



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102033801 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201010502226. 3

JP 特开平 5-197597 A , 1993. 08. 06, 全文.

(22) 申请日 2010. 09. 28

US 2005/0050392 A1 , 2005. 03. 03, 全文.

(30) 优先权数据

2009-222320 2009. 09. 28 JP

审查员 唐楹琰

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30 番
2 号

(72) 发明人 安川琢真

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所
11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

G06F 11/34(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1975684 A , 2007. 06. 06, 全文.

CN 1975684 A , 2007. 06. 06, 说明书第 6

页第 1 行至第 10 页第 19 行.

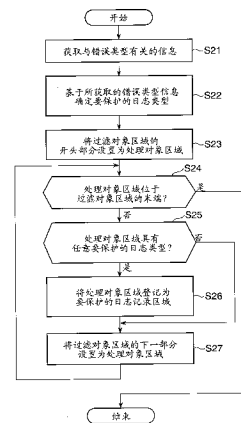
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

记录日志的信息处理设备及其控制方法

(57) 摘要

一种记录日志的信息处理设备及其控制方法。该信息处理设备能够按时序对表示操作历史的日志进行覆盖记录,并且能够有效保持与发生错误的操作有关的日志信息。当检测到错误时,设置包含紧挨在错误检测之前的预定时间段内的日志信息的过滤对象区域。然后,识别正发生的错误的类型,并且基于识别出的错误类型确定要保护的日志类型。在过滤对象区域中,将所确定的日志类型的日志记录区域确定为要保护的日志记录区域。随后,以避开要保护的日志记录区域的方式来记录更多的日志信息。



1. 一种信息处理设备, 具有用于按时序对日志进行覆盖存储的存储单元, 所述信息处理设备的特征在于包括:

确定单元, 用于当所述信息处理设备中发生了错误时, 基于所述错误的类型来确定要保护的日志的类型; 以及

控制单元, 用于在所述信息处理设备中发生所述错误之后, 在不覆盖所述存储单元中已存储的、具有由所述确定单元基于所述错误的类型确定出的要保护的日志的类型的任意日志的情况下, 在所述存储单元中存储新的日志。

2. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备, 其特征在于, 所述控制单元在不覆盖自所述信息处理设备中发生所述错误的时间点开始的预定时间段内的、具有由所述确定单元基于所述错误的类型确定出的类型的任意日志的情况下, 在所述存储单元中存储新的日志。

3. 根据权利要求 1 所述的信息处理设备, 其特征在于, 所述控制单元在不覆盖自与所述信息处理设备中发生的所述错误对应的日志的存储位置开始的预定存储大小的、具有由所述确定单元基于所述错误的类型确定出的类型的任意日志的情况下, 在所述存储单元中存储新的日志。

4. 一种信息处理设备的控制方法, 所述信息处理设备具有用于按时序对日志进行覆盖存储的存储单元, 所述控制方法的特征在于包括以下步骤:

步骤 a: 当所述信息处理设备中发生了错误时, 基于所述错误的类型来确定要保护的日志的类型; 以及

步骤 b: 在所述信息处理设备中发生所述错误之后, 在不覆盖所述存储单元中已存储的、具有在所述步骤 a 中基于所述错误的类型确定出的要保护的日志的类型的任意日志的情况下, 在所述存储单元中存储新的日志。

记录日志的信息处理设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种记录表示操作历史的日志的信息处理设备及其控制方法。

背景技术

[0002] 传统上,图像处理设备为了立即解决发生在该设备中的异常(错误),大多具有用于记录并保持表示操作历史的日志信息的日志记录存储区域。

[0003] 然而,在一些情况下,即使检测到异常,这种设备也不停止,而是继续工作。在这种情况下,日志记录区域由于发生异常之后的日志信息记录而溢出,由此所需的日志信息被丢失。特别地,在即使一些功能由于发生错误而变得不能使用但其余功能通常仍可使用的多功能化图像处理设备中,记录区域容易溢出。可以通过使用例如辅助存储装置扩展日志记录区域来解决这种问题,但这导致成本增加。

[0004] 对此,例如,日本特开平 05-197597 号公报公开了如下技术:按时序对日志信息进行覆盖记录或者以错误类型为单位对日志记录区域进行分割,由此防止日志信息的丢失。

[0005] 另一方面,如今在办公环境中使用的图像处理设备通常不仅具有扫描功能和复制功能,还具有诸如网络打印功能、用于将所扫描的电子数据存储到介质的扫描到介质(Scan-to-Media)功能、以及用于进行用户认证来限制允许使用设备的用户的登录功能(log-in function)等的各种功能。当将日本特开平 05-197597 号公报所公开的日志记录技术应用于经常利用多功能图像处理设备(更一般地为信息处理设备)的办公环境时,出现以下问题。

[0006] 例如,在根据上述的日志记录技术以错误类型为单位对日志记录区域进行分割的情况下,在仅发生限定类型的错误的状况下,出现没有有效利用针对其它错误类型的日志记录区域部分的问题。在按时序对日志信息进行覆盖记录的另一情况下,不能选择性地保护与正发生的错误的类型相对应的类型的日志信息。因此,不能确保将调查错误原因所需的日志信息保持在日志记录区域中。

发明内容

[0007] 本发明提供一种能够将表示操作历史的日志信息(日志)按时序覆盖记录在日志记录区域中且能够将与发生错误的操作有关的日志信息有效保持在日志记录区域中的信息处理设备及其控制方法。

[0008] 根据本发明的第一方面,提供一种具有用于存储日志的存储单元的信息处理设备,所述信息处理设备包括:确定单元,用于当所述信息处理设备中发生了错误时,基于所述错误的类型来确定要保护的日志的类型;以及控制单元,用于进行控制,以使得在所述信息处理设备中发生所述错误之后在所述存储单元中存储新的日志的情况下,不擦除所述存储单元中已存储的日志中的、具有由所述确定单元确定出的类型的日志。

[0009] 根据本发明的第二方面,提供第一方面所述的信息处理设备的控制方法,所述控制方法包括以下步骤:(a)当所述信息处理设备中发生了错误时,基于所述错误的类型来

确定要保护的日志的类型；以及 (b) 进行控制, 以使得在所述信息处理设备中发生所述错误之后在所述存储单元中存储新的日志的情况下, 不擦除所述存储单元中已存储的日志中的、具有在所述步骤 (a) 中确定出的类型的日志。

[0010] 利用本发明, 在按时序对表示操作历史的日志信息进行覆盖记录的情况下, 可以有效保持与发生错误的操作有关的日志信息。

[0011] 通过以下参考附图对典型实施例的说明, 本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

[0012] 图 1 是示出根据本发明的一个实施例的图像处理设备的控制器单元的结构框图；

[0013] 图 2 是示出表示错误类型和要保护的日志类型之间的关系的表的图；

[0014] 图 3 是示出日志记录处理的流程图；以及

[0015] 图 4 是示出在日志记录处理中进行的要保护的日志记录区域设置处理的细节的流程图。

具体实施方式

[0016] 以下将参考示出本发明优选实施例的附图来详细说明本发明。

[0017] 图 1 以框图示出作为根据本发明的一个实施例的信息处理设备的图像处理设备的控制器单元的结构。

[0018] 如图 1 所示, 控制器单元 110 连接至作为图像输入装置的读取器单元 200、作为图像输出装置的打印机 300、LAN 600 和公共线路 (WAN) 650。

[0019] 控制器单元 110 包括配置在系统总线 117 上的 CPU 111、RAM 112、操作单元 I/F 116、网络 I/F 120、调制解调器 121 和 IC 卡槽 122。

[0020] CPU 111 是控制整个系统的控制器。RAM 112 是 CPU 111 工作所使用的系统工作存储器, 并且还用作临时存储图像数据的图像存储器。用作与操作单元 150 的接口单元的操作单元 I/F 116 向操作单元 150 输出要显示在操作单元 150 上的图像数据, 并向 CPU 111 输送该系统的用户经由操作单元 150 输入的信息。附图标记 170、171 分别表示连接至操作单元 150 的卡 I/F 和外部介质 I/F。

[0021] 网络 I/F 120 连接至 LAN 600 以输入和输出信息。调制解调器 121 连接至公共线路 650 以输入和输出信息。IC 卡槽 122 被配置成能插入用户认证用的 IC 卡介质。

[0022] 控制器单元 110 具有由 PCI 总线或 IEEE 1394 总线实现的、高速图像数据传输用的图像总线 118。图像总线 I/F 115 是系统总线 117 连接至图像总线 118 所经由的、数据结构转换用的总线桥。

[0023] 在图像总线 118 上, 配置有 ROM 113、硬盘驱动器 (HDD) 160、光栅图像处理器 (RIP) 123、图像压缩单元 124、装置 I/F 125、扫描器图像处理单元 126、打印机图像处理单元 127、图像旋转单元 128、加密 / 解密处理单元 130、OCR/OMR 处理单元 131 和非易失性存储器 (SRAM) 180。

[0024] ROM 113 用作引导 ROM, 并存储系统引导程序。HDD 160 存储系统软件、图像数据等。非易失性存储器 180 存储用户数据等。

[0025] 光栅图像处理器 123 将 PDL 码展开成位图图像。图像压缩单元 124 对多值图像数据进行 JPEG 压缩和解压缩,并对二值图像数据进行 JBIG、MMR 或 MH 压缩和解压缩。

[0026] 装置 I/F 125 将控制器单元 110 与作为图像输入输出装置的读取器单元 200 和打印机 300 相连接,并且对图像数据进行同步 / 异步转换。扫描器图像处理单元 126 对输入图像数据进行校正、修改和编辑。打印机图像处理单元 127 对打印输出图像数据进行打印机校正和分辨率转换。

[0027] 图像旋转单元 128 进行图像数据的旋转。由通过使用 IC 卡槽 122 的密钥或装置固有密钥进行加密 / 解密处理的硬件加速板来实现加密 / 解密处理单元 130。OCR/OMR 处理单元 131 对图像数据中包含的字符信息或二维条码进行解密,并将其转换成字符码。

[0028] 图 2 示出表示本实施例中假定发生的错误的类型和要保护的日志类型之间的关系的对应关系表。如后面所述,该对应关系表用于保护与可能是错误原因的操作有关的日志。

[0029] 首先,给出对错误类型的说明。

[0030] 在图 2 所示的示例中,错误类型有启动错误、复制错误、PDL 打印错误、介质打印错误、扫描到介质错误、传真发送 (TX) 错误和传直接收 (RX) 错误。

[0031] 启动错误是在图像处理设备 100 启动时发生的、由于设备硬件异常或正存储的用户数据无效等引起的错误。复制错误主要是由于扫描器图像处理单元 126 或打印机图像处理单元 127 的操作异常而引起的。PDL 打印错误主要是由于网络 I/F 120、光栅图像处理器 123 或打印机图像处理单元 127 的操作异常而引起的。

[0032] 介质打印错误主要是由于外部介质 I/F 171 或打印机图像处理单元 127 的操作异常而引起的。扫描到介质错误主要是由于扫描器图像处理单元 126 或外部介质 I/F 171 的操作异常而引起的。传真发送 (TX) 错误主要是由于扫描器图像处理单元 126 或调制解调器 121 的操作异常而引起的。传直接收 (RX) 错误主要是由于调制解调器 121 或打印机图像处理单元 127 的操作异常而引起的。

[0033] 应当注意,图像总线 I/F 117、图像总线 118、图像压缩单元 124 和装置 I/F 125 各自的图像处理影响所有上述操作,并且有可能成为所有这些错误的原因。

[0034] 接着,给出对日志类型的说明。

[0035] 在图 2 所示的示例中,日志类型有存储器日志、图像日志、扫描日志、打印日志、网络日志、传真日志、PDL 日志、介质日志和 UI 日志。

[0036] 存储器日志与针对各种作业的存储器管理有关。图像日志与诸如图像压缩、图像解压缩和所创建的图像大小等的图像处理有关。扫描日志与读取图像大小等的扫描操作有关。打印日志与以页为单位进行的打印操作有关。

[0037] 网络日志与包括发送作业的通信有关。传真日志与包括 CODEC 等的传真有关。PDL 日志与 PDL 解释或位图图像展开有关。介质日志主要与介质文件存取有关。UI 日志与所操作的键或要在触摸面板上绘制的数据的发送有关。

[0038] 接着,参考图 3 来说明按时序对表示操作历史的日志信息进行覆盖记录的日志记录处理。

[0039] 图 3 以流程图示出日志记录处理。

[0040] 在步骤 S11 中,CPU 111 开始记录日志信息。在接下来的步骤 S12 中,CPU 111 判

断 CPU 111 是否接受了记录终止指令。当判断为 CPU 111 接受了记录终止指令时, CPU 停止记录日志信息并完成日志记录处理。当判断为 CPU 111 没有接受记录终止指令时, 流程进入步骤 S13。

[0041] 在步骤 S13 中, CPU 111 判断图像处理设备中是否发生了操作错误。如果判断为发生了错误, 则流程进入步骤 S14。如果判断为没有发生错误, 则流程进入步骤 S16。

[0042] 在步骤 S14 中, CPU 111 在 RAM 112、HDD 160 或 SRAM 180 中设置的日志记录区域中设置过滤对象区域。过滤对象区域是记录有日志信息的日志记录区域部分中要进行过滤的部分。更具体地, 过滤对象区域是如下的日志记录区域部分, 其中在该日志记录区域部分中, 记录有 (自发生错误的时间点开始的) 紧挨在错误检测之前的预定时间段内的日志信息, 或者记录有 (自发生错误的存储位置处开始的) 紧挨在错误检测之前的预定大小的日志信息。

[0043] 在步骤 S15 中, CPU 111 在步骤 S14 所设置的过滤对象区域中设置要保护的日志记录区域 (即, 要进行保护以使得记录在其中的日志信息不因覆盖而被擦除的日志记录区域部分)。下面将详细说明步骤 S15 的详细内容。

[0044] 在接下来的步骤 S16 中, CPU 111 判断日志记录位置是否位于要保护的日志记录区域内。如果判断为日志记录位置位于要保护的日志记录区域内, 则流程进入步骤 S17。如果判断为日志记录位置不位于要保护的日志记录区域内, 则流程进入步骤 S18。

[0045] 在步骤 S17 中, CPU 111 将日志记录位置设置在要保护的日志记录区域的末端。在步骤 S18 中, CPU 111 记录日志信息。此时, 与该日志信息同时记录日志类型标识符。然后, 以避开要保护的日志记录区域的方式在日志记录区域中记录更多的日志信息。如前所述, 在 RAM 112、HDD 160 或 SRAM 180 中设置有日志记录区域。

[0046] 接着, 将参考图 4 来详细说明要保护的日志记录区域设置处理。

[0047] 图 4 以流程图示出在图 3 的步骤 S15 中进行的要保护的日志记录区域设置处理的详细内容。

[0048] 在步骤 S21 中, CPU 111 获取与在图 3 的步骤 S13 的错误检测处理中检测到的错误的错误类型有关的信息, 并且识别已发生的错误的类型。如已经参考图 2 所述, 预先确定错误类型, 并且将与错误类型有关的信息存储在图像处理设备的存储器中。

[0049] 在接下来的步骤 S22 中, CPU 111 通过参考图 2 所示的对应关系表, 基于所获取的错误类型信息, 确定要保护的日志类型。

[0050] 在接下来的步骤 S23 中, CPU 111 将过滤对象区域的开头部分设置为处理对象区域, 即要进行用以判断该区域是否是要保护的日志记录区域的判断的区域。

[0051] 在接下来的步骤 S24 中, CPU 111 判断处理对象区域是否位于过滤对象区域的末端。当判断为处理对象区域位于过滤对象区域的末端时, CPU 111 完成日志保护处理。如果判断为处理对象区域不位于过滤对象区域的末端, 流程进入步骤 S25。

[0052] 在步骤 S25 中, CPU 111 判断处理对象区域是否具有在步骤 S22 中确定出的任意要保护的日志类型。如果判断为处理对象区域具有任意要保护的日志类型, 则流程进入步骤 S26。如果判断为处理对象区域不具有任意要保护的日志类型, 则流程进入步骤 S27。

[0053] 在步骤 S26 中, CPU 111 将处理对象区域作为要保护的日志记录区域附加地登记到要保护的日志记录区域用的表 (未示出), 从而进行日志保护处理, 由此流程进入步骤

S27。

[0054] 在步骤 S27 中,将过滤对象区域的下一部分设置为处理对象区域。然后,流程返回至步骤 S24。

[0055] 根据本实施例,当检测到错误时,设置包含紧挨在错误检测之前的预定时间段内的或预定大小的日志信息(日志)的过滤对象区域,并且在过滤对象区域中设置要保护的日志记录区域。结果,可以选择性地将记录有与发生错误的操作有关的日志信息的区域设置为要保护的日志记录区域。由于以避开要保护的日志记录区域的方式来记录更多的日志信息(新的日志),因此要保护的日志信息没有因覆盖而丢失。

[0056] 在设置要保护的日志记录区域时,对正发生的错误的类型进行识别,并且基于所识别出的错误类型来确定要保护的日志类型。然后,所确定的日志类型的日志记录区域被设置为要保护的日志记录区域,并且保护存储在该日志记录区域中的日志信息,由此可以选择性地保护与正发生的错误的类型相对应的类型的日志信息。

[0057] 因此,在利用多功能图像处理设备的办公环境中,当在使用设备功能时在任一设备中发生错误的情况下,可以保护并获取如下日志信息,其中该日志信息被限定为与作为错误原因的操作有关。因此,可以选择性地保护与调查错误原因所需的相关操作有关的日志信息(日志)。例如,如果假定在执行复制作业和传真作业之后执行扫描到介质作业期间检测到错误,则没有保持与复制作业和传真作业中的打印操作有关的日志信息以及传真作业中的接收时的日志信息。换言之,这些日志信息没有被作为要保护的日志信息进行处理,而被作为在随后的日志信息记录时允许通过覆盖而擦除的日志信息进行处理,由此可以有效使用日志记录区域。结果,可以缩减日志记录区域的大小,并且可以实现成本的降低。

[0058] 其它实施例

[0059] 还可以通过读出并执行记录在存储装置上的程序以进行上述实施例的功能的系统或设备的计算机(或者 CPU 或 MPU 等的装置)以及通过以下方法来实现本发明的各方面,其中,系统或设备的计算机通过例如读出并执行记录在存储装置上的程序以进行上述实施例的功能,来进行该方法的各步骤。由于该目的,例如经由网络或从用作存储装置的各种类型的记录介质(例如,计算机可读介质)向计算机提供该程序。

[0060] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

[0061] 本申请要求 2009 年 9 月 28 日提交的日本专利申请 2009-222320 的优先权,在此通过引用包含其全部内容。

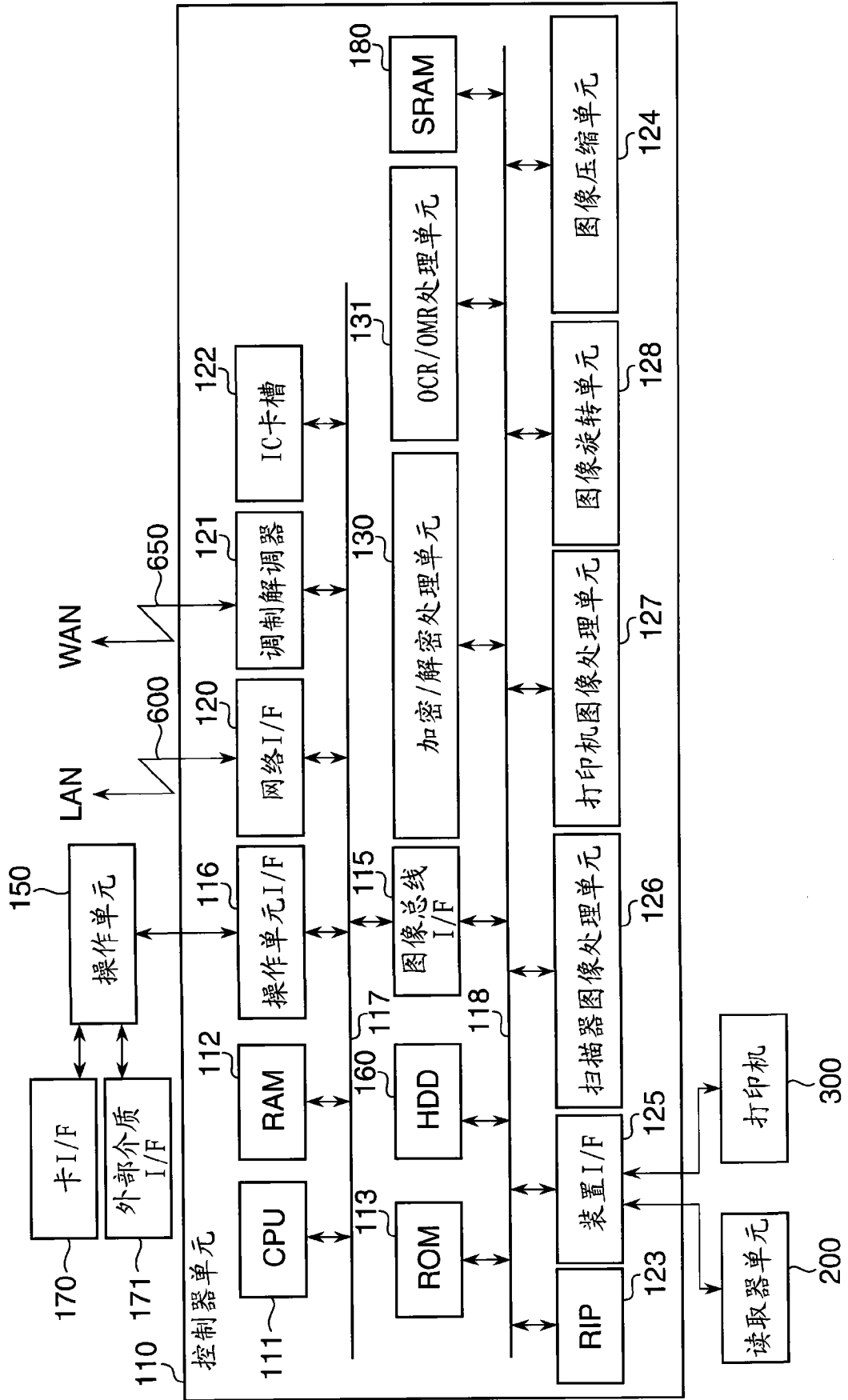


图 1

		要保护的日志类型								
		存储器	图像	扫描	打印	网络	传真	PDL	介质	UI
错误类型	启动	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	复制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
	PDL打印	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	介质打印	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	扫描到介质	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	传真(TX)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	传真(RX)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>

图 2

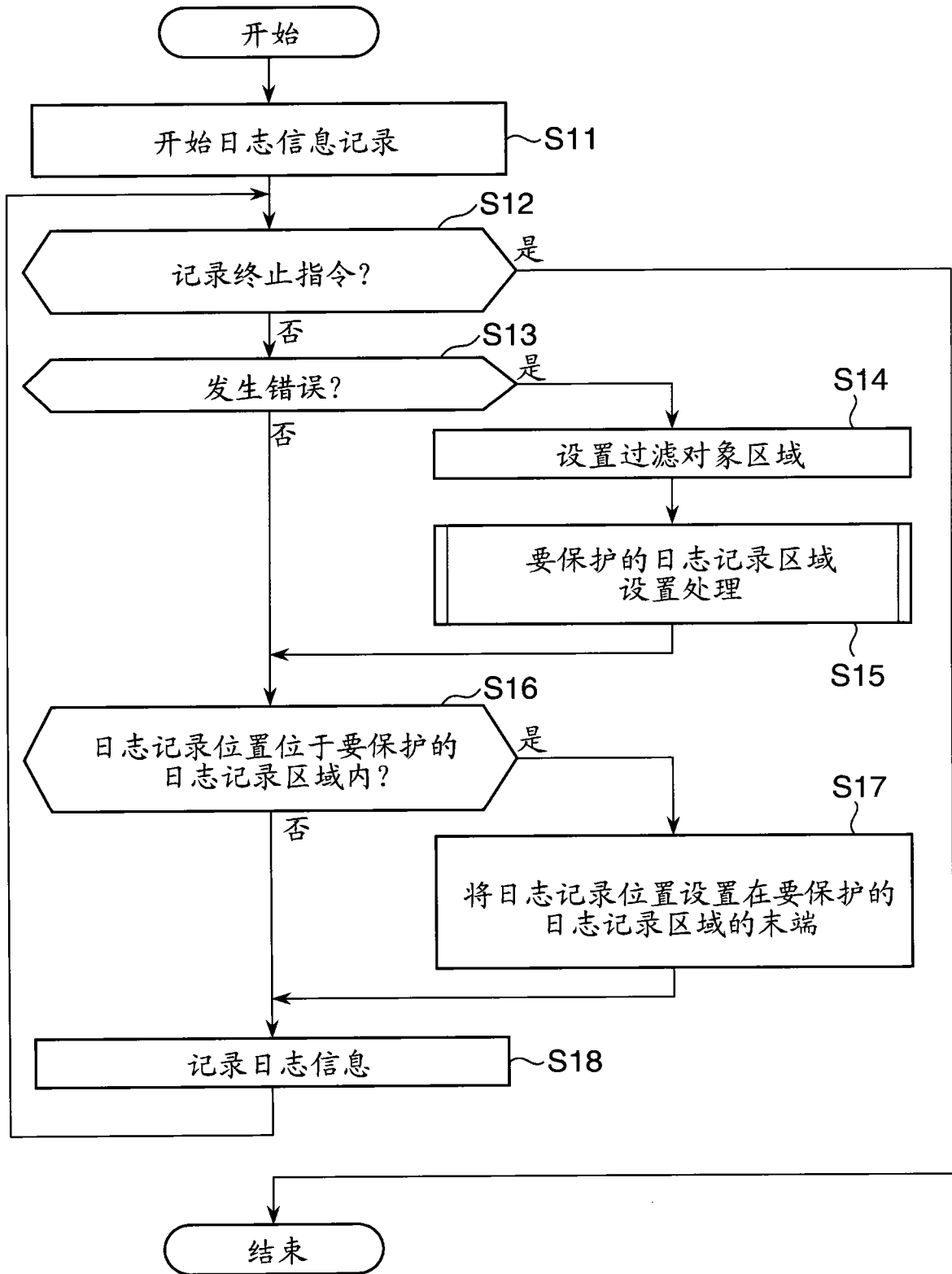


图 3

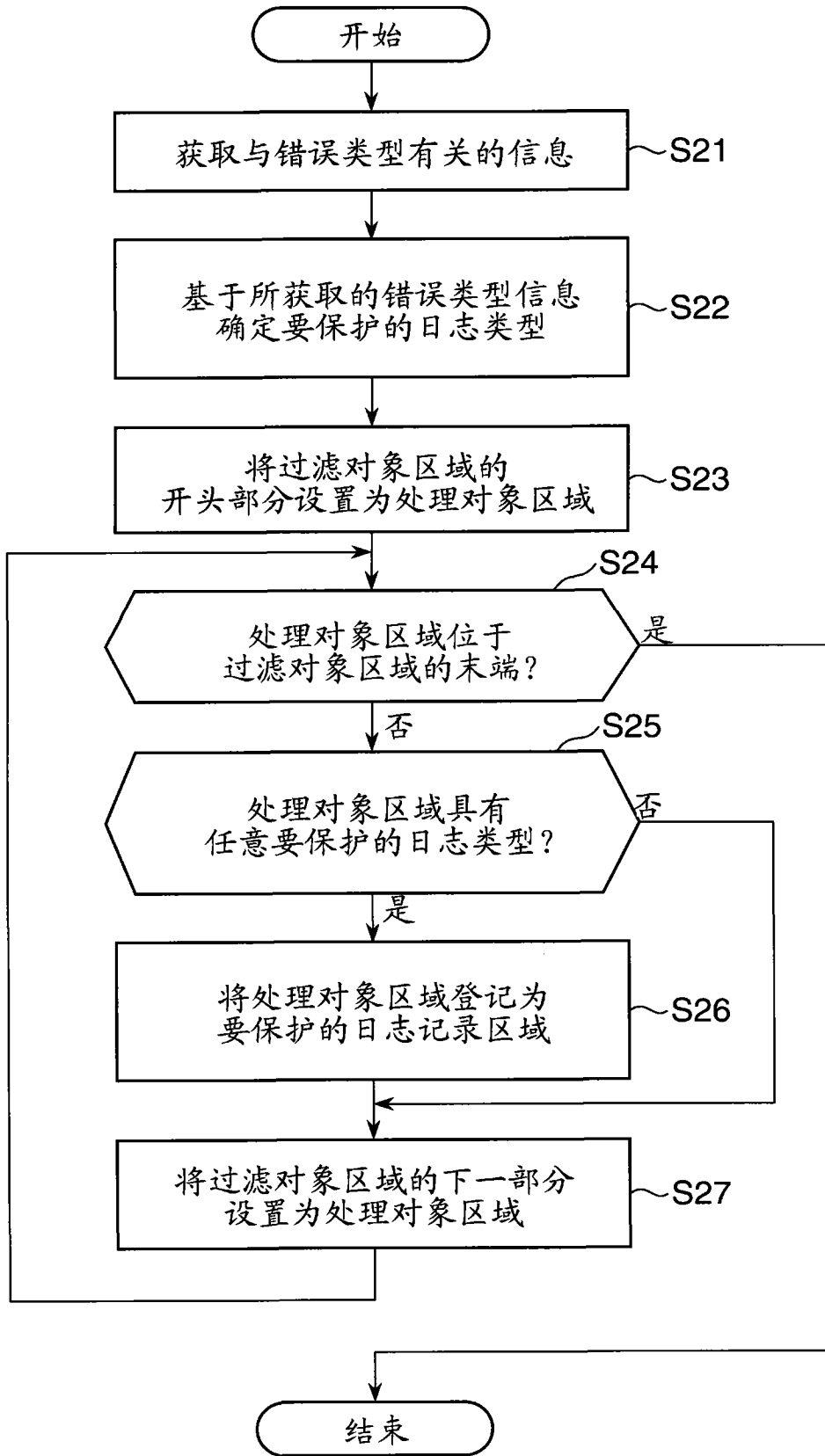


图 4