



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104284447 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201410328307. 4

(22) 申请日 2014. 07. 10

(30) 优先权数据

2013-147076 2013. 07. 12 JP

(71) 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3 丁目 30-2

(72) 发明人 天野了辅

(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

(51) Int. Cl.

H04W 76/02 (2009. 01)

H04B 5/00 (2006. 01)

H04M 1/73 (2006. 01)

G06F 3/0484 (2013. 01)

G06F 3/0488 (2013. 01)

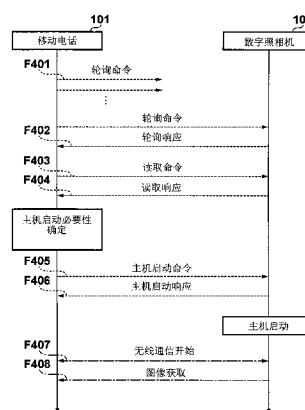
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

控制装置、电子设备以及控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种控制装置、电子设备以及控制方法。所述控制装置与对方装置通信,所述对方装置具有将存储的信息发送到其他装置或从所述其他装置接收信息的第一功能。所述控制装置经由所述第一功能从所述对方装置获取所述存储的信息,基于所获取的信息确定是否启动用于启动所述对方装置的第二功能,并且在确定要启动所述第二功能的情况下,经由所述第一功能将用于启动所述第二功能的命令发送给所述对方装置。



1. 一种控制装置,所述控制装置与对方装置通信,所述对方装置具有将存储的信息发送到其他装置或从所述其他装置接收信息的第一功能,所述控制装置包括:

获取单元,用于经由所述第一功能从所述对方装置获取所述存储的信息;

确定单元,用于基于所获取的信息确定是否启动用于启动所述对方装置的第二功能,其中,所述第二功能与所述第一功能不同;以及

发送单元,用于在确定要启动所述第二功能的情况下,经由所述第一功能将用于启动所述第二功能的命令发送给所述对方装置。

2. 根据权利要求1所述的控制装置,其中,

所述存储的信息包含用于识别所述对方装置的识别信息,并且

所述确定单元根据所获取的识别信息是否存储在存储单元中,来确定是否启动所述第二功能。

3. 根据权利要求2所述的控制装置,所述控制装置还包括:

确认单元,用于在所获取的识别信息未存储在所述存储单元中的情况下,向所述控制装置的用户确认是否启动所述对方装置的所述第二功能。

4. 根据权利要求1所述的控制装置,其中,所述确定单元基于所获取的信息和所述对方装置要执行的处理,来确定是否启动所述第二功能。

5. 根据权利要求1所述的控制装置,其中,

所述存储的信息包含指示所述第二功能是否被启动的信息,并且

在所述第二功能未被启动的情况下,所述确定单元确定是否启动所述第二功能。

6. 根据权利要求1所述的控制装置,其中,

所述存储的信息包含关于所述对方装置的内部电池的余量的信息,并且

所述确定单元根据所述电池的余量来确定是否启动所述第二功能。

7. 根据权利要求1所述的控制装置,其中,

所述对方装置包括能够进行比通过所述第一功能发送或接收信息更快的通信的通信功能,其中,通过所述第二功能启动所述通信功能,并且

所述控制装置还包括通信单元,该通信单元用于在启动所述第二功能之后与所述通信功能通信。

8. 一种电子设备,所述电子设备包括:

通信单元,用于将存储的信息发送给通信的对方装置,或者从所述对方装置接收信息;以及

控制单元,用于执行控制,以在所述通信单元将所述存储的信息发送给所述对方装置之后从所述对方装置接收到预定的信号的情况下,启动预定的功能。

9. 根据权利要求8所述的电子设备,其中,

所述通信单元通过由来自所述对方装置的信号而供给的电力操作,并且

所述预定的功能通过从所述电子设备的内部电源供给的电力操作。

10. 一种控制装置的控制方法,所述控制装置与对方装置通信,所述对方装置具有将存储的信息发送到其他装置或从所述其他装置接收信息的第一功能,所述控制方法包括:

经由所述第一功能从所述对方装置获取所述存储的信息;

基于所获取的信息,确定是否启动用于启动所述对方装置的第二功能,其中,所述第二

功能与所述第一功能不同 ; 以及

在确定要启动所述第二功能的情况下, 经由所述第一功能将用于启动所述第二功能的命令发送给所述对方装置。

11. 一种电子设备的控制方法, 所述电子设备包括通信单元, 该通信单元用于将存储的信息发送给通信的对方装置, 或者从所述对方装置接收信息, 所述控制方法包括:

执行控制, 以在所述通信单元将所述存储的信息发送给所述对方装置之后从所述对方装置接收到预定的信号的情况下, 启动预定的功能。

控制装置、电子设备以及控制方法

技术领域

[0001] 本发明主要涉及一种控制装置、电子设备以及控制方法，具体涉及一种装置的电力控制。

背景技术

[0002] 最近，智能电话等已经采用了近距离无线通信技术，例如近场通信 (NFC, Near Field Communication)、红外数据协会 (IrDA, Infrared Data Association) 以及 TransferJet™。在这些近距离无线通信技术中，用户仅执行例如使移动电话相互接近的操作就能够在两部智能电话之间发送或者接收图像数据、地址数据等（参见日本特开 2007-221355 号公报）。

[0003] 此外，在 NFC 论坛中，用于从 NFC 到不同无线通信系统（例如 Wi-Fi（无线保真）和蓝牙™）进行切换 (handover) 的协议被标准化。通过实现从 NFC 到其他通信系统的切换，仅通过使两部智能电话相互接近，就能够建立高速信道（例如 Wi-Fi 和蓝牙）来交换大容量数据（参见日本特开 2009-207069 和 2011-182449 号公报）。

[0004] 包含 NFC 的电子标签 (tag) 的电子设备也已经被制成产品，并且已经实现了如下功能：通过将包括读写器的智能电话保持在该电子设备上方来执行向 Wi-Fi 的切换。此外，已经实现了如下功能：通过将智能电话保持在电子设备上方并且通过标签检测读写器的感应电动势，来对未通电的电子设备自动通电。

[0005] NFC 的电子标签仅通过读写器的感应电动势就能够操作。如果只为读取存储在电子标签的内部存储器中的信息，则不需要对包含电子标签的电子设备的主体通电。然而，即使当智能电话为读取存储在电子标签中的信息而接近电子设备时，由 NFC 触发时无条件地向主体通电的电子设备也会向主体通电。因此，在电子设备中出现了无用的电力消耗。

[0006] 本发明考虑到以上问题，并提供了一种启动控制技术，该技术降低了启动电子设备的近距离无线功能以外的部分的频率。

发明内容

[0007] 根据本发明的一个方面，提供了一种控制装置，该控制装置与对方装置通信，该对方装置具有将存储的信息发送到其他装置或从所述其他装置接收信息的第一功能，该控制装置包括：获取单元，用于经由所述第一功能从所述对方装置获取所述存储的信息；确定单元，用于基于所获取的信息确定是否启动用于启动所述对方装置的第二功能，其中，所述第二功能与所述第一功能不同；以及发送单元，用于在确定要启动所述第二功能的情况下，经由所述第一功能将用于启动所述第二功能的命令发送给所述对方装置。

[0008] 根据本发明的一个方面，提供了一种电子设备，该电子设备包括：通信单元，用于将存储的信息发送给通信的对方装置，或者从所述对方装置接收信息；以及控制单元，用于执行控制，以在所述通信单元将所述存储的信息发送给所述对方装置之后从所述对方装置接收到预定的信号的情况下，启动预定的功能。

[0009] 根据本发明的一个方面,提供了一种控制装置的控制方法,该控制装置与对方装置通信,该对方装置具有将存储的信息发送给其他装置或者从所述其他装置接收信息的第一功能,该控制方法包括:经由所述第一功能从所述对方装置获取所述存储的信息;基于所获取的信息,确定是否启动用于启动所述对方装置的第二功能,其中,所述第二功能与所述第一功能不同;以及在确定要启动所述第二功能的情况下,经由所述第一功能将用于启动所述第二功能的命令发送给所述对方装置。

[0010] 根据本发明的一个方面,提供了一种电子设备的控制方法,该电子设备包括通信单元,该通信单元用于将存储的信息发送给通信的对方装置,或者从所述对方装置接收信息,该控制方法包括:执行控制,以在通信单元将存储的信息发送给所述对方装置之后从所述对方装置接收到预定的信号的情况下,启动预定的功能。

[0011] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将会显而易见。

附图说明

[0012] 包含在说明书中并构成说明书一部分的附图示出了本发明的实施例,并且与文字说明一起用来解释本发明的原理。

[0013] 图 1 的示意图示出了无线通信系统的配置示例。

[0014] 图 2 的框图示出了移动电话的配置示例。

[0015] 图 3 的框图示出了数字照相机的配置示例。

[0016] 图 4 的时序图示出了移动电话和数字照相机执行的处理的示例。

[0017] 图 5 的流程图示出了移动电话的处理的示例。

[0018] 图 6 示出了用于提示用户确认是否要连接到对方装置的画面显示的示例。

具体实施方式

[0019] 下文将参照附图详细描述本发明的示例性实施例。应注意,除非另外具体说明,这些实施例中描述的部件、数字表示以及数值的相对配置并不限制本发明的范围。

[0020] (系统配置)

[0021] 图 1 的示意图示出了根据该实施例的无线通信系统的配置。该无线通信系统包括例如移动电话 101 的控制装置和例如数字照相机 102 的电子装置。移动电话 101 包括例如用于向用户显示信息和接受操作的触摸屏 103,数字照相机 102 也包括触摸屏 104。应注意,下文将说明移动电话 101 与数字照相机 102 之间的控制,但相同的说明也类似地适用于其他能够近距离无线通信的电子装置。

[0022] 移动电话 101 和数字照相机 102 具有作为第一通信功能的近距离无线通信功能。例如,移动电话 101 能够通过与数字照相机 102 接近来执行与作为通信对方装置的数字照相机 102 的近距离无线通信 105。近距离无线通信 105 例如是利用电磁感应的非接触 IC 卡无线通信、NFC(近场通信)或者利用感应电场的通信。近距离无线通信 105 具有几百 kbps 的最大通信速率以及几厘米的用于通信的范围。

[0023] 在这些通信系统中,能够在移动电话 101 的读写器与数字照相机 102 的标签之间执行通信,读写器能够在标签的内部存储器区域执行读写。更具体地,当执行读取操作时,读写器将读取命令发送给标签,然后标签将包含内部存储器中存储的数据的读取响应发送

给读写器。同样,当执行写入操作时,读写器将包含要写入标签的内部存储器的数据的写入命令发送给标签,然后标签将包含写入内部存储器成功或失败的写入响应发送给读写器。

[0024] 在该操作中,读写器能够通过其发送的信号直接给标签供给电力,或者能够通过感应电动势供给电力。标签能够利用从读写器供给的电力或者由接收的信号供给的感应电动势来操作。应注意,标签也能够利用包含该标签的电子设备供给的电力来操作。读写器能够接收和读取存储在标签的内部存储器中的数据,或者能够将预定的信号发送给标签,并且根据需要发送的数据写入存储器。

[0025] 移动电话 101 和数字照相机 102 具有作为第二通信功能的无线通信功能,例如符合 IEEE802.11 系列的无线 LAN 和蓝牙。例如,移动电话 101 能够直接或者经由中继设备(例如接入点(AP, Access Point))执行与作为通信对方装置的数字照相机 102 的无线通信 106。无线通信 106 具有几百 Mbps 的最大通信速率以及几十米的通信范围。当通过无线通信 106 开始通信时,能够通过设定无线参数(例如加密方法、加密密钥、认证方法以及认证密钥)执行加密和认证来执行受保护通信。例如,基于 Wi-Fi 联盟标准化的 WPA(Wi-Fi 保护访问)执行该处理。应注意,也能够利用其他方法执行加密和认证,或者既不执行加密也不执行认证。

[0026] 在该实施例中,移动电话 101 和数字照相机 102 通过第一通信功能执行通信。此后,移动电话 101 确定是否要启动数字照相机 102 的第一通信功能以外的第二功能(例如,第二通信功能)。更具体地,移动电话 101 的读写器从数字照相机 102 的标签读出存储在标签中的信息,并且获取该信息。然后,如果获取的信息是用于识别数字照相机 102 的信息,则移动电话 101 根据例如识别信息是否存储在移动电话 101 的内部存储单元来确定是否要启动数字照相机 102 的第二功能。如果确定要启动数字照相机 102 的第二功能,则移动电话 101 通过第一通信功能将功能启动命令发送给数字照相机 102。当经由第一通信功能接收到第二功能启动命令时,数字照相机 102 启动第二功能。

[0027] 因此,基于通过第一通信功能获取的信息,移动电话 101 能够控制数字照相机 102 的第一通信功能以外的功能的启动。这样就能够防止数字照相机 102 的第二功能的不必要启动。因此,能够使数字照相机 102 的电力消耗最小。

[0028] 下文将详细说明移动电话 101 和数字照相机 102 的配置和操作。应注意,下文将说明移动电话 101 控制数字照相机 102 的第二功能的启动的情况,但数字照相机 102 也可以启动移动电话 101 的近距离无线通信功能以外的功能。并且,移动电话 101 或者数字照相机 102 也可以控制其他电子设备的近距离无线通信功能以外的功能的启动,或者其他电子设备也可以控制移动电话 101 或者数字照相机 102 的近距离无线通信功能以外的功能的启动。另外,触发该启动控制的通信也可以是近距离无线通信以外的通信。也就是说,用于执行启动控制的电子设备可以是任何装置,只要该装置从对方装置接收预定的数据并且根据接收的数据控制对方装置的预定功能的启动即可。

[0029] (移动电话 101 的配置)

[0030] 下文将说明移动电话 101 的配置。图 2 的框图示出了移动电话 101 的配置示例。例如,通过移动电话 101 的 CPU(中央处理单元)执行在存储器中存储的程序来实现图 2 所示的各个功能块。或者,移动电话 101 中可以存在用于执行各个功能块的专用硬件。也能够通过 CPU 执行程序来实现一些功能块,而利用专用硬件来实现其他功能块。

[0031] 移动电话 101 例如包括读写器 201、无线通信单元 202、命令生成器 203、处理确定单元 204、存储单元 205、切换控制器 206 以及触摸屏控制器 207。

[0032] 通过近距离无线通信 105, 读写器 201 执行通过从数字照相机 102 等的标签中读出信息来获取该信息的操作和向标签写入数据的操作中的至少一种。当标签在通信范围内时, 读写器 201 定期地发送轮询命令并且从接收轮询响应, 从而检测包括可通信标签的设备。读写器 201 能够将读取命令、写入命令以及其他预定的命令发送给标签。命令生成器 203 生成这些命令。

[0033] 无线通信单元 202 是用于执行无线通信 106 的功能单元。通过指定存在于通信范围内的可通信装置或者被该装置指定, 无线通信单元 202 建立与该装置的无线连接。

[0034] 命令生成器 203 生成将要通过读写器 201 发送给标签的命令。在该实施例中, 除了上文描述的读取命令和写入命令以外, 命令生成器 203 还生成主机启动命令。主机启动命令是用于启动数字照相机 102 的主机 CPU 的命令。应注意, 在该实施例中, 将主机启动命令和写入命令定义为不同的命令, 但是写入命令也可以用作主机启动命令。在这种情况下, 通过发送写入命令启动数字照相机 102 的主机 CPU。下文将描述当利用主机启动命令时启动数字照相机 102 的主机 CPU 的操作。

[0035] 处理确定单元 204 确定将要通过应用软件在移动电话 101 与数字照相机 102 之间执行的处理。将要通过应用软件执行的处理的示例是通过无线通信 106 从数字照相机 102 获取图像的处理。当在 Internet 上保存数据时的另一个示例是通过近距离无线通信 105 从标签读取指示图像的保存位置的统一资源定位符 (URL, Uniform Resource Locator) 并且从 Internet 获取图像数据的处理。能够利用蜂窝网络 (例如 3G 信道或者长期演进 (LTE, Long Term Evolution)) 或者通信功能 (例如经由无线 LAN 路由器的无线通信 106) 执行对 Internet 的访问。这样, 例如, 根据在读写器 201 读取的标签中存储的信息, 处理确定单元 204 确定要执行的处理。

[0036] 标签存储如下信息中的至少一种: 数字照相机 102 的设备 ID、CPU 的启动状态、主机启动命令的可支持性、指示例如电池余量的电池状态的信息、数字照相机 102 提供的处理的识别信息以及无线参数的设置信息。当执行从 Internet 获取图像数据的处理时, 也可以在标签中存储指示图像的保存位置的 URL。也能够存储在标签中存储以上描述的这些信息以外的信息。应注意, 数字照相机 102 提供的处理的识别信息的描述形式可以符合 RFC3986 定义的 URI (统一资源标识符)。

[0037] 存储单元 205 是用于存储各种类型的数据的存储区域。在该实施例中, 存储单元 205 存储在读写器 201 读取的标签中存储的其他信息中的设备 ID。然而, 存储单元 205 也可以存储设备 ID 以外的信息。

[0038] 切换控制器 206 利用读写器 201 读取的无线参数执行用于开始无线通信 106 的连接的控制。当利用 Wi-Fi 作为无线通信 106 时, 切换控制器 206 执行符合 Wi-Fi 联盟标准化的 WSC (Wi-Fi 简单配置) 的带外接口 (Out-of-Band Interface) 的规范的处理。

[0039] 触摸屏控制器 207 控制移动电话 101 的触摸屏 103。触摸屏控制器 207 具有控制触摸屏 103 的画面显示的功能和检测用户在触摸屏 103 上执行的操作的功能。应注意, 在该实施例中, 触摸屏用于显示信息和接受用户的操作, 但移动电话 101 也可以具有与触摸屏不同的显示功能 and 操作接受功能, 例如, 显示器和硬件按钮。

[0040] （数字照相机 102 的配置）

[0041] 下文将说明数字照相机 102 的配置。图 3 的框图示出了数字照相机 102 的配置示例。数字照相机 102 例如包括标签 301、标签控制器 302、主机启动单元 303、无线通信单元 304、存储单元 305、切换控制器 306 以及触摸屏控制器 307。

[0042] 标签 301 通过近距离无线通信 105 执行与从移动电话 101 的读写器 201 读取和写入操作相对应的处理。标签 301 包括内部存储器，并且能够根据标签控制器 302 和读写器 201 中的至少一个的操作对该存储器执行数据读取和写入。此外，标签 301 包括专用 CPU（下文称为标签专用 CPU），并且能够通过数字照相机 102 供给的电力或者读写器 201 的感应电动势来操作。因此，即使在数字照相机 102 的 CPU（下文称为主 CPU）未操作时，标签 301 也能够与移动电话 101 的读写器 201 建立近距离无线通信 105。另外，标签 301 具有在从读写器 201 接收到主机启动命令时将中断信号发送给主机启动单元 303 的功能。

[0043] 例如，通过数字照相机 102 的主 CPU 来执行存储器中存储的程序而实现图 3 所示的各个功能块。或者，数字照相机 102 中可以存在用于执行各个功能块的专用硬件。也能够通过主 CPU 执行程序来实现一些功能块，而利用专用硬件来实现其他功能块。

[0044] 标签控制器 302 控制对标签 301 的内部存储器的读取 / 写入操作。在数字照相机 102 的 CPU 停机的情况下，当从标签 301 接收到中断信号时，主机启动单元 303 启动数字照相机 102 的 CPU。

[0045] 无线通信单元 304、存储单元 305、切换控制器 306 以及触摸屏控制器 307 分别与移动电话 101 的无线通信单元 202、存储单元 205、切换控制器 206 以及触摸屏控制器 207 相同，因此省略重复的说明。

[0046] （系统操作）

[0047] 图 4 的时序图示出在该实施例的系统中由移动电话 101 和数字照相机 102 执行的处理。下文将说明移动电话 101 控制数字照相机 102 的近距离无线通信功能以外的功能的启动的情况。应注意，在以下描述中，将说明以下情况：移动电话 101 执行启动控制，然后启动与近距离无线通信功能不同的无线通信功能，并且执行比近距离无线通信更快的通信。然而，不需要启动任何高速无线通信功能。例如，当利用相当于近距离无线通信的低速无线通信执行预定的应用时，启动用于执行该应用的功能，但不需要启动任何高速无线通信功能。

[0048] 首先，在初始状态，将移动电话 101 和数字照相机 102 布置在通过近距离无线通信 105 进行通信的范围之外距离。在这种状态下，移动电话 101 的读写器 201 定期发送轮询命令，该轮询命令用于检测包括数字照相机 102 的标签 301 的任意标签（步骤 F401）。假定用户将移动电话 101 和数字照相机 102 相互接近，以便进入能够进行通信的范围。

[0049] 当移动电话 101 和数字照相机 102 进入通信范围时，移动电话 101 的读写器 201 从数字照相机 102 的标签 301 接收轮询命令的响应（步骤 F402）。因此，移动电话 101 检测到数字照相机 102。然后，移动电话 101 将读取命令发送给检测到的数字照相机 102（步骤 F403），并且获取数字照相机 102 的标签 301 中的存储数据（步骤 F404）。

[0050] 基于获取的存储数据，移动电话 101 确定是否需要发送主机启动命令，也就是说，是否需要启动数字照相机 102 的近距离无线通信功能以外的功能。如果确定需要发送主机启动命令，则移动电话 101 经由标签 301 将主机启动命令发送给数字照相机 102（步骤

F405)。

[0051] 当经由标签 301 接收到主机启动命令时,数字照相机 102 发送对主机启动命令的响应(步骤 F406),并且启动主 CPU。应注意,也可以在启动主 CPU 之后或者与启动主 CPU 并行发送该响应。

[0052] 当完成数字照相机 102 的主 CPU 的启动时,移动电话 101 和数字照相机 102 建立比近距离无线通信 105 更快的无线通信 106 的连接(步骤 F407)。之后,数字照相机 102 中的应用软件执行处理,例如,获取图像并且通过无线通信 106 将获取的图像传输到移动电话 101(步骤 F408)。

[0053] (移动电话的处理)

[0054] 下文将说明由作为执行启动控制的设备的移动电话 101 执行的处理。图 5 的流程图示出了移动电话 101 执行的处理的示例。应注意,在该实施例中,移动电话 101 在初始状态未通过近距离无线通信 105 开始与其他设备的任何通信。

[0055] 在这种状态下,读写器 201 检测标签 301(步骤 S501),然后读取标签 301 中存储的存储数据(步骤 S502)。该数据包含例如数字照相机 102 的设备 ID(识别信息)、主 CPU 的启动状态、对主机启动命令的响应的可行性、指示电池余量的信息、由数字照相机 102 提供的处理的信息以及无线参数的设置信息。应注意,数据也可以包含这些信息中的至少一者。

[0056] 随后,处理确定单元 204 确定数字照相机 102 的设备 ID 是否存储在存储单元 205 中(步骤 S503)。如果未存储数字照相机 102 的设备 ID(步骤 S503 中为“否”),则移动电话 101 终止处理。也就是说,不对具有未登记设备 ID 的电子设备启动主 CPU。这能够防止对方装置的近距离无线通信功能以外的功能的不必要的启动。

[0057] 应注意,如果未存储数字照相机 102 的设备 ID,则移动电话 101 也可以利用如图 6 所示的触摸屏 103 向用户确认是否连接到数字照相机 102,并且如果获得许可,则推进到步骤 S504。此外,如果在移动电话 101 等待触摸屏 103 上的操作的情况下断开近距离无线通信 105,则移动电话 101 可以显示用于督促用户再次执行近距离操作的画面。尽管需要通过操作触摸屏 103 来输入许可/拒绝连接到移动电话 101,但是通过显示用于督促用户再次执行近距离操作的画面,用户能够在不维持移动电话 101 与数字照相机 102 之间的近距离状态的情况下操作触摸屏 103。如果从用户获得许可,则移动电话 101 将数字照相机 102 的设备 ID 存储在存储单元 305 中。这样下次就能够省略在近距离状态下用户输入许可/拒绝的操作。

[0058] 如果存储了数字照相机 102 的设备 ID(步骤 S503 中为“是”),则处理确定单元 204 基于数字照相机 102 提供的处理的信息,来确定是否需要启动数字照相机 102 的主 CPU 来执行数字照相机 102 提供的上述处理(步骤 S504)。

[0059] 例如,当执行通过无线通信 106 从数字照相机 102 获取图像的处理时,利用数字照相机 102 的无线通信单元 304 执行无线通信 106,因此需要数字照相机 102 的主 CPU 的操作。另一方面,当执行从 Internet 获取图像数据的处理时,为参考标签 301 中的存储数据的 URL,仅需要执行近距离无线通信 105。因此,仅需要标签专用 CPU 的操作,所以不需要启动数字照相机 102 的主 CPU。

[0060] 应注意,在该实施例中,在移动电话 101 中已知对于各个处理启动数字照相机 102 的主 CPU 的必要性。然而,标签 301 中的主要数据也可以包含关于启动主 CPU 的必要性的

信息。在这种情况下,移动电话 101 的处理确定单元 204 通过参考该信息来确定启动主 CPU 的必要性。移动电话 101 也可以根据标签 301 中的存储数据是否包含无线参数的设置信息来确定启动主 CPU 的必要性。也就是说,如果存储信息包含无线参数的设置信息,则移动电话 101 可以确定为了建立无线连接需要启动主 CPU。

[0061] 应注意,在该实施例中,基于数字照相机 102 提供的处理的信息来确定启动数字照相机 102 的主 CPU 的必要性。然而,也可以通过其他方法来确定。例如,也能够近距离无线通信 105 开始之前在移动电话 101 中确定将要在移动电话 101 与数字照相机 102 之间执行的处理,并且根据处理的内容确定启动数字照相机 102 的主 CPU 的必要性。

[0062] 例如,当无论处理如何都需要启动数字照相机 102 的主 CPU 时,也能够将设备 ID 存储在存储单元 205 中,并且允许移动电话 101 仅执行步骤 S503 中的确定而省略步骤 S504 中的确定。在这种情况下,移动电话 101 能够仅通过确认读写器 201 检测到的对方装置是数字照相机 102 来启动数字照相机 102 的主 CPU。

[0063] 如果确定必须启动主 CPU 以执行数字照相机 102 提供的处理(步骤 S504 中为“是”),则移动电话 101 基于从标签 301 获取的信息确认数字照相机 102 的主 CPU 的启动状态(步骤 S505)。也就是说,移动电话 101 确定是否已经启动数字照相机 102 的主 CPU。如果未启动数字照相机 102 的主 CPU(步骤 S505 中为“否”),则命令生成器 203 生成主机启动命令,读写器 201 将该命令发送给数字照相机 102 的标签 301(步骤 S506)。

[0064] 应注意,即使在确定了未启动主 CPU 时(步骤 S505 中为“否”),如果在步骤 S502 中获取的信息指示数字照相机 102 的电池余量等于或小于预定的量,则移动电话 101 可以终止处理,而不发送主机启动命令。此外,如果电池余量等于或小于预定的量,则移动电话 101 可以利用触摸屏 103 确认用户是许可还是拒绝启动主 CPU。如果用户拒绝,则移动电话 101 可以终止处理,而不发送主机启动命令。因此,因为当电池余量较小时不发送主机启动命令,所以能够防止由于主 CPU 的启动和近距离无线通信以外的无线通信引起的电力消耗的影响而降低数字照相机 102 的电池余量。因此,能够避免数字照相机 102 由于电池余量不足而不可操作,因此提高了用户便利性。

[0065] 此外,如果在步骤 S502 中获取的信息指示数字照相机 102 不支持主机启动命令,则移动电话 101 可以终止处理,而不发送主机启动命令。因此,在支持主机启动命令的标签和不支持该命令的标签共存的情形下,如果对方装置的标签不支持该命令,则能够防止向对方装置发送未知的命令。

[0066] 当在步骤 506 中启动时,数字照相机 102 的主 CPU 在移动电话 101 与数字照相机 102 之间执行处理(步骤 S507)。另一方面,如果不需要针对要执行的处理启动数字照相机 102 的主 CPU(步骤 S504 中为“否”),或者如果已经启动了数字照相机 102 的主 CPU(步骤 S505 中为“是”),则执行处理,而不启动主 CPU(步骤 S507)。在这种情况下,在数字照相机 102 中,不启动主 CPU,并且只有用于近距离无线通信的功能单元执行处理。这样能够降低不必要的电力消耗。

[0067] 应注意,上文说明了主 CPU 执行近距离无线通信以外的所有功能的示例。然而,也能够数字照相机 102 针对各个功能指定要被启动的部分,并且仅启动该部分。也就是说,在传输已经拍摄的图像的操作中,例如能够仅启动针对图像传输的预定的功能(例如,高速通信功能),而不启动针对图像拍摄的功能。在这种情况下,也可以通过经由标签从移

动电话 101 接收到的命令来确定要被启动的功能。

[0068] 在上文描述的该实施例中,执行启动控制的设备通过近距离无线通信从作为启动控制对象的设备获取预定的信息,并且根据该信息确定是否启动近距离无线通信以外的功能。因此,能够防止在作为启动控制对象的设备中启动不必要的功能。

[0069] 特别是,在该实施例中,根据在将要在执行启动控制的设备与作为启动控制对象的设备之间执行的处理,确定是否启动作为启动控制对象的设备的预定的功能(例如,主 CPU)。因此,只有在请求处理的情况下,才能启动电子设备的在该功能中使用的部分。这能够将作为启动控制对象的设备中的电力消耗降低到必要的量。

[0070] 也能够防止由于无条件地启动近距离的对方装置的主 CPU 而切换到近距离无线通信以外的无线通信。因此,能够降低切换目的地的无线通信的电力消耗。另外,因为对于近距离的对方装置不执行无条件地切换到近距离无线通信以外的无线通信,所以能够避免无意识的连接到未经用户许可的装置。

[0071] 此外,例如,当作为启动控制对象的装置的近距离无线通信功能能够通过由对方装置的信号直接供给的电力或者由感应电动势供给的电力来操作时,能够在启动由内部电源的电力操作的功能之前降低电力消耗。也就是说,在这种情况下,能够利用由对方装置的信号供给的电力,交换为对方装置的启动控制所需的信息并从对方装置接收命令。因此,能够在启动利用内部电源的功能之前,很大程度地降低电力消耗。

[0072] 本发明能够降低启动电子设备的近距离无线通信功能以外的部分的频率。

[0073] 另外,可以通过读出并执行记录在存储介质(例如,非临时性计算机可读存储介质)上的计算机可执行指令、以执行本发明的上述实施例中的一个或更多实施例的功能的系统或装置的计算机,来实现本发明的其他实施例,并且,可以利用由通过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实施例的功能的系统或装置的计算机来执行的方法,来实现本发明的其他实施例。所述计算机可以包括中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)或其他电路中的一者或更多,并且可以包括分开的计算机或分开的计算机处理器的网络。所述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。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、存储卡等中的一者或更多。

[0074] 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,本发明不局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,以使所述范围涵盖所有的此类变形以及等同结构和功能。

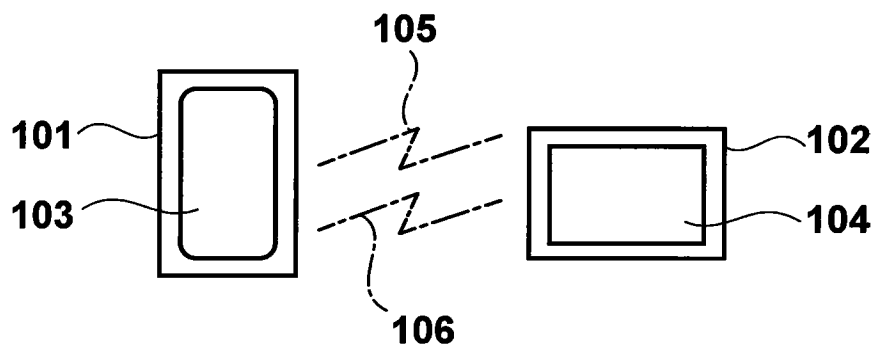


图 1

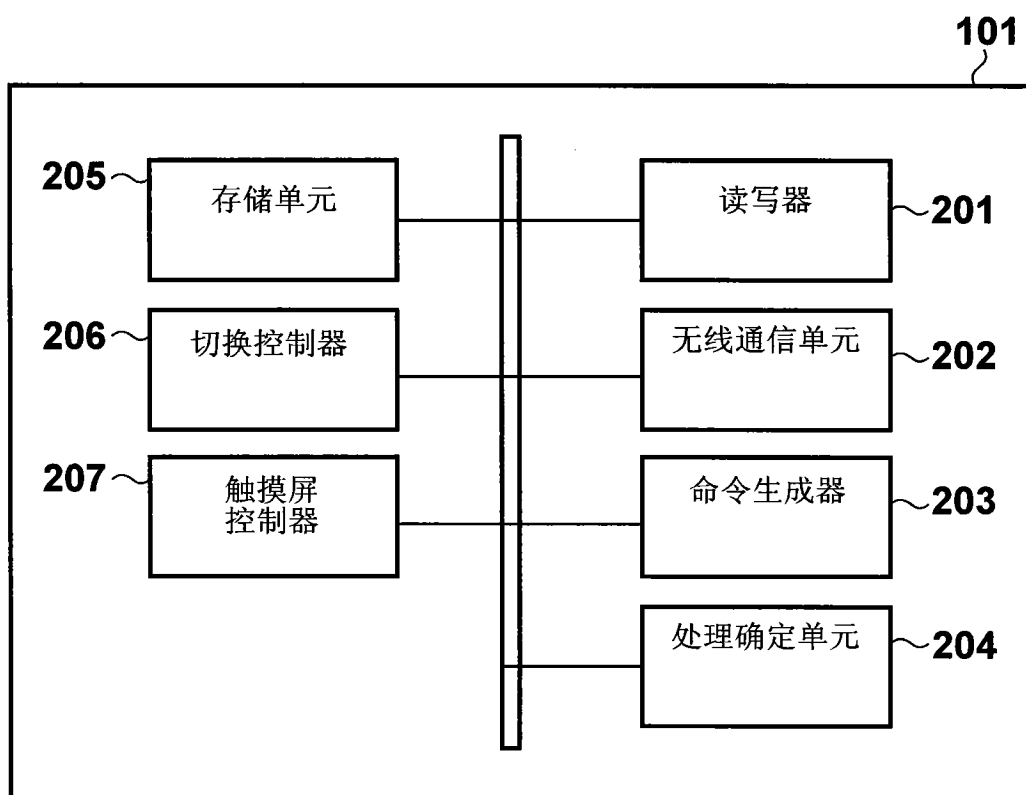


图 2

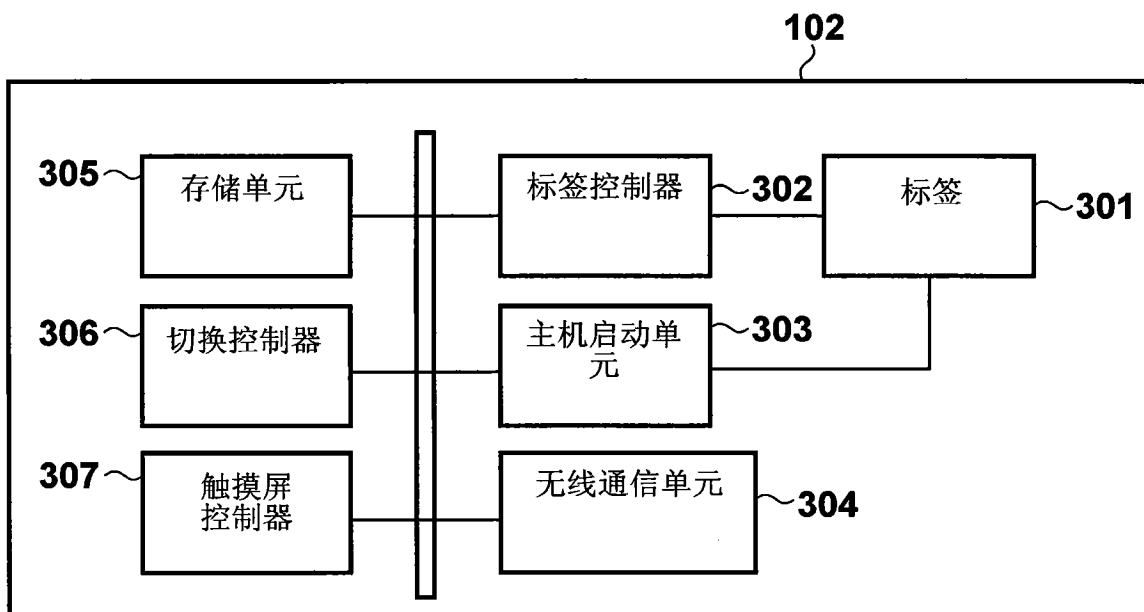


图 3

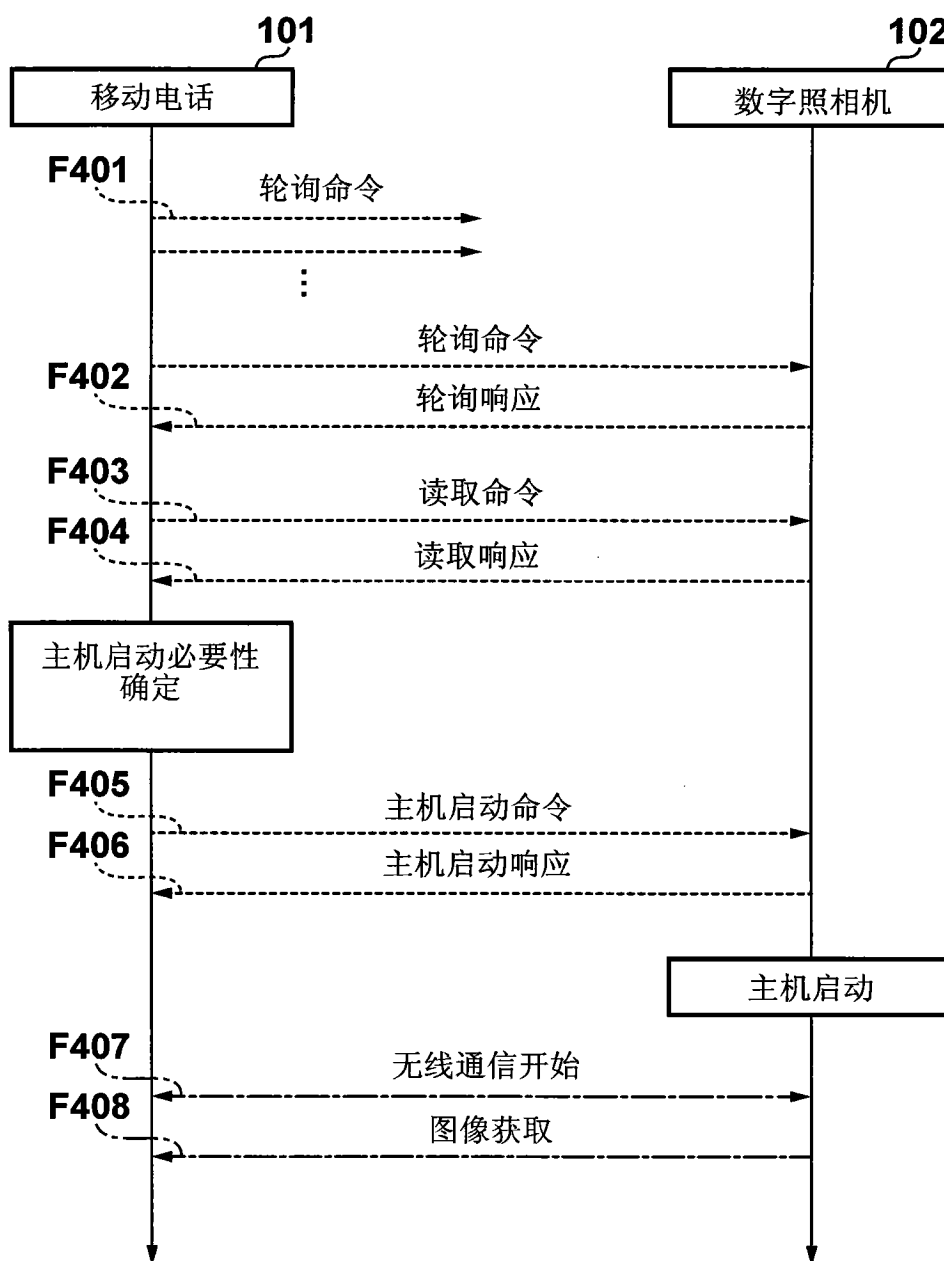


图 4

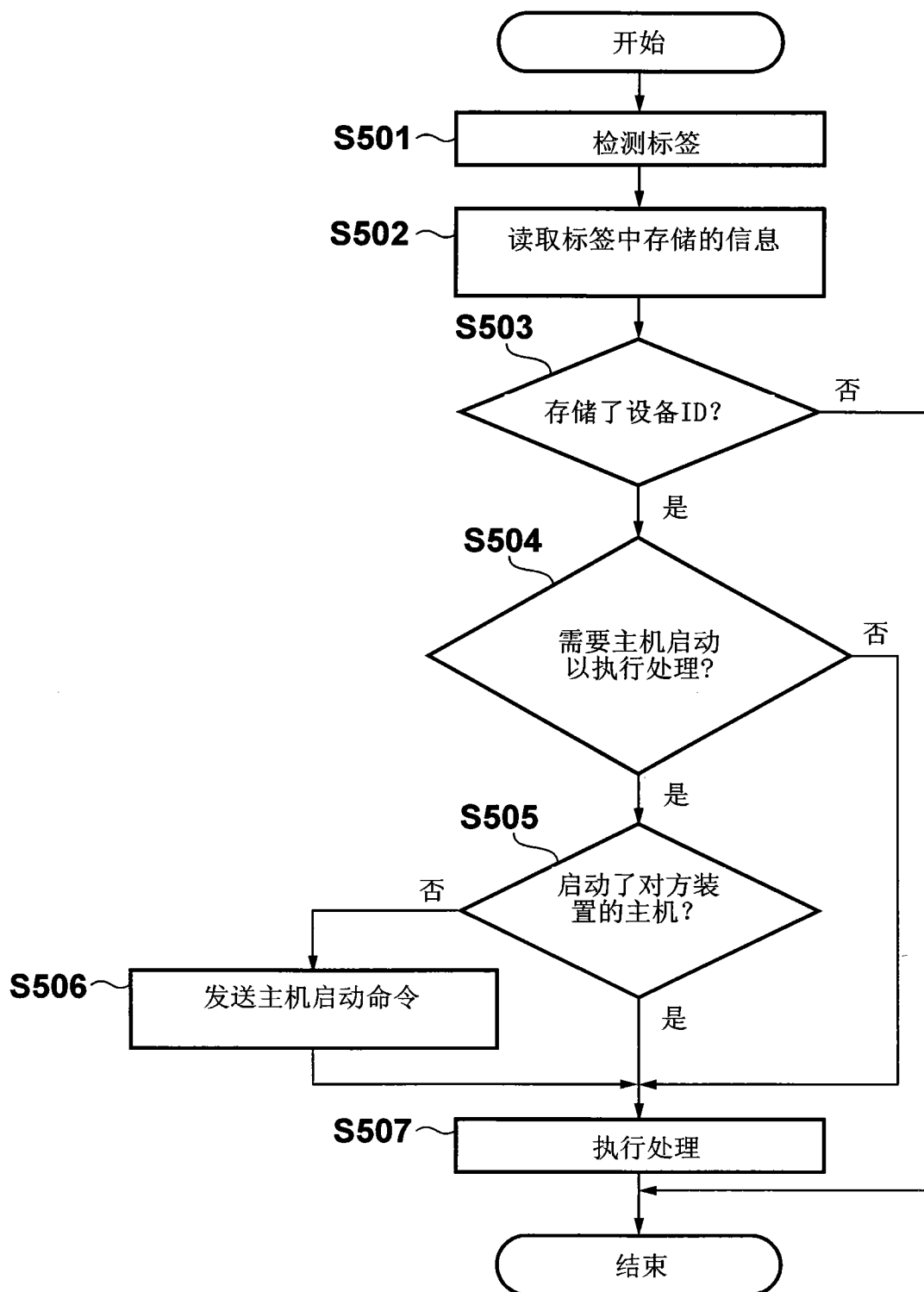


图 5

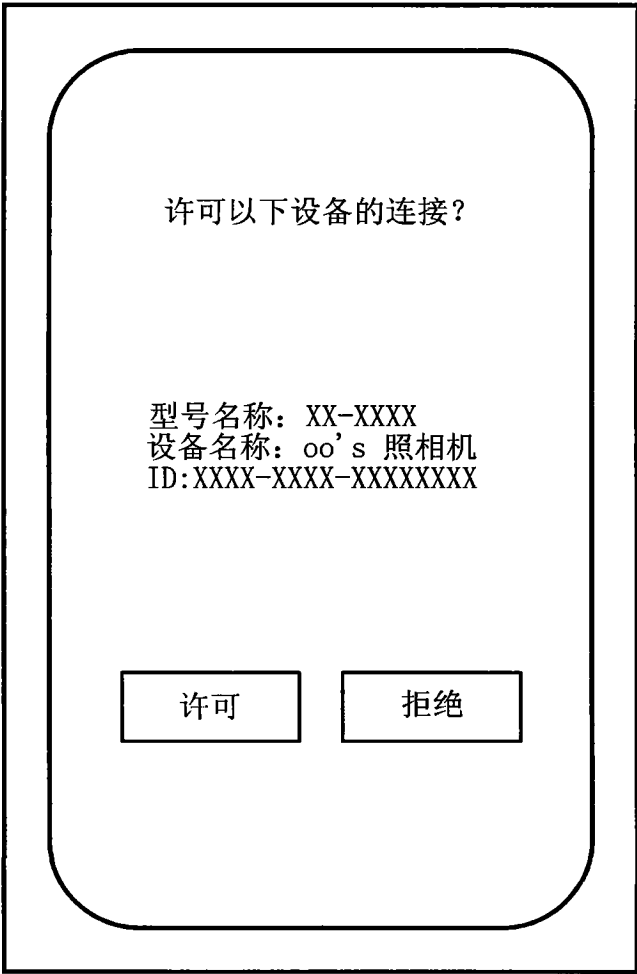


图 6