式

[0054] 在下文中,将参考附图描述本公开的实施例。图1是一个实施例中的显示系统的系统配置的一个实例的图。

[0055] 本实施例中的显示系统100包括显示装置200和服务器300。在显示系统100中,显示装置200和300可以经由网络彼此联结。

[0056] 在本实施例中的显示装置200中,安装有显示控制程序210。服务器300包括存储有内容数据的内容数据库310。服务器300向显示装置200提供内容数据。

[0057] 在本实施例中的显示系统100中,显示装置200能够显示从服务器300提供的内容数据。

[0058] 在本实施例中,显示装置200例如可以是诸如投影仪,电子白板或数字标牌的投影装置。在本实施例中的以下描述中,假设显示装置200是投影仪。因此,在下面的描述中的显示区域表示由投影仪投影的图像的投影区域。

[0059] 图1中所示的显示系统100包括提供内容数据的单个服务器300。然而,本实施例不限于此。提供内容数据的多个服务器300可以驻留在网络N上。显示设备200可以从任何服务器300获取期望的内容数据。

[0060] 在本实施例中,内容数据不仅可以包括诸如照片的单个图像数据,而且还可以包括要作为幻灯片显示提供给用户的多个图像数据,或者视频数据。在本实施例中,视频数据

将被描述为一组图像数据(一组帧)。另外,本实施例中的内容数据可以包括语音数据。

[0061] 在本实施例的显示系统100中,例如,当显示装置200进行数字缩放处理时,显示装置200可以调整OSD(屏幕显示)图像的显示位置,以便容纳要被重叠在基于内容数据被显示的图像内的OSD图像。

[0062] 在本实施例中,如上所述显示OSD图像。对于显示区域,显示装置200可以排除仅显示OSD图像的区域,并且可以能够使用该显示区域来显示内容数据。

[0063] 注意,本实施例中的数字缩放处理可以是,通过修整包括在内容数据中的图像数据的给定范围,并根据基于已经设置的缩放比的操作而增加或减小图像数据的尺寸,来放大或缩小要显示的图像的处理。

[0064] 本实施例中的OSD图像可以是显示例如用于操作显示装置200的引导屏和/或显示装置200的设置屏的图像。

[0065] 在下文中,将参照图2A和2B描述由本实施例中的显示装置200进行的处理的概要。

[0066] 在本实施例中的以下描述中,将根据内容数据显示的图像称为主图像。图2A 和2B是第一实施例中的显示装置进行的处理的概要的图。图2A是在显示区域和主图像具有相同尺寸的情况下的显示实例的图。图2B是减小主图像的的尺寸的情况下的显示实例的图。

[0067] 在图2A中,显示区域201显示具有与显示区域201的尺寸相同的尺寸的主图像202。OSD图像203被显示并重叠在主图像202上。

[0068] 在本实施例中,当在图2A的状态设定缩放比时,显示装置200显示OSD图像 203,使得OSD图像203被容纳在缩放比被应用后的主图像202内,如图2B所示。

[0069] 图2B所示的主图像202A是通过例如将主图像202的尺寸减小到90%而获得的图像。在图2B中,显示装置200显示OSD图像203,使得OSD图像203容纳在主图像202A内。换句话说,本实施例中的OSD图像203的整体被重叠在主图像202 上。

[0070] 因此,在本实施例中,即使当主图像202的尺寸减小时,OSD图像203也不会显示在尺寸已减小的主图像202A的外部。也就是说,显示装置能够在主图像202A 内显示OSD图像203。因此,显示区域201被有效地使用。

[0071] 接下来,将描述显示系统100中包括的每个设备。图3是显示装置的硬件配置的一个实例的图。

[0072] 本实施例中的显示装置200可以包括CPU(中央处理单元)21, RAM(随机存取存储器), ROM(只读存储器)23, 外部I/F 24, 通信I/F 25, 和图像投影装置 26。上述装置可以经由总线B彼此联结。

[0073] CPU 21是通过从诸如ROM 23的存储器装置读取程序和/或数据,将程序和/或数据写入RAM 22并进行处理,而能够进行显示装置200的整体控制或功能的处理装置。

[0074] RAM 22是临时存储程序和/或数据的易失性半导体存储器(存储装置)。临时保持在RAM 22中的数据例如是要在显示装置200上显示的图像数据。具体地, RAM22可以用作存储要在显示装置200上显示的图像的图像数据的图像存储器。

[0075] ROM 23是即使在电源关闭时也能够存储程序或数据的非易失性半导体存储器(存储装置)。

[0076] 外部I/F 24是与外部装置的接口。外部装置例如是记录介质27。在记录介质 27中,可以存储要在显示装置200上播放的内容数据和/或被配置为实现一个或多个实施例的

程序。显示装置200能够经由外部I/F 24读取记录在记录介质27中的数据。此外,显示装置200能够经由外部I/F 24将数据写入记录介质27。

[0077] 记录介质27可以是例如USB存储器(通用串行总线存储器)或SD存储卡(SD存储器卡)。记录介质27可以是例如DVD(数字通用盘),CD(光盘)或软盘。

[0078] 通信I/F 25是用于将显示装置200联结到网络N的接口。显示装置200能够经由通信I/F 25进行数据通信。例如,显示装置200能够通过通信I/F25从服务器 300获取内容数据。

[0079] 图像投影装置26可以包括光学单元或光学源。例如,光学单元可以包括诸如透镜或反射镜的光学部件。光源例如可以是水银灯。通过在屏幕上投影由RAM 22(即,图像存储器)保持的图像数据,图像投影装置26能够在屏幕上显示图像数据。

[0080] 利用上述硬件配置,本实施例中的显示装置200能够进行下面将描述的各种处理。

[0081] 注意,本实施例中的服务器300的硬件配置类似于包括CPU和存储器的普通计算机的硬件配置。因此,省略对服务器300的硬件配置的描述。

[0082] 接下来,参照图4,将描述本实施例中的显示系统100中包括的装置的功能。图4是一个实施例中的显示系统中包括的装置的功能配置的一个实例的图。

[0083] 本实施例中的显示装置200可以包括显示控制处理单元220和显示单元230。显示控制处理单元220可以通过CPU 21进行显示控制程序210来被启用。

[0084] 本实施例中的显示控制单元220响应于输入到显示装置200的信号,创建合成图像,在该合成图像中,基于内容数据的主图像和OSD图像被重叠。稍后将详细描述显示控制单元220。

[0085] 通过使图像投影装置26投影由显示控制单元220创建的合成图像,本实施例中的显示单元230能够在屏幕上显示合成图像。

[0086] 本实施例中的服务器300可以包括内容提供单元311。内容提供单元311能够向显示装置200提供已经存储在内容数据库310中的内容数据。

[0087] 在下文中,将描述显示控制单元220。

[0088] 显示控制处理单元220可以包括输入接收单元221,缩放比判定单元222,位置调整单元223,OSD图像创建单元224和图像合成单元225。

[0089] 输入接收单元221能够接收各种信号到显示装置200的输入。这样的各种信号可以包括例如通过操作包括在显示装置200中的操作构件产生的信号和/或通过对显示区域中显示的屏幕进行操作而产生的信号。这样的各种信号可以包括例如用于显示 OSD图像的显示指令。

[0090] 缩放比判定单元222能够判定是否在显示装置200中进行缩放设置。当进行缩放设置时,缩放比判定单元222能够判定缩放比。

[0091] 当进行缩放设置时,位置调整单元223能够根据已经设置的缩放比来调整OSD 图像的显示位置。具体地,位置调整单元223能够计算判定OSD图像的显示位置的基准点的坐标。稍后将详细描述通过位置调整单元223来计算坐标。

[0092] OSD图像创建单元224能够创建与主图像一起显示的OSD图像。图像合成单元 225能够创建主图像与OSD图像被重叠的合成图像。注意,当缩放比被设置时,本实施例中的图像合成单元225能够创建合成图像,在该合成图像中,OSD图像在由位置 调整单元223计算

出的位置处,被重叠在主图像上。

[0093] 接下来,参照图5,将描述本实施例中的位置调整单元223对OSD图像的显示位置的计算。图5是由位置调整单元进行的处理的一个实例的图。

[0094] 图5示出了OSD图像503被重叠并显示在主图像502上的一个实例,其中主图像502的尺寸减小到例如80%的缩放比。注意,对于显示区域501,不显示主图像502的区域S,由于不存在要显示的图像,因此不显示任何内容。

[0095] 在本实施例中,当位置调整单元223计算OSD图像503的显示位置时,显示区域501的尺寸,OSD图像503的尺寸以及主图像502的底端和OSD图像503的底端之间的距离假设被预先确定。

[0096] 本实施例中的位置调整单元223能够在以下表达式(1)和(2)中计算作为OSD图像503的左上点的点P1的坐标(X_{p1} , Y_{p1})。

[0097] $X_{p1} = (SCW - OGW) / 2$ 表达式(1)

[0098] $Y_{p1} = SCH / 2 + SCH \times Z / 2 - H_s \times Z - OGH$

[0099] $= SCH / 2 + (SCH / 2 - H_s) \times Z - OGH$ 表达式(2)

[0100] 在上述表达式(1)和(2)中,SCW表示显示区域501的宽度。SCH表示显示区域501的高度。OGW表示OSD图像503的宽度。OGH表示OSD图像503的高度。 H_s 表示主图像502的下端和OSD图像503的下端之间的距离。Z表示缩放比。

[0101] 本实施例中的位置调整单元223能够计算OSD图像503的左上方的点P1的坐标,并且判定OSD图像的显示位置,因为OSD图像的尺寸是预定的。

[0102] 例如,假设SCW为1280[像素],CSH为800[像素],OGW为819[像素],OGH为36[像素], H_s 为16[像素],缩放比为100%。换句话说,当没有设置缩放比时,点P1的坐标(X_{p1} , Y_{p1})可以如下计算。根据作为原点(0,0)的显示区域501的左上方的点P2的坐标来设置坐标(X_{p1} , Y_{p1})。点P2被包括在限定显示区域的四个点之中。在下面的计算中,应当注意,省略了小数点以下的数。

[0103] $X_{p1} = (1280 - 819) / 2 = 230$.

