



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105556492 B

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201380079529.0

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

(22)申请日 2013.09.11

代理人 王洪斌 陈岚

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105556492 A

(51)Int.Cl.

G06F 13/14(2006.01)

(43)申请公布日 2016.05.04

G06F 13/38(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.03.11

G06K 19/00(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2013/059105 2013.09.11

(56)对比文件

CN 101351813 A,2009.01.21,

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/038104 EN 2015.03.19

US 8271662 B1,2012.09.18,

(73)专利权人 惠普发展公司,有限责任合伙企业  
地址 美国德克萨斯州

US 2013021145 A1,2013.01.24,

US 2010012721 A1,2010.01.21,

CN 201417458 Y,2010.03.03,

审查员 邱爽

(72)发明人 J.R.多里 D.H.汉斯 J.G.道迪

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

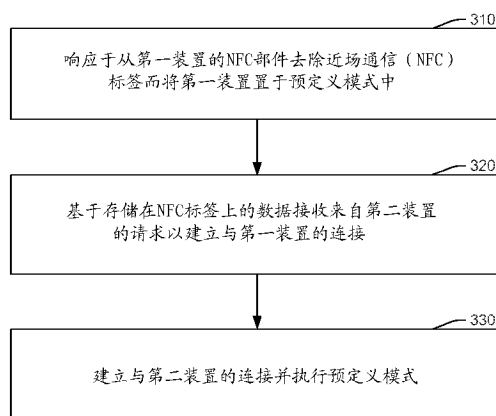
(54)发明名称

近场通信(NFC)数据传送

(57)摘要

根据示例的第一装置响应于从第一装置的NFC部件去除近场通信(NFC)标签而被置于预定义模式中。基于存储在NFC标签上的数据接收来自第二装置的请求以建立与第一装置的连接。第一装置建立与第二装置的连接并执行预定义模式。

300



1. 一种方法,包括:  
响应于将近场通信(NFC)标签从第一装置的NFC部件移除而将第一装置置于预定义模式中;  
基于存储在NFC标签上的数据接收来自第二装置的请求以建立与第一装置的连接;  
建立与第二装置的连接并执行预定义模式。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述模式包括发现模式、数据传送模式、和配对模式中的至少一个。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中在将存储在NFC标签上的数据传送到第二装置之后执行建立与第二装置的连接。
4. 根据权利要求3所述的方法,其中响应于将NFC标签重新插入到第一装置的NFC部件中而执行建立与第二装置的连接。
5. 根据权利要求1所述的方法,其中建立连接包括建立与第二装置的蓝牙连接、Wi-Fi直接连接、无线局域网(WLAN)连接、蜂窝网络连接、和自组织网络连接中的至少一个。
6. 根据权利要求1所述的方法,其中将第一装置置于预定义模式中包括将第一装置置于活跃模式中以通告由第一装置提供的服务。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中将第一装置置于预定义模式中包括激活电子电路和软件代码中的至少一个以执行预定义模式。
8. 根据权利要求1所述的方法,其中NFC标签包括可由第二装置的阅读器读取的数据,其中数据包括连接信息、安全信息、第一装置的标识信息、以及与预定义模式相关的信息中的至少一个。
9. 一种计算装置,包括:  
包括NFC标签的近场通信(NFC)部件;和  
控制器,用以:  
响应于检测到NFC标签被从NFC部件去除而将计算装置置于预定义模式中;  
基于存储在NFC标签上的数据响应于来自第二装置的连接请求而建立与第二装置的连接;以及  
执行与第二装置的预定义模式。
10. 根据权利要求9所述的计算装置,其中预定义模式包括发现模式、数据传送模式、和配对模式中的至少一个。
11. 根据权利要求9所述的计算装置,其中控制器在将存储在NFC标签上的数据传送到第二装置之后建立与第二装置的连接,其中NFC标签包括在将NFC标签置于紧密接近第二装置或与第二装置接触时可传送到第二装置的数据,以及其中数据包括连接信息、安全信息、计算装置的标识、以及与预定义模式相关的信息中的至少一个。
12. 根据权利要求10所述的计算装置,其中控制器响应于检测到NFC标签被恢复到NFC部件而建立与第二装置的连接,其中NFC标签发起对在第二装置处的电子电路和软件代码中的至少一个的激活,以建立连接。
13. 根据权利要求9所述的计算装置,还包括通信部件,用以与第二装置连接,其中,计算装置向第二装置提供数据和服务中的至少一个。
14. 一种非瞬时计算机可读存储介质,包括指令,所述指令在执行时使控制器:

检测近场通信(NFC)标签被从计算装置的NFC部件去除；  
响应于该检测将计算装置置于预定义操作模式中；  
基于包含在NFC标签中的数据接收来自第二装置的连接请求；以及  
响应于检测到NFC标签被恢复到NFC部件，建立与第二装置的连接且执行预定义操作模式。

15. 根据权利要求14所述的非瞬时计算机可读存储介质，其中预定义操作模式包括发现模式、数据传送模式、和配对模式中的至少一个。

## 近场通信(NFC)数据传送

### 背景技术

[0001] 在主机装置(例如,移动装置、笔记本等等)和外围装置(例如,打印机/传真机/扫描仪、无线接入点等等)之间的连通通常使用软件、状态改变开关、或者某个其它类型的外围登录凭证来完成。连接过程经常要求关于主机装置和/或外围装置的特定信息。

### 附图说明

[0002] 本申请可以连同结合所附图进行的下面详细的描述来被更全面地理解,其中,相似的附图标记指代遍及全文的相似的部件,并且其中:

[0003] 图1图示了计算装置的示例,计算装置包括控制器,用以在NFC标签被从计算装置去除时将计算装置置于预定义模式中;

[0004] 图2图示了计算装置的另一个示例,计算装置包括控制器,用以在NFC标签被从计算装置去除时将计算装置置于预定义模式中;

[0005] 图3是示例流程图,其图示了用于在第一装置和第二装置之间的NFC数据传送的方法;

[0006] 图4是流程图的另一个示例,其图示了用于在第一装置和第二装置之间的NFC数据传送的方法;以及

[0007] 图5图示了计算装置的示例,计算装置包括具有指令的计算机可读介质,用以在NFC标签被从计算装置去除时将计算装置置于预定义模式中。

### 具体实施方式

[0008] 在计算装置和另一个计算装置(例如,外围装置)之间建立无线连通可能负担有技术问题,诸如:知道如何将外围装置放到发现模式中(即,状态改变)和知道诸如服务集标识(SSID)、安全进程、登录名称、密码、和关于外围装置(例如,全一体化(all-in-one)系统、无线接入点等等)的其它信息之类的字符串。如果关于外围装置的这样的信息被丢失或忘记,在计算装置和主机装置(例如,笔记本计算机、智能电话、平板、个人数字助理(PDA)等等)之间的连接可能是困难的或不可能的。一个解决方案可以是提供在近场通信(NFC)标签上的信息。

[0009] NFC是用于智能电话和类似装置通过使它们接触在一起或通过将它们拿至紧密接近(通常不大于数英寸)来建立与彼此的无线电通信的标准的集合。NFC技术的一些应用包括无接触交易、数据交换、和诸如Wi-Fi<sup>®</sup>之类的更复杂的通信的简化的设置。因此,NFC使用轻触即连接(tap-to-connect)或轻触即分享(tap-to-share)技术,其包含将两个装置拿至靠拢,由此触发NFC功能且执行预定的操作(例如,连接装置用于数据分享或执行交易)。然而,如果主机装置和外围装置中的一个或两者不是移动、便携式的,或者是不方便拿到紧密接近,则轻触即分享特征可能不是切实可行的,或者可能是太笨拙以至于不能用于在两个装置之间建立连接以用于分析数据或执行其它交易。

[0010] 因此,本文中描述的示例通过提供包括收容可去除NFC标签的NFC部件的计算装置

(例如,外围装置)来处理上述难题。NFC标签可以包含例如与标识和登录凭证相关的数据以允许第二计算装置(例如,主机装置)与所述计算装置连接。当NFC标签从外围装置去除时,外围装置被置于预定义模式中。在一些示例中,预定义模式可以包括发现模式、数据传送模式、配对模式、或外围装置的任何其它操作模式。操作模式可以基于外围装置的类型和/或外围装置的功能。因此,NFC标签从外围装置的去除激活了外围装置的操作模式。

[0011] NFC标签被拿至接近主机装置以执行至主机装置的数据传送(例如,经由轻触或通过紧密接近)。主机装置的NFC阅读器可以读取和/或接收数据。因此,连接信息、登录凭证、标识信息、安全信息、和建立连接可能需要的其他类型的信息被传送到主机装置。在数据由主机装置接收之后或在NFC标签被重新插入到外围装置中之后,可以完成预定义模式的连接和执行。连接可以是经由蓝牙、Wi-Fi®直接、无线局域网(WLAN)连接、蜂窝网络、自组织网络连接、或任何其它长距离或短距离连接。

[0012] 在一个实施例中,用于近场通信(NFC)数据传送的方法包括响应于从第一装置的NFC部件去除NFC标签而将第一装置置于预定义模式中。所述方法包括基于存储在NFC标签上的数据接收来自第二装置的请求以建立与第一装置的连接。方法还包括建立与第二装置的连接并执行预定义模式。

[0013] 在另一个实施例中,计算装置包括了包括NFC标签的近场通信(NFC)部件和控制器。控制器响应于检测到NFC被从NFC部件去除而将计算装置置于预定义模式中。控制器基于存储在NFC标签上的数据响应于来自第二装置的用于连接的请求而建立与第二装置的连接。控制器进一步执行与第二装置的预定义模式。

[0014] 在另一个实施例中,非瞬时计算机可读存储介质包括指令,其在执行时使控制器检测近场通信(NFC)标签被从计算装置的NFC部件去除。指令使控制器响应于该检测而将计算装置置于预定义操作模式中。指令使控制器基于包含在NFC标签中的数据接收来自第二装置的连接请求,并且响应于检测到NFC标签被恢复到NFC部件而建立与第二装置的连接且执行预定义操作模式。

[0015] 图1图示了计算装置100的示例,计算装置100包括控制器120,用以在NFC标签142被从计算装置100去除时将该计算装置置于预定义模式122中。计算装置100可以是外围装置,诸如全一体化系统、无线接入点、或者任何可以给另一个装置提供数据和/或连接服务的其它装置。

[0016] 计算装置100包括控制器120和NFC部件140、和在NFC部件140中的可去除NFC标签142,其中NFC标签存储可由第二装置使用以用于与计算装置100进行连接的数据。控制器120可以是处理器、基于半导体的微处理器、集成电路(IC)、或者适于管理计算装置100与第二装置的连接且适于执行计算装置100的操作模式122的任何其它装置。计算装置100的模式122可以是数据传送模式、配对模式、发现模式、或者计算装置100的任何其它操作模式。

[0017] NFC部件140包括软件、硬件和/或固件,其可以被独立地使用和/或结合控制器120使用以管理NFC标签142。例如,NFC部件140收容NFC标签142且可以具有对NFC标签142进行编程或重新编程(即,将数据写入或重新写入到NFC标签142上)的能力。在一个示例中,如果NFC部件140包括软件和/或固件,则NFC部件可以存储在被包括在计算装置100中或计算装置100可访问的非易失性计算机可读介质上。

[0018] 响应于检测到NFC标签142已经被从NFC部件140去除,控制器120将计算装置置于

预定义模式122中。预定义模式122可以是发现模式、数据传送模式、配对模式、或者计算装置100的任何其它操作模式。例如,在发现模式中,计算装置100可以向其它装置通告可用的服务列表。服务列表可以包括例如电子邮件打印服务、可下载应用、扫描服务、传真服务、网络接入等等。由计算装置100提供的服务列表可以取决于计算装置100的能力。作为另一个示例,在数据传送模式中,计算装置100可以与另一个计算装置交换数据。作为另一个示例,在配对模式中,计算装置100可以与另一个装置联系和/或连接以提供服务。在配对模式中,计算装置100可以与另一个装置连接以执行交易或功能。

[0019] 因此,NFC标签142从计算装置100的去除激活/触发了计算装置100中的操作模式122。例如,用于执行模式122的电路和/或软件/固件可以在计算装置100处被激活。应当注意的是,可以由计算装置100执行其它操作模式。在特定示例中,当NFC标签142被从计算装置100去除时,计算装置100被置于活跃状态(例如,发现模式)中。然而,当NFC标签142保留在计算装置100中时,计算装置100处于不活跃状态中(例如,不寻找发起连接活动的装置)。

[0020] NFC标签142可以包括用来促进与第二装置的数据和/或与计算装置的模式122相关的信息。例如,NFC标签142可以包括标识和登录凭证、安全信息、和用来促进与第二装置连接的其它信息/数据。存储在NFC标签142中的数据可由第二装置的阅读器读取,并且可传送到第二装置。

[0021] 当NFC标签142被拿至紧密接近第二装置的NFC阅读器或与第二装置的NFC阅读器接触时,发起数据从NFC标签142到第二装置的传送。NFC标签142上的数据可以触发或激活第二装置中的电路、软件、和/或固件以建立与计算装置100的连通。例如,第二装置可以开始搜索处于预定义模式122(例如,配对模式)中的装置,并且找到已经处于模式122中的计算装置100,从而使得第二装置100与计算装置100连接更容易。

[0022] 在某个示例中,一旦数据被从NFC标签142传送到第二装置,就建立连接。在其它示例中,在NFC标签142被重新插入到计算装置100中之后建立连接。在该示例中,重新插入NFC标签142完成了在计算装置100和第二装置之间的连接过程。在任意一个示例中,一旦已经建立了连接,就可以在计算装置100和第二装置之间执行模式122。例如,一旦建立了连接,就可以在计算装置100和第二装置之间交换数据(例如,内容、文件等等)。

[0023] 图2图示了计算装置100的示例,计算装置100包括控制器120,用以在NFC标签142被从计算装置100去除且运送到第二装置200时将计算装置100置于预定义模式122中。在图2的示例中,计算装置100包括通信部件200,用于建立与第二装置200的无线连接。通信部件220是硬件部件,诸如网络接口控制器、无线的无线电、蓝牙部件、和/或红外部件,用于通过网络240与第二装置200无线地通信。无线网络240可以是WLAN、无线个域网(WPAN)、蜂窝网络、蓝牙网络、自组织网络、或任何其它网络。

[0024] 如上所述,控制器120最初检测何时NFC标签142被从计算装置100的NFC部件140去除。响应于该检测,控制器120将计算装置置于特别模式122中。例如,控制器120可以激活电路、软件、和/或固件以将计算装置100置于发现模式、配对模式、数据传送模式、或任何其它操作模式中。

[0025] 当NFC标签142被拿至紧密接近第二装置200或被拿至与第二装置200接触时,第二装置200的NFC阅读器260读取存储在NFC标签142上的数据。在一些示例中,数据包括连接信息、标识和登录信息、以及建立与计算装置100的连接可能要求的其它信息。在特定示例中,

来自NFC标签142的数据可以触发对第二装置200中的电路、软件、和/或固件的激活以搜索计算装置100,因此使得第二装置200与计算装置100连接容易。在一些示例中,第二装置200可以发送用于连接至计算装置100的请求(例如,因为第二装置200具有与由计算装置提供的位置、身份和/或服务相关的信息)。随后,计算装置100可以建立与第二装置200的无线连接,并且使用通信部件220执行与第二装置200的预定义模式122(例如,数据传送、配对、提供服务等等)。在特定实施例中,在NFC标签142被重新插入/恢复到计算装置100的NFC部件140之后建立连接。在这样的示例中,当检测到NFC标签142被插入到计算装置100中时完成连接过程。

[0026] 图3是示例流程,其图示了用于在第一装置和第二装置之间的NFC数据传送的方法。例如,可以以存储在非瞬时计算机可读存储介质上的可执行指令的形式和/或以电子电路的形式执行方法300。

[0027] 方法300包括在310响应于从第一装置的NFC部件去除NFC标签而将第一装置置于预定义模式中。例如,响应于检测到NFC标签已经被从第一装置去除,可以将第一装置置于配对模式、数据传送模式、或者发现模式中。在其它示例中,响应于该去除,第一装置被从消极模式去除且被置于活跃模式中。

[0028] 方法300包括在320基于存储在NFC标签上的数据接收来自第二装置的请求以建立与第一装置的连接。例如,当NFC标签被拿至紧密接近第二装置或与第二装置接触时,存储在NFC标签上的数据可以被传送到第二装置。数据可以包括登录凭证、标识信息、和用来促进与第一装置的连接的其它信息。在特定示例中,来自NFC标签的数据使第二装置搜索处于特别模式中的装置,并且找到在特别模式中的第一装置。

[0029] 方法300还包括在330建立与第二装置的连接并执行预定义模式。例如,因为第二装置知道第一装置的位置和/或身份,第二装置可以发送用于连接的请求,并且作为响应,第一装置建立连接并执行预定义模式。在一些示例中,图3的方法包括除了图3中描绘的那些以外或者代替图3中描绘的那些的附加步骤。

[0030] 图4是示例流程图,其图示了用于在第一装置和第二装置之间的NFC数据传送的方法。例如,可以以存储在非瞬时计算机可读存储介质上的可执行指令的形式和/或以电子电路的形式执行方法400。

[0031] 方法400包括在410从第一装置的NFC部件去除NFC标签,其中NFC标签存储数据,以及在420响应于NFC标签的去除而将第一装置置于预定义模式中。例如,响应于NFC标签的去除,可以将第一装置置于配对模式、数据传送模式、发现模式、或者任何其它操作模式中。在其它示例中,响应于该去除,第一装置被(从消极模式)置于活跃模式中。

[0032] 方法400包括在430将数据从NFC标签传送到第二装置。例如,当NFC标签被置于紧密接近第二装置或与第二装置接触时经由NFC传送协议将存储在NFC标签上的数据传送到第二装置。

[0033] 方法400包括在440基于在NFC标签上的数据接收来自第二装置的请求以建立与第一装置的连接。例如,NFC标签上的数据可以包括第一装置的位置、标识、登陆凭证、由第一装置使用的通信协议、或者可以促进与第一装置的连通的任何其它信息。基于该数据,第二装置可以发送连接请求。

[0034] 方法400包括在450将NFC标签重新插入到第一装置的NFC部件中,并且在460建立

与第二装置的连接并执行与第二装置的预定义模式。例如,当把NFC放回原处到第一装置中时完成连接和执行过程。在一些示例中,图4的方法400包括除了图4中描绘的那些以外或者代替图4中描绘的那些的附加步骤。

[0035] 图5图示了计算装置的示例,计算装置包括计算机可读介质,计算机可读介质具有指令,用以在NFC标签被从计算装置去除时将计算装置置于预定义模式中。计算装置500可以包括非瞬时计算机可读介质520。非瞬时计算机可读介质520可以包括指令,所述指令如果由控制器120执行则可以使控制器120执行下面描述的功能。

[0036] 例如,NFC指令522可由控制器120执行以检测NFC标签420被从计算装置500的NFC部件140去除,并且以响应于该检测将计算装置500置于预定义操作模式中。NFC指令522进一步可由控制器120执行以基于包含在NFC标签142中的数据接收来自第二装置的连接请求,并且响应于检测到NFC标签142被恢复到NFC部件140而建立与第二装置的连接并执行预定义模式。

[0037] 上面描述的技术可以体现在用于配置计算系统以执行方法的计算机可读介质中。例如,计算机可读介质可以包括但不限于任何数量的以下的非过渡(non-transitive)介质:包括盘和带存储介质的磁存储介质;诸如光盘介质(例如,CD-ROM、CD-R等)之类的光存储介质以及数字视盘存储介质;全息存储器;包括基于半导体的存储器单元(诸如闪速存储器、EEPROM、EPROM、ROM)的非易失性存储器存储介质;铁磁数字存储器;包括寄存器、缓冲器或高速缓存、主存储器、RAM等等的易失性存储介质;以及互联网,仅举几例。其它新的和明显类型的计算机可读介质可以用于存储本文中讨论的软件模块。计算系统可以被发现处于许多形式中,其包括但不限于大型机、小型机、服务器、工作站、个人计算机、笔记本式计算机、个人数字助理、平板、智能电话、各种无线装置和嵌入式系统,仅举几例。

[0038] 在前面的描述中,陈述了许多细节以提供对本公开的理解。然而,将由本领域技术人员理解的是,可以在没有这些细节的情况下实践本公开。尽管本公开已经相对于有限数量的示例被公开,但本领域技术人员将意识到来自其的许多修改和变化。意图的是,所附权利要求覆盖落入本公开的真实精神和范围内的这样的修改和变化。



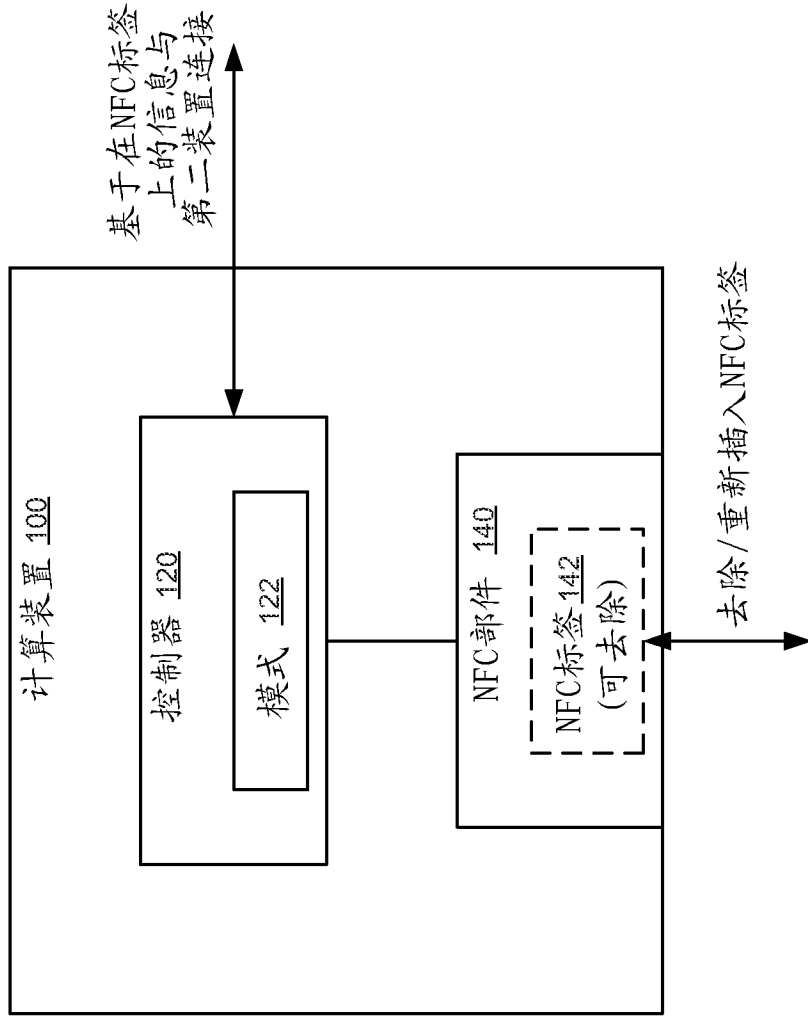


图 1

