



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112188022 B

(45) 授权公告日 2023.09.01

(21) 申请号 202010632865.5

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2020.07.02

H04N 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112188022 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.01.05

CN 1585414 A, 2005.02.23

(30) 优先权数据

US 2006085567 A1, 2006.04.20

2019-123822 2019.07.02 JP

JP 2009087272 A, 2009.04.23

(73) 专利权人 佳能株式会社

US 2010231950 A1, 2010.09.16

地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

US 2015222767 A1, 2015.08.06

(72) 发明人 福田真人

US 2014160523 A1, 2014.06.12

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

US 2019050695 A1, 2019.02.14

专利代理人 迟军 高华丽

US 2016357583 A1, 2016.12.08

JP S63213022 A, 1988.09.05

US 2007229871 A1, 2007.10.04

US 2018376012 A1, 2018.12.27

审查员 刘莹莹

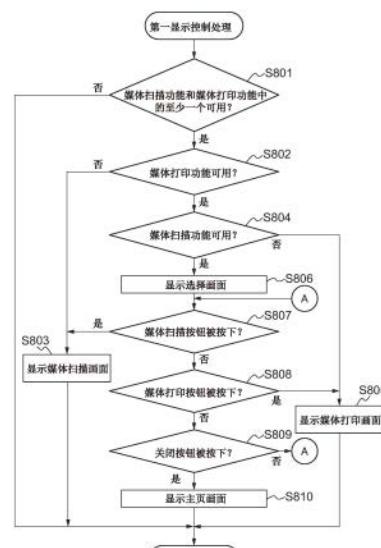
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

图像形成装置、其控制方法以及存储介质

(57) 摘要

本发明提供图像形成装置、其控制方法以及存储介质。所述图像形成装置能够提高在使用利用外部存储设备的特定功能时的可用性。所述图像形成装置包括：存储器设备，其存储指令的集；以及至少一个处理器，其执行所述指令的集，以在从使用连接的外部存储设备的特定功能当中唯一地指定由用户可选择的功能的情况下，响应于所述外部存储设备的连接而显示与唯一地指定的功能有关的设置画面，以及在从所述特定功能当中未唯一地指定由用户可选择的功能的情况下，响应于所述外部存储设备的连接而显示提示用户从所述特定功能当中选择使用功能的选择画面。



B

CN 112188022

1. 一种图像形成装置,所述图像形成装置包括:

显示部;以及

控制部,其用于使显示部:

显示功能限制设置画面,所述功能限制设置画面能够使得用户设置对使用连接的外部存储设备的第一功能和第二功能中的至少一个的使用进行限制;

在未经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能的使用设置为限制的情况下,根据所述外部存储设备的连接而向用户选择性地显示指示所述第一功能和所述第二功能二者的选择画面;以及

根据所述外部存储设备的连接,在经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能中的一者的使用设置为限制的情况下,显示关于第一功能和第二功能当中的使用不受限制的功能的设置画面而不显示选择画面。

2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,所述图像形成装置还包括:

读取部,其用于读取原稿并且生成有关原稿的图像数据;以及

打印部,其用于进行打印处理,

其中,所述第一功能将由所述读取部生成的所述图像数据存储到所述外部存储设备中,并且

其中,所述第二功能基于存储在所述外部存储设备中的打印数据进行所述打印处理。

3. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述外部存储设备是USB存储器。

4. 根据权利要求1或3所述的图像形成装置,其中,所述功能限制设置画面能够使得用户设置不限制第一功能的使用和设置不限制第二功能;

其中,所述功能限制设置画面能够使得用户设置限制第一功能的使用和设置不限制第二功能;并且

其中,所述功能限制设置画面能够使得用户设置不限制第一功能的使用和设置限制第二功能。

5. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,在未经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能的使用设置为限制的情况下,根据在显示主画面的状态下外部存储设备的连接来显示选择画面;以及

其中,在经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能中的一者的使用设置为限制的情况下,根据在显示主画面的状态下外部存储设备的连接来显示设置画面。

6. 一种用于图像形成装置的控制方法,所述控制方法包括:

显示功能限制设置画面,所述功能限制设置画面能够使得用户设置对使用连接的外部存储设备的第一功能和第二功能中的至少一个的使用进行限制;

在未经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能的使用设置为限制的情况下,根据所述外部存储设备的连接而向用户选择性地显示指示所述第一功能和所述第二功能二者的选择画面;以及

根据所述外部存储设备的连接,在经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能中的一者的使用设置为限制的情况下,显示关于第一功能和第二功能当中的使用不受限制的功能的设置画面而不显示选择画面。

7. 一种非暂时性计算机可读存储介质,其存储使计算机执行用于图像形成装置的控制

方法的控制程序,所述控制方法包括:

显示功能限制设置画面,所述功能限制设置画面能够使得用户设置对使用连接的外部存储设备的第一功能和第二功能中的至少一个的使用进行限制;

在未经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能的使用设置为限制的情况下,根据所述外部存储设备的连接而向用户选择性地显示指示所述第一功能和所述第二功能二者的选择画面;以及

根据所述外部存储设备的连接,在经由所述功能限制设置画面将第一功能和第二功能中的一者的使用设置为限制的情况下,显示关于第一功能和第二功能当中的使用不受限制的功能的设置画面而不显示选择画面。

图像形成装置、其控制方法以及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及能够连接外部存储设备的图像形成装置、其控制方法以及存储用于执行控制方法的程序的存储介质。

背景技术

[0002] 已知一种能够连接诸如USB存储器的外部存储设备的图像形成装置。图像形成装置配设有使用外部存储设备的特定功能(在下文中被称为“外部存储设备使用功能”)。例如,具有媒体扫描(scan)功能和媒体打印功能,作为外部存储设备使用功能。媒体扫描功能控制图像形成装置扫描原稿、生成有关原稿的图像数据以及将所生成的图像数据存储在外部存储设备中。媒体打印功能控制图像形成装置从外部存储设备获得打印数据以及基于所获得的打印数据进行打印处理。

[0003] 当外部存储设备连接到配设有作为外部存储设备使用功能的这些功能的图像形成装置时,图像形成装置显示选择画面,该选择画面向用户询问将使用媒体扫描功能和媒体打印功能中的哪一个。图像形成装置在选择画面上显示关于由用户选择的功能的设置画面(例如,日本特开2006-110860号公报(JP 2006-110860A))。

[0004] 顺便提及,一些图像形成装置允许管理者设置对图像形成装置的功能的一部分进行限制的功能限制。例如,管理者设置以限制媒体扫描功能的使用,以防止秘密信息的泄漏,诸如重要文档的扫描图像数据被存储在外部存储设备中并且被带走到外部的情况。这种设置允许图像形成装置仅使用作为外部存储设备使用功能的媒体扫描功能和媒体打印功能当中的媒体打印功能。

[0005] 同时,当图像形成装置的打印机发生故障时或者当图像形成装置的调色剂剩余量为零时,在作为外部存储设备使用功能的媒体扫描功能和媒体打印功能当中,仅媒体扫描功能是可用的。如上所述,当仅一种功能可用作外部存储设备使用功能时,显示向用户询问选择外部存储设备使用功能中的一种功能的选择画面迫使用户进行不必要的选择操作。这导致降低在使用外部存储设备使用功能时的可用性的问题。

发明内容

[0006] 本发明提供能够提高在使用利用外部存储设备的特定功能时的可用性的图像形成装置、其控制方法以及存储用于执行控制方法的程序的存储介质。

[0007] 相应地,本发明的第一方面提供了一种图像形成装置,所述图像形成装置包括:存储器设备,其存储指令的集;以及至少一个处理器,其执行所述指令的集,以:在从使用连接的外部存储设备的特定功能当中唯一地指定由用户可选择的功能的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示与唯一地指定的功能有关的设置画面;以及在从所述特定功能当中未唯一地指定由用户可选择的功能的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示提示用户从所述特定功能当中选择使用功能的选择画面。

[0008] 相应地,本发明的第二方面提供了一种图像形成装置,所述图像形成装置包括:存

储器设备,其存储指令的集;以及至少一个处理器,其执行所述指令的集,以:显示功能限制设置画面,所述功能限制设置画面能够进行对使用连接的外部存储设备的第一功能和第二功能中的至少一个的使用进行限制的设置;在基于所述功能限制设置画面上的设置既不限制所述第一功能也不限制所述第二功能的使用的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示提示用户从所述第一功能和所述第二功能当中选择使用功能的选择画面;以及在基于所述功能限制设置画面上的设置限制所述第一功能和所述第二功能中的一个的使用的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示与基于所述功能限制设置画面上的设置不限制其使用的功能有关的设置画面。

[0009] 相应地,本发明的第三方面提供了一种用于图像形成装置的控制方法,所述控制方法包括:在从使用连接的外部存储设备的特定功能当中唯一地指定由用户可选择的功能的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示与唯一地指定的功能有关的设置画面;以及在从所述特定功能当中未唯一地指定由用户可选择的功能的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示提示用户从所述特定功能当中选择使用功能的选择画面。

[0010] 相应地,本发明的第四方面提供了一种用于图像形成装置的控制方法,所述控制方法包括:显示功能限制设置画面,所述功能限制设置画面能够进行对使用连接的外部存储设备的第一功能和第二功能中的至少一个的使用进行限制的设置;在基于所述功能限制设置画面上的设置既不限制所述第一功能也不限制所述第二功能的使用的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示提示用户从所述第一功能和所述第二功能当中选择使用功能的选择画面;以及在基于所述功能限制设置画面上的设置限制所述第一功能和所述第二功能中的一个的使用的情况下,响应于所述外部存储设备的连接而显示与基于所述功能限制设置画面上的设置不限制其使用的功能有关的设置画面。

[0011] 相应地,本发明的第五方面提供了一种存储使计算机执行第三方面的控制方法的控制程序的非暂时性计算机可读存储介质。

[0012] 相应地,本发明的第六方面提供了一种存储使计算机执行第四方面的控制方法的控制程序的非暂时性计算机可读存储介质。

[0013] 本发明提高了在使用利用外部存储设备的特定功能时的可用性。

[0014] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的进一步的特征将变得清楚。

附图说明

[0015] 图1是示意性地示出与本发明的实施例有关的图像形成装置的构造的框图。

[0016] 图2是示意性地示出图1中所示的图像形成装置的软件模块的构造的框图。

[0017] 图3是示出在图1中所示的操作单元上显示的功能限制设置画面的示例的图。

[0018] 图4A和图4B是示出图1中的功能限制信息表的示例的图。

[0019] 图5是示出图1中的图像形成装置能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能二者的情况的画面转变的图。

[0020] 图6是示出图1中的图像形成装置仅能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能当中的媒体扫描功能的情况的画面转变的图。

[0021] 图7是示出图1中的图像形成装置仅能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能当中的媒体打印功能的情况的画面转变的图。

[0022] 图8是示出由图1中的图像形成装置执行的第一显示控制处理的过程的流程图。

[0023] 图9是示出图1中的图像形成装置能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能二者的情况的画面转变的图。

[0024] 图10是示出由图1中的图像形成装置执行的第二显示控制处理的过程的流程图。

具体实施方式

[0025] 在下文中,将通过参照附图来详细描述根据本发明的实施例。应当注意,实施例不限制由权利要求限定的本发明的范围。并非在实施例中描述的特征的所有组合对于本发明的解决方案都是必不可少的。

[0026] 图1是示意性地示出与本发明的实施例有关的图像形成装置100的构造的框图。

[0027] 如图1中所示,图像形成装置100配设有控制器101、操作单元107、读取器109和打印机111。图像形成装置100是配备有例如打印功能和扫描功能的MFP (Multi-Function Peripheral, 多功能外围设备)。图像形成装置100配设有外部存储设备使用功能,该外部存储设备使用功能是使用连接到图像形成装置100的外部存储设备114的特定功能。例如,具有媒体扫描功能和媒体打印功能,作为外部存储设备使用功能。媒体扫描功能控制图像形成装置100用读取器109扫描原稿、生成有关原稿的图像数据以及将所生成的图像数据存储在外部存储设备114中。媒体打印功能控制图像形成装置100基于存储在外部存储设备114中的打印数据用打印机111进行打印处理。

[0028] 控制器101连接到操作单元107、读取器109和打印机111。此外,控制器101配设有CPU 102、ROM 103、RAM 104、存储设备105、操作I/F 106、读取器I/F 108、打印机I/F 110、UI控制器112、外部存储设备I/F 113和通信I/F 115。CPU 102、ROM 103、RAM 104、存储设备105、操作I/F 106、读取器I/F 108、打印机I/F 110、UI控制器112、外部存储设备I/F 113和通信I/F 115通过总线117相互连接。

[0029] CPU 102控制整个图像形成装置100。CPU 102运行存储在ROM 103或存储设备105中的程序,以进行诸如读取控制操作和打印控制操作的各种控制操作。ROM 103存储由CPU 102执行的程序。RAM 104是CPU102的主存储器。RAM 104用作CPU 102的工作区域。此外,RAM 104用作将在ROM 103或存储设备105中存储的程序展开的临时存储区域。存储设备105存储打印数据、图像数据、程序、设置数据等。

[0030] 在实施例中,存储设备105存储功能限制信息表116,该功能限制信息表116用于管理关于外部存储设备使用功能的使用可否信息(use propriety information)。虽然实施例公开了一个CPU 102使用一个RAM104执行稍后提及的各种处理的构造,但是可以采用其他构造。例如,多个CPU、RAM、ROM和存储设备可以协作地执行稍后提及的各种处理。此外,可以使用诸如ASIC (Application Specific Integrated Circuit, 专用集成电路) 和FPGA (Field-Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列) 的硬件电路来执行处理的一部分。

[0031] 操作I/F 106连接到操作单元107。操作单元107由UI控制器112控制并且显示各种画面。当用户操作操作单元107时,图像形成装置100通过操作I/F 106获得与用户的操作对应的事件。读取器I/F 108连接到读取器109。读取器109具有原稿给送器(未示出),并且能够通过逐张地运送原稿来读取堆叠在原稿给送器上的原稿。读取器109生成所读取原稿的图像数据。有关图像数据被存储在存储设备105或连接到外部存储设备I/F 113的外部存储

设备114中。

[0032] 打印机I/F 110连接到打印机111。打印机I/F 110将控制命令和图像数据发送到打印机111。打印机I/F 110将由读取器109生成的图像数据和存储在外部存储设备114中的打印数据发送到打印机111。打印机111根据接收到的控制命令和图像数据将图像打印到片材上。例如,打印机111的打印系统是电子照相系统或喷墨系统。当采用电子照相系统时,打印机111通过在感光构件上形成静电潜像、由调色剂使图像显影、将调色剂图像转印到片材并且对所转印的调色剂图像进行定影,来打印图像。同时,当采用喷墨系统时,打印机111通过喷射墨来将图像打印到片材上。

[0033] UI控制器112通过操作I/F 106控制操作单元107。具体而言,UI控制器112在操作单元107上显示用户通知、选择等,并且当接收到用户对操作单元107的操作时向其他功能单元通知操作内容。外部存储设备I/F 113连接到外部存储设备114。例如,外部存储设备114是USB存储器或SD卡。

[0034] 图像形成装置100进行通过外部存储设备I/F 113将存储在外部存储设备114中的数据存储到存储设备105的控制操作,以及控制打印机111基于存储在外部存储设备114中的打印数据进行打印的控制操作。此外,图像形成装置100进行用于通过外部存储设备I/F 113将存储在存储设备105中的数据以及将由读取器109生成的图像数据写入到外部存储设备114中的控制操作。

[0035] 通信I/F 115是使得图像形成装置100能够与通过网络(未示出)连接的外部装置进行通信的接口。例如,图像形成装置100利用作为软件模块的PDL分析模块(未示出)对通过通信I/F 115接收的打印数据进行分析。PDL分析模块基于以页面描述语言描述的打印数据来生成要由打印机111打印的数据。

[0036] 图2是示意性地示出图1中所示的图像形成装置的软件模块的构造的框图。如图2中所示,图像形成装置100配设有显示处理模块201、功能限制设置模块202、选择画面处理模块203、外部存储设备控制模块204和作业控制模块205作为软件模块。当CPU 102执行存储在ROM 103和存储设备105中的程序时,实现由上述的模块进行的处理。

[0037] 显示处理模块201响应于用户的预定操作来控制UI控制器112以切换操作单元107上的画面。例如,当用户将原稿放置到原稿读取器109时,显示处理模块201通过读取器I/F 108检测到读取原稿放置事件的发生。读取原稿放置事件表明原稿已经被放置到读取器109。当检测到读取原稿放置事件的发生时,显示处理模块201控制UI控制器112以将操作单元107上显示的当前画面切换为关于扫描功能的设置画面。例如,显示稍后提及的在图5中的媒体扫描画面506。

[0038] 此外,当用户将片材放置到打印机111时,显示处理模块201通过打印机I/F 110检测到片材放置事件的发生。片材放置事件示出片材已经被放置到打印机111。当检测到片材放置事件的发生时,显示处理模块201控制UI控制器112以将操作单元107上显示的当前画面切换为关于打印功能的设置画面。例如,显示稍后提及的图5中的媒体打印画面507。

[0039] 功能限制设置模块202对关于媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否信息进行管理。当用户在稍后提及的图3中的功能限制设置画面301上设置使用可否信息时,功能限制设置模块202将用户输入的设置值记录到存储在存储设备105中的功能限制信息表116中。

[0040] 当外部存储设备114连接到图像形成装置100时,选择画面处理模块203在操作单元107上显示稍后提及的图5中的选择画面502,以提示用户从外部存储设备使用功能当中选择使用功能。在实施例中,当用户将外部存储设备114连接到图像形成装置100时,显示处理模块201从外部存储设备控制模块204接收示出该连接的通知。当显示处理模块201接收到该通知时,控制选择画面处理模块203以通过参考功能限制信息表116在操作单元107上显示稍后提及的选择画面502等。

[0041] 外部存储设备控制模块204控制数据到外部存储设备114的读取和写入。例如,当用户将外部存储设备114连接到图像形成装置100时,外部存储设备控制模块204将示出该连接的通知输出到显示处理模块201。同时,当用户将外部存储设备114与图像形成装置100断开时,外部存储设备控制模块204将示出该断开的通知输出到显示处理模块201。

[0042] 当从用户接收到使用媒体扫描功能的作业的执行指令时,外部存储设备控制模块204通过外部存储设备I/F 113将由读取器109生成的图像数据写入到外部存储设备114中。此外,当外部存储设备控制模块204从用户接收到使用媒体打印功能的作业的执行指令时,通过外部存储设备I/F 113从外部存储设备114读取打印数据。

[0043] 作业控制模块205执行与从操作单元107或外部存储设备控制模块204接收到的通知对应的作业。作业控制模块205通过在适当的定时向其他功能模块输出作为指令的通知来按一定的顺序处理所供给的作业。此外,作业控制模块205在图像形成装置100的电源接通时向其他功能模块给出启动处理的指令。

[0044] 图3是示出在图1中所示的操作单元107上显示的功能限制设置画面301的示例的图。功能限制设置画面301包括后退按钮302、扫描功能关(OFF)按钮303、扫描功能开(ON)按钮304、打印功能关按钮305、打印功能开按钮306和确定按钮307。

[0045] 当用户按下后退按钮302时,显示处理模块201在操作单元107上显示刚好在显示功能限制设置画面301之前在操作单元107上显示的画面。

[0046] 当选择扫描功能关按钮303时,图像形成装置100禁用媒体扫描功能。当选择扫描功能开按钮304时,图像形成装置100启用媒体扫描功能。在功能限制设置画面301中,选择扫描功能关按钮303和扫描功能开按钮304中的任何一个,所选择的按钮被突出显示。例如,在图3中突出显示扫描功能开按钮304。

[0047] 当选择打印功能关按钮305时,图像形成装置100禁用媒体打印功能。当选择打印功能开按钮306时,图像形成装置100启用媒体打印功能。在功能限制设置画面301中,选择打印功能关按钮305和打印功能开按钮306中的任何一个,所选择的按钮被突出显示。例如,在图3中突出显示打印功能关按钮305。确定按钮307用于固定在功能限制设置画面301上设置的设置值。当用户按下确定按钮307时,功能限制设置模块202将在功能限制设置画面301上设置的设置值记录到功能限制信息表116中。

[0048] 图4A和图4B是示出图1中的功能限制信息表116的示例的图。例如,当图像形成装置100未配设有在登录时需要用户认证的用户登录功能时,如图4A中所示,设置示出媒体扫描功能和媒体打印功能中的各个的使用可否的一个设置值。在这样的图像形成装置100中,基于图4A的功能限制信息表116,将相同内容的功能限制应用于使用图像形成装置100的所有用户。同时,当图像形成装置100配设有用户登录功能时,如图4B的功能限制信息表401中所示,针对各个用户设置示出媒体扫描功能和媒体打印功能中的各个的使用可否的设置

值。在这样的图像形成装置100中,基于功能限制信息表401来应用与使用该图像形成装置100的用户对应的功能限制。

[0049] 在实施例中,当显示处理模块201显示功能限制设置画面301时,从功能限制信息表116(或功能限制信息表401)中获得示出媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否的设置值。显示处理模块201在操作单元107上显示与所获得的设置值为开的功能对应的按钮被突出显示的功能限制设置画面301。例如,显示处理模块201基于从图4A的功能限制信息表116获得的设置值,在操作单元107上显示扫描功能开按钮304和打印功能关按钮305被突出显示的功能限制设置画面301。

[0050] 此外,当配备有用户登录功能的图像形成装置100从用户ID为“123456”的用户接收到功能限制设置画面301的显示指令时,显示处理模块201从图4B的功能限制信息表401中获得与用户ID“123456”对应的设置值。

[0051] 显示处理模块201基于所获得的设置值,在操作单元107上显示扫描功能开按钮304和打印功能开按钮306被突出显示的功能限制设置画面301。当配备有用户登录功能的图像形成装置100从用户ID为“ABCDEF”的用户接收到功能限制设置画面301的显示指令时,显示处理模块201从图4B的功能限制信息表401中获得与用户ID“ABCDEF”对应的设置值。显示处理模块201基于所获得的设置值,在操作单元107上显示扫描功能开按钮304和打印功能关按钮305被突出显示的功能限制设置画面301。

[0052] 虽然在实施例中描述了将用户从功能限制设置画面301设置的设置值记录到功能限制信息表116中的情况,但是实施例不限于此。例如,当图像形成装置100配设有故障检测器以检测读取器109和打印机111的故障状态时,可以基于故障状态的检测结果来更新功能限制信息表116。具体而言,当检测到读取器109的故障状态时,功能限制设置模块202将示出媒体扫描功能不可用的设置值记录到功能限制信息表116中。此外,当检测到打印机111的故障状态时,功能限制设置模块202将示出媒体打印功能不可用的设置值记录到功能限制信息表116中。

[0053] 此外,可以基于读取器109和打印机111的作业执行可否状态来更新功能限制信息表116。例如,当检测到禁用打印作业的诸如片材短缺或调色剂用尽的状态时,功能限制设置模块202将示出媒体打印功能不可用的设置值记录到功能限制信息表116中。

[0054] 在实施例中,操作单元107上的画面转变的模式依赖于图像形成装置100中的媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否状态。在下文中,将描述操作单元107上针对媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否状态的画面转变。

[0055] 图5是示出图1中的图像形成装置100能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能二者的情况的画面转变的图。

[0056] 当图像形成装置100启动时,如图5中所示,在操作单元107上显示主页画面501。主页画面501提示用户从图像形成装置100的功能当中选择使用功能。当用户在操作单元107上显示主页画面501的状态下将外部存储设备114连接到图像形成装置100时,操作单元107上显示的主页画面501被切换到选择画面502。

[0057] 选择画面502提示用户从作为外部存储设备使用功能的媒体扫描功能和媒体打印功能当中选择使用功能。选择画面502包括媒体扫描按钮503、媒体打印按钮504和关闭按钮505。

[0058] 例如,当用户按下选择画面502上的关闭按钮505时,显示处理模块201控制UI控制器112以将操作单元107上显示的选择画面502切换到主页画面501。

[0059] 当用户按下选择画面502上的媒体扫描按钮503时,显示处理模块201控制UI控制器112以将操作单元107上显示的选择画面502切换到媒体扫描画面506。媒体扫描画面506提示用户设置使用媒体扫描功能的作业的执行所需的媒体扫描设置值。例如,设置值包括读取大小、文件格式等。

[0060] 在媒体扫描画面506上设置媒体扫描设置值之后,用户能够通过按下开始键(未示出)来指示使用媒体扫描功能的作业的执行。当接收到有关作业的执行指令时,从作业控制模块205接收到通知的读取器109基于设置的媒体扫描设置值来读取所放置的原稿,并且生成有关原稿的图像数据。原稿的图像数据被存储到外部存储设备114中。

[0061] 当用户按下选择画面502上的媒体打印按钮504时,显示处理模块201控制UI控制器112以将操作单元107上显示的选择画面502切换到媒体打印画面507。媒体打印画面507提示用户设置使用媒体打印功能的作业的执行所需的媒体打印设置值。例如,设置值包括片材大小、打印数据名称等。在媒体打印画面507上设置媒体打印设置值之后,用户能够通过按下开始键来指示使用媒体打印功能的作业的执行。当接收到有关作业的执行指令时,从作业控制模块205接收到通知的打印机111基于设置的媒体打印设置值根据存储在外部存储设备114中的打印数据进行打印。

[0062] 图6是示出图1中的图像形成装置100仅能够使用媒体扫描功能的情况的画面转变的图。当用户在操作单元107上显示主页画面501的状态下将外部存储设备114连接到图像形成装置100时,显示处理模块201控制UI控制器112以如图6中所示将操作单元107上显示的主页画面501切换到媒体扫描画面506而不切换到选择画面502。用户能够在媒体扫描画面506上设置在功能限制信息表116中不限制其使用的媒体扫描功能。

[0063] 图7是示出图1中的图像形成装置100仅能够使用媒体打印功能的情况的画面转变的图。当用户在操作单元107上显示主页画面501的状态下将外部存储设备114连接到图像形成装置100时,显示处理模块201控制UI控制器112以如图7中所示将操作单元107上显示的主页画面501切换到媒体打印画面507而不切换到选择画面502。用户能够在媒体打印画面507上设置在功能限制信息表116中不限制其使用的媒体打印功能。

[0064] 图8是示出由图1中的图像形成装置执行的第一显示控制处理的过程的流程图。当CPU 102执行存储在ROM 103和存储设备105中的程序时,实现图8中的处理。当在操作单元107上显示主页画面501的状态下检测到外部存储设备114连接到图像形成装置100时,执行图8中的处理。

[0065] 如图8中所示,CPU 102首先参考存储在存储设备105中的功能限制信息表116,并且确定媒体扫描功能和媒体打印功能中的至少一个是否可用(步骤S801)。

[0066] 当媒体扫描功能和媒体打印功能二者都不可用,作为步骤S801中的确定的结果时,CPU 102完成该处理。当媒体扫描功能和媒体打印功能中的至少一个可使用,作为步骤S801中的确定的结果时,CPU 102确定媒体打印功能是否可用(步骤S802)。

[0067] 当媒体打印功能不可用,作为步骤S802中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示媒体扫描画面506(步骤S803)。以这种方式,在实施例中,当因为媒体打印功能不可用所以将媒体扫描功能唯一地指定为由用户从外部存储设备使用功

能当中可选择的功能时,在操作单元107上显示与媒体扫描功能有关的设置画面。然后,CPU 301完成该处理。

[0068] 当媒体打印功能可用,作为步骤S802中的确定的结果时,CPU 102确定媒体扫描功能是否可用(步骤S804)。

[0069] 当媒体扫描功能不可用,作为步骤S804中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示媒体打印画面507(步骤S805)。以这种方式,在实施例中,当因为媒体扫描功能不可用所以将媒体打印功能唯一地指定为由用户从外部存储设备使用功能当中可选择的功能时,在操作单元107上显示与媒体打印功能有关的设置画面。然后,CPU 301完成该处理。

[0070] 当媒体打印功能可用,作为步骤S804中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示选择画面502(步骤S806)。当在选择画面502上检测到用户的操作时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对媒体扫描按钮503的按下(步骤S807)。

[0071] 当检测到的用户的操作是对媒体扫描按钮503的按下,作为步骤S807中的确定的结果时,CPU 102执行步骤S803中的处理。当检测到的用户的操作不是对媒体扫描按钮503的按下,作为步骤S807中的确定的结果时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对媒体打印按钮504的按下(步骤S808)。

[0072] 当检测到的用户的操作是对媒体打印按钮504的按下,作为步骤S808中的确定的结果时,CPU 102执行步骤S805中的处理。当检测到的用户的操作不是对媒体打印按钮504的按下,作为步骤S808中的确定的结果时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对关闭按钮505的按下(步骤S809)。

[0073] 当检测到的用户的操作不是对关闭按钮505的按下,作为步骤S809中的确定的结果时,CPU 102使处理返回到步骤S807。当检测到的用户的操作是对关闭按钮505的按下,作为步骤S809中的确定的结果时,CPU102控制UI控制器112以在操作单元107上显示主页画面501(步骤S810)并完成该处理。

[0074] 根据上述的实施例,当唯一地指定由用户从外部存储设备使用功能当中可选择的功能时,响应于外部存储设备114的连接在操作单元107上显示与该唯一地指定的功能有关的设置画面而不显示选择画面502。从而,当连接外部存储设备114时,不需要用户的在选择画面502上的不必要的选择操作,这提高了在使用外部存储设备使用功能时的可用性。

[0075] 此外,在上述的实施例中,外部存储设备使用功能是媒体扫描功能和媒体打印功能。因此,提高了在使用作为外部存储设备使用功能的媒体扫描功能和媒体打印功能时的可用性。

[0076] 在上述的实施例中,基于对关于媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否信息进行管理的功能限制信息表116,响应于外部存储设备114的连接来确定选择画面502和与唯一地指定的功能有关的设置画面中的哪一个被显示。从而,在操作单元107上可控制适合于媒体扫描功能和媒体打印功能的使用可否状态的画面转变。

[0077] 此外,在上述的实施例中,由用户来设置功能限制信息表116。从而,将用户的意图反映到上述的操作单元107上的画面转变的控制。

[0078] 此外,在上述的实施例中,基于读取器109和打印机111的故障状态来设置功能限制信息表116。从而,能够基于读取器109和打印机111的故障状态来控制上述的操作单元

107上的画面转变,而不强制用户进行通过功能限制设置画面301的设置操作。

[0079] 在上述的实施例中,基于读取器109和打印机111的作业执行可否状态来设置功能限制信息表116。从而,能够基于读取器109和打印机111的作业执行可否状态来控制上述的操作单元107上的画面转变,而不强制用户进行通过功能限制设置画面301的设置操作。

[0080] 在上述的实施例中,当基于功能限制设置画面301上的设置值限制媒体扫描功能和媒体打印功能中的任一个的使用时,响应于外部存储设备114的连接而在操作单元107上显示与基于功能限制设置画面301上的设置值不限制其使用的功能有关的设置画面。从而,当连接外部存储设备114时,不需要用户的在选择画面502上的不必要的选择操作,这提高了在使用外部存储设备使用功能时的可用性。

[0081] 虽然利用上述的实施例描述了本发明,但是本发明不限于上述的实施例。例如,操作单元107上的画面转变的模式可以依赖于对读取器109和打印机111中的特定事件的检测状态。

[0082] 图9是示出图1中的图像形成装置100能够使用媒体扫描功能和媒体打印功能二者的情况的画面转变的图。

[0083] 当在操作单元107上显示选择画面502的状态下检测到读取器109的读取原稿放置事件的发生时,显示处理模块201控制UI控制器112以如图9中所示将操作单元107上显示的选择画面502切换到媒体扫描画面506。

[0084] 此外,当在操作单元107上显示选择画面502的状态下检测到打印机111的片材放置事件的发生时,显示处理模块201控制UI控制器112以如图9中所示将操作单元107上显示的选择画面502切换到媒体打印画面507。

[0085] 图10是示出由图1中的图像形成装置执行的第二显示控制处理的过程的流程图。当CPU 102执行存储在ROM 103和存储设备105中的程序时,实现图10中的处理。当在操作单元107上显示主页画面501的状态下检测到外部存储设备114连接到图像形成装置100时,执行图10中的处理。

[0086] 如图10中所示,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示选择画面502(步骤S1001)。接下来,CPU 102确定是否检测到读取原稿放置事件的发生(步骤S1002)。

[0087] 当检测到读取原稿放置事件的发生,作为步骤S1002中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示媒体扫描画面506(步骤S1003)。以此方式,在实施例中,当因为检测到读取原稿放置事件所以将媒体扫描功能唯一地指定为由用户从外部存储设备使用功能当中可选择的功能时,在操作单元107上显示与媒体扫描功能有关的设置画面。接下来,CPU 102完成该处理。

[0088] 当未检测到读取原稿放置事件的发生,作为步骤S1002中的确定的结果时,CPU 102确定是否检测到片材放置事件的发生(步骤S1004)。

[0089] 当检测到片材放置事件的发生,作为步骤S1004中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示媒体打印画面507(步骤S1005)。以此方式,在实施例中,当因为检测到片材放置事件所以将媒体打印功能唯一地指定为由用户从外部存储设备使用功能当中可选择的功能时,在操作单元107上显示与媒体打印功能有关的设置画面。接下来,CPU 102完成该处理。

[0090] 当未检测到片材放置事件的发生,作为步骤S1004中的确定的结果时,并且当检测

到在选择画面502上的用户的操作时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对媒体扫描按钮503的按下(步骤S1006)。

[0091] 当检测到的用户的操作是对媒体扫描按钮503的按下,作为步骤S1006中的确定的结果时,CPU 102执行步骤S1003中的处理。当检测到的用户的操作不是对媒体扫描按钮503的按下,作为步骤S1006中的确定的结果时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对媒体打印按钮504的按下(步骤S1007)。

[0092] 当检测到的用户的操作是对媒体打印按钮504的按下,作为步骤S1007中的确定的结果时,CPU 102执行步骤S1005中的处理。当检测到的用户的操作不是对媒体打印按钮504的按下,作为步骤S1007中的确定的结果时,CPU 102确定检测到的用户的操作是否是对关闭按钮505的按下(步骤S1008)。

[0093] 当检测到的用户的操作不是对关闭按钮505的按下,作为步骤S1008中的确定的结果时,CPU 102使处理返回到步骤S1002。当检测到的用户的操作是对关闭按钮505的按下,作为步骤S1008中的确定的结果时,CPU 102控制UI控制器112以在操作单元107上显示主页画面501(步骤S1009)并完成该处理。

[0094] 在上述的实施例中,基于读取器109和打印机111中的特定事件的检测状态,响应于外部存储设备114的连接来确定选择画面502和与唯一地指定的功能有关的设置画面中的哪一个被显示。这提高了在检测特定事件时的外部存储设备使用功能的可用性。

[0095] 此外,在上述的实施例中,当检测到读取原稿放置事件的发生时,在操作单元107上显示媒体扫描画面506。这提高了在使用媒体扫描功能时的可用性,而不强制用户进行不必要的选择操作。

[0096] 此外,在上述的实施例中,当检测到片材放置事件的发生时,在操作单元107上显示媒体打印画面507。这提高了在使用媒体打印功能时的可用性,而不强制用户进行不必要的选择操作。

[0097] 虽然上述的实施例描述了将本发明应用于图像形成装置的情况,但是本发明不限于图像形成装置。例如,本发明可以应用于显示选择画面的诸如PC、智能电话和平板终端的设备,该选择画面提示用户从作为使用连接的外部存储设备的特定功能的外部存储设备使用功能当中选择使用功能。

[0098] 其他实施例

[0099] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非暂时性计算机可读存储介质”)上的计算机可执行指令(例如,一个或更多个程序)以执行上述实施例中的一个或更多个的功能、并且/或者包括用于执行上述实施例中的一个或更多个的功能的一个或更多个电路(例如,专用集成电路(ASIC))的系统或装置的计算机,来实现本发明的实施例,并且,可以利用通过由系统或装置的计算机例如读出并执行来自存储介质的计算机可执行指令以执行上述实施例中的一个或更多个的功能、并且/或者控制一个或更多个电路以执行上述实施例中的一个或更多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。计算机可以包括一个或更多个处理器(例如,中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)),并且可以包括分开的计算机或分开的处理器的网络,以读出并执行计算机可执行指令。计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。存储介质可以包括例如硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、分布式计算系统的存储器、光盘(诸如压缩光盘(CD)、数字通用

光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)TM、闪存装置以及存储器卡等中的一个或更多个。

[0100] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0101] 虽然参照示例性实施例对本发明进行了描述,但是应当理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。应当对所附权利要求的范围给予最宽的解释,以便涵盖所有这些变型例以及等同的结构和功能。

[0102] 本申请要求2019年7月2日提交的日本专利申请第2019-123822号的优先权,该申请的全部内容通过引用并入本文。

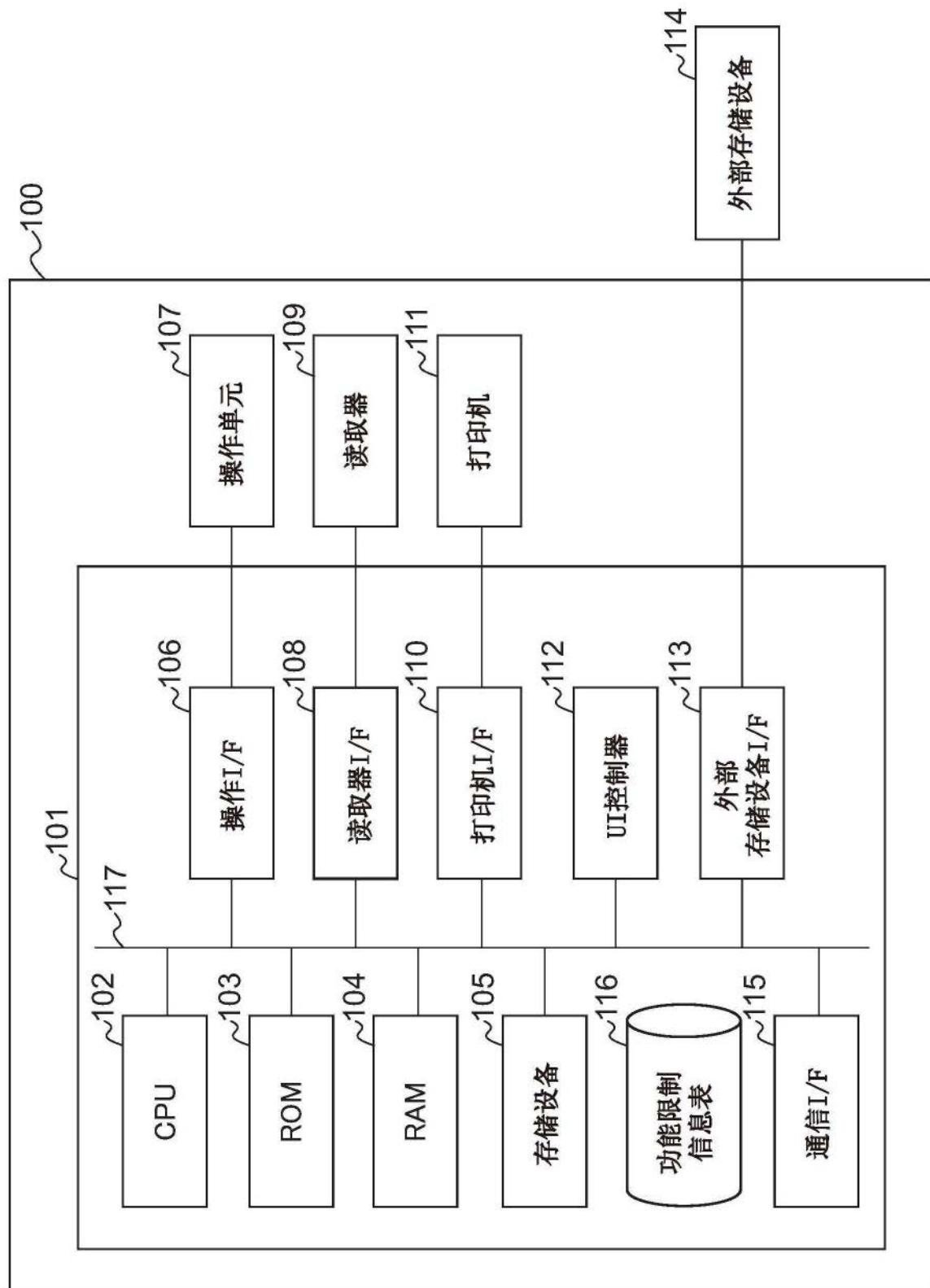


图1

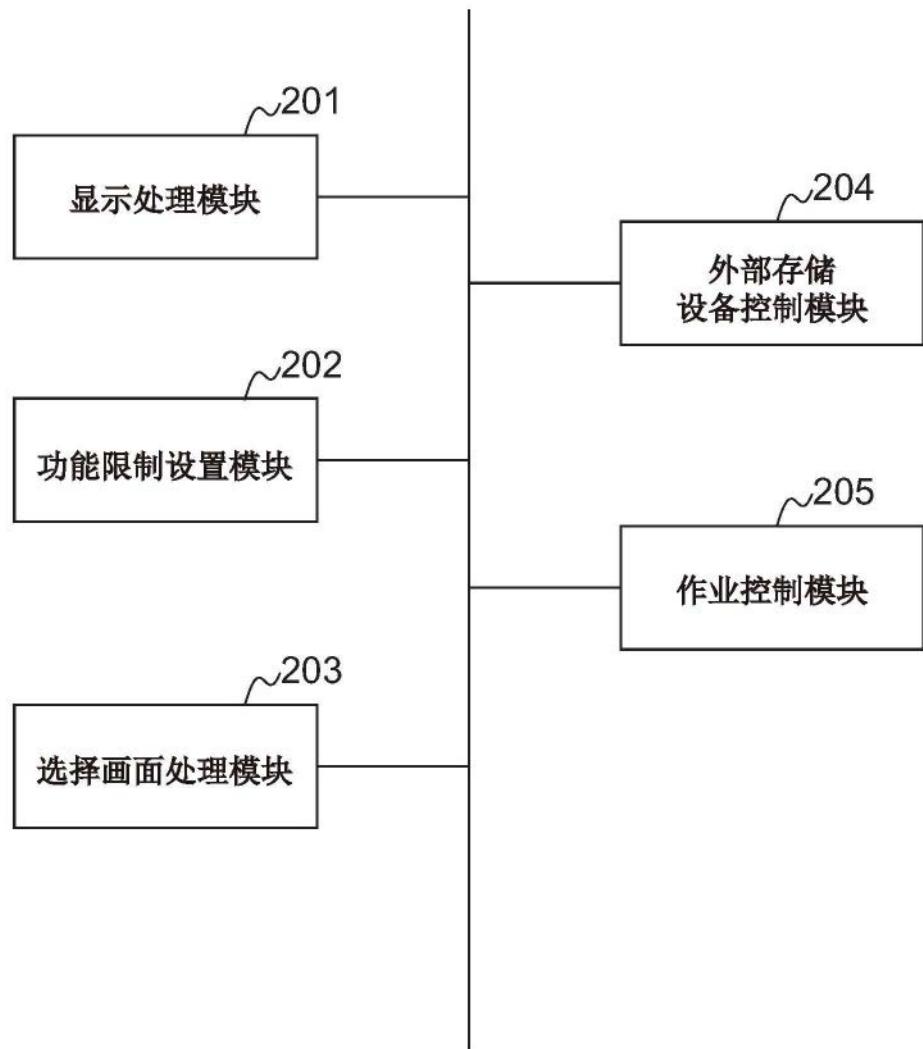


图2

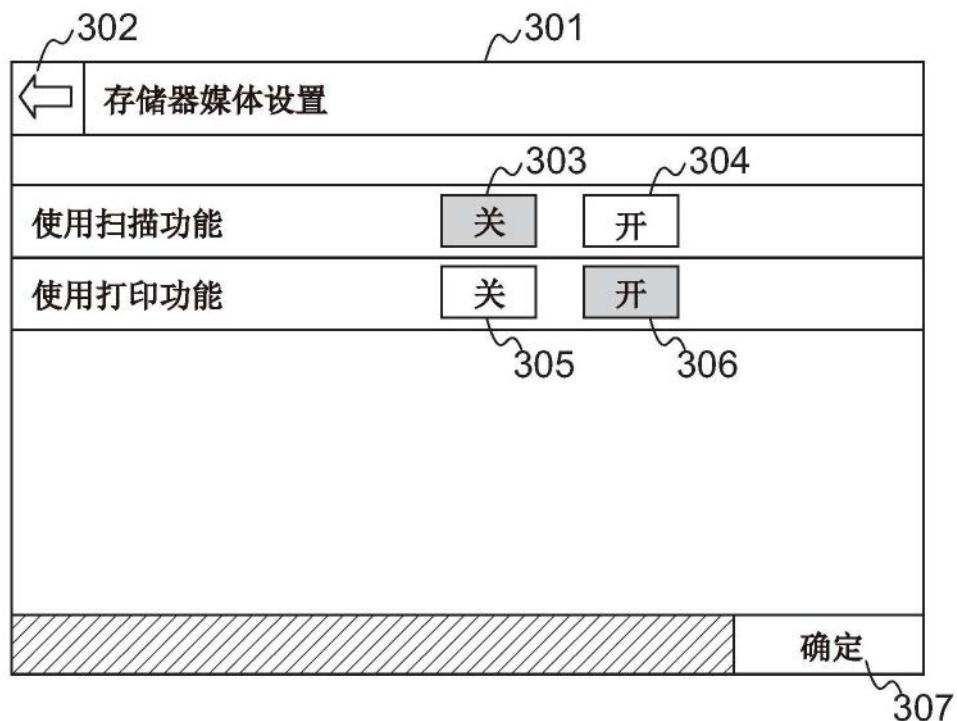


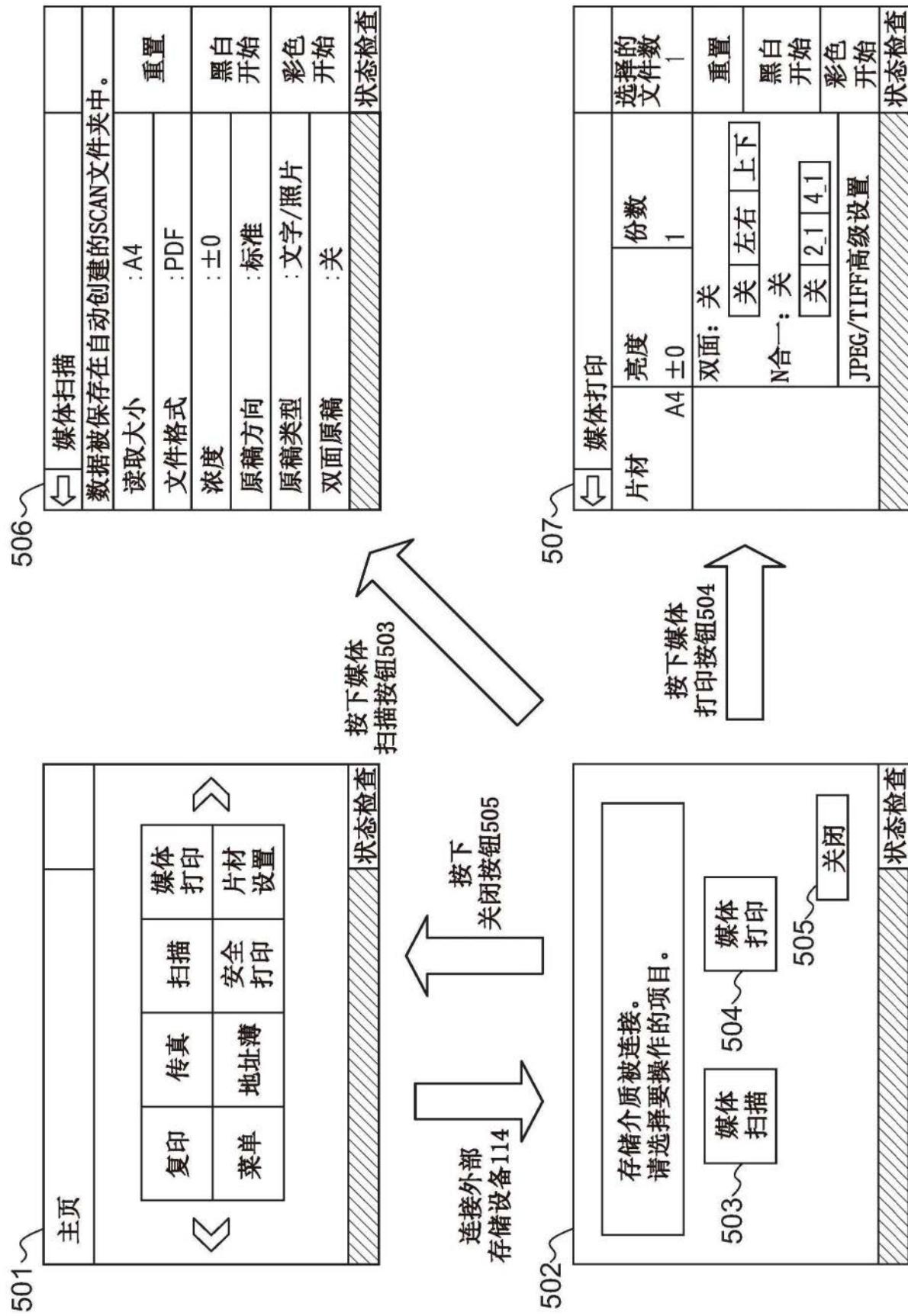
图3

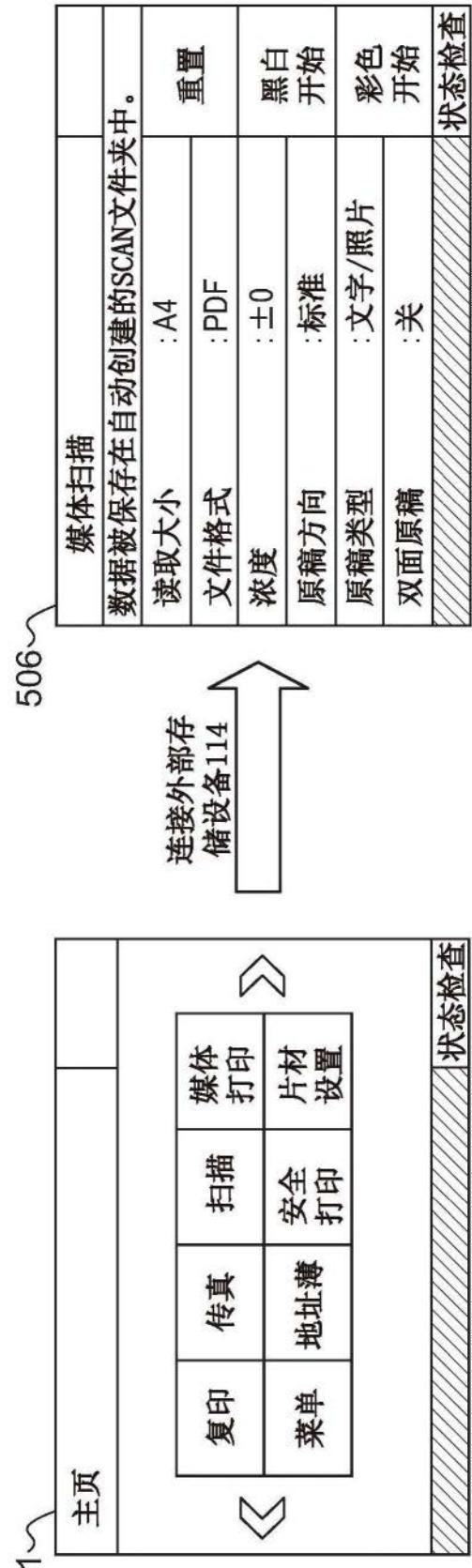
媒体扫描功能	媒体打印功能
开	关

图4A

用户ID	媒体扫描功能	媒体打印功能
123456	开	开
ABCDEF	开	关

图4B





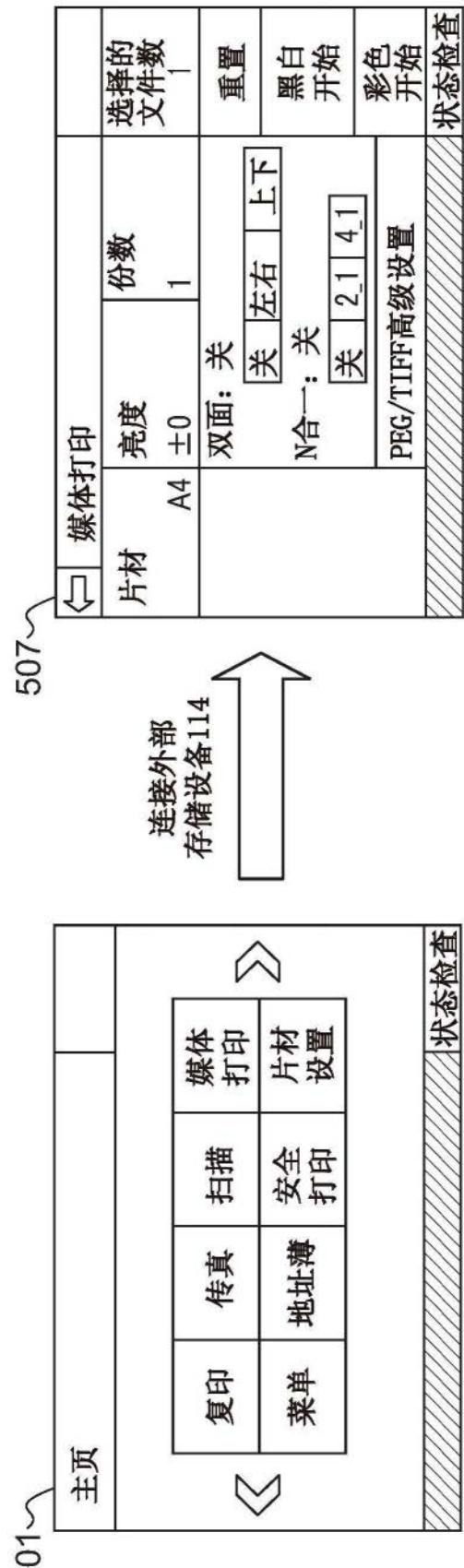


图7

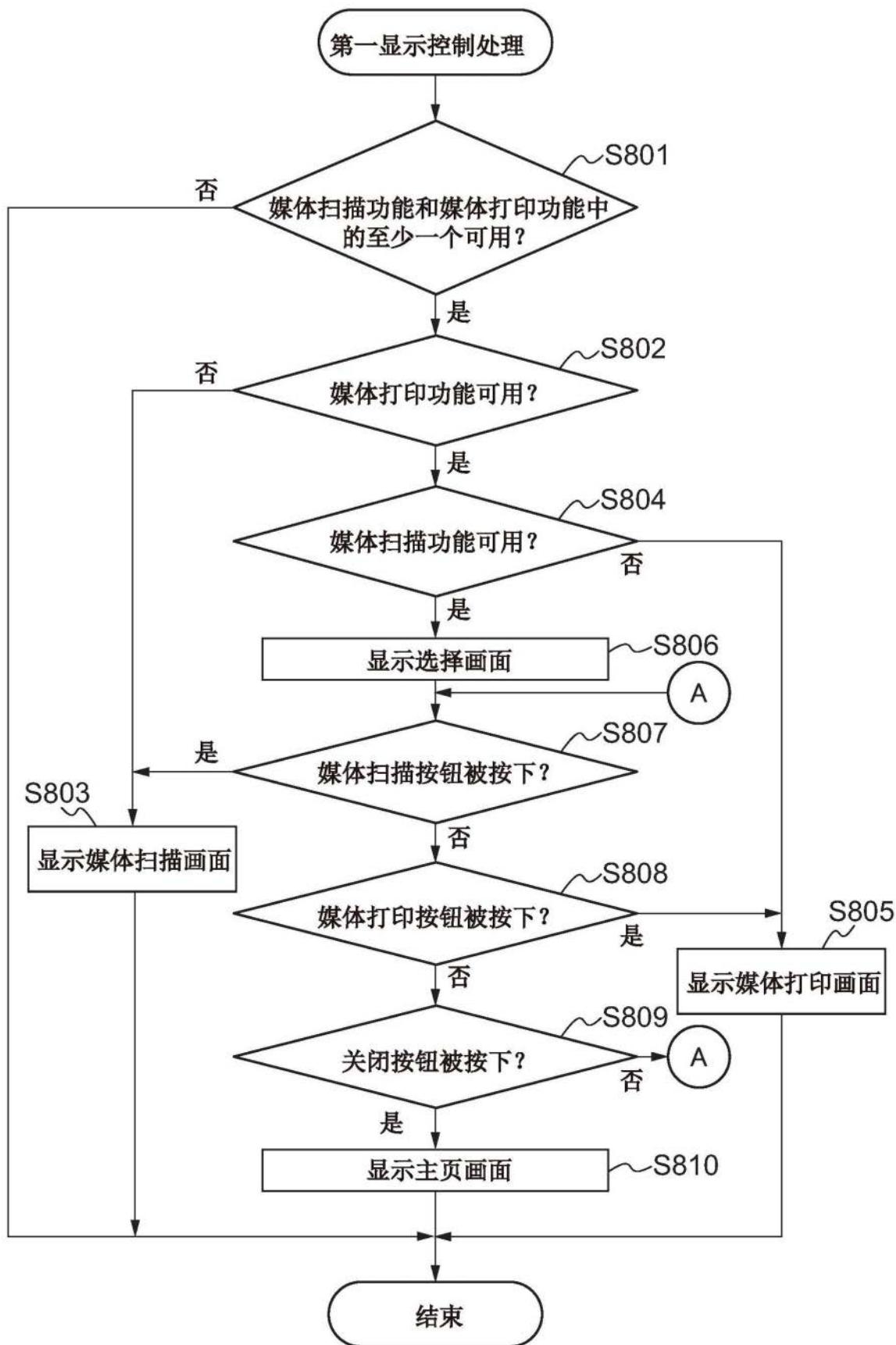
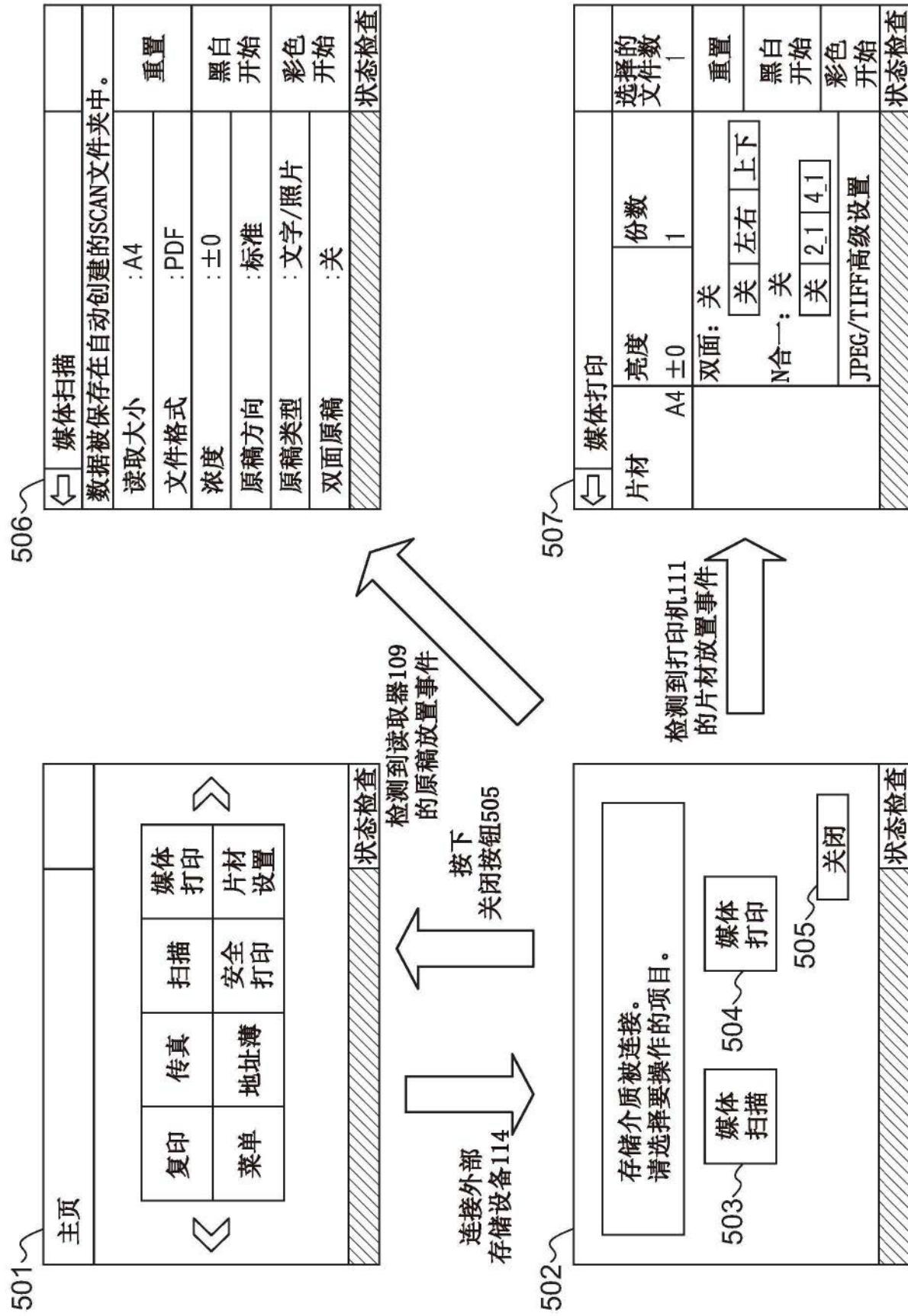


图8



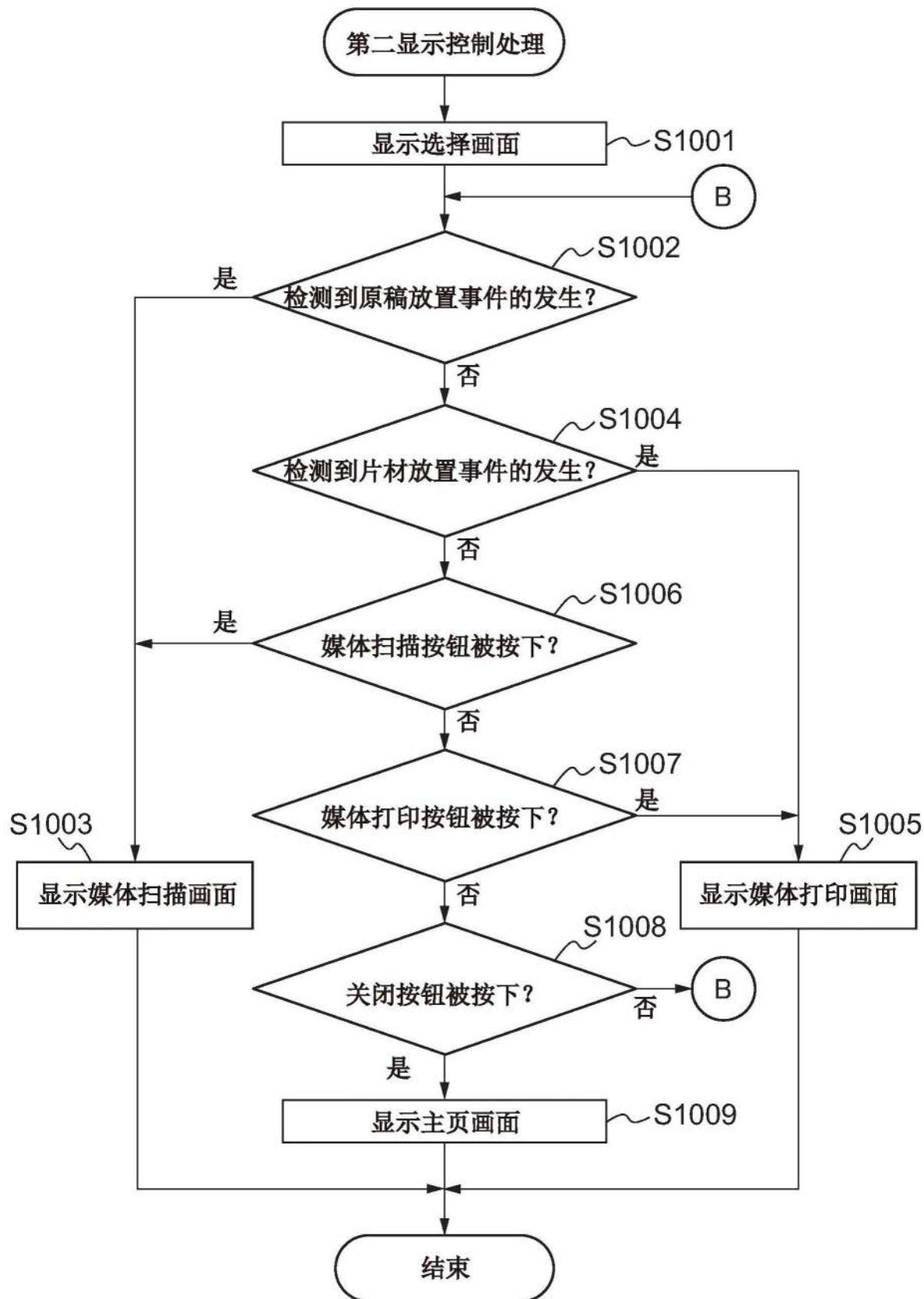


图10