[0104] $Y_{p1} = 800 / 2 + (800 / 2 - 16) \times 1 - 36 = 748$.

[0105] 相反,当将缩放比设置为80%时,将如下计算点P1的坐标(X_{p1} , Y_{p1})。

[0106] $X_{p1} = (1280 - 819) / 2 = 230$.

[0107] $Y_{p1} = 800 / 2 + (800 / 2 - 16) \times 0.8 - 36 = 671$.

[0108] 如上所述,在本实施例中,主图像502的底端和OSD图像503的底端之间的距离 H_s 是预定的。OSD图像503显示在基于距离 H_s 的位置处。

[0109] 具体地,在没有设置缩放比时,本实施例中的位置调整单元223使用主图像的底端和OSD图像的底端之间的距离作为基准。位置调整单元223能够计算OSD图像503的显示位置,使得在设置缩放比时,主图像和OSD图像之间的相对位置关系能够被维持。

[0110] 在图5的实例中,主图像的底端与OSD图像的底端之间的距离被用作基准。然而,本实施例不限于此。位置调整单元223可以使用主图像的上端和OSD图像的上端之间的距离作为基准。此外,在图5的实例中,位置调整单元223计算OSD图像的左上方的点的坐标。然而,本实施例不限于此。位置调整单元223可以计算例如OSD图像的右上方的点的坐标。

[0111] 接下来,参照图6,将描述本实施例中的显示装置200进行的操作的一个实例。图6

是本实施例中的显示装置进行的处理的一个实例的流程图。

[0112] 对于本实施例中的显示装置200,输入接收单元221可以接收用于显示OSD图像的显示指令(步骤S601)。响应于例如用于切换在显示装置200上正在显示的内容数据的切换操作,本实施例中的显示装置200可以接收用于显示OSD图像的显示指令。当例如在显示装置200中,OSD图像的给定操作构件被操作时,本实施例中的显示装置200可以接收用于显示OSD图像的显示指令。给定操作构件可以被提供在例如显示装置200处。或者,例如,给定操作构件可以被提供在用于操作显示装置200的遥控器上。

[0113] 随后,在显示装置200中,缩放比判定单元222判定是否为显示装置200设置了缩放比(步骤S602)。具体地,缩放比判定单元222判定缩放比是否被设置为100%。当缩放比被设置为100%时,缩放比判定单元222判定没有设置缩放比。当缩放比被设置为除100%之外的任何百分比时,缩放比判定单元222判定缩放比被设置。

[0114] 在步骤S602中,当判定没有设置缩放比时,显示装置200进行的处理进入稍后描述的步骤S606。

[0115] 在步骤S602中,当判定缩放比被设置时,显示装置200的位置调整单元根据已经设置的缩放比Z,计算OSD图像的显示位置(步骤S603)。如上所述,位置调整单元223计算显示位置。然后,显示装置200的OSD图像创建单元224创建要在计算出的位置处显示的OSD图像(步骤S604)。

[0116] 当在步骤S602中没有设置缩放比时,图像合成单元225创建合成图像,该合成图像中,已经预先保持在显示装置200中的OSD图像被重叠在主图像的预设原始位置(步骤S605)。

[0117] 随后,显示装置200的图像合成单元225将OSD图像重叠在主图像上,并且创建OSD图像和主图像的合成图像(步骤S606)。然后,通过将合成图像投影在屏幕上,显示装置200的显示单元230显示合成图像(步骤S607)。

[0118] 如上所述,在本实施例中,显示装置200能够在主图像502内显示OSD图像503。因此,显示装置200能够防止OSD图像503延伸到主图像502的边缘之外。另外,显示装置200能够防止OSD图像503残留在显示区域501内的主图像502的下方。因此,在本实施例中,可以有效地使用显示区域。

[0119] 注意,在本实施例中,假设在表达式(1)中,缩放比未反映在OSD图像的宽度OGW中。然而,本实施例不限于此。

[0120] OSD图像的宽度OGW的值可以根据例如缩放比而改变。例如,当主图像的宽度SCW小于OSD图像的宽度OGW时,可以改变OSD图像的宽度OGW,使得OSD图像被容纳在主图像内。在这种情况下,OSD图像创建单元224可以将要显示在OSD图像中的字符的字体调整到例如被容纳在宽度OGW中。OSD图像创建单元224可以改变宽度OGW的值,并且可以另外地在OSD图像中显示字符,以通过动画流呈现。或者,OSD图像创建单元224可以减少例如要在OSD图像中显示的字符的数量。

[0121] 在本实施例中,已经描述了在主图像的下侧显示OSD图像的情况。然而,要显示的OSD图像的位置不限于此。

[0122] 图7是其中正在显示OSD图像的显示区域的一个实例的图。在本实施例中,当在显示区域701中显示主图像702时,如图7所示可以在右端附近显示OSD图像703。在这种情况下

下,位置调整单元223可以根据在缩放比没有被设置的状态下主图像702的右端和OSD图像703的右端之间的距离和缩放比,来确定主图像702的右端和OSD图像703的右端之间的距离Hs1。

[0123] 此外,在本实施例中,当为显示装置200设置缩放比时,OSD图像的显示位置被调整。然而,本实施例不限于此。OSD图像的显示位置可以例如由用户决定和固定。在OSD图像的显示位置固定的情况下,显示装置200可以允许用户设置显示位置。此外,本实施例中的显示装置200可以允许用户依据初始位置设置OSD图像。

[0124] (其他实施例)

[0125] 在下文中,将参考附图描述另一实施例。本实施例与上述实施例的不同之处在于,OSD图像以一显示方式被显示,该显示方式基于内容数据的类型和显示装置的操作状态。在下面的另一实施例的描述中,将仅描述与上述实施例的不同之处。与先前定义的部件相同或相应的部件由相同的附图标记表示,并且省略对它们的描述。

[0126] 图8是本实施例的显示系统的系统配置的一个实例的图。显示系统100A可以包括显示装置200A和服务器300。

[0127] 在本实施例的显示装置200A中,可以安装显示控制程序210A。另外,显示装置200A可以包括显示项目表240。

[0128] 在下文中,参照图9,将描述包括在本实施例中的显示系统100A中的装置的功能。图9是本实施方式的显示系统100A所包含的装置的功能配置的一个实例的图。

[0129] 本实施例中的显示装置200A可以包括显示控制处理单元220A。可以通过CPU 21进行显示控制程序210A来启用显示控制处理单元220A。

[0130] 本实施例中的显示项目表240是其中存储要在OSD图像中显示的项目的表。当基于内容数据的类型和显示装置200A的操作状态获取显示项目时,显示项目获取单元228参考显示项目表240。稍后将详细描述显示项目表240。

[0131] 除了上述实施例中的显示控制处理单元220中包括的单元之外,本实施例中的显示控制处理单元220A可以包括数据类型判定单元226,状态判定单元227和显示项目获取单元228。

[0132] 数据类型判定单元226能够判定已经给出显示指令的内容数据的类型。具体地,本实施例中的数据类型判定单元226能够判定内容数据是视频数据,静止图像数据还是幻灯片数据中的任一个。

[0133] 状态判定单元227能够判定显示装置200的操作状态。显示装置200的操作状态的实例可以包括显示装置200正在显示内容数据的状态,显示装置200暂时停止显示的状态,以及显示装置200停止显示的状态(不显示内容数据)。

[0134] 通过参考显示项目表240的数据类型和操作状态,显示项目获取单元228能够获取要在OSD图像中显示的项目。

[0135] 在下文中,参照图10,将描述显示项目表240。

[0136] 图10是显示项目表的一个实例的图。本实施例中的显示项目表240可以包括用作信息项目的数据类型,操作状态和显示项目。

[0137] 项目“数据类型”的值表示已经输入到显示装置200A中的内容数据的类型。本实施例中的“数据类型”可以包括视频数据,静止图像数据和幻灯片数据。幻灯片数据包括多个

静止图像数据和显示控制信息,该显示控制信息中,设置了多个静止图像数据的显示顺序和显示周期。

[0138] 项目“操作状态”的值表示显示装置200A的操作状态。当内容数据例如是视频数据时,本实施例中的操作状态可以是播放或播放停止。当内容数据是静止图像时,操作状态可以是正在显示图像。或者,当没有输入内容数据时,操作状态可以是等待状态。

