



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104144276 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201410190757. 1

(22) 申请日 2014. 05. 07

(30) 优先权数据

2013-099258 2013. 05. 09 JP

(71) 申请人 柯尼卡美能达株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 上田博贵 福岡香 渥美知之

细野真央 及川宗 北口竜也

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 车玲玲

(51) Int. Cl.

H04N 1/32 (2006. 01)

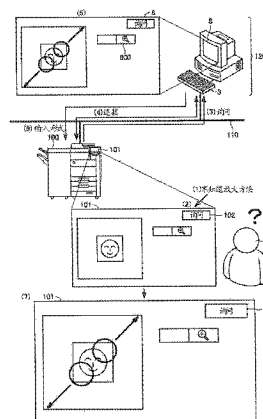
权利要求书3页 说明书18页 附图21页

(54) 发明名称

图像形成装置、图像形成装置指导操作方法的方法及系统

(57) 摘要

本发明提供图像形成装置、图像形成装置指导操作方法的方法及系统。图像形成装置(100)，连接到网络(110)，其包括：触摸面板(101)，用于显示受理操作的询问的图标(102)；以及控制部，用于控制动作，控制部构成为，经由网络(110)对终端(120)发送操作的询问，从终端(120)接收基于该询问的回答，并且将基于表示该回答的操作方法指示信息的操作指示显示到触摸面板(101)。



1. 一种图像形成装置,包括:
通信部件,用于经由网络与信息终端进行通信;
监视器,包含能够进行多点触摸操作的触摸面板,并且用于显示所述图像形成装置的操作画面;以及
控制部件,用于控制所述图像形成装置的动作,
所述控制部件构成为,
(i) 将利用了所述监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号经由所述通信部件发送到所述信息终端,
(ii) 经由所述通信部件接收操作方法指示信息,该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过所述信息终端发送的信息,并且包含用于指示所述多点触摸操作的信息,
(iii) 使所述监视器显示所述操作画面和基于所述操作方法指示信息的操作指示。
2. 如权利要求 1 所述的图像形成装置,
所述询问信号包含用于识别所述图像形成装置的装置识别信息、以及用于识别所述操作画面的画面识别信息。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的图像形成装置,
如果从所述信息终端对所述图像形成装置提供两次对于所述监视器显示的画面的放大的命令,则所述监视器使得与第二次命令相应的画面的放大倍率,比与第一次命令相应的画面的放大倍率大预先规定的大小。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的图像形成装置,
如果从所述信息终端对所述图像形成装置提供了对于所述监视器显示的画面的放大的命令之后接着对所述图像形成装置提供缩小的命令,则所述监视器基于所述放大的命令进行画面的放大,并基于所述缩小的命令,采用比预先规定的比例小规定的比例的缩小率进行画面的缩小。
5. 如权利要求 1 或 2 所述的图像形成装置,
所述监视器在显示着以一览形式示出多个项目的列表的情况下,如果从所述信息终端对所述图像形成装置提供两次用于切换所述列表的显示内容的命令,则所述监视器通过使基于第一命令之后的第二命令的显示内容的切换件数比基于所述第一命令的切换件数大预先规定的件数,从而切换显示所述列表的内容。
6. 如权利要求 1 至 5 的任一项所述的图像形成装置,
当所述操作方法的询问包含与所述监视器显示的画面的放大有关的询问时,所述操作方法指示信息表示用于捏大所述画面的方法。
7. 如权利要求 1 至 5 的任一项所述的图像形成装置,
当所述操作方法的询问包含与所述监视器显示的画面的缩小有关的询问时,所述操作方法指示信息表示用于捏小所述画面的方法。
8. 如权利要求 1 至 5 的任一项所述的图像形成装置,
当所述操作方法的询问包含有关旋转的询问时,所述操作方法指示信息表示所述旋转的方法。
9. 如权利要求 1 至 5 的任一项所述的图像形成装置,
当所述操作方法的询问包含有关滚动的询问时,所述操作方法指示信息表示所述滚动

的方法。

10. 如权利要求 1 所述的图像形成装置，

基于所述操作方法指示信息的操作指示包含静止图像以及动态图像中的任一个。

11. 如权利要求 1 至 10 的任一项所述的图像形成装置，

如果按照所述监视器所显示的操作方法指示信息的操作被提供给所述图像形成装置，则所述监视器将所述操作方法指示信息设为不显示。

12. 一种图像形成装置，包括：

监视器，包含能够进行多点触摸操作的触摸面板，并且用于显示所述图像形成装置的操作画面；

第一通信接口，用于与信息终端进行通信；

第二通信接口，用于与具有触摸面板的图像显示终端进行通信；以及

控制部件，用于控制所述图像形成装置的动作，

所述控制部件构成为，

(i) 将所述操作画面发送到所述图像显示终端，

(ii) 接收从所述图像显示终端发送的询问信号，其中，所述图像显示终端发送所述询问信号以便询问利用了所述操作画面的操作方法，

(iii) 将所述询问信号发送到所述信息终端，

(iv) 合成操作方法指示信息和所述操作画面，该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过所述信息终端发送的信息，并且包含用于指示所述多点触摸操作的信息，

(v) 将通过合成所获得的信号发送到所述图像显示终端。

13. 一种具有监视器的图像形成装置指导操作方法的方法，该监视器包含能够进行多点触摸操作的触摸面板，所述方法包括：

经由网络与信息终端进行通信的步骤；

将所述图像形成装置的操作画面显示到监视器的步骤；以及

控制所述图像形成装置的动作的步骤，

所述控制的步骤包括：

(i) 将利用了所述监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号发送到所述信息终端；

(ii) 接收操作方法指示信息，该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过所述信息终端发送的信息，并且包含用于指示所述多点触摸操作的信息；以及

(iii) 使所述监视器显示所述操作画面和基于所述操作方法指示信息的操作指示。

14. 一种具有监视器的图像形成装置指导操作方法的方法，该监视器包含能够进行多点触摸操作的触摸面板，所述方法包括：

显示所述图像形成装置的操作画面的步骤；

与信息终端进行通信的步骤；

与具有触摸面板的图像显示终端进行通信的步骤；以及

控制所述图像形成装置的动作的步骤，

所述控制的步骤包括：

(i) 将所述操作画面发送到所述图像显示终端；

- (ii) 接收从所述图像显示终端发送的询问信号,其中,所述图像显示终端发送所述询问信号以便询问利用了所述操作画面的操作方法;
- (iii) 将所述询问信号发送到所述信息终端;
- (iv) 合成操作方法指示信息和所述操作画面,该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过所述信息终端发送的信息,并且包含用于指示所述多点触摸操作的信息;以及
- (v) 将通过合成所获得的信号发送到所述图像显示终端。

15. 一种系统,包括:

图像形成装置;以及

信息终端,能够经由网络与所述图像形成装置进行通信,

所述图像形成装置包括:

通信部件,用于与所述信息终端进行通信;

监视器,包含能够进行多点触摸操作的触摸面板,并且用于显示所述图像形成装置的操作画面;以及

控制部件,用于控制所述图像形成装置的动作,

所述控制部件构成为,

- (i) 将利用了所述监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号经由所述通信部件发送到所述信息终端,
- (ii) 经由所述通信部件接收操作方法指示信息,该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过所述信息终端发送且包含用于指示所述多点触摸操作的信息,
- (iii) 使所述监视器显示所述操作画面和基于所述操作方法指示信息的操作指示。

16. 如权利要求 15 所述的系统,

所述信息终端包括键盘,

所述控制部件构成为通过将所述键盘所包含的键和所述监视器的操作画面中的触摸操作相关联而作为所述操作方法指示信息,从而将所述操作方法指示信息显示到所述监视器。

图像形成装置、图像形成装置指导操作方法的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成装置的控制,更确定的是,涉及图像形成装置的操作方法的指导。

背景技术

[0002] 在能够连接到网络的图像形成装置中,有的装置能够经由该网络询问服务中心。例如,当不习惯图像形成装置的操作的用户对服务中心或者位于远端的管理者询问了操作方法时,有时位于远端的管理者或者服务中心利用连接到网络的终端,访问图像形成装置,并利用图像形成装置具有的操作面板进行操作说明。这时,管理者或者服务中心经由终端对操作面板提供操作方法的说明,图像形成装置的用户在此后能够执行期望的操作或者功能。

[0003] 例如,特开 2008-219351 号公报中公开了容易进行设定操作的图像形成装置。

[0004] 在能够进行多点触摸操作的图像形成装置中,存在图像编辑中的放大/缩小和图像旋转、预览画面的页面传送、压印(stamp)位置的微调整等,需要多点触摸特有的操作的多个画面。此外,还存在多点触摸专用的操作画面。此外,还有具有操作面板的图像形成装置和平板终端经由网络连接,通过平板终端进行图像形成装置的各种操作的远程面板系统的技术。根据该技术,用户利用能够进行多点触摸操作的平板终端远程访问图像形成装置,并且,还能询问服务中心。

[0005] 另一方面,在服务中,由于削减成本和其他的理由,有无法导入能够进行多点触摸输入的信息终端的情况、无法使用已导入的能够进行多点触摸输入的信息终端的情况。即使在这样的情况下,服务中心也必须应对来自图像形成装置的用户询问。

[0006] 根据特开 2008-219351 号公报所公开的技术,按照设定值来变换图像形成装置的操作画面,并且能够将变换后的画面显示到信息终端。但是,无法应对来自用户的询问。

[0007] 因此,需要对不习惯多点触摸操作的用户提供操作方法。此外,即使服务中心的信息终端为不具有多点触摸功能的终端,也需要对图像形成装置的用户提供如用户本身能够进行操作的操作方法的指导。

发明内容

[0008] 本公开是为了解决上述那样的问题点而完成的,一个方面的目的在于,提供一种能够对不习惯于多点触摸操作的用户提供操作方法的操作方法的图像形成装置。另一方面的目的在于,提供一种即使服务中心的信息终端为不具有多点触摸功能的终端,也能够对图像形成装置的用户提供如用户本身能够进行操作的操作方法的指导的图像形成装置。

[0009] 另一方面的目的在于,提供一种图像形成装置对不习惯于多点触摸操作的用户指导操作方法的方法。另一方面的目的在于,提供一种即使服务中心的信息终端为不具有多点触摸功能的终端,图像形成装置也对用户指导操作方法的方法。

[0010] 另一方面的目的在于,提供一种用于使图像形成装置实现上述方法的程序。进而,

另一方面的目的在于,提供一种具备上述那样的图像形成装置和信息终端的系统。

[0011] 为了达成上述目的,根据本发明的一个方面,图像形成装置包括:通信部件,用于经由网络与信息终端进行通信;监视器,包含能够进行多点触摸操作的触摸面板,并且用于显示图像形成装置的操作画面;以及控制部件,用于控制图像形成装置的动作。控制部件构成为,(i) 将利用了监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号经由通信部件发送到信息终端,(ii) 经由通信部件接收操作方法指示信息,该操作方法指示信息是基于询问信号而通过信息终端发送的信息,并且包含用于指示多点触摸操作的信息,(iii) 使监视器显示操作画面和基于操作方法指示信息的操作指示。

[0012] 根据本发明的另一方面,图像形成装置包括:监视器,包含能够进行多点触摸操作的触摸面板,并且用于显示图像形成装置的操作画面;第一通信接口,用于与信息终端进行通信;第二通信接口,用于与具有触摸面板的图像显示终端进行通信;以及控制部件,用于控制图像形成装置的动作。控制部件构成为,(i) 将操作画面发送到图像显示终端,(ii) 接收从图像显示终端发送的询问信号,其中,图像显示终端发送询问信号以便询问利用了操作画面的操作方法,(iii) 将询问信号发送到信息终端,(iv) 合成操作方法指示信息和操作画面,该操作方法指示信息是基于询问信号而通过信息终端发送的信息,并且包含用于指示多点触摸操作的信息,(v) 将通过合成所获得的信号发送到图像显示终端。

[0013] 根据本发明的又一方面,具有包含能够进行多点触摸操作的触摸面板的监视器的图像形成装置指导操作方法的方法,包括:经由网络与信息终端进行通信的步骤;将图像形成装置的操作画面显示到监视器的步骤;以及控制图像形成装置的动作的步骤。控制的步骤包括:(i) 将利用了监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号经由通信部件发送到信息终端;(ii) 经由通信部件接收操作方法指示信息,该操作方法指示信息是基于询问信号而通过信息终端发送的信息,并且包含用于指示多点触摸操作的信息;以及(iii) 使监视器显示操作画面和基于操作方法指示信息的操作指示。

[0014] 根据本发明的又一方面,具有包含能够进行多点触摸操作的触摸面板的监视器的图像形成装置指导操作方法的方法,包括:显示图像形成装置的操作画面的步骤;与信息终端进行通信的步骤;与具有触摸面板的图像显示终端进行通信的步骤;以及控制图像形成装置的动作的步骤。控制的步骤包括:(i) 将操作画面发送到图像显示终端;(ii) 接收从图像显示终端发送的询问信号,其中,图像显示终端发送询问信号以便询问利用了操作画面的操作方法;(iii) 将询问信号发送到信息终端;(iv) 合成操作方法指示信息和操作画面,该操作方法指示信息是基于所述询问信号而通过信息终端发送的信息,并且包含用于指示多点触摸操作的信息;以及(v) 将通过合成所获得的信号发送到图像显示终端。

[0015] 根据本发明的又一方面,系统包括:图像形成装置;以及信息终端,能够经由网络与图像形成装置进行通信。图像形成装置包括:通信部件,用于与信息终端进行通信;监视器,包含能够进行多点触摸操作的触摸面板,并且用于显示图像形成装置的操作画面;以及控制部件,用于控制图像形成装置的动作。控制部件构成为,(i) 将利用了监视器中显示的操作画面的操作方法的询问信号经由通信部件发送到信息终端,(ii) 经由通信部件接收操作方法指示信息,该操作方法指示信息是基于询问信号而通过信息终端发送的信息,并且包含用于指示多点触摸操作的信息,(iii) 使监视器显示操作画面和基于操作方法指示信息的操作指示。

附图说明

- [0016] 图 1 是表示图像形成装置（也称为 MFP（多功能外围设备）。）和终端连接着的状态的图。
- [0017] 图 2 是表示图像形成装置的硬件结构的方框图。
- [0018] 图 3 是表示终端的硬件结构的方框图。
- [0019] 图 4 是表示图像形成装置的控制部执行的处理的一部分的流程图。
- [0020] 图 5 是表示图像形成装置执行的面板描绘处理的一部分的流程图。
- [0021] 图 6 是表示从图像形成装置发送到终端的信号的结构概略的图。
- [0022] 图 7 是表示从终端发送到图像形成装置的信号的结构概略的图。
- [0023] 图 8A ~ 图 8C 是终端中的显示画面，且是说明图像形成装置的放大功能的图。
- [0024] 图 9A、图 9B 是表示利用多点触摸动作放大图像时的操作指导的图。
- [0025] 图 10A ~ 图 10C 是终端中的显示画面，且是表示对触摸面板所显示的图像进行放大并在此后进行缩小时的操作的图。
- [0026] 图 11A、图 11B 是表示用于指导预览画面的捏大（pinch out）操作的图像的图。
- [0027] 图 12A ~ 图 12C 是表示图像形成装置的触摸面板的画面的转变的图。
- [0028] 图 13 是表示在图像形成装置中用于进行捏大的操作方法指示信息的图。
- [0029] 图 14 是表示用于告知捏大操作的另一方式的图。
- [0030] 图 15 是表示触摸面板显示捏小（pinch in）的操作的一个方式的图。
- [0031] 图 16 是表示用于说明捏小操作的另一例的图。
- [0032] 图 17 是表示对预览画面进行旋转时的操作的图。
- [0033] 图 18 是表示滚动触摸面板所显示的列表的项目时的操作方法指示信息的一例的图。
- [0034] 图 19 是表示在终端的监视器和图像形成装置的触摸面板上显示的各个画面的图。
- [0035] 图 20 是表示在终端的键盘中，键盘所包含的键与图像形成装置中的功能相关联的情况的图。
- [0036] 图 21A ~ 图 21C 是表示触摸面板中的操作方法指示信息的显示的转变的图。
- [0037] 图 22 是表示用于实现图 21 所示的状态的转变的图像形成装置的控制部执行的一连串的处理的一部分的图。
- [0038] 图 23 是表示能够与图像形成装置进行无线通信的触摸面板能够操作图像形成装置时的技术思想的图。
- [0039] 图 24 是表示图像形成装置的控制部为了询问而执行的处理的一部分的流程图。
- [0040] 图 25 是表示用于将指导操作的画面显示到触摸面板的处理的流程图。

具体实施方式

[0041] 以下，参照附图，说明本发明的实施方式。在以下的说明中，对同一部件附加相同标号。它们的名称以及功能都是相同的。因此，不再重复有关它们的详细说明。

[0042] [技术思想]

[0043] 参照图 1,说明本实施方式的技术思想。图 1 是表示图像形成装置 (MFP) 100 和终端 120 连接着的状态的图。

[0044] 图像形成装置 100 和终端 120 连接到网络 110。网络 110 更具体的是内联网、互联网等。连接的状态可以是有线以及无线的任一个。

[0045] 图像形成装置 100 具备触摸面板 101。触摸面板 101 例如是能够进行多点触摸操作的监视器。

[0046] (阶段 1) 在一个方面中,有时图像形成装置 100 的用户就算看到触摸面板 101 所显示的内容也不知道图像形成装置 100 的操作 (例如放大方法)。

[0047] (阶段 2) 用户对触摸面板 101 所显示的、受理用于询问的操作的图标 102 进行触摸操作。更具体地说,询问的操作例如如下。(例 1) 若用户触摸图标 102,则显示菜单画面。用户从菜单画面选择询问的内容 (例如,“放大”)。用户在菜单画面中进行确定询问内容的输入。(例 2) 图像形成装置 100 在触摸面板 101 上显示用于受理操作方法的询问的字符输入画面。用户从字符输入画面输入询问内容 (“放大”)。(例 3) 当图像形成装置 100 具有语音识别功能时,若用户触摸图标 102,则图像形成装置 100 显示用于促使发声的画面,从而受理来自用户的语音输入。若用户发出询问的内容 (例如“放大”),则图像形成装置 100 根据该语音将询问的内容确定为“放大”。

[0048] (阶段 3) 图像形成装置 100 响应于对图标 102 的触摸操作,对终端 120 询问在触摸面板 101 上显示的画面的具体的操作 (在该例子中为放大方法)。例如,图像形成装置 100 对终端 120 发送包含图像形成装置 100 的识别号和触摸面板 101 上显示的画面的识别号、以及通过图标 102 具体指定的询问的内容在内的信号。

