



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103678183 A

(43) 申请公布日 2014.03.26

(21) 申请号 201310446349.3

(22) 申请日 2013.09.26

(30) 优先权数据

2012-212845 2012.09.26 JP

(71) 申请人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县名古屋市

(72) 发明人 水野広大

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司
责任公司 11219

代理人 李兰 孙志湧

(51) Int. Cl.

G06F 13/10(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

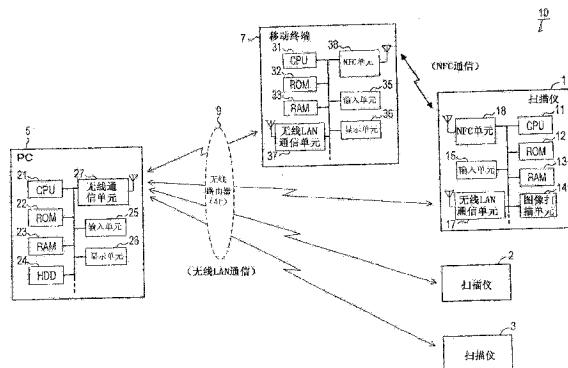
权利要求书4页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

信息处理系统、装置、方法以及移动终端

(57) 摘要

本发明涉及一种信息处理系统、装置、方法以及移动终端。提供一种信息处理系统，包括：信息处理设备、至少一个装置、以及移动终端，该信息处理设备被配置成根据第一通信方法执行与至少一个装置的数据通信，移动终端被配置成根据第一通信方法执行与信息处理设备的数据通信，并且根据第二通信方法执行与至少一个装置的数据通信。如果在信息处理设备从装置获得的多条装置信息当中存在与特定装置信息一致的装置信息，则对应于与特定装置信息相同的多条消息的装置被设定为经受安装的装置。



1. 一种信息处理系统,所述信息处理系统包括信息处理设备、至少一个装置和移动终端,所述信息处理设备被配置成根据第一通信方法来与所述至少一个装置执行数据通信,所述移动终端被配置成根据所述第一通信方法来与所述信息处理设备执行数据通信,并且根据第二通信方法来与所述至少一个装置执行数据通信,

所述信息处理设备,包括:

第一获得部件,所述第一获得部件用于根据所述第一通信方法来从所述至少一个装置中的每一个获得装置信息,所述装置信息对于针对所述至少一个装置中的每一个安装装置驱动器来说是必要的;

第二获得部件,所述第二获得部件用于根据所述第一通信方法来从所述移动终端获得特定装置信息,所述特定装置信息是所述移动终端已经从特定装置获得的信息;

装置信息判断部件,所述装置信息判断部件用于判断在由所述第一获得部件从所述至少一个装置获得的所述装置信息当中是否存在与由所述第二获得部件获得的所述特定装置信息一致的装置信息;以及

安装对象设定部件,所述安装对象设定部件用于如果所述装置信息判断部件判断了存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息,则将与所述特定装置信息一致的所述装置信息相对应的装置设定为进行所述信息处理设备中的安装的对象装置,

所述移动终端包括:

终端侧获得部件,所述终端侧获得部件用于根据所述第二通信方法来从所述特定装置获得所述特定装置信息;以及

特定装置信息传送部件,所述特定装置信息传送部件用于根据所述第一通信方法来将通过所述终端侧获得部件获得的所述特定装置信息传送到所述信息处理设备。

2. 根据权利要求1所述的信息处理系统,

其中,所述移动终端包括:

操作获取部件,所述操作获取部件用于获取预定的请求操作,所述预定的请求操作使得所述信息处理设备针对所述装置信息来对所述装置进行请求;以及

装置信息请求部件,所述装置信息请求部件用于当所述操作获取部件接收到所述预定的请求操作时,根据所述第一通信方法来传送装置信息请求,所述装置信息请求使得所述信息处理设备针对所述装置信息来对所述装置进行请求,

其中,在所述信息处理设备中,当所述第一获得部件从所述移动终端获得所述装置信息请求时,所述第一获得部件从所述装置中的每一个获得所述装置信息。

3. 根据权利要求1或者2所述的信息处理系统,

其中,所述移动终端进一步包括:

通信状态判断部件,所述通信状态判断部件用于基于所述终端侧获得部件从所述特定装置获得的所述特定装置信息来判断所述特定装置是否处于能够根据所述第一通信方法来与所述信息处理设备进行数据通信的状态;以及

通知部件,所述通知部件用于当所述通信状态判断部件判断了所述特定装置处于未连接状态时,通知所述特定装置没有处于能够与所述信息处理设备通信的状态。

4. 根据权利要求3所述的信息处理系统,其中:

所述移动终端进一步包括传输选择获取部件,所述传输选择获取部件用于当所述通信

状态判断部件判断了所述特定装置处于所述未连接状态时，获取用于选择是否将未连接的特定装置信息传送到所述信息处理设备的选择操作，所述未连接的特定装置信息是从处于所述未连接状态的所述特定装置获得的装置信息，

其中，当所述传输选择获取部件获取用于传送所述未连接的装置信息的选择时，所述特定装置信息传送部件将所述未连接的特定装置信息传送到所述信息处理装置。

5. 根据权利要求 4 所述的信息处理系统，其中，所述信息处理设备进一步包括：

安装选择获取部件，所述安装选择获取部件用于当由所述第二获得部件获得的所述特定装置信息是所述未连接的装置信息时，获取是否执行与所述特定装置相对应的装置驱动器的安装的选择；以及

暂定安装部件，所述暂定安装部件用于当选择执行安装时，根据所述未连接的特定装置信息，在不与所述特定装置进行通信的情况下，根据预定的暂定安装方法来安装与所述特定装置相对应的装置驱动器。

6. 根据权利要求 1 所述的信息处理系统，

其中，所述信息处理设备进一步包括安装选择获取部件，所述安装选择获取部件被配置成，当所述装置信息判断部件判断了不存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息时，获取是否执行与所述特定装置相对应的装置驱动器的安装的选择；并且

其中，所述安装对象设定部件被配置成，当所述安装选择获取部件获取执行安装的选择时，将与所述特定装置信息相对应的特定装置设定为所述安装对象装置。

7. 根据权利要求 1 所述的信息处理系统，其中，所述信息处理设备进一步包括显示控制部件，所述显示控制部件被配置成，当所述装置信息判断部件判断了不存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息时，在显示装置上显示通过所述第二获得部件获得的所述特定装置信息以及通过所述第一获得部件获得的所述装置信息。

8. 根据权利要求 1 所述的信息处理系统，其中，所述装置信息包括所述装置的 MAC 地址。

9. 根据权利要求 1 或者 2 所述的信息处理系统，其中，所述第二通信方法具有比所述第一通信方法更短的可通信范围。

10. 一种信息处理设备，所述信息处理设备能够与至少一个装置和移动终端进行通信，包括：

第一获得部件，所述第一获得部件用于根据所述第一通信方法来从所述至少一个装置中的每一个获得装置信息，所述装置信息对于针对所述至少一个装置中的每一个安装装置驱动器来说是必要的；

第二获得部件，所述第二获得部件用于根据所述第一通信方法来从所述移动终端获得特定装置信息，所述特定装置信息是所述移动终端已经从特定装置获得的信息；

装置信息判断部件，所述装置信息判断部件用于判断在由所述第一获得部件从所述至少一个装置获得的所述装置信息当中是否存在与由所述第二获得部件获得的所述特定装置信息一致的装置信息；以及

安装对象设定部件，所述安装对象设定部件用于如果所述装置信息判断部件判断了存在与所述特定装置信息一致的装置信息，则将与所述特定装置信息一致的所述装置信息相对应的装置设定为进行所述信息处理设备中的安装的对象装置。

11. 根据权利要求 10 所述的信息处理设备,进一步包括安装选择获取部件,所述安装选择获取部件被配置成,当所述装置信息判断部件判断了不存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息时,获取是否执行与所述特定装置相对应的装置驱动器的安装的选择;并且

其中,所述安装对象设定部件被配置成,当所述安装选择获取部件获取执行安装的选择时,将与所述特定装置信息相对应的特定装置设定为所述安装对象装置。

12. 根据权利要求 10 所述的信息处理设备,进一步包括显示控制部件,所述显示控制部件被配置成,当所述装置信息判断部件判断了不存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息时,在显示装置上显示通过所述第二获得部件获得的所述特定装置信息以及通过所述第一获得部件获得的所述装置信息。

13. 根据权利要求 10-12 中的任何一项所述的信息处理设备,其中,所述装置信息包括所述装置的 MAC 地址。

14. 一种移动终端,所述移动终端被配置成根据第一通信方法来与信息处理设备执行数据通信,所述移动终端被配置成根据第二通信方法来与所述至少一个装置执行数据通信,

所述移动终端包括:

终端侧获得部件,所述终端侧获得部件用于根据所述第二通信方法来从所述特定装置获得所述特定装置信息;以及

特定装置信息传送部件,所述特定装置信息传送部件用于根据所述第一通信方法来将由所述装置侧获得部件获得的所述特定装置信息传送到所述信息处理设备。

15. 根据权利要求 14 所述的移动终端,进一步包括:

操作获取部件,所述操作获取部件被配置成,获取预定的请求操作,所述预定的请求操作使得所述信息处理设备针对所述装置信息来对所述装置进行请求;以及

装置信息请求部件,所述装置信息请求部件被配置成,当所述操作获取部件接收到所述预定的请求操作时,根据所述第一通信方法来传送装置信息请求,所述装置信息请求使得所述信息处理设备针对所述装置信息来对所述装置进行请求,

其中,在所述信息处理设备中,当所述第一获得部件从所述移动终端获得所述装置信息请求时,所述第一获得部件从所述装置中的每一个获得所述装置信息。

16. 根据权利要求 14 所述的移动终端,进一步包括:

通信状态判断部件,所述通信状态判断部件被配置成,基于所述终端侧获得部件从所述特定装置获得的所述特定装置信息来判断所述特定装置是否处于能够根据所述第一通信方法来与所述信息处理设备进行数据通信的状态;以及

通知部件,所述通知部件被配置成,当所述通信状态判断部件判断了所述特定装置是处于未连接状态时,通知所述特定装置没有处于能够与所述信息处理设备通信的状态。

17. 根据权利要求 14 所述的移动终端,进一步包括:

传输选择获取部件,所述传输选择获取部件被配置成,当所述通信状态判断部件判断了所述特定装置处于所述未连接状态时,获取用于选择是否将所述未连接的特定装置信息传送到所述信息处理设备的选择操作,所述未连接的特定装置信息是从处于所述未连接状态的所述特定装置获得的装置信息,

其中,当所述传输选择获取部件获取用于传送所述未连接的装置信息的选择时,所述特定装置信息传送部件将所述未连接的特定装置信息传送到所述图像处理装置。

18. 根据权利要求 14-17 中的任何一项所述的移动终端,其中,所述第二通信方法具有比所述第一通信方法更短的可通信范围。

19. 一种在信息处理系统中采用的安装对象设定方法,所述信息处理系统包括:

信息处理设备;

至少一个装置;以及

移动终端,

其中,所述信息处理设备被配置成根据第一通信方法来与所述至少一个装置执行数据通信,所述移动终端被配置成根据所述第一通信方法来与所述信息处理设备执行数据通信,并且根据第二通信方法来与所述至少一个装置执行数据通信,

所述安装对象设定方法包括:

第一获得步骤,所述第一获得步骤用于在能够执行根据所述第一通信方法的与所述信息处理设备的所述数据通信的状态下,根据所述第一通信方法来从所述至少一个装置中的每一个获得装置信息,所述装置信息对于针对所述至少一个装置中的每一个安装装置驱动器来说是必要的;

第二获得步骤,所述第二获得步骤根据所述第一通信方法来从所述移动终端获得特定装置信息,所述特定装置信息是所述移动终端已经从特定装置获得的信息;

装置信息判断步骤,所述装置信息判断步骤用于判断在通过所述第一获得步骤从所述至少一个装置获得的所述装置信息当中是否存在与通过所述第二获得步骤获得的所述特定装置信息一致的装置信息;以及

安装对象设定步骤,所述安装对象设定步骤用于如果所述装置信息判断步骤判断了存在与所述特定装置信息一致的所述装置信息,则将与所述特定装置信息一致的所述装置信息相对应的装置设定为进行所述信息处理设备中的安装的对象装置。

20. 根据权利要求 19 所述的安装对象设定方法,其中,所述第二通信方法具有比所述第一通信方法更短的可通信范围。

信息处理系统、装置、方法以及移动终端

技术领域

[0001] 下面的描述涉及一种信息处理系统、在该系统中采用的信息处理装置和移动终端、形成信息处理装置的装置驱动器安装方法。

背景技术

[0002] 在诸如个人计算机(在下文中被称为PC)的信息处理装置中,为了使用诸如扫描仪或者打印机的外围设备,应安装与装置相对应的装置驱动器。通常,当要安装装置驱动器时,在PC和外围设备之间执行数据通信,并且在PC中运行的装置的安装程序获得必要的信息(例如,外围设备的IP地址或者MAC地址)。从外围设备获得的安装程序的信息通常被显示在PC的显示装置上。在PC的用户确认显示的信息正确,并且进行预定的操作之后,执行装置驱动器的安装。

发明内容

[0003] 当装置驱动器被执行以检测能够与PC通信的装置时安装程序执行对PC所属的通信网络的广播或者多播,并且从检测到的装置获取装置信息。如果存在能够与PC通信的多个装置,则多个装置的多条装置信息被显示在PC的显示装置上。当用户从如显示的多个装置当中选择所期待的一个时,与所选择的装置相对应的装置驱动器被安装在PC中。在日本专利临时公开No. 2007-19614中公开这样的配置的示例。

[0004] 然而,当用户打算安装装置驱动器时当在显示装置上列出多个装置作为用于安装的候选时,用户在识别列表中的要安装其装置驱动器的装置中可能具有困难。特别地,如果在PC的可通信区域内存在相同型号的多个装置,则选择正确的装置具有显著的困难。

[0005] 在这样的情形下,如果要安装其装置驱动器的所期待的装置具有诸如LCD(液晶显示器)的显示装置,并且通过在显示装置上显示装置信息,用户能够基于被显示的装置信息在PC侧上容易地选择所期待的装置。

[0006] 然而,所有的外围设备不能被提供有诸如LCD的显示装置。特别地,最近已经广泛地扩展在缩小规模和/或成本减少方面没有被提供有显示装置的装置。在这样的情况下,用户不能够直接地获知不具有显示器的装置的装置信息。即使装置被提供有显示装置,如果显示装置是受限制的功能(例如,仅显示文字数字文本的功能、或者通过LED(发光二极管)的使用显示信息的功能,则对于用户来说也难以直接地获得装置信息。

[0007] 考虑到上述问题,本发明的方面使得诸如PC的信息处理装置的用户能够从不具有诸如LCD的显示装置或者具有非常有限的功能的显示装置的多个装置当中容易地选择装置,使得能够安装用于所期待的装置的装置驱动器。

[0008] 考虑到上述问题,提供一种信息处理系统,包括:信息处理设备、至少一个装置、以及移动终端,该信息处理设备被配置成根据第一通信方法执行与至少一个装置的数据通信,移动终端被配置成根据第一通信方法执行与信息处理设备的数据通信,并且根据第二通信方法执行与至少一个装置的数据通信。

[0009] 信息处理设备具有第一获得装置,该第一获得装置用于根据第一通信方法从至少一个装置中的每一个中获得装置信息,该装置信息对于为了至少一个装置的每一个安装装置驱动器来说是必要的;第二获得装置,该第二获得装置用于根据第一通信方法从移动终端获取特定装置信息,该特定装置信息是移动终端从特定装置已经获得的信息;装置信息判断装置,该装置信息判断装置用于判断通过第一获得装置从至少一个装置获得装置信息当中是否存在与通过第二获得装置获得的特定装置信息一致的装置信息;以及安装对象设定装置,如果装置信息判断装置判断存在与特定装置信息一致的装置信息,则该安装对象设定装置用于将对应于与特定装置信息一致的装置信息的装置设定为被经受信息处理设备中的安装的对象装置。

[0010] 移动终端具有终端侧获得装置,该终端侧获得装置用于根据第二通信方法从特定装置获得特定装置信息;和特定装置信息传输装置,该特定装置信息传输装置用于根据第一通信方法将通过装置侧获得装置获得的特定装置信息传输到信息处理设备。

[0011] 根据如上所配置的信息处理系统,如果存在与特定装置信息一致的信息处理设备从装置获得的多条装置信息当中的装置信息,则与特定装置信息相同的信息相对应的装置被设定为经受安装的装置。通过此配置,即使经受安装的装置不具有诸如 LCD 的显示装置,或者具有相对低的显示功能的装置,也可以容易地选择所期待的装置,并且能够安装用于所期待的装置的装置驱动器。

附图说明

- [0012] 图 1 是图示根据示例性实施例的信息处理系统的配置的框图。
- [0013] 图 2 示出安装装置驱动器的基本程序。
- [0014] 图 3 示出根据示例性实施例的装置驱动器的安装的第一示例。
- [0015] 图 4 示出根据示例性实施例的装置驱动器的安装的第二示例。
- [0016] 图 5 示出根据示例性实施例的装置驱动器的安装的第三示例。
- [0017] 图 6A-6G 示出移动终端的显示画面的示例。
- [0018] 图 7 是图示根据本发明的示例性实施例的在个人计算机中执行的安装处理的流程图。
- [0019] 图 8 是图示根据本发明的示例性实施例的通过在移动终端上运行的装置安装应用执行的处理的流程图。

具体实施方式

- [0020] 在下文中,将会参考附图描述根据本发明的方面的示例性实施例。
- [0021] 根据示例性实施例的信息处理系统 10 包括,如在图 1 中所示,是外围设备的示例的三个扫描仪 1、2 以及 3、作为信息处理装置的示例的 PC5、以及移动终端 7。PC5 能够通过无线 LAN (局域网) (其是第一通信方法的示例)与扫描仪 1、2 以及 4、和移动终端 7 中的每一个相互通信。在下面的描述中,当为了描述实施例不需要相互区分扫描仪 1、2 以及 3 时,其可以被简单地称为“装置”。

[0022] PC5 和扫描仪 1、2 以及 3 中的每一个之间的数据通信可以处于自组织模式(即,在 PC5 和扫描仪 1、2 以及 3 中的每一个之间直接地执行)。根据示例性实施例,在(即,经由用

作具有路由器功能的接入点的无线路由器 9 执行)基础设施模式中执行数据通信。PC5 和移动终端 7 之间的数据通信也是如此,并且可以经由无线路由器 9 执行其间的数据通信。

[0023] 因此,IP 地址被指派给 PC5、扫描仪 1、2 以及 4,和移动终端 7,其经由无线路由器 9 执行无线 LAN 通信。当通过 LAN 从 PC5 要使用新的装置时,用户可以让无线路由器 9 识别新的装置,从而使得装置经由无线路由器 9 与 PC5 和移动终端 7 能够通信。

[0024] 根据示例性实施例,移动终端 7 和扫描仪 1、2 以及 3 通过 NFC (近场通信) 相互执行数据通信。NFC 是用于近范围内(例如,在 10cm 内)的一对一双向通信的近场无线通信的众所周知的标准。当用户定位移动终端 7 以面向预定装置的预定部分时,在预定的装置和移动终端 7 之间自动地建立 NFC,并且开始数据通信。

[0025] 根据示例性实施例,移动终端 7 通过 NFC (其是根据本发明的第二通信方法的示例) 从装置获得其装置信息。在本说明书中装置信息被定义为用于识别装置的信息,和指示在装置和 PC5 之间是否能够执行通过无线 LAN 的数据通信的信息。如稍后将会描述的,移动终端 7 从特定装置获得的装置信息通过无线 LAN 被传输到 PC5,并且在 PC5 中使用以安装用于特定装置的装置。即,装置信息是当装置驱动器被安装在 PC5 中时必要的信息。

[0026] 根据示例性实施例,至少 MAC 地址和 IP 地址被设定为装置信息。当用户定位移动终端 7 以面向特定装置时,将装置的 MAC 地址和 IP 地址从特定装置传输到移动终端 7。注意的是,移动终端 7 通过 NFC 从装置获得的装置信息是根据本发明的特定装置信息的示例。

[0027] 当用户定位移动终端 7 以面向通过无线路由器 9 还没有识别的另一装置(例如,除了扫描仪 1、2 以及 3 之外的装置)时,MAC 地址作为装置信息被传输到移动终端 7。然而,因为 IP 地址没有被指派给这样的装置,所以 IP 地址不能够被传输到移动终端 7。在这种意义上,作为装置信息的 IP 地址被视为表示通过无线路由器 9 是否已经识别装置的信息以及识别装置的信息。换言之,装置的 IP 地址是指示是否能够执行通过无线 LAN 的装置和 PC5 之间的数据通信的信息(即,装置是否被连接到连接 PC5 的通信网络,并且能够通过通信网络执行通信),或者装置未被连接并且不能够执行通过无线 LAN 与 PC5 的数据通信。注意的是,除了 MAC 地址和 IP 地址之外,可以包括作为装置信息的进一步的信息(例如,设备名称)。此外,如果有必要将装置驱动器安装在 PC5 中并且使 PC5 通过无线 LAN 使用装置的信息被包括在装置信息中,则 MAC 地址和 / 或 IP 地址不能被包括在装置信息中。

[0028] 在下文中,将会具体地描述扫描仪 1、2 以及 3、PC5 和移动终端 7 的配置。扫描仪 1、2 以及 3 属于相同型号并且具有相同的配置。因此,将会描述扫描仪 1、2 以及 3 中的一个(即,扫描仪 1)的配置。

[0029] 扫描仪 1 具有 CPU (中央处理单元) 11、ROM (只读存储器) 12、RAM (随机存取存储器) 13、图像扫描单元 14、输入单元 15、无线 LAN 通信单元 17 以及 NFC 单元 18。

[0030] CPU11 控制扫描仪 1 中的各种单元并且根据被存储在 ROM12 中的程序和数据执行各种操作。ROM12 存储扫描仪 1 固有的 MAC 地址。RAM13 通常被用作通过 CPU11 直接地访问的主存储器。RAM13 存储通过无线路由器 9 指定的 IP 地址。图像扫描单元 14 包括图像传感器,扫描原始片材上的图像并且生成表示被扫描的图像的图像数据。

[0031] 输入单元 14 是用于通过用户获取各种输入以操作扫描仪 1。根据示例性实施例,输入单元 15 至少包括具有自动的返回机制的小的推动按钮。当用户压下推动按钮时,原始片材的扫描被开始,并且表示被扫描的图像的生成的图像数据被传输到 PC5。

[0032] 无线 LAN 通信单元 17 是众所周知的通信模块,其被设定有用于通过无线 LAN 进行数据通信的天线。NFC 单元 18 也是被设定有用于近场通信的天线的已知的通信模块。

[0033] 根据示例性实施例的扫描仪 1 不具有可视化地向用户提供信息的诸如 LCD (液晶显示器)的信息显示装置。因此,用户不能够从扫描仪 1 本身获得诸如扫描仪 1 的操作状态和设定状态和装置信息的各种信息。此外,根据示例性实施例,扫描仪 1 被配置为用于无线 LAN 安装的专用装置。即,通过执行 PC5 和扫描仪 1 之间的数据通信应当完成用于扫描仪 1 的装置驱动器的安装。注意的是,虽然扫描仪 1 被配置成在示例性实施例中仅无线 LAN 安装是可用的,但是这不是本发明的要求,并且装置(例如,扫描仪 1)可以被配置成使得能够完成使用除了无线 LAN 之外的另一部件的安装。

[0034] PC5 具有众所周知的配置并且具有 CPU21、ROM22、RAM23、HDD (硬盘驱动) 24、输入单元 25、显示单元 26 以及无线 LAN 通信单元 27。

[0035] 输入单元 25 包括众所周知的键盘、鼠标和触摸面板以获取用户操作。显示单元 26 具有诸如 LCD 的显示装置。无线 LAN 通信单元 27 是被设定有天线的众所周知的通信模块并且用于通过无线 LAN 的数据通信。

[0036] HDD24 存储包括用于扫描仪 1、2 以及 3 的装置驱动器的各种软件(即,程序),和安装驱动器的安装程序功能。响应于用户操作,安装程序调用,并且当用户选择安装程序要被安装的所期待的装置时,装置驱动器被安装在 PC5 中,从而装置能够变成从 PC5 可用。

[0037] 移动终端 7 是小的移动无线通信终端。移动终端通过内置电池进行操作,并且用户能够随身携带移动终端 7 移动,并且执行各种操作和数据通信。在图 5 中示出外观(平面图)。如在图 1 中所示,移动终端 7 具有 CPU31、ROM32、RAM33、输入单元 35、显示单元 36、无线 LAN 通信单元 37 以及 NFC 单元 38。

[0038] 显示单元 36 具有 LCD 并且显示各种信息(参见图 5)。输入单元 25 包括触摸面板,该触摸面板被布置成覆盖显示单元 36 的 LCD 的整个显示区域。无线 LAN 通信单元 37 是用于数据通信的已知的通信模块并且具有天线。NFC 单元 38 也是已知的通信模块以执行近场通信,并且被设定有天线。

[0039] ROM32 存储包括被用于协助 PC5 中的装置驱动器的安装的装置安装应用的各种软件(即,程序)。装置安装应用具有通过 NFC 从特定装置获得装置信息的功能并且通过无线 LAN 将装置信息传输到 PC5。

[0040] 接下来,将会描述当用户将用于所期待的装置的装置驱动器安装在 PC5 中时的安装处理。当用户在 PC5 中调用安装程序时,安装程序通过无线 LAN 执行广播以搜索用户打算安装装置驱动器的型号的装置,并且从各自的装置收集装置信息。因此,就在被调用之后,安装程序识别能够与 PC5 通信的装置(即,安装程序能够被安装在 PC5 中的装置)。因此,就在安装程序被调用之后由安装程序通过广播识别的装置是在广播时连接 PC5 并且与 PC5 可通信的通信网络(即,本示例性实施例中的无线 LAN)上的装置。

[0041] 通过安装程序没有识别未与当安装程序被调用时连接 PC5 的通信网络连接的装置(即,没有被指派有 IP 地址并且不能够通过无线 LAN 与 PC5 通信的装置)。注意的是,即使当安装程序被调用时装置是处于未被连接的状态时,如果装置变成连接状态使得其后能够执行无线 LAN 通信,则这样的装置能够与 PC5 通信。因此,其后通过重新执行广播通过安装程序能够识别当安装程序被调用时不是处于未被连接的状态而是变成被连接的状态的

装置。

[0042] 在下文中,参考图 2- 图 5,将会描述当用户具有被安装在 PC5 中的装置驱动器时的三个典型情况示例。

[0043] 第一情况示例 :当就在安装程序被调用之后响应于广播通过安装程序识别所期待的装置时,执行装置驱动器的安装。

[0044] 第二情况示例 :当安装程序被调用时,所期待的装置没有被连接到通信网络并且通过安装程序没有识别。其后,所期待的装置被连接到通信网络,并且让安装程序再次执行广播以识别所期待的装置,并且执行所期待的装置的装置驱动器的安装。

[0045] 第三情况示例 :通过与 PC5 不相连接的所期待的装置执行安装。

[0046] 参考图 3 描述第一情况示例。PC5 的安装程序执行指定要安装装置驱动器的装置的型号名称的广播,并且获得处于与 PC5 的连接状态的装置的装置信息(例如,MAC 地址、IP 地址等等)。在示例性实施例中,型号名称是“文档扫描仪”。根据在图 3 中示出的情况示例,响应于广播,通过无线 LAN 将装置信息从具有相同型号的三个扫描仪 1、2 以及 3 传输到 PC5 并且通过安装程序识别。安装程序在 PC5 的显示单元 26 上的列表中显示指示被识别的装置的装置信息(即,安装的候选)的装置选择窗口 40a。

[0047] 在图 3 中示出的示例中,通过型号名称列出处于被连接的状态的分别从被指定的型号的三个装置获得三条装置信息(即,IP 地址和 MAC 地址)。

[0048] 在此阶段,用户可能想要安装用于特定装置(例如,扫描仪 1)的装置驱动器。然而,用户不能够识别来自于被显示在装置选择窗口 40a 上的三个装置当中的装置。如上所述,根据示例性实施例,扫描仪 1 具有简单的配置并且不具有诸如 LCD 的信息显示装置。因此,用户不能够确认扫描仪侧 1 上的装置信息。

[0049] 根据示例性实施例,当用户定位移动终端 7 以面向要安装装置驱动器的所期待的装置,并且执行预定的请求操作时,在移动终端 7 和所期待的装置之间执行预定的数据通信(即,NFC),并且将装置信息从所期待的装置传输到移动终端 7。其后,当用户操作移动终端 7 以执行预定的传输操作时,通过无线 LAN 将通过 NFC 获得的装置信息传输到安装程序(即,PC5)。

[0050] 当 PC5 的安装程序从移动终端 7 接收装置信息时,安装程序从被显示在装置选择窗口 40a 上的三个装置当中自动地选择与接收到的装置信息相对应的装置(即,具有与接收到的装置信息相同的装置信息的装置)。图 4 示出其中自动地选择的装置(即,所期待的装置)的复选框被自动地选中的装置选择窗口 40b 的示例。如果在图 3 中示出的这个条件下用户点击“下一个”按钮,则开始与所选择的装置相对应的装置驱动器的安装。

[0051] 图 4 示出第二情况示例。在第二情况示例中,当安装程序被调用时,处于被连接的状态下的三个扫描仪 1、2 以及 3 被识别,并且然后是装置选择窗口 40a,其中识别的三个扫描仪 1、2 以及 3 被列出并且被显示在其中(即,与第一情况示例相类似)。

[0052] 在此阶段,如果用户打算在 PC5 中安装用于除了三个扫描仪 1、2 以及 3 之外的装置的装置驱动器(在本情况示例中,其它的装置是扫描仪 4,其将会被称为附加的装置),则有必要具有通过无线 LAN 可与 PC5 通信的附加的装置。具体地,用户操作无线路由器 9 使得 IP 地址被指派给附加的装置等等,使得附加的装置通过无线 LAN 与 PC 可通信。

[0053] 因为附加的装置通过无线 LAN 与 PC5 可通信但是通过在 PC5 中运行的安装程序还

没有识别,所以让附加的装置处于被连接的状态下以便于将装置驱动器安装在 PC5 中,是不充分的。

[0054] 根据示例性实施例,因此,用户操作移动终端 7 以将重新广播命令(其对应于对于装置信息的请求)发送到 PC5。然后,在 PC5 中运行的安装程序重新执行对附加的装置的型号的广播。响应于该重新广播,能够获得除了已经处于被连接的条件的三个装置的装置信息之外的附加的装置的装置信息。在上面的操作之后,在重新广播之后也在装置选择窗口 40c 中列出附加的装置的装置信息。因此,对于用户来说变得可以选择在 PC5 中安装装置驱动器的附加的装置。

[0055] 在附加的装置通过重新广播被添加到装置选择窗口 40c 上的列表之后,如果用户通过定位移动终端 7 以面向附加的装置执行预定的请求操作,则如在第一情况示例中一样,经由移动终端 7 将附加的装置的装置信息传输到 PC5,PC5 的安装程序自动地选择装置选择窗口 40c 上的附加的装置作为安装装置驱动器的装置。图 4 示出在装置选择窗口 40c 中自动地选择附加的装置(即,复选框被选中)的状态。

[0056] 图 2 示意性地示出安装装置驱动器的基本程序,包括第一和第二情况示例中的程序。PC5 的安装程序在安装程序被调用之后执行预定的启动处理(例如,型号选择的获取、广播等等),并且然后显示装置选择窗口 40a。在移动终端 7 上,当用户调用装置安装应用时,预定的启动程序被执行。在启动处理之后,PC5 的安装程序通过无线 LAN 将预定的初始化信息传输到移动终端 7。例如,初始化信息包括,识别 PC5 的信息(例如,PC5 的 IP 地址)、要安装装置驱动器的装置的型号名称。当将初始化信息从 PC5 传输到移动终端 7 时,移动终端 7 识别经受安装的装置的型号名称或者其中执行安装的 PC(即,与之通信)。

[0057] 移动终端 7 响应于从 PC5 传输的初始化信息而将初始化完成通知传输到 PC5 以向安装程序通知安装就绪。其后,当从移动终端 7 传输重新广播命令时,PC5 的安装程序执行重新广播,并且从当时通过无线 LAN 与 PC5 可通信的(经受安装的型号的)装置获得信息。安装程序将表示是否已经更新用于通过安装程序识别的装置的装置驱动器的更新信息传输到移动终端 7。

[0058] 安装程序在其传输更新信息之后执行 UI(用户界面)显示更新处理。具体地,当随着重新广播被执行而更新安装程序识别的装置的装置驱动器时,基于更新的内容更新在装置选择窗口 40a 中指示的列表,并且装置选择窗口 40 被显示。在此阶段,还没有选择经受安装的装置。在移动终端 7 中,基于从 PC5 接收到的更新信息执行 UI 显示更新处理。具体地,如在图 6C 和图 6D 中所示,在移动终端 7 的显示单元 36 上显示指示是否已经响应于重新广播而更新列表的信息。

[0059] 从移动终端 7 传输到 PC5 的重新广播命令包括作为初始化信息的被接收到的关于 PC5 的信息(例如,IP 地址)、安装程序信息(例如,经受安装的型号的名称)等等。

[0060] 在重新广播之后,当用户通过定位移动终端 7 以面向所期待的装置时执行预定的请求操作时,通过 NFC 将装置信息请求从移动终端 7 传输到装置。响应于装置信息请求,将装置信息(例如,装置的 IP 地址、装置的 MAC 地址等等)从装置传输到移动终端 7。注意的是,通过用户确定是否完成重新广播。因此,如果用户已经判断重新广播是不必要的,则用户可以简单地将移动终端 7 定位成面向所期待的装置以请求装置信息。

[0061] 在移动终端 7 通过 NFC 从装置接收装置信息之后,当用户执行预定的操作时,从移

动终端 7 传输装置信息。除了装置的 IP 地址和 MAC 地址之外,这时传输的装置信息包括安装程序信息。PC5 的安装程序基于装置信息自动地选择经受的装置,并且进行安装操作。

[0062] 图 2 示出通过移动终端 7 用于所期待的装置的装置驱动器的安装的基本流程。在要安装其装置驱动器的所期待的装置未与 PC5 连接的条件下,执行基本流程。相反地,根据示例性实施例,即使当装置未与 PC5 连接时,除了基本流程之外,也能够通过保持装置的未被连接的条件来安装用于这样的装置的装置驱动器。在图 5 中示出通过与装置未被连接的装置驱动器的安装,与第三情况示例一样。

[0063] 根据第三情况示例,如在图 5 中所示,其装置驱动器将被添加的附加的装置未被 PC5 识别。此外,在这样的装置和 PC5 之间通过无线 LAN 的数据通信不是可用的。在这样的条件下,当用户定位移动终端 7 以面向附加的装置时,将装置信息从附加的装置传输到移动终端 7。注意,因为附加的装置是未被连接的并且 IP 地址还没有被指派,所以如接收到的装置信息不包括 IP 地址。

[0064] 即使 IP 地址还没有被指派给附加的装置,也能够通过无线 LAN 将装置信息从移动终端 7 传输到 PC5。当从移动终端 7 接收到不包含 IP 地址的装置信息时,PC5 的安装程序使报警对话 50 在显示单元 26 上弹出。报警对话 50 用于向用户通知,如在图 5 中所示,未被连接的设备已被用户选择,通过保持未被连接的状态能够试验性地完成装置驱动器的安装,有必要使装置处于其中能够完成无线 LAN 通信以便于从 PC5 使用装置等等的状态。

[0065] 当用户点击报警对话 50 的 OK 按钮时,假定用户打算进行试验性地安装未被连接的装置的装置驱动器。因此,安装程序将未被连接的装置的装置信息添加到装置选择窗口 40a,并且自动地选择未被连接的装置。图 5 示出其中未被连接的装置已经被添加到列表并且被自动地选择的装置选择窗口 40d。

[0066] 如上,当未被连接的装置被自动地选择时,安装程序基于当前可用的装置信息(包含 MAC 地址但不包含 IP 地址)进行用于未被连接的装置的装置驱动器的安装。因为当装置的 IP 地址与装置驱动器不相关联时,在此阶段的安装是暂定安装,所以使用暂定端口名称执行暂定安装。因此,虽然装置驱动器的安装被完成,但是不能从 PC5 实际地使用装置。

[0067] 为了让从 PC5 可操作其装置驱动器被试验性地安装的装置,有必要将装置的 IP 地址与装置驱动器相关联。作为将 IP 地址关联到装置驱动器的方法,例如,用户可以将 IP 地址输入到 PC5,在装置被连接到无线 LAN 以通过移动终端 7 将 IP 地址传输到 PC5 之后使安装程序执行重新广播等等。

[0068] 注意,当报警对话被弹出时,用户可以使移动终端 7 将重新广播命令传输到 PC5,使得流程与在图 4 中示出的第二情况示例一样进行。

[0069] 接下来,将参考图 7 和图 8 描述通过 PC5 上的安装程序执行的处理,和通过移动终端 7 上的装置安装应用执行的处理。

[0070] 当用户在 PC5 上执行预定的安装程序调用操作,并且 CPU11 调用安装程序时,CPU11 获取模型的选择(图 7 :S110)。具体地,CPU11 请求用户选择为其安装装置驱动器的装置的型号名称。当用户已经为经受安装的装置选择型号名称时,CPU11 获取通信接口的选择(S210)。具体地,CPU11 请求用户选择装置驱动器的安装是否通过无线 LAN、有线 LAN、或者其它接口(例如,USB)来完成。当用户已经选择要被使用的通信接口时,CPU11 进行到与被选择的通信接口对应的程序。在示例性实施例中,在前面的步骤 S310 图示无线 LAN 被

选择作为要被用于安装的通信接口的情况。因此,在下面关于图 7 的描述中,将会描述其中无线 LAN 已经被选择作为通信接口的情况。

[0071] 在 S130 中,CPU11 搜索在 S110 中已经选择型号名称的装置,并且将搜索到的装置显示在装置选择窗口上。通过此搜索,在第一情况示例中,如在图 3 中所示的装置选择窗口 40a 被显示。在 S410 中,CPU11 判断多个装置是否被显示在装置选择窗口上,即在无线 LAN 通信网络上是否存在指定的型号的多个装置。

[0072] 如果仅一个装置被显示在装置选择窗口中,则经受安装的装置是被显示的装置。在这样的情况下,CPU11 进入 S330 并且开始用于装置的装置驱动器的安装。如果多个装置被显示在装置选择窗口中,则有必要要求用户选择多个装置中的一个。在这样的情况下,CPU11 进入 S150。在 S150 中,CPU11 将初始化信息(例如,关于 PC 的信息、安装程序信息等等)传输到移动终端 7。在传输初始化信息之后,在 S160 中,CPU11 判断是否从移动终端 7 接收到初始化完成通知。如果还没有接收到初始化完成通知,则 CPU11 进入 S170。在 S170 中,CPU11 判断用户是否已经选择经受安装的装置。如果没有选择任何装置,则 CPU11 返回到 S150。如果已经选择一个设备,则 CPU11 进入 S330 并且开始用于被选择的装置的装置驱动器的安装。

[0073] 如果 CPU11 判断从移动终端 7 已经接收到初始化完成通知,则 CPU11 判断从移动终端 7 是否接收到一些信息(S180)。如果从移动终端 7 还没有接收到信息,则 CPU11 在 S190 中判断用户是否已经选择经受安装的装置。如果用户还没有选择任何装置,则 CPU11 返回到 S180。如果用户已经选择装置,则 CPU11 进入 S330 并且开始用于所选择的装置的装置驱动器的安装。

[0074] 如果 CPU11 已经接收到一些信息,则 CPU11 判断接收到的信息是否是重新广播命令(S200)。如果接收到的信息是重新广播命令,则 CPU11 进入 S210 并且执行关于在 S110 中选择的型号的重新广播以搜索型号的装置。在 S220 中,CPU11 传输指示重新广播的结果的更新信息,即,是否更新通过安装程序识别的装置,被传输到移动终端 7。其后,在 S230 中,CPU11 基于重新广播的结果更新选择窗口(即,装置选择窗口)上的被显示的内容,并且返回到 S180。在第二情况示例中,在 S230 中,显示其中已经添加一个装置的装置选择窗口 40c。

[0075] 如果接收到的信息不是重新广播命令(S200 : 否),则 CPU11 进入 S240 并且判断接收到的信息是否是装置信息。如果接收到的信息不是装置信息(S240 : 否),则 CPU 在显示单元 26 上显示通信故障消息(S250)并且返回到 S180。如果接收到的信息是装置信息(S240 : 是),则 CPU11 将信息接收响应传输到移动终端 7 (S260)。

[0076] 如果不存在与接收到的装置信息相对应的装置(S270 : 否),则存在与接收到的装置信息相对应的装置当前未被连接(即,未被连接的装置,其是本发明的未被连接的特定装置的示例)的可能性。在这样的情况下,CPU11 显示指示装置未被连接到网络的报警(S290)。即,如在图 5 中所示的报警对话 50 被显示在显示单元 26 上。然后,CPU11 判断用户是否已经允许通过处于未被连接的状态下的装置进行安装,即,是否已经压下报警对话 50 中的“OK”按钮(S300)。如果用户不允许安装(例如,用户已经点击“X”按钮)(S300 : 否),则 CPU11 返回到 S180。如果用户已经允许安装(S300 : 是),则 CPU11 存储未被连接的装置的装置信息(没有包括 IP 地址)(S310),并且将该装置添加到显示在装置选择窗口中的列表(S310)。

[0077] 因此,在图 5 中示出的第三情况示例中,显示要添加未被连接的装置的装置选择

窗口 40d。在未被连接的装置被添加到列表之后, CPU11 自动地选择未被连接的装置作为经受安装的装置并且进入 S330 中的安装程序。如前述的, 基于具有未被指派的 IP 地址的 MAC 地址根据暂定安装方法(该方法是根据本发明的试验性安装方法的示例)的试验性安装的方法执行未被连接的安装。注意, 根据示例性实施例, 当用户点击被显示在装置选择窗口中的“下一个”按钮时执行 S330 中的安装程序。

[0078] 接下来, 将会参考图 8 描述在移动终端 7 中运行的装置安装应用。当用户执行预定的启动操作以调用移动终端 7 上的装置安装应用时, 移动终端 7 的 CPU31 调用装置安装应用的程序。当装置安装应用被启动时, CPU31 显示在图 6A 中示出的初始画面(S410)。然后, CPU31 等待用户压下(轻敲)被显示在初始画面中的接收开始按钮 61 (S420)。如果按下接收开始按钮 61 (S420 :是), 则 CPU31 进入 S430。当接收开始按钮 61 被压下时, 装置安装应用进入从 PC5 接收初始化信息的程序。

[0079] 在 S430 中, CPU31 判断是否接收到初始化信息。如果还没有接收到初始化信息 (S430 :否), 则 CPU31 显示初始化信息的接收的失败(S440), 并且返回到 S420。如果 CPU31 已经接收到初始化信息(S430 :是), 则在 S450 中 CPU31 显示被包含在包括在接收到的初始化信息中的安装程序信息中的型号信息。具体地, 在 S450 中, 显示如在图 6B 中所示的画面。注意的是, 在图 6B 中示出的示例示出在 PC5 上选择文档扫描仪作为被经受安装的型号。在型号信息的画面中, 用于请求重新广播的重新广播按钮 63, 和用于从装置获得装置信息的装置通信开始按钮 62 被布置。

[0080] 在显示型号信息之后, CPU31 将初始化完成通知传输到 PC5 (S460), 并且进入 S470。在 S470 中, CPU31 判断用户是否已经压下重新广播按钮 63。如果用户已经压下重新广播按钮 63 (S470 :是), 则 CPU31 将重新广播命令传输到 PC5 (S480)。然后, CPU31 从 PC5 接收在重新广播之后的更新的信息(S490)。然后, CPU31 显示接收到的更新信息(S500), 并且返回到 S470。在 S500 中, 当广播是成功的(即, 作为重新广播的结果已经更新列表)时, CPU31 显示如在图 6C 中所示的画面, 其示出通知在 PC5 上已经更新列表的信息。如果广播是不成功的(即, 即使重新广播被执行还没有更新列表), 则 CPU31 显示示出通知在 PC5 上还没有更新列表的信息的如在图 6D 中所示的画面。

[0081] 如果还没有压下重新广播按钮 63 (S470 :否), 则 CPU31 进入 S510 并且判断是否已经压下装置通信开始按钮 62。如果已经压下装置通信按钮(S510 :是), 则 CPU31 通过 NFC 请求用于装置信息的型号。在此阶段, 如果用户定位移动终端 7 以面向所期待的装置, 则通过 NFC 接收所期待的装置的装置信息。因此, 在 S530 中, CPU31 判断响应于装置信息请求是否已经接收到答复(即, 装置信息)(S530)。如果已经接收到装置信息作为答复(S530 :是), 则 CPU31 在显示单元 36 上显示接收到的装置信息(S540)。

[0082] 具体地, 如果装置信息包括 IP 地址, 画面指示定位移动终端 7 所面向的装置是经受选择的装置(即, 在 PC 侧上能够选择的装置作为经受安装的装置), 并且如在图 6E 中所示显示从装置接收到的装置信息(IP 地址和 MAC 地址)。在这样的情况下, 在显示单元 36 上, 也显示用于将装置信息传输到 PC5 的装置信息传输按钮 64。

[0083] 相反地, 如果装置信息不包括 IP 地址, 画面指示定位移动终端 7 所面向的装置不是经受选择的装置(即, 不能够在 PC 侧上选择的装置至少暂时作为经受安装的装置), 并且显示作为从装置接收到的装置信息的 MAC 地址。关于 IP 地址, 因为还没有获得, 所以显示

“未被连接的”的指示。此“未被连接的”的显示是由根据本发明的通知装置执行的通知的示例。此外，在显示单元 36 上，除了装置信息传输按钮 64 之外，显示重新广播按钮 63。因此，通过在装置被连接到无线 LAN 之后执行重新广播，能够获得包括 IP 地址的装置信息。

[0084] 如果还没有接收到装置信息(S530 :否)，则 CPU31 在显示单元 36 上显示通信失败消息。具体地，如在图 6G 中所示，显示通信的失败的指示、和装置通信开始按钮 62 以及重新广播按钮 63。

[0085] 如果还没有压下装置通信开始按钮 62(S510 :否)，则 CPU31 进入 S560 并且判断用户是否已经压下装置信息传输按钮 64。如果还没有压下装置信息传输按钮 54 (S560 :否)，则 CPU31 返回到 S470。如果装置信息传输按钮 64 已经被压下(S560 :是)，则 CPU31 通过无线 LAN 将装置信息传输到 PC5 (S570)。然后，CPU31 判断是否从 PC5 接收到信息接收响应(S580)。如果 CPU31 还没有从 PC5 接收到信息接收响应(S580 :否)，则 CPU31 显示传输失败消息(S590)并且返回到 S470。如果已经接收到信息接收响应(S580 :是)，则 CPU31 完成装置安装应用。

[0086] 根据上面描述的信息处理系统 10，当存在经受安装的多个装置时，如果用户定位移动终端 7 以面向所期待的装置并且压下装置通信开始按钮 62，则通过 NFC 获得所期待的装置的装置信息。当用户压下移动终端 7 的装置信息传输按钮 63 时，从所期待的装置获得的装置信息通过无线 LAN 被传输到 PC5。PC5 的安装程序能够通过广播请求装置信息，并且从经受安装的装置中的每一个获得装置信息并且进行显示。如果从装置获得的装置信息包括与从移动终端 7 获得的装置信息一致的一条信息，则与这一条信息相对应的装置被设定为经受安装的装置。通过此配置，即使经受安装的装置不具有诸如 LCD 的显示装置，或者具有相对低的显示功能的显示器，也可以容易地选择 PC5 侧上的所期待的装置，并且能够安装用于所期待的装置的装置驱动器。

[0087] 根据示例性实施例，可以请求 PC5 从移动终端 7 重新广播。因此，即使通过 PC5 还没有识别要安装装置驱动器的所期待的装置，通过来自于移动终端 7 的广播，也可以容易地具有通过 PC5 识别的所期待的装置，从而所期待的装置能够被容易地和成功地设定为经受安装的装置。

[0088] 如果从其已经获得装置信息的装置与 PC5 未被连接(即，如果 IP 地址还没有被指派)，则移动终端 7 进行通知(参见图 6F)。因此，当通过移动终端 7 获得装置信息时，用户能够快速地获知装置是否被连接到无线 LAN，并且通过 PC5 是否已经识别装置。

[0089] 当移动终端 7 已经从装置获得的装置信息没有包括 IP 地址，并且即使装置未被连接用户还想要执行用于装置的装置驱动器的安装时，可以通过装置信息不包括 IP 地址的状态传输所获得的装置信息。当不包括 IP 地址的这样的装置信息被接收时，在 PC5 上运行的安装程序使用户选择是否要执行用于未被连接的装置的装置驱动器的安装。如果用户选择以执行安装，则通过未被连接的装置试验性地安装装置驱动器。如上，当用户想要为未被连接的装置安装装置驱动器时，装置驱动器能够执行装置驱动器的试验性安装。

[0090] 应注意的是，本发明需要不受限于上述示例性实施例的配置，并且能够在不脱离本发明的范围的情况下以各种方式修改。

[0091] 例如，在示例性实施例中，根据从移动终端 7 传输的重新广播命令执行 PC5 的重新广播。然而，可修改此配置使得 PC5 可以在预定的时序(例如，以每个预定的间隔)自动地执

行重新广播。

[0092] 在示例性实施例中,通过无线 LAN 执行 PC5、各自的装置以及移动终端 7 当中的通信。此配置仅是示例,并且能够采用其它的通信方法。此外,在示例性实施例中,通过近场通信执行移动终端 7 和装置之间的一对一通信。这仅是示例,并且可采用其它的通信方法。此外,PC5、各自的装置以及移动终端 7 当中的通信不需要受限于无线通信,并且可以是有线通信。

[0093] 在示例性实施例中,描述扫描仪作为其装置驱动器被安装在 PC5 中的装置。注意,扫描仪仅是这样的装置的示例,并且本发明能够被应用于用于除了扫描仪之外的装置的装置驱动器的安装。

[0094] 当装置具有相对低的显示功能的显示装置时本发明是特别有效的,使得当装置不具有显示装置时,其不能够或者难以显示各种信息(例如,IP 地址、MAC 地址等等)。

[0095] 可以提供在 PC5 上运行的安装程序的程序,使得该程序被事先存储在 PC5 的 HDD 中,或者可以通过诸如 CD-ROM、DVD-ROM 等等的计算机可读记录介质提供。可替选地,经由诸如因特网的网络可以将程序下载到 PC5。在移动终端 7 上运行的装置安装程序也是如此。

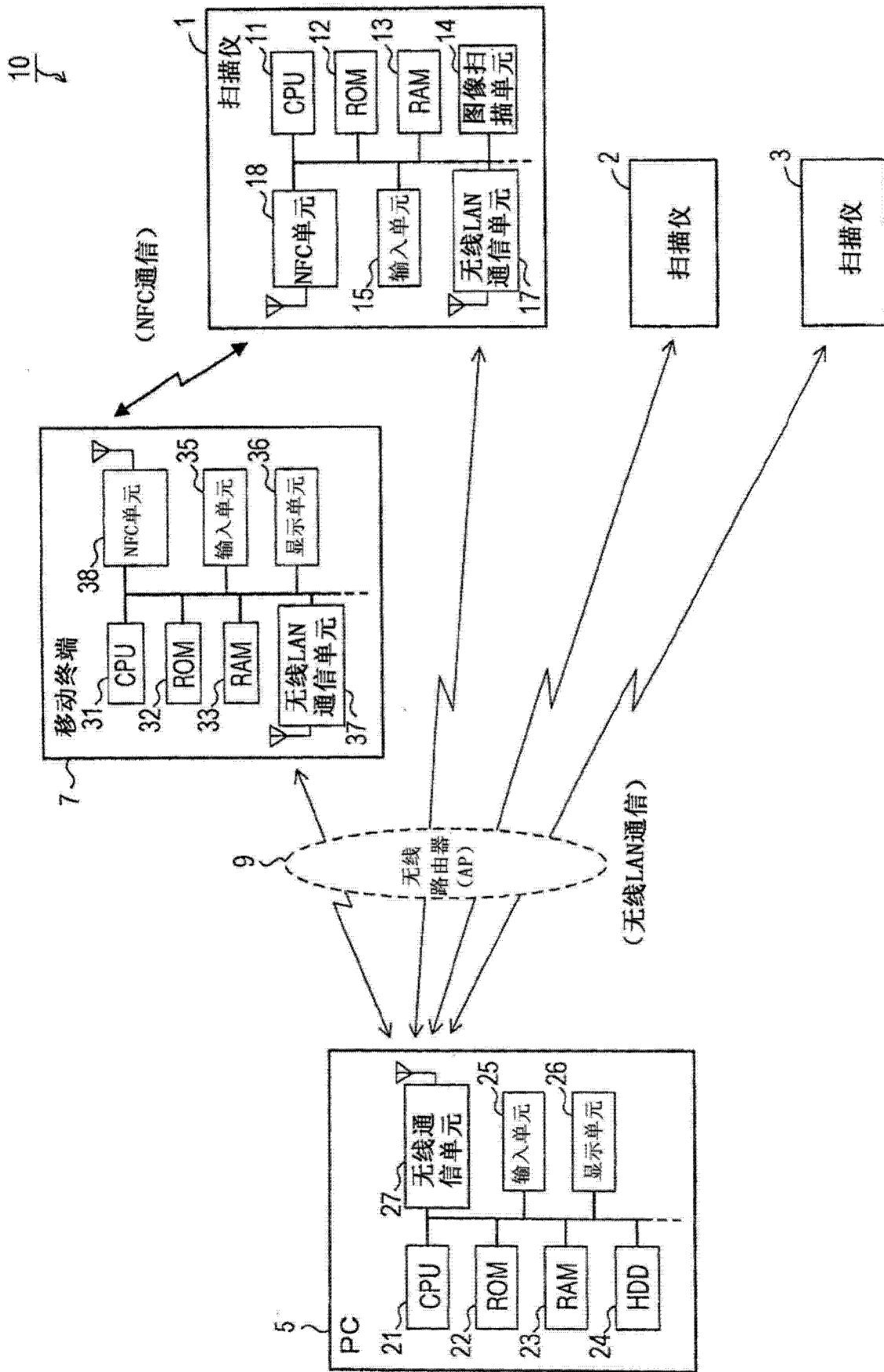


图 1

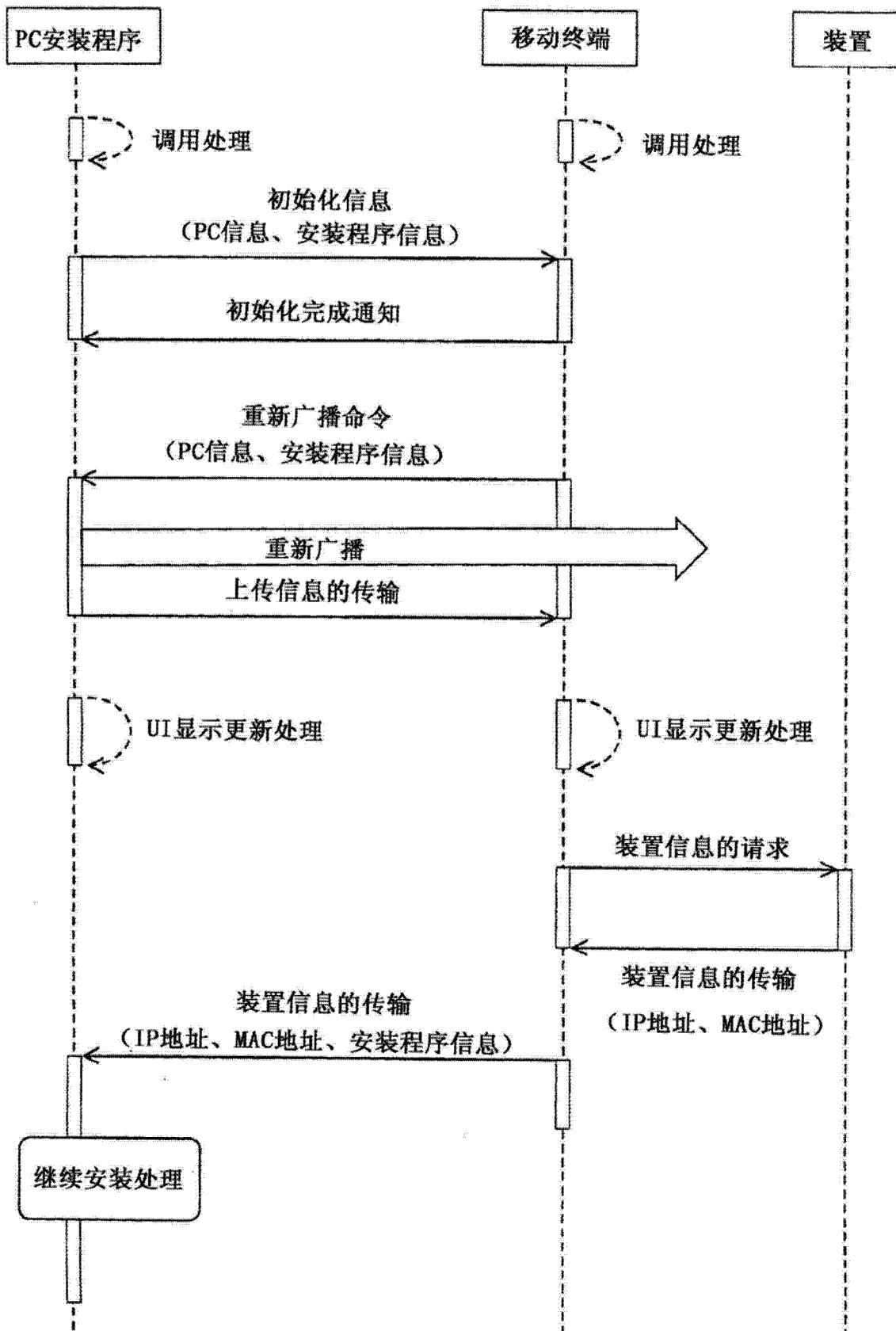
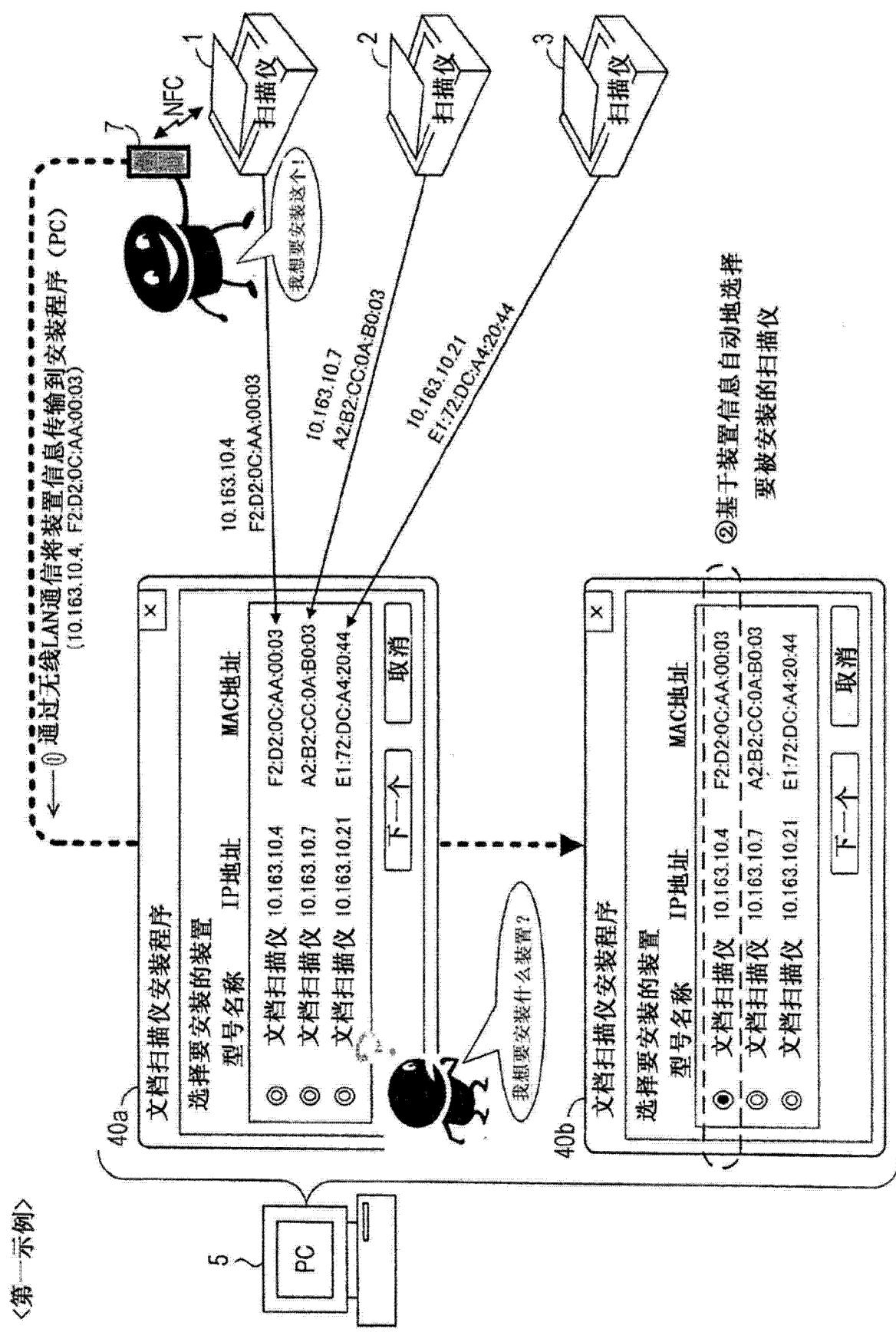


图 2



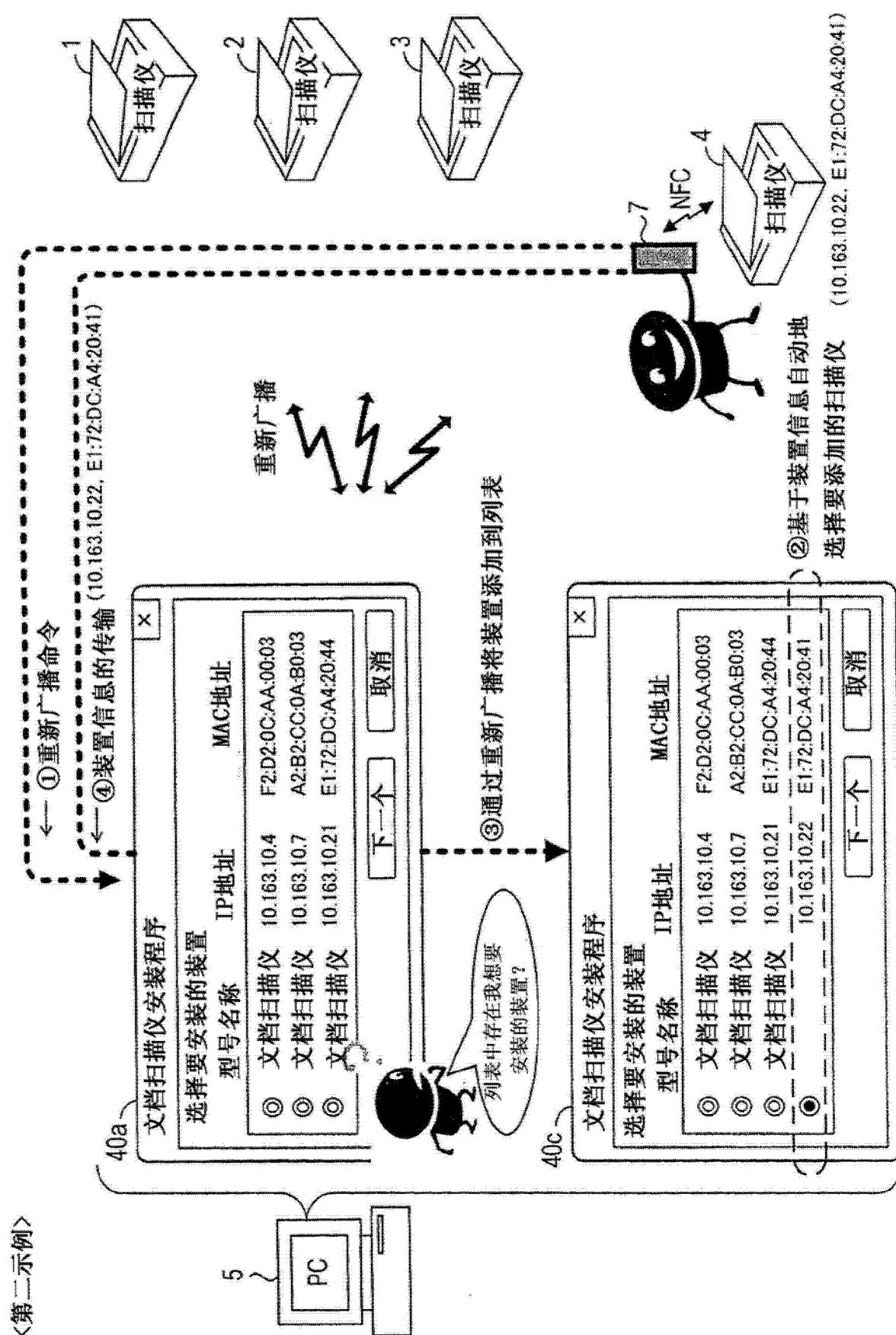


图 4

<第三示例>

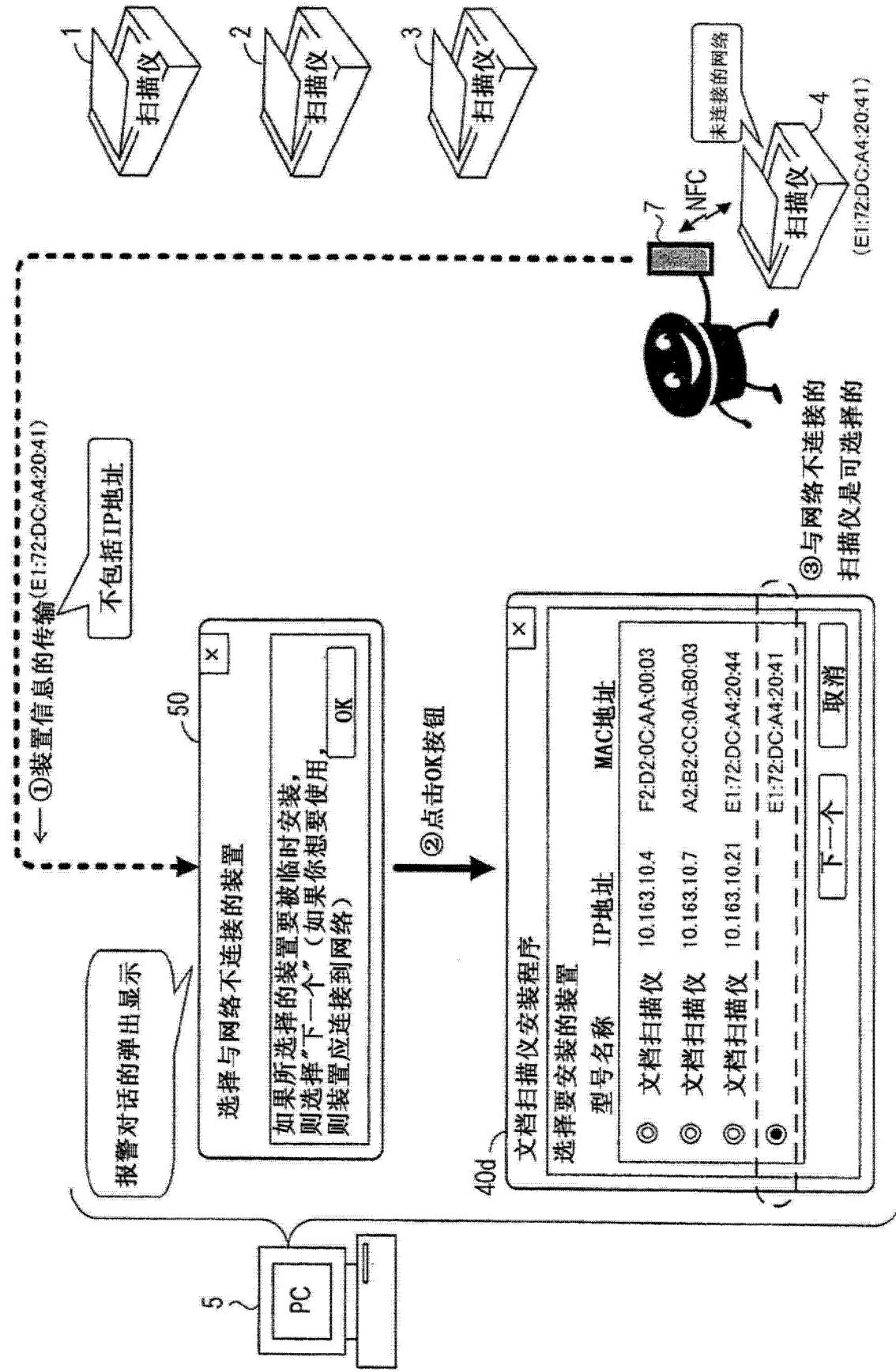


图 5

初始画面
从调用开始到装置信息的接收

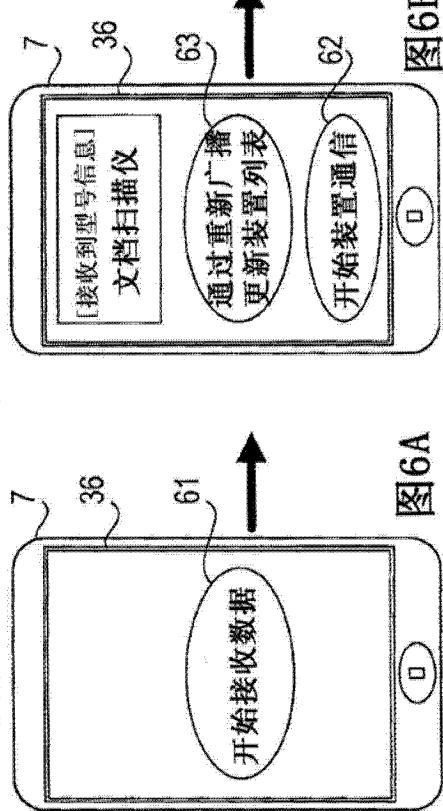


图6A

当广播成功时
当广播失败时

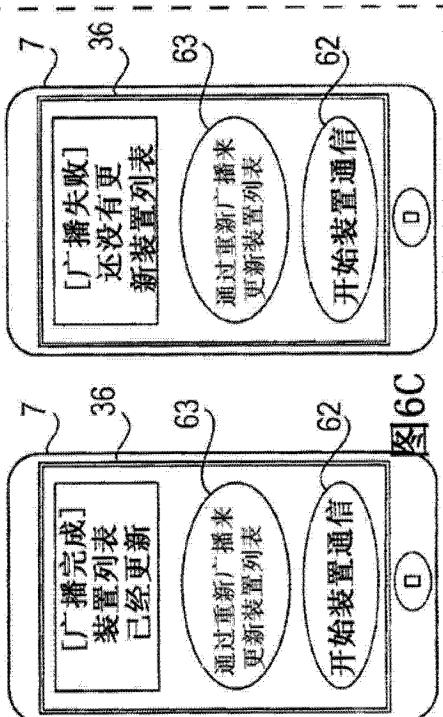


图6B

当广播成功时
当广播失败时

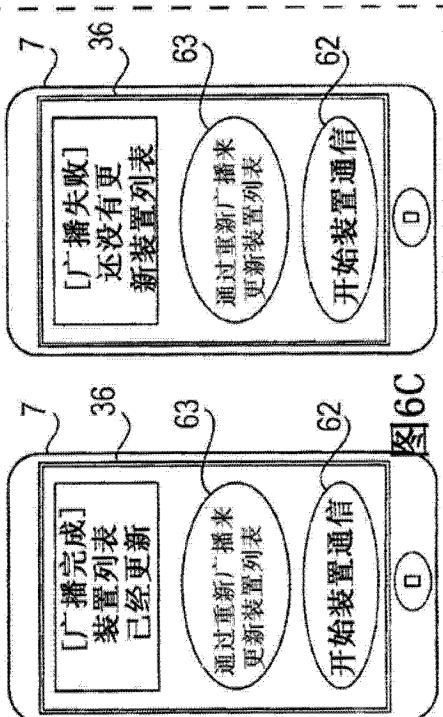


图6C

图6D

当通信成功时
(未连接的装置)

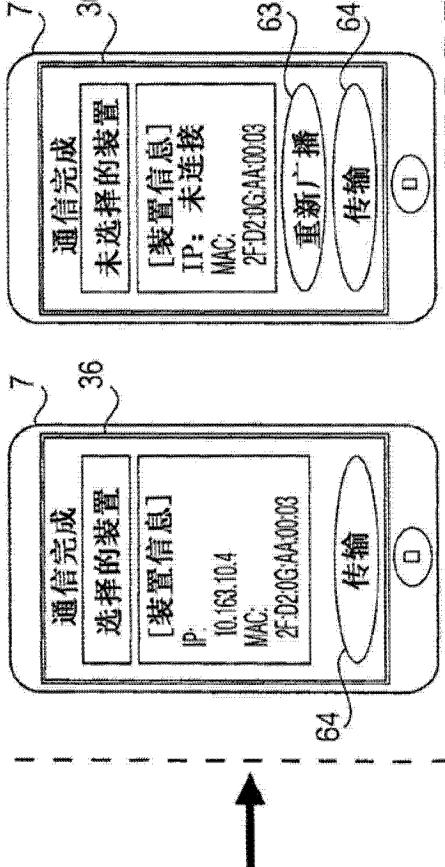


图6E

当通信失败时
未选择的装置

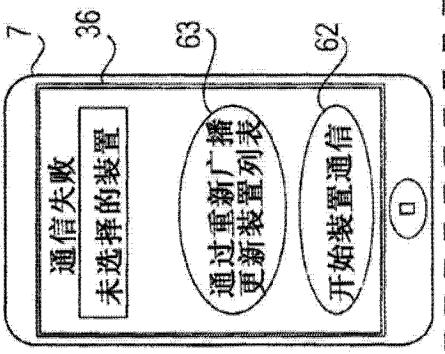


图6F

当通信失败时
未选择的装置

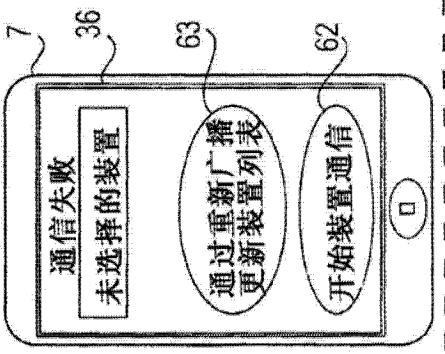


图6G

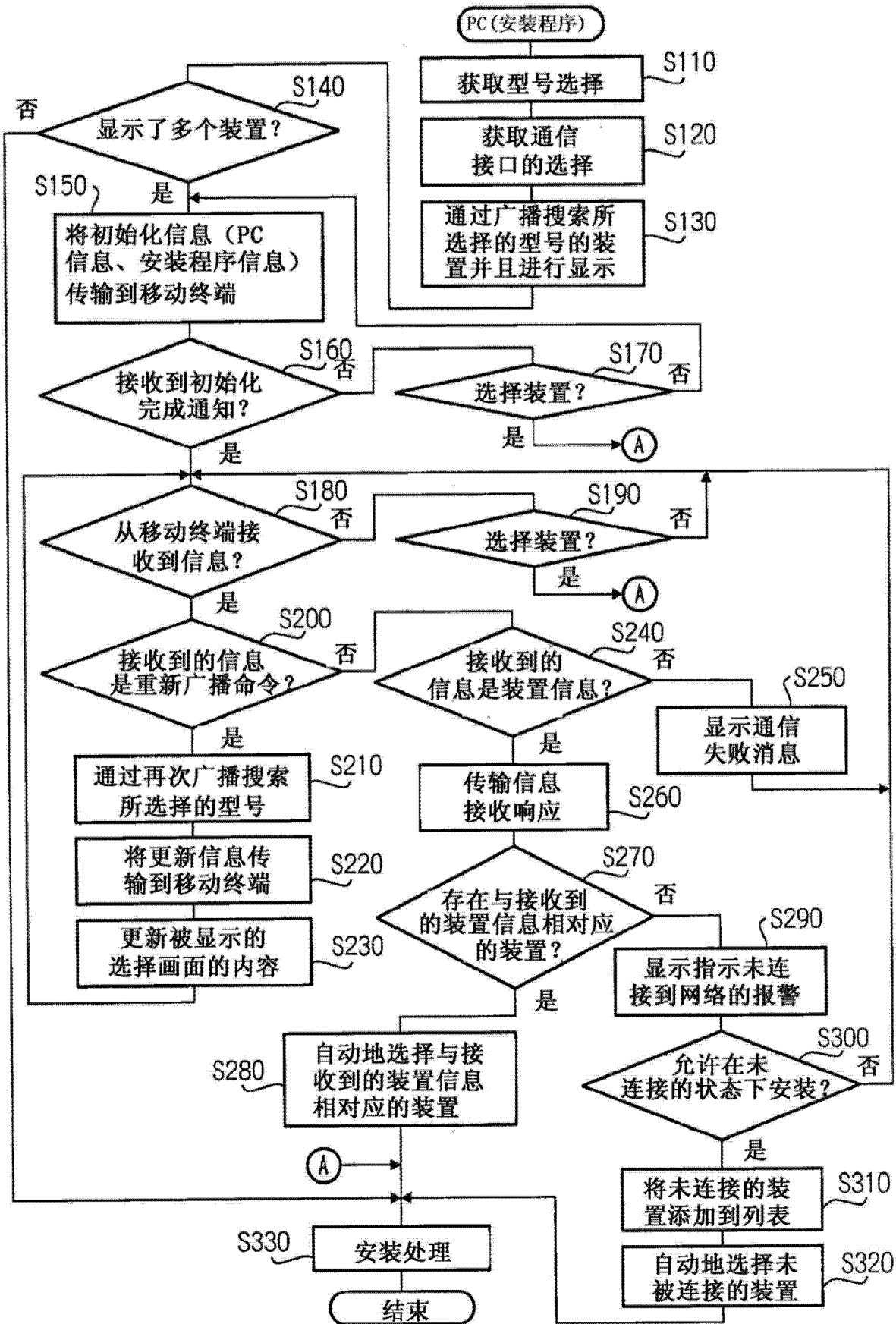


图 7

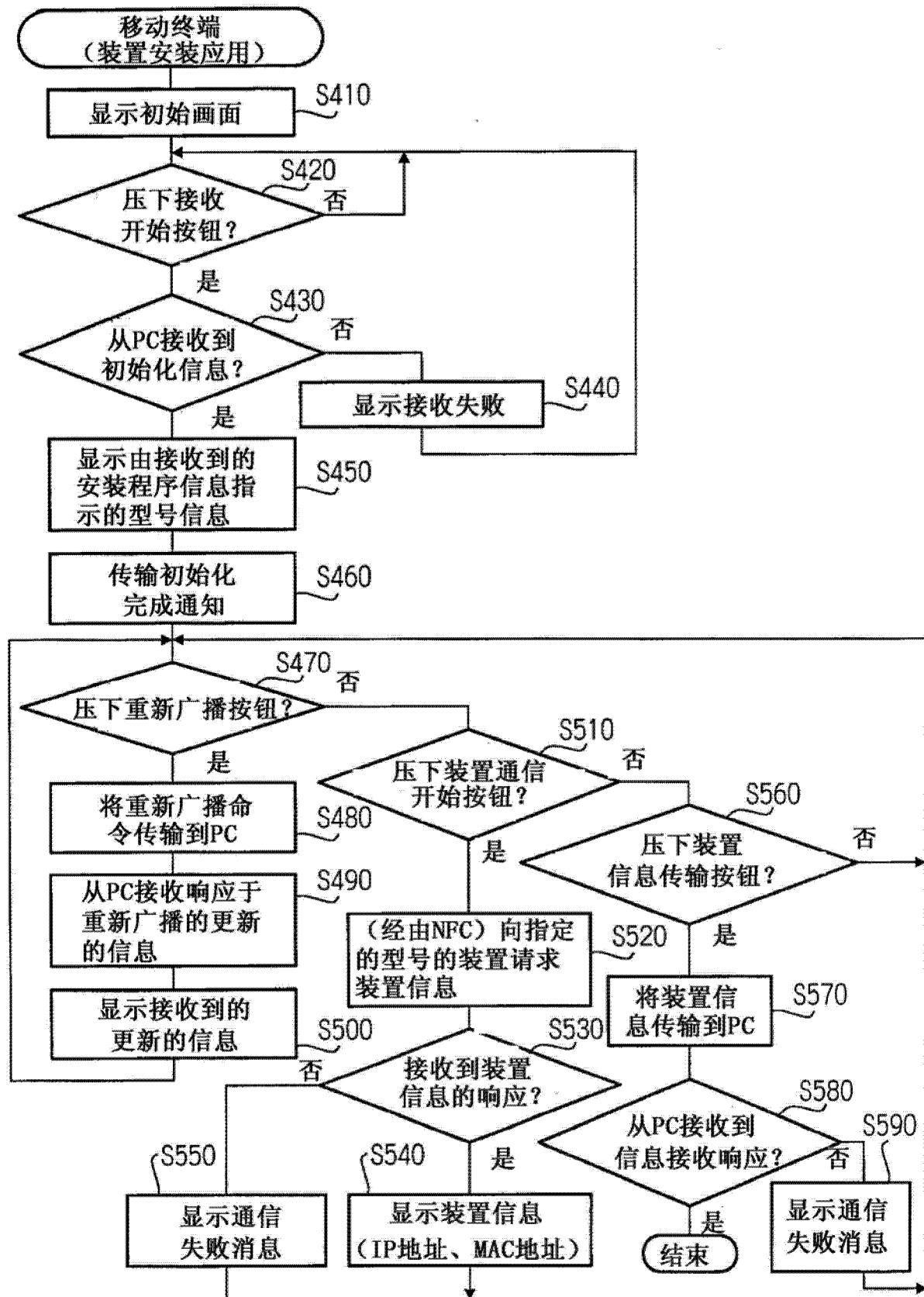


图 8