[0139] 项目“显示项目”表示要在OSD图像中显示的项目(文本数据)。在图10的实例中,当内容数据是视频数据并且操作状态是正在播放时,则可以理解在OSD图像中显示“停止”,“快进”,“倒回”和“暂停”。

[0140] 接下来,参照图11,将描述第二实施例中的显示装置200A的操作的一个实例。图11是第二实施例中的显示装置200A进行的处理的一个实例的流程图。

[0141] 本实施例中的显示装置200A的输入接收单元221接收用于显示OSD图像的显示指令(步骤S1101)。

[0142] 随后,显示装置200A的数据类型判定单元226判定已经输入的数据内容的类型(步骤S1102)。然后,显示装置200A的状态判定单元227判定显示装置200A的操作状态(步骤S1103)。

[0143] 接着,显示装置200A的显示项目获取单元228通过参照显示项目表240,获取要在OSD图像中显示的项目(步骤S1104)。更具体地,通过参考显示项目表240,显示项目获取单元228获取与数据类型和操作状态相对应的显示项目。例如,当内容数据是视频数据并且操作状态是正在播放时,显示项目获取单元228获取“停止”,“快进”,“倒退”和“暂停”作为要在OSD图像中显示的项目。

[0144] 随后,显示装置200A的缩放比判定单元222判定是否设置了缩放比(步骤S1105)。

[0145] 图11中从步骤S1105到步骤S1110的处理与图6中从步骤S602到步骤S607的处理相同。因此,对图11中从步骤S1105到步骤S1110的处理的描述被省略。

[0146] 如上所述,在本实施例中,可以根据已经输入到显示装置200A的内容数据的类型和显示装置200A的操作状态来显示OSD图像。

[0147] (其他实施例)

[0148] 在下文中,将参照附图描述其他的实施例。其他实施例与上述实施例的不同之处在于,从服务器获取OSD图像的显示项目。在下面对其他实施例的描述中,将仅描述与上述实施例的不同之处。与先前定义的部件相同或相应的部件由相同的附图标记表示,并且省略对它们的描述。

[0149] 图12是表示本实施例的显示系统100B的系统配置的一个实例的图。本实施例中的显示系统100B可以包括显示装置200B和服务器300A。

[0150] 在本实施例中,显示控制程序220B可以安装在显示装置200B中。

[0151] 本实施例中的服务器300A可以包括内容数据库310和显示项目数据库320。另外,表选择程序330可以安装在服务器300A中。

[0152] 在下文中,参照图13,将描述本实施例中的显示系统100B中包括的装置的功能。图13是本实施方式的显示系统100B所包含的装置的功能配置的一个实例的图。

[0153] 本实施例中的显示装置200B包括显示控制处理单元220B。显示控制处理单元220B可以通过CPU 21进行显示控制程序210B来被启用。

[0154] 本实施例中的显示控制处理单元220B与上述实施例中的显示控制处理单元 220A的不同之处在于,不包括显示项目表240,并且显示项目获取单元228从服务器300A获取显示项目。

[0155] 在本实施例中,显示装置200B的各装置类型的显示项目表240可以存储在服务器300A的显示项目数据库320中。稍后将详细描述显示项目数据库320。

[0156] 本实施例中的服务器300A可以包括表选择处理单元340。表选择处理单元 340可以通过服务器300A中包括的CPU运行表选择程序330来被启用。

[0157] 在本实施例的服务器300A中,表选择处理单元340可以包括装置类型判定单元341,表选择单元342,和表发送单元343。

[0158] 装置类型判定单元341能够从显示设备200B获取指示显示装置200B的装置类型的装置类型识别信息,由包括在服务器300A中的内容提供单元311已经向该显示装置200B提供了内容数据,因此装置类型判定单元341能够判定显示装置200B 的装置类型。

[0159] 通过参考显示项目数据库320,表选择单元342能够选择与已经判定的装置类型相关联的显示项目表。表发送单元343能够向显示装置200B发送已经选择的显示项目表。

[0160] 在下文中,将描述显示项目数据库320。图14是显示项目数据库320的一个实例的图。

[0161] 在本实施例的显示项目数据库320中,定义用于识别显示装置200B的装置类型的装置类型识别信息与用于每个装置类型的显示项目表之间的关联。本实施例中的显示项目表对应于在上述实施例中已描述的显示项目表240。

[0162] 在图14的实例中,例如,装置类型识别信息“AA”和显示项目表1彼此相关联。

[0163] 在下文中,参照图15,将描述由本实施例中的服务器300A进行的操作的一个实例。图15是第三实施例中的服务器300A的操作的流程图。

[0164] 本实施例中的服务器300A的装置类型判定单元341判定由内容提供单元311 向其提供了内容数据的显示装置200B的装置类型(步骤S1501)。随后,通过参考显示项目数据库320,服务器300A的表选择单元342选择与已经判定的装置类型相关联的显示项目表(步骤S1502)。然后,服务器300A的表发送单元343向显示装置200B发送已经选择的显示项目表(步骤S1503)。

[0165] 接下来,参照图16,将描述本实施例中的显示装置200B进行的操作的一个实例。图16是本实施例中的显示装置200B进行的处理的一个实例的流程图。

[0166] 本实施例中的显示装置200B的输入接收单元221接收用于显示OSD图像的显示指令(步骤S1601)。然后,显示装置200B的数据类型判定单元226判定已经从服务器300A获取的内容数据的类型(步骤S1602)。随后,显示装置200B的状态判定单元227判定显示装置200B的操作状态(步骤S1603)。

[0167] 然后,显示装置200B的显示项目获取单元228通过参照从服务器300A接收到的显示项目表,获取与数据类型和操作状态相对应的显示项目(步骤S1604)。

[0168] 随后,显示装置200B的缩放比判定单元222判定在显示装置200B中是否设置了缩放比(步骤S1605)。

[0169] 图16中从步骤S1605到步骤S1610的处理与图6中从步骤S602到步骤S607 的处理相同。因此,对图16中从步骤S1605到步骤S1610的处理的描述被省略。

[0170] 如上所述,在本实施例中,根据已经输入到显示装置200A的内容数据的类型和显示装置200A的操作状态来显示OSD图像。

[0171] 在本实施例中,服务器300A获取显示项目表。这种配置消除了显示装置 200B中存储显示项目表的需要,从而使得能够减少显示装置200B的存储器容量。

[0172] 在本实施方式中,显示装置200B从服务器300A获取显示项目表。然而,本实施例不限于此。显示装置200B可以不必获取显示项目表。通过参考已经由服务器 300A选择的显示项目表,显示设备200B可以仅从服务器300A获取与数据类型和操作状态相对应的显示项目。

[0173] 至此,已经描述了显示装置,显示系统和显示控制程序的实施例。然而,本公开不限于上述实施例。在本公开的范围内可以应用各种修改和改进。尽管已经描述了具有值的具体实例以便于理解本公开,但是这些值仅仅是实例,并且如果没有另外指定,任何值都可以适用。上述描述中的项目的分组在本公开中不是实质性事项。可以组合并且适当地使用两个或更多个项目中列出的内容,或者可以将特定项目中列出的内容应用于另一个项目中列出的另一内容(只要一致即可)。功能框图中的功能单元或处理单元之间的任何边界可以不一定对应于物理组件之间的边界。多个功能单元的操作可以由单个组件物理地进行,或者单个功能单元的操作可以由多个组件物理地进行。为了描述起见,已经使用功能框图描述了通信终端和信息处理装置,但是这样的装置可以通过硬件,软件或硬件和软件的任何组合来实现。在本公开中操作的软件可以存储在任何合适的记录介质中,诸如随机存取存储器(RAM),闪存,只读存储器(ROM),EPROM,EEPROM,寄存器,硬盘(HDD),可移动盘,CD-ROM,数据库,服务器等。

[0174] 本公开可通过任何可适应的实施例来实现,例如专用硬件或专用硬件和软件的任何组合。本公开被实现为由联结到一个或多个网络的处理装置进行的计算机软件。这样的一个或多个网络可以包括所有现有的陆线通信和无线通信网络,例如因特网。处理装置可以包括任何被适当编程的设备,诸如通用计算机,PDA和移动电话(符合LTE或3G的电话)。由于本公开中的一个或多个实施例可以通过软件进行,可以安装在可编程装置上的计算机软件可以包括本公开的所有方面。计算机软件可以通过使用例如软盘,硬盘,CD-ROM,磁带或固态记录装置的用于记录可由处理器读取的代码的所有非暂时性记录介质来提供给可编程装置。

[0175] 硬件平台包括所有期望的硬件资源,包括例如中央处理单元(CPU),随机存取存储器(RAM)和硬盘驱动器(HDD)。CPU可以配置有任何期望的处理器类型和任何期望数量的处理器。RAM可以配置有任何所需的易失性或非易失性存储器。HDD可以配置有能够记录大量数据的任何期望的非易失性存储器。硬件资源还可以根据装置的类型包括输入装置,输出装置或网络装置。或者,HDD可以设置在装置的外部,只要HDD是可访问的。在此实例中,尽管CPU和RAM用作物理存储器或者像CPU高速缓存存储器那样的主存储器,但是HDD可以用作装置的辅助存储器。