[0049] (阶段 4) 终端 120 包含键盘 3 和监视器 8。终端 120 若接收从图像形成装置 100 发来的询问,则确立与图像形成装置 100 的连接。更具体地说,终端 120 在与图像形成装置 100 之间确立用于告知图像形成装置 100 的操作方法的通信的对话。

[0050] (阶段 5) 在终端 120 中,监视器 8 基于从图像形成装置 100 发来的信号,显示与图像形成装置 100 的触摸面板 101 所显示的画面同样的画面。终端 120 的操作者在看到该画面后,对终端 120 提供对于从图像形成装置 100 请求的操作方法的回答。如果操作者对终端 120 提供对询问的回答,则终端 120 对图像形成装置 100 发送包含对于触摸面板 101 的输入形式的信号。

[0051] (阶段 6) 图像形成装置 100 确认触摸面板 101 的输入形式和终端 120 中的输入形式。在触摸面板 101 的输入形式和终端 120 中的输入形式都是能够进行多点触摸操作的形式时,图像形成装置 100 将从终端 120 发送的信号中包含的操作方法指示信息叠加到触摸面板 101。另一方面,当各个输入形式不同时,图像形成装置 100 对由操作者基于终端 120 的输入形式而提供的操作方法指示信息进行变换,以适合触摸面板 101 的输入形式。该变换例如基于将终端 120 的键盘 3 的各个键和能够进行多点触摸操作的监视器中的操作方法相关联的表而进行。该表被预先保持在图像形成装置 100 中。在另一方面中,当终端具有这样的表时,也可以由终端 120 进行该变换。

[0052] (阶段 7) 图像形成装置 100 例如将圆或附带箭头的线作为操作方法指示信息而显示到触摸面板 101。

[0053] [图像形成装置的结构]

[0054] 参照图 2,说明本实施方式的图像形成装置 100 的结构。图 2 是表示图像形成装置 100 的硬件结构的方框图。图像形成装置 100 包括触摸面板 101、控制部 210、ROM(只读存储器)220、存储器 230、硬盘装置 240、读取部 260、印刷部 270、通信部 280。这些结构元素分别与信号线 290 连接。

[0055] 控制部 210 控制图像形成装置 100 的动作。控制部 210 例如包含 CPU(中央处理单元)以及其他处理器。这时,控制部 210 通过执行图像形成装置 100 所存储的程序,从而使图像形成装置 100 执行预先规定的动作。在另一方面中,控制部 210 也可以通过用于实现各个动作的一个以上的电路元件来实现。

[0056] ROM220 存储了用于使图像形成装置 100 执行预先规定的动作的程序以及数据。

[0057] 存储器 230 暂时保持通过图像形成装置 100 的动作而生成的数据。硬盘装置 240 也对通过图像形成装置 100 的动作而生成的数据或者从外部对图像形成装置 100 提供的数据,非易失性地保持。

[0058] 触摸面板 101 受理用户对图像形成装置 100 的操作输入,并将与其操作相应的信号送至控制部 210。

[0059] 读取部 260 扫描提供给图像形成装置 100 的文档以及其他对象物,并将扫描后的数据送至存储器 230。

[0060] 印刷部 270 基于存储器 230 所保持的数据或者由读取部 260 取得的数据,将图像印刷至纸张以及其他介质。在另一方面中,印刷部 270 也可以取代在纸张以及其他介质上形成图像,而是以文件以及其他形式将数据发送到其他装置。

[0061] 通信部 280 基于控制部 210 的控制,与连接到图像形成装置 100 的其他的通信装置(例如终端 120 或者图像形成装置 100 的用户使用的客户机终端(未图示))进行通信。进行通信的数据中包含由印刷部 270 生成的数据或者从客户机终端发来的印刷以及其他作业的执行命令。

[0062] (功能结构)

[0063] 在一个方面中,通信部 280 经由网络 110 与终端 120 进行通信。触摸面板 101 能够进行多点触摸操作。触摸面板 101 显示图像形成装置 100 的操作画面,从而受理对图像形成装置 100 的操作。控制部 210 构成为,将利用了触摸面板 101 所显示的操作画面的操作方法的询问信号经由通信部 280 发送到终端 120,并经由通信部 280 接收响应于询问信号而由终端 120 发送的操作方法指示信息,使触摸面板 101 显示操作画面和操作方法指示信息。操作方法指示信息包含用于指示多点触摸操作的信息。

[0064] 优选的是,询问信号包含用于识别图像形成装置 100 的装置识别信息、用于识别操作画面的画面识别信息、询问内容。

[0065] 优选的是,如果从终端 120 向图像形成装置 100 提供两次对于触摸面板 101 显示的画面(预览画面)的放大命令,则触摸面板 101 使得与第二次的命令相应的画面的放大倍率比与第一次的命令相应的画面的放大倍率还要大预先规定的大小。放大命令例如包含对于终端 120 的键盘中的其中一个键的按压操作。如果终端 120 的操作者连续两次按压该键,则终端 120 作为两次的放大命令而发送到图像形成装置 100。

[0066] 优选的是,如果在对于触摸面板 101 显示的画面放大命令从终端 120 被提供给图像形成装置 100 之后接着缩小命令被提供给图像形成装置 100,则触摸面板 101 基于放大

命令进行画面的放大,并基于缩小命令,采用比预先规定的比例小规定的比例的缩小率来进行画面的缩小。

[0067] 优选的是,触摸面板 101 在显示着以一览形式示出多个项目的列表的情况下,如果从终端 120 向图像形成装置 100 提供两次用于切换列表的显示内容的命令,则触摸面板 101 通过使基于第一命令后的第二命令的显示内容的切换件数比基于第一命令的切换件数还要大预先规定的件数,从而切换显示列表的内容。

[0068] 优选的是,当操作方法的询问包含有关画面的放大的询问时,操作方法指示信息表示用于捏大触摸面板 101 所显示的画面的方法。

[0069] 优选的是,当操作方法的询问包含有关画面的缩小的询问时,操作方法指示信息表示用于捏小触摸面板 101 所显示的画面的方法。

[0070] 优选的是,当操作方法的询问包含有关画面的旋转的询问时,操作方法指示信息表示用于使触摸面板 101 所显示的畫面进行旋转的方法。

[0071] 优选的是,当操作方法的询问包含有关滚动的询问时,操作方法指示信息表示用于滚动触摸面板 101 所显示的画面的方法。

[0072] 优选的是,终端 120 包括键盘。控制部 210 通过将键盘所包含的键和触摸面板 101 的操作画面中的触摸操作相关联而作为操作方法指示信息,从而将操作方法指示信息显示到触摸面板 101。

[0073] 优选的是,操作方法指示信息包含静止图像以及动态图像的任一个。静止图像例如是表示与触摸操作对应配置的两根手指的图像。动态图像是配置进行触摸操作的手指,并且将画面根据该触摸操作而切换的状态的转变作为动画片来表示的图像。

[0074] [终端的构造]

[0075] 参照图 3,说明本实施方式的终端 120 的结构。图 3 是表示终端 120 的硬件结构的方框图。

[0076] 终端 120 包括执行程序 CPU(中央处理单元)1、接受终端 120 的用户的指示输入的鼠标 2 以及键盘 3、易失性地存储通过 CPU1 执行程序而生成的数据或者经由鼠标 2 或键盘 3 输入的数据的 RAM4、非易失性地存储数据的硬盘 5、光盘驱动装置 6、监视器 8、以及通信 IF(接口)7 作为主要的结构元素。各个结构元素互相通过总线而连接。在光盘驱动装置 6 中安装 CD-ROM9 以及其他的光盘。通信 IF7 包含 USB(通用串行总线)接口、有线 LAN(局域网)、无线 LAN、蓝牙(注册商标)接口等,但不限于此。

[0077] 终端 120 中的处理通过各个硬件以及由 CPU1 执行的软件来实现。这样的软件有时被预先存储在硬盘 5 中。此外,软件有时被存储在 CD-ROM9 以及其他的计算机可读取的非易失性的数据记录介质中,从而作为程序产品而流通。或者,该软件有时通过连接到互联网以及其他网络的信息供应商作为可下载的程序产品而被提供。这样的软件通过光盘驱动装置 6 以及其他的数据读取装置从数据记录介质被读出,或者,在经由通信 IF7 被下载后,被暂时存储到硬盘 5。该软件通过 CPU1 从硬盘 5 被读出,并以可执行的程序的形式被存储到 RAM4。CPU1 执行该程序。

[0078] 终端 120 的硬件结构是一般的,硬件的动作也是众所周知的。因此,不再重复硬件的详细说明。

[0079] 另外,作为数据记录介质,不限于 CD-ROM、FD(软盘)、硬盘,也可以是磁带、盒式

带、光盘(MO(磁光盘)/MD(迷你盘)/DVD(数字通用盘)、BD(蓝光)、IC(集成电路)卡(包含存储卡)、光卡、掩膜 ROM、EPROM(可擦除可编程只读存储器)、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、闪速 ROM 等的半导体存储器等的固定地支持程序的非易失性的数据记录介质。

[0080] 这里所说的程序不仅包含能够通过 CPU 直接执行的程序,还可以包含源程序形式的程序、压缩处理过的程序、加密过的程序等。

[0081] [控制构造]

[0082] 参照图 4,说明本实施方式的图像形成装置 100 的控制构造。图 4 是表示图像形成装置 100 的控制部 210 执行的处理的一部分的流程图。

[0083] 在步骤 S410 中,控制部 210 基于对触摸面板 101 的操作,判断是否已按下询问按钮(例如,图标 102)。控制部 210 如果判断为已按下询问按钮(步骤 S410 中“是”),则将控制切换到步骤 S420。否则(步骤 S410 中“否”),控制部 210 结束处理。

[0084] 在步骤 S420 中,控制部 210 基于已按下了询问按钮的情况,检测对服务中心或者管理者的连接请求。控制部 210 基于图像形成装置 100 的用户进行的输入,检测图像形成装置 100 的操作方法的询问内容(例如“放大”)。

[0085] 在步骤 S430 中,控制部 210 判断图像形成装置 100 与服务中心或者管理者使用的远程面板(终端 120)的连接是否已确立。控制部 210 如果判断为该连接已确立(步骤 S430 中“是”),则将控制切换到步骤 S440。否则(步骤 S430 中“否”),控制部 210 使处理待机所设定的一定时间,然后将控制返回到步骤 S430。

[0086] 在步骤 S440 中,控制部 210 确立与终端 120 的通信,并基于从终端 120 接收的信号,取得终端 120 的监视器的输入方式。

[0087] 参照图 5,进一步说明图像形成装置 100 的控制构造。图 5 是表示图像形成装置 100 执行的面板描绘处理的一部分的流程图。

[0088] 在步骤 S510 中,控制部 210 基于经由通信部 280 接收的信号,检测在终端 120 中进行了键输入处理的情况。

[0089] 在步骤 S520 中,控制部 210 基于从终端 120 发送的信号,判断终端 120 的监视器 8 是否为能够进行多点触摸操作的监视器。控制部 210 如果判断为监视器 8 是能够进行多点触摸操作的监视器(步骤 S520 中“是”),则将控制切换到步骤 S550。否则(步骤 S520 中“否”),控制部 210 将控制切换到步骤 S530。

[0090] 在步骤 S530 中,控制部 210 判断触摸面板 101 是否为能够进行多点触摸的画面。该判断例如基于在 ROM220 中存储的数据而进行。控制部 210 如果判断为触摸面板 101 是能够进行多点触摸的画面(步骤 S530 中“是”),则将控制切换到步骤 S540。否则(步骤 S530 中“否”),控制部 210 将控制切换到步骤 S550。

[0091] 在步骤 S540 中,控制部 210 执行多点触摸操作信息附加合成处理。更具体地说,控制部 210 对触摸面板 101 所显示的画面,合成从终端 120 发送的信息即作为对于图像形成装置 100 的用户所询问的内容的回答的操作内容。控制部 210 执行用于合成这些信息的处理,触摸面板 101 中不仅包括最初显示的图像,还显示表示操作内容的指导信息。

[0092] 在步骤 S550 中,控制部 210 对触摸面板 101 执行面板描绘处理。更具体地说,除了表示图像形成装置 100 的此时的状态的操作画面之外,还显示表示由终端 120 通知的操

作的指导的图像。

[0093] [信号的结构]

[0094] 参照图 6,说明从图像形成装置 100 发送到终端 120 的信号 600 的结构。图 6 是表示信号 600 的结构概略的图。信号 600 包含目的地地址 610、发送源地址 620、MFP-ID630、操作画面 ID640、询问内容 650。

[0095] 目的地地址 610 是信号 600 的发送目的地在网络 110 上的地址,例如是终端 120 的地址。发送源地址 620 是发送信号 600 的图像形成装置 100 在网络 110 上的地址。MFP-ID630 包含图像形成装置 100 的识别号。操作画面 ID640 包含在图像形成装置 100 的触摸面板 101 中显示的操作画面的识别号。

[0096] 询问内容 650 包含通过图像形成装置 100 向终端 120 询问的内容。更具体地说,询问内容 650 包含与通过操作画面 ID640 确定的操作画面有关的操作方法的询问。

[0097] 参照图 7,说明从终端 120 发送到图像形成装置 100 的信号 700 的结构。图 7 是表示信号 700 的结构概略的图。信号 700 包含目的地地址 710、发送源地址 720、服务中心 ID730、操作画面 ID740、询问回答 750。

[0098] 目的地地址 710 包含作为信号 700 的发送源的终端 120 的名称、信号 700 的发送目的地的名称等。发送源地址 720 包含终端 120 所连接的网络中的图像形成装置 100 的地址。服务中心 ID730 包含作为发送信号 700 的终端 120 的服务中心的识别号。操作画面 ID740 识别通过图像形成装置 100 显示的操作画面。

[0099] 询问回答 750 包含对于在图像形成装置 100 中显示的画面的操作方法的询问的回答。更具体地说,询问回答 750 包含表示应该对在触摸面板 101 中显示的画面进行怎样的操作的指导信息。在一个方面中,询问回答 750 也可以代替那样的图像而包含表示用于对画面进行操作的指导信息的识别号。如果包含这样的询问回答 750 的信号 700 从终端 120 被发送到图像形成装置 100,则图像形成装置 100 能够基于该号码从硬盘装置 240 检索指导信息,并将该检索结果合成到触摸面板 101 所显示的画面而进行显示。根据这样的结构,能够削减连接图像形成装置 100 和终端 120 的网络的通信量。

[0100] [画面的显示方式]

[0101] (放大功能)

[0102] 参照图 8A ~ 图 8C 以及图 9A、图 9B,说明基于终端 120 中的操作而在图像形成装置 100 中显示的画面的显示方式。图 8A ~ 图 8C 是说明图像形成装置 100 的放大功能的图,且是终端 120 中的显示画面。图 9A、图 9B 是表示在图像形成装置 100 中显示的画面的图。在图像形成装置 100 所显示的画面中,显示与终端 120 所显示的画面相同的画面,进而显示了受理询问的图标 102。

[0103] 放大图像的方面的概要如下。首先,在一个方面中,若在终端 120 中按下放大按钮 800,则如图 9A、图 9B 所示,图像形成装置 100 对正在显示的画面进一步附加用于多点触摸操作的箭头 910、920 而显示。在另一方面中,若在终端 120 中按下放大按钮 800,则图像形成装置 100 放大显示正在显示的画面。在又一方面中,在放大按钮 800 的一次按压和两次按压中,箭头 910 和箭头 920 的长度、以及图像形成装置 100 所显示的画面放大率不同。

[0104] 更详细地说,在一个方面中,如图 8A 所示那样,终端 120 的监视器 8 正在显示成为放大对象的图像 810 和放大按钮 800。放大按钮 800 与键盘 3 的放大键相关联。当图像形

成装置 100 的用户不了解触摸面板 101 所显示的图像的放大方法时,通过按下用于询问的图标 102,从而图像形成装置 100 和终端 120 的通信开始。如果图像形成装置 100 基于用户的按压而对终端 120 询问画面的操作方法,则表示询问的内容的画面将被显示在监视器 8。如果操作者对终端 120 进行表示对于询问的回答的操作,则终端 120 将对于该询问的回答发送到图像形成装置 100。

[0105] 例如,如果终端 120 从图像形成装置 100 接收询问,则操作者按下与放大按钮 800 相关联的键(例如,键盘 3 中的“+”键)。当监视器 8 为通常的监视器时,放大按钮 800 只不过是表示键的图像。当监视器 8 为触摸面板式的监视器时,放大按钮 800 作为受理操作的图标而发挥作用。

[0106] 在一个方面中,如图 8B 所示那样,监视器 8 变更放大按钮 800 的显示方式。显示方式的变更例如是强调显示放大按钮 800,但不限于强调显示。终端 120 将表示该键或者放大按钮 800 被按下的情况的信号发送到图像形成装置 100。该信号包含用于放大显示在图像形成装置 100 的触摸面板 101 上显示的画面的命令。

[0107] 图像形成装置 100 如果从终端 120 接收该信号,则如图 9A 所示那样,将表示用于放大画面的操作的箭头 910 显示到触摸面板 101。

[0108] 图像形成装置 100 的用户如果视觉识别箭头 910,则能够容易了解用于放大画面的操作。在另一方面中,箭头 910 的长度也可以根据与放大按钮 800 相关联的键的按压次数而变长。在预先规定为根据箭头 910 的长度而放大的倍率变大的情况下,图像形成装置 100 的用户通过确认箭头 910 变长的情况,从而能够了解对于触摸面板 101 的捏大操作中的手指的间隔越长则画面就越会被放大显示。

[0109] 在又一方面中,也可以基于终端 120 中的上述键或者放大按钮 800 的按压,图像形成装置 100 放大正在显示的画面。由此,终端 120 的操作者能够对图像形成装置 100 的用户具体地示出操作方法。

[0110] 如图 8C 所示那样,如果操作者进一步按下与放大按钮 800 相关联的键或者放大按钮 800,则终端 120 将表示进行了放大按钮 800 的第二次按压的情况的信号发送到图像形成装置 100。图像形成装置 100 如果接收到该信号,则如图 9B 所示那样,图像形成装置 100 显示箭头 920 作为表示放大操作的方法。箭头 920 比箭头 910 还要长。由此,图像形成装置 100 的用户能够认识进一步放大画面的方法。

[0111] 参照图 9A、图 9B,图像形成装置 100 将表示在利用多点触摸动作来放大图像时的操作指导的画面显示到触摸面板 101。

[0112] 如图 9A 所示,在一个方面中,触摸面板 101 显示在图像形成装置 100 中暂时保持的画面(预览画面)。如果用户为了了解放大画面的操作方法而按下图标 102,则图像形成装置 100 开始与终端 120 的通信。如果图像形成装置 100 将信号 600 发送到终端 120,则终端 120 将信号 700 作为对于信号 600 的回答而发送到图像形成装置 100。信号 700 的询问回答 750 包含表示用于通过触摸操作来放大图像的操作指导的操作方法指示信息。触摸面板 101 显示箭头 910 作为操作方法指示信息。

[0113] 在另一方面中,用于放大显示的操作方法指示信息有时可能会与图 9A 所示的情况不同。例如,如图 9B 所示那样,如果图像形成装置 100 检测到在终端 120 中用于指示放大的键被按下了两次的情况,则触摸面板 101 显示箭头 920 作为操作方法指示信息。这里,

该键只要与放大操作相关联即可,不限于特定的键。放大按钮 800 表示任一个键与放大操作相关联的情况。

[0114] 如上所述,箭头 920 比箭头 910 还要长。该箭头的长度根据放大的倍率而不同。例如,在被按下了两次时可以有以两倍的长度来显示箭头。

[0115] 放大的倍率的变更不限于上述的方式。在另一方面中,如果操作者按下键或者放大按钮 800,则终端 120 可以将表示放大画面的倍率的信号发送到图像形成装置 100。该倍率根据放大按钮 800 被按压的次数而改变。倍率改变的方式例如可以是每当按压时将画面放大一定的倍率的方式,或者,每当按压放大按钮 800 时倍率就会改变的方式(1.2 倍→1.5 倍→2 倍→4 倍…等)。该放大的倍率例如是在终端 120 中预先设定的倍率,能够通过终端 120 的操作者或者其管理者进行设定以及变更。在另一方面中,放大的倍率也可以在图像形成装置 100 规定。这时,每当放大按钮 800 被按压时,终端 120 将表示该按压的信号发送到图像形成装置 100。图像形成装置 100 按照根据在预先规定的一定时间内接收到的信号的数目而规定的倍率,放大显示画面。

[0116] (图像的放大以及缩小)

[0117] 参照图 10A~图 10C 以及图 11A、图 11B,说明图像形成装置 100 中的图像的放大以及缩小。图 10A~图 10C 是表示终端 120 中显示的画面的图,更具体地说,是表示对触摸面板 101 所显示的图像进行放大并在此后进行缩小时的操作的图。图 11A、图 11B 是表示图像形成装置 100 中显示的画面的图,更具体地说,是表示用于指导预览画面的捏大操作的画面的图。

[0118] 对图像进行放大以及缩小的方面的概要如下。首先,在一个方面中,如果在终端 120 中放大按钮 800 被按压两次,则如图 11A 所示那样,显示箭头 1110、1111。在终端 120 中放大按钮 800 被按压两次之后缩小按钮 801 被按压时,如图 11B 所示那样,图像形成装置 100 的画面上被附加用于多点触摸操作的箭头 1120、1121。图 11B 所示的箭头 1120、1121 比放大按钮 800 被操作一次时显示的箭头(例如,图 9A 中的 910、911)长,比被操作两次时显示的箭头(例如,图 9B 中的箭头 920、921)短。

[0119] 此外,图像形成装置 100 通过在以终端 120 中的放大按钮 800 的最初的两次操作而放大了两次的量之后紧接着的缩小按钮 801 的一次操作,能够显示比通过一次操作放大时还要大并且比通过两次操作放大时还要小的画面。

[0120] 更详细地说,参照图 10A,如图 10A 所示那样,在一个方面中,终端 120 显示了基于在 RAM4 中暂时保持的数据的图像 1010 和受理放大操作的放大按钮 800。如前所述,放大按钮 800 可以是硬键以及软键的任一个。如果图像形成装置 100 将用于操作的询问的信号 600 发送到终端 120,则终端 120 在监视器 8 中显示从图像形成装置 100 接受了询问的情况。

[0121] 如图 10B 所示那样,如果终端 120 的操作者响应于该询问,为了指导用于放大图像的操作,将作为软键的放大按钮 800 或者与放大按钮 800 相关联的键盘 3 的任一个键按压两次,则终端 120 将信号 700 发送到图像形成装置 100。按压后的放大按钮 800 的显示方式和按压前的显示方式可以在颜色、外框的有无等方面不同。

[0122] 这里,参照图 11A,如图 11A 所示那样,图像形成装置 100 如果从终端 120 接收到基于放大按钮 800 的两次按压操作的信号,则显示箭头 1110、1111。箭头 1110、1111 比箭头 910、911 长,例如优选大约两倍的长度。由此,图像形成装置 100 的用户能够容易认识到为

了进行两倍的放大,需要将捏大操作进行两倍的长度。

[0123] 再次参照图 10C,如图 10C 所示那样,如果终端 120 的用户在按压两次放大按钮 800 之后按压一次缩小按钮 801,则监视器 8 显示画面 1030。画面 1030 的大小例如大于画面 1010 且小于画面 1020。终端 120 将表示两次放大操作之后紧接着的一次缩小操作的信号作为表示对于操作的回答的信号 700 发送到图像形成装置 100。

[0124] 参照图 11B,如图 11B 所示,图像形成装置 100 如果接收到信号 700,则显示箭头 1120、1121。如上所述,箭头 1120、1121 比表示一次放大操作的箭头(例如,箭头 910、911)长,并且比表示两次放大操作的箭头(例如,箭头 1110、1111)短。这样,图像形成装置 100 的用户能够容易认识到用于放大或者缩小图像的操作。

[0125] (预览的捏大)

[0126] 参照图 11A、图 11B,说明用于指导预览画面的捏大操作的图像。

[0127] 如图 11A 所示,在一个方面中,触摸面板 101 显示箭头 1110、1111 作为用于暗示捏大的操作方法指示信息。然后,如果进行有关用于缩小的操作的询问,则如图 11B 所示那样,触摸面板 101 显示操作指导作为操作方法指示信息 1120、1121。图 11B 所示的箭头比图 11A 所示的箭头短。由此,图像形成装置 100 的用户能够认识到能够根据移动量来缩小图像。

[0128] (列表的切换)

[0129] 参照图 12A ~ 图 12C,说明图像形成装置 100 中显示的一览表(列表)的切换。图 12A ~ 图 12C 是表示图像形成装置 100 的触摸面板 101 的画面的转变的图。

[0130] 如图 12A 所示那样,在一个方面中,触摸面板 101 显示了列表 1210。此外,触摸面板 101 显示了受理用于列表切换的操作的图标 1220。这里,图像形成装置 100 的用户有时可能不了解用于将触摸面板 101 所显示的列表 1210 切换为列表 1211 的操作。这时,用户通过按压询问图标(未图示),从而对终端 120 询问操作方法。如果终端 120 的操作者进行键操作,则终端 120 将如暗示图标 1220 的按压的图像(例如,指向图标 1220 的手指或者箭头的图像)作为对于询问的回答(操作方法指示信息)而显示到触摸面板 101,并且将列表 1210 切换为 1211。由此,用户能够了解切换在触摸面板 101 中显示的列表的内容的操作方法。

[0131] 如图 12B 所示那样,在另一方面中,如果用户按压图标 1220,则显示列表 1211。在列表 1211 中包含的项目是列表 1210 所包含的项目之后紧接着的项目。例如,如果用户配合在触摸面板 101 中显示的操作方法指示信息而进行操作,则所显示的列表从列表 1210 切换为列表 1211。

[0132] 在另一方面中,在图 12A 中,用户有时还可能想要将触摸面板 101 中显示的列表 1210 切换为列表 1212。这时,用户通过按压询问图标(未图示),从而对终端 120 询问操作方法。终端 120 的操作者如果连续进行两次的键操作,则终端 120 将如暗示图标 1220 的长按的图像作为对于询问的回答(操作方法指示信息)而显示到触摸面板 101,并且将列表 1210 切换为 1212。由此,用户能够了解切换在触摸面板 101 中显示的列表的内容的操作方法。列表 1212 中包含的项目与列表 1211 中包含的项目不同,并非是列表 1210 所包含的项目之后紧接着的项目。即,通过对图标 1220 提供由终端 120 的操作者进行的连续的操作,从而图像形成装置 100 为了显示列表的内容,基于比通常的移动量(列表中包含的项目的

数目)还要大的移动量,滚动显示列表。

[0133] (捏大)

[0134] 参照图 13 以及图 14,说明图像形成装置 100 中的操作方法指示信息的一例。图 13 是表示在图像形成装置 100 中用于捏大的操作方法指示信息的图。更具体地说,触摸面板 101 显示包含两根手指所触摸的圆和箭头在内的图像 1320 作为操作方法指示信息。用于显示图像 1320 的信号例如通过以下方式生成,即当终端 120 的动作模式为捏大操作的示范模式时,终端 120 的操作者通过按压在终端 120 的键盘 3 中预先分配的键而生成。生成的信号作为操作方法指示信息从终端 120 被发送到图像形成装置 100。由此,用户能够了解为了放大图像 1310,能够通过用手指触摸两个圆并将它们分别沿箭头向外侧移动而实现。

[0135] 图 14 是表示用于告知捏大操作的另一方式的图。在另一方面中,触摸面板 101 也可以显示表示手的图像 1400 作为操作方法指示信息。由此,用户能够认识到为了放大图像 1310,需要把手放到触摸面板上并且沿着箭头向外侧放大。用于显示图 14 所示的图像 1400 以及箭头的信号也与图 13 所示的情况同样地生成,从终端 120 被发送到图像形成装置 100。因此,不再重复更详细的说明。

[0136] (捏小)

[0137] 参照图 15,说明图像形成装置 100 中的捏小的操作的指示。图 15 是表示触摸面板 101 显示捏小的操作的一个方式的图。

[0138] 在一个方面中,触摸面板 101 显示图像 1510。如果图像形成装置 100 的用户为了用于缩小图像的询问而操作图标 102,则图像形成装置 100 从终端 120 接收对于该询问的信号 700。触摸面板 101 基于信号 700 所包含的询问回答 750 的内容,显示操作方法指示信息。更具体地说,触摸面板 101 显示对两个圆分别赋予的箭头 1520、1521。由此,用户能够了解可通过将手指碰到触摸面板 101 后向内侧滑动而缩小图像。用于显示箭头 1520、1521 的信号例如通过以下方式生成,即当终端 120 的动作模式为捏小操作的示范模式时,终端 120 的操作者通过按压在终端 120 的键盘 3 中预先分配的键而生成。生成的信号作为操作方法指示信息从终端 120 被发送到图像形成装置 100。

[0139] 图 16 是表示用于说明捏小操作的另一例的图。在另一方面中,触摸面板 101 显示手的图像 1610、在拇指和食指的前端分别朝向内侧的箭头 1611、1612。这些显示基于在从终端 120 发送的信号 700 中包含的询问回答 750 的内容而实现。由此,用户能够了解通过把手放到触摸面板 101 后将手指向内侧滑动从而能够缩小图像。用于显示图 16 所示的箭头 1611、1612 的信号也与图 15 所示的情况同样地生成,从终端 120 被发送到图像形成装置 100。因此,不再重复更详细的说明。

[0140] (图像的旋转)

[0141] 图 17 是表示旋转预览画面时的操作的图。在另一方面中,用户有时会向终端 120 询问用于旋转在触摸面板 101 中显示的图像的方法。图像形成装置 100 如果从终端 120 接收到对于这样的询问的信号 700,则对两个圆分别显示圆弧状的箭头 1710、1720 作为操作方法指示信息。用于显示箭头 1710、1720 的信号例如通过以下方式生成,即当终端 120 的动作模式为图像的旋转显示的示范模式时,终端 120 的操作者通过按压在终端 120 的键盘 3 中预先分配的键而生成。生成的信号作为操作方法指示信息从终端 120 被发送到图像形成装置 100。由此,在图 17 所示的例子中,用户能够了解通过将两根手指碰到触摸面板 101

后逆时针进行旋转操作,能够沿逆时针旋转图像。

[0142] (滚动)

[0143] 图 18 是表示滚动在触摸面板 101 中显示的列表 1800 的项目时的操作方法指示信息的一例的图。更具体地说,触摸面板 101 显示圆和与该圆连接的箭头 1810。用于显示该圆和箭头 1810 的信号例如通过以下方式生成,即当终端 120 的动作模式为列表的滚动显示的示范模式时,终端 120 的操作者通过按压在终端 120 的键盘 3 中预先分配的键而生成。生成的信号作为操作方法指示信息从终端 120 被发送到图像形成装置 100。由此,用户能够认识到通过将手指碰到列表 1800 上显示的圆之后沿箭头 1810 所示的方向进行滑动操作,从而能够切换显示在列表 1800 中包含的项目。此外,如果终端 120 的操作者将预先分配的键连续按压两次,则能够显示比箭头 1810 更长的长度的箭头,用户能够认识到通过将手指碰到列表 1800 上显示的圆之后沿箭头 1810 所示的方向进行更长的滑动操作,从而能够基于比通常的移动量(列表中包含的项目的数目)更大的移动量来滚动显示列表 1800 中包含的项目。

[0144] (操作画面的另一方式)

[0145] 参照图 19,说明终端 120 中的操作画面的显示的另一方式。图 19 是表示终端 120 的监视器 8 和图像形成装置 100 的触摸面板 101 所显示的各个画面的图。

[0146] 在一个实施例中,终端 120 的监视器 8 所显示的操作画面和图像形成装置 100 的触摸面板 101 所显示的操作画面可以不同。例如,监视器 8 中除了触摸面板 101 所显示的操作画面之外,还可以显示用于以其他方法提供命令的图像。更具体地说,监视器 8 也可以显示受理向上轻拂、向下轻拂、向左轻拂、向右轻拂的各个操作的图标,作为能够对图像形成装置 100 应用的操作方法。在图像形成装置 100 为受理这些操作的结构时,如果终端 120 将这些图标作为操作方法指示信息发送到图像形成装置 100,则图像形成装置 100 可以显示这些图标而受理对于任一个图标的操作。或者,在另一方面中,图像形成装置 100 也可以受理通过各个图标所规定的操作而不显示图标。

[0147] (对键盘的键的关联)

[0148] 参照图 20,说明操作和键的关联。图 20 是表示在终端 120 的键盘 3 中,键盘 3 所包含的键与图像形成装置 100 中的功能相关联的情况的图。

[0149] 在一个方面中,有时可能是终端 120 的输入装置为键盘 3,监视器 8 不是能够进行多点触摸操作的输入装置。这时,终端 120 的操作者无法对具有受理多点触摸操作的触摸面板 101 的图像形成装置 100,提供基于多点触摸操作的操作方法指示信息作为对于操作询问的回答。因此,在一个方面中,也可以采用对终端 120 的键盘 3 的各个键的任一预先分配多点触摸操作的结构。

[0150] 更具体地说,在一个方面中,例如,键 2001 与滚动功能 2010 相关联。键 2002 与捏大功能 2020 相关联。键 2003 与捏小功能 2030 相关联。这些关联例如由终端 120 的管理者进行,关联的信息与图像形成装置 100 的识别信息、图像形成装置 100 的触摸面板 101 所显示的操作画面的识别信息相关联。关联后的数据被保存到终端 120 的硬盘 5。由此,即使在终端 120 的输入装置不具有多点触摸功能的情况下,终端 120 的操作者也能够通过例如按压键 2001,从而向图像形成装置 100 提示滚动功能 2010 的操作方法指示信息。

[0151] 另外,终端 120 能够保持的关联的数据不限于图像形成装置 100。针对与图像形

成装置 100 的种类不同的其他图像形成装置,也可以是同样关联的数据被保存到终端 120。由此,即使在各种种类的图像形成装置连接到网络 110 的情况下,终端 120 也能够根据发送了询问的图像形成装置,将操作方法指示信息发送到该图像形成装置。

[0152] (操作方法指示信息的消除)

[0153] 参照图 21A ~ 图 21C,说明触摸面板 101 中的操作方法指示信息的消除。图 21A ~ 图 21C 是表示触摸面板 101 中的操作方法指示信息的显示的转变的图。

[0154] 如触摸面板 101 的图 21A 所示那样,在一个方面中,触摸面板 101 在图像的显示区域 2101 中显示两个圆和箭头 2110、2111 作为操作方法指示信息。

[0155] 如果触摸面板 101 的状态从图 21A 的状态转变为图 21B 的状态,则用户例如实际上利用自己的手 2120 按照所显示的操作方法指示信息来执行捏大操作。触摸面板 101 如果检测到实际进行了与操作方法指示信息相同的操作,则如图 21C 所示那样,控制部 210 以去掉了触摸面板 101 上显示的操作方法指示信息的状态来显示画面。这样,由于会促使用户一点点去记忆该用户询问的操作方法,因此对于用户的学习效果会提高并且能够减少操作方法的询问次数。

[0156] [控制构造]

[0157] 参照图 22,说明用于实现图 21 所示的动作的控制构造。图 22 是表示实现图 21 所示的状态的转变的图像形成装置 100 的控制部 210 执行的一连串的处理的一部分的图。

[0158] 在步骤 S2210 中,控制部 210 基于来自触摸面板 101 的信号,检测用于图像形成装置 100 的用户进行的询问的键操作。图像形成装置 100 响应于该键操作的检测,将用于询问的信号 600 发送到终端 120。图像形成装置 100 从终端 120 接收信号 700。

[0159] 在步骤 S2220 中,控制部 210 判断触摸面板 101 中当前显示的画面是否为能够进行多点触摸操作的画面。该判断例如基于在存储器 230 中保存的画面识别数据而进行。画面识别数据例如包含表示图像形成装置 100 的触摸面板 101 是否能够进行多点触摸操作的信息。控制部 210 如果判断为该画面是能够进行多点触摸操作的画面(步骤 S2220 中“是”),则将控制切换到步骤 S2230。否则(步骤 S2220 中“否”),控制部 210 将控制切换到步骤 S2260。

[0160] 在步骤 S2230 中,控制部 210 判断在触摸面板 101 中是否显示了操作方法指示信息。控制部 210 如果判断为触摸面板 101 中显示了操作方法指示信息(步骤 S2230 中“是”),则将控制切换到步骤 S2240。否则(步骤 S2230 中“否”),控制部 210 将控制切换到步骤 S2260。

[0161] 在步骤 S2240 中,控制部 210 判断在触摸面板 101 中显示的操作方法指示信息和实际由用户对触摸面板 101 进行的键操作是否一致。另外,该键操作是对于触摸面板 101 的多点触摸操作和对于触摸面板 101 以外的硬键的操作,可以是该多点触摸操作和提供同样的指示的操作中的任一个。控制部 210 如果判断为该操作方法指示信息和该键操作一致(步骤 S2240 中“是”),则将控制切换到步骤 S2250。否则(步骤 S2240 中“否”),控制部 210 将控制切换到 S2260。

[0162] 在步骤 S2250 中,控制部 210 消除在触摸面板 101 中显示的操作方法指示信息。由此,触摸面板 101 成为显示操作方法指示信息之前的通常的状态。另外,操作方法指示信息的消除例如通过在存储器 230 的工作区域中对操作方法指示信息以外的数据进行描绘处

理而实现。

[0163] 在步骤 S2260 中,控制部 210 基于对触摸面板 101 提供的操作,实际实现键输入处理。

[0164] 另外,在另一方面中,图像形成装置 100 也可以将步骤 S2240 的判断结果发送到终端 120。判断结果例如包含图像形成装置 100 的识别信息、进行了该操作的画面的识别信息、表示操作是否已正确地进行了的信息。终端 120 累积判断结果。由此,终端 120 能够取得图像形成装置 100 中的操作的记录(log)。该记录能够用于图像形成装置 100 的操作画面的改良。

[0165] < 能够从无线连接的触摸面板进行操作的图像形成装置 >

[0166] [技术思想]

[0167] 以下,参照图 23 ~ 图 25,说明能够在外部的触摸面板中操作图像形成装置 100 的情况。图 23 是表示能够与图像形成装置 100 进行无线通信的触摸面板 2300 能够操作图像形成装置 100 时的技术思想的图。

[0168] 如图 23 所示,在一个方面中,图像形成装置 100 与触摸面板 2300 无线连接。在一个方面中,触摸面板 2300 通过平板终端以及其他能够便携的无线通信终端来实现。在另一方面中,触摸面板 2300 也可以通过设为可装卸图像形成装置 100 的触摸面板 101 的结构而实现。

[0169] (阶段 1) 用户 2310 利用触摸面板 2300 操作图像形成装置 100。这时,用户 2310 有时不了解操作方法。

[0170] (阶段 2) 用户 2310 向终端 120 询问图像形成装置 100 的操作方法。更具体地说,用户 2310 按压触摸面板 2300 的询问图标 2320。在另一方面中,用户 2310 也可以按压作为用于询问的开关而预先规定的硬键。触摸面板 2300 将进行了询问的情况发送到图像形成装置 100。另外,触摸面板 2300 和图像形成装置 100 之间的通信形式不特别限定。通信中例如可利用蓝牙(注册商标)、Wi-Fi(无线保真)以及其他的无线通信技术,但通信方法不限于这里例示的方法。

[0171] (阶段 3) 图像形成装置 100 响应于来自触摸面板 2300 的询问,将用于询问操作方法的信号 600 发送到位于服务中心的终端 120。

[0172] (阶段 4) 终端 120 响应于从图像形成装置 100 接收到信号 600 的情况,确立用于对图像形成装置 100 提供操作方法指示信息的连接。

[0173] (阶段 5) 服务中心的操作者即终端 120 的用户为了对图像形成装置 100 指点用于在多点触摸面板中放大画面的操作,按压终端 120 的键盘 3 的多个键中与放大功能相关联的键。终端 120 生成将该键的按压和受理图像形成装置 100 的触摸面板 101 的放大操作的图标相关联的信息。该信息例如相当于在信号 700 中包含的询问回答 750。询问回答 750 包含作为终端 120 的操作部件的键盘 3 的类型信息。终端 120 将信号 700 发送到图像形成装置 100。

[0174] (阶段 6) 接收到信号 700 的图像形成装置 100 检测键盘 3 和触摸面板 2300 的不同点。例如,控制部 210 基于触摸面板 2300 的类型信息和键盘 3 的类型信息,检测输入方式的不同(例如,是触摸操作还是键盘操作)、输入装置的大小(例如,触摸面板的操作检测区域的大小)、受理的功能的差异(例如,受理放大操作的图标的位置、和在键盘 3 中被分配

了放大操作的键的识别号)等。

[0175] (阶段 7) 在图像形成装置 100 中,控制部 210 将询问回答 750 的内容变换为适合触摸面板 2300 的形式的内容。例如,当询问回答 750 包含“受理放大图像的操作的键的按压”作为具体的回答的情况下,控制部 210 将基于询问回答 750 的操作方法指示信息变换为在触摸面板 2300 中表示捏大操作的图像(即,操作方法指示信息)。用于该变换的信息例如被保存在 ROM220、存储器 230 或者硬盘装置 240 以及其他的存储装置。控制部 210 将变换后的操作方法指示信息发送到触摸面板 2300。

[0176] (阶段 8) 触摸面板 2300 基于从图像形成装置 100 接收到的信号,与预览显示的图像一起,在触摸面板 2300 的显示区域中显示操作方法指示信息。在图 23 的例子中,操作方法指示信息是圆和箭头。

[0177] (功能结构)

[0178] 按照这一方面的图像形成装置 100 包括用于显示图像形成装置 100 的操作画面的触摸面板 101、用于与终端 120 进行通信的第一通信接口、用于与具有触摸面板的图像显示终端进行通信的第二通信接口、用于控制图像形成装置 100 的动作的控制部 210。控制部 210 将操作画面发送到图像显示终端,接收为了询问利用了操作画面的操作方法而从图像显示终端发送来的询问信号,将询问信号发送到终端 120,将响应于询问信号而由终端 120 发送的操作方法指示信息和操作画面进行合成,并将通过合成所获得的信号发送到图像显示终端。

[0179] [控制构造]

[0180] 参照图 24 以及图 25,说明按照另一方面的图像形成装置 100 的控制构造。

[0181] (询问)

[0182] 图 24 是表示图像形成装置 100 的控制部 210 为了询问而执行的处理的一部分的流程图。

[0183] 在步骤 S2410 中,图像形成装置 100 基于来自无线连接的触摸面板 2300 的信号,检测进行了对于触摸面板 2300 的键输入(触摸操作)的情况。

[0184] 在步骤 S2420 中,控制部 210 基于从触摸面板 2300 接收到的该信号,判断用于询问的图标 2320 是否已经被按压。控制部 210 如果判断为图标 2320 已经被按压(步骤 S2420 中“是”),则将控制切换到步骤 S2430。否则(步骤 S2420 中“否”),控制部 210 结束处理,并使图像形成装置 100 执行基于图标 2320 以外的触摸操作的动作。

[0185] 在步骤 S2430 中,控制部 210 为了触摸面板 2300 的用户 2310 进行的操作的询问,发送对于服务中心或者管理者的连接请求。例如,控制部 210 对终端 120 发送连接请求。

[0186] 在步骤 S2440 中,控制部 210 基于来自服务中心或者管理者的终端 120 的信号,判断图像形成装置 100 与终端 120 是否已连接。控制部 210 如果判断为服务中心或者管理者的终端 120 与图像形成装置 100 的连接已确立(步骤 S2440 中“是”),则将控制切换到步骤 S2450。否则(步骤 S2440 中“否”),控制部 210 等待在图像形成装置 100 中设定的时间,并再次执行步骤 S2440 的处理。

[0187] 在步骤 S2450 中,控制部 210 判断是否要对终端 120 询问触摸面板 2300 中的操作方法。该判断例如基于从触摸面板 2300 接收到的信号中包含的询问内容是否为能够由图像形成装置 100 回答的内容而进行。用于该判断的信息作为图像形成装置 100 的规格被保

存到 ROM220、存储器 230 或者硬盘装置 240。控制部 210 如果判断为要对终端 120 询问操作方法（步骤 S2450 中“是”），则将控制切换到步骤 S2460。否则（步骤 S2250 中“否”），控制部 210 结束处理。

[0188] 在步骤 S2460 中，控制部 210 基于在从终端 120 发送的信号 700 中包含的询问回答 750，取得对终端 120 的输入方式。更具体地说，控制部 210 检测终端 120 的输入部件为键盘 3 的情况。此外，控制部 210 基于从触摸面板 2300 接收到的信号，还取得触摸面板 2300 的输入方式。

[0189] （操作方法指示信息的显示）

[0190] 图 25 是表示用于使触摸面板 2300 显示指导操作的画面的处理的流程图。

[0191] 在步骤 S2510 中，控制部 210 基于对于触摸面板 2300 的操作而检测键输入。

[0192] 在步骤 S2520 中，控制部 210 响应于检测出的键输入，执行画面的显示处理。这时，触摸面板 2300 和图像形成装置 100 通过 Wi-Fi、NFC（近场通信）以及其他的近距离无线通信进行通信。图像形成装置 100 对触摸面板 2300 发送用于显示图像形成装置 100 的操作画面的信号。触摸面板 2300 若接收到该信号，则显示操作画面。

[0193] 触摸面板 2300 的用户利用在触摸面板 2300 中显示的操作画面，能够对图像形成装置 100 进行远程操作。然后，用户想要使用不了解操作方法的功能时，若按压在触摸面板 2300 中显示的用于询问的图标 2320，则触摸面板 2300 对图像形成装置 100 发送操作方法的询问信号。该信号包含触摸面板 2300 的识别信息以及规格、在触摸面板 2300 中显示的操作画面的识别信息、成为询问的对象的操作方法。触摸面板的规格包含表示触摸面板 2300 是否能够进行多点触摸操作的信息。操作方法例如是图像的放大、缩小、旋转以及其他的图像形成装置 100 能够执行的功能。

[0194] 图像形成装置 100 基于从触摸面板 2300 接收到的信号，生成用于对终端 120 进行询问的信号 600。这时，信号 600 的目的地地址 610 是终端 120 的网络地址。发送源地址 620 是图像形成装置 100 的地址。其中，询问内容 650 包含表示询问的内容是触摸面板 2300 的询问的信息。图像形成装置 100 将信号 600 发送到终端 120。

[0195] 终端 120 如果从图像形成装置 100 接收到信号 600，则将表示受到询问的操作方法的操作方法指示信息作为信号 700 发送到图像形成装置 100。信号 700 的目的地地址 710 包含图像形成装置 100 的地址，但询问回答 750 包含询问的主体为触摸面板 2300 的情况。因此，图像形成装置 100 的控制部 210 如果接收到这样的信号 700，则不是作为对于图像形成装置 100 的触摸面板 101 的回答，而是作为对于用于远程操作的触摸面板 2300 的回答而执行后续的处理。

[0196] 在步骤 S2530 中，控制部 210 判断是不是作为第一远程面板的触摸面板 2300 能够进行多点触摸操作，且作为第二远程面板的终端 120 的输入装置不能进行多点触摸操作。控制部 210 如果判断为触摸面板 2300 能够进行多点触摸操作，且终端 120 的输入装置不能进行多点触摸操作（步骤 S2530 中“是”），则将控制切换到步骤 S2540。例如，当终端 120 的输入形式为利用键盘 3 的形式时，控制转移到步骤 S2540。否则（步骤 S2530 中“否”），控制部 210 将控制切换到步骤 S2560。例如，当触摸面板 2300 以及终端 120 的输入形式都能够进行多点触摸操作时，控制转移到步骤 S2560。

[0197] 在步骤 S2540 中，控制部 210 判断在触摸面板 101 中显示的画面（即，触摸面板

2300 的操作画面) 是否为能够进行多点触摸的画面。控制部 210 如果判断为在触摸面板 101 中显示的画面是能够进行多点触摸的画面(步骤 S2540 中“是”), 则将控制切换到步骤 S2550。否则(步骤 S2540 中“否”), 控制部 210 将控制切换到步骤 S2560。

[0198] 在步骤 S2550 中, 控制部 210 执行画面显示处理。更具体地说, 生成将触摸面板 101 中显示的画面和表示对于询问的回答的操作方法指示信息进行合成后的数据。这时, 由于终端 120 的输入形式不能进行多点触摸操作, 因此终端 120 的操作者对于来自触摸面板 2300 的用户的询问, 进行利用了键盘 3 的回答(参照图 20)。因此, 来自终端 120 的信号 700 包含将键盘 3 中的键(例如, 键 2001、2002、2003) 和受到询问的功能相关联的信息。因此, 控制部 210 基于在存储器 230 中预先存储的表示键和操作方法指示信息的对应的表信息, 将利用了该键盘 3 的操作变换为能够进行多点触摸操作的触摸面板 2300 的画面上的操作方法指示信息。控制部 210 生成用于回答触摸面板 2300 的描绘数据, 使得该操作方法指示信息叠加到操作画面而显示。

[0199] 在步骤 S2560 中, 控制部 210 将用于指导操作方法的描绘数据发送到触摸面板 2300。触摸面板 2300 基于该数据, 将表示操作方法的信息与画面一起显示。

[0200] [实施方式的效果]

[0201] 如此, 根据本实施方式的图像形成装置 100, 对于不习惯于多点操作的用户, 图像形成装置 100 能够提示操作方法。此外, 在另一方面中, 即使服务中心的终端 120 是不具有多点触摸功能的终端, 图像形成装置 100 也能够对用户指导操作方法。

[0202] 另外, 在上述的实施方式中, 以图像形成装置 100 的动作是通过图像形成装置 100 具备的控制部 210 执行程序而实现进行了说明。但是, 图像形成装置 100 的结构不限于本公开的内容。例如, 图像形成装置 100 也可以将控制部 210 执行的各个步骤的全部或者一部分, 利用执行该处理步骤的电路元件以及其他的硬件来执行。

[0203] 此外, 在上述的实施方式中示出的各个特征, 除了所例示的以外, 也可以适当进行组合。

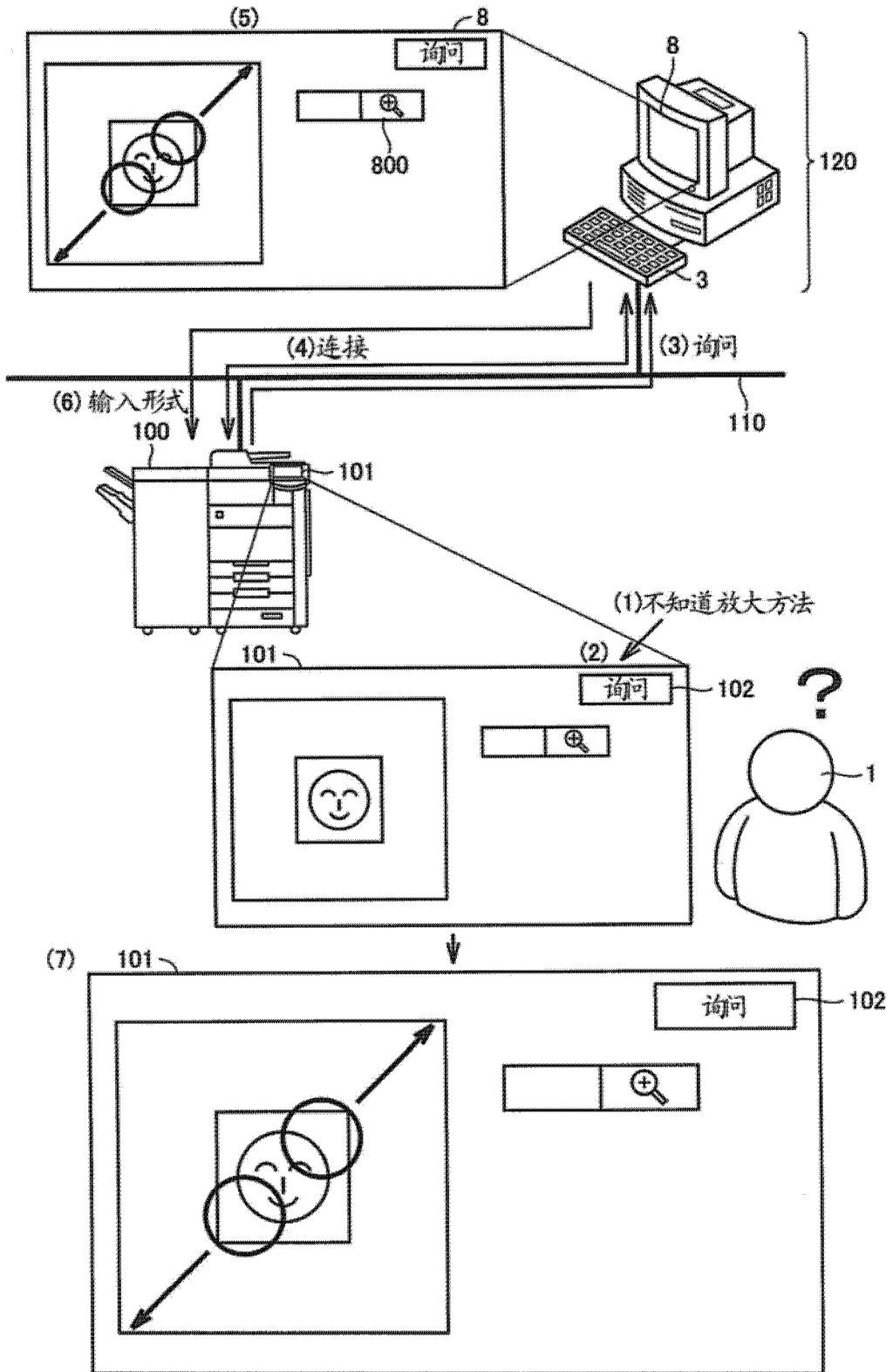


图 1

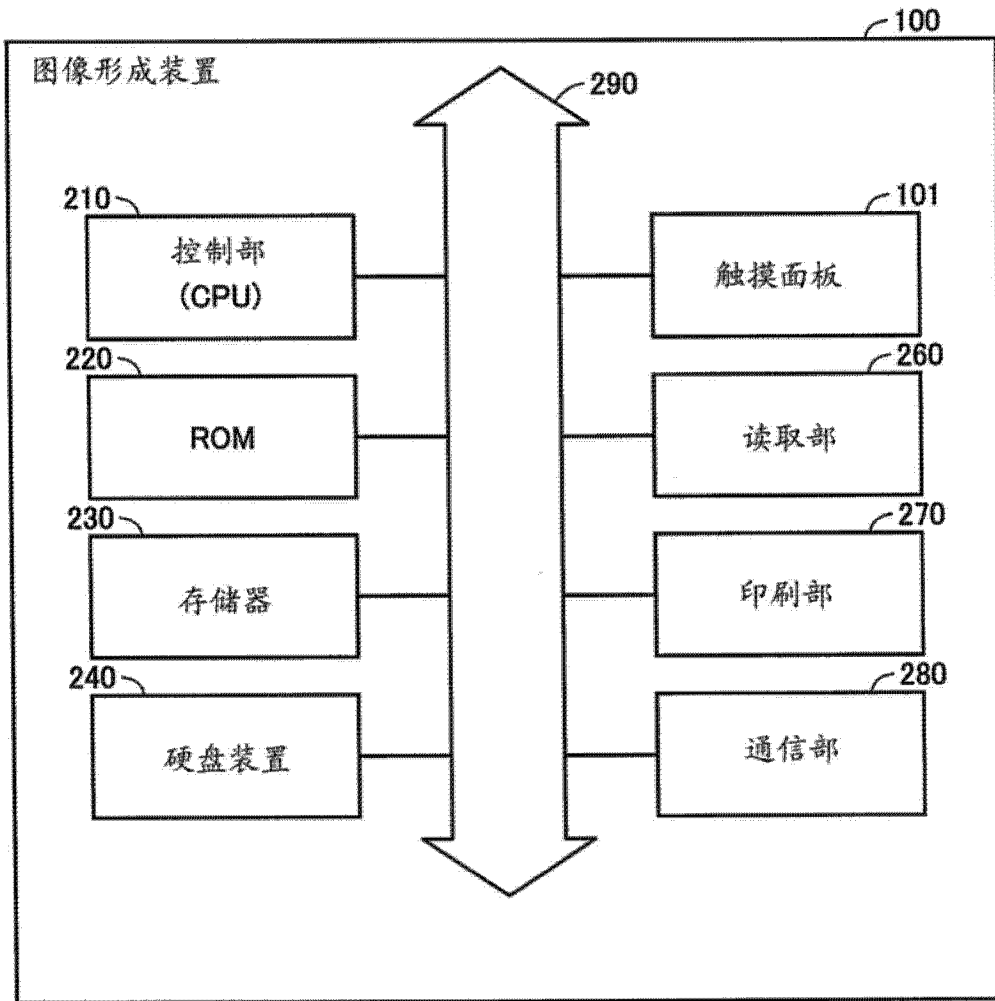


图 2

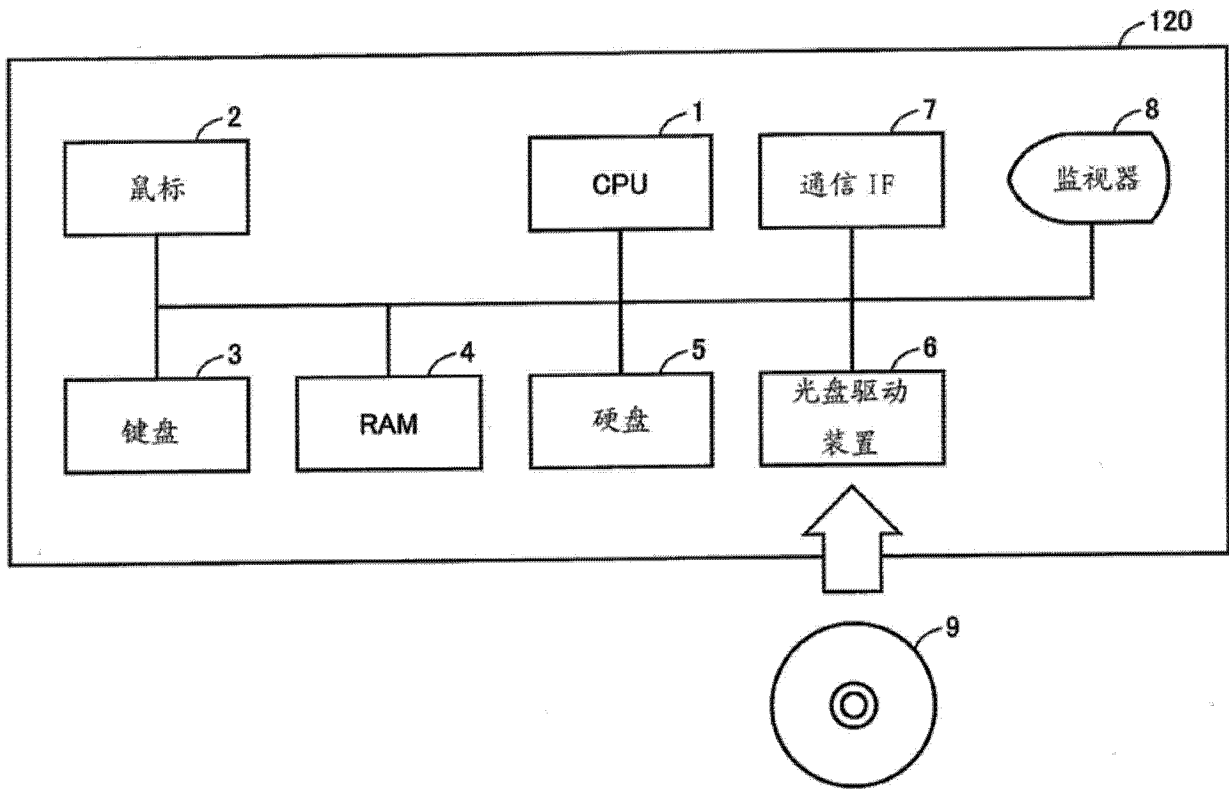


图 3

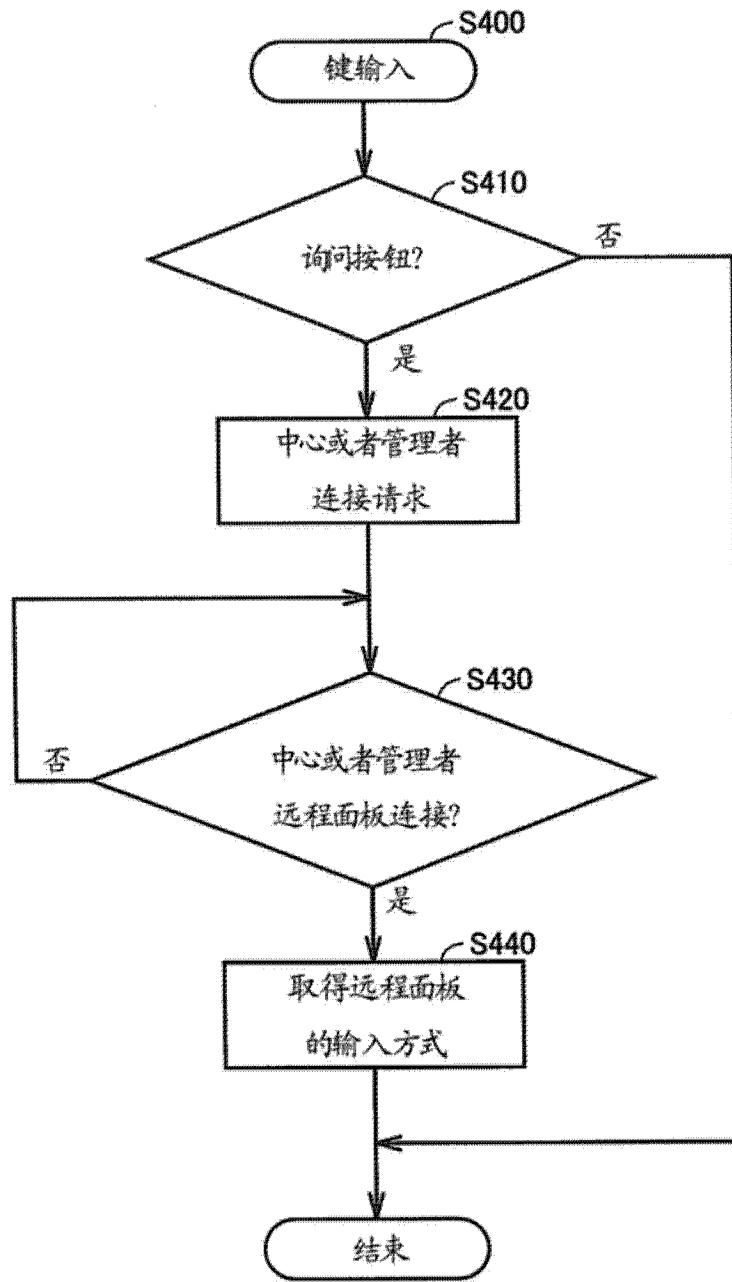


图 4

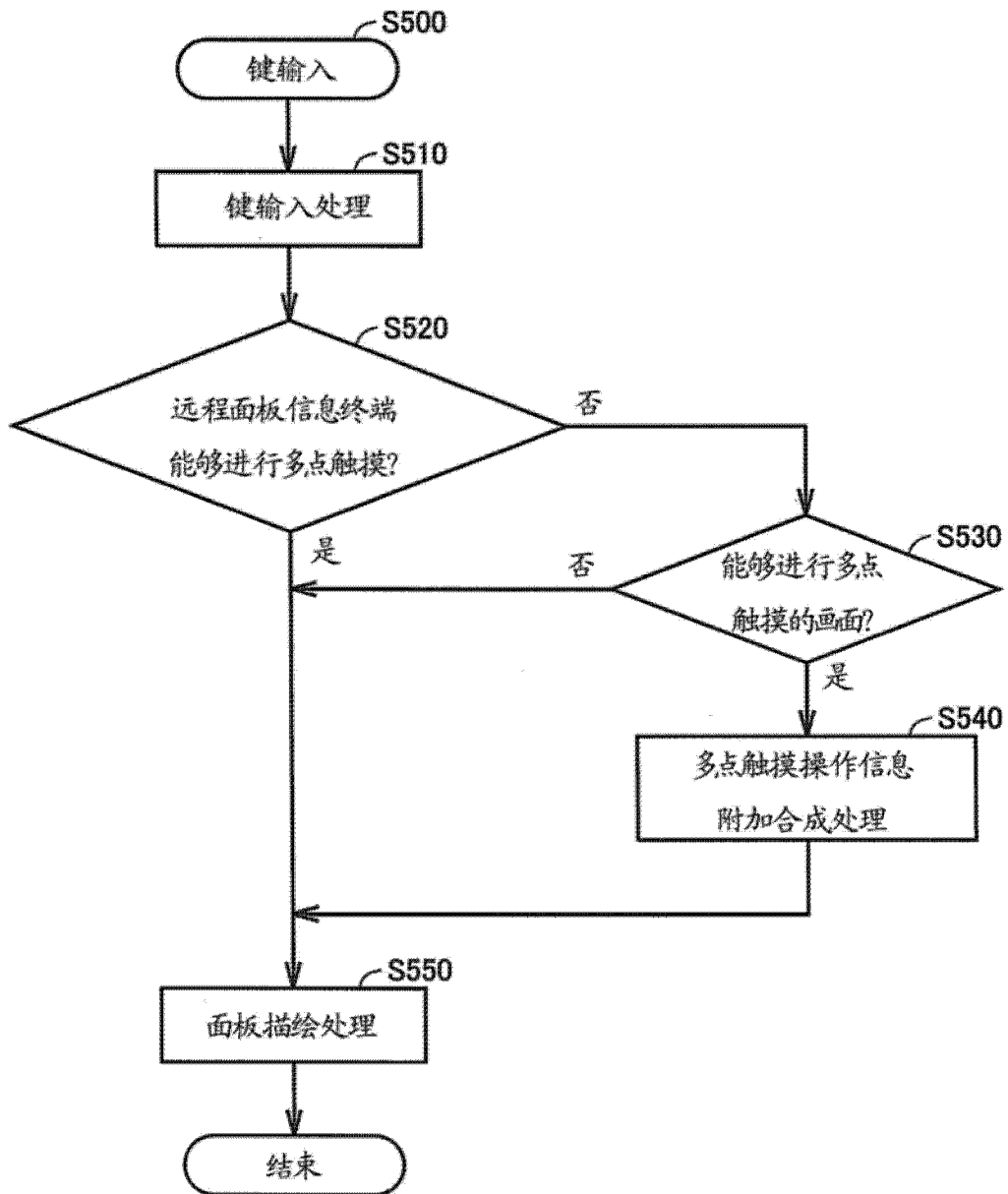


图 5

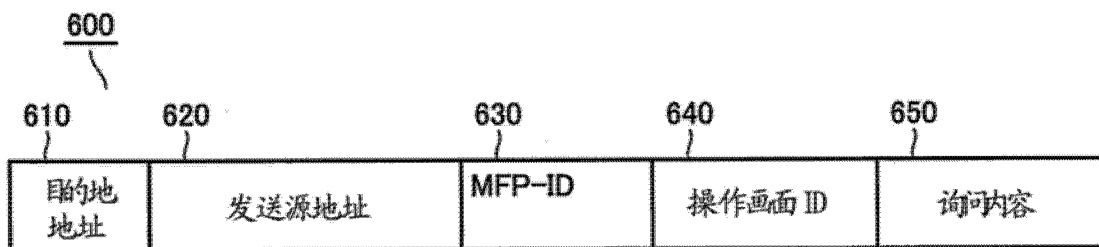


图 6

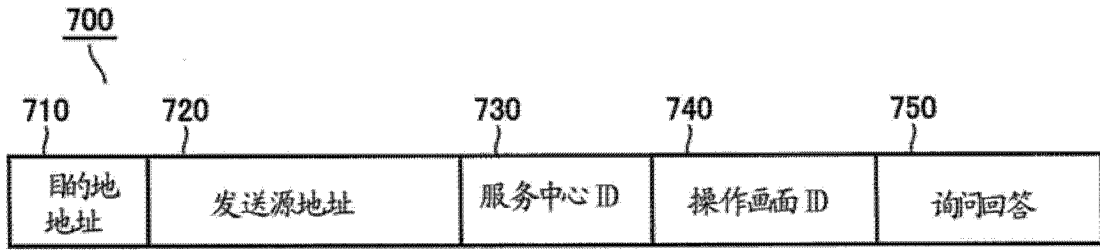


图 7

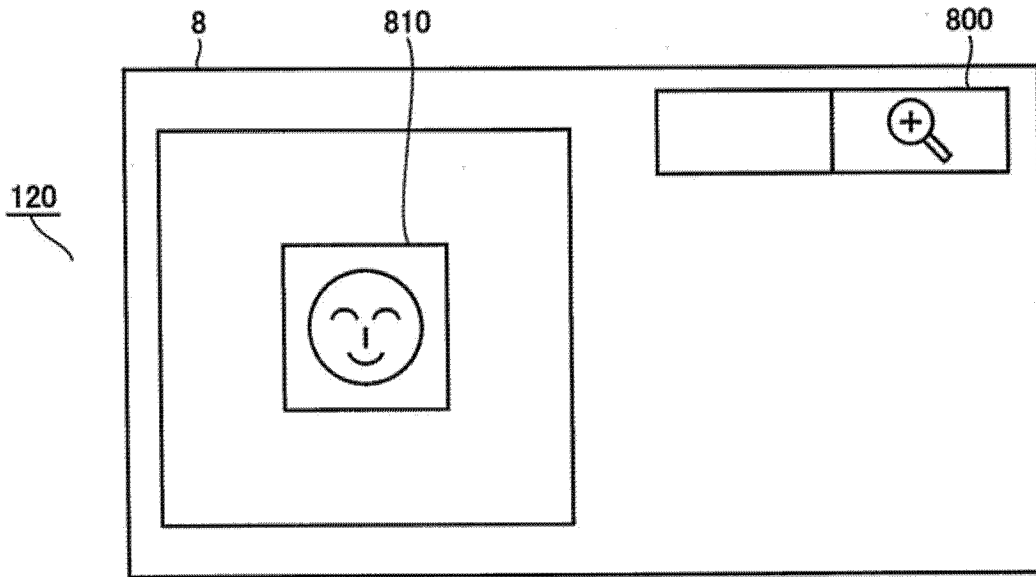


图 8A

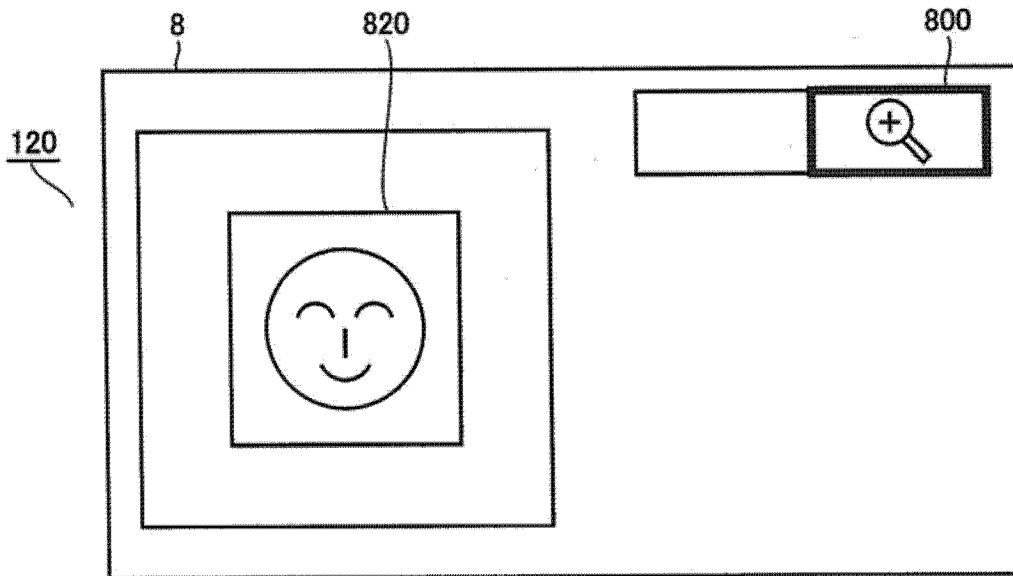


图 8B

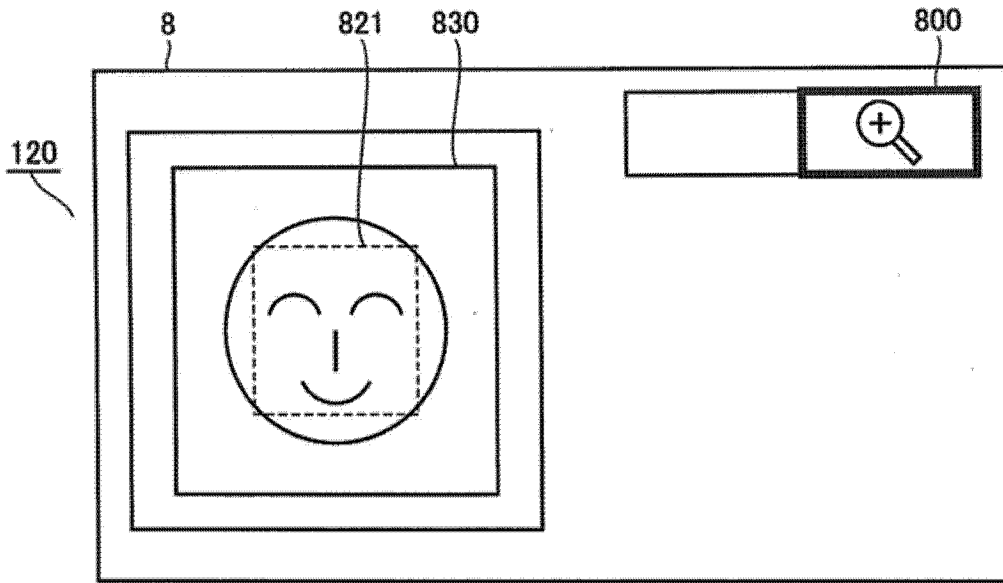


图 8C

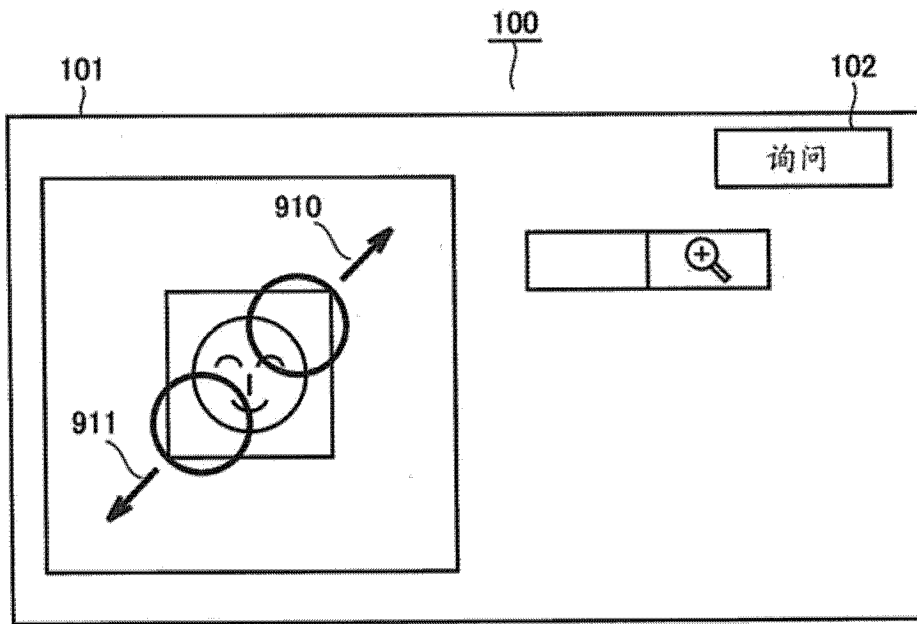


图 9A

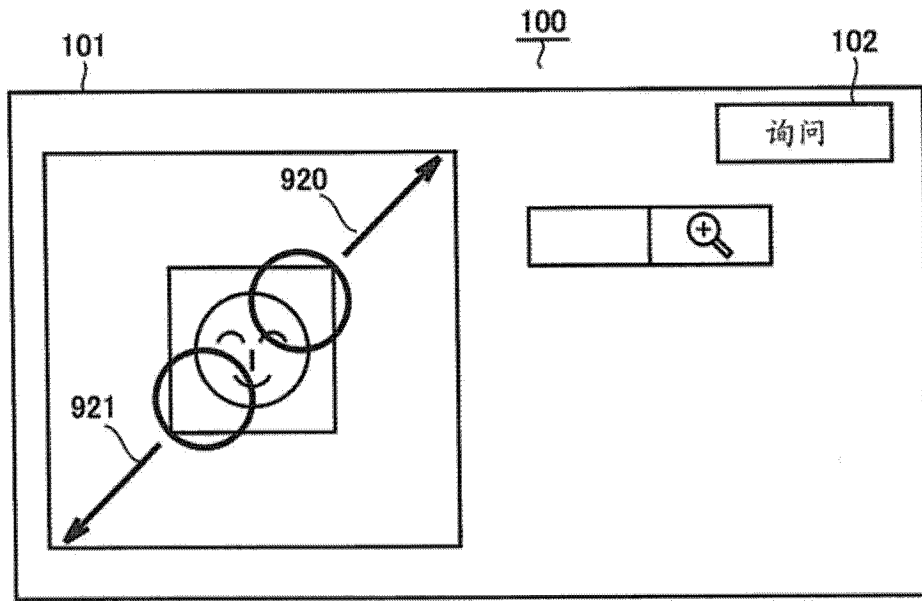


图 9B

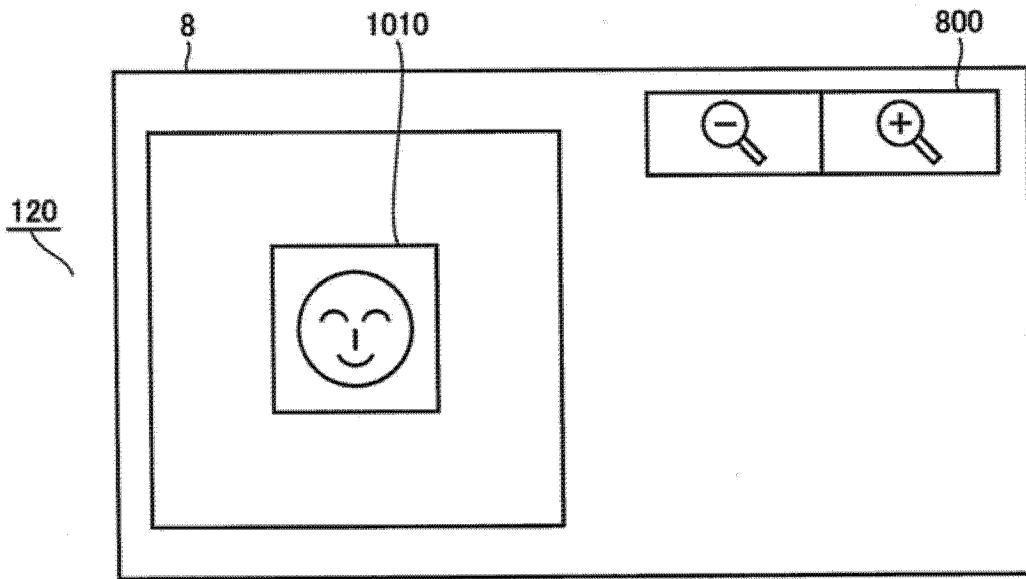


图 10A

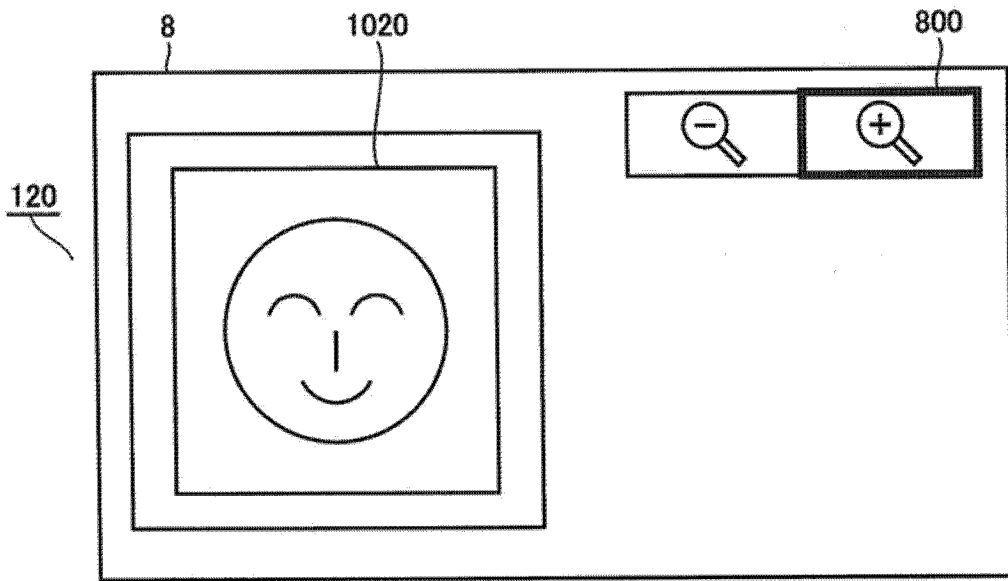


图 10B

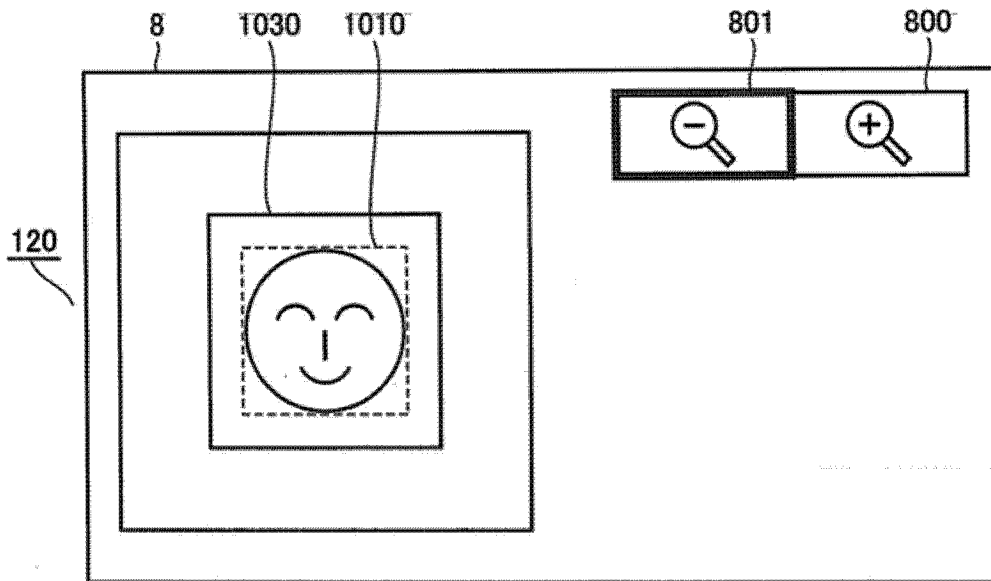


图 10C

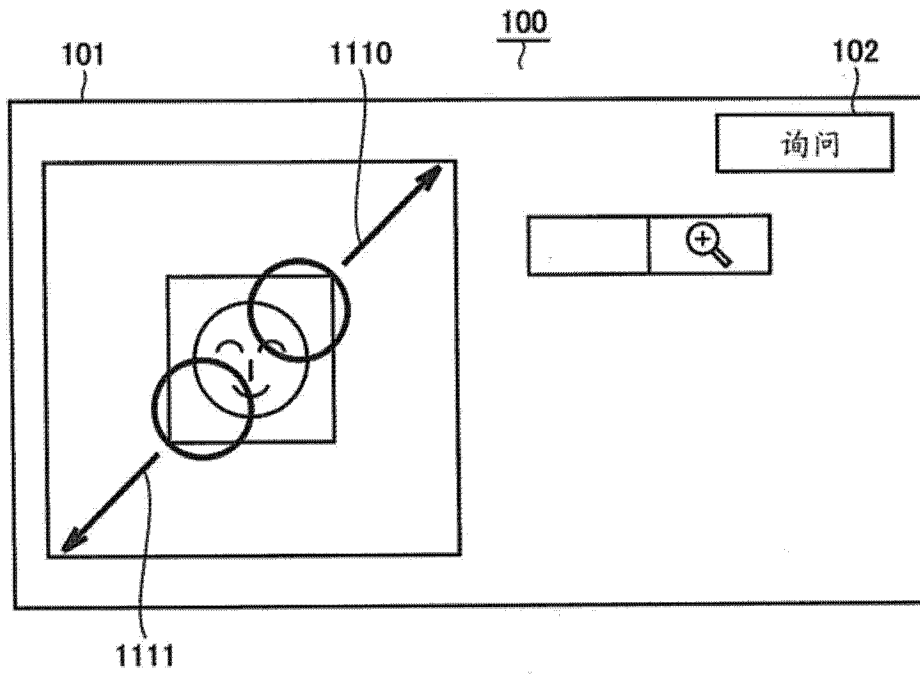


图 11A

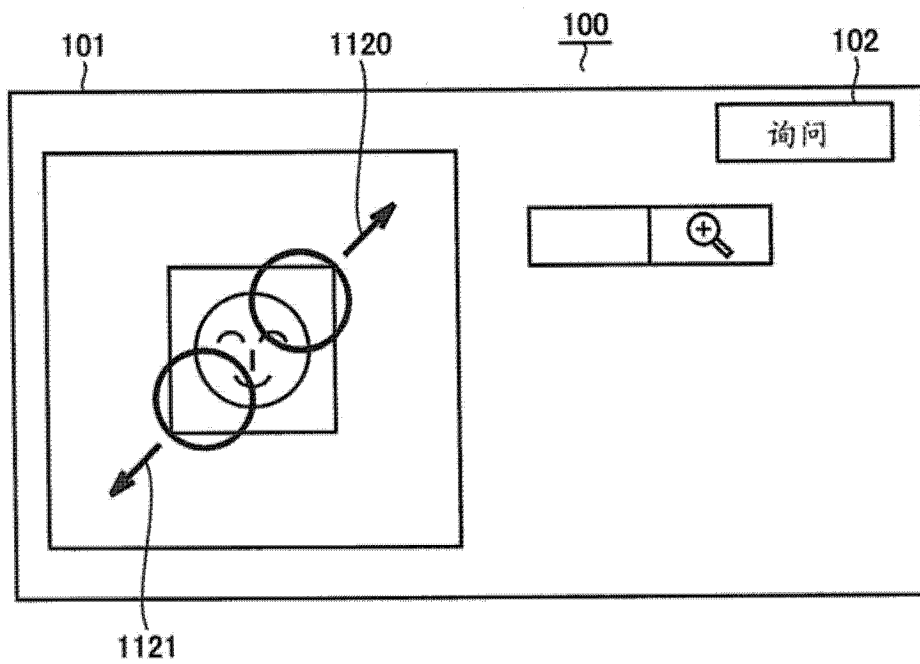


图 11B

图 12A

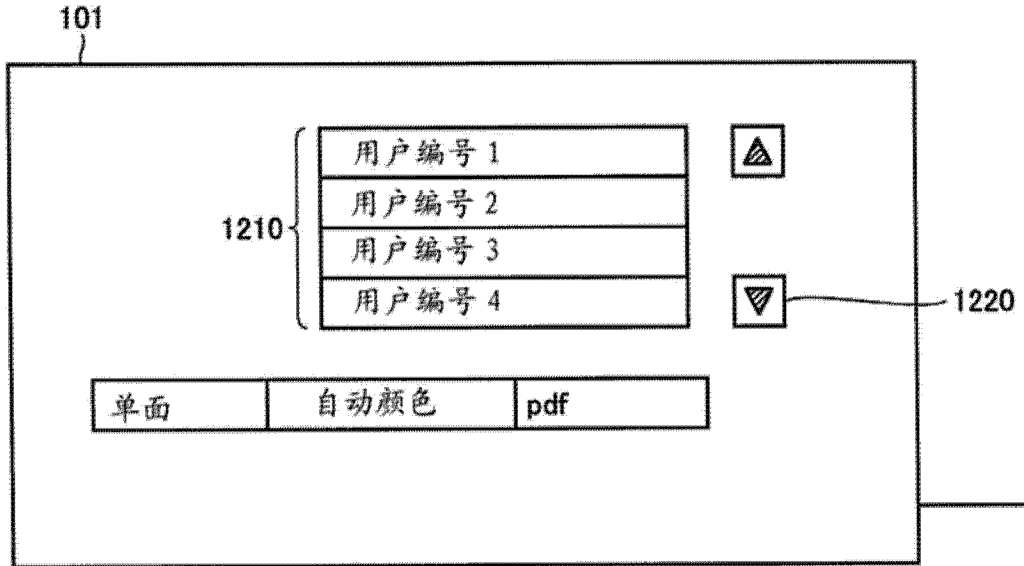


图 12B

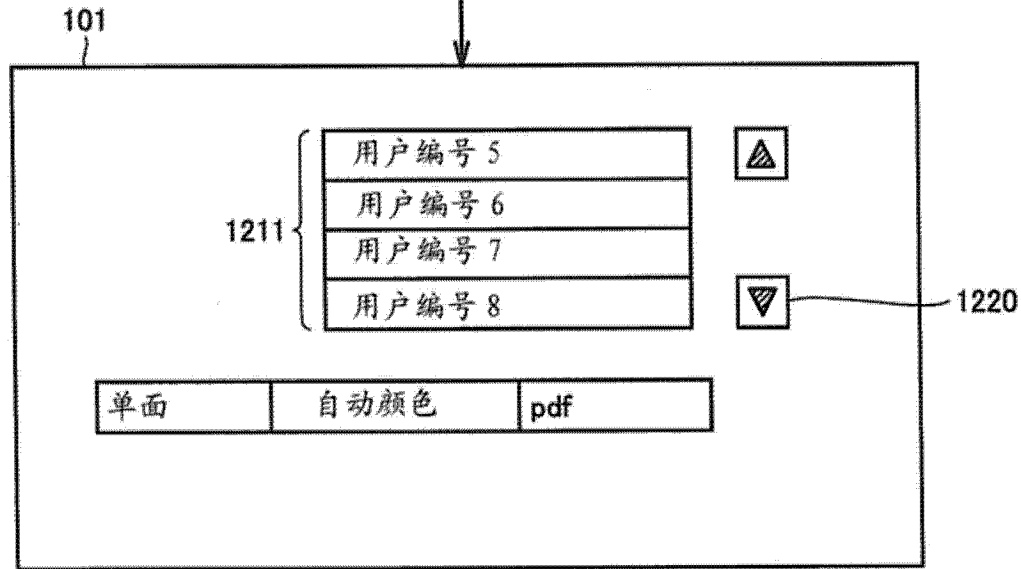
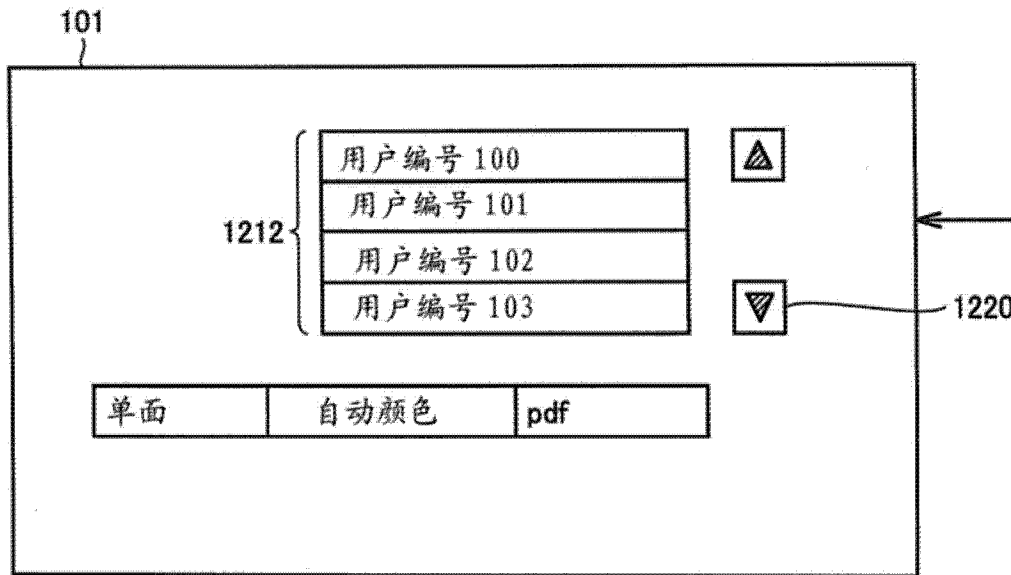


图 12C



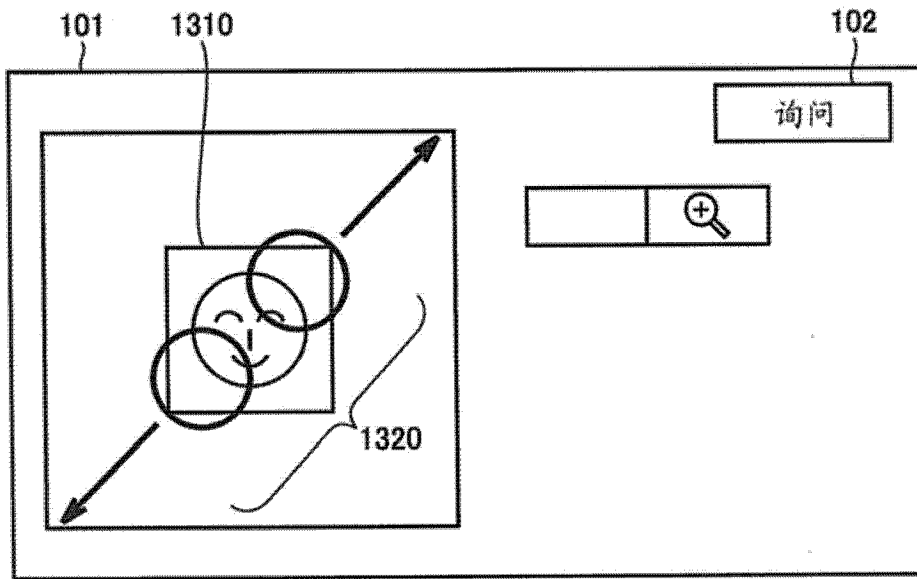


图 13

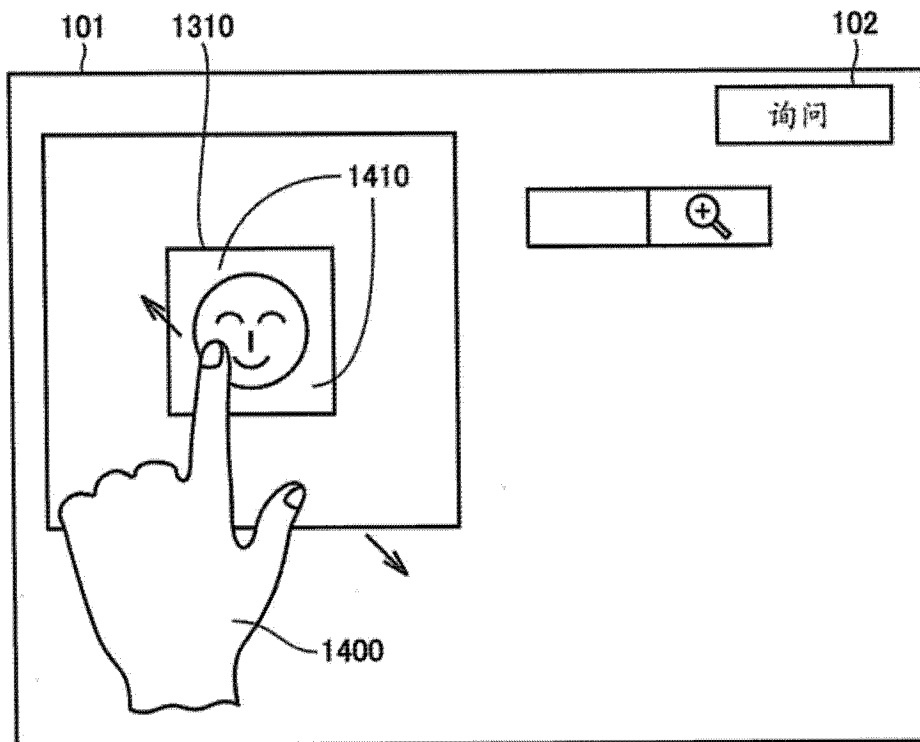


图 14

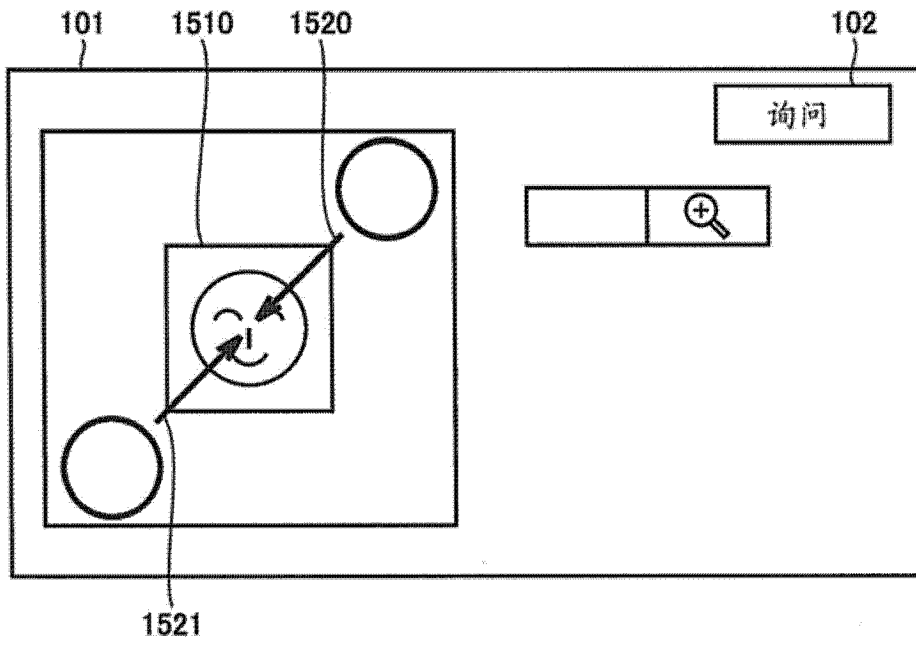


图 15

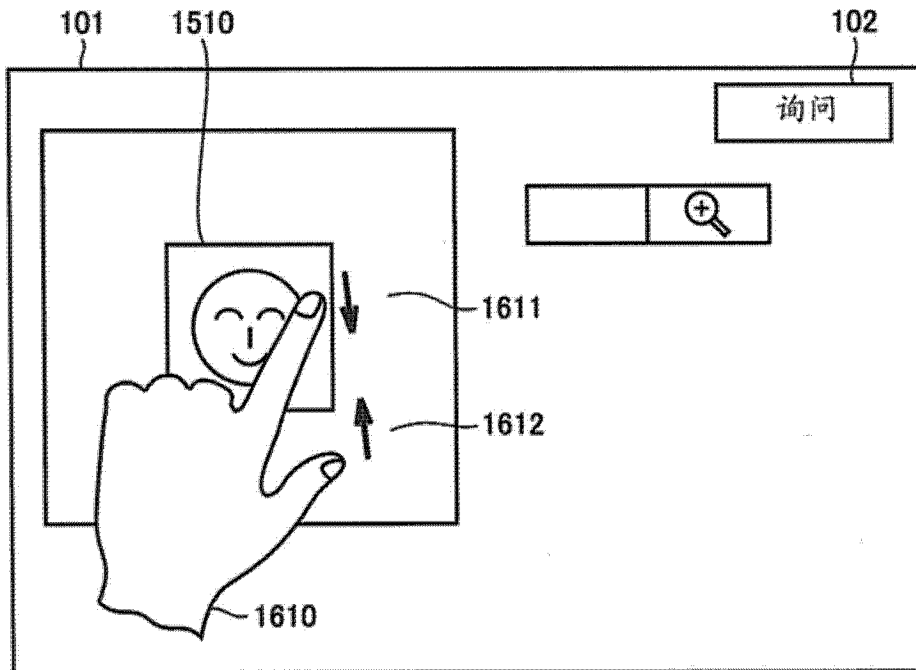


图 16

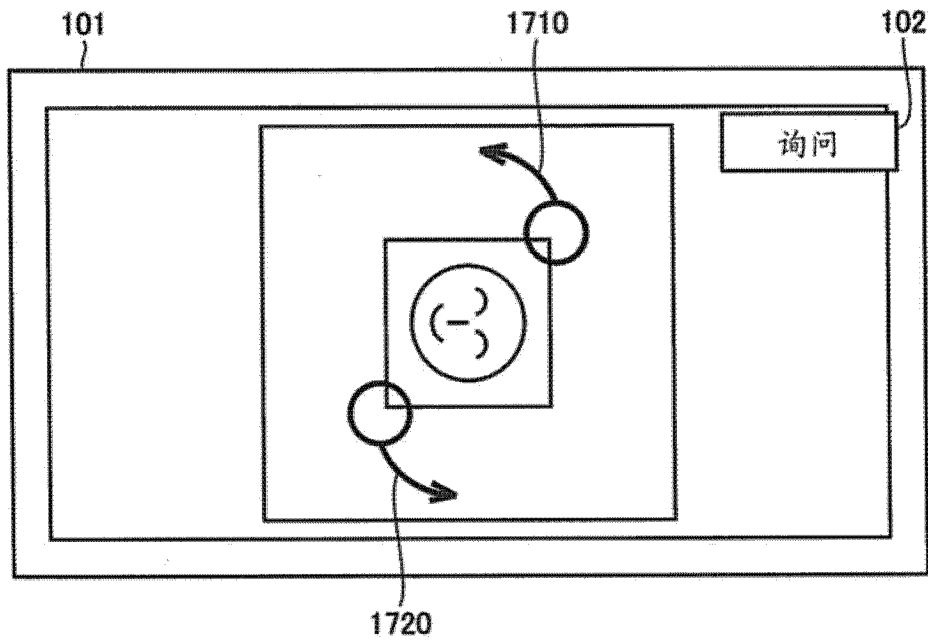


图 17

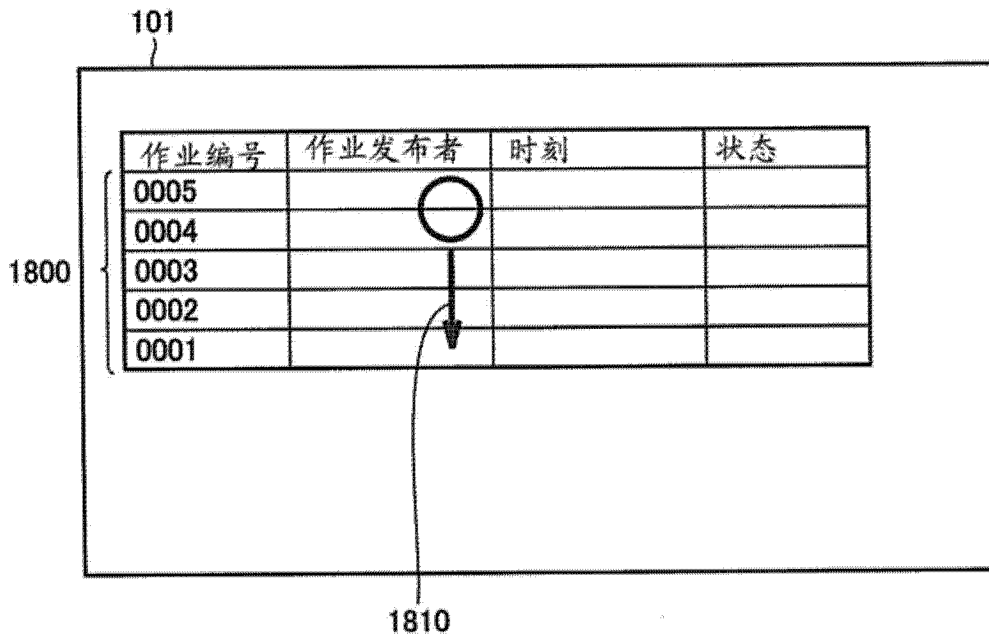


图 18

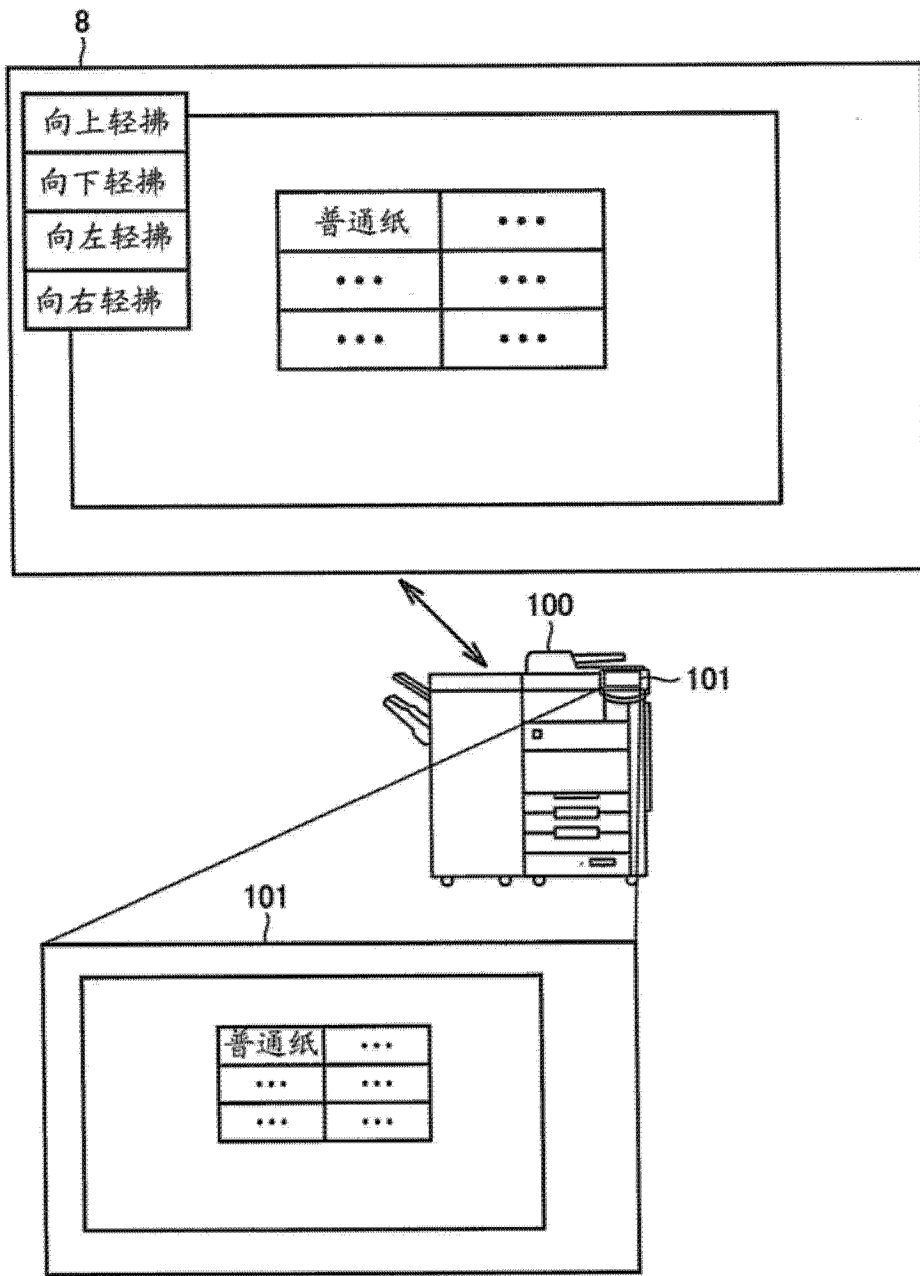


图 19

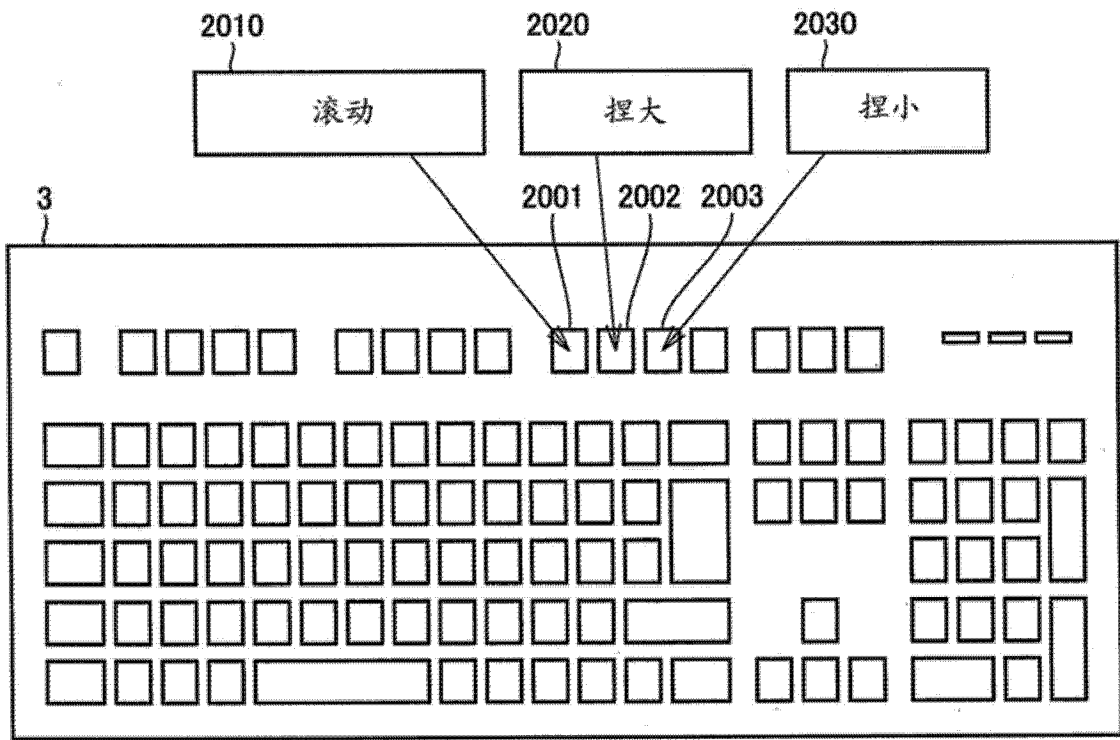


图 20

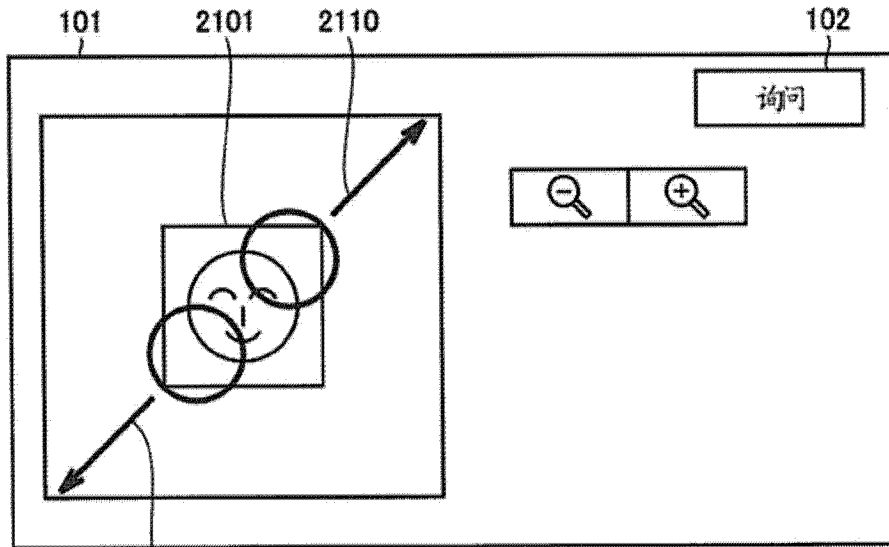


图 21A

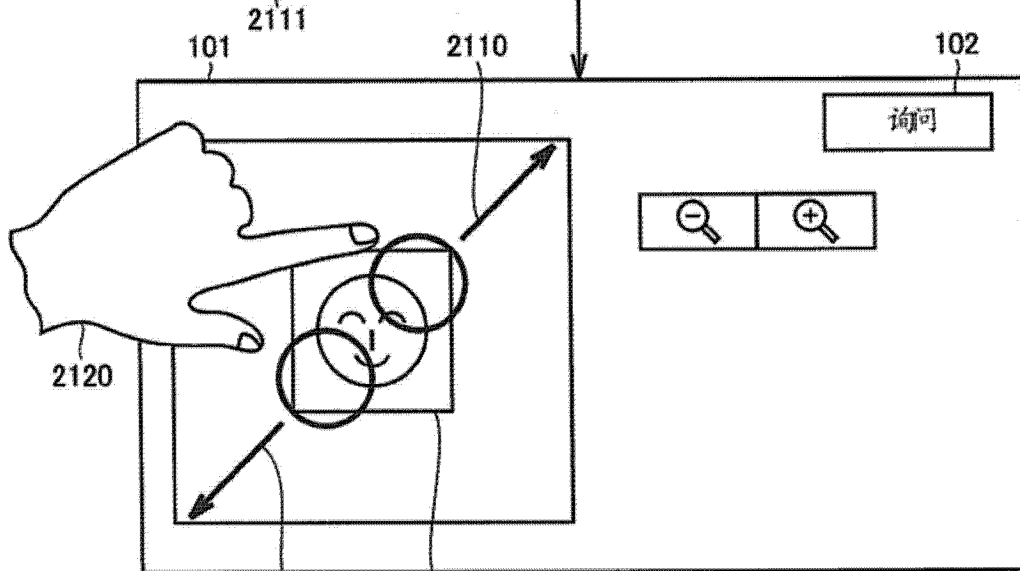


图 21B

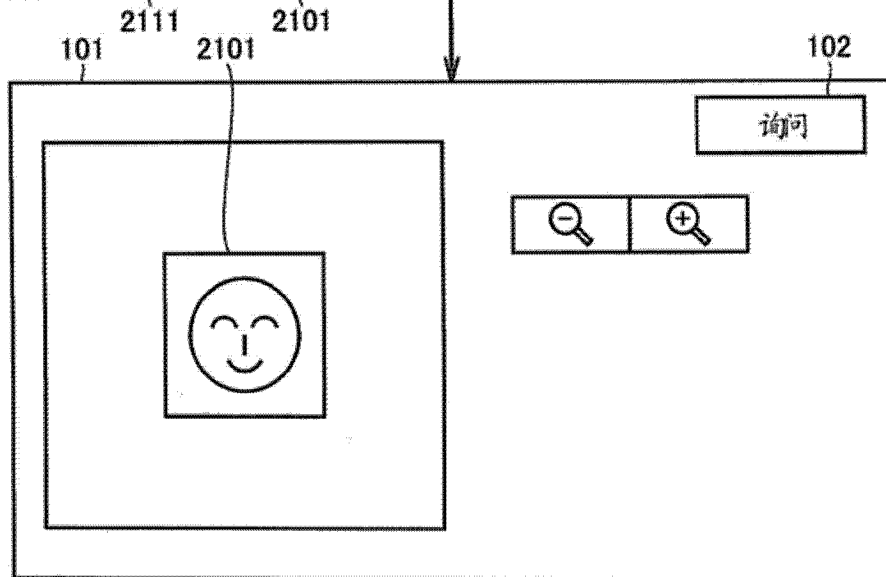


图 21C

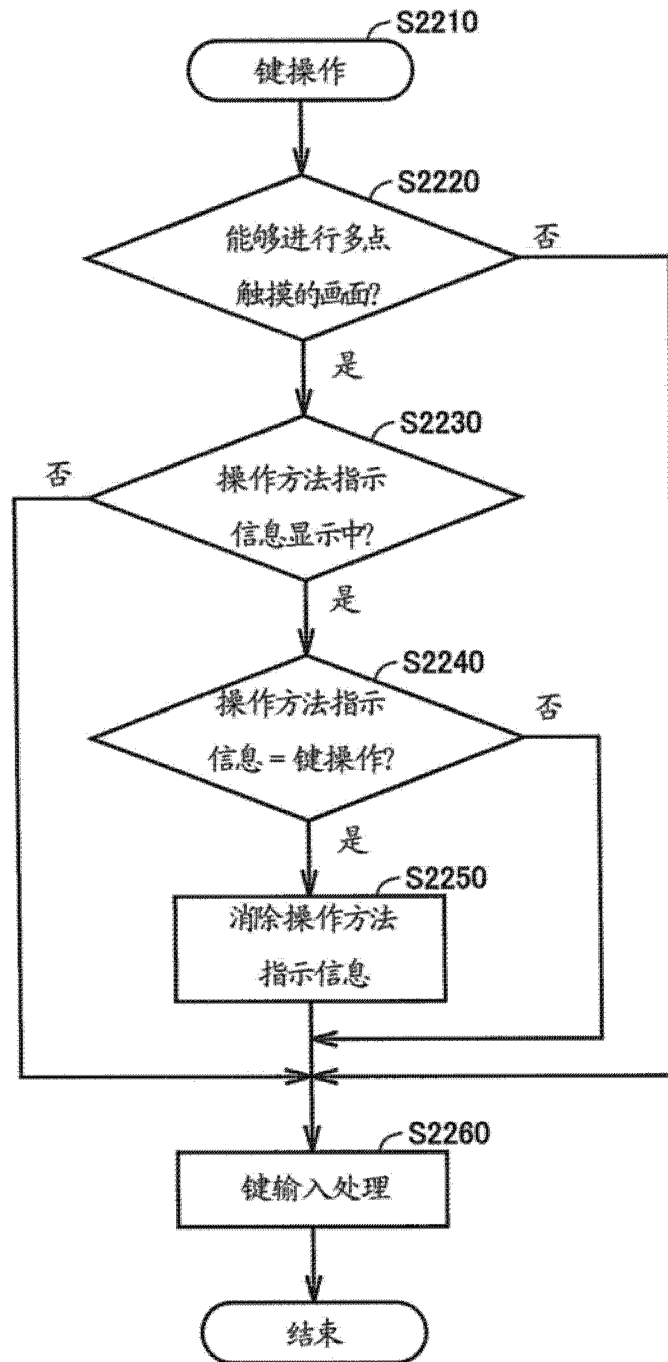


图 22

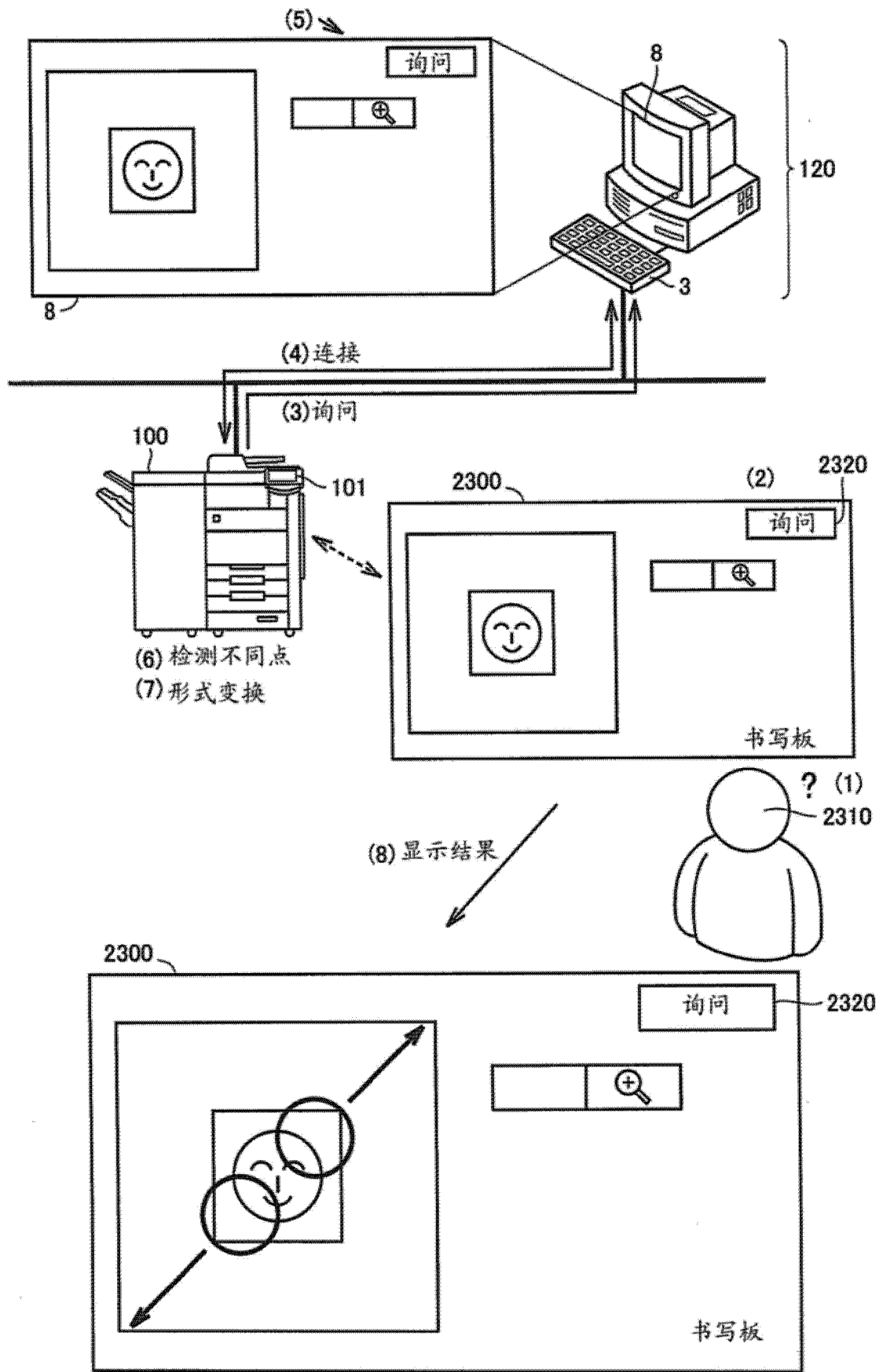


图 23

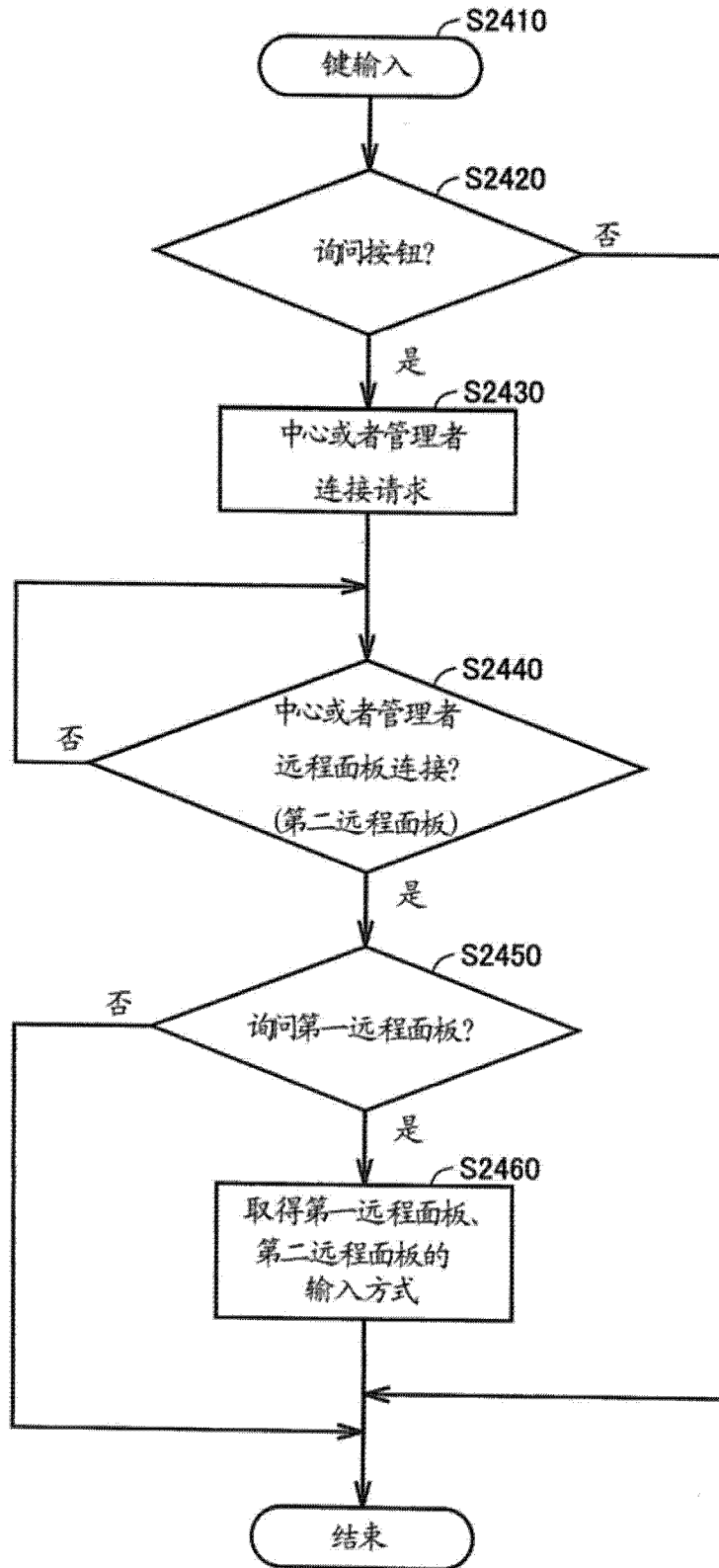


图 24

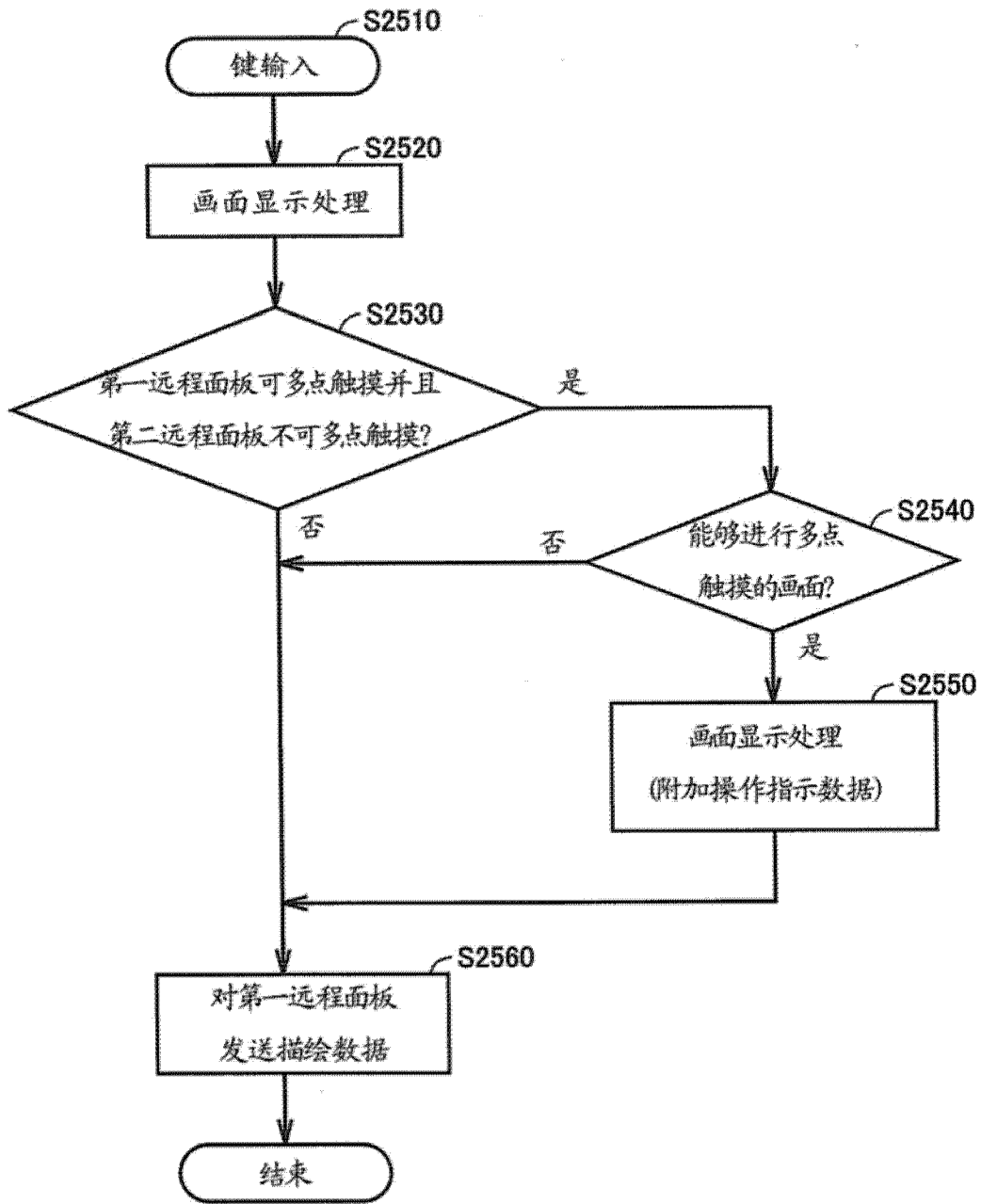


图 25