



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110505364 B

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 201910397972.1

(22) 申请日 2019.05.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110505364 A

(43) 申请公布日 2019.11.26

(30) 优先权数据
2018-095638 2018.05.17 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社
地址 日本国东京都大田区下丸子3丁目30-2

(72) 发明人 川尻健介

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军 李艳丽

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/32 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2017070630 A1, 2017.03.09

US 5909488 A, 1999.06.01

US 6323962 B1, 2001.11.27

JP 2016100810 A, 2016.05.30

US 2014168703 A1, 2014.06.19

CN 102377903 A, 2012.03.14

CN 102310668 A, 2012.01.11

CN 104427162 A, 2015.03.18

审查员 李梦宇

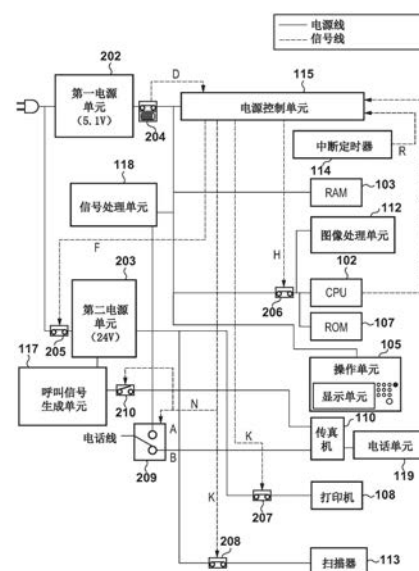
权利要求书3页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

图像通信装置及其控制方法和存储介质

(57) 摘要

本发明提供一种图像通信装置及其控制方法和存储介质。该图像通信装置具有作为操作状态的第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态。该图像通信装置包括：振铃单元，其根据来自外部的预定输入信号而振铃；设置单元，其设置，振铃单元是否根据所述预定输入信号而振铃；以及控制单元，其至少基于由设置单元设置的设置而将操作状态从第一电力状态转移到第二电力状态。



1. 一种图像通信装置,其可从外部设备接收信号并且可在第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态下操作,所述图像通信装置包括:

振铃单元,其响应于来自电话线的信号而振铃并且响应于呼叫信号而振铃;

呼叫信号输出电路,其向振铃单元输出呼叫信号;

设置单元,其在接收到传真数据的情况下,设置振铃单元振铃或不振铃;以及

电力控制单元,当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,其基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到呼叫信号输出电路的供电被停止的第二电力状态,并且当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,其保持呼叫信号输出电路的供电。

2. 根据权利要求1所述的图像通信装置,其中,

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于没有接收到处理请求的预定时间的间隔,电力控制单元将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

3. 根据权利要求1所述的图像通信装置,其中,

即使经过所述预定时间,当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,电力控制单元保持呼叫信号输出电路的供电。

4. 根据权利要求1所述的图像通信装置,其中,

在从电话线传来输入信号的情况下,设置单元还设置与操作相关的接收模式,

接收模式包括用于在没有用户操作的介入的情况下自动进行接收操作的自动模式、用于经由用户操作进行接收操作的手动模式以及用于通过在传真通信与电话通信之间切换来进行接收操作的切换模式,并且

如果接收模式是自动模式或切换模式,当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,电力控制单元基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

5. 根据权利要求4所述的图像通信装置,其中,在接收模式是手动模式的情况下,无论振铃单元是否被设置为在接收传真数据时振铃,电力控制单元将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转变到第二电力状态。

6. 根据权利要求4所述的图像通信装置,所述图像通信装置还包括切换单元,当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,所述切换单元进行切换以从公共线路供电给图像通信装置内部的、用于向振铃单元供电的网络控制单元,而当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,所述切换单元进行切换以不从公共电路供电给网络控制单元。

7. 根据权利要求6所述的图像通信装置,其中,

图像通信装置可在电力消耗低于第一电力状态并且电力消耗高于第二电力状态的第三电力状态下操作,并且

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,电力控制单元基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转变到第三电力状态。

8. 根据权利要求4所述的图像通信装置,其中,

当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,设置单元基于来自外部设备

的预定输入信号向振铃单元输出伪呼叫信号。

9. 一种图像通信装置的控制方法,所述图像通信装置可从外部设备接收信号并且可在第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态下操作,所述控制方法包括:

通过振铃单元,响应于来自电话线的信号而振铃并且响应于呼叫信号而振铃;

通过呼叫信号输出电路,向振铃单元输出呼叫信号;

在接收到传真数据的情况下,设置振铃单元振铃或不振铃;以及

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到呼叫信号输出电路的供电被停止的第二电力状态,并且

当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,保持呼叫信号输出电路的供电。

10. 根据权利要求9所述的控制方法,所述控制方法还包括:

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于没有接收到处理请求的预定时间的间隔,将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

11. 根据权利要求9所述的控制方法,其中,

即使经过所述预定时间,当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,保持呼叫信号输出电路的供电。

12. 根据权利要求9所述的控制方法,所述控制方法还包括:

在从电话线传来输入信号的情况下,设置与操作相关的接收模式,

接收模式包括用于在没有用户操作的介入的情况下自动进行接收操作的自动模式、用于经由用户操作进行接收操作的手动模式以及用于通过在传真通信与电话通信之间切换来进行接收操作的切换模式,并且

如果接收模式是自动模式或切换模式,当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

13. 根据权利要求12所述的控制方法,所述控制方法还包括:

在接收模式是手动模式的情况下,无论振铃单元是否被设置为在接收传真数据时振铃,将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转变到第二电力状态。

14. 根据权利要求12所述的控制方法,所述控制方法还包括:

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,进行切换以从公共线路供电给图像通信装置内部的、用于向振铃单元供电的网络控制单元,并且

当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,进行切换以不从公共电路供电给网络控制单元。

15. 根据权利要求14所述的控制方法,其中,

图像通信装置可在电力消耗低于第一电力状态并且电力消耗高于第二电力状态的第三电力状态下操作,并且

所述控制方法还包括:

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转变到第三电力状态。

16. 根据权利要求12所述的控制方法,所述控制方法还包括:

当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,基于来自外部设备的预定输入信号向振铃单元输出伪呼叫信号。

17. 一种非暂时性计算机可读存储介质,其存储计算机程序,该计算机程序用于使计算机执行图像通信装置的控制方法中的各步骤,所述图像通信装置可从外部设备接收信号并且可在第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态下操作,所述控制方法包括:

通过振铃单元,响应于来自电话线的信号而振铃并且响应于呼叫信号而振铃;

通过呼叫信号输出电路,向振铃单元输出呼叫信号;

在接收到传真数据的情况下,设置振铃单元振铃或不振铃;以及

当振铃单元被设置为在接收传真数据时振铃的情况下,基于预定时间的间隔将图像通信装置的电力状态从第一电力状态转移到呼叫信号输出电路的供电被停止的第二电力状态,并且

当振铃单元被设置为在接收传真数据时不振铃的情况下,保持呼叫信号输出电路的供电。

图像通信装置及其控制方法和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有传真功能的图像通信装置、该图像通信装置的控制方法和存储介质。

背景技术

[0002] 在具有传真功能的图像通信装置中,可以自动区分输入信号(incoming signal)是输入传真数据信号还是输入电话呼叫。已知一种具有用于在电话呼叫到达时发出铃声并且在接收到传真时不发出铃声的非振铃输入信号功能的装置。

[0003] 在这样的装置中,如果从公共线路向NCU(网络控制单元)供电,则进行控制以检测公共线路的信号并发出铃声。与此对照,当使用非振铃输入信号功能时,需要区分来自公共线路的信号是输入传真数据信号还是输入电话呼叫。因为由控制器单元进行这种区分,所以当使用非振铃输入信号功能时,公共线路不连接到NCU。在这种情况下,从图像通信装置的电源提供对NCU的供电。

[0004] 另外,在图像通信装置中,为了实现省电而维持停止对未使用的部分供电的睡眠状态是公知的。然而,为了进行如上所述的非振铃操作,即使在睡眠状态下也需要向NCU供给足够的电力。例如,日本特开第H09-168062号公报叙述了关于具有用于减少待机时段的电力消耗的省电待机模式和非振铃输入信号模式,以及关于对在非振铃输入信号模式时的待机时段的电力消耗控制。

[0005] 然而,在前述传统技术中存在如下述的问题。例如,在上述传统技术中,当使用上述非振铃输入信号功能时,需要从图像通信装置的电源向NCU供电,以生成用于发出铃声的伪呼叫信号。然而,当图像通信装置转变到诸如睡眠状态等的省电状态时,存在这种情况:来自电源的电力减少,并且不再可能生成伪呼叫信号或向NCU供电。与此对照,在省电状态下,当保证用于生成上述伪呼叫信号的电源时,省电效果将降低。

发明内容

[0006] 本发明能够实现考虑到非振铃控制的需要而适当地进行省电控制的机制,以避免不能保证非振铃控制所需的电力的状态。

[0007] 本发明的一个方面提供了一种图像通信装置,其具有作为操作状态的第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态,所述图像通信装置包括:振铃单元,其根据来自外部的预定输入信号而振铃;设置单元,其设置,振铃单元是否根据所述预定输入信号而振铃;以及控制单元,其至少基于由设置单元设置的设置而将操作状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

[0008] 本发明的另一方面提供了一种图像通信装置的控制方法,所述图像通信装置具有作为操作状态的第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态,所述控制方法包括:通过振铃单元,根据来自外部的预定输入信号而振铃;设置,振铃单元是否根据所述预定输入信号而振铃;以及至少基于所设置的设置而将操作状态从第一电力状态转移到

第二电力状态。

[0009] 本发明的又一方面提供了一种存储计算机程序的非暂时性计算机可读存储介质，该计算机程序用于使计算机执行图像通信装置的控制方法中的各步骤，所述图像通信装置具有作为操作状态的第一电力状态和电力消耗低于第一电力状态的第二电力状态，所述控制方法包括：根据来自外部的预定输入信号而振铃；设置是否根据所述预定输入信号而振铃；以及至少基于所设置的设置而将操作状态从第一电力状态转移到第二电力状态。

[0010] 根据下面参照附图对示例性实施例的描述，本发明的其他特征将是清楚。

附图说明

[0011] 图1是例示根据实施例的图像通信装置的控制构造的框图。

[0012] 图2是例示根据实施例的图像通信装置的电源电路图的框图。

[0013] 图3是例示根据实施例的图像通信装置断电时的电力状态的图。

[0014] 图4是例示根据实施例的图像通信装置处于第二睡眠状态时的供电状态的图。

[0015] 图5是例示根据实施例的图像通信装置处于第一睡眠状态时的供电状态的图。

[0016] 图6是例示根据实施例的图像通信装置处于第一待机状态时的供电状态的图。

[0017] 图7是例示根据实施例的图像通信装置处于第二待机状态时的供电状态的图。

[0018] 图8是例示用于存储由根据实施例的图像通信装置保持的输入信号时的接收模式和振铃设置值的示例的图。

[0019] 图9是例示根据实施例的图像通信装置从待机状态转变到睡眠状态时的操作流程的图。

[0020] 图10是例示根据实施例的图像通信装置处于第三睡眠状态时的供电状态的图。

[0021] 图11是例示根据实施例的图像通信装置从待机状态转变到睡眠状态时的操作流程的图。

具体实施方式

[0022] 现在将参照附图详细描述本发明的优选实施例。应该注意，这些实施例中阐述的组件的相对布置、数值表达式和数值并不限制本发明的范围，除非另有特别说明。

[0023] <第一实施例>

[0024] <图像通信装置的构造>

[0025] 下面参照附图给出关于本发明的第一实施例的描述。首先，参照图1，给出关于根据本实施例的图像通信装置10的构造的示例的描述。

[0026] 图像通信装置10配设有控制器单元101、操作单元105、打印机108、传真机110、扫描器113和电话单元119。控制器单元101配设有CPU 102、RAM 103、操作单元I/F 104、网络I/F 106、ROM 107、图像总线I/F 109、中断定时器114和电源控制单元115。这些组件中的各组件都经由系统总线120连接。另外，控制器单元101配设有经由图像总线116连接的设备I/F 111、图像处理单元112、呼叫信号生成单元117和信号处理单元118。控制器单元101连接到扫描器113，扫描器113用作用于读取文档等的图像并输入图像数据的图像输入设备。另外，控制器单元101连接到打印机108，打印机108用作用于根据图像数据输出图像的图像输出设备。控制器单元101还连接到发送和接收传真图像的传真机(网络控制单元)110。

[0027] CPU 102全面地控制整个控制器单元101。RAM 103是用于CPU 102操作的系统工作存储器,并且是用于临时存储图像数据的图像存储器。ROM 107是引导ROM,并且系统的引导程序存储在其中。

[0028] 电源控制单元115连接到系统总线120和图像总线116两者,供给图像通信装置10内部的各单元的操作所需的电力,并且由CPU 102控制。中断定时器114在CPU 102指定的时间生成定时器中断,并将该定时器中断通知给电源控制单元115。

[0029] 操作单元I/F 104是与操作单元105交互并将要在操作单元105上显示的图像数据输出到操作单元105的单元。此外,操作单元I/F 104具有将用户从操作单元105输入的信息传送到CPU 102的功能。网络I/F 106连接到网络,并且输入和输出信息。呼叫信号生成单元117将伪呼叫信号输出到电话单元119。信号处理单元118检测从电话线输入的信号。上述各设备布置在系统总线120上。

[0030] 图像总线I/F 109是用于转换数据结构的总线桥,并且连接到系统总线120和用于高速传输图像数据的图像总线116两者。图像总线116由PCI总线或IEEE 1394构成。用于设备I/F 111和图像处理单元112的各设备布置在图像总线116上。设备I/F 111连接到扫描器113、打印机108、传真机110和控制器单元101。传真机110连接到电话单元119,电话单元119响应于对输入信号的时间的设置而振铃。图像处理单元112对图像数据进行校正、处理和编辑。

[0031] <电源电路>

[0032] 接下来,参照图2,描述根据本实施例的图像通信装置10的电源电路的构造。第一电源单元202将经由插头P供给的交流电转换为直流电(例如,5.1V(第一输出电力)),并将该直流电力供给到第一供电系统的设备。例如,第一电源系统的设备包括电源控制单元115、CPU 102、RAM 103、ROM 107、操作单元105和图像处理单元112。中断定时器114被构造为由电池操作,并且不需要来自外部的供电。

[0033] 第二电源单元203将经由插头P供给的交流电转换为直流电(例如,24V),并且向第二电源系统的设备供电。例如,第二电源系统的设备包括打印机108、扫描器113和呼叫信号生成单元117。呼叫信号生成单元117向传真机110供给所供给的电力。传真机110还向电话单元119供电。还可以从电话线向传真机110供电,并且在这种情况下,不进行从呼叫信号生成单元117向传真机110的供电。

[0034] 另外,在第一电源单元202与第一电源系统的设备之间配设根据用户操作进入ON(开)状态或OFF(关)状态的电源开关204。指示电源开关204的状态(ON状态或OFF状态)的信号D被输入到电源控制单元115。与此对照,在插头P与第二电源单元203之间配设继电器开关205。根据从电源控制单元115输出的控制信号F,继电器开关205从ON状态切换到OFF状态或从OFF状态切换到ON状态。

[0035] 在电源开关204与CPU 102、ROM 107和图像处理单元112之间配设开关206。根据从电源控制单元115输出的控制信号H,将继电器开关206从ON状态切换到OFF状态或从OFF状态切换到ON状态。

[0036] 在第二电源单元203与打印机108之间配设开关207。在第二电源单元203与扫描器113之间配设开关208。根据从电源控制单元115输出的控制信号K,开关207和开关208从ON状态切换到OFF状态或从OFF状态切换到ON状态。

[0037] 在呼叫信号生成单元117与传真机110之间配设开关210。另外,在外部电话线与传真机110和信号处理单元118之间配设开关209。根据从电源控制单元115输出的控制信号N控制开关209和开关210。控制开关209连接到信号处理单元118侧(A侧)或传真机110侧(B侧)。在开关209连接到信号处理单元118(A侧)的情况下,开关210处于ON状态。在开关209连接到传真机110(B侧)的情况下,开关210处于OFF状态。

[0038] <断电时的供电状态>

[0039] 图3例示了图像通信装置10中的断电时的供电状态。在断电状态下,开关204至208中的各开关处于OFF状态。因此,除了由电池驱动的中断定时器114之外的各组件处于不进行供电的状态。

[0040] <处于第二睡眠状态时的供电状态>

[0041] 图4例示了图像通信装置10中的第二睡眠状态时的供电状态。根据本实施例的图像通信装置10具有作为省电状态的第一睡眠状态和第二睡眠状态。这里,给出关于处于第二睡眠状态时的供电状态的描述。稍后将使用图5描述处于第一睡眠状态时的供电状态。

[0042] 在第二睡眠状态下,开关204被控制为处于ON状态,并且其他开关被控制为处于OFF状态。开关209连接到传真机110(B侧)。因此,在第二睡眠状态下,向电源控制单元115、RAM 103、信号处理单元118、传真机110和电话单元119供电。在转变到第二睡眠状态时,CPU 102为中断定时器114设置中断时间。当达到设置的中断时间时(当定时器到期时),中断定时器114根据控制信号R对电源控制单元115进行中断通知。在接收到控制信号R的中断通知时,电源控制单元115进行控制以转变到第一睡眠状态。由此,图像通信装置10周期性地从第二睡眠状态转变到第一睡眠状态。

[0043] <处于第一睡眠状态时的供电状态>

[0044] 图5例示了图像通信装置10中的第一睡眠状态时的供电状态。在第一睡眠状态下,开关204和206被控制为处于ON状态,而其他开关被控制为处于OFF状态。开关209连接到传真机110(B侧)。因此,在第一睡眠状态下,除了在上述第二睡眠状态下被供电的组件之外,还向CPU 102、ROM 107、操作单元105和图像处理单元112供电。换句话说,与上述第二睡眠状态相比,第一睡眠状态具有更低的省电效果。

[0045] 如果在转变到第一睡眠状态之后的一定量时间没有来自操作单元I/F 104、网络I/F 106和电话线的输入,则CPU 102根据控制信号P向电源控制单元115发出转变到第二睡眠状态的通知。因此,根据本实施例的图像通信装置10具有在一定条件下在第一睡眠状态与第二睡眠状态之间循环的控制。稍后描述详细控制。当在控制信号P上接收到转变到第二睡眠状态的通知时,电源控制单元115进行控制以转变到第二睡眠状态。在处于第一睡眠状态时接受到来自操作单元I/F 104、网络I/F 106或电话线的输入时,CPU 102根据控制信号P向电源控制单元115发出转变到待机状态的通知。当在控制信号P上接收到转变到待机状态的通知时,电源控制单元115进行控制以转变到稍后描述的第一待机状态。

[0046] <处于第一待机状态时的供电状态>

[0047] 图6例示了图像通信装置10中的第一待机状态时的供电状态。在第一待机状态下,开关204至208中的各开关被控制为处于ON状态。开关209连接到传真机110(B侧),并且开关210被控制为处于OFF状态。因此,在第一待机状态下,向各组件供电。

[0048] 如果在转变到第一待机状态之后的一定量时间没有来自操作单元I/F 104、网络

I/F 106和电话线的输入,则CPU 102根据控制信号P向电源控制单元115发出转变到第一睡眠状态的通知。当在控制信号P上接收到转变到第一睡眠状态的通知时,电源控制单元115进行控制以转变到第一睡眠状态。

[0049] <处于第二待机状态时的供电状态>

[0050] 图7例示了图像通信装置10中的第二待机状态时的供电状态。在第二待机状态下,开关204至208中的各开关被控制为处于ON状态。与此对照,与第一待机状态不同,开关209连接到信号处理单元118(A侧),并且开关210被控制为处于ON状态。

[0051] 在转变到第二待机状态之后,CPU 102进行控制以不转变到第一睡眠状态。使用图9详细描述该控制。

[0052] <输入信号设置>

[0053] 接下来,参照图8,给出关于可以在根据本实施例的图像通信装置10中设置的设置值的描述。当前设置值存储在ROM 107中。

[0054] 接收模式801是与存在来自电话线的输入信号时的操作有关的设置。针对自动接收(自动模式)、传真/电话切换(切换模式)和手动接收(手动模式)中的一者的值被存储为设置值。振铃设置802是用于是否使电话单元119振铃的设置。ON和OFF中的一者的值被存储为设置值。可以根据经由操作单元105的用户操作来设置这些值。

[0055] 给出关于各设置值模式的详细操作的描述。如果在接收模式801是自动接收时将振铃设置802的值设置为ON,则CPU 102指示电源控制单元115将开关209连接到传真机110(B侧)。由此,电话单元119响应来自电话线的信号进行振铃操作。随后,传真接收操作开始。即使用户将电话单元119置于摘机状态(off-hook state),用户也不能进行呼叫。

[0056] 如果在接收模式801是自动接收时将振铃设置802的值设置为OFF,则CPU 102指示电源控制单元115将开关209连接到信号处理单元118(A侧)。此时,因为即使信号处理单元118检测到输入信号,CPU 102也不使呼叫信号生成单元117操作,所以电话单元119不振铃。随后,传真接收操作开始。即使用户将电话单元119置于摘机状态,用户也不能进行呼叫。

[0057] 当接收模式801是手动接收时,与振铃设置802的值无关地,CPU 102指示电源控制单元115将开关209连接到传真机110(B侧)。由此,电话单元119响应来自电话线的信号进行振铃操作。当用户将电话单元119置于摘机状态时,如果通信对方是传真机(传真通信),则传真接收操作开始。如果通信对方是电话(电话通信),则电话呼叫操作开始。

[0058] 如果在接收模式801是传真/电话切换时将振铃设置802的值设置为OFF,则CPU 102指示电源控制单元115将开关209连接到信号处理单元118(A侧)。在这种情况下,当信号处理单元118已经检测到输入信号时,如果在该信号中检测到传真特有的信号(CNG信号等),则CPU 102不使呼叫信号生成单元117操作。与此对照,如果信号处理单元118没有检测到传真特有的信号(CNG信号等),则CPU 102使呼叫信号生成单元117操作并输出伪呼叫信号。由此,当通信对方是传真机时,传真接收操作开始而不使电话单元119振铃,并且当通信对方是电话时,使电话单元119振铃,并且当用户将电话单元119置于摘机状态时,电话呼叫操作开始。

[0059] 如果在接收模式801是传真/电话切换时将振铃设置802的值设置为ON,则CPU 102指示电源控制单元115将开关209连接到传真机110(B侧)。由此,电话单元119响应来自电话线的信号进行振铃操作。随后,如果通信对方是传真机,则传真接收操作开始。如果通信对

方是电话,则当用户将电话单元119置于摘机状态时,电话呼叫操作开始。

[0060] 这样,在接收模式801被设置为自动接收或传真/电话切换时将振铃设置802的值设置为OFF的情况下,开关209连接到信号处理单元118(A侧),因此进入第二待机状态而不是第一待机状态。

[0061] <处理过程>

[0062] 接下来,参照图9,描述当根据本实施例的图像通信装置10处于第一待机状态或第二待机状态时执行的第一睡眠状态转变确定的处理过程。例如,通过CPU 102将存储在ROM 107中的控制程序读取到RAM 103中并执行控制程序来实现下面描述的处理。

[0063] 首先,在步骤S901中,CPU 102确定在经过一定量时间的期间是否接受到针对图像通信装置10的处理请求。具体地,CPU 102根据在经过一定量时间的期间是否没有来自操作单元I/F 104、网络I/F 106和电话线的输入来进行确定。如果在预定量的时间内接受到处理请求,则处理结束,否则处理进入步骤S902。

[0064] 接下来,在步骤S902中,CPU 102确定接收模式801的设置是否是自动接收。通过CPU 102参照存储在ROM 107中的设置值来进行该确定,如图8所示。如果它是自动接收,则处理进入步骤S904,否则处理进入步骤S903。在步骤S904中,如果接收模式801被设置为自动接收,则CPU 102确定振铃设置802是否为ON。如果振铃设置802为ON,则处理进入步骤S905,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第一睡眠状态,并且处理结束。与此对照,如果振铃设置802为OFF,则维持当前状态而不转变到第一睡眠状态,并且处理结束。

[0065] 然而,如果接收模式801未被设置为自动接收,则在步骤S903中,CPU 102确定接收模式801是否被设置为传真/电话切换。如果接收模式801被设置为传真/电话切换,则处理进入步骤S904,并且CPU 102确定振铃设置802是否为ON。如果振铃设置802为ON,则处理进入步骤S905,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第一睡眠状态,并且处理结束。与此对照,如果振铃设置802为OFF,则维持当前状态而不转变到第一睡眠状态,并且处理结束。

[0066] 如果在步骤S903中未将接收模式801设置为传真/电话切换,则处理进入步骤S905,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变为第一睡眠状态,并且处理结束。

[0067] 根据该流程,在接收模式801被设置为自动接收或传真/电话切换时将振铃设置802的值设置为OFF的情况下,图像通信装置10进行控制以不转变到第一睡眠状态。这是因为,如果当开关209连接到信号处理单元118(A侧)时转变到第一睡眠状态,则不可能为当振铃设置802为OFF时所需的部分(例如,呼叫信号生成单元117)供给所需的电力。另外,当在该流程中根据接收模式801和振铃设置802的值确定转变到第一睡眠状态的同时,可以采取构造,以在处于第二待机状态时继续持续地维持第二待机状态而不进行该流程本身。

[0068] 如上所述,根据本实施例的图像通信装置具有作为操作状态的待机状态和具有低于待机状态的电力消耗的省电状态,并且根据用户操作设置是否存在输入信号时的振铃操作。另外,当满足图像通信装置从待机状态转变到省电状态的条件时,如果设置使得在有输入信号时有振铃操作,则使得操作状态从待机状态转变到省电状态,并且,如果设置使得在有输入信号时没有振铃操作,则维持待机状态。利用这样的构造,根据本实施例的图像通信装置可以考虑到非振铃控制的需要而适当地进行省电控制,以避免不能保证非振铃控制所

需的电力的状态。

[0069] <第二实施例>

[0070] 下面将给出对本发明的第二实施例的描述。在上述第一实施例中,CPU 102根据接收模式801和振铃设置802的值确定是转变到第一睡眠状态(第一省电状态)还是维持第二待机状态。然而,在本实施例中,新配设第三睡眠状态(第二省电状态),并且确定是否转变到该第三睡眠状态。注意,在本实施例中,相同的附图标记被添加到与前述第一实施例的构造和控制类似的构造和控制,并且省略其描述。

[0071] <处于第一待机状态时的供电状态>

[0072] 图10例示了当根据本实施例的图像通信装置10处于第三睡眠状态时的供电状态。在第三睡眠状态下,开关206被控制为处于OFF状态,并且其他开关被控制为处于ON状态。开关209连接到信号处理单元118(A侧)。在转变到第三睡眠状态之后,CPU 102周期性地转变到第二待机状态。在处于第一睡眠状态时接受到来自操作单元I/F 104、网络I/F 106或电话线的输入时,CPU 102根据控制信号P向电源控制单元115发出转变到第二待机状态的通知。当在控制信号P上接收到转变到待机状态的通知时,电源控制单元115进行控制以转变到第二待机状态。

[0073] <处理过程>

[0074] 接下来,参照图11,描述当根据本实施例的图像通信装置10处于第一待机状态或第二待机状态时执行的第一睡眠状态转变确定的处理过程。例如,通过CPU 102将存储在ROM 107中的控制程序读取到RAM 103中并执行该控制程序来实现下面描述的处理。

[0075] 首先,在步骤S1101中,CPU 102确定在经过一定量时间的期间是否接受到处理请求。具体地,CPU 102根据在经过一定量时间的期间是否没有来自操作单元I/F 104、网络I/F 106和电话线的输入来进行确定。如果在预定量的时间内接受到处理请求,则处理结束,否则处理进入步骤S1102。

[0076] 在步骤S1102中,CPU 102确定接收模式801的设置是否是自动接收。通过CPU 102参照存储在如图8所示的ROM 107中的设置值来进行该确定。如果它是自动接收,则处理进入步骤S1104,否则处理进入步骤S1103。在步骤S1104中,如果接收模式801被设置为自动接收,则CPU 102确定振铃设置802是否为ON。如果振铃设置802为ON,则处理进入步骤S1105,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第一睡眠状态,并且处理结束。与此对照,如果振铃设置802为OFF,则处理进入步骤S1106,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第三睡眠状态,并且处理结束。

[0077] 如果在步骤S1102中接收模式801未被设置为自动接收,则处理进入步骤S1103,并且CPU 102确定接收模式801是否被设置为传真/电话切换。如果接收模式801被设置为传真/电话切换,则处理进入步骤S1104,并且CPU 102确定振铃设置802是否为ON。如果振铃设置802为ON,则处理进入步骤S1105,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第一睡眠状态,并且处理结束。与此对照,如果振铃设置802为OFF,则处理进入步骤S1106,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变到第三睡眠状态,并且处理结束。

[0078] 如果在步骤S1103中未将接收模式801设置为传真/电话切换,则处理进入步骤S1105,并且CPU 102使图像通信装置10的操作状态转变为第一睡眠状态,并且处理结束。

[0079] 根据该流程,在接收模式801被设置为自动接收或传真/电话切换时将振铃设置

802的值设置为OFF的情况下,图像通信装置10进行控制以转变到第三睡眠状态而不转变到第一睡眠状态。这是因为,如果当开关209连接到信号处理单元118(A侧)时存在到第一睡眠状态的转变,则不可能向在振铃设置802为OFF时所需的部分(例如,呼叫信号生成单元117)供给所需的电力。

[0080] 当满足根据本实施例的图像通信装置从待机状态转变到省电状态的条件时,如果设置使得当有输入信号时有振铃操作,则使得操作状态从待机状态转变到第一省电状态(上述的第一睡眠状态)。与此对照,如果存在在输入信号时的无振铃操作的设置,则图像处理设备转变到第二省电状态(上述的第三睡眠状态),而不是如前述第一实施例中那样维持待机状态。由此,与前述第一实施例相比,即使设置了非振铃操作,也可以通过尽可能地节省电力来维持操作。

[0081] 其他实施例

[0082] 另外,可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非临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,来实现实施例,并且,可以利用通过由所述系统或装置的所述计算机例如读出并执行来自所述存储介质的所述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/或者控制所述一个或更多个电路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。所述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,以读出并执行所述计算机可执行指令。所述计算机可执行指令可以例如从网络或所述存储介质被提供给计算机。所述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)、闪存设备以及存储卡等中的一个或更多个。

[0083] 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。

[0084] 虽然针对示例性实施例描述了本发明,但是,应该理解,本发明不限于公开的示例性实施例。下述权利要求的范围应当被赋予最宽的解释,以便涵盖所有这类修改以及等同的结构和功能。

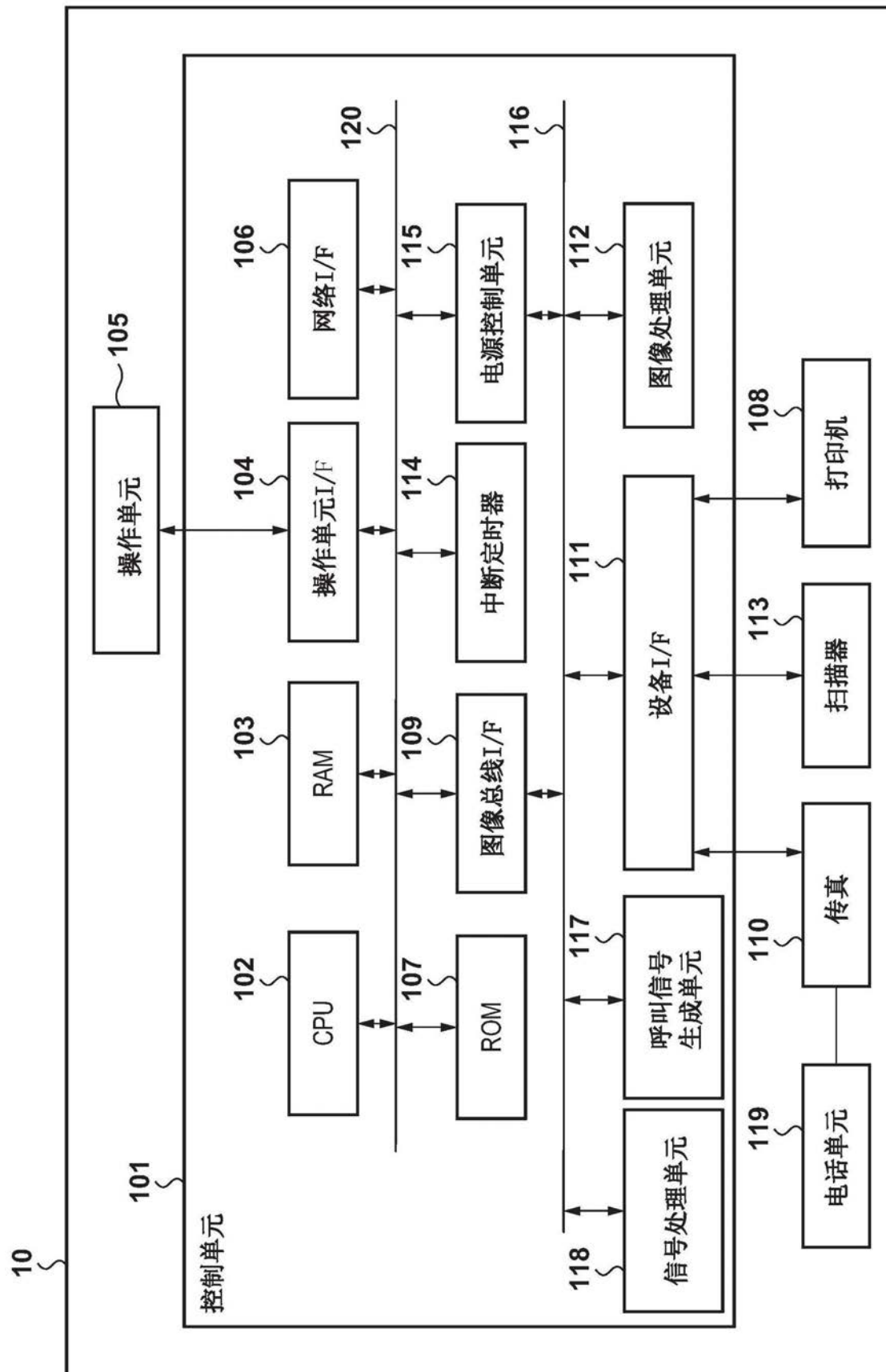


图1

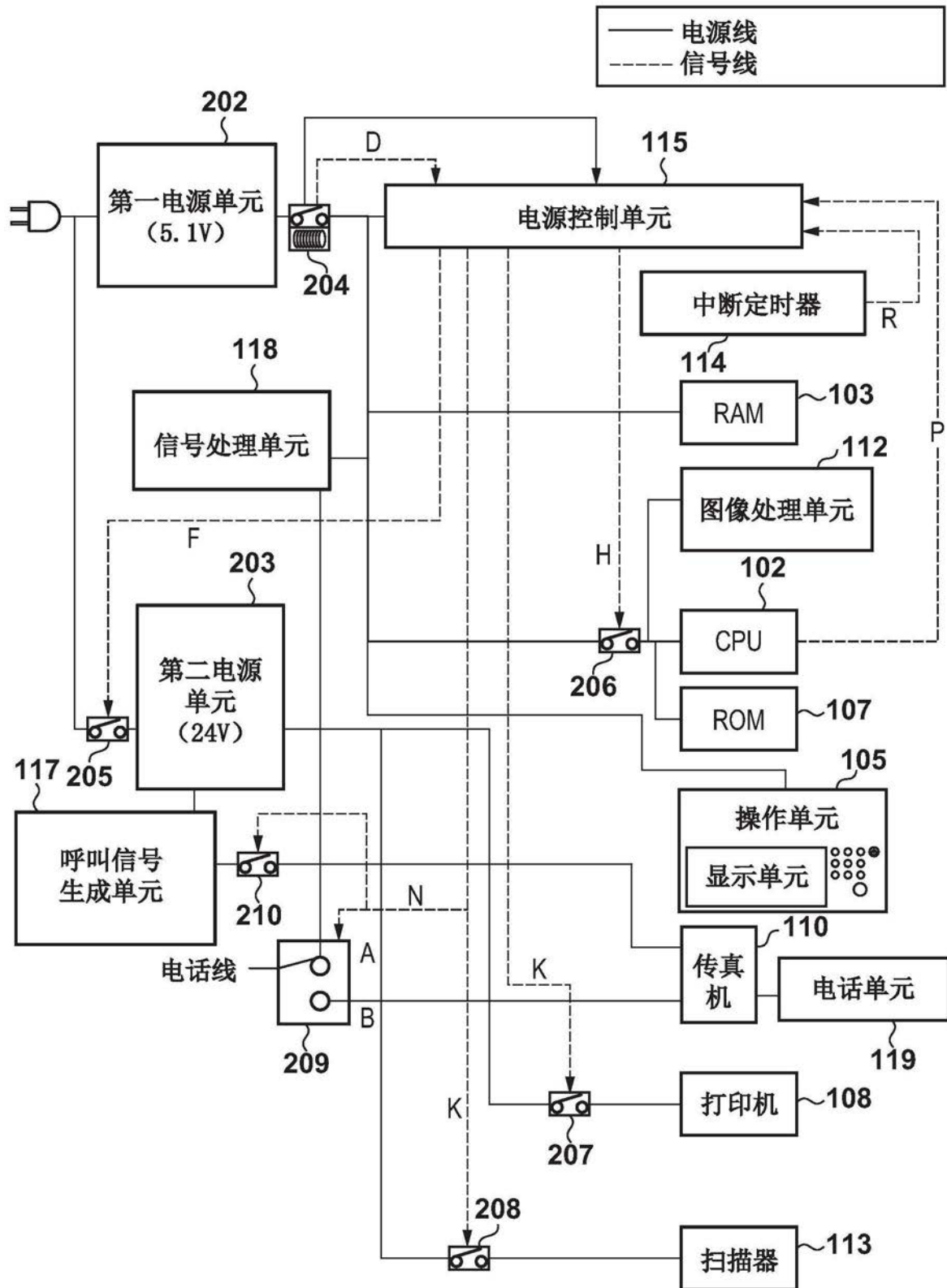


图2

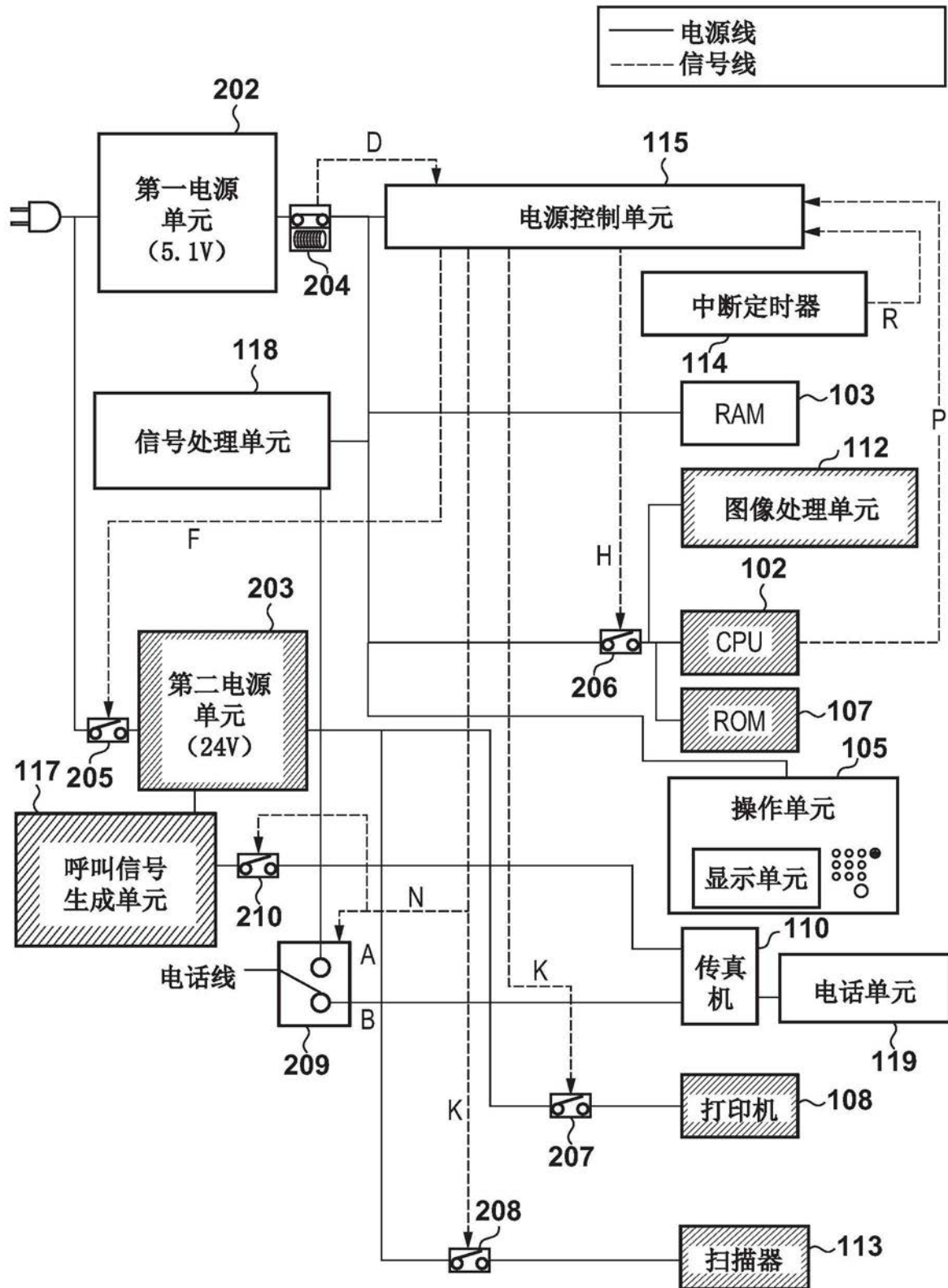


图4

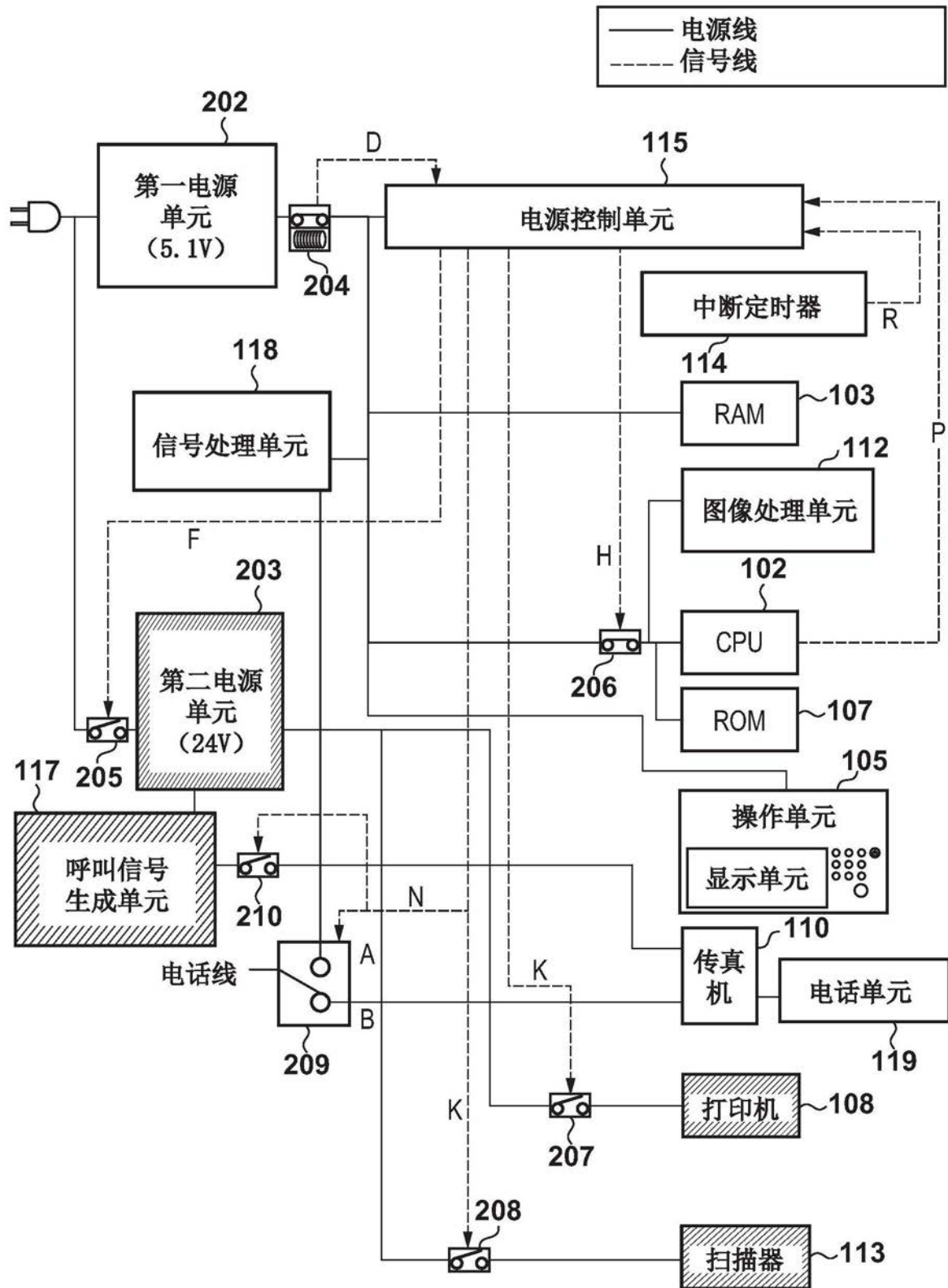


图5

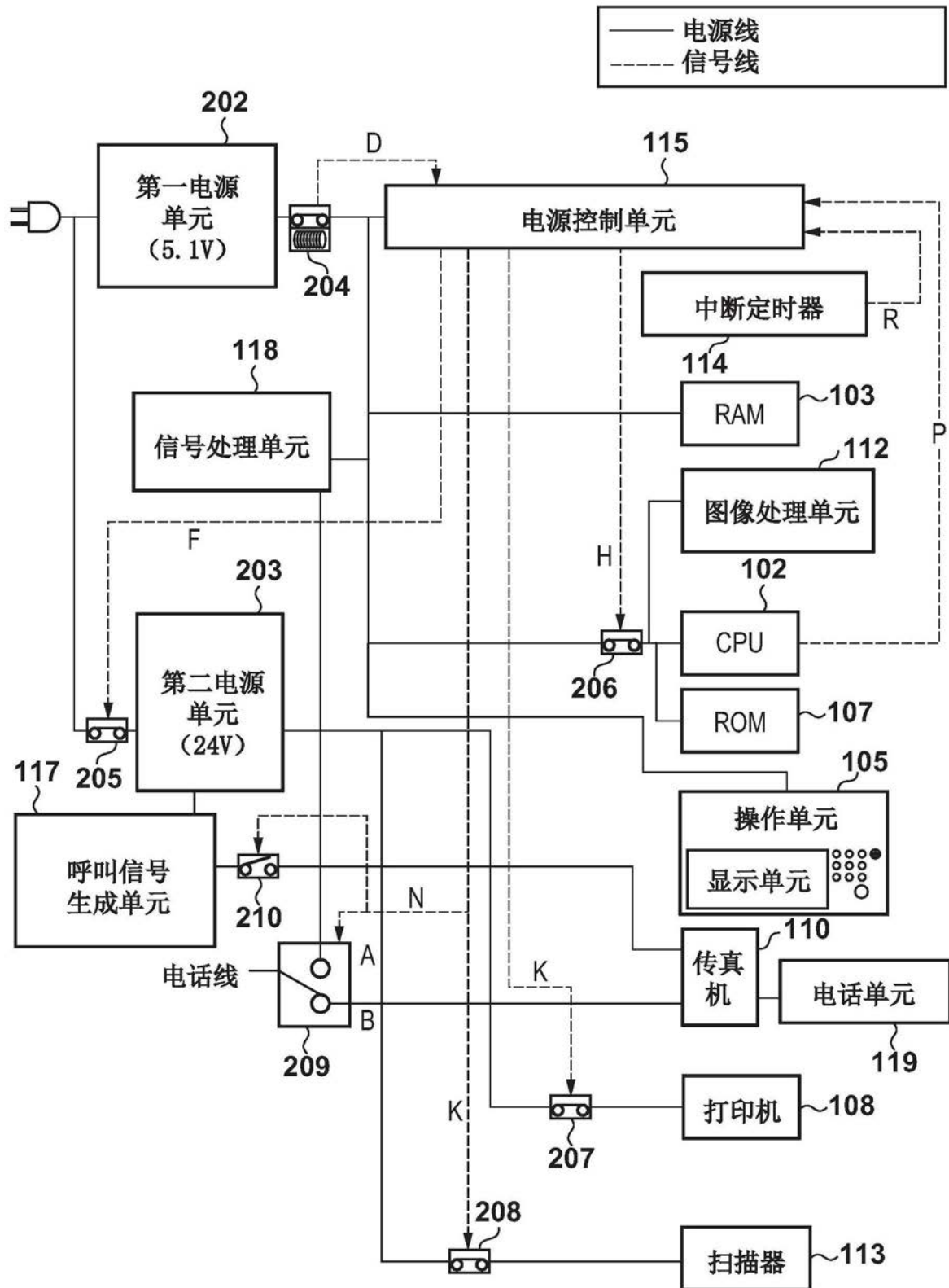


图6

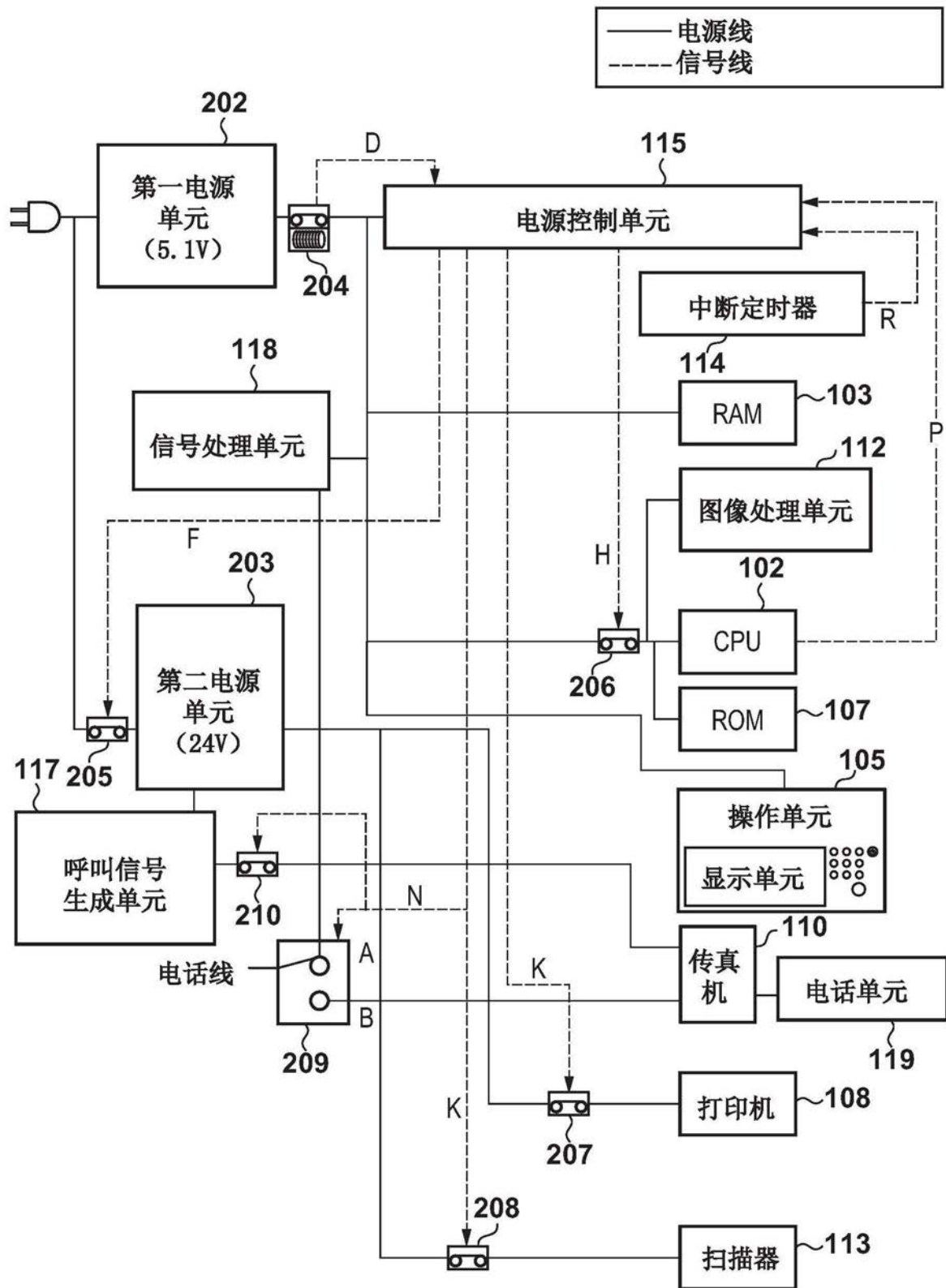


图7

801	接收模式	自动接收或传真/电话切换或手动接收
802	振铃设置	ON或OFF

图8

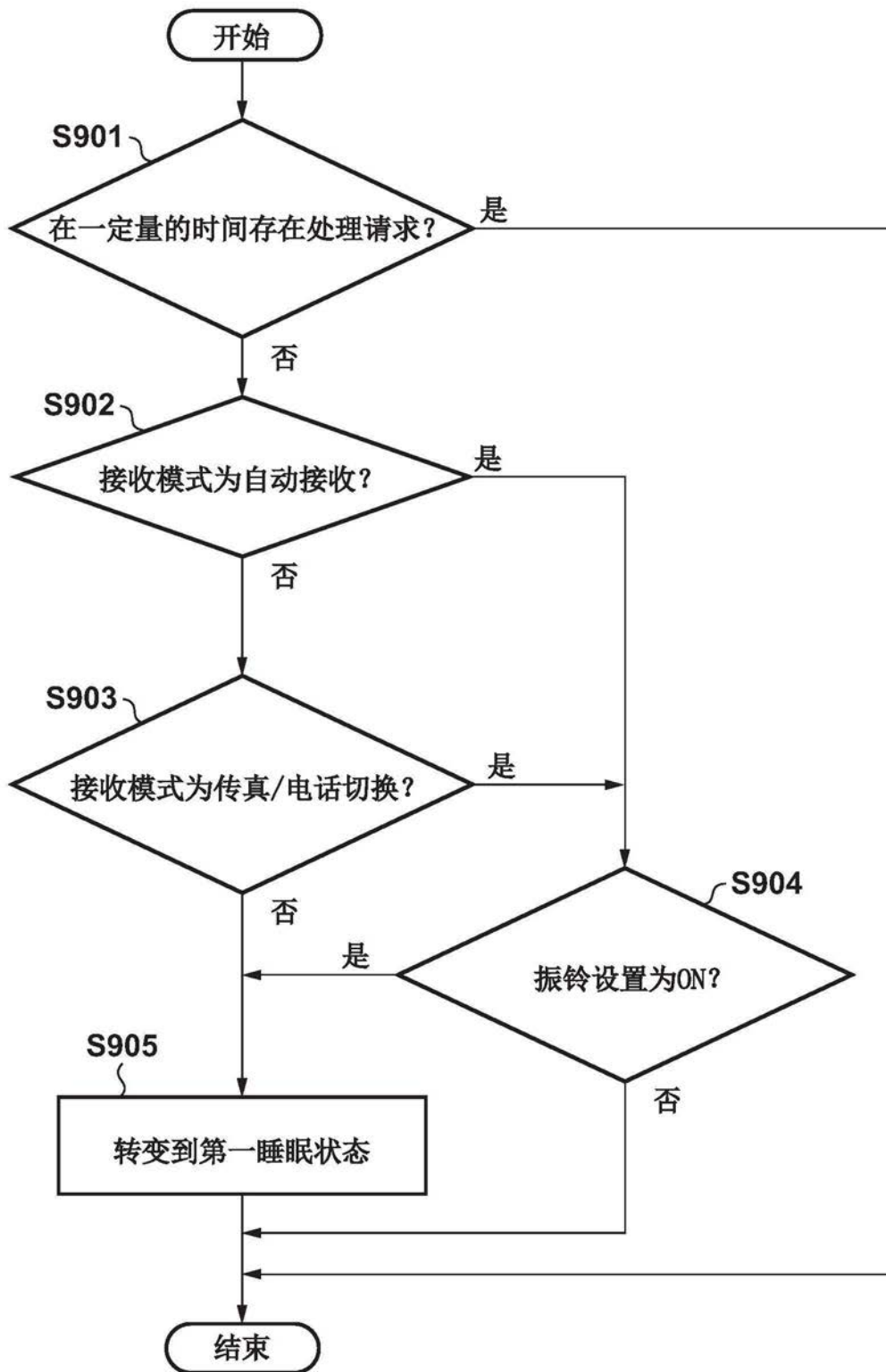


图9

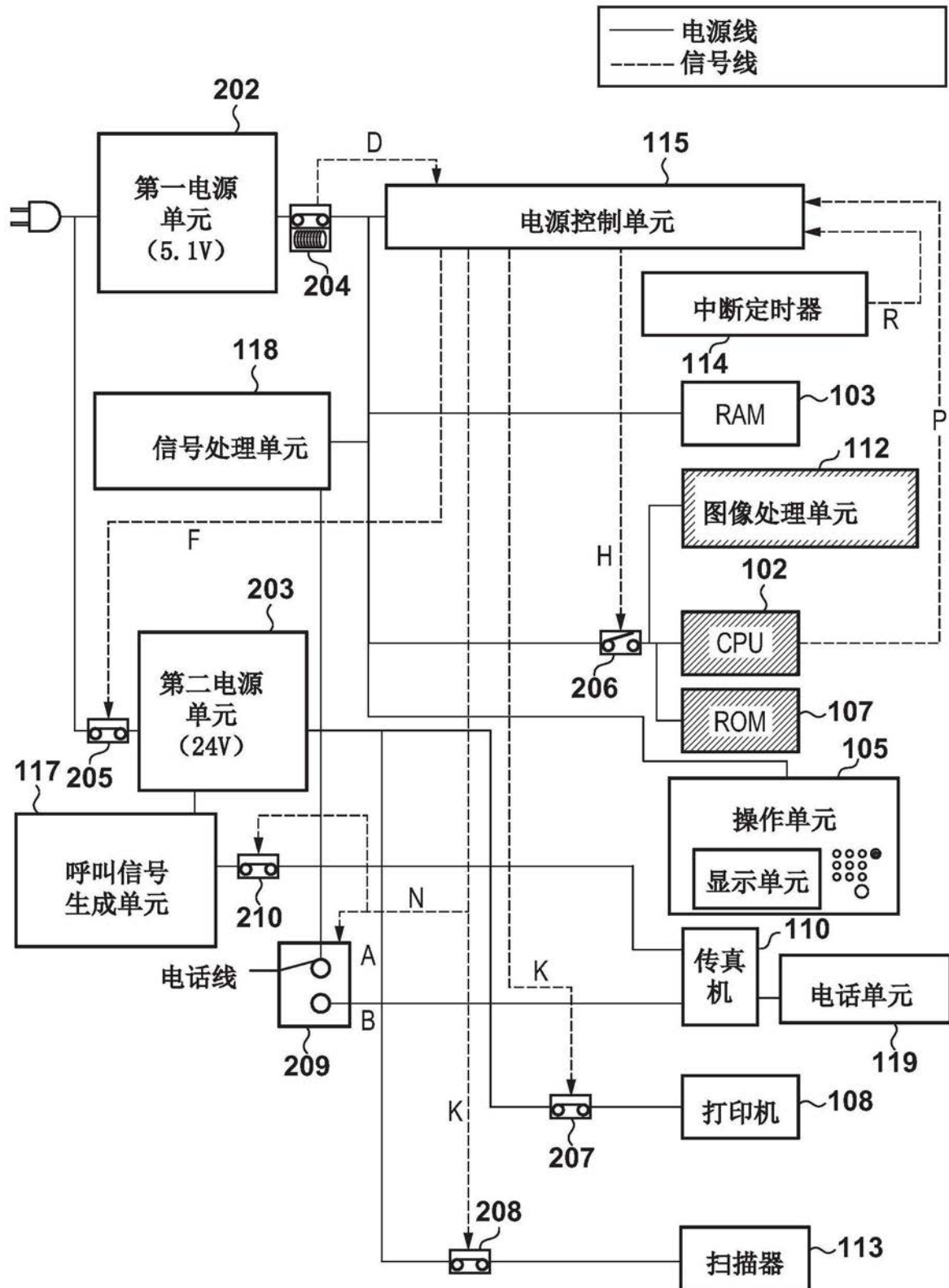


图10

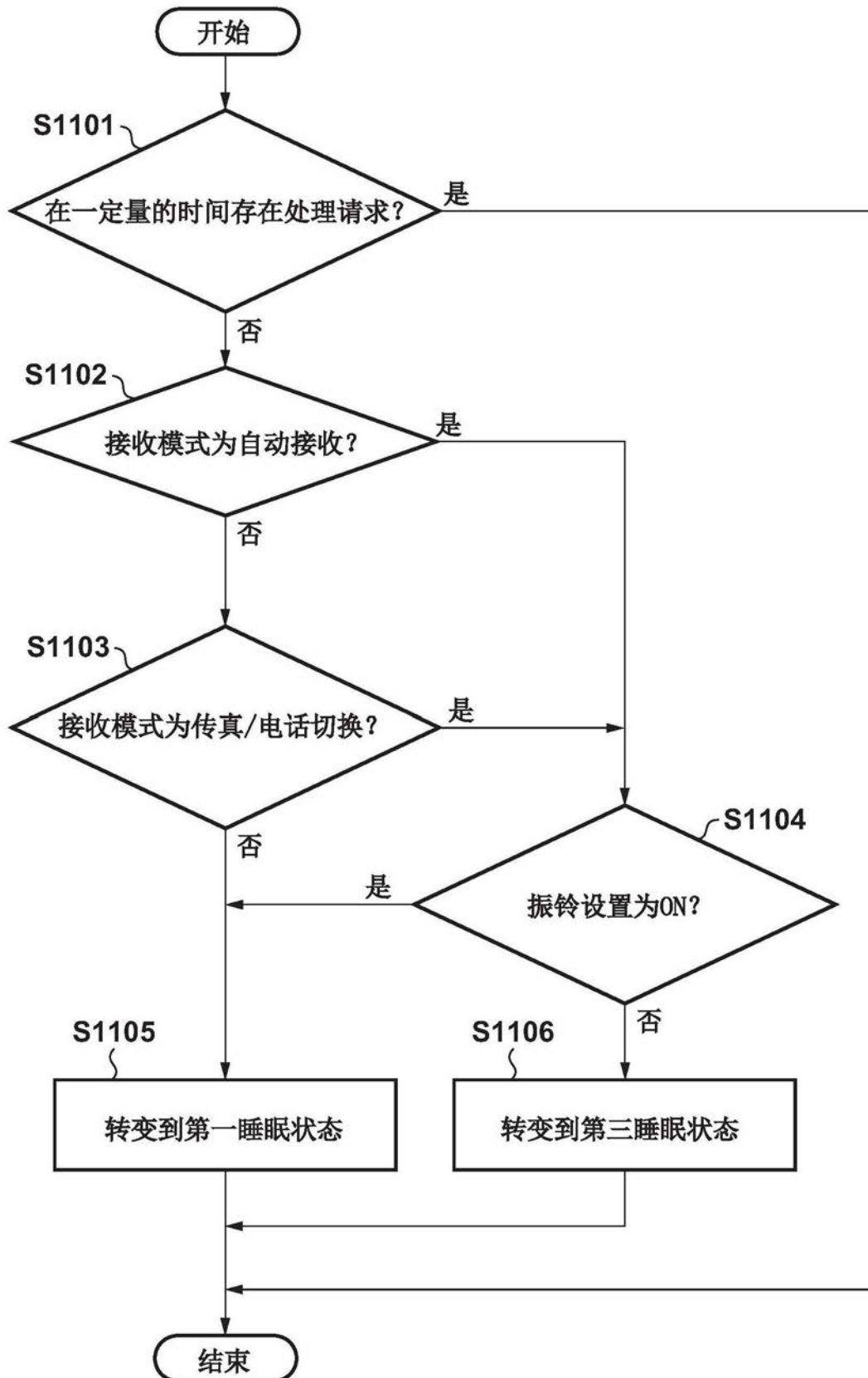


图11