[0176] 本申请基于并要求于2014年9月16日提交的日本优先权申请No.2014-188165的优先权,其全部内容通过引用并入本文。

[0177] 附图标记说明

[0178] 100,100A,100B 显示系统

- [0179] 200,200A,200B 显示装置
- [0180] 222 缩放比判定单元
- [0181] 223 位置调整单元
- [0182] 224 OSD图像创建单元
- [0183] 225 图像合成单元
- [0184] 230 显示单元
- [0185] 240 显示项目表
- [0186] 300,300A 服务器

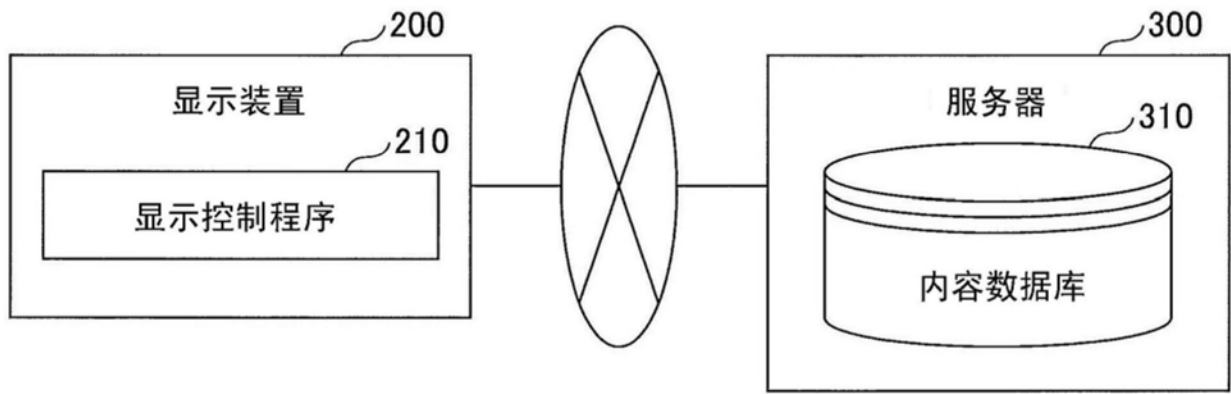


图1

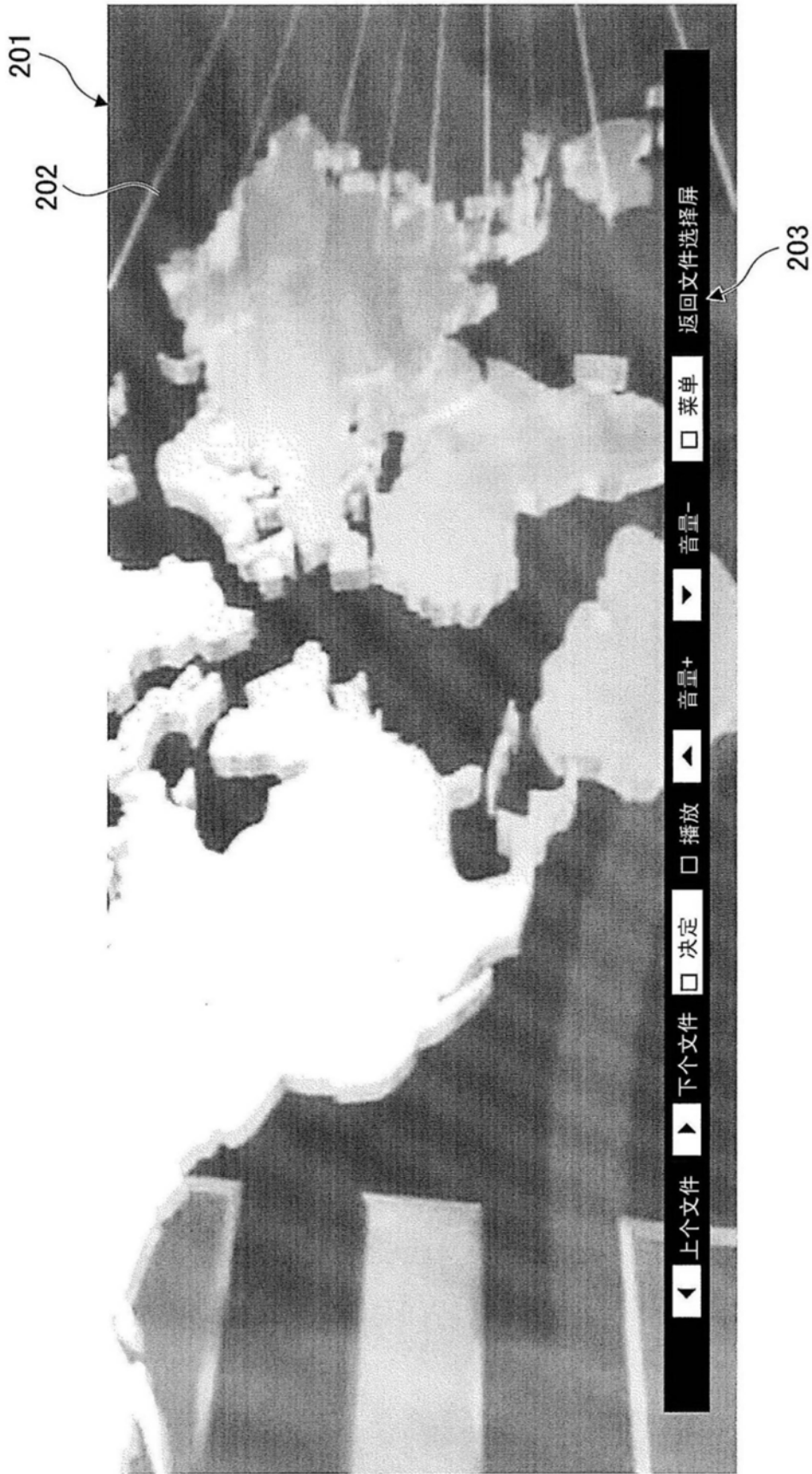


图2A



图2B

200

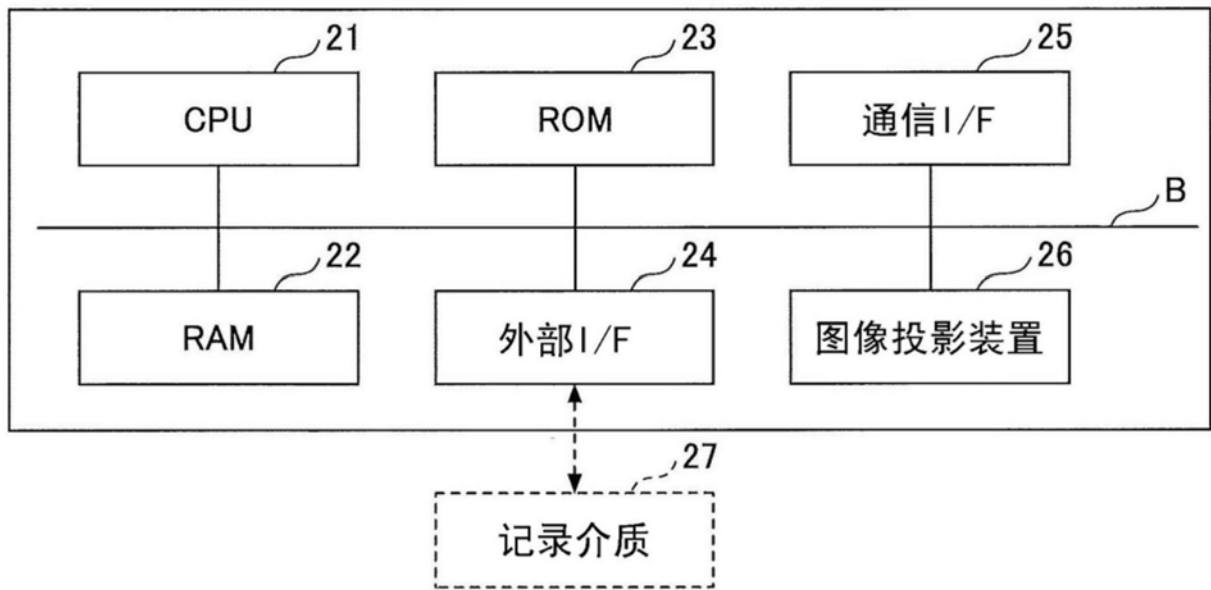


图3

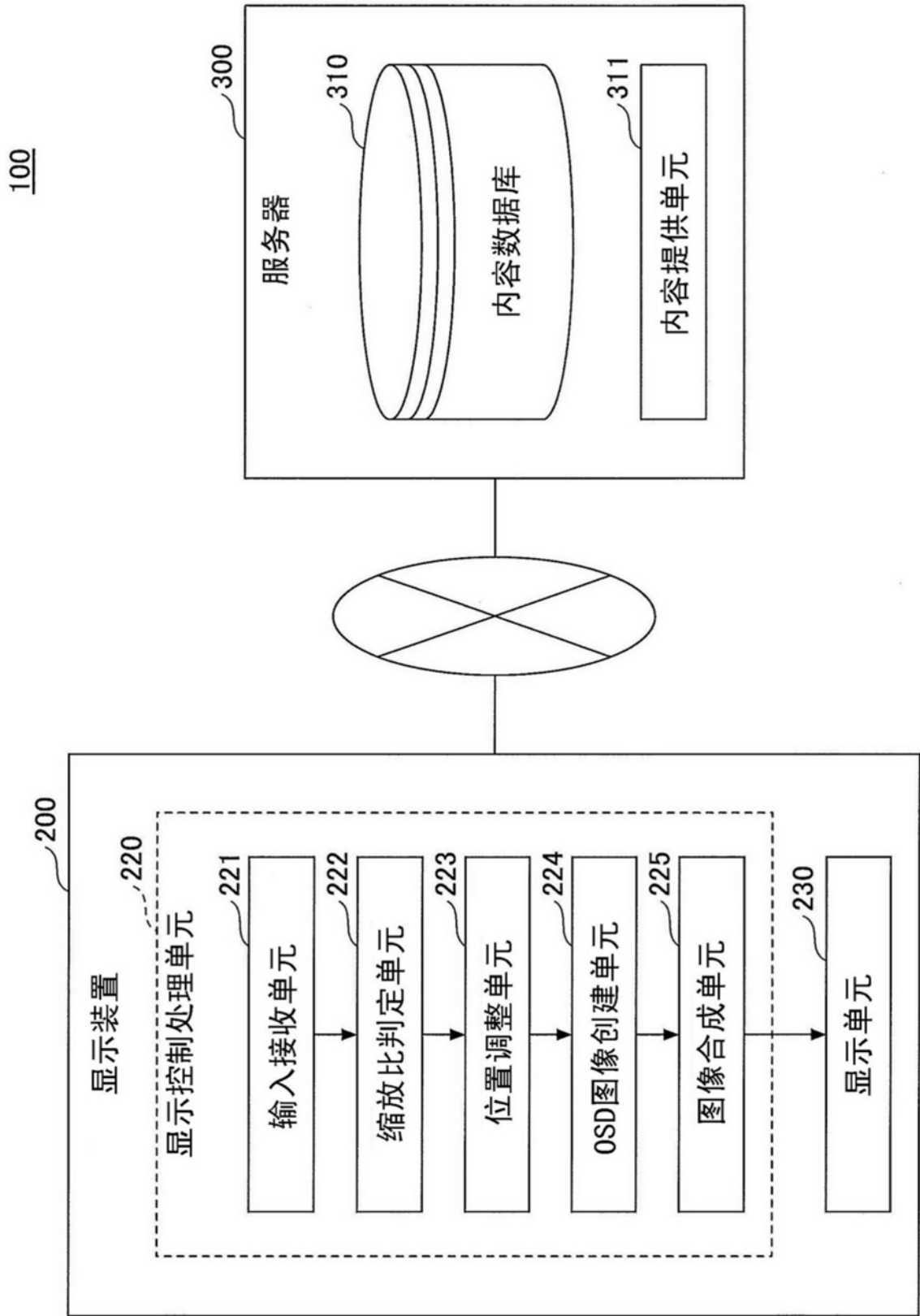


图4

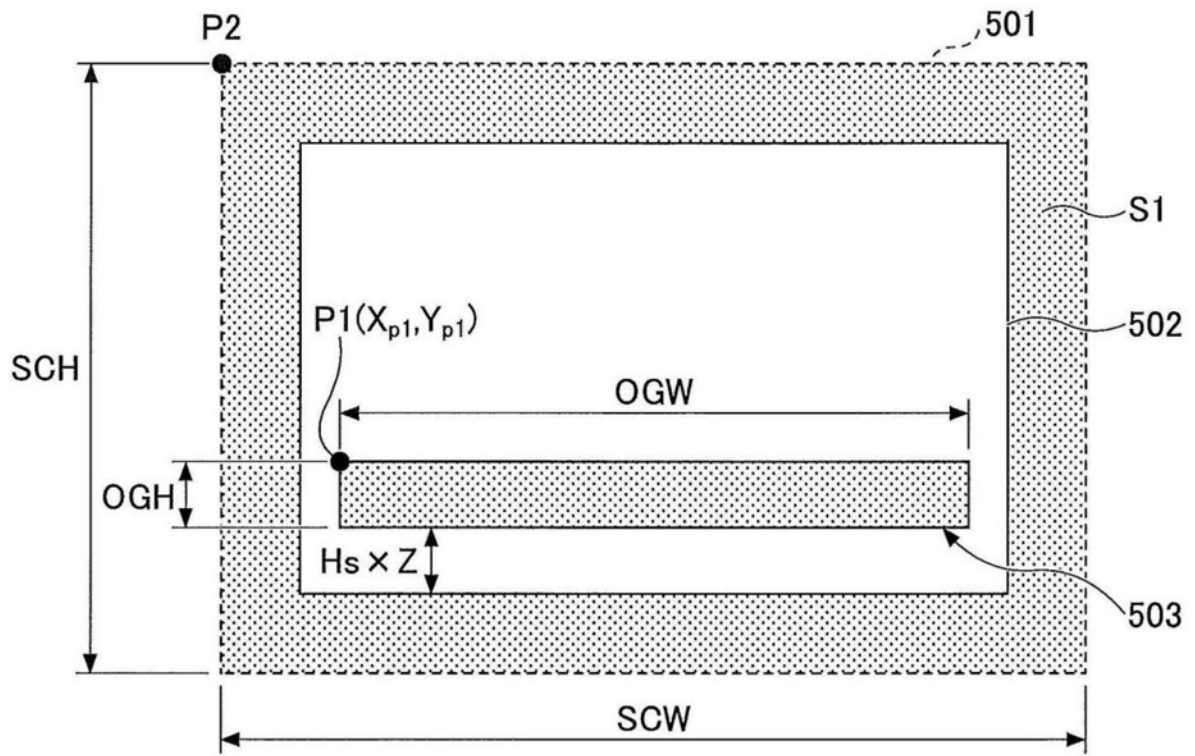


图5

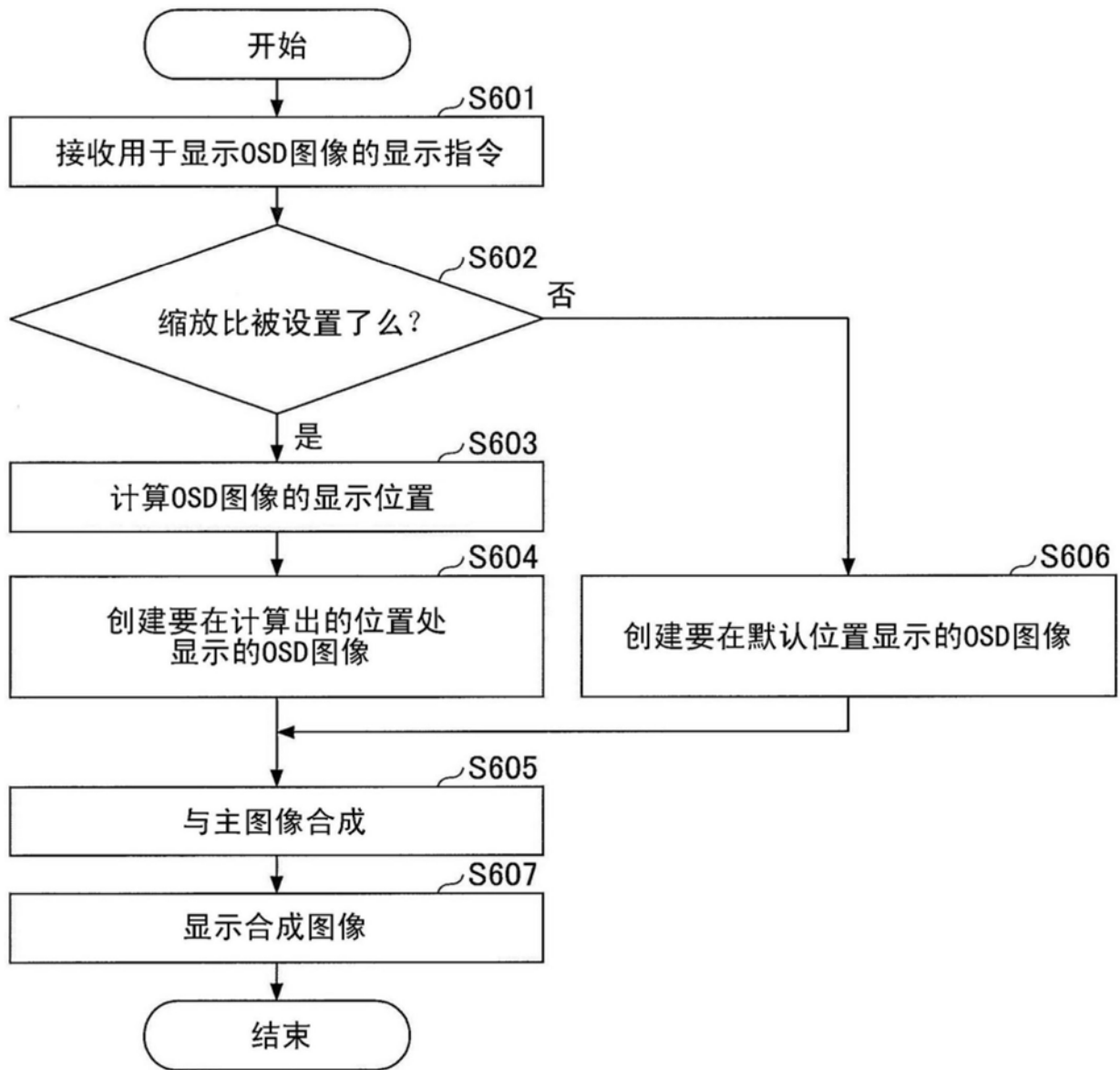


图6

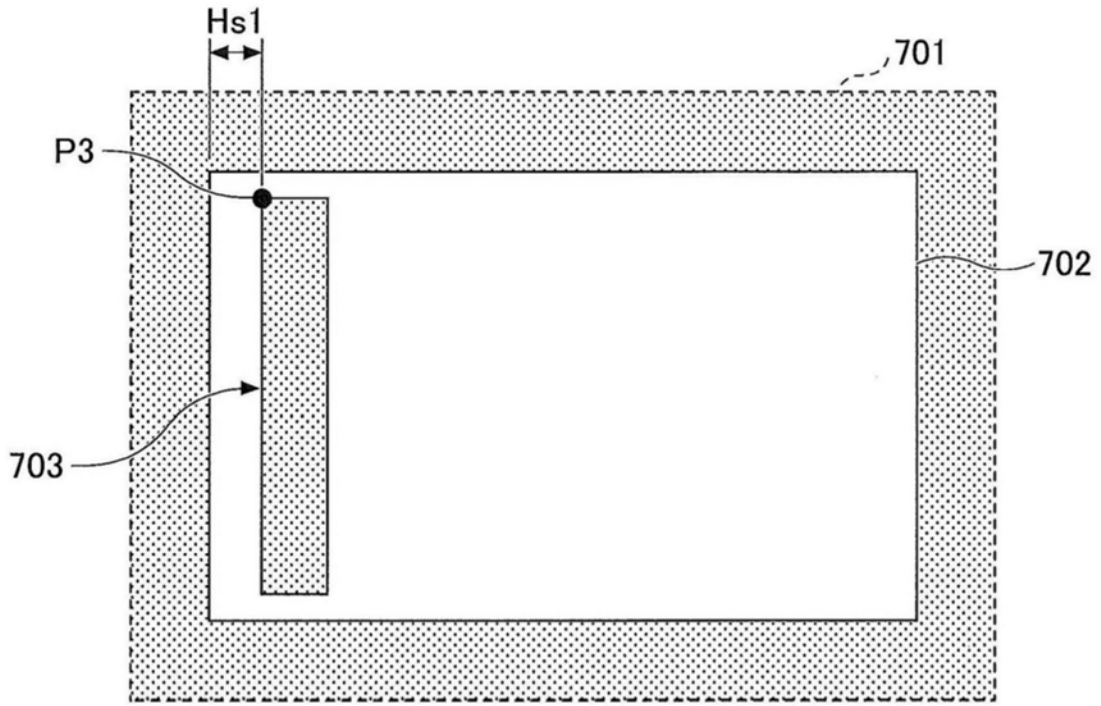


图7

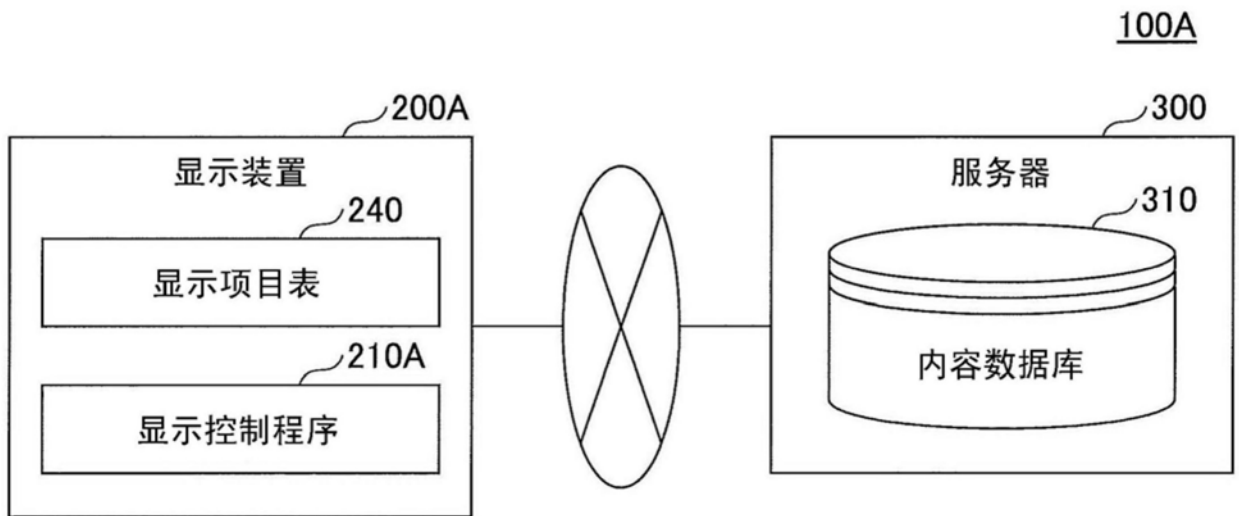


图8

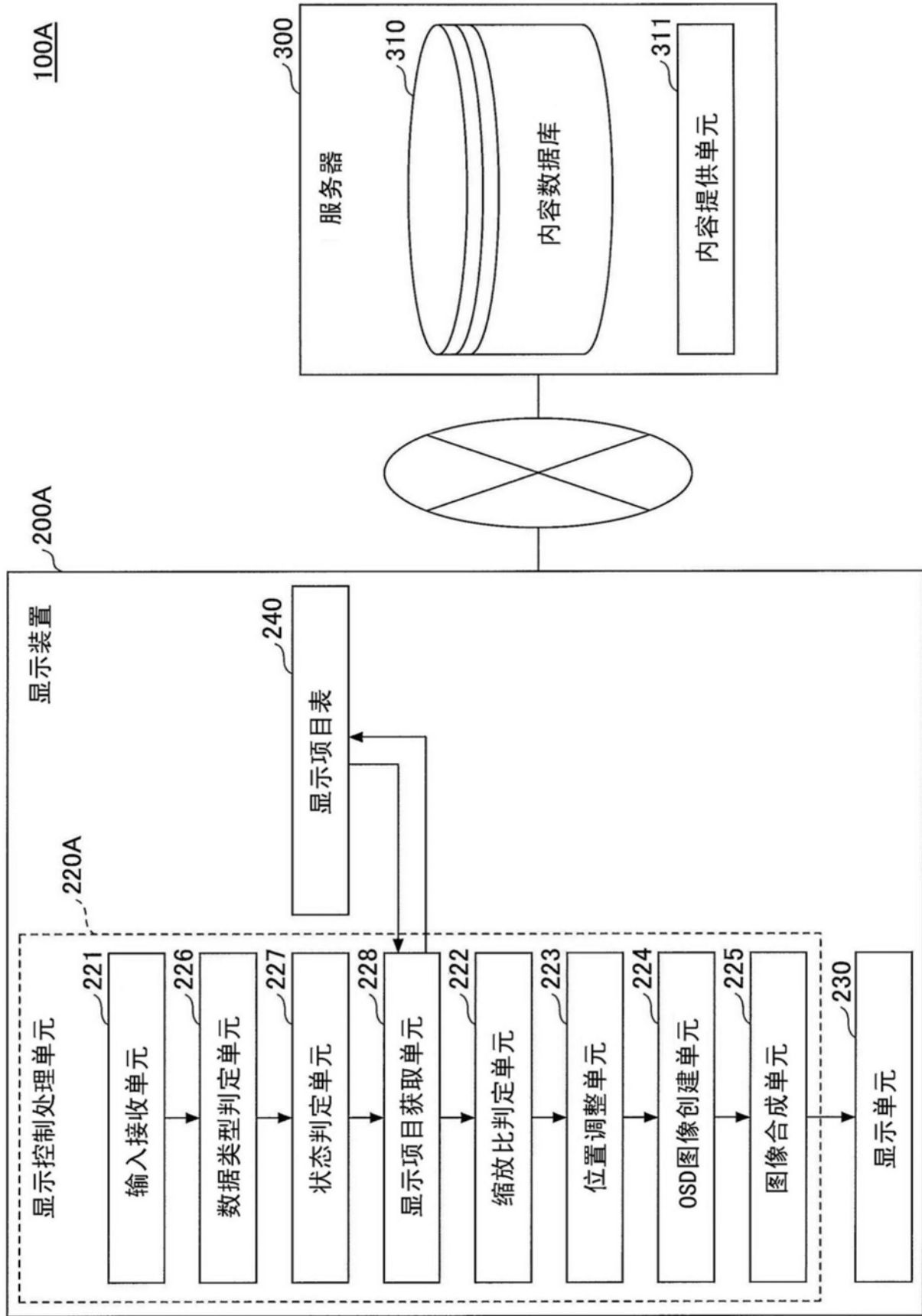


图9

240

数据类型	操作状态	显示项目				
		停止	快进	倒回	暂停	
视频数据	播放	停止	快进	倒回	暂停	
视频数据	停止播放	播放	菜单	结束		
静止图像数据	显示静止图像	停止	下一个	上一个		
幻灯片数据	播放	结束	下一个	上一个	显示周期设置	
还未判定	等待输入	选择	决定	停止		

图10

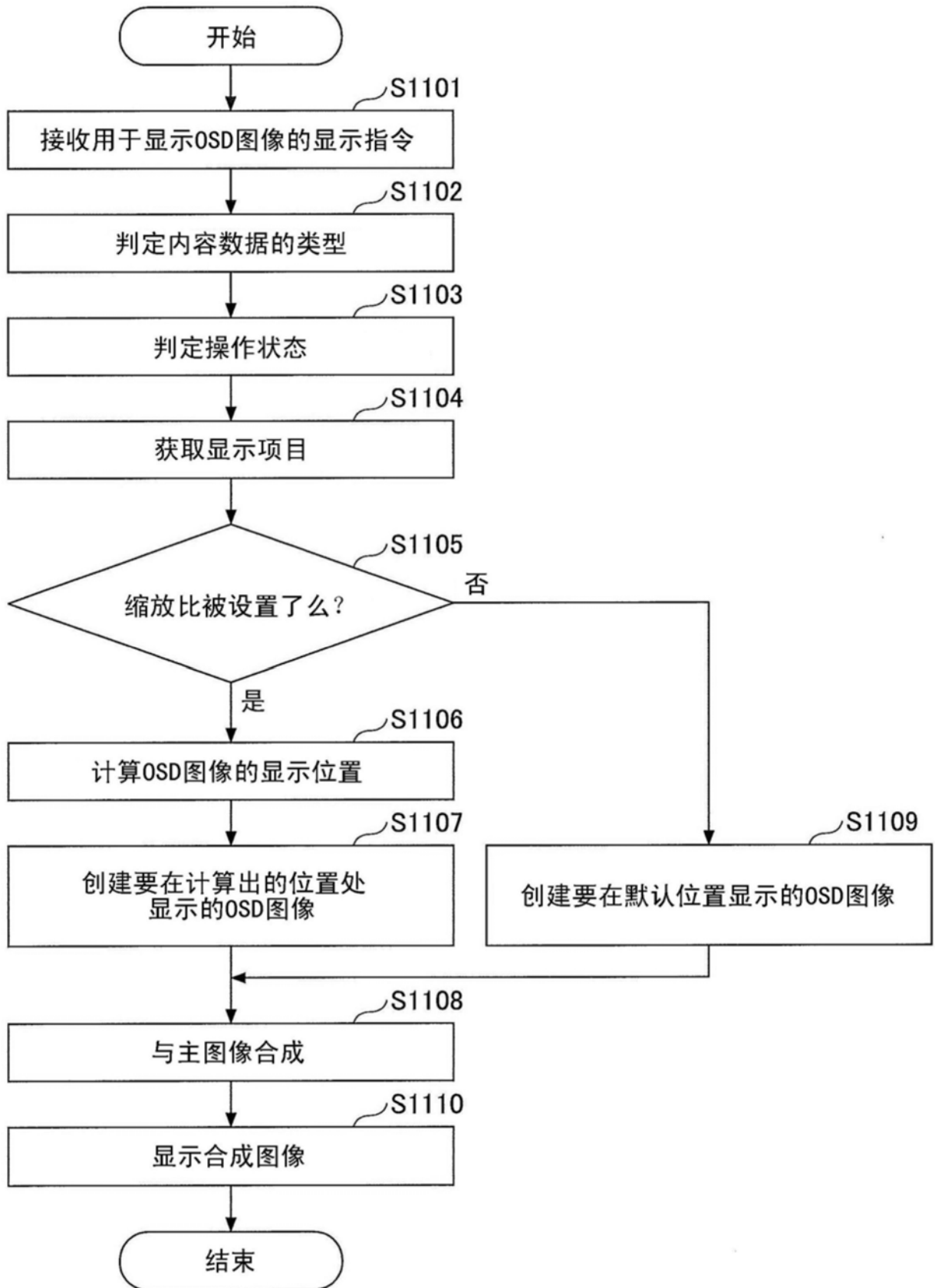


图11

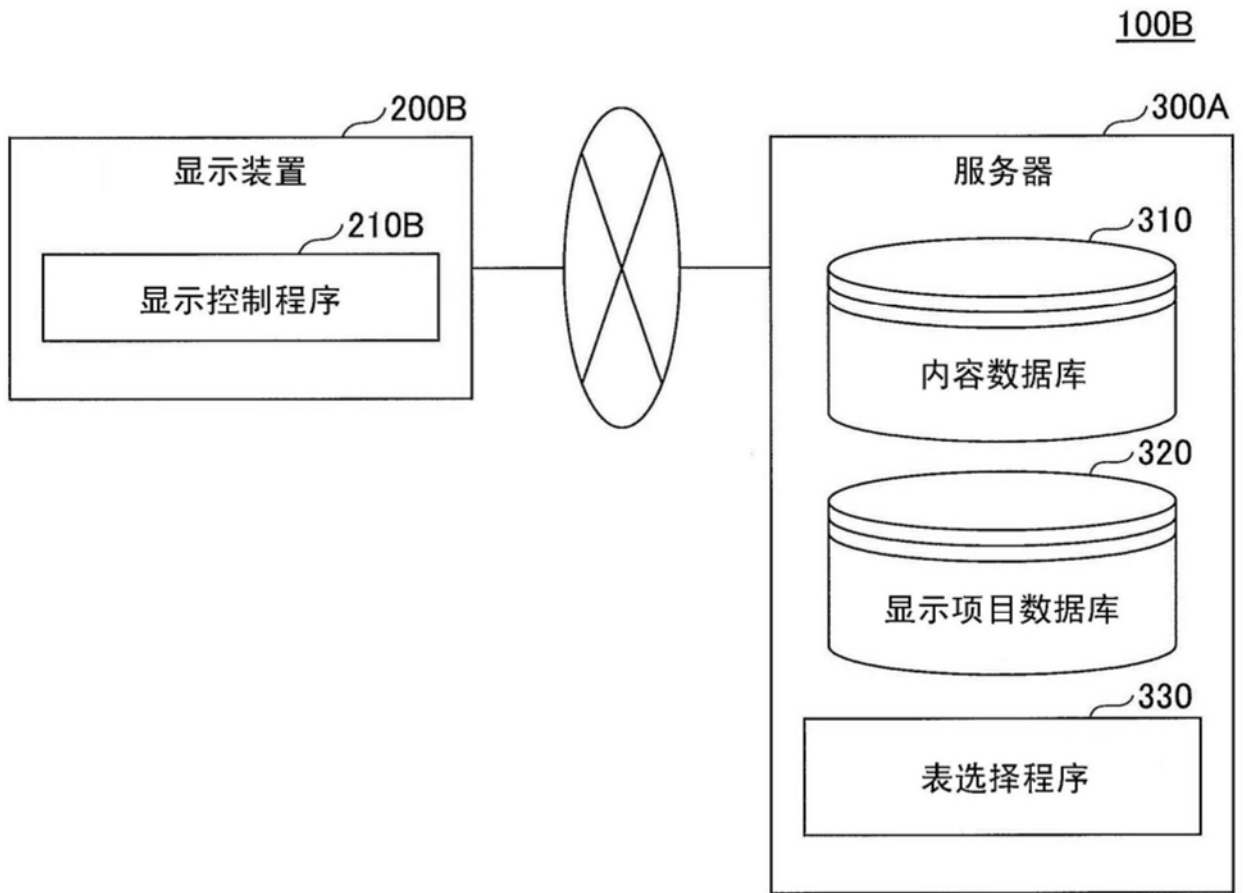


图12

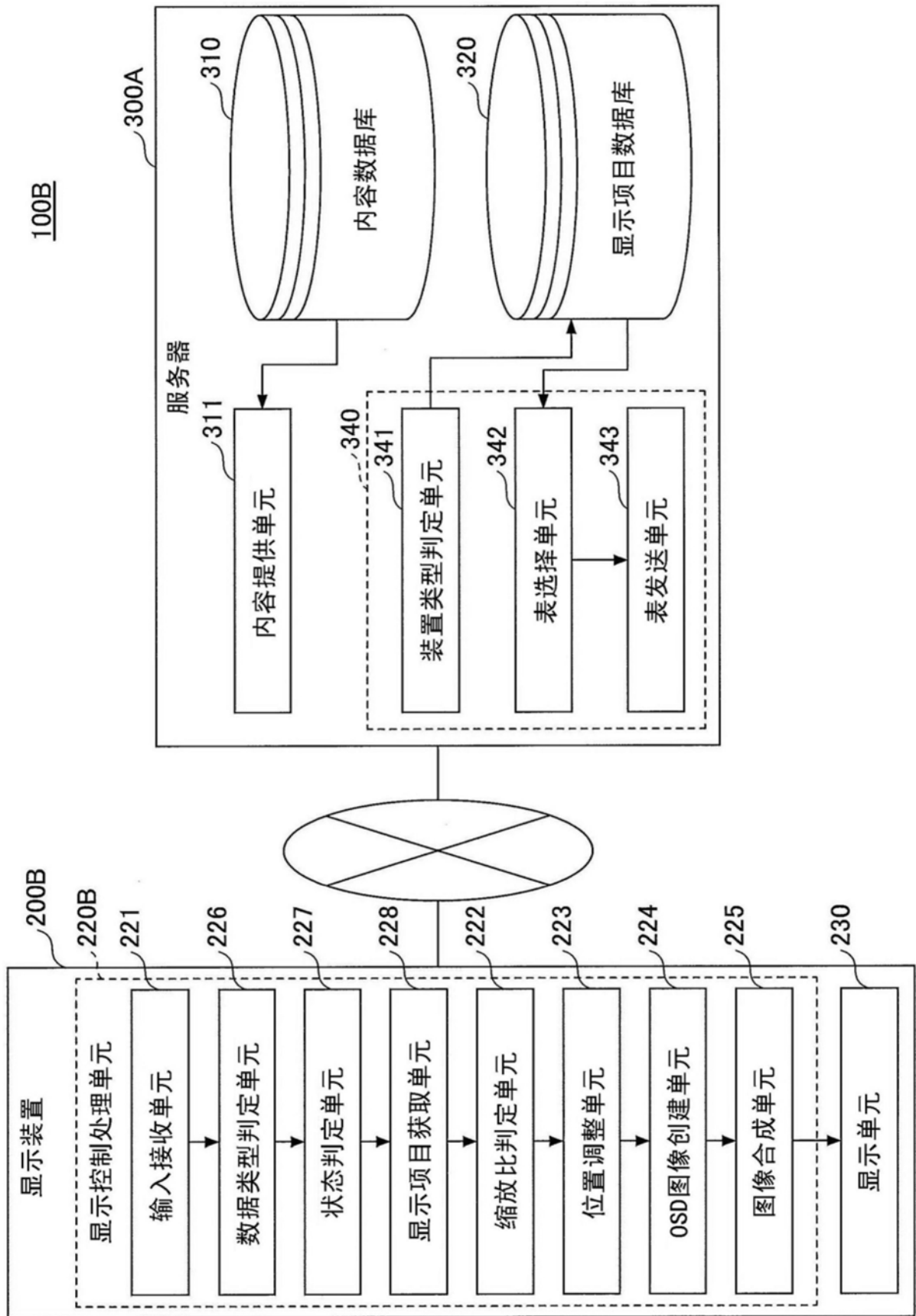


图13

320

装置类型识别信息	显示项目表
AA	显示项目表 1
BB	显示项目表 2
CC	显示项目表 3
DD	显示项目表 4

图14

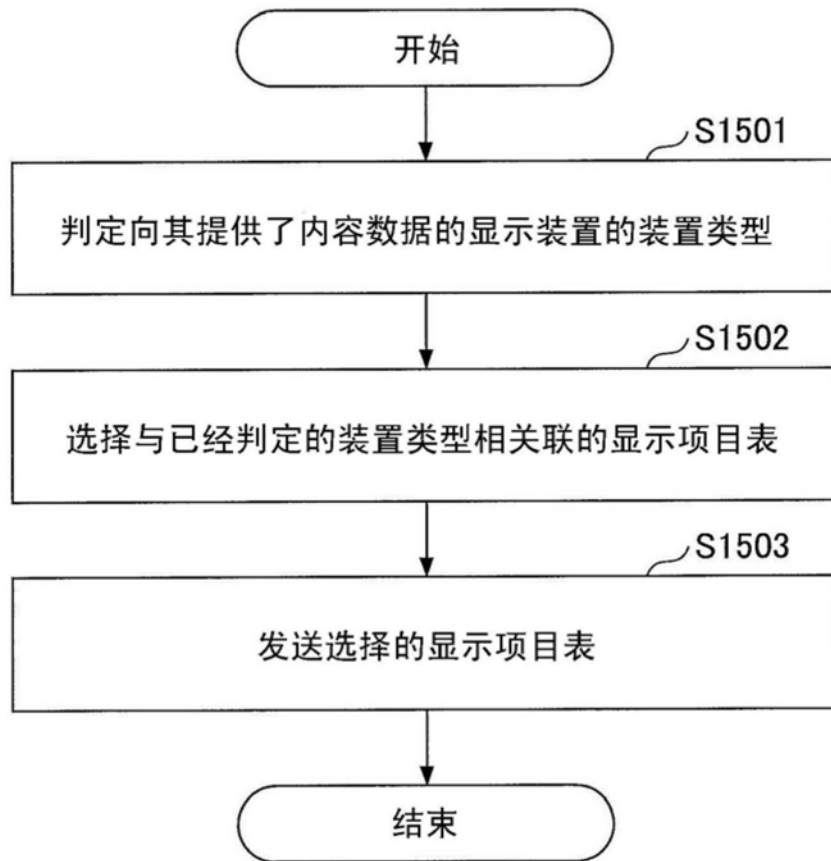


图15

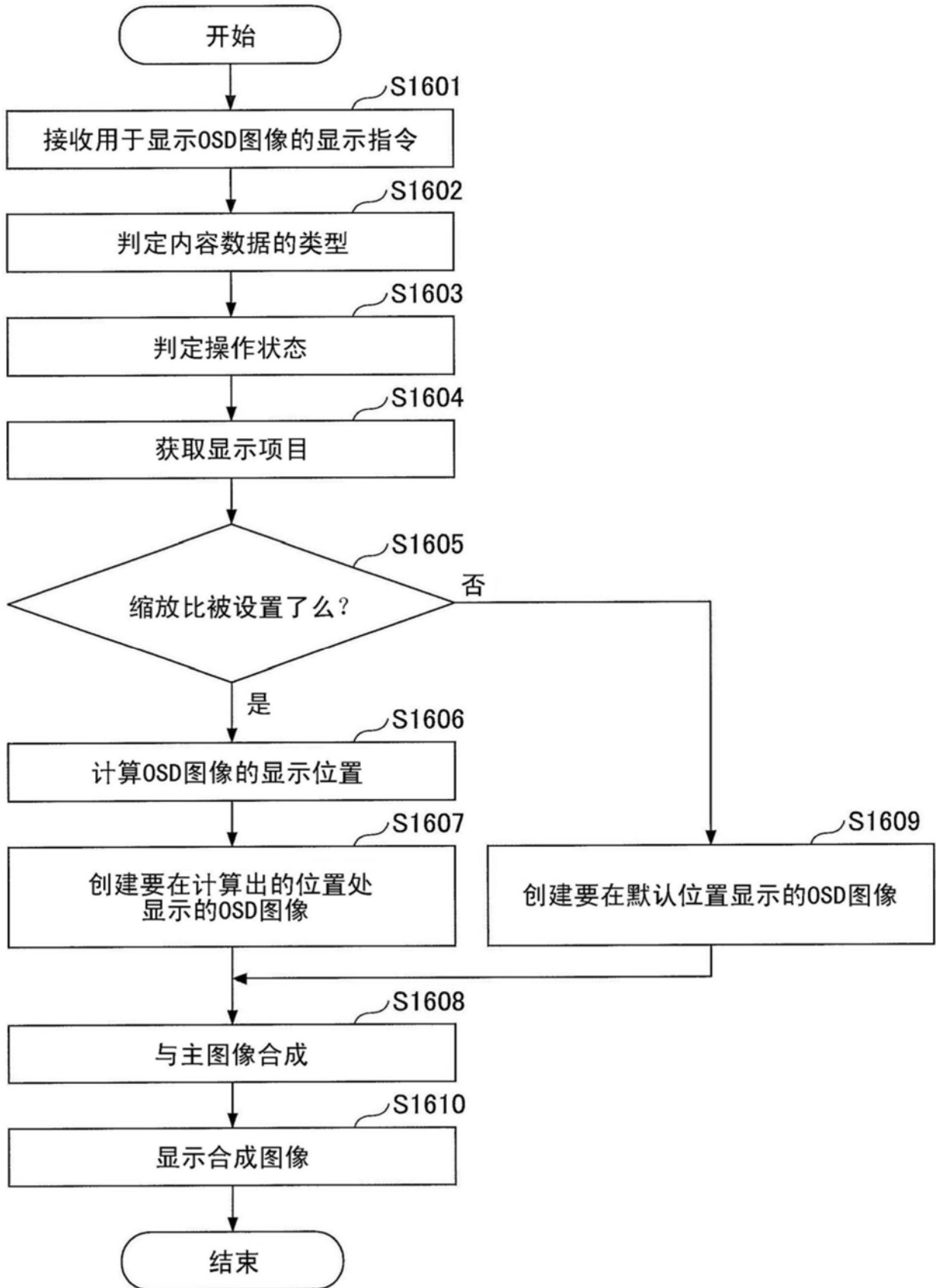


图16