



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102955670 B

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201210062031.0

(22)申请日 2012.03.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102955670 A

(43)申请公布日 2013.03.06

(30)优先权数据

2011-180242 2011.08.22 JP

(73)专利权人 富士施乐株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 小川浩史 大关一德

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 顾红霞 何胜勇

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

H04N 1/00(2006.01)

(56)对比文件

US 2011/0199639 A1,2011.08.18,

US 2011/0157636 A1,2011.06.30,

CN 101196793 A,2008.06.11,

US 2011/0199386 A1,2011.08.18,

JP 特開2007-300353 A,2007.11.15,

US 2008/0297484 A1,2008.12.04,

US 2011/0019058 A1,2011.01.27,

审查员 张超

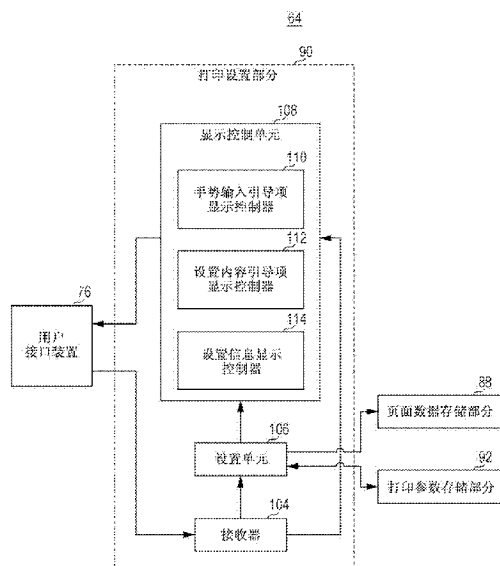
权利要求书2页 说明书13页 附图17页

(54)发明名称

输入显示装置和方法、图像形成装置及成像装置

(57)摘要

本发明公开一种输入显示装置和方法、图像形成装置及成像装置,该输入显示装置包括如下的部件。显示单元具有显示区域。接收器接收对显示区域执行的多种类型的手势。设置单元根据由接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置。显示控制器控制显示单元来显示多种设置中的至少一种设置以及手势引导信息,所述手势引导信息用于引导与要设置的设置相关联的手势的输入。



1. 一种输入显示装置,包括:

显示单元,其具有显示区域;

接收器,其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势;

设置单元,其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;以及

显示控制器,其在所述手势输入至所述显示区域之前控制所述显示单元来显示多个手势引导信息,所述多个手势引导信息用于引导与多个设置相关联的手势的输入,

其中,如果所述接收器接收到位置信息,则所述显示控制器从有效手势列表中移除与接收到的位置信息不相关联的手势,并且控制所述显示单元显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息相关联的手势的手势引导信息,而不显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息不相关联的手势的手势引导信息。

2. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

所述显示控制器在所述手势的一部分输入至所述显示区域时控制所述显示单元来显示所述手势中的至少一种手势的手势引导信息,并且显示与所述手势中的至少一种手势的手势引导信息相关联的设置。

3. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

当所述设置单元设定了设置时,所述显示控制器控制所述显示单元来显示反映所述设置的信息。

4. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

所述显示控制器控制所述显示单元不显示所述设置单元不可能设置的设置。

5. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

所述显示控制器控制所述显示单元来显示设置和与所述设置相关联的手势引导信息,并且所述手势引导信息和所述设置根据所述设置单元设置所述设置的频率来选择。

6. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

如果第一手势引导信息至少部分地与第二手势引导信息重叠,则所述显示控制器控制所述显示单元来交替地显示所述第一手势引导信息和所述第二手势引导信息。

7. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

如果第一手势引导信息至少部分地与第二手势引导信息重叠,则所述显示控制器控制所述显示单元以不同的颜色显示所述第一手势引导信息和所述第二手势引导信息。

8. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

所述显示控制器控制所述显示单元以不同的颜色显示第一手势引导信息和第二手势引导信息。

9. 根据权利要求1所述的输入显示装置,其中,

如果将设置和与所述设置相关联的手势引导信息设置为显示对象,则所述显示控制器控制所述显示单元来显示所述设置和所述手势引导信息。

10. 一种图像形成装置,包括:

显示单元,其具有显示区域;

接收器,其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势;

设置单元,其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;

显示控制器,其在所述手势输入至所述显示区域之前控制所述显示单元来显示多个手

势引导信息,所述多个手势引导信息用于引导与多个设置相关联的手势的输入;以及
打印机,其基于由所述设置单元设置的设置来打印图像,

其中,如果所述接收器接收到位置信息,则所述显示控制器从有效手势列表中移除与接收到的位置信息不相关联的手势,并且控制所述显示单元显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息相关联的手势的手势引导信息,而不显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息不相关联的手势的手势引导信息。

11. 根据权利要求10所述的图像形成装置,其中,

所述设置单元设置如下设置中的至少一种,所述设置包括:以短边装订执行双面打印的设置、以长边装订执行双面打印的设置、对每张片材打印两页图像的设置、执行小册子打印的设置、在改变文档的方向之后执行打印的设置、在放大要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置、以及在缩小要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置。

12. 一种成像装置,包括:

显示单元,其具有显示区域;

接收器,其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势;

设置单元,其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;

显示控制器,其在所述手势输入至所述显示区域之前控制所述显示单元来显示多个手势引导信息,所述多个手势引导信息用于引导与多个设置相关联的手势的输入;以及

图像获取单元,其基于由所述设置单元设置的设置来拍摄物体图像,以获取拍摄图像,

其中,如果所述接收器接收到位置信息,则所述显示控制器从有效手势列表中移除与接收到的位置信息不相关联的手势,并且控制所述显示单元显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息相关联的手势的手势引导信息,而不显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息不相关联的手势的手势引导信息。

13. 根据权利要求12所述的成像装置,其中,

所述设置单元设置如下设置中的至少一种,所述设置包括:设置图像拍摄灵敏度的设置、设置要校正的拍摄图像的色偏的校正量的设置、执行设置从而根据适合物体的预定设置内容来获得拍摄图像的设置、以及设置拍摄图像的像素数量的设置。

14. 一种输入显示方法,包括:

接收对显示单元的显示区域执行的多种类型的手势;

根据接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;以及

在所述手势输入至所述显示区域之前,控制所述显示单元来显示多个手势引导信息,所述多个手势引导信息用于引导与多个设置相关联的手势的输入,

其中,如果接收到位置信息,则从有效手势列表中移除与接收到的位置信息不相关联的手势,并且控制所述显示单元显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息相关联的手势的手势引导信息,而不显示所述多个手势引导信息中的关于与接收到的位置信息不相关联的手势的手势引导信息。

输入显示装置和方法、图像形成装置及成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及输入显示装置和方法、图像形成装置及成像装置。

背景技术

[0002] 日本未审查的专利申请公开No.6-242885公开了如下的文档编辑方法：即使由于操作者只模糊地记得预定手势而不能输入该手势，该方法仍然允许操作者选择所希望的功能。在该方法中，当操作者输入手势时，根据输入手势的轨迹来同时地显示可能是预定手势的多个候选。然后，操作者从多个候选中选择所希望的功能。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供即使操作者没有正确地记得手势仍然允许操作者设置所希望的设置的输入显示装置和方法、图像形成装置以及成像装置。

[0004] <输入显示装置>

[0005] 根据本发明的第一方面，提供一种输入显示装置，包括：显示单元，其具有显示区域；接收器，其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势；设置单元，其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置；以及显示控制器，其控制所述显示单元来显示所述多种设置中的至少一种设置以及手势引导信息，所述手势引导信息用于引导与要显示的设置相关联的手势的输入。

[0006] 根据本发明的第二方面，在上述输入显示装置中，所述显示控制器可以在所述手势的一部分输入至所述显示区域时控制所述显示单元来显示所述手势中的至少一种手势的手势引导信息，并且显示与所述手势中的至少一种手势的手势引导信息相关联的设置。

[0007] 根据本发明的第三方面，在上述输入显示装置中，当所述设置单元设定了设置时，所述显示控制器可以控制所述显示单元来显示反映所述设置的信息。

[0008] 根据本发明的第四方面，在上述输入显示装置中，所述显示控制器可以控制所述显示单元不显示所述设置单元不可能设置的设置。

[0009] 根据本发明的第五方面，在上述输入显示装置中，所述显示控制器可以控制所述显示单元来显示设置和与所述设置相关联的手势引导信息，并且所述手势引导信息和所述设置可以根据所述设置单元设置所述设置的频率来选择。

[0010] 根据本发明的第六方面，在上述输入显示装置中，如果第一手势引导信息至少部分地与第二手势引导信息重叠，则所述显示控制器可以控制所述显示单元来交替地显示所述第一手势引导信息和所述第二手势引导信息。

[0011] 根据本发明的第七方面，在上述输入显示装置中，如果第一手势引导信息至少部分地与第二手势引导信息重叠，则所述显示控制器可以控制所述显示单元以不同的颜色显示所述第一手势引导信息和所述第二手势引导信息。

[0012] 根据本发明的第八方面，在上述输入显示装置中，所述显示控制器可以控制所述显示单元以不同的颜色显示第一手势引导信息和第二手势引导信息。

[0013] 根据本发明的第九方面,在上述输入显示装置中,如果将设置和与所述设置相关的手势引导信息设置为显示对象,则所述显示控制器可以控制所述显示单元来显示所述设置和所述手势引导信息。

[0014] <图像形成装置>

[0015] 根据本发明的第十方面,提供一种图像形成装置,包括:显示单元,其具有显示区域;接收器,其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势;设置单元,其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;显示控制器,其控制所述显示单元来显示所述多种设置中的至少一种设置以及手势引导信息,所述手势引导信息用于引导与要显示的设置相关联的手势的输入;以及打印机,其基于由所述设置单元设置的设置来打印图像。

[0016] 根据本发明的第十一方面,在上述图像形成装置中,所述设置单元可以设置如下设置中的至少一种,所述设置包括:以短边装订执行双面打印的设置、以长边装订执行双面打印的设置、对每张片材打印两页图像的设置、执行小册子打印的设置、在改变文档的方向之后执行打印的设置、在放大要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置、以及在缩小要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置。

[0017] <成像装置>

[0018] 根据本发明的第十二方面,提供一种成像装置,包括:显示单元,其具有显示区域;接收器,其接收对所述显示区域执行的多种类型的手势;设置单元,其根据由所述接收器接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;显示控制器,其控制所述显示单元来显示所述多种设置中的至少一种设置以及手势引导信息,所述手势引导信息用于引导与要显示的设置相关联的手势的输入;以及图像获取单元,其基于由所述设置单元设置的设置来拍摄物体图像,以获取拍摄图像。

[0019] 根据本发明的第十三方面,在上述成像装置中,所述设置单元可以设置如下设置中的至少一种,所述设置包括:设置图像拍摄灵敏度的设置、设置要校正的拍摄图像的色偏的校正量的设置、执行设置从而根据适合物体的预定设置内容来获得拍摄图像的设置、以及设置拍摄图像的像素数量的设置。

[0020] <输入显示方法>

[0021] 根据本发明的第十四方面,提供一种输入显示方法,包括:接收对显示单元的显示区域执行的多种类型的手势;根据接收的手势的类型来设置用于装置的多种设置;以及控制所述显示单元来显示所述多种设置中的至少一种设置以及手势引导信息,所述手势引导信息用于引导与要显示的设置相关联的手势的输入。

[0022] 根据本发明的第一方面,可以提供如下的输入显示装置:即使操作者没有正确地记得手势,所述输入显示装置仍然允许操作者设置所希望的设置。

[0023] 根据本发明的第二方面,除了提供由本发明的第一方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:所述输入显示装置显示只与由操作者指定的位置相关联的手势引导信息。

[0024] 根据本发明的第三方面,除了提供由本发明的第一方面和第二方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:与没有设置本发明的第三方面的构造的情况相比,所述输入显示装置允许操作者易于理解设置状态。

[0025] 根据本发明的第四方面,除了提供由本发明的第一方面至第三方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:与没有设置本发明的第四方面的构造的情况相比,所述输入显示装置允许操作者易于识别可以设置的设置。

[0026] 根据本发明的第五方面,除了提供由本发明的第一方面至第四方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:所述输入显示装置显示与可以由操作者设置的设置相对应的手势引导信息。

[0027] 根据本发明的第六方面,除了提供由本发明的第一方面至第五方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:与没有设置本发明的第六方面的构造的情况相比,所述输入显示装置允许操作者易于理解用于设置该设置所需的手势。

[0028] 根据本发明的第七方面,除了提供由本发明的第一方面至第六方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:与没有设置本发明的第七方面的构造的情况相比,所述输入显示装置允许操作者易于理解用于设置该设置所需的手势。

[0029] 根据本发明的第八方面,除了提供由本发明的第一方面至第七方面获得的优点之外,还可以提供如下的输入显示装置:与没有设置本发明的第八方面的构造的情况相比,所述输入显示装置允许操作者易于理解与伴随多种手势的设置相对应的手势。

[0030] 根据本发明的第九方面,除了提供由本发明的第一方面至第八方面获得的优点之外,还可以提供一种显示操作者所希望的手势引导信息的输入显示装置。

[0031] 根据本发明的第十方面,可以提供如下的图像形成装置:即使操作者没有正确地记得手势,所述图像形成装置仍然以所希望的设置执行打印。

[0032] 根据本发明的第十一方面,可以提供如下的图像形成装置:即使操作者没有正确地记得手势,所述图像形成装置仍然能利用如下设置中的至少一种来执行打印,所述设置包括:以短边装订执行双面打印的设置、以长边装订执行双面打印的设置、每张片材打印两页打印图像的设置、执行小册子打印的设置、在改变文档的方向之后执行打印的设置、在放大要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置、以及在缩小要输出的片材的尺寸之后执行打印的设置。

[0033] 根据本发明的第十二方面,可以提供如下的成像装置:即使操作者没有正确地记得手势,所述成像装置仍然以所希望的设置来拍摄物体图像,从而获得拍摄图像。

[0034] 根据本发明的第十三方面,可以提供如下的成像装置:即使操作者没有正确地记得手势,所述成像装置仍然能利用如下的设置中的至少一种以所希望的设置来拍摄物体图像,从而获得拍摄图像,所述设置包括:设置图像拍摄灵敏度的设置、设置要校正的拍摄图像的色偏的校正量的设置、执行设置从而根据适合物体的预定设置内容来获得拍摄图像的设置、以及设置拍摄图像的像素数量的设置。

[0035] 根据本发明的第十四方面,可以提供如下的输入显示方法:即使操作者没有正确地记得手势,仍然允许操作者设置所希望的设置。

附图说明

[0036] 将参考以下附图详细描述本发明的示例性实施例,其中:

[0037] 图1是示出根据本发明的第一示例性实施例的信息处理系统的构造的示意图;

[0038] 图2是示出形成根据第一示例性实施例的信息处理系统的图像形成装置的剖视

图；

[0039] 图3是示出图像形成装置的硬件构造的框图；

[0040] 图4是示出形成根据第一示例性实施例的信息处理系统的信息处理装置的硬件构造的示意图；

[0041] 图5是示出信息处理系统的功能性构造的框图；

[0042] 图6是示出形成打印设置部分的信息处理程序的框图；

[0043] 图7是示出信息处理装置的用户接口装置的平面图；

[0044] 图8是示出根据基于从接收器获得的位置信息生成的有效手势列表来显示的手势输入引导项的实例的平面图；

[0045] 图9是示出根据设置内容引导列表显示的设置内容引导项的实例的平面图；

[0046] 图10是表示手势输入引导项、设置内容引导项和设置内容之间的关系的实例的图表；

[0047] 图11A和图11B是示出由设置信息显示控制器显示的打印设置信息的平面图；

[0048] 图12A和图12B是示出由显示控制单元交替地显示的至少部分地重叠的输入引导项的平面图；

[0049] 图13是示出打印设置部分的操作的流程图；

[0050] 图14是示出引导显示处理的流程图；

[0051] 图15是示出根据本发明的第二示例性实施例的数码摄像机的平面图；

[0052] 图16是示出从图15所示的位置旋转的数码摄像机的平面图；

[0053] 图17是表示手势输入引导项、设置内容引导项和设置内容之间的关系的实例的图表；以及

[0054] 图18A和图18B是示出根据第二示例性实施例的信息处理程序显示的手势输入引导项、设置内容引导项和打印设置信息的平面图。

具体实施方式

[0055] 下面将参考附图详细描述本发明的第一示例性实施例。

[0056] 图1是示出根据第一示例性实施例的信息处理系统2的示意图。

[0057] 如图1所示，信息处理系统2包括经由通信线路8彼此相连的图像形成装置4和信息处理装置6。可以在信息处理系统2中设置希望数量的图像形成装置4和希望数量的信息处理装置6。

[0058] 图2是示出图像形成装置4的剖视图。

[0059] 图像形成装置4包括用户接口装置10、打印机12和图像读取装置14。

[0060] 用户接口装置10可以与图像形成装置4设置为一体，或者可以经由通信线路连接至图像形成装置4。用户接口装置10可以形成为触摸面板。在这种情况下，用户接口装置10可以将信息显示在触摸面板的显示部分上，或者接收操作者通过指定显示部分的显示区域中的位置而做出的输入。

[0061] 打印机12包括例如，三个记录介质供应盒16和相关联的供应头18。

[0062] 在选用记录介质供应盒16之一时，相关联的供应头18操作，以便将记录介质从被选用的记录介质供应盒16经由记录介质供应通道20供应至图像形成机构22。

[0063] 图像形成机构22包括中间转印带26和例如黄色(Y)、品红色(M)、蓝绿色(青色)(C)及黑色(K)等各种颜色的感光体24。

[0064] 在各个感光体24周围设置有例如充电装置、曝光装置、显影装置、一次转印装置、清洁装置等各种部件(均未示出)。形成在各个感光体24上的色调剂图像被转印到中间转印带26上。当指定单色打印时,图像形成机构22设置为仅仅操作与黑色相对应的感光体24和关联装置。

[0065] 使用二次转印辊28将中间转印带26上的合成色调剂图像转印到从记录介质供应盒16供应的记录介质上,然后使用定影装置30将色调剂图像定影。然后,将定影有色调剂图像的记录介质经由记录介质排出通道32排出至排出单元34。

[0066] 如果指定双面打印,则把被定影装置30定影有色调剂图像的记录介质从记录介质排出通道32供应至反转装置36。然后,反转装置36将记录介质的各面反转。经反转的记录介质通过记录介质反转通道38返回至记录介质供应通道20。记录介质被再次供应至图像形成机构22并对记录介质的背面进行打印。

[0067] 图像读取装置14包括自动文档馈送器40,可以操作自动文档馈送器40以读取单面文档或双面文档。利用自动文档馈送器40将文档供应至台板42,并且利用例如电荷耦合装置(CCD)等读取器44读取台板42上的文档的图像。

[0068] 图像读取装置14还包括文档设置检测器46,文档设置检测器46用来检测自动文档馈送器40上是否设有文档。自动文档馈送器40还用作台板盖,并且可以通过打开该台板盖将文档放置在台板42上。台板盖开闭检测器48检测台板盖的打开/关闭。

[0069] 图像形成装置4包括通信装置(未示出),该通信装置与例如局域网(LAN)等通信线路8相连。使用为图像形成装置4设置的通信装置,可以打印从信息处理装置6发送来的打印数据(稍后进行描述)。图像形成装置4还可以包括与公用线路相连的传真调制解调器,从而具有传真功能(未示出)。

[0070] 图3是示出图像形成装置4的硬件构造的框图。

[0071] 如图3所示,图像形成装置4包括经由总线而彼此相连的用户接口装置10、中央处理单元(CPU)50、存储器52、输入/输出接口54、扫描接口56、通信接口58、传真调制解调器接口60和存储装置62。

[0072] 图像形成装置4的一部分用作能够与信息处理装置6和其它装置通信的计算机。

[0073] CPU 50通过执行写入存储器52或存储装置62中的例如信息处理程序64(稍后进行描述)等程序来控制各个电路。经由用户接口装置10接收的输入发送至CPU 50并被处理。然后,显示信息被发送至用户接口装置10。

[0074] CPU 50可以执行存储在例如光盘只读存储器(CD-ROM)等存储介质中的信息处理程序64,或者可以执行通过通信接口58(稍后进行描述)提供的信息处理程序64。

[0075] 输入/输出接口54接收来自图2所示的文档设置检测器46的文档设置检测信号和来自图2所示的台板盖开闭检测器48的台板盖开闭信号。

[0076] 扫描接口56连接至图2所示的图像读取装置14并接收来自图像读取装置14的信号。

[0077] 通信接口58连接至为图像形成装置4设置的通信装置并从通过通信线路8连接至图像形成装置4的信息处理装置6接收打印数据。

[0078] 传真调制解调器接口60连接至为图像形成装置4设置的传真调制解调器,从而具有传真功能。

[0079] 用户接口装置10或信息处理程序64(稍后进行描述)是输入显示装置的实例。

[0080] 下面描述信息处理装置6。图4是示出信息处理装置6的硬件构造的示意图。

[0081] 如图4所示,信息处理装置6包括主体70、存储装置72、存储介质74、用户接口装置76和通信接口78,主体70包括CPU 66、存储器68等。信息处理装置6的一部分用作能够与其它装置通信的计算机。

[0082] CPU 66基于存储在存储器68中的信息处理程序64(稍后进行描述)执行处理。存储装置72例如是内置硬盘驱动器(HDD),存储介质74例如是CD、软盘(FD)或外置HDD。CPU 66可以执行存储在存储装置72或存储介质74中的信息处理程序64。

[0083] 如为图像形成装置4设置的用户接口装置10一样,用户接口装置76形成触摸面板。在这种情况下,用户接口装置76将信息显示在触摸面板的显示部分80上,或者接收操作者通过指定显示部分80的显示区域中的位置而做出的输入。

[0084] 通信接口78通过通信线路8连接至图像形成装置4的通信接口58并将例如打印数据等数据输出至图像形成装置4。

[0085] 用户接口装置76或信息处理程序64(稍后进行描述)是输入显示装置的实例。

[0086] 下面将描述在如上所述地构造的信息处理系统2中设置的打印设置。

[0087] 图5是示出信息处理系统2的功能性构造的框图。

[0088] 信息处理装置6通过将打印数据发送至图像形成装置4做出打印请求。信息处理装置6包括应用程序82、驱动器84和通信接口78。

[0089] 应用程序82是用于生成绘制命令(绘制指令)的软件,应用程序82存储在例如存储器68中并由CPU 66执行。

[0090] 驱动器84包括绘制命令分析器86、页面数据存储部分88、打印设置部分90和打印参数存储部分92。打印命令分析器86分析从应用程序82发送来的绘制命令并将该绘制命令处理成页面数据。页面数据存储部分88存储页面数据。打印设置部分90具有设置操作者所预期的打印设置的功能。打印参数存储部分92存储与由打印设置部分90设置的打印设置有关的打印设置信息和从图像形成装置4获得的与打印设置有关的信息。稍后将描述打印设置部分90的细节。

[0091] 如上所述,通信接口78是为信息处理装置6设置的将信息处理装置6与图像形成装置4相连的接口。通信接口78的类型不受特定限制,通信接口78可以是通用串行总线(USB)端口或网络端口。打印数据通过通信接口78输出至图像形成装置4,该打印数据是反映由打印设置部分90设置的打印设置的页面数据。

[0092] 图像形成装置4基于从信息处理装置6发送来的打印数据执行打印。图像形成装置4还打印由图像读取装置14读取的图像。

[0093] 图像形成装置4包括通信接口58、扫描接口56、打印数据分析器94、参数存储部分96、图像数据存储部分98、打印部分100和打印设置部分102。

[0094] 如上所述,通信接口58是为图像形成装置4设置的将图像形成装置4与信息处理装置6相连的接口。通信接口58的类型不受特定限制,并且通信接口58可以是USB端口或网络端口。打印数据通过通信接口58输入图像形成装置4中。

[0095] 如上所述,扫描接口56从图像读取装置14接收由图像读取装置14读取图像而获得的图像信号。

[0096] 打印数据分析器94分析通过通信接口58输入的打印数据。图像数据存储部分98存储经打印数据分析器94分析的数据。打印部分100具有打印存储在图像数据存储部分98中的数据的功能,更具体地说,打印部分100基于由打印设置部分90或打印设置部分102设置的打印设置内容,使用打印机12来执行打印。

[0097] 打印设置部分102具有与信息处理装置6的打印设置部分90的功能相似的功能。当打印由扫描接口56获得的表示由图像读取装置14读取的图像的打印数据时,打印设置部分102具有设置操作者希望的打印设置的功能。然而,打印设置部分102还可以具有如下的功能:设置操作者希望的与从信息处理装置6发送来的打印信息有关的打印设置。

[0098] 参数存储部分96存储与由打印设置部分102设置的打印设置有关的打印设置信息和与存储在图像形成装置4中的打印设置有关的信息。

[0099] 下面描述信息处理装置6的打印设置部分90的细节。图6是示出形成打印设置部分90的信息处理程序64的框图。图像形成装置4的打印设置部分102的构造与打印设置部分90的构造相似,因此将省略对打印设置部分102的构造的描述。

[0100] 信息处理程序64包括接收器104、设置单元106和显示控制单元108。

[0101] 接收器104接收来自用户接口装置76的位置信息。在本示例性实施例的实例中,接收器104接收表示形成触摸面板的用户接口装置76的显示部分80的显示区域中的指定位置的位置信息。

[0102] 设置单元106把与从接收器104输入的位置信息相对应的设置内容设置为打印设置内容,并且将打印设置内容作为打印设置信息输出至页面数据存储部分88和打印参数存储部分92。在图像形成装置4的打印设置部分102的情况下,打印设置内容被输出至参数存储部分96。

[0103] 显示控制单元108包括手势输入引导项显示控制器110、设置内容引导项显示控制器112和设置信息显示控制器114。手势输入引导项显示控制器110和设置内容引导项显示控制器112执行控制,从而在用户接口装置76的显示部分80中显示引导信息(稍后进行描述)。设置信息显示控制器114执行控制,从而在显示部分80中显示表示当前由设置单元106设置的设置内容的信息。对于图像形成装置4的显示控制单元108的情况,将上述信息显示在用户接口装置10的显示部分。

[0104] 在描述接收器104之前,下面首先描述将位置信息输出至接收器104的用户接口装置76。

[0105] 图7是示出信息处理装置6的用户接口装置76的平面图。下面通过以信息处理装置6为实例来进行描述,然而,这些描述同样适用于图像形成装置4。

[0106] 如图7所示,用户接口装置76包括显示部分80。在显示部分80的显示区域116中显示信息。在图7所示的实例中,在显示区域116中显示打印操作之前显示的预览屏幕。当设置打印设置时,显示控制单元108显示初始屏幕,例如图7所示。显示部分80还允许操作者指定显示区域116中的位置,从而显示部分80用作输入部分。操作者的手势指定显示区域116中的位置。例如,操作者用手指或笔接触显示区域116来指定位置。

[0107] 术语“手势”是指由操作者执行的用来连续地指定位置的操作或用来不连续地指

定位置的操作。例如,在上述实例中,操作者用手指触摸显示区域116中的任意位置并在显示区域116中移动手指,以便输入表示由手指的移动形成的轨迹的位置信息。可选地,操作者用手指触摸显示区域116中的任意位置,然后将手指从显示区域116移开而不沿着显示区域116移动手指,以便输入表示点的位置信息。位置信息表示例如显示区域116中的坐标。

[0108] 如图7所示,用户接口装置76不但可以包括显示部分80,而且还可以包括按钮输入部分118,按钮输入部分118允许操作者用按钮输入位置。

[0109] 在操作者开始对用户接口装置76执行手势时,接收器104存储表示手势开始的信息。在本示例性实施例中,接收器104设定设置标记来存储表示手势开始的信息。

[0110] 接收器104接收表示如上所述对用户接口装置76执行的手势的位置信息,并且将该位置信息输出至手势输入引导项显示控制器110(稍后进行描述)。在操作者完成对用户接口装置76执行手势时,接收器104将与手势有关的位置信息输出至设置单元106。

[0111] 下面将详细描述设置单元106。

[0112] 设置单元106基于从接收器104接收的位置信息来设置打印设置内容。打印设置内容包括:“双面打印(短边装订)”、“双面打印(长边装订)”、“每张片材打印两页”、“小册子打印”、“改变文档方向”、“改变(放大)纸张尺寸”、“改变(缩小)纸张尺寸”等。

[0113] 预定位置信息与上述设置内容中的每一个相关联。设置单元106把从接收器104接收的位置信息与预定位置信息进行比较。

[0114] 下面将描述打印设置内容与预定位置信息的各个项之间的关系的具体实例。

[0115] 作为比较结果,设置单元106选择可能与从接收器104接收的位置信息相关联的预定位置信息的项,并且设置用于所选择的预定位置信息的项的相关联设置内容。在这种情况下,如果从接收器104接收的位置信息与预定位置信息的某个项匹配的程度超过基准值,则设置单元106判断出预定位置信息的该项可能与接收到的位置信息相关联。

[0116] 设置单元106还将当前设置内容作为打印设置信息输出至设置信息显示控制器114。

[0117] 下面将详细描述显示控制单元108。

[0118] 设置信息显示控制器114从设置单元106获得打印设置信息,并且显示当前打印设置的设置状态。设置信息显示控制器114显示例如与图7所示的打印设置信息相对应的图像120。

[0119] 手势输入引导项显示控制器110执行控制,以便显示例如手势输入引导项122至132。“手势输入引导”是指用于帮助操作者输入手势的信息(引导线),更具体地说,是指表示用于设定设置的手势的轨迹的信息(位置信息)。例如,如图7所示,以箭头表示各个手势输入引导项。在这种情况下,当操作者输入从箭头的尾部至头部的手势时,设置单元106设置与由操作者输入的手势相关联的设置内容。

[0120] 图7所示的输入引导项132用于为多接触手势提供引导,并且以与其它手势输入引导项的颜色不同的颜色来表示。术语“多接触手势”是指如下的手势:通过输入用于同时指定多个位置的操作来执行设置。在从接收器104输入与手势输入引导项132相对应的位置信息(多个轨迹)时,设置单元106设定如下的设置:例如,与手势输入引导项132相关联的如图10所示的“改变文档方向”设置。

[0121] 手势输入引导项显示控制器110生成有效手势列表,并且根据生成的有效手势列

表显示输入引导项。有效手势列表是与从当前打印设置状态提取的设置相关联的手势的列表。

[0122] 手势输入引导项显示控制器110从设置单元106获取表示当前设置状态的打印设置信息,并且基于打印设置信息生成有效手势列表。例如,如果当前设置为最大片材尺寸,则有效手势列表不包含“改变(放大)纸张尺寸”设置。也就是说,不显示与该设置内容相关联的手势输入引导项128。手势输入引导项显示控制器110在显示部分80中显示与生成的有效手势列表中所包含的手势(位置信息)相对应的手势输入引导项。

[0123] 另外,在从接收器104接收到位置信息时(当操作者对触摸面板进行输入时),手势输入引导项显示控制器110从有效手势列表中移除与接收到的位置信息不相关联的手势。

[0124] 图8是示出根据基于从接收器104获得的位置信息生成的有效手势列表来显示的手势输入引导项的实例的平面图。在图8中,接触位置134是由操作者输入的位置。在图8所示的实例中,与使用接触位置134执行的手势相关联地显示手势输入引导项122和124作为位置信息。显示分别与手势输入引导项122和124相关联的设置内容引导项136和138。下面将描述设置内容引导项136和138的细节。

[0125] 手势输入引导项显示控制器110可以将比其它手势使用的频率更小的手势从有效手势列表移除。

[0126] 手势输入引导项显示控制器110可以将除了已经设置为显示对象的手势之外的手势从有效手势列表移除。可以由例如操作者来设置显示对象,并且手势输入引导项显示控制器110显示设置为显示对象的手势。

[0127] 设置内容引导项显示控制器112执行控制,从而一起显示设置内容引导项和由手势输入引导项显示控制器110显示的手势输入引导项。设置内容引导项是表示手势输入引导项的设置内容的信息,并且显示为例如图9所示的设置内容引导项136至146。设置内容引导项136至146表示设置了相关联的输入引导项时的打印设置状态。

[0128] 设置内容引导项显示控制器112生成设置内容引导列表,并且根据生成的设置内容引导列表来显示设置内容引导项。设置内容引导列表是与由手势输入引导项显示控制器110显示为显示对象的手势输入引导项相关联的设置内容引导项的列表。

[0129] 设置内容引导项显示控制器112基于由手势输入引导项显示控制器110生成的有效手势列表,生成设置内容引导列表。设置内容引导项显示控制器112根据生成的设置内容引导列表,显示设置内容引导项。

[0130] 如果手势输入引导项显示控制器110没有从接收器104获得位置信息,则设置内容引导项显示控制器112可以执行设置而不显示设置内容引导项。可以由例如操作者来执行这种设置;并且如果手势输入引导项显示控制器110没有从接收器104获得位置信息,则设置内容引导项显示控制器112基于由操作者设置的设置来判断是否显示设置内容引导项。

[0131] 图10是表示手势输入引导项显示控制器110所显示的手势输入引导项、设置内容引导项显示控制器112所显示的设置内容引导项和设置单元106所设置的设置内容之间的关系的实例的表。在图10所示的图表的输入引导列中显示手势输入引导项和打印设置信息。

[0132] 根据有效手势列表,手势输入引导项显示控制器110在显示部分80中显示与可以基于当前设置状态设置的如图10所示的设置内容相关联的输入引导显示项。

[0133] 根据设置内容引导列表,设置内容引导项显示控制器112在显示部分80中显示图10所示的设置内容引导项之中与由手势输入引导项显示控制器110显示的手势输入引导项相关联的设置内容引导项。

[0134] 在设置单元106中存储与图10所示的手势输入引导项相关联的位置信息作为预定位置信息(表达手势)。设置单元106将表示从接收器104输入的手势的位置信息与该预定位置信息进行比较,并且设置相对应的设置内容。

[0135] 设置信息显示控制器114基于从设置单元106获得的打印设置信息执行控制,以便显示表示打印设置状态的打印设置信息。可以显示待打印的图像作为打印设置信息。

[0136] 可以显示图10所示的设置内容引导项的设计作为由设置单元106设置的打印设置信息。另外,通过执行与用于设置预定设置的手势相同的手势,可以重设该设置。稍后将参考图11A和图11B对此进行论述。

[0137] 图11A和图11B是示出由设置信息显示控制器114显示的打印设置信息的平面图。

[0138] 在图11A所示的实例中,设置信息显示控制器114显示与表示打印设置状态的打印设置信息相对应的图像120。与打印设置信息相对应的图像120表示初始打印设置状态。手势输入引导项显示控制器110基于作为操作者输入位置的接触位置135显示手势输入引导项122,设置内容引导项显示控制器112显示与对应于手势输入引导项122的手势相关联的设置内容引导项136。

[0139] 当操作者输入与手势输入引导项122相对应的手势时,设置单元106设置由设置内容引导项136表达的“双面打印(短边装订)”。然后,如图11B所示,设置信息显示控制器114显示与打印设置信息相对应的图像121。在这种状态下,当操作者触摸接触位置135时,手势输入引导项显示控制器110显示手势输入引导项123,设置内容引导项显示控制器112显示设置内容引导项137作为与对应于手势输入引导项123的手势相关联的设置内容。

[0140] 当操作者进一步输入与手势输入引导项123相对应的手势时,设置单元106重设双面打印(短边装订)设置。

[0141] 如果设置单元106设置“改变(放大)纸张尺寸”或“改变(缩小)纸张尺寸”的设置,则设置信息显示控制器114可以根据该设置来显示与打印设置信息相对应的放大或缩小的图像。

[0142] 如上所述地构造显示控制单元108。显示控制单元108可以构造为交替地显示彼此至少部分地重叠的手势输入引导项。

[0143] 图12A和图12B是示出由显示控制单元108交替地显示的至少部分地重叠的输入引导项的平面图。

[0144] 如图12A和图12B所示,手势输入引导项126和输入引导项148的显示位置彼此重叠。在这种情况下,显示控制单元108分别交替地显示重叠的输入引导项,即,图12A和图12B所示的手势输入引导项126和148。可以用不同的颜色显示至少部分地重叠的手势输入引导项。

[0145] 根据交替显示的至少部分地重叠的输入引导项,分别如图12A和图12B所示,同样分别交替地显示设置内容引导项144和设置内容引导项150。

[0146] 在这种情况下,在显示先前手势输入引导项后经过预定时间之后,手势输入引导项显示控制器110在重叠的输入引导项之间进行切换。

[0147] 例如,设置交替显示标记,交替显示标记表示要显示重叠的手势输入引导项之中的哪个手势输入引导项。手势输入引导项显示控制器110通过参考交替显示标记来显示手势输入引导项,并且每当经过预定时间时,手势输入引导项显示控制器110更新与交替显示标记有关的信息。

[0148] 应该注意到,例如图12A和图12B所示的手势输入引导项128和130等一些重叠的手势输入引导项不一定要交替地显示。

[0149] 下面将描述信息处理装置6的打印设置部分90的操作。图13和图14是示出信息处理装置6的打印设置部分90的操作的流程图。图像形成装置4的打印设置部分102的操作与信息处理装置6的打印设置部分90相似,因此将省略对打印设置部分102的操作的描述。

[0150] 在步骤S100中,设置单元106初始化打印设置信息,然后,处理转入步骤S102。

[0151] 在步骤S102中,执行引导显示处理(稍后进行处理)。然后,处理转入步骤S104。

[0152] 在步骤S104中,手势输入引导项显示控制器110判断交替显示重叠的输入显示项是否经过了预定时间。如果经过了预定时间,则处理转入步骤S106。如果没有经过预定时间,则处理转入步骤S108。

[0153] 在步骤S106中,手势输入引导项显示控制器110更新与交替显示标记有关的信息,以便从当前显示的手势输入引导项切换为其它输入引导项。然后,处理返回至步骤S102。

[0154] 在步骤S108中,接收器104判断是否从用户接口装置76接收到位置信息(是否有操作者通过触摸用户接口装置76进行输入)。如果接收到位置信息,则接收器104将位置信息输出至手势输入引导项显示控制器110,并且处理转入步骤S110。如果没有接收到位置信息,则处理返回至步骤S104。

[0155] 在步骤S110中,接收器104判断操作者是否完成对用户接口装置76执行的手势输入。如果判断出手势输入已经完成,则接收器104将位置信息输出至设置单元106,并且处理转入步骤S112。如果判断出手势输入没有完成,则处理转入步骤S114。

[0156] 在步骤S112中,设置单元106将与从接收器104输入的位置信息相关联的设置内容设置为打印设置内容,并且将打印设置内容输出至页面数据存储部分88和打印参数存储部分92。设置单元106还将当前设置内容输出至设置信息显示控制器114作为打印设置信息。然后,处理返回至步骤S102。

[0157] 在步骤S114中,接收器104设定设置标记,并且处理返回至步骤S102。

[0158] 下面参考图14的流程图描述步骤S102中的引导显示处理。

[0159] 在步骤S200中,手势输入引导项显示控制器110通过检查设置标记来判断是否从接收器104获得位置信息。如果设置标记没有被设置,则处理转入步骤S202。如果设置标记被设置,则处理转入步骤S204。

[0160] 在步骤S202中,手势输入引导项显示控制器110从设置单元106获得表示当前设置状态的打印设置信息,并且基于该打印设置信息生成有效手势列表。然后,处理转入步骤S206。

[0161] 在步骤S204中,手势输入引导项显示控制器110从设置单元106获得表示当前设置状态的打印设置信息,并且基于该打印设置信息生成有效手势列表。然后,在有效手势列表所包含的手势中,手势输入引导项显示控制器110从有效手势列表中移除与从接收器104接收的位置信息不相关联的手势。然后,处理转入步骤S210。

[0162] 在步骤S206中,设置内容引导项显示控制器112判断是否进行了如下的设置:如果手势输入引导项显示控制器110没有从接收器104获得位置信息,则不显示设置内容引导项。如果已经设置了上述设置,则处理转入步骤S208。如果没有设置上述设置,则处理转入步骤S210。

[0163] 在步骤S208中,设置内容引导项显示控制器112删除设置内容引导列表,然后,处理转入步骤S212。

[0164] 在步骤S210中,设置内容引导项显示控制器112列出与在手势输入引导项显示控制器110所生成的有效手势列表中列出的手势相关联的设置内容引导项,从而生成设置内容引导列表。然后,处理转入步骤S212。

[0165] 在步骤S212中,手势输入引导项显示控制器110参考交替显示标记,并且从有效手势列表中移除重叠的手势输入引导项之中不是显示对象的手势输入引导项。设置内容引导项显示控制器112参考交替显示标记,并且从设置内容引导列表中移除与重叠的手势输入引导项之中不是显示对象的手势输入引导项相关联的设置内容引导项。然后,处理转入步骤S214。

[0166] 在步骤S214中,手势输入引导项显示控制器110在显示部分80中显示与有效手势列表中列出的手势(位置信息)相对应的手势输入引导项。然后,处理转入步骤S216。

[0167] 在步骤S216中,设置内容引导项显示控制器112在显示部分80中显示设置内容引导列表中列出的设置内容引导项。

[0168] 如上所述地执行步骤S102中的引导显示处理。

[0169] 下面描述本发明的第二示例性实施例。

[0170] 图15是示出根据本发明的第二示例性实施例的数码摄像机152的平面图。数码摄像机152作为成像装置的实例构造为用来拍摄物体图像,从而获得拍摄图像。如图15所示,数码摄像机152包括显示部分154和显示区域156,并且具有与第一示例性实施例的用户接口装置10及76的功能相似的功能。

[0171] 数码摄像机152还包括CPU、存储器等(未示出),数码摄像机152的一部分用作计算机并执行与所述信息处理程序64相似的信息处理程序。在第二示例性实施例中,设置单元设置与从接收器接收的位置信息相关联的设置内容作为图像拍摄设置内容。

[0172] 如图15所示,根据第二示例性实施例的信息处理程序,手势输入引导项显示控制器显示手势输入引导项158至166作为图像拍摄设置初始状态。

[0173] 当设置单元设置数码摄像机152中的图像拍摄设置时,图15所示的显示状态是由显示控制单元显示的初始状态。在数码摄像机152的显示部分154中,当拍摄物体图像时,在整个的显示区域156中显示与表示要拍摄的图像的设置信息相对应的图像168以及反映当前设置状态的预览。当对图像捕获设置进行设置时,如图15所示,以缩小的尺寸显示图像168,以便确保显示输入引导项和设置内容引导项的区域。

[0174] 当操作者旋转数码摄像机152时,如图16所示,第二示例性实施例的手势输入引导项显示控制器也根据数码相机152的旋转来使输入引导项158至166旋转。

[0175] 图17是表示手势输入引导项、设置内容引导项和设置内容之间的关系的实例的图表。

[0176] 在第二示例性实施例中,可以进行如下设置作为图像拍摄设置:ISO速度,其是图

像拍摄灵敏度的指标;白平衡,其用于调节拍摄图像的色偏(color cast);图像拍摄模式(人物图像拍摄模式和风景图像拍摄模式);以及像素数量。如图17所示,手势输入引导项和设置内容引导项与相对应的设置相关联。在本实例中,设置图像拍摄模式,以便以与对象的类型适合的预定设置获得拍摄图像。例如,如果设置人物图像拍摄模式,则根据适合人物成像的设置来获得拍摄图像。如果设置风景图像拍摄模式,则根据适合风景成像的设置来获得拍摄图像。

[0177] 图18A和图18B是示出根据第二示例性实施例的信息处理程序显示的手势输入引导项、设置内容引导项和打印设置信息的平面图。

[0178] 如图18A和图18B所示,基于图17所示的关系显示手势输入引导项158至166、170至178和设置内容引导项180至198。手势输入引导项158至166的显示位置分别与手势输入引导项170至178的显示位置重叠。因此,信息处理程序交替地显示图18A所示的图像和图18B所示的图像。同样,以不同的颜色来显示重叠的手势输入引导项。

[0179] 出于示例和说明的目的提供了本发明的示例性实施例的上述说明。其意图不在于穷举或将本发明限制为所公开的确切形式。显然,对于本领域的技术人员而言许多修改和变型是显而易见的。选择和说明实施例是为了最佳地解释本发明的原理及其实际应用,从而使得本领域的其他人员能够理解各种实施例的发明和适合于特定预期应用的各种修改。其目的在于用所附权利要求书及其等同内容来限定本发明的范围。

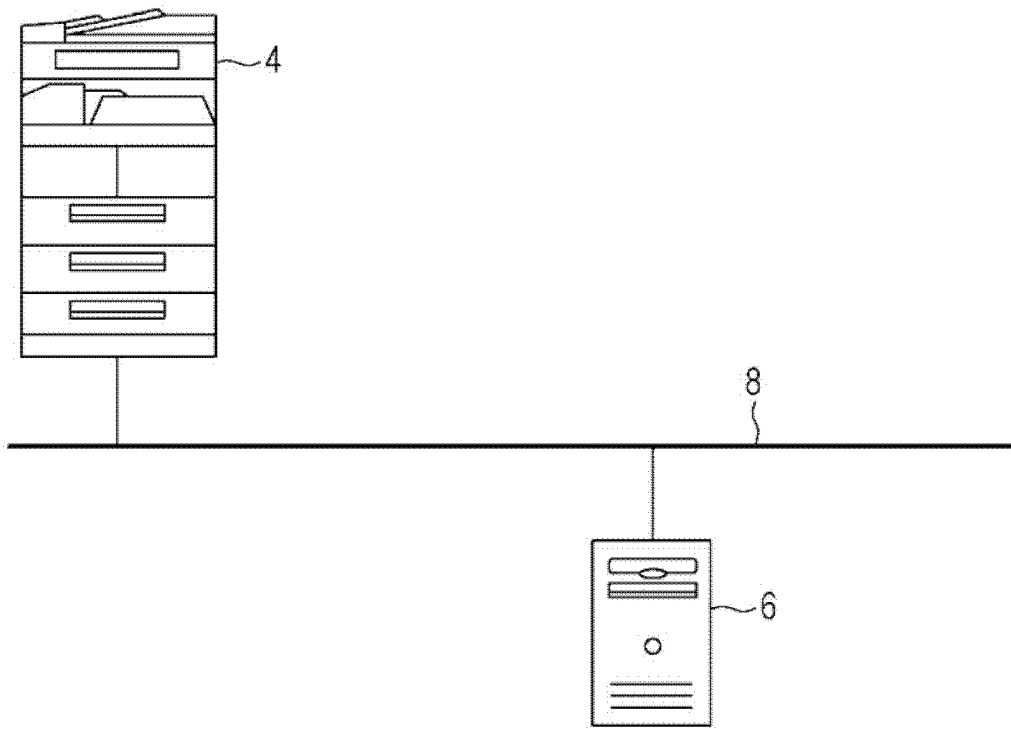
2

图1

4

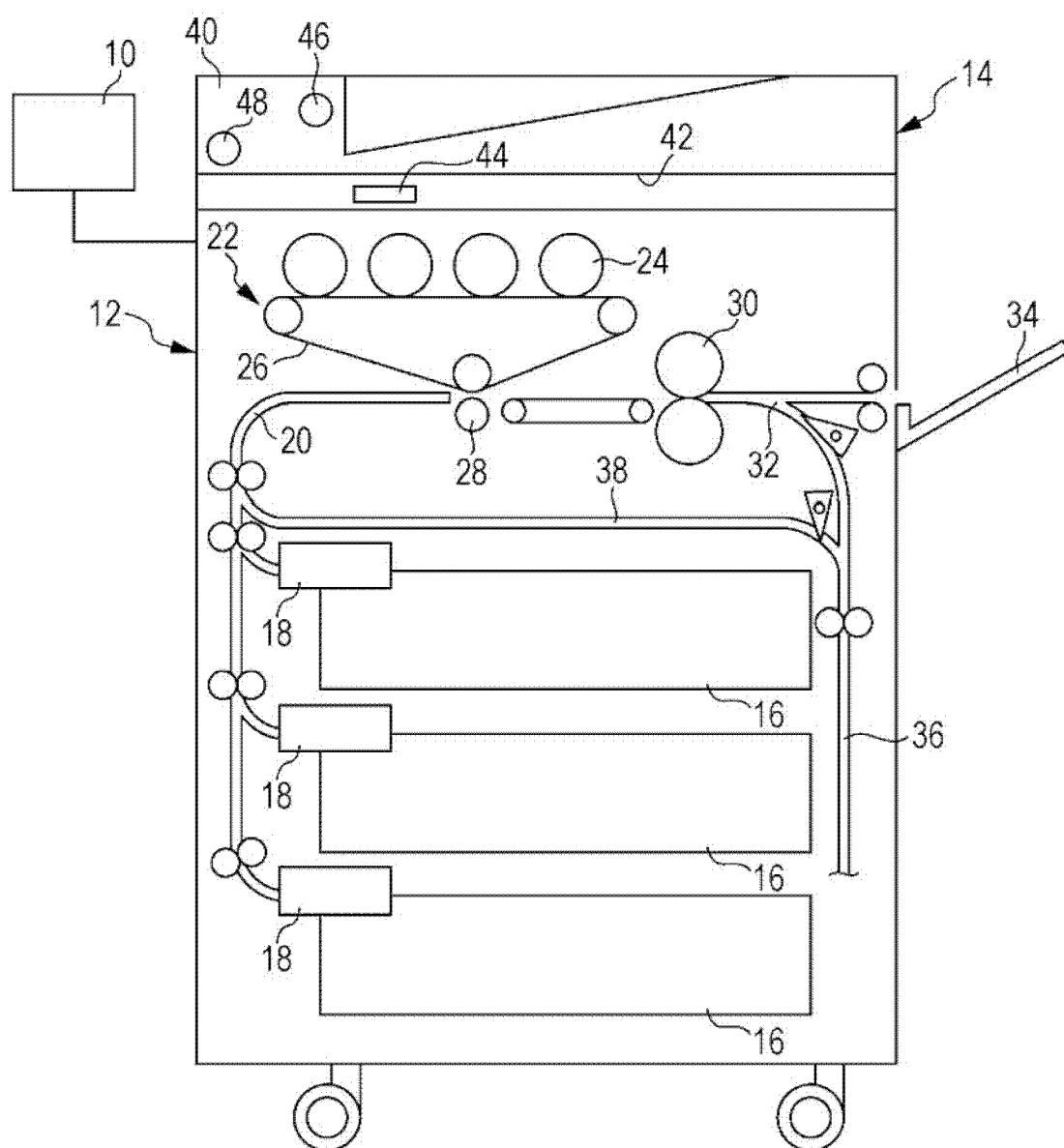


图2

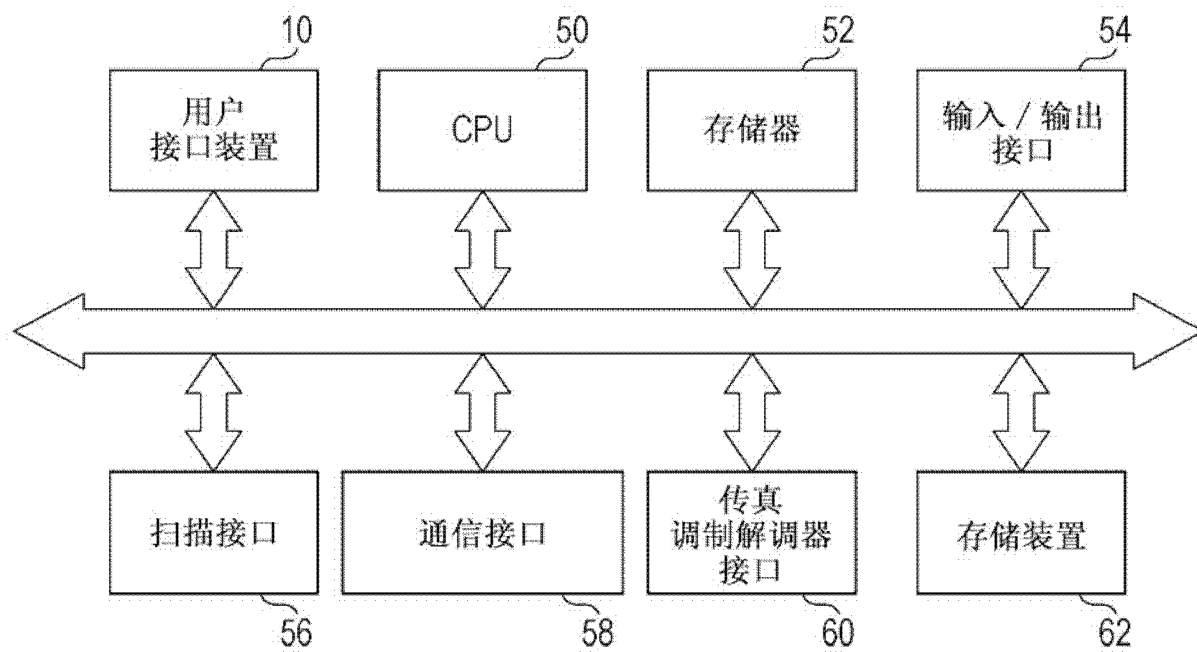


图3

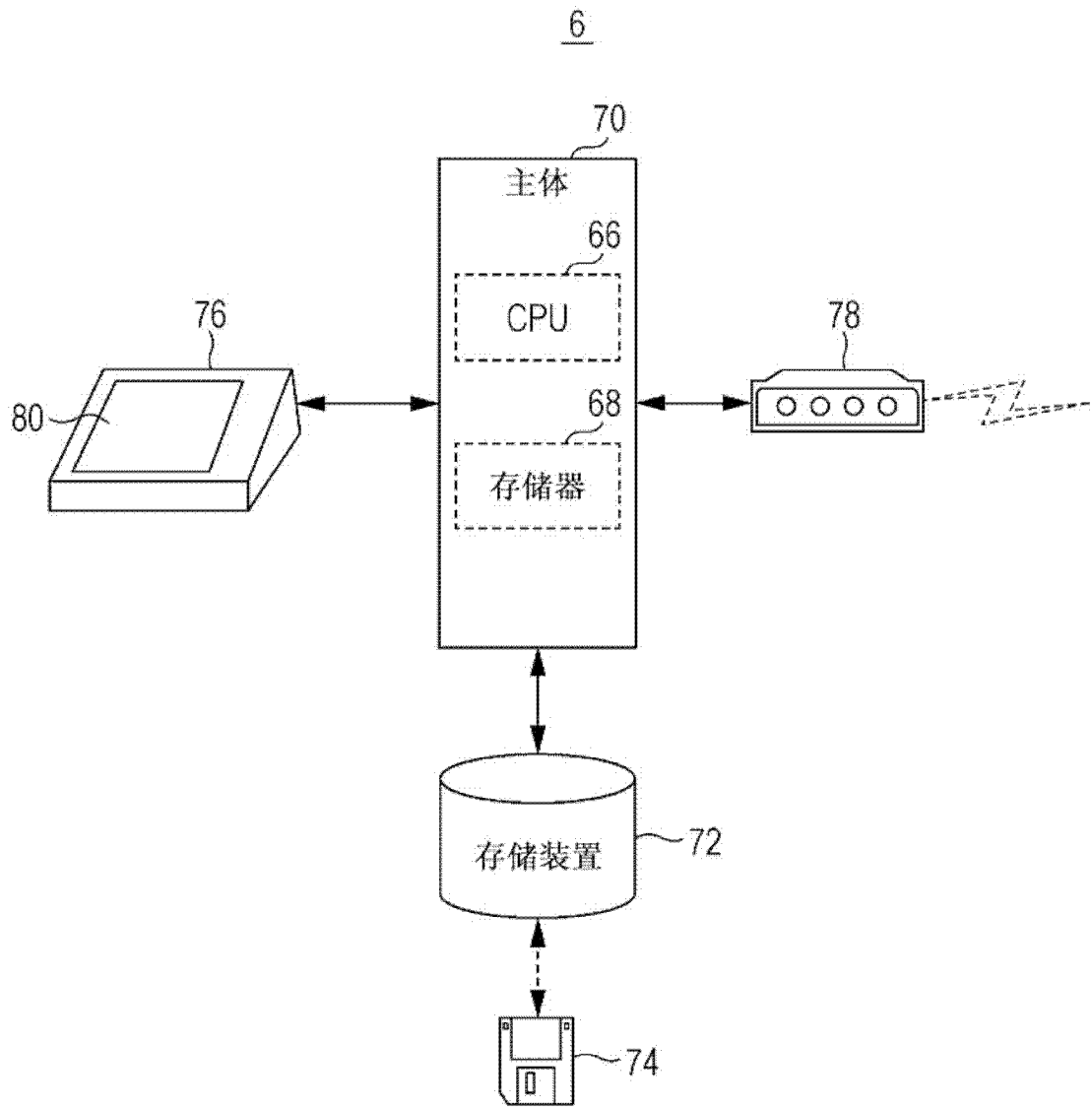


图4

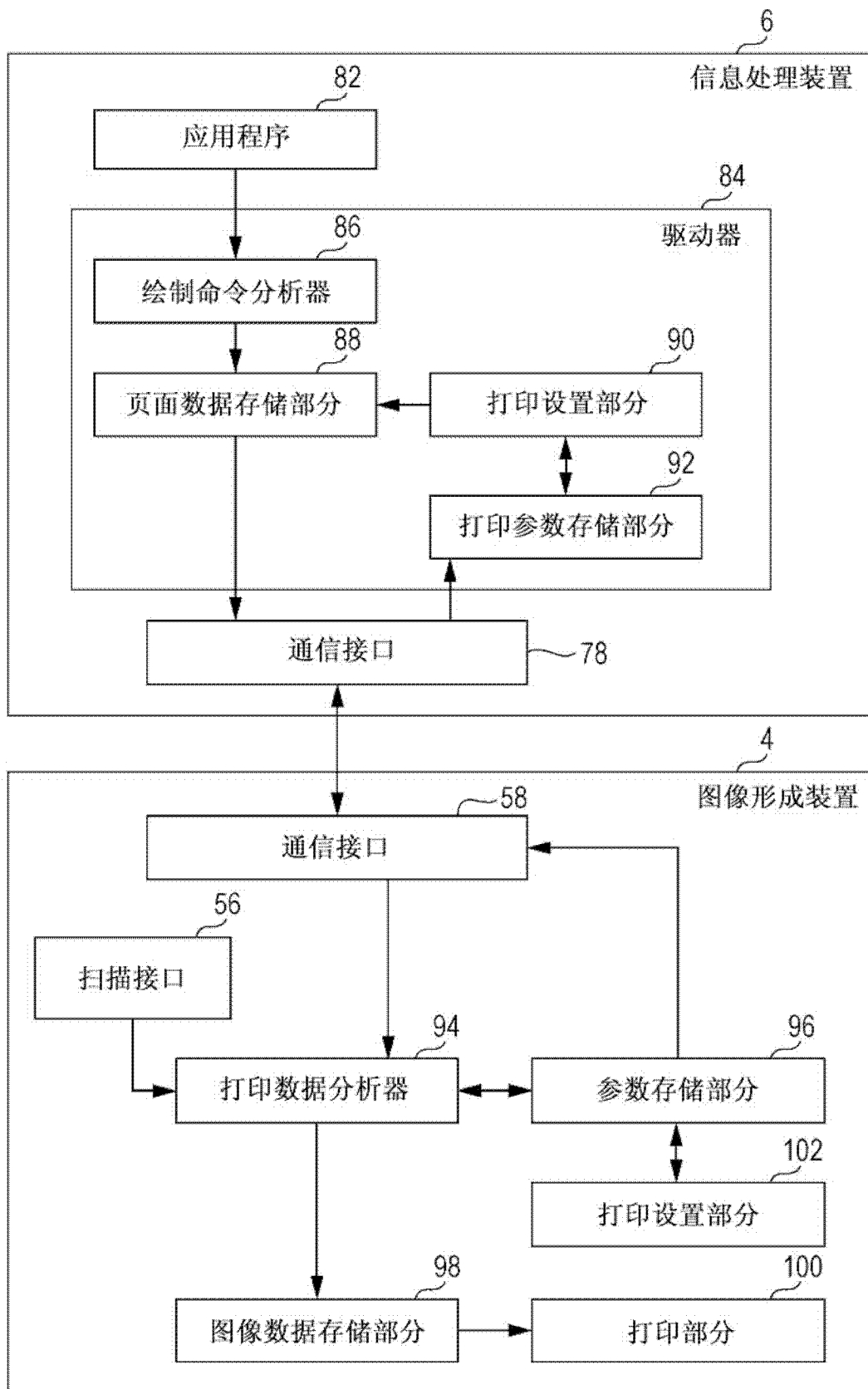


图5

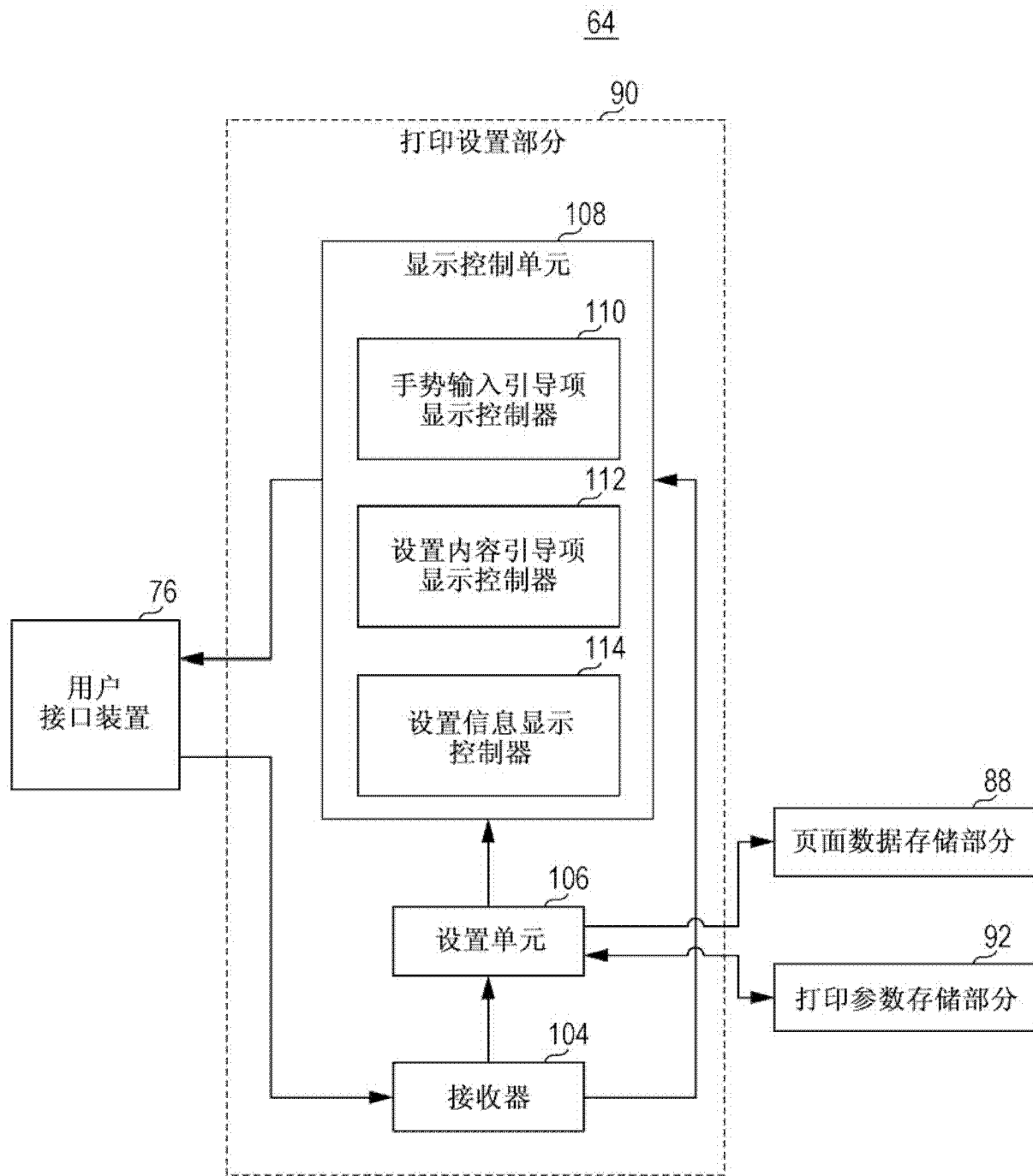


图6

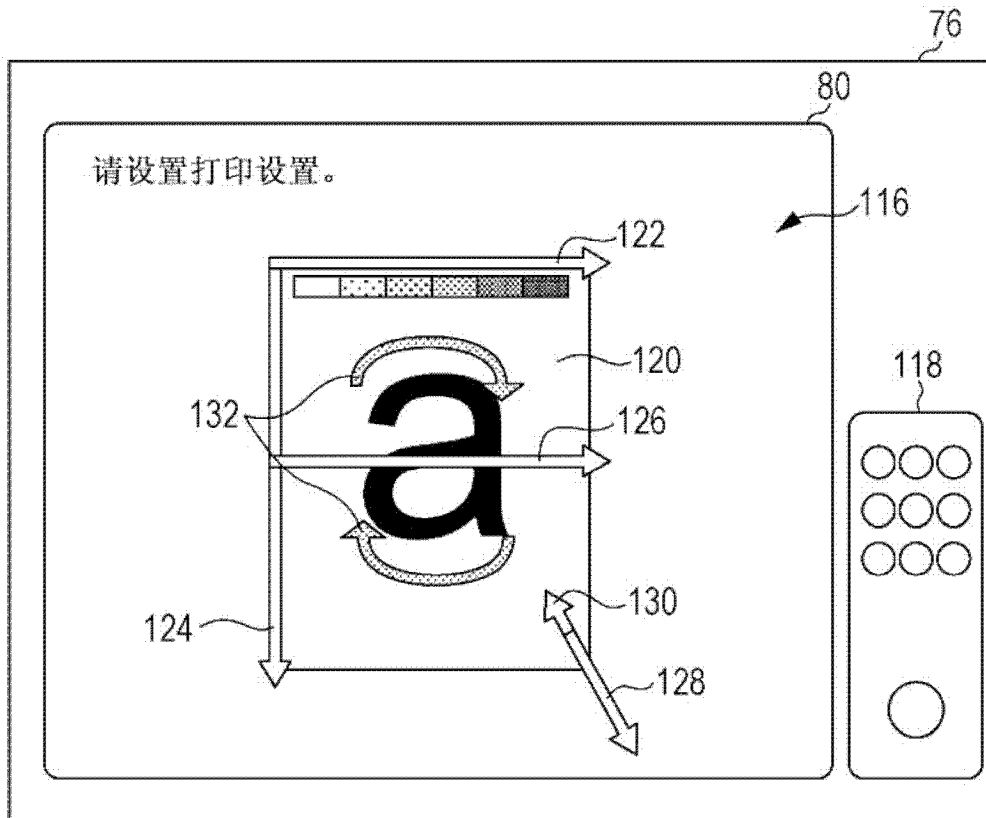


图7

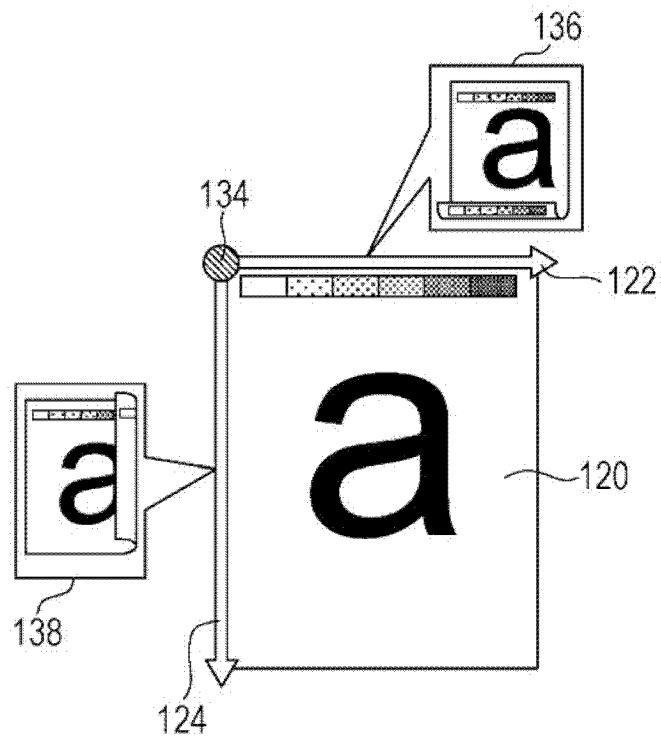


图8

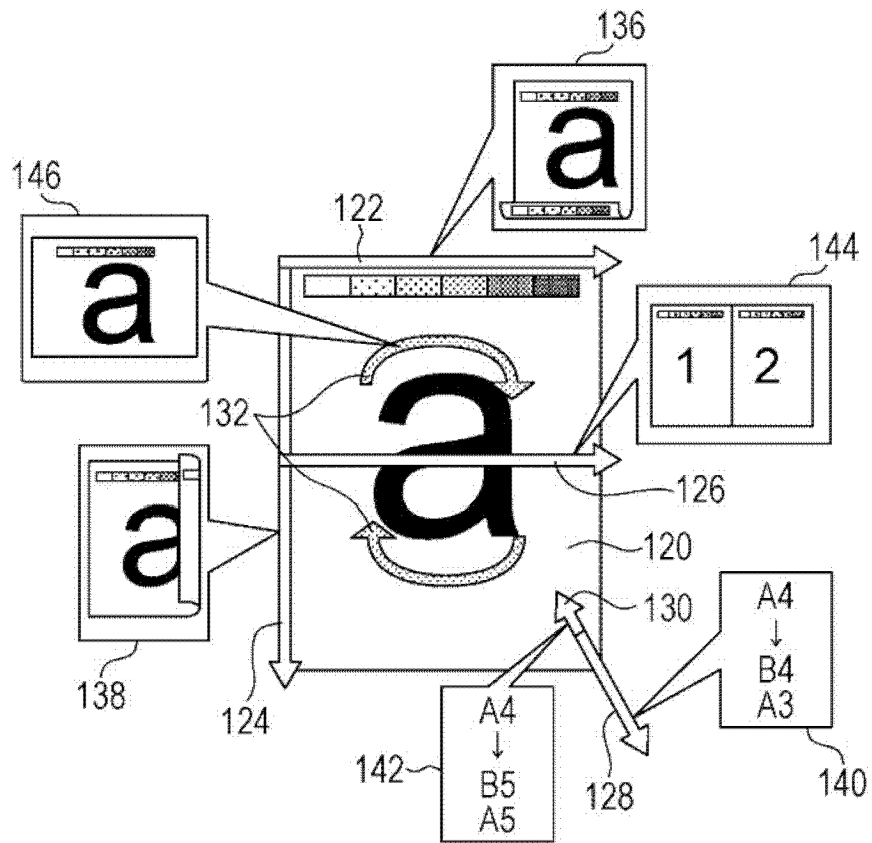


图9

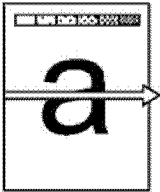
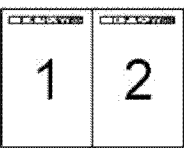
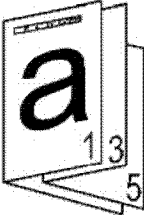
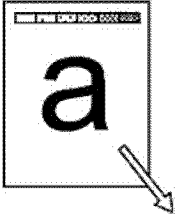
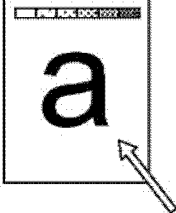
手势输入引导项	设置内容引导项	设置内容项
		双面打印 (短边装订)
		双面打印 (长边装订)
		每张片材打印两页
		小册子打印
		改变文档方向
	A4 ↓ B4 A3	改变(放大)纸张尺寸
	A4 ↓ B5 A5	改变(缩小)纸张尺寸

图10

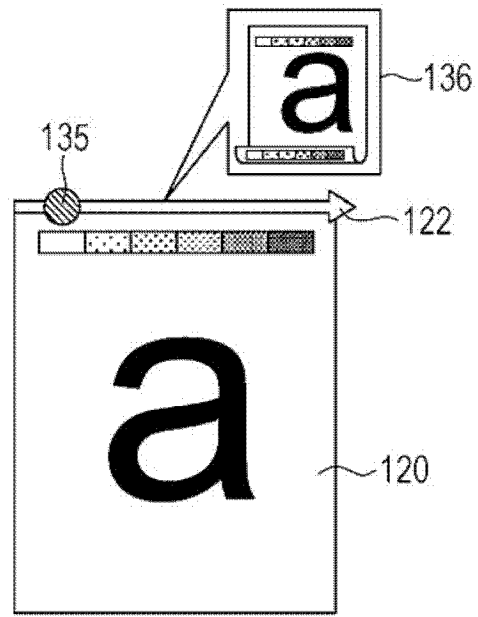


图11A

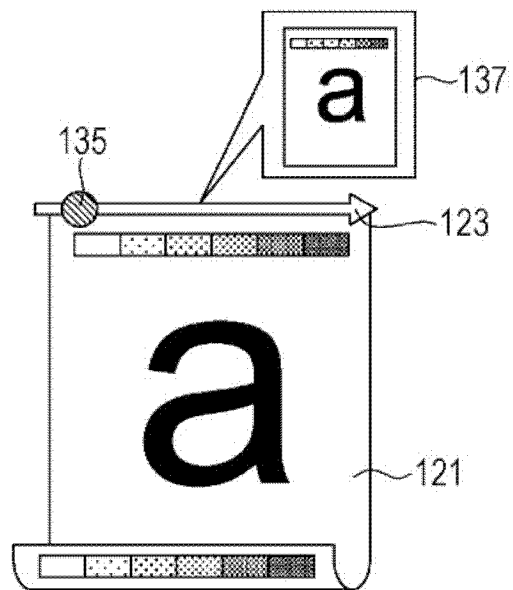


图11B

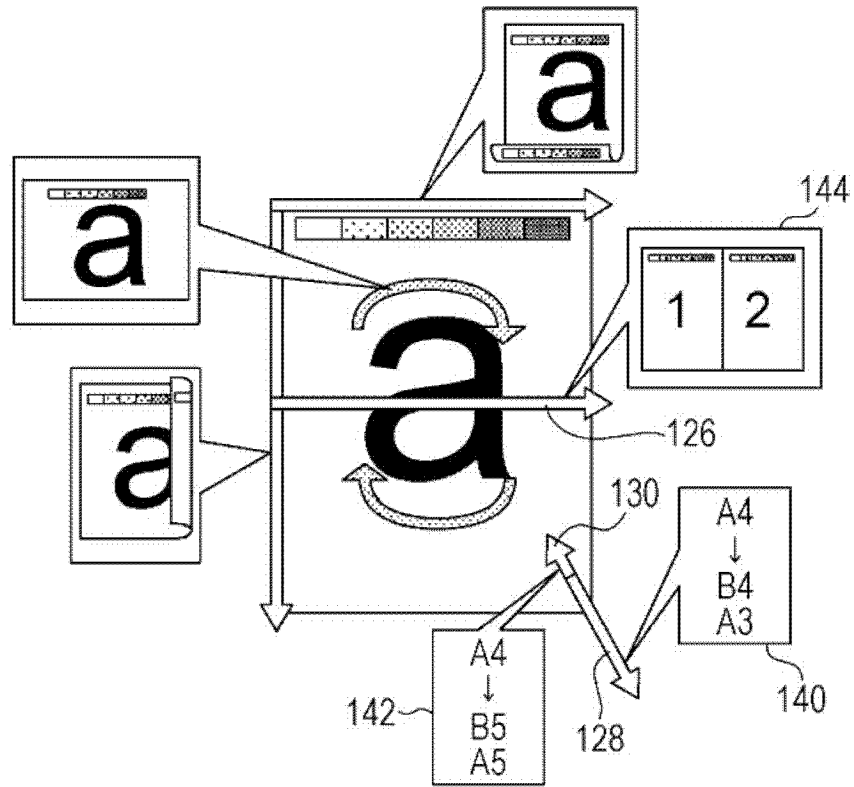


图12A

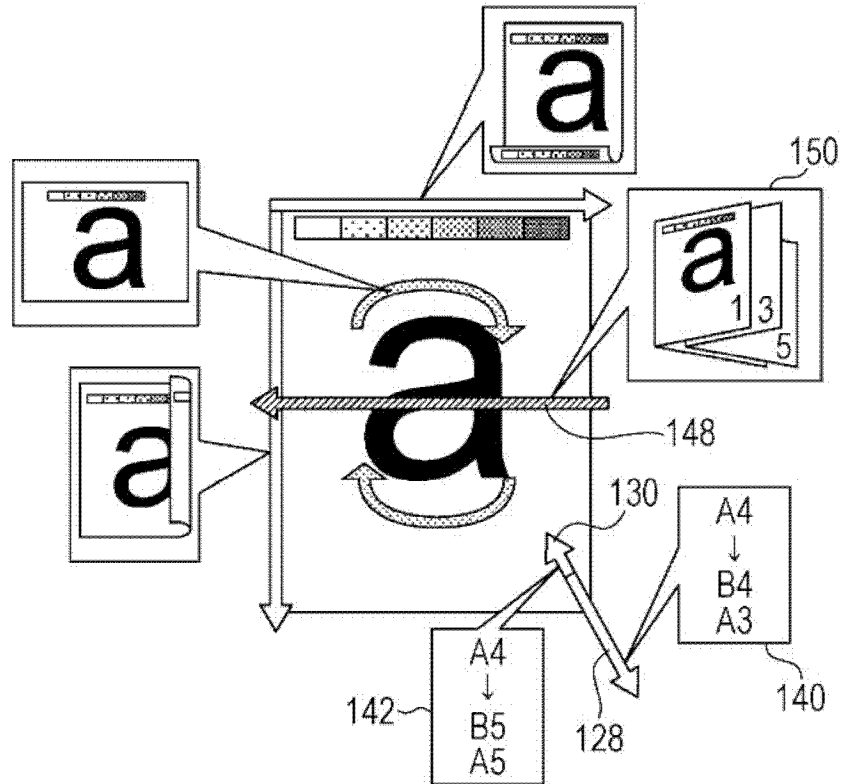


图12B

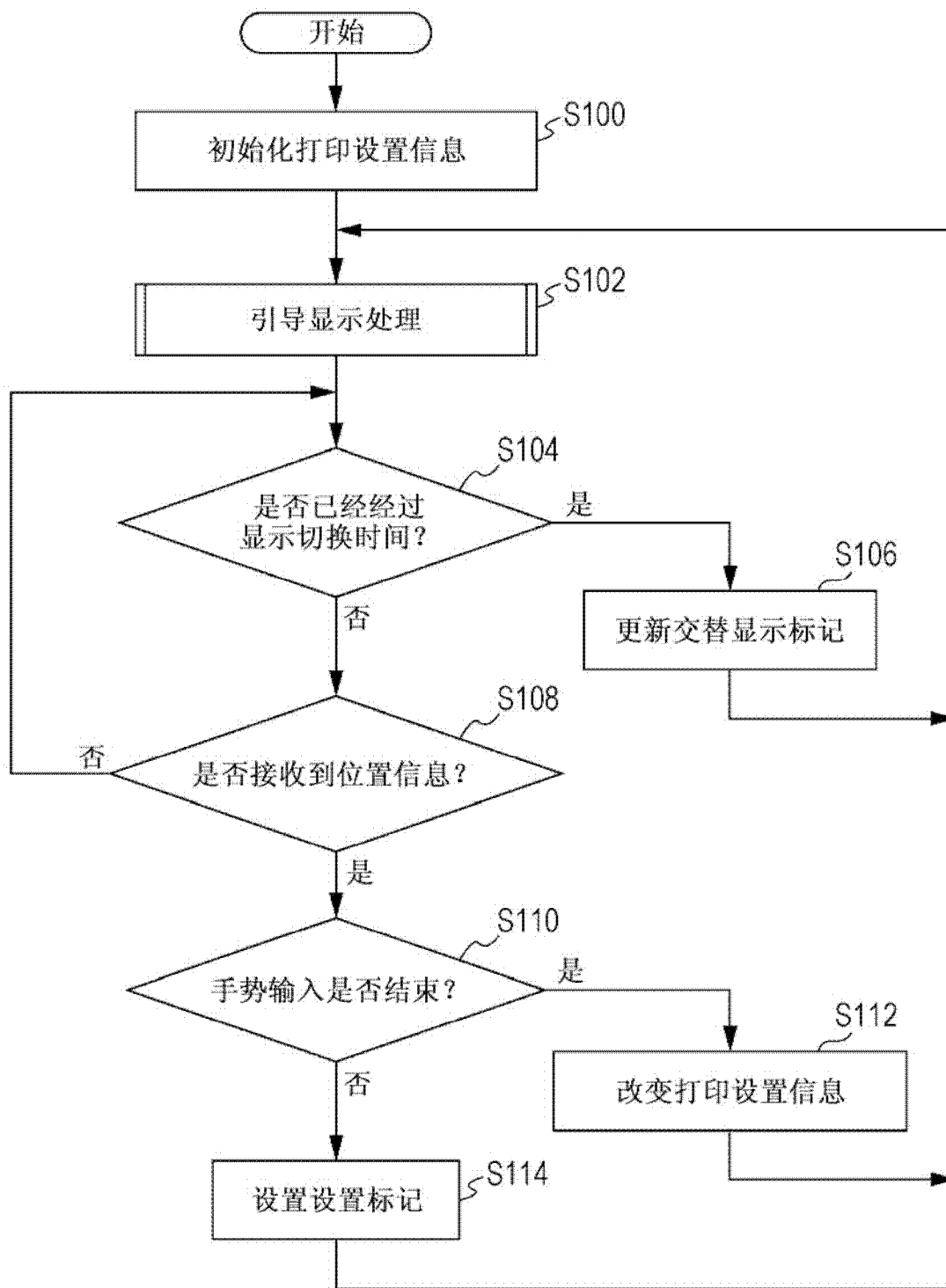


图13

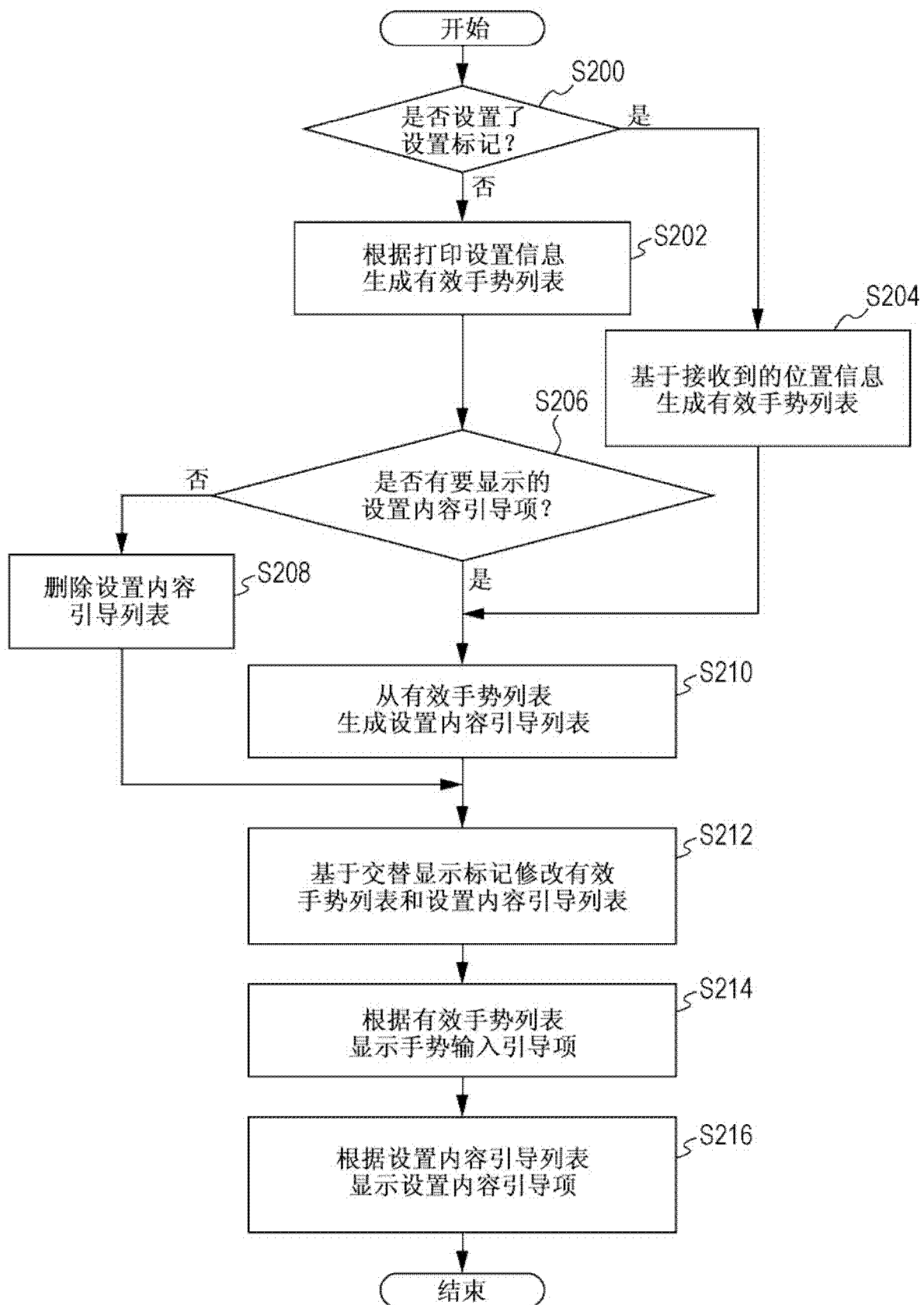


图14

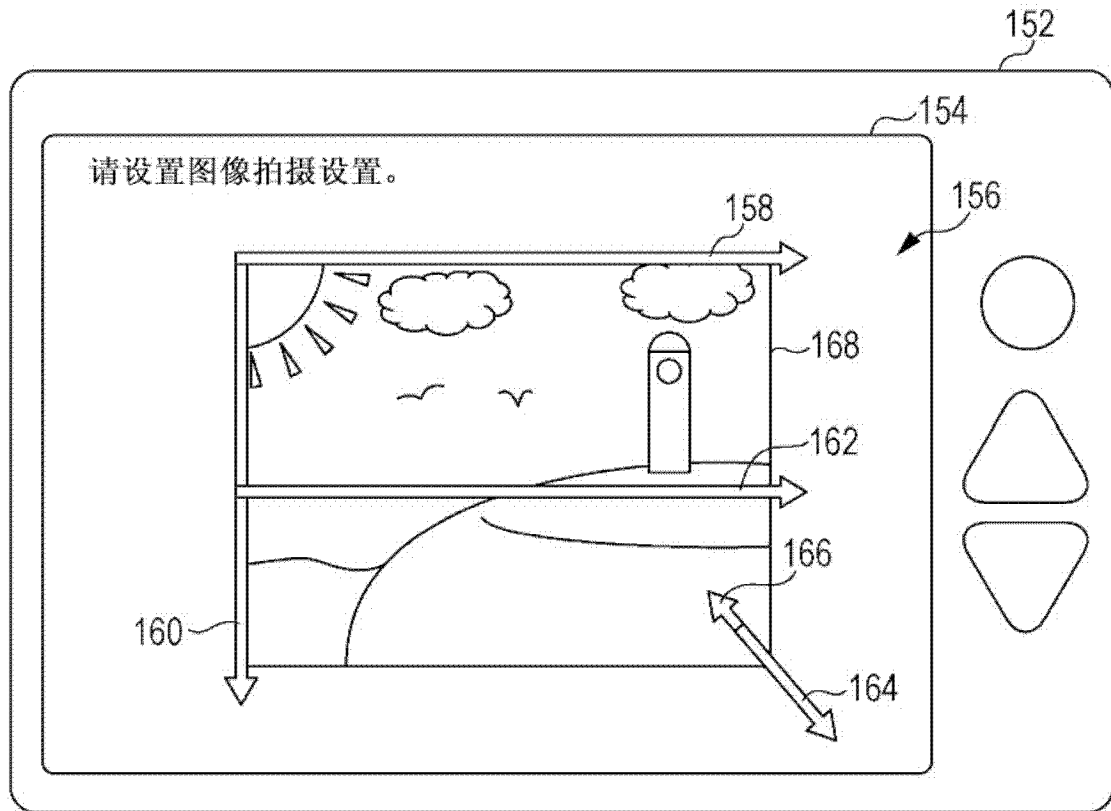


图15

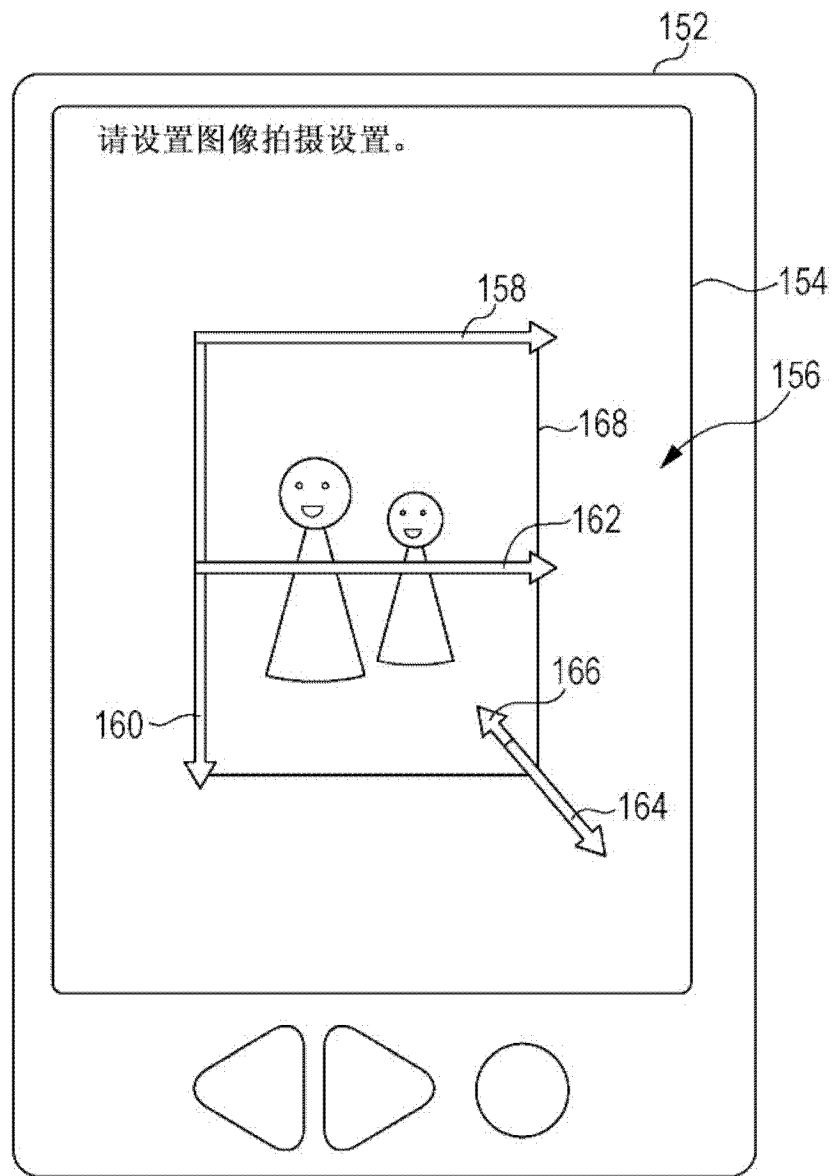


图16

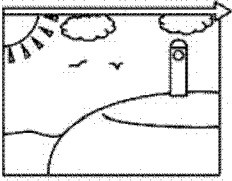
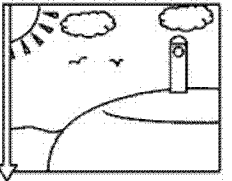
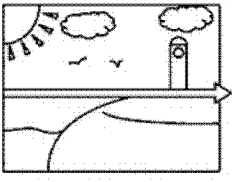
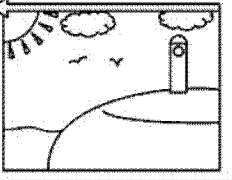
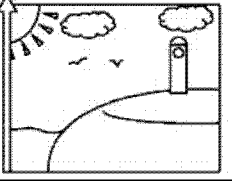
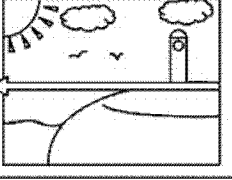
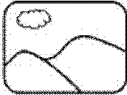
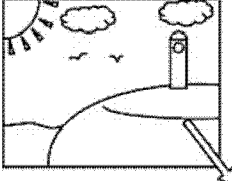
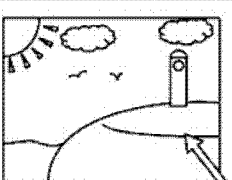
手势输入引导项	设置内容引导项	设置内容项
	ISO 100	将 ISO 速度设置为 100
	WB 5600 K	将白平衡设置为 5600K
		设置人物图像拍摄模式
	ISO 3200	将 ISO 速度设置为 3200
	WB 6300 K	将色温设置为 6300K
		设置风景图像拍摄模式
	300 万像素 ↓ 1200 万像素	改变像素数量 (高分辨率)
	1200 万像素 ↓ 300 万像素	改变像素数量 (低分辨率)

图17

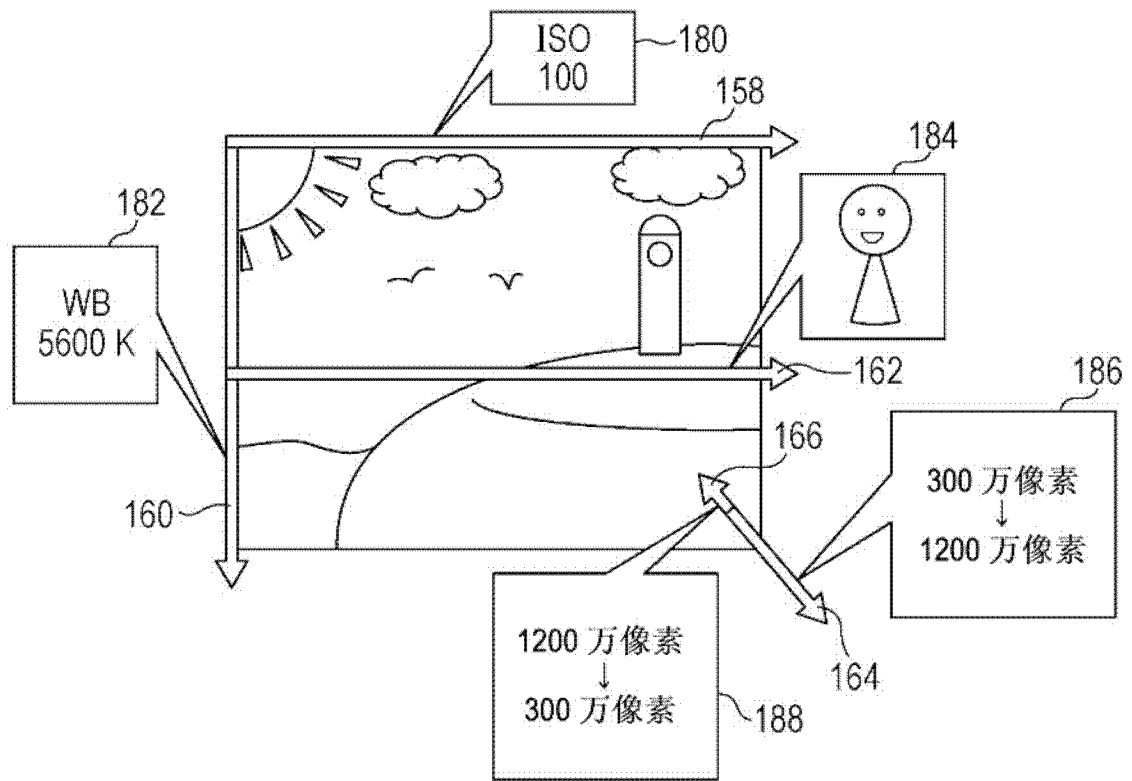


图18A

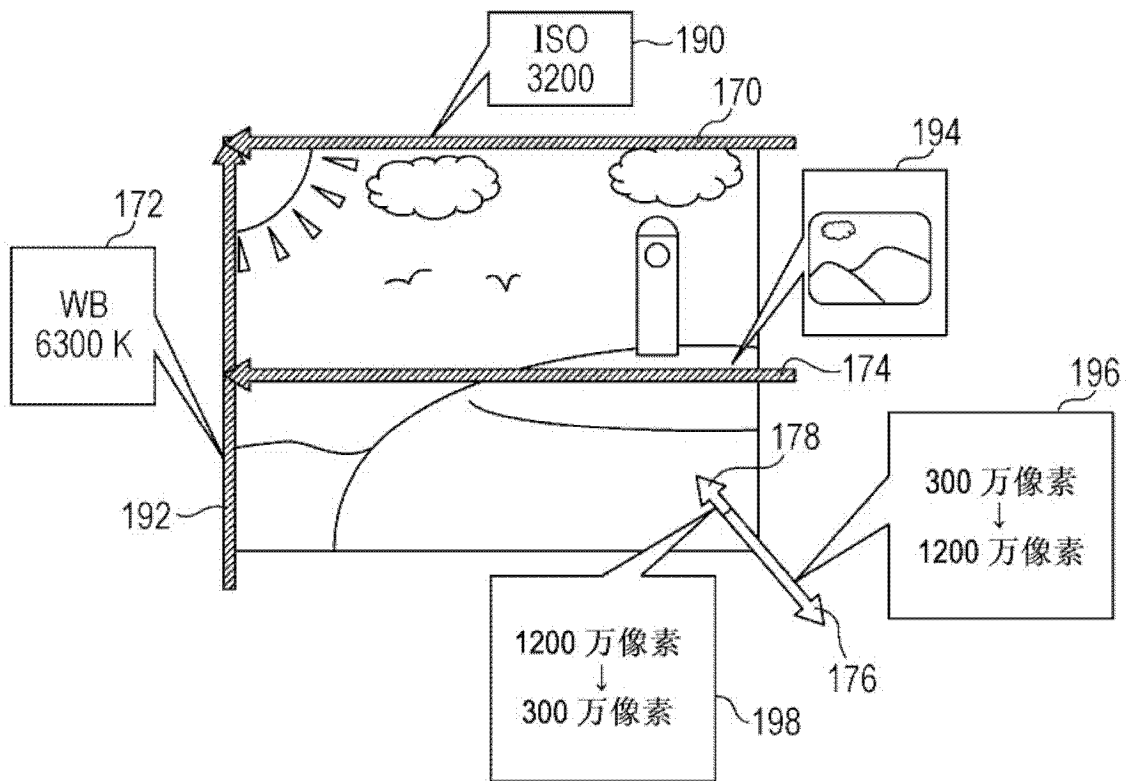


图18B