



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102739902 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201210109870. 3

CN 100517095 C, 2009. 07. 22,

(22) 申请日 2012. 04. 13

US 2002154333 A1, 2002. 10. 24,

JP 2008087353 A, 2008. 04. 17,

(30) 优先权数据

2011-089537 2011. 04. 13 JP

审查员 刘莹莹

(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 稻叶惠司 清水孝治 浅野浩平
海村静和 名屋佑治 鸿巢裕一

(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.

H04N 1/00(2006. 01)

H04N 1/32(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 100517095 C, 2009. 07. 22,

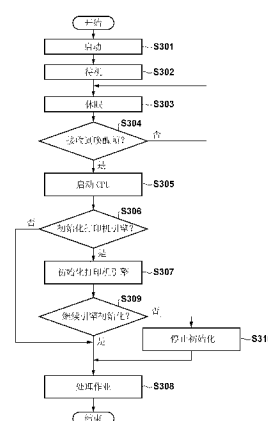
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

图像形成设备和用于图像形成设备的控制方法

(57) 摘要

一种图像形成设备和用于图像形成设备的控制方法,所述图像形成设备配备有休眠功能,并且用于通过图像形成单元形成图像。该图像形成设备包括控制图像形成单元的控制单元。当在休眠状态中接收到作业时,判别接收到的作业的端口编号,基于判别出的端口编号判断是否对图像形成单元进行初始化处理,并且在判断为图像形成单元的初始化处理必要的情况下,开始图像形成单元的初始化处理,其后控制控制单元以开始作业处理。



1. 一种图像形成设备,包括:

图像形成部件,用于在薄片上形成图像;

第一控制部件,用于控制所述图像形成设备;

第二控制部件,用于根据所述第一控制部件的控制来控制所述图像形成部件;以及接收部件,用于从外部装置接收数据,

所述图像形成设备的特征在于还包括:

启动控制部件,用于进行控制,以使得基于所述接收部件在所述图像形成设备处于限制向所述图像形成部件、所述第一控制部件和所述第二控制部件供电的休眠状态的情况下接收到唤醒请求数据,向所述图像形成部件、所述第一控制部件和所述第二控制部件供电,并且所述启动控制部件基于所述接收部件所接收到的所述唤醒请求数据的端口编号来指示所述第二控制部件执行所述图像形成部件的初始化处理。

2. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,在所述接收部件所接收到的所述唤醒请求数据的端口编号不是预定编号的情况下,所述启动控制部件不指示所述第二控制部件执行所述图像形成部件的初始化处理。

3. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,在所述接收部件所接收到的所述唤醒请求数据的端口编号是预定编号的情况下,所述启动控制部件指示所述第二控制部件执行所述图像形成部件的初始化处理。

4. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述唤醒请求数据是打印作业。

5. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,在已完成所述图像形成部件的初始化处理的情况下,所述图像形成部件向所述第一控制部件通知所述初始化处理的完成。

6. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,在所述唤醒请求数据的端口编号是用于打印的端口编号的情况下,所述启动控制部件指示所述第二控制部件执行所述图像形成部件的初始化处理。

7. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述图像形成部件是打印机引擎,

所述初始化处理是所述打印机引擎的初始化处理。

8. 根据权利要求1所述的图像形成设备,其特征在于,所述初始化处理是所述图像形成部件的准备处理。

9. 一种用于控制图像形成设备的方法,所述图像形成设备包括:第一控制器单元,用于控制所述图像形成设备;第二控制器单元,用于根据所述第一控制器单元的控制来控制用于在薄片上形成图像的图像形成单元,所述方法包括以下步骤:

接收步骤,用于从外部装置接收数据,

所述方法的特征在于还包括以下步骤:

启动控制步骤,用于进行控制,以使得基于所述接收步骤在所述图像形成设备处于限制向所述图像形成单元、所述第一控制器单元和所述第二控制器单元供电的休眠状态的情况下接收到唤醒请求数据,向所述图像形成单元、所述第一控制器单元和所述第二控制器单元供电,并且在所述启动控制步骤中,基于所述接收步骤中所接收到的所述唤醒请求数据的端口编号来指示所述第二控制器单元执行所述图像形成单元的初始化处理。

图像形成设备和用于图像形成设备的控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配备有休眠功能、并且用于使用图像形成单元形成图像的图像形成设备以及用于该图像形成设备的控制方法。

背景技术

[0002] 已知存在配备有例如复印功能、打印功能、FAX 功能以及网络功能等功能的多功能外围设备。在启动该多功能外围设备时,首先响应于设备电源的接通进行启动处理,然后设备以正常模式启动,并且进入待机状态。一般说来,在待机状态中进行复印操作和打印操作。为进行省电控制,多功能外围设备还配备有比待机状态中耗电更少的休眠模式。

[0003] 多功能外围设备(图像形成设备)包括用于执行各种功能并且进行电力控制的控制器单元和用于执行输出控制的引擎单元,并且多功能外围设备被配置为使得这些单元独立地启动。因此,从休眠模式的返回处理例如基于通过网络传送的数据来进行。在该处理中,由于在对于来自网络的唤醒指示的响应时间和控制器单元的启动时间之间存在时间差,因此引擎单元的启动在控制器单元的启动之后开始。因此,当多功能外围设备从休眠模式返回时,需要很长时间来启动。为解决该问题,日本特开 2007-43665 号公报提出当产生用于从省电模式返回正常模式的触发时图像形成设备的初始化处理。

[0004] 然而,在该传统技术中,在图像形成设备的初始化处理期间,用于输出控制的引擎单元的控制器判断引擎单元是否要进行初始化,由此需要时间以启动该设备。

[0005] 此外,在该情况下,传统的图像形成设备能够在网络端口接收包括打印处理、对设备信息的询问以及存储等多种作业。这些作业由同一端口接收,并且控制器单元需要处理时间以判断接收到的作业是否要求设备从休眠状态返回。因此,该图像形成设备需要启动控制器单元以及引擎单元这两者以从休眠状态返回,从而需要更长的启动时间。

发明内容

[0006] 本发明的一方面用于解决传统技术存在的上述问题。

[0007] 本发明的特征包括提供一种技术,该技术缩短当图像形成单元从休眠状态返回时直到启动为止的启动时间,从而从整体上缩短启动时间。

[0008] 根据本发明的一方面,提供配备有休眠功能,并且用于使用图像形成单元形成图像的图像形成设备,包括:用于控制图像形成单元的控制部件;用于当在休眠状态中接收到作业时判别接收到的作业的端口编号的判别部件;用于基于判别部件判别出的端口编号判断图像形成单元的初始化处理是否必要的判断部件;以及用于在判断部件判断图像形成单元的初始化处理为必要的情况下,开始图像形成单元的初始化处理并且其后控制控制部件以开始对作业的处理的启动控制部件。

[0009] 根据本发明的一方面,提供配备有休眠功能,并且用于使用图像形成单元形成图像的图像形成设备,包括:用于控制图像形成单元的控制部件;用于判断是否在休眠状态中接收到唤醒包的判断部件;以及用于在判断部件判断为接收到唤醒包的情况下,指示控

制部件进行从休眠状态的返回处理的启动控制部件,其中控制部件根据来自启动控制部件的指示取消休眠状态,并且随后执行作业。

[0010] 根据本发明的一方面,提供一种用于控制包括控制器单元和图像形成单元并且配备有休眠功能的图像形成设备的方法,包括:当在休眠状态中接收到作业时,判别接收到的作业的端口编号的判别步骤;基于判别步骤中判别出的端口编号判断图像形成单元的初始化处理是否必要的判断步骤;以及在判断步骤中判断图像形成单元的初始化处理为必要的情况下,开始图像形成单元的初始化处理并且其后控制控制器单元以开始对作业的处理的启动控制步骤。

[0011] 根据本发明的一方面,提供一种用于控制包括控制器单元和图像形成单元并且配备有休眠功能的图像形成设备的方法,包括:判断在休眠状态中是否接收到唤醒包的判断步骤;以及在判断步骤中判断为接收到唤醒包的情况下,指示控制器单元进行从休眠状态的返回处理的启动控制步骤,其中控制器单元根据启动控制步骤中的指示取消休眠状态,并且其后执行作业。

[0012] 通过以下(参考附图)对典型实施例的详细说明,本发明的其它特征和方面将变得明显。

附图说明

[0013] 包含在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出本发明的实施例,并和说明书一起用来解释本发明的原理。

[0014] 图 1 是示出根据本发明的第一实施例的多功能外围设备(图像形成设备)的结构框图。

[0015] 图 2 是说明根据第一实施例的图像形成设备的控制器单元和打印机单元的控制系统的框图。

[0016] 图 3 是说明根据第一至第三实施例的图像形成设备的控制处理的流程图。

[0017] 图 4 是说明根据第四实施例的图像形成设备的控制处理的流程图。

具体实施方式

[0018] 以下将参考附图来详细说明本发明的各种实施例。应该理解,下述实施例不意图限制本发明的权利要求,并且关于解决根据本发明的问题的方法,根据下述实施例所说明的方面的组合并不都是必需的。

[0019] 第一实施例

[0020] 图 1 是示出根据本发明的第一实施例的多功能外围设备(图像形成设备)的结构框图。

[0021] 以下说明的图像形成设备配备有例如复印功能、打印功能、FAX 功能以及网络功能等功能。在图像形成设备中,控制器单元 1 控制扫描器单元 4 并且处理扫描器单元 4 所读取的图像数据。控制器单元 1 还控制打印机单元 2 以根据扫描器单元 4 所读取的图像数据进行打印、或者打印通过网络接口单元 3 接收到的来自网络的数据。打印机单元 2 包括打印机引擎(图像形成单元),并且在控制器单元 1 的控制下执行打印处理。网络接口单元 3 对通过网络将数据发送至诸如客户 PC 等的外部装置/从诸如客户 PC 等的外部装置接收数

据进行控制。FAX 单元 5 在控制器单元 1 的控制下将传真数据发送到通过传真线连接的传真装置 / 从通过传真线连接的传真装置接收传真数据。存储单元 6 设置有例如硬盘驱动器 (HDD), 并且存储单元 6 用于存储例如扫描器单元 4 读取的图像数据等各种数据以及打印数据。存储单元 6 上安装有由控制器单元 1 的 CPU 211 (图 2) 执行的控制程序, 并且在控制器单元 1 的 RAM 213 (图 2) 中展开并且执行该控制程序。控制台单元 7 包括用于在控制器单元 1 的控制下显示各种信息以及输入来自用户的指示的未示出的控制面板 (触摸面板)。内部总线 8 是用于在这些单元间发送 / 接收来自控制器单元 1 的数据信号以及控制信号的系统总线。

[0022] 图 2 是用于说明根据第一实施例的图像形成设备的控制器单元 1 和打印机单元 2 的控制系统的框图。

[0023] CPU 211 控制控制器单元 1。ROM 212 存储有由 CPU 211 在控制器单元 1 启动期间执行的 BIOS 程序。RAM 213 提供了程序区域以及用于在 CPU 211 执行程序期间存储各种数据的工作存储器, 其中在程序区域中展开根据 BIOS 程序从存储单元 6 读出的应用程序和 OS。为控制控制器单元 1 的启动, 控制器单元 1 还设置有启动控制单元 214。

[0024] CPU 221 控制打印机单元 2。ROM 222 存储由 CPU 221 执行的程序。RAM 223 提供用于在 CPU 221 执行程序期间存储各种数据的工作存储器。

[0025] 图 3 是说明根据第一实施例的图像形成设备的控制处理的流程图。以下说明本图像形成设备中的启动过程。

[0026] 响应于图像形成设备的电源开关的开启开始本处理。首先在步骤 S301 中, 开始主体的启动。在本例中, 当控制器单元 1 的电源接通时, CPU 211 读出 ROM 212 中存储的 BIOS 程序, 并且进行系统初始化。在通过 BIOS 的启动完成后, 从存储单元 6 中读出 OS 程序, 并且进行 OS 启动。当该处理完成时, 图像形成设备的启动完成。然后在步骤 S302 中, 图像形成设备变换到作为用于接受图像形成设备的操作的正常状态的待机状态。在用于接受操作或者作业的待机状态中, 在作业到达时能够立即进行处理, 因此功耗高。让图像形成设备在接收操作或者作业的等待时间期间处于这样的高功耗模式是不利的。因此, 图像形成设备具有如下的休眠功能, 其中, 在经过一定时间段而没有事件发生之后变换到功耗更低的休眠状态 (步骤 S303、S304)。当在休眠状态中接收到操作或者作业时, 图像形成设备再次变换到待机状态。按照这种方式, 可以有效控制图像形成设备的功耗。以下说明在图像形成设备在休眠状态中通过网络接收到作业的情况下的处理。

[0027] 在图像形成设备处于休眠状态的低功耗状态, 只对控制器单元 1 的 RAM 213 和启动控制单元 214、网络接口单元 3、FAX 单元 5 以及控制台单元 7 的 LED (未示出) 供电。因此, 设备在休眠状态中比在待机状态中少消耗很多电力。休眠状态是用于接收图像形成设备的操作或者作业的准备状态。以下说明在例如外部 PC 通过网络向处于休眠状态中的图像形成设备发出打印作业的情况下的处理。

[0028] 网络接口单元 3 始终监视通过网络接收到的数据, 并且特别是在休眠状态下, 监视用于将设备转变到待机状态的唤醒帧数据。通过网络接收到的来自外部 PC 的打印作业包括此唤醒帧数据。因此, 当网络上的 PC 将打印作业发送到图像形成设备时, 网络接口单元 3 检测打印作业中包括的唤醒帧数据。

[0029] 在步骤 S304 中, 当网络接口单元 3 检测到唤醒帧数据时, 将其告知控制器单元 1

的启动控制单元 214。在步骤 S305 中,启动控制单元 214 由此进行处理以接通控制器单元 1 的电源并且启动 CPU 211。接下来,过程进行到步骤 S306,其中控制器单元 1 的启动控制单元 214 随后判断是否初始化打印机单元 2 的打印机引擎。以下说明在此作业处理中使用端口编号进行的是否进行初始化的判断处理。

[0030] 端口编号是允许通过网络连接到外部 PC 的图像形成设备指定作业的处理的编号,并且与在通信协议中使用的 IP 地址组合使用。为此,当外部 PC 使得图像形成设备执行作业时,将指定了 IP 地址和端口编号的作业从外部 PC 发送到图像形成设备。

[0031] 当接收到打印作业时,网络接口单元在步骤 S305 中检测打印作业中包括的端口编号并且启动控制器单元 1 的 CPU 211。在步骤 S306 中,控制器单元 1 的启动控制单元 214 基于检测到的端口编号判断打印机引擎的初始化是否必要。由于本次发送到图像形成设备的作业是打印作业,因此启动控制单元 214 判断为打印机引擎的初始化必要。如果启动控制单元 214 判断为打印机引擎的初始化不必要,则过程从步骤 S306 进入步骤 S308,并且执行接收到的作业。

[0032] 在步骤 S306 中,在启动控制单元 214 判断为打印机引擎的初始化必要的情况下,过程进行到步骤 S307,并且打印机引擎的初始化处理如下进行。

[0033] 首先,启动控制单元 214 指示打印机单元 2 的 CPU 221 执行初始化处理。由此,打印机单元 2 的 CPU 221 根据打印机引擎的初始化处理指示来执行打印机引擎的初始化处理并且准备打印。按照这种方法,当打印机单元 2 的准备完成时,向控制器单元 1 通知打印机准备完成。接下来,过程进行到步骤 S309,其中控制器单元 1 的启动控制单元 214 判断是否继续打印机单元 2 的打印机引擎的初始化处理(继续准备打印)。在判断为要继续准备打印的情况下,过程进行到步骤 S308 并且处理打印作业。在步骤 S308 中,控制器单元 1 将打印作业扩展为打印数据,并且打印数据起初存储在存储单元 6 中。然后,将打印数据发送到打印机单元 2 并且执行打印。在步骤 S309 中判断为用于打印准备的处理不必继续的情况下,过程在进行到步骤 S308 之前进入步骤 S310,在步骤 S310 中停止初始化处理。

[0034] 按照这种方法,当处于休眠状态的图像形成设备接收到打印作业时,对接收到的打印作业的端口编号进行分析,使得图像形成设备能够快速启动以进行打印处理。

[0035] 第二实施例

[0036] 以下参考图 3 的流程图说明用于在存储单元 6 中存储数据的存储作业的操作。以下说明的操作不涉及打印处理。在此情况下,到步骤 S303 为止的处理都以与第一实施例中的打印作业处理类似的方式进行。由于根据第二实施例的图像形成设备的结构与第一实施例的图 1 和图 2 中所示类似,因此省略对其的描述。

[0037] 在步骤 S304 中,网络接口单元 3 始终监视输入到图像形成设备的数据,并且在此情况下监视是否在休眠状态中接收到唤醒帧数据。用于执行将来自外部 PC 的数据存储到图像形成设备的存储单元 6 中的存储作业包括唤醒帧数据。因此,当接收到存储作业时,网络接口单元 3 检测存储作业中包括的唤醒帧数据。

[0038] 当检测到唤醒帧数据时,网络接口单元 3 告知控制器单元 1 的启动控制单元 214,并且启动控制单元 214 进行处理以接通控制器单元 1 的电源并且启动 CPU 211(步骤 S305)。然后,网络接口单元 3 分析存储作业的端口编号并且判断是否进行打印机引擎的初始化。

[0039] 在此情况下,由于接收到存储作业,因此启动控制单元 214 判断为打印机引擎的初始化不必要,并且过程从 S306 进行到对存储作业进行处理的 S308。为执行数据存储作业,控制器单元 1 将数据扩展为图像数据并且将扩展的图像数据存储到存储单元 6 中以完成存储处理。

[0040] 按照这种方法,在处于休眠状态的图像形成设备接收到存储作业的情况下,对接收到的存储作业的端口编号进行分析,使得能够快速启动图像形成设备以及在不启动打印机单元 2 的同时处理存储作业。

[0041] 第三实施例

[0042] 以下说参考图 3 的流程图说明检查图像形成设备的状态的操作。以下说明在如下情况下的操作,其中,在接收到唤醒帧数据后,无法判断该数据是否涉及打印处理。在此情况下,到步骤 S303 为止的处理都以与第一实施例中在接收到打印作业的情况下的操作类似的方式进行。由于根据第三实施例的图像形成设备的结构与第一实施例的图 1 和图 2 中所示类似,因此省略对其的描述。

[0043] 在步骤 S304 中,图像形成设备的网络接口单元 3 始终监视输入到图像形成设备的数据,并且监视是否在休眠状态中接收到唤醒帧数据。来自外部 PC 的对用于检查图像形成设备的状态的操作的询问包括唤醒帧数据。因此,当接收到对于图像形成设备的状态的询问时,网络接口单元 3 检测唤醒帧数据。

[0044] 当检测到唤醒帧数据时,网络接口单元 3 告知控制器单元 1 的启动控制单元 214。在步骤 S305 中,网络接口单元 3 检测到接收到的作业中所包括的端口编号并且启动控制器单元 1 的 CPU211。然后,网络接口单元 3 分析接收到的作业的端口编号并且判断是否进行打印机单元 2 的打印机引擎的初始化。在此情况下,由于发送到图像形成设备的作业是对图像形成设备的状态的询问,控制器单元 1 的启动控制单元 214 不能判断打印机引擎的初始化是否必要,因此启动控制单元 214 暂时判断为打印机引擎的初始化必要。

[0045] 在步骤 S306 中,在启动控制单元 214 判断为打印机引擎的初始化必要的情况下,过程进行到步骤 S307,并且打印机引擎的初始化处理如下进行。

[0046] 启动控制单元 214 指示打印机单元 2 的 CPU 221 执行初始化处理。由此打印机单元 2 的 CPU 221 执行打印机引擎的初始化处理并且准备打印。然后过程进行到步骤 S309,其中启动控制单元 214 判断是否继续打印机引擎的初始化处理。在诸如这种等的用于检查图像形成设备的状态的作业的情况下,该判断涉及到检查在该作业引起的后续处理中打印机引擎的初始化是否必要,并且在判断为初始化不必要的情况下,在步骤 S310 中停止打印机引擎的初始化。另一方面,在启动控制单元 214 判断为将在该作业的后续处理中执行打印机引擎的初始化的情况下,过程进行到步骤 S308,其中继续打印机引擎的初始化处理并且准备打印机单元 2 的操作。按照这种方法,当打印机单元 2 的准备完成时,通知控制器单元 1 打印机准备完成。随后处理该作业。

[0047] 在步骤 S306 中关于是否进行打印机引擎的初始化处理的判断判断为初始化处理不必要的情况下,过程进行到步骤 S310,其中停止打印机引擎的初始化处理。此后处理作业以完成处理。

[0048] 按照这种方法,在接收到用于检查图像形成设备的状态的操作检查作业的情况下,图像形成设备可以基于根据对操作检查作业的端口编号的分析所作的判断来快速启

动。在这种情况下,由于无法仅基于操作检查作业来判断打印机引擎的初始化的必要性,因此启动打印机单元 2,此后详细分析该作业并且判断打印机引擎的初始化是否必要。按照这种方法,可以快速启动图像形成设备。

[0049] 以下参考图 3 的流程图说明图像形成设备对唤醒帧数据的判断。在网络接口单元 3 接收到作业的情况下,图像形成设备可以如上所述处理多个触发。现在在接收到这些作业以外的作业的情况下对其进行说明。在根据本实施例的图像形成设备处于步骤 S303 的休眠状态中的情况下,网络接口单元 3 在随后的步骤 S304 的判断过程中判断为作业不包括唤醒帧数据,并且返回步骤 S303,其中图像形成设备处于休眠状态。按照这种方法,可以在网络接口单元 3 的作业接收中处理以上所述的多个触发。

[0050] 第四实施例

[0051] 以下说明根据第四实施例用于接收唤醒包的方法。由于根据第四实施例的图像形成设备的结构与第一实施例的图 1 和图 2 中所示类似,因此省略对其的描述。

[0052] 图 4 是用于说明根据第四实施例的图像形成设备的控制处理的流程图。本流程图示出用于指示图像形成设备变换到休眠状态以及从休眠状态返回的唤醒包处理的过程。

[0053] 首先在步骤 S401 中,控制器单元 1 监视状态是否适于变换到休眠状态并且按照需要执行关于是否可以变换到休眠状态的判断。在状态适于变换到休眠状态的情况下,过程进行到步骤 S402,并且进行到休眠状态的变换处理。具体地,进行例如停止对控制台单元 7 的显示单元供电以及停止对图像形成设备的扫描器单元 4 和打印机单元 2 供电等省电控制。

[0054] 接下来,过程进行到步骤 S403,其中控制器单元 1 指示网络接口单元 3 变换到休眠状态,将 RAM 213 变换到低功耗模式并且停止 CPU 211 的处理,由此完成到休眠状态的变换。

[0055] 在变换到休眠状态后,在步骤 S404 中,设备维持在低功耗模式直到接收到用于从休眠状态返回的触发事件为止。

[0056] 在这种休眠状态中,网络接口单元 3 接收发给图像形成设备的包,并且在步骤 S407 中判断此包是否要求从休眠状态返回。具体地,网络接口单元 3 接收到的包存储在网络接口单元 3 的未示出的 RAM 中,并且网络接口单元 3 的未示出的 CPU 判断接收到的包是否为唤醒包。

[0057] 在步骤 S407 中判断为设备接收到唤醒包的情况下,过程进行到步骤 S408,其中进行链路关闭以改变设置。在此链路关闭状态,不能在作为通信的第二层的数据链路层进行通信。然后,过程进行到步骤 S409,其中按照通过网络所指示的那样将设置改变为唤醒模式,并且在步骤 S410 中设备等待链路开启的完成。

[0058] 此后,过程进行到步骤 S411,其中网络接口单元 3 通过内部总线 8 将中断通知给控制器单元 1,并且向控制器单元 1 发出唤醒指示。

[0059] 控制器单元 1 在步骤 S404 中接收到来自网络接口单元 3 的形式为中断的唤醒指示后,进行到步骤 S405 并且取消休眠状态。具体地,在从网络接口单元 3 接收到用作唤醒指示的中断的情况下,图像形成设备的未示出的电力控制电路开始对图像形成设备的控制器单元 1 通电。作为结果,CPU 211 恢复操作。一旦 CPU211 恢复操作,RAM 213 从低功耗模式返回到正常模式,并且启动控制单元 214 进行休眠返回处理。然后,在步骤 S406 中,图像

形成设备执行接收到的作业（在作业是打印作业的情况下，执行打印处理）。

[0060] 如上说明的，根据第四实施例，在接收到唤醒包的情况下同样能够快速启动图像形成设备并且进行处理。

[0061] 其它实施例

[0062] 本发明的方面还可以由一种系统或者设备（或者例如 CPU 或者 MPU 的装置）的计算机读出并且执行记录于存储装置上的程序以进行以上说明的实施例的功能而实现，还可以通过一种方法实现，该方法的步骤由一种系统或者设备的计算机通过例如读出并且执行记录于存储装置上的程序以进行以上说明的实施例的功能而进行。为了该目的，将程序例如通过网络或者从作为存储装置的各种存储介质（例如，计算机可读的存储介质）提供给计算机。

[0063] 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。

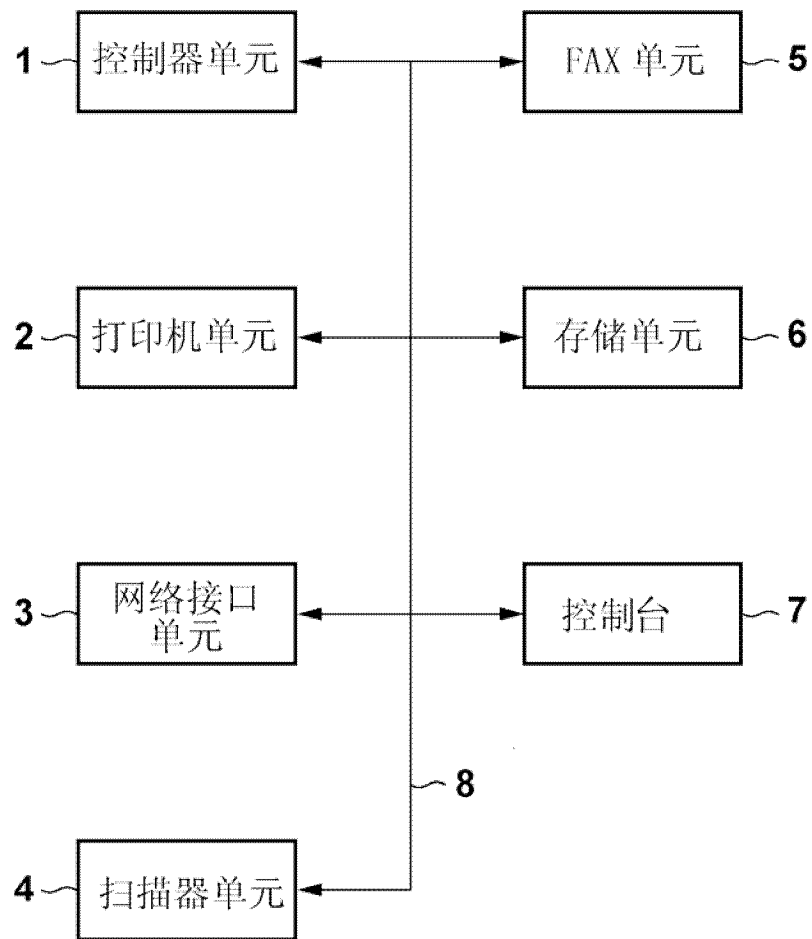


图 1

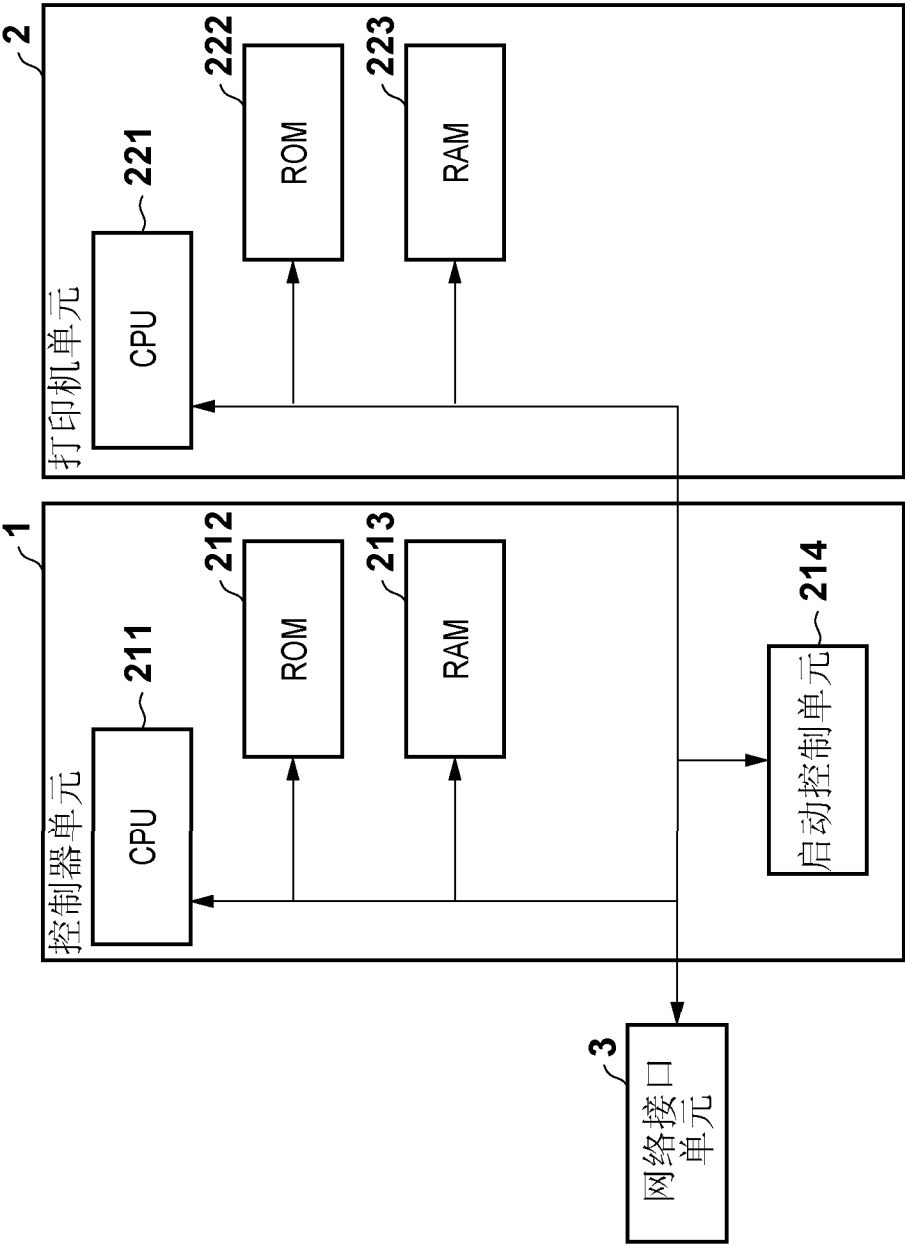


图 2

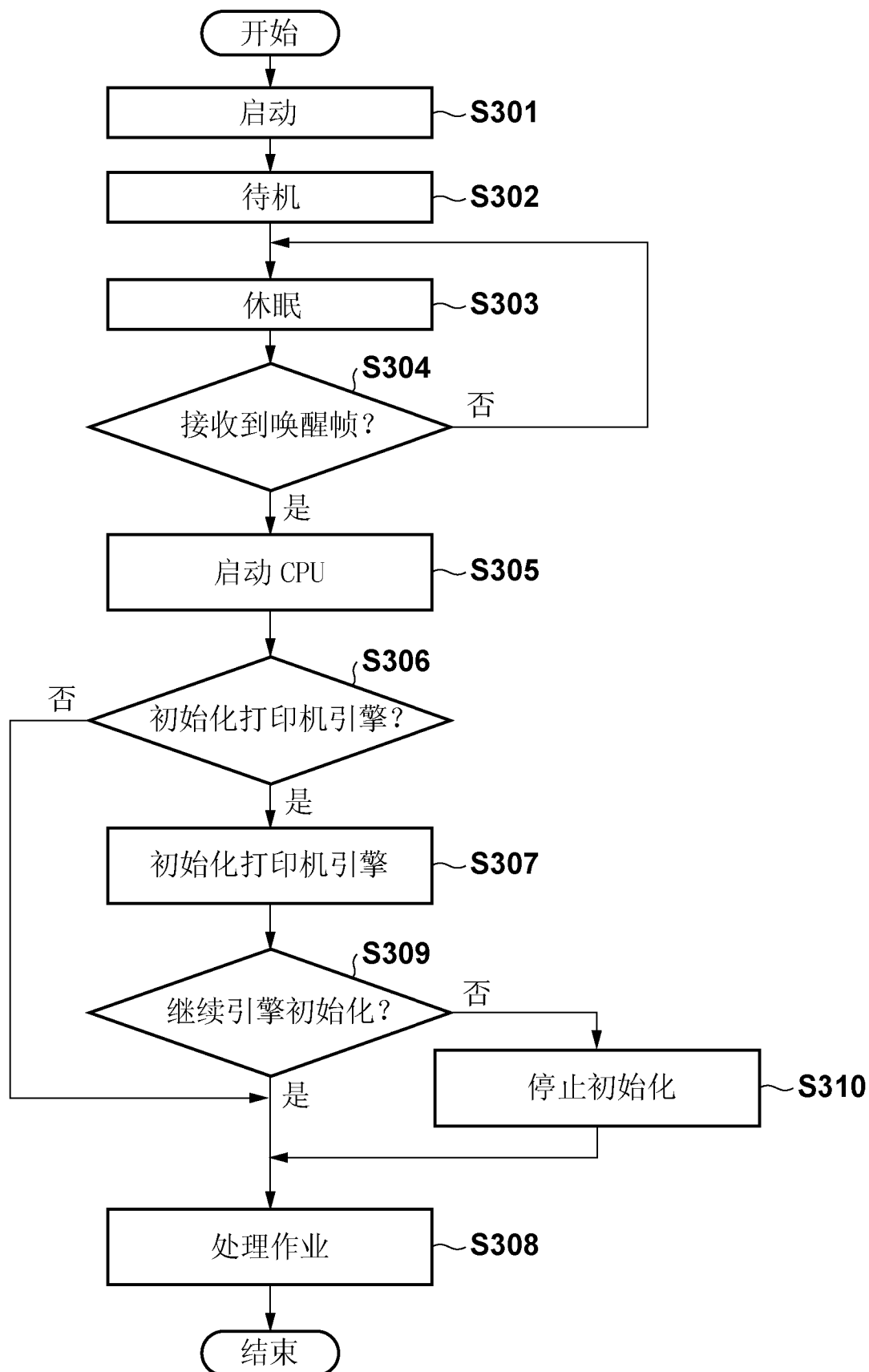


图 3

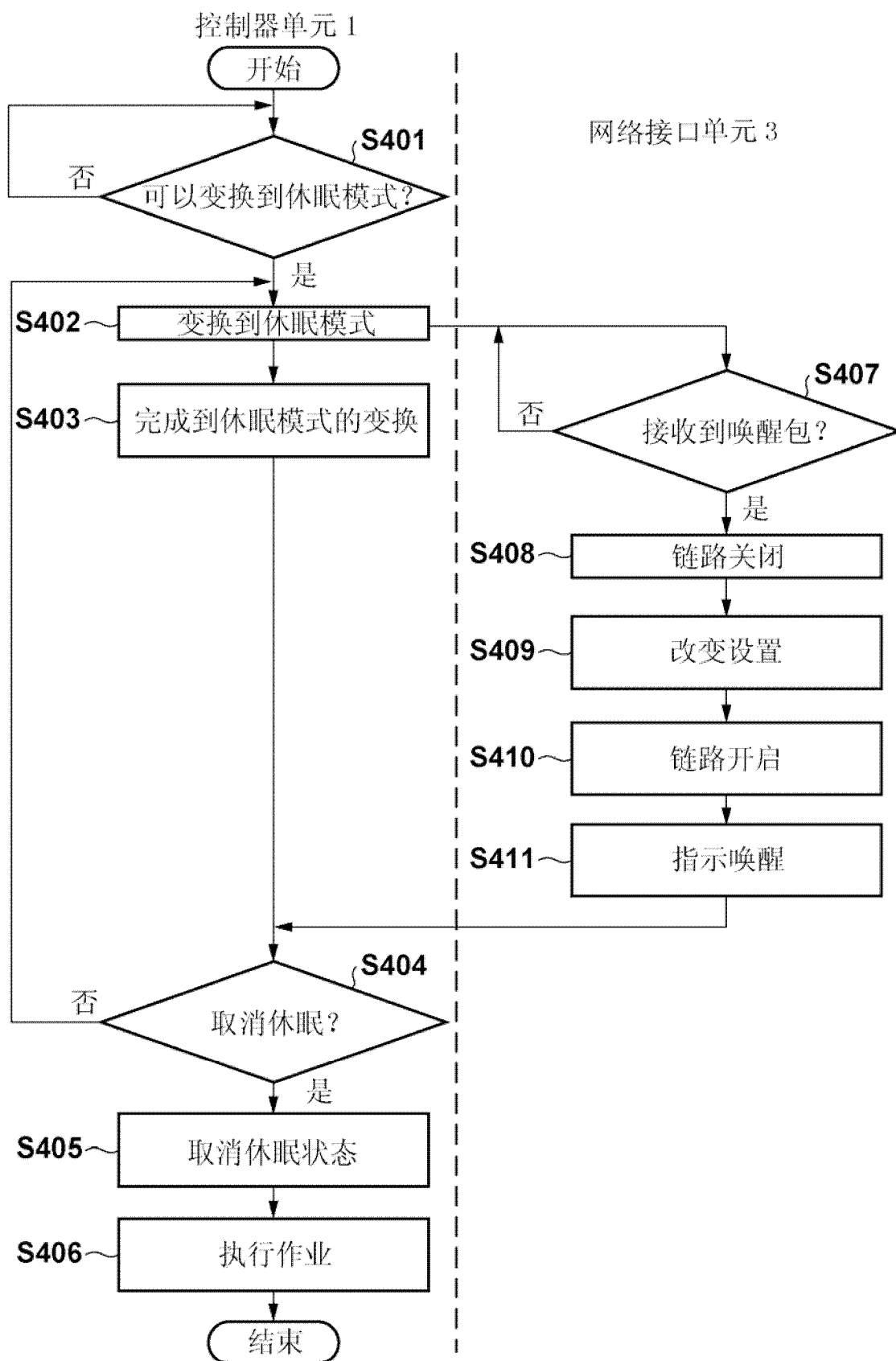


图 4