



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102300019 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201010589293. 3

CN 101056345 A, 2007. 10. 17,

(22) 申请日 2010. 12. 10

US 6104886 A, 2000. 08. 15,

(30) 优先权数据

审查员 胡莹莹

2010-145231 2010. 06. 25 JP

(73) 专利权人 富士施乐株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 伊藤秀德 小野真史 间宫光伸

小原典之 尚永健 村田裕治

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 张旭东

(51) Int. Cl.

H04N 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6104886 A, 2000. 08. 15,

CN 101634821 A, 2010. 01. 27,

US 2010165806 A1, 2010. 07. 01,

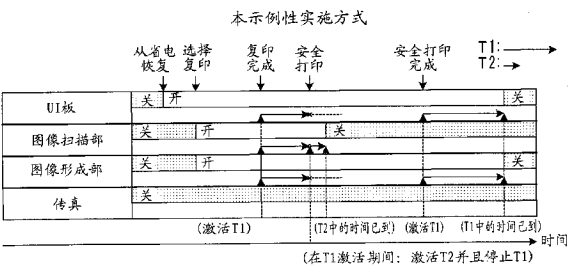
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

供电控制装置和图像处理装置

(57) 摘要

本发明涉及供电控制装置和图像处理装置。该供电控制装置包括指示组件、执行组件以及供电控制组件。该供电控制组件配备有至少两个测量功能,针对其中测量直到中断对装置供电为止的持续时间的情况,这两个测量功能具有不同的测量持续时间,其中,在居先图像处理结束时激活由具有相对较长测量持续时间的第一测量功能执行的测量,而针对在所述居先图像处理结束时被供电但在居后图像处理中不需要的装置,激活由具有相对较短测量持续时间的第二测量功能执行的测量。



1. 一种供电控制装置,该供电控制装置包括:

指示组件,该指示组件被配置为指示图像处理,所述图像处理用于选择性地操作多个装置;

执行组件,该执行组件被配置为操作根据所述指示组件所指示的所述图像处理而选择的装置,并且执行图像处理;以及

供电控制组件,该供电控制组件被配置为进行控制,以对根据所述指示组件所指示的所述图像处理而进行操作的各个装置独立地进行供电或中断供电,所述供电控制组件配备有第一测量功能和第二测量功能,所述第一测量功能用于测量直到中断对所述装置供电为止的第一持续时间,而所述第二测量功能用于测量直到中断对所述装置供电为止的第二持续时间,所述第一持续时间比所述第二持续时间长,

其中,所述第一测量功能的所述第一持续时间在居先图像处理结束时开始,而针对在所述居先图像处理结束时被供电但在居后图像处理中不再需要的装置,所述第二测量功能的所述第二持续时间在所述居后图像处理被指示时开始。

2. 根据权利要求1所述的供电控制装置,该供电控制装置还包括调节组件,该调节组件被配置为在从基于重视使用便利性而设置的最长持续时间到基于重视省电效果而设置的最短持续时间的范围内调节所述第一测量功能和所述第二测量功能。

3. 根据权利要求2所述的供电控制装置,其中,所述第一测量功能被调节成所述最长持续时间,而所述第二测量功能被调节成最短持续时间。

4. 一种供电控制装置,该供电控制装置包括:

指示组件,该指示组件被配置为指示图像处理,所述图像处理用于选择性地操作多个装置;

执行组件,该执行组件被配置为操作根据所述指示组件所指示的所述图像处理而选择的装置,并且执行图像处理;

控制组件,该控制组件被配置为进行控制,以对根据所述指示组件所指示的所述图像处理而进行操作的各个装置独立地进行供电或中断供电;

第一测量组件,该第一测量组件配备有第一测量功能,该第一测量功能在所述图像处理结束时被激活,所述第一测量组件被配置为测量直到中断供电为止的第一持续时间;

提取组件,该提取组件被配置为,响应于新的图像处理被指示而所述第一测量组件仍在测量直到中断供电为止的所述第一持续时间,提取在居先图像处理中使用而在居后图像处理中不使用的装置;以及

第二测量组件,该第二测量组件配备有第二测量功能,该第二测量功能针对所述提取组件所提取的装置被激活,所述第二测量组件被配置为测量直到中断供电为止的第二持续时间,所述第二持续时间在持续时间上比所述第一持续时间短。

5. 根据权利要求4所述的供电控制装置,该供电控制装置还包括调节组件,该调节组件被配置为在从基于重视使用便利性而设置的最长持续时间到基于重视省电效果而设置的最短持续时间的范围内调节所述第一测量功能和所述第二测量功能。

6. 根据权利要求5所述的供电控制装置,其中,所述第一测量功能被调节成所述最长持续时间,而所述第二测量功能被调节成所述最短持续时间。

7. 一种图像处理装置,该图像处理装置包括:

操作组件,该操作组件配备有操作部,该操作部被配置为指示来自扫描仪功能、复印功能、打印功能、传真发送功能、传真接收功能中的任一种功能的图像处理,所述扫描仪功能被配置为使用图像扫描组件来读入原稿图像,所述复印功能使用被配置为图像形成组件,利用由所述图像扫描组件扫描的图像数据在记录纸上形成图像,所述打印功能被配置为使用所述图像形成组件,利用由所述图像扫描组件扫描的图像数据或者由图像数据发送和接收组件接收的图像数据在记录纸上形成图像,所述传真发送功能被配置为使用所述图像数据发送和接收组件向外发送由所述图像扫描组件扫描的图像数据,所述传真接收功能被配置为使用所述图像形成组件,利用由所述图像数据发送和接收组件接收的图像数据在记录纸上形成图像;

控制组件,该控制组件被配置为,对于包括所述图像扫描组件、所述图像形成组件以及所述图像数据发送和接收组件的多个装置,针对适合于通过操作所述操作组件的所述操作部而指示的所述图像处理的各装置独立地控制供电和中断供电;

第一测量组件,该第一测量组件被配置为在所述图像处理结束时被激活,并且测量直到中断供电为止的第一持续时间;

提取组件,该提取组件被配置为,响应于新的图像处理被指示而所述第一测量组件仍在执行测量,提取在居先图像处理中使用而在居后图像处理中不使用的装置;以及

第二测量组件,该第二测量组件被配置为针对所述提取组件所提取的所述装置被激活,并且测量直到中断供电为止的第二持续时间,所述第二持续时间比所述第一持续时间短。

供电控制装置和图像处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及供电控制装置和图像处理装置。

背景技术

[0002] 日本特开 (JP-A) No. 2007-194876 描述了通电时或者需要与通电时的激活顺序类似的激活顺序的从省电状态恢复时, 优先选择用于激活的功能, 接着优先启动与所选功能相对应的程序。还描述了可以有多种功能以供选择。

[0003] 在 JP-A No. 2007-334094 中描述了当同时按压用于启动设备的功能键和通电键两者时仅激活向选定功能的供电。

[0004] 在 JP-A No. 2008-219573 中描述了各自具有单独省电转变定时器的图像扫描装置和图像形成装置。当在完成图像数据输入或输出处理之后经过的时间已超过省电转变持续时间时, 分别关掉图像扫描装置和图像形成装置。还描述了对特定时段内用户使用的次数进行计数, 和基于所计数的使用次数来设置省电转变持续时间。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是获得这样的供电控制装置、图像处理装置以及电源控制程序, 与没有本结构的情况相比, 其能够在从省电状态恢复了选定功能时, 根据恢复之后的功能的处理状态在最佳时间转变到省电模式。

[0006] 第一方面是一种供电控制装置, 该供电控制装置包括: 指示组件, 该指示组件用于指示选择性地操作多个装置的图像处理; 执行组件, 该执行组件操作根据所述指示组件所指示的所述图像处理而选择的装置, 并且执行图像处理; 以及供电控制组件, 该供电控制组件进行控制以对根据所述指示组件所指示的所述图像处理而进行操作的各个装置独立地进行供电或中断供电, 所述供电控制组件配备有至少两个测量功能, 针对测量直到中断对所述装置供电为止的持续时间的情况, 所述至少两个测量功能具有不同的测量持续时间, 其中, 在居先图像处理结束时激活由具有相对较长测量持续时间的第一测量功能执行的测量, 而针对在所述居先图像处理结束时被供电但在居后图像处理中不再需要的装置, 激活由具有相对较短测量持续时间的第二测量功能执行的测量。

[0007] 第二方面是一种供电控制装置, 该供电控制装置包括: 指示组件, 该指示组件用于指示选择性地操作多个装置的图像处理; 执行组件, 该执行组件操作根据所述指示组件所指示的所述图像处理而选择的装置并且执行图像处理; 控制组件, 该控制组件进行控制以对根据所述指示组件所指示的所述图像处理进行操作的各个装置独立地进行供电或中断供电; 第一测量组件, 该第一测量组件配备有第一测量功能, 该第一测量功能在所述图像处理结束时被激活并且测量直到中断供电为止的持续时间; 提取组件, 该提取组件在新图像处理已被指示而所述第一测量组件仍在执行测量时, 提取在居先图像处理中使用而在居后图像处理中不使用的装置; 以及第二测量组件, 该第二测量组件配备有第二测量功能, 该第二测量功能针对所述提取组件所提取的装置被激活, 测量直到中断供电为止的持续时间,

并且具有比所述第一测量组件的直到中断供电为止的所述测量持续时间短的测量持续时间。

[0008] 第三方面从属于第一方面或第二方面,还包括调节组件,该调节组件在基于重视使用便利性而设置的第一测量持续时间与基于重视省电效果而设置的第二测量持续时间之间的范围内调节所述第一测量功能和所述第二测量功能。

[0009] 第四方面从属于第三方面,其中,所述第一测量功能被调节成最长测量持续时间,而所述第二测量功能被调节成最短测量持续时间。

[0010] 第五方面是一种图像处理装置,该图像处理装置包括:操作组件,该操作组件配备有操作部,该操作部用于指示根据扫描仪功能、复印功能、打印功能、传真发送功能、传真接收功能中的任一种功能的图像处理,所述扫描仪功能使用图像扫描组件来读入原稿图像,所述复印功能使用图像形成组件,利用由所述图像扫描组件扫描的图像数据在记录纸上形成图像,所述打印功能使用所述图像形成组件,利用由所述图像扫描组件扫描的图像数据或者由图像数据发送和接收组件接收的图像数据在记录纸上形成图像,所述传真发送功能使用所述图像数据发送和接收组件向外发送由所述图像扫描组件扫描的图像数据,所述传真接收功能使用所述图像形成组件,利用由所述图像数据发送和接收组件接收的图像数据在记录纸上形成图像;控制组件,对于包括所述图像扫描组件、所述图像形成组件以及所述图像数据发送和接收组件的多个装置,该控制组件针对适合于通过操作所述操作组件的所述操作部而指示的所述图像处理的各装置独立地控制供电和中断供电;第一测量组件,该第一测量组件在所述图像处理结束时被激活,并且测量直到中断供电为止的持续时间;提取组件,该提取组件在新图像处理已被指示而所述第一测量组件仍在执行测量时,提取在居先图像处理中使用而在居后图像处理中不使用的装置;以及第二测量组件,该第二测量组件针对所述提取组件所提取的所述装置被激活,并且测量直到中断供电为止的持续时间,所述第二测量组件具有比所述第一测量组件的直到中断供电为止的所述测量持续时间短的测量持续时间。

[0011] 根据第一、第二以及第五方面,当从省电状态恢复了选定功能时,与没有本结构的情况相比,可以根据恢复之后功能的处理状态在最佳时间转变到省电模式。

[0012] 根据第三和第四方面,与没有本结构的情况相比,可以将测量功能设置成最佳值。

附图说明

[0013] 基于下列图,对本发明的示例性实施方式进行更详细的描述,其中:

[0014] 图1是根据第一示例性实施方式的图像处理装置的示意图;

[0015] 图2是根据第一示例性实施方式的主控制器的硬件结构图;

[0016] 图3是根据第一示例性实施方式的电源控制电路的示意性结构图;

[0017] 图4是根据第一示例性实施方式的图像处理装置的UI板的正面图;

[0018] 图5是示出根据第一示例性实施方式的图像处理中的供电控制例程的流程图;

[0019] 图6A到6C是图像处理装置中的关于省电和从省电恢复的定时图,图6A是本示例性实施方式的图,而图6B和图6C是比较例的图;以及

[0020] 图7是根据第二示例性实施方式的主控制器和电源装置的示意性结构图。

具体实施方式

[0021] 第一示例性实施方式

[0022] 图 1 示出了根据第一示例性实施方式的图像处理装置 10。图像处理装置 10 包括在记录纸上形成图像的图像形成部 12 和扫描输入原稿图像的图像扫描部 14。图像处理装置 10 包括主控制器 16, 该主控制器 16 连接至图像形成部 12 的图像形成控制部 24, 并连接至图像扫描部 14 的图像扫描控制部 26。主控制器 16 被设置用于控制图像形成控制部 24 和图像扫描控制部 26, 临时存储由图像扫描部 14 扫描输入的原稿图像的图像数据, 和向图像形成部 12 发送该图像数据。

[0023] 网络通信线路 20 (举例来说, 如因特网) 和电信网络线路 22 分别连接至主控制器 16。主控制器 16 例如经由网络通信线路 20 连接至主机计算机, 并且承担接收图像数据和经由电信网络线路 22 执行传真接收和传真发送的任务。

[0024] 图像形成部 12 包括感光体, 并且环绕该感光体的外周, 设置有对感光体一致充电的充电装置、基于图像数据扫描光束的扫描曝光部、对通过利用扫描曝光部的扫描曝光而形成的静电潜像显影的图像显影部、将在感光体上显影的图像转印到记录纸上的转印部、以及在转印之后清洁感光体表面的清洁部。在记录纸的传送路径上还设置有定影部, 该定影部用于在转印之后将图像定影在记录纸上。

[0025] 图像扫描部 14 设置有用于定位原稿的原稿台板、用于扫描并将光照射到置于原稿台板上的原稿的图像上的扫描驱动系统、以及用于将通过用扫描驱动系统进行扫描而接收的反射或透射光转换成电信号的光电转换部件 (举例来说, 如 CCD)。

[0026] 图 2 是主控制器 16 的详细结构图。

[0027] 在主控制器 16 中, 以 CPU 28 为中心所设置的各个硬件组件都通过总线连接在一起。

[0028] 即, 硬盘驱动器 (HDD) 32 经由 SATA 线路 30 连接至 CPU 28。

[0029] 系统 RAM 36 和程序 ROM 38 经由存储器总线 34 连接至 CPU 28。

[0030] 用户接口 (UI) 控制电路 42 和视频接口电路 (V-I/F) 44 经由第一 PCI 总线 40 连接至 CPU 28。

[0031] UI 板 46 连接至 UI 控制电路 42, 图像形成控制部 24 和图像扫描控制部 26 连接至 V-I/F 44。

[0032] 网络 I/F 电路 50 和电源控制电路 52 经由第二 PCI 总线 48 连接至 CPU 28。主机计算机 54 连接至网络 I/F 电路 50。定时器电路 56 连接至电源控制电路 52, 以还向该电源控制电路 52 输入辅助电源开关状态信号。

[0033] 下面, 对辅助电源开关状态信号进行说明。

[0034] 在第一示例性实施方式中, 针对减少图像处理装置 10 的功耗的目的, 进行这样的设置, 即, 当未进行操作且已经满足预定条件时, 中断向除主控制器 16 以外的其它各个装置 (主要包括图像形成部 12 和图像扫描部 14) 的供电 (另外, 可以设置为, 还使主控制器 16 仅利用所储存的电力 (如特定条件下的电池电力) 按必要的最小限度操作)。

[0035] 通过电源控制电路 52 来对供电和供电中断进行控制。电源控制电路 52 通过接通或断开在连接至各装置的供电线路中插入的辅助电源开关 82、84、86、88 (参见图 3) 来控制供电或供电中断, 以使当通过操作 UI 板 46 来指示了处理功能时, 通过接收辅助电源开关

82、84、86、88 的状态（状态信号）来向充分的必需装置供电。

[0036] 图 3 示出了用于根据主控制器 16 执行对装置供电或供电中断的电源装置 58（细节参见图 2 的电源控制电路 52）。

[0037] 主开关 62 插入商用电源（AC 电源）线路 60 中。通过接通主开关 62，向电源装置 58 的第一电源部 64 和第二电源部 66 提供商用电源。

[0038] 第一电源部 64 连接至主控制器 16。主控制器 16 由此始终接收商用电源。

[0039] 然而，第一辅助电源开关 70（下面称为“SW-1”）插入到与第二电源部 66 相连接的电源线路 68 中。SW-1 连接至主控制器 16（电源控制电路 52）。主控制器 16 对 SW-1 进行开 / 关（ON-OFF）控制（电源控制信号 1）。

[0040] 第二电源部 66 使用各单独电源线路 74、76、78、80 向各个装置（图像形成部 12、图像扫描部 14、UI 板 46 以及传真部 72）供电。

[0041] 第二辅助电源开关 82（下面有时称为“SW-2”）插入电源线路 74 中，第三辅助电源开关 84（下面有时称为“SW-3”）插入电源线路 76 中，第四辅助电源开关 86（下面有时称为“SW-4”）插入电源线路 78 中，第五辅助电源开关 88（下面有时称为“SW-5”）插入电源线路 80 中。

[0042] 开关 SW-2 到 SW-5 分别连接至主控制器 16（连接至电源控制电路 52）。主控制器 16 对 SW-2 到 SW-5 进行开 / 关控制（电源控制信号 2 到 5）。另外，针对 UI 板 46，在第一示例性实施方式中，当针对显示系统（举例来说，如触摸屏的背光单元、硬键的照明光源等）关断电源时，触摸屏的输入系统和硬键的操作始终有效。

[0043] 图 4 示出了 UI 板 46 的示例，其中，触摸屏部 92 大致设置在水平方向上较长的基板 90 的中央处。触摸屏部 92 设置有叠加的输入系统和输出系统，具有由软件设置的操作输入区，并且显示了该操作输入区的功能。触摸屏部 92 还设置有背光单元（该图中未示出），使得显示内容更容易观看，特别是当显示系统是液晶显示装置时。

[0044] 硬键单元 98 设置在图 4 中触摸屏部 92 的右手侧，其上合并有数字键 94 和功能键 96。硬键单元 98 如名称所暗示的，与触摸屏部 92 相反，是用于通过物理按压操作来输入指示的单元。近来，还有用透射光源照明各个硬键操作键的示例。

[0045] 在硬键单元 98 中，至少设有下列键：用于指示各个相应功能（这些功能是传真功能、图像读取（扫描）功能、图像再现（复印）功能、以及图像形成（打印）功能）的功能指示键 96B、96C、96D、96E；用于开始各个功能的开始键 96F；以及用于停止各个功能的停止键 96G。

[0046] 在硬键单元 98 中设置有省电键 96A，并且通过操作硬键单元 98 本身上的省电键 96A，第一辅助电源开关（SW-1）70 进入“关”（OFF）状态，以进入省电模式。当在处于省电模式期间操作省电键 96A 时，SW-1 进入“开”（ON）状态，由此恢复至正常模式。

[0047] 然而，如上所述，在第一示例性实施方式中，进行这样的设置，即，使得当各装置未操作且满足预定条件时，自动中断向各装置（通过辅助电源开关接通或断开来控制向其供电的装置）的供电。

[0048] 这种预定条件是定时器持续时间，并且基本上，第一测量持续时间 T1 是基于重视使用便利性来设置的。

[0049] 即，当一装置处于非操作状态时，主控制器 16 在经过了第一测量持续时间 T1 时将

第一辅助电源开关 70 关断。

[0050] 在第一示例性实施方式中,通过设置 SW-2 到 SW-5,当在省电模式期间希望执行特定功能时,电源是可控的,以仅向该特定功能所需的装置供电。即,在省电模式期间,通过在仅特定功能的辅助电源开关处于“开”状态的情况下接通 SW-1,进入了不向其它装置供电的状态(部分省电模式)。

[0051] 而且,在第一示例性实施方式中,除了第一测量持续时间 T1 外,基于重视省电效果,还对定时器电路 56(参见图 2)设置了第二测量持续时间 T2。

[0052] 下面,对用于在定时器电路 56 中设置的第一测量持续时间 T1 和第二测量持续时间 T2 进行详细说明。

[0053] 以预定容许范围内的测量持续时间来设置定时器电路 56。

[0054] 该容许范围为: $T_{\min} < \text{设置的测量持续时间 T1 或 T2} < T_{\max}$,其中, $T_{\min}$ 是最短测量持续时间,而 $T_{\max}$ 是最长测量持续时间。

[0055] 可以设置为,使得测量持续时间 T1 或 T2 的设置例如可由用户随意设置,或者可在制造阶段设置而随后固定(不可设置)。

[0056] 因为最短测量持续时间 $T_{\min}$ 当然是最短的一个测量持续时间,所以早期就中断供电,并且它是极端重视省电效果的定时器电路 56 中的测量持续时间。

[0057] 然而,因为最长测量持续时间 $T_{\max}$ 当然是最长的一个测量持续时间,所以持续供电,以便使得能够对下一个处理做出快速响应,并且它是极端重视使用便利性的定时器电路 56 中的测量持续时间。

[0058] 作为设置顺序,首先设置第一测量持续时间 T1。即,第一测量持续时间 T1 满足 $T_{\min} < \text{测量持续时间 T1} < T_{\max}$ 。

[0059] 接着,设置第二测量持续时间 T2,然而,因为这个测量持续时间至少小于测量持续时间 T1,所以该测量持续时间 T2 满足 $T_{\min} < \text{测量持续时间 T2} < \text{测量持续时间 T1}$ 。

[0060] 结果,测量持续时间 T1 和测量持续时间 T2 被设置为,满足关系 $T_{\min} < \text{测量持续时间 T2} < \text{测量持续时间 T1} < T_{\max}$ 。

[0061] 虽然极端地可以设置为,测量持续时间 $T1 = T_{\max}$,并且测量持续时间 $T2 = T_{\min}$,但根据用户使用图像处理装置的条件,出现了这不是最佳状态的情况,例如,根据对使用条件的分析可知图像扫描部 14 的使用频率往往较高的情况,由此必需对图像扫描部 14 进行设置,以使测量持续时间 T2 向 $T_{\max}$ 偏移,以重视使用便利性。

[0062] 下面,对第一示例性实施方式的操作进行说明。

[0063] 图 5 是示出图像处理中的供电控制例程的流程图。

[0064] 在步骤 100 中,确定是否所有装置都处于省电状态。如果做出了肯定性的确定,则处理进行至步骤 102,并且确定省电按钮是否已被按下。如果在步骤 102 做出了否定性的确定,则结束当前例程。如果在步骤 102 做出了肯定性的确定,则处理进行至步骤 104,并且激活向 UI 板 46 的供电。

[0065] 在下一个步骤 106,确定是否已指示了服务处理。如果做出肯定性的确定,则处理进行至步骤 108,并且选择所指示的服务处理所需的装置。虽然没有给出详细说明,但当 UI 板 46 被激活且其在预定持续时间内没有操作时,UI 板 46 将转变回省电模式。

[0066] 在下一个步骤 110 中,激活对选定装置的供电,处理进行至下一个步骤 112,执行

所指示的服务处理,并且结束当前例程。

[0067] 如果在步骤 100 做出否定性的确定,举例来说,例如在步骤 112 的服务处理期间和在完成了该服务处理之后,则因为正在向一些或全部装置供电,所以处理进行至步骤 114。

[0068] 在步骤 114,确定在非处理装置中是否时间已到。即,设置为使得当完成服务处理时,激活下面描述的定时器 (T1 或 T2),并且在步骤 114,确定已激活的定时器中的时间是否已到。

[0069] 如果在步骤 114 做出肯定性的确定,则处理进行至步骤 116,将时间已到装置转变成省电模式,并且结束当前例程。

[0070] 如果在步骤 114 做出否定性的确定,则处理进行至步骤 118,并且确定在当前时刻是否有装置已经完成服务处理。

[0071] 如果在步骤 118 做出肯定性的确定,则处理进行至步骤 120,并且针对已经完成服务处理的装置激活定时器 T1,并且结束当前例程。

[0072] 如果在步骤 118 做出否定性的确定,则确定是否有任何装置正被供电且对其也激活了定时器 (T1 或 T2),接着处理进行至步骤 122。

[0073] 在步骤 122,确定是否有针对新服务处理的指示,如果做出否定性的确定,则结束当前例程。

[0074] 如果在步骤 122 做出肯定性的确定,则处理进行至步骤 124,确定是否仍在执行在新指示的服务处理之前指示的服务处理。另外,存在将新服务处理称为“居后服务处理”而将正在执行的服务处理称为“居先服务处理”的情况。

[0075] 在步骤 124,如果确定先前的服务处理(居先服务处理)没有仍在执行(即,已经完成),则处理进行至步骤 126,选择新指示的服务处理(居后服务处理)所需的装置。接着,处理进行至步骤 128,提取居后服务处理必需的、正被供电的任何装置(以下称为“必需装置”)和居后服务处理不需要的、正被供电的任何装置(以下称为“非必需装置”),并且处理进行至步骤 130。

[0076] 在步骤 130,停止针对必需装置已激活的定时器 T1,接着,处理进行至步骤 132,而针对非必需装置,停止已激活的定时器 T1,并激活定时器 T2,接着,处理进行至步骤 134。

[0077] 在步骤 134,执行居后服务处理,并且结束当前例程。

[0078] 在第一示例性实施方式中,具有不同测量持续时间的定时器 (T1 或 T2) 能够针对多个装置中的各个装置独立地设置,并且当尚未确定居后服务处理时,如果针对在居先服务处理中应用的装置完成了居先服务处理,则针对各个装置激活时间相对较长的定时器 T1,而当在定时器 T1 仍被激活的同时指示了居后服务处理时,确定装置是否适用于该居后服务处理,针对继续适用于该居后服务处理的各个必需装置,停止已激活的定时器 T1。接着,针对居后服务处理的非必需装置,停止已激活的定时器 T1,并且新激活测量持续时间比定时器 T1 短的定时器 T2。结果,与使用单个定时器的情况相比,实现了将非必需装置更早地转变到省电模式,并且继续向在下一个服务处理(居后服务处理)中需要的装置供电,以提升使用便利性。

[0079] 图 6A 到 6C 是示出当在第一示例性实施方式中连续执行多个服务处理时定时器管理的示例的定时图。

[0080] 首先,图 6B 和图 6C 是验证比较例。

[0081] 图 6B 是将具有相对较短测量持续时间的定时器 ($T_{\min}$) 设置为单个定时器的示例 (比较例 1)。

[0082] 当 (通过按下省电按钮等) 从所有装置处于省电中的状态恢复时, 接通针对 UI 板 46 的供电。接着, 当选择复印处理作为服务处理时, 接通对该复印处理的必需装置 (图像扫描部 14、图像形成部 12) 的供电。接着, 当完成了复印处理的执行时, 激活定时器 $T_{\min}$, 当定时器 $T_{\min}$ 上的时间已到时, 关断所有装置, 并且进入省电模式。

[0083] 然而, 考虑此后紧接着选择安全打印作为服务处理的情况。在这种情况下, 首先通过从省电中恢复来向 UI 板 46 供电 (例如通过远程操作激活信号等), 接着当选择安全打印时, 接通对该安全打印的必需装置 (图像形成部 12) 的供电。接着, 当完成了安全打印的执行时, 激活定时器 $T_{\min}$, 当该定时器 $T_{\min}$ 上的时间已到时, 关断所有装置, 并且进入省电模式。

[0084] 即, 因为在复印处理之后立即进入了省电模式, 所以当安全打印的指示抵达时, 启动需要时间。从而, 比较例 1 具有良好的省电效果 (节能效果), 但这导致较差的使用便利性。换句话说, 如果定时器 T 的时间较短, 则在居后图像处理 (在这个示例中是安全打印) 之前, 将在较短的持续时间进入省电 (参见 *1), 因此, 这导致较差的使用便利性。

[0085] 图 6C 是将具有相对较长测量持续时间的定时器 ($T_{\max}$) 设置为单个定时器的示例 (比较例 2)。

[0086] 当 (通过按下省电按钮等) 从所有装置都处于省电中的状态恢复时, 接通针对 UI 板 46 的供电。接着, 当选择复印处理作为服务处理时, 接通对该复印处理的必需装置 (图像扫描部 14、图像形成部 12) 的供电。接着, 当完成了复印处理的执行时, 激活定时器 $T_{\max}$, 当定时器 $T_{\max}$ 上的时间已到时, 关断所有装置, 并且进入省电模式。

[0087] 然而, 考虑此后紧接着选择安全打印作为服务处理的情况。在这种情况下, 首先, 因为定时器 $T_{\max}$ 的时间较长, 所以如前继续向装置供电, 当选择了安全打印时, 因为继续向该安全打印的必需装置 (图像形成部 12) 供电, 所以可以立刻执行安全打印。当完成了安全打印的执行时, 激活定时器 $T_{\max}$, 当该定时器 $T_{\max}$ 上的时间已到时, 关断所有装置, 并且进入省电模式。

[0088] 即, 在 $T_{\max}$ 的时间用完之前, 继续向紧接着复印处理之后指示的安全打印所不需要的装置 (图像扫描部 14) 供电。从而, 比较例 2 具有良好的使用便利性, 但这导致较差的省电效果 (节能效果)。换句话说, 如果定时器 T 的时间较长, 则继续向非必需装置供电 (在这个示例中是图像扫描部) (参见 *2), 因此, 这导致较差的省电效果 (节能效果)。

[0089] 与上述比较例 1 和比较例 2 相反, 图 6A 中的本示例性实施方式实现了获得两种情况的优点的控制。

[0090] 如图 6A 所示, 当 (通过按下省电按钮等) 从所有装置处于省电中的状态恢复时, 接通针对 UI 板 46 的电源。接着, 当选择复印处理作为服务处理时, 接通对该复印处理的必需装置 (图像扫描部 14、图像形成部 12) 的电源。接着, 当完成了复印处理的执行时, 激活定时器 T_1 , 当在定时器 T_1 上的时间已到之前安全打印的指示抵达时, 针对安全打印的必需装置 (图像形成部 12) 停止定时器 T_1 , 并且继续向该必需装置供电。然而, 针对安全打印不需要的装置 (图像扫描部 14) 停止定时器 T_1 , 并激活新的不同定时器 T_2 。可以设置为, 在定时器 T_1 上的剩余时间小于 T_2 的情况下, 中断从定时器 T_1 向定时器 T_2 的切换。

[0091] 在任一情况下,通过定时器 T1 增大了用于指示安全打印的窗口,并且非必需装置因定时器 T2 而较早进入了省电模式。

[0092] 当完成了安全打印的执行时,重新激活定时器 T1,当定时器 T1 上的时间已到时,关断所有装置,并且进入省电模式。

[0093] 第二示例性实施方式

[0094] 图 7 是根据第二示例性实施方式的图像处理装置的由主控制器 200 控制的各个装置、主控制器 200 以及用于向各个装置供电的电源装置 202 的电源线路的示意性结构图。

[0095] 如图 7 所示,主控制器 200 包括 CPU 204、RAM 206、ROM 208、I/O(输入/输出部)210 以及总线 212,例如将这些装置连接在一起的数据总线或控制总线。UI 触摸屏 216 经由 UI 控制电路 214 连接至 I/O 210。硬盘驱动器 (HDD) 218 连接至 I/O 210。主控制器 200 的功能通过 CPU 204 根据例如存储在 ROM 208、HDD 218 等上的程序进行操作来实现。可以做出这样的设置,即,使得主控制器的功能(图像处理控制部 16)通过 CPU 204 根据从存储有程序的记录介质(举例来说,如 CD-ROM、DVD-ROM 等)安装的程序进行操作来实现。

[0096] 定时器电路 220 和通信线路 I/F 222 连接至 I/O 220。图像扫描控制部 224、图像形成控制部 226、图像复印控制部 228、传真接收控制部 230 以及传真发送控制部 232 连接至 I/O 210,以提供功能上独立的控制。

[0097] 装置选择 I/F 234 连接至图像扫描控制部 224、图像形成控制部 226、图像复印控制部 228、传真接收控制部 230、以及传真发送控制部 232。

[0098] 装置选择 I/F 234 连接至传真通信控制电路(调制解调器)236、图像扫描部 238 以及图像形成部 240 这些装置中的每一个,以根据在图像扫描控制部 224、图像形成控制部 226、图像复印控制部 228、传真接收控制部 230 以及传真发送控制部 232 中执行的控制操作来进行选择。

[0099] 另外,定时器电路 220 是用于对作为传真通信控制电路 236、图像扫描部 238 以及图像形成部 240 进入省电状态(非供电状态)的触发的初始设置持续时间或扩展设置持续时间执行定时测量的电路。

[0100] 从电源装置 202 向主控制器 200 和各个装置(传真通信控制电路 236、图像扫描部 238 以及图像形成部 240)供电(参见图 7 上的虚线)。另外,虽然在图 7 上将电源线路示为单条线路,但事实上,各条线路都是两条或三条配电线路。

[0101] 从商用电源 242 引出的输入供电线路 244 连接至主开关 246。通过接通主开关 246 来实现向第一电源部 248 和第二电源部 250 的供电。

[0102] 第一电源部 248 配备有与主控制器 200 的电源控制电路 252 相连接的控制电源生成部 248A。电源控制电路 252 向主控制器 200 供电并且连接至 I/O 210。电源控制电路 252 根据主控制器 200 的控制程序,来执行用于接通或中断针对各个装置(传真通信控制电路 236、图像扫描部 238、图像形成部 240)的电源线路的开关控制(在下面进行描述)。

[0103] 然而,在用于连接至第二电源部 250 的电源线路 254 中插入有第一辅助电源开关 256(下面,有时称为“SW-A”)。SW-A 被设置成由电源控制电路 252 进行开/关控制。

[0104] 第二电源部 250 配备有高压电源生成部(HVPS)250H 和低压电源生成部(LVPS)250L。高压电源生成部(HVPS)250H 主要用于向图像形成部 240 的充电部、显影部、转印部供电。

[0105] 第二电源部 250 的高压电源生成部 (HVPS) 250H 和低压电源生成部 (LVPS) 250L 选择性地连接至图像扫描功能电源部 258、图像形成功能电源部 260、图像复印功能电源部 262、传真接收功能电源部 264、以及传真发送功能电源部 266。

[0106] 图像扫描功能电源部 258 经由第二辅助电源开关 268 (下面,有时称为“SW-B”) 连接至图像扫描部 238,作为低压电源生成部 (LVPS) 250L 的输入源。

[0107] 图像形成功能电源部 260 经由第三辅助电源开关 270 (下面,有时称为“SW-C”) 连接至图像形成部 240,作为高压电源生成部 (HVPS) 250H 和低压电源生成部 (LVPS) 250L 的输入源。

[0108] 图像复印功能电源部 262 经由第四辅助电源开关 272 (下面,有时称为“SW-D”) 连接至图像扫描部 238 和图像形成部 240,作为高压电源生成部 (HVPS) 250H 和低压电源生成部 (LVPS) 250L 的输入源。

[0109] 传真接收功能电源部 264 经由第五辅助电源开关 274 (下面,有时称为“SW-E”) 连接至传真通信控制电路 236 和图像形成部 240,作为高压电源生成部 (HVPS) 250H 和低压电源生成部 (LVPS) 250L 的输入源。

[0110] 和第一辅助电源开关 256 的情况类似,根据来自主控制器 200 的电源控制电路 252 的电源选择信号,分别对第二辅助电源开关 268、第三辅助电源开关 270、第四辅助电源开关 272、第五辅助电源开关 274、以及第六辅助电源开关 276 进行开 / 关控制。

[0111] 传真发送功能电源部 266 经由第六辅助电源开关 276 (下面,有时称为“SW-F”) 连接至图像扫描部 238 (排除例如通信报告等的输出),作为低压电源生成部 (LVPS) 250L 的输入源。

[0112] 如上所述构成的第二示例性实施方式,由于选择性地向功能分离的各个装置 (传真通信控制电路 236、图像扫描部 238、图像形成部 240) 供电,并且由于不向所指示的功能的非必需装置供电,因而仅需要消耗必要的最少量电力。

[0113] 通过执行基于功能分离的控制,在各个相应功能都结束之前,不会轻易进入省电状态,从而防止了实际上导致无效操作的在正常状态和省电状态之间的频繁重复切换。换句话说,在所指示的功能的处理结束之前,都保持当前状态,而不进入省电状态。

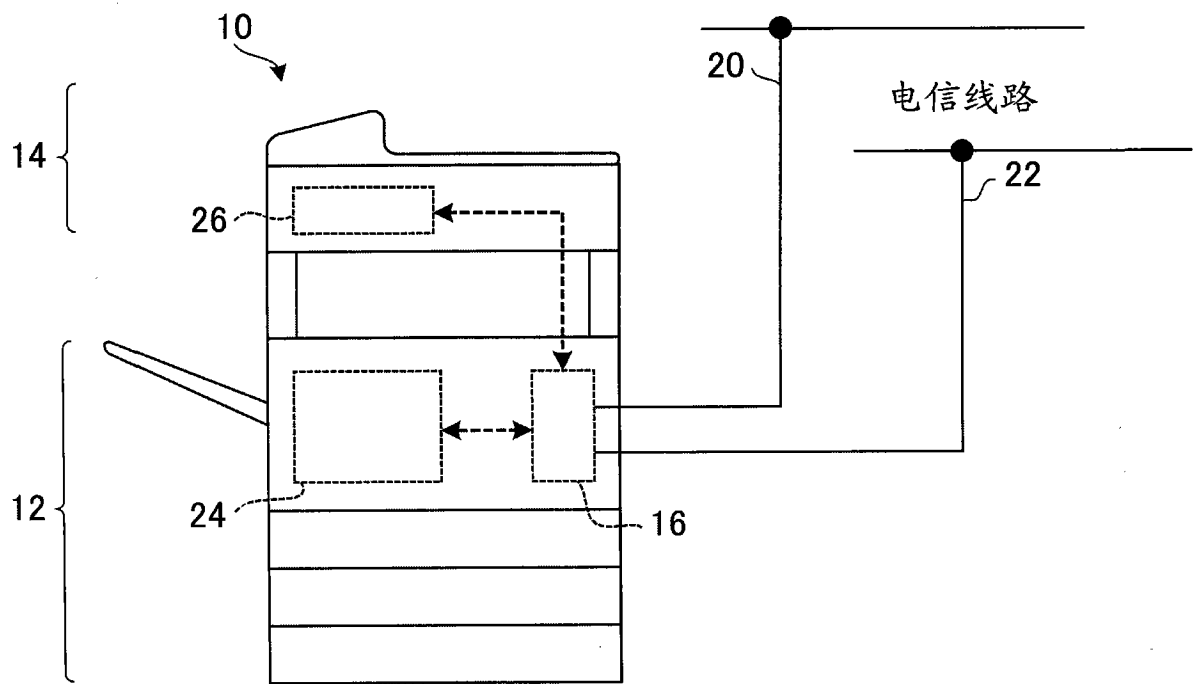


图 1

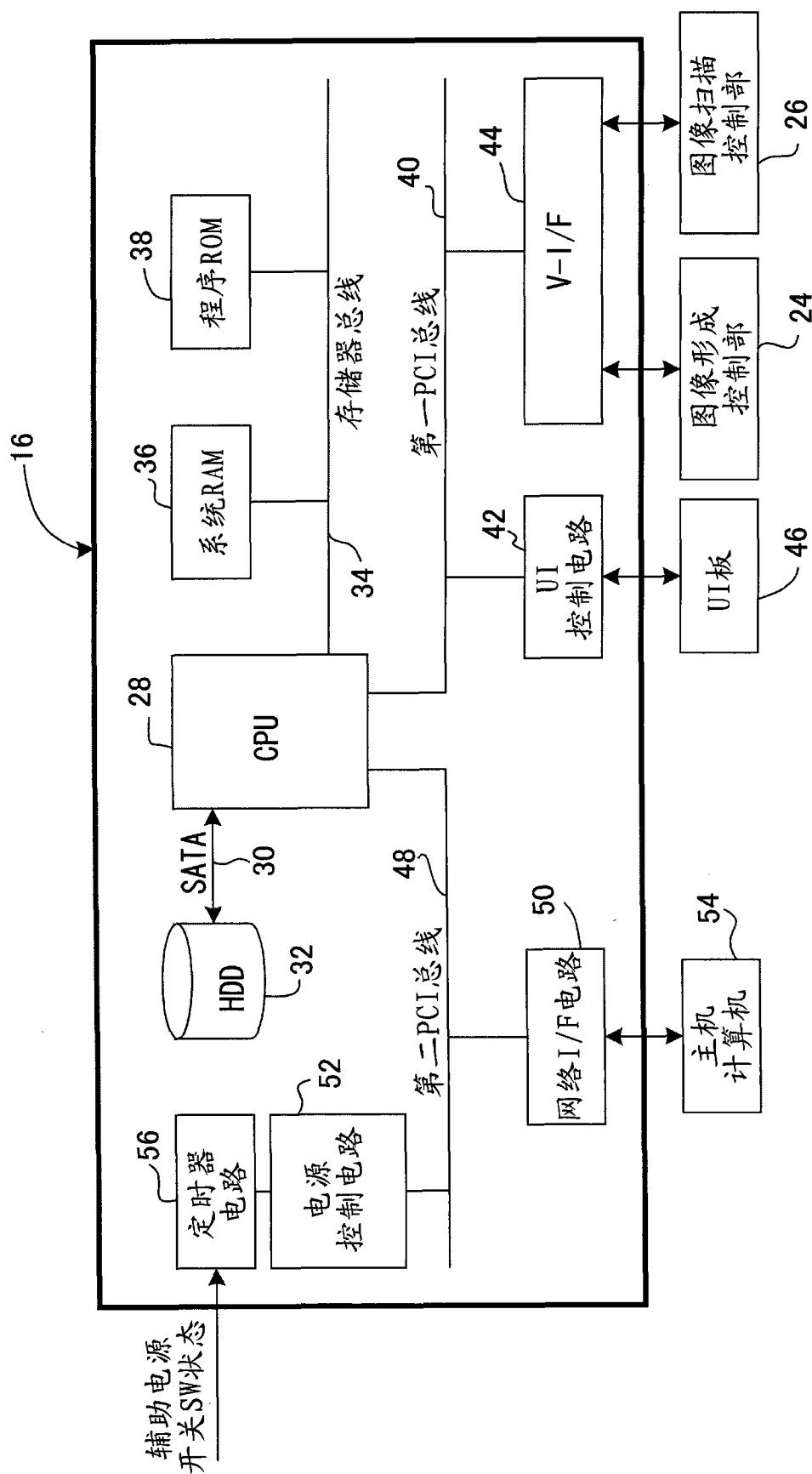


图 2

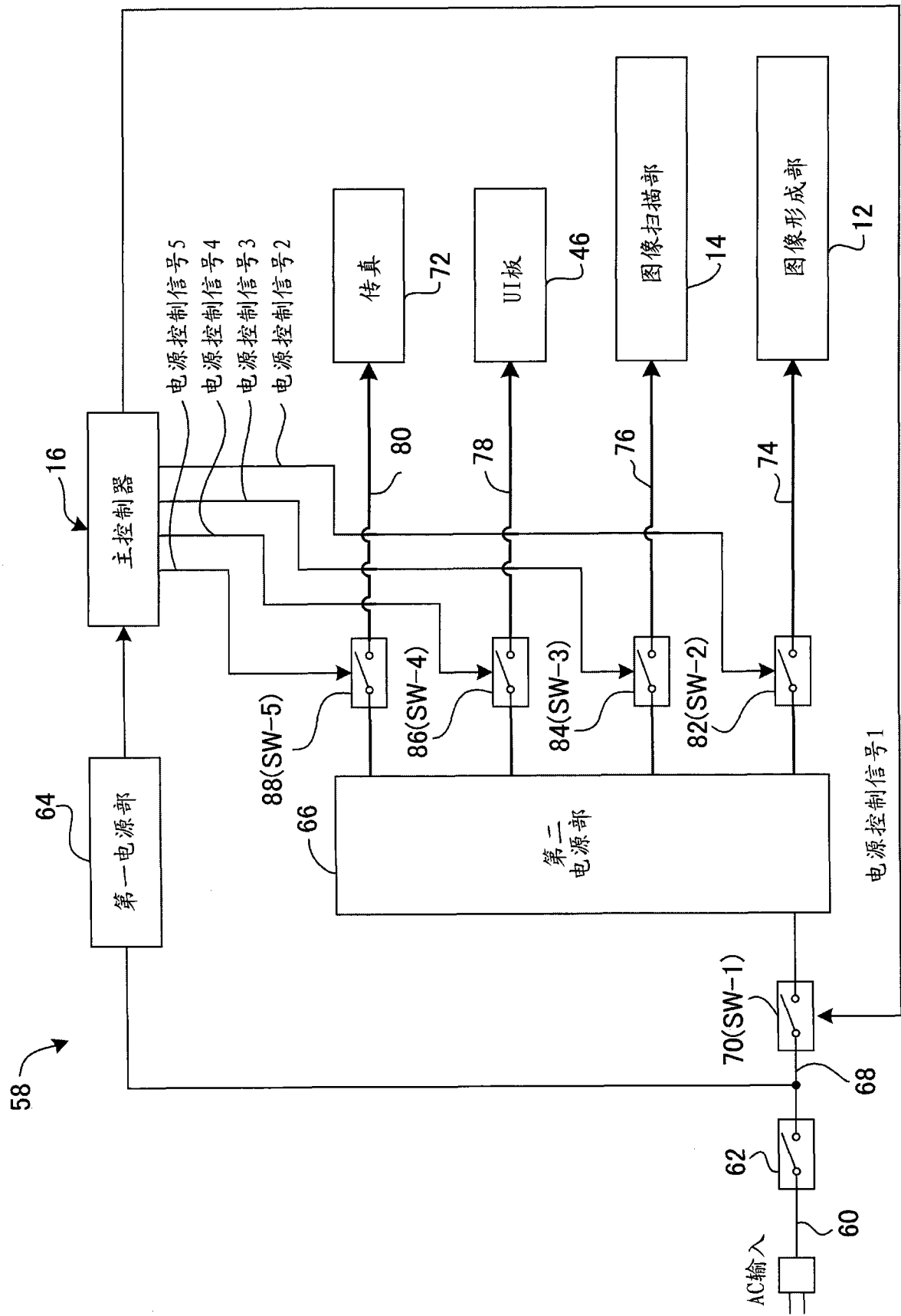


图 3

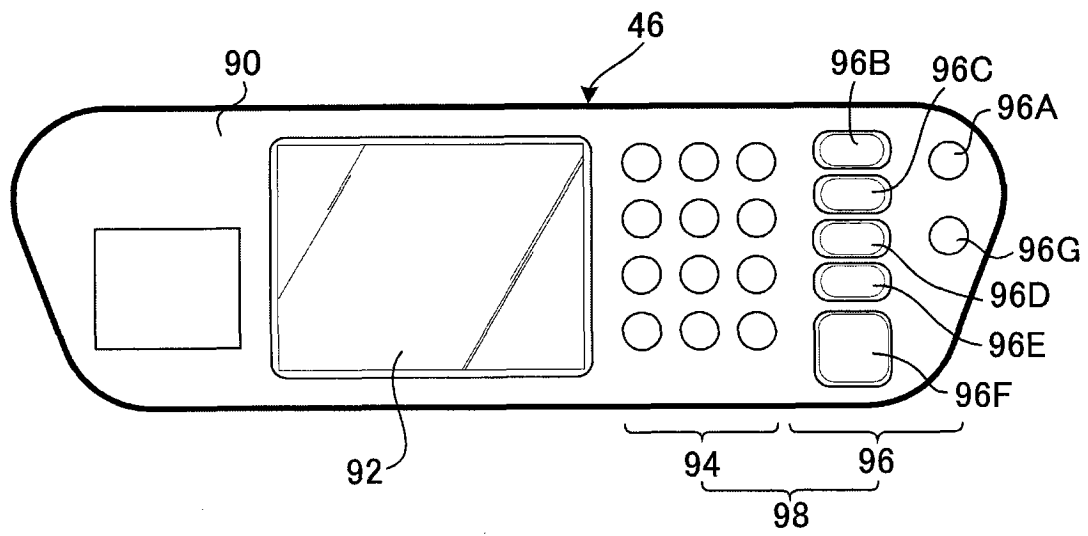


图 4

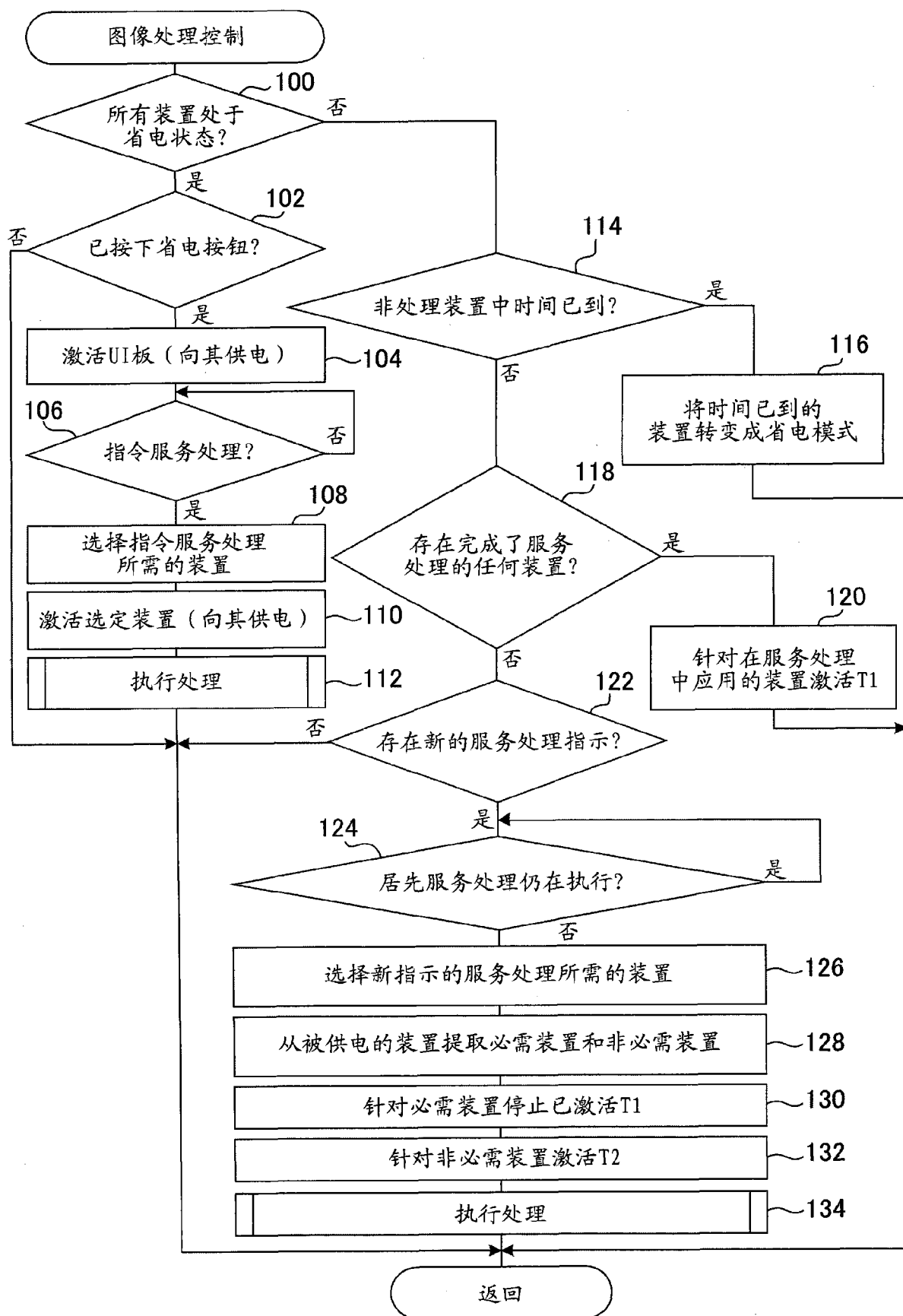


图 5

本示例性实施方式

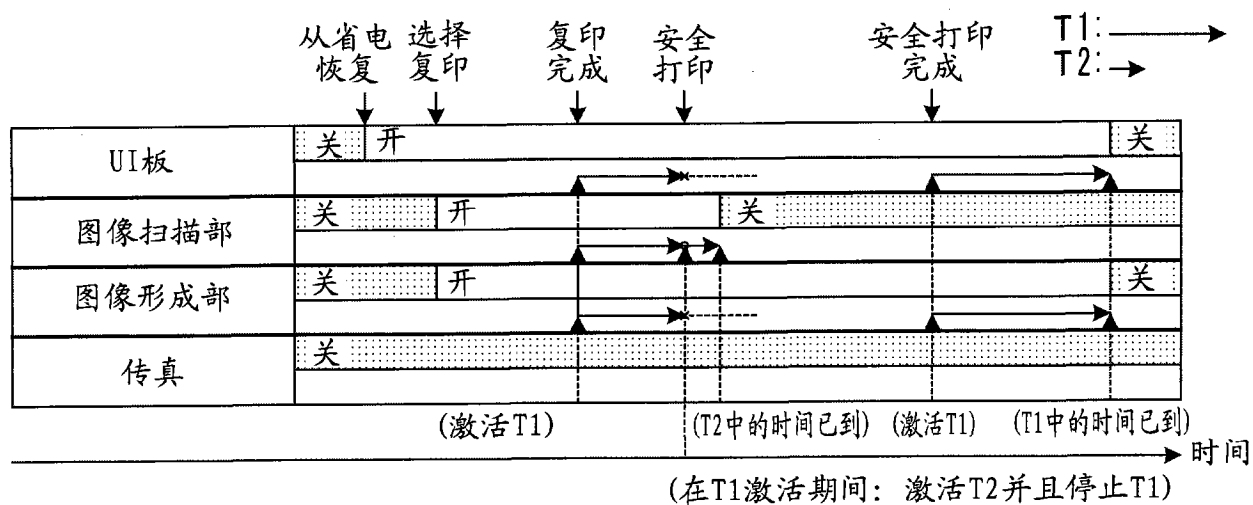


图 6A

比较例1

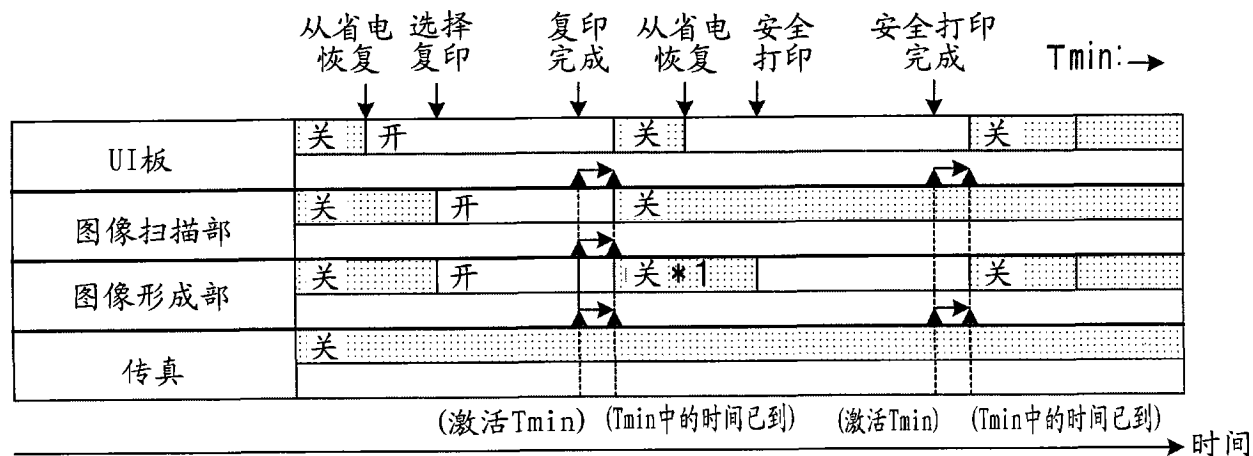


图 6B

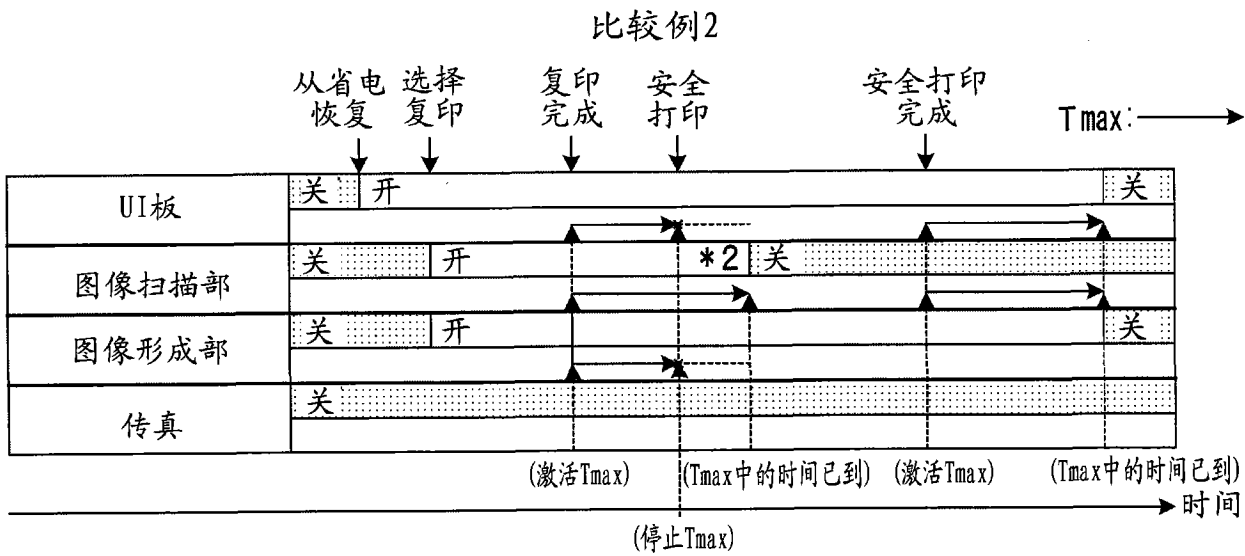


图 6C

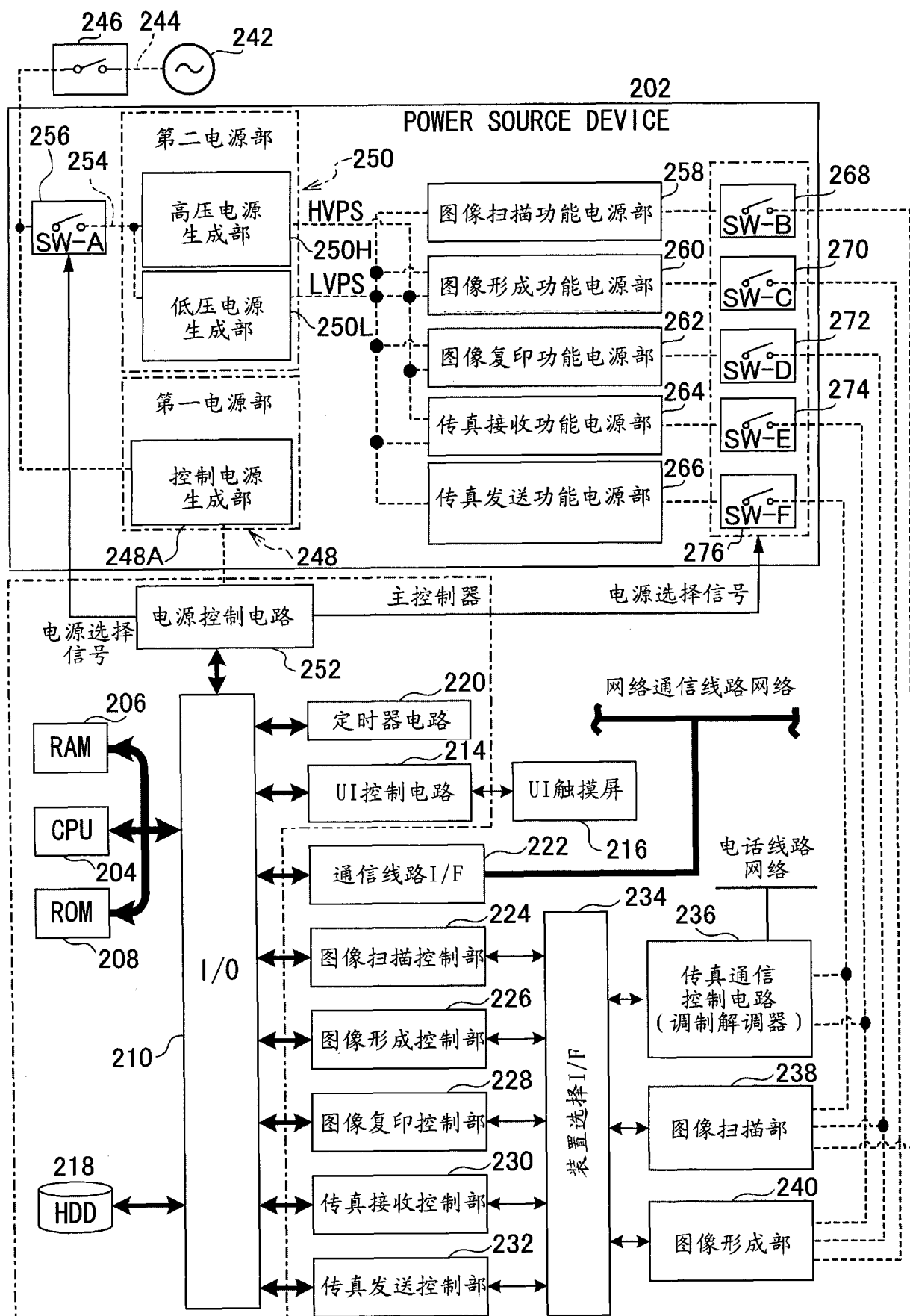


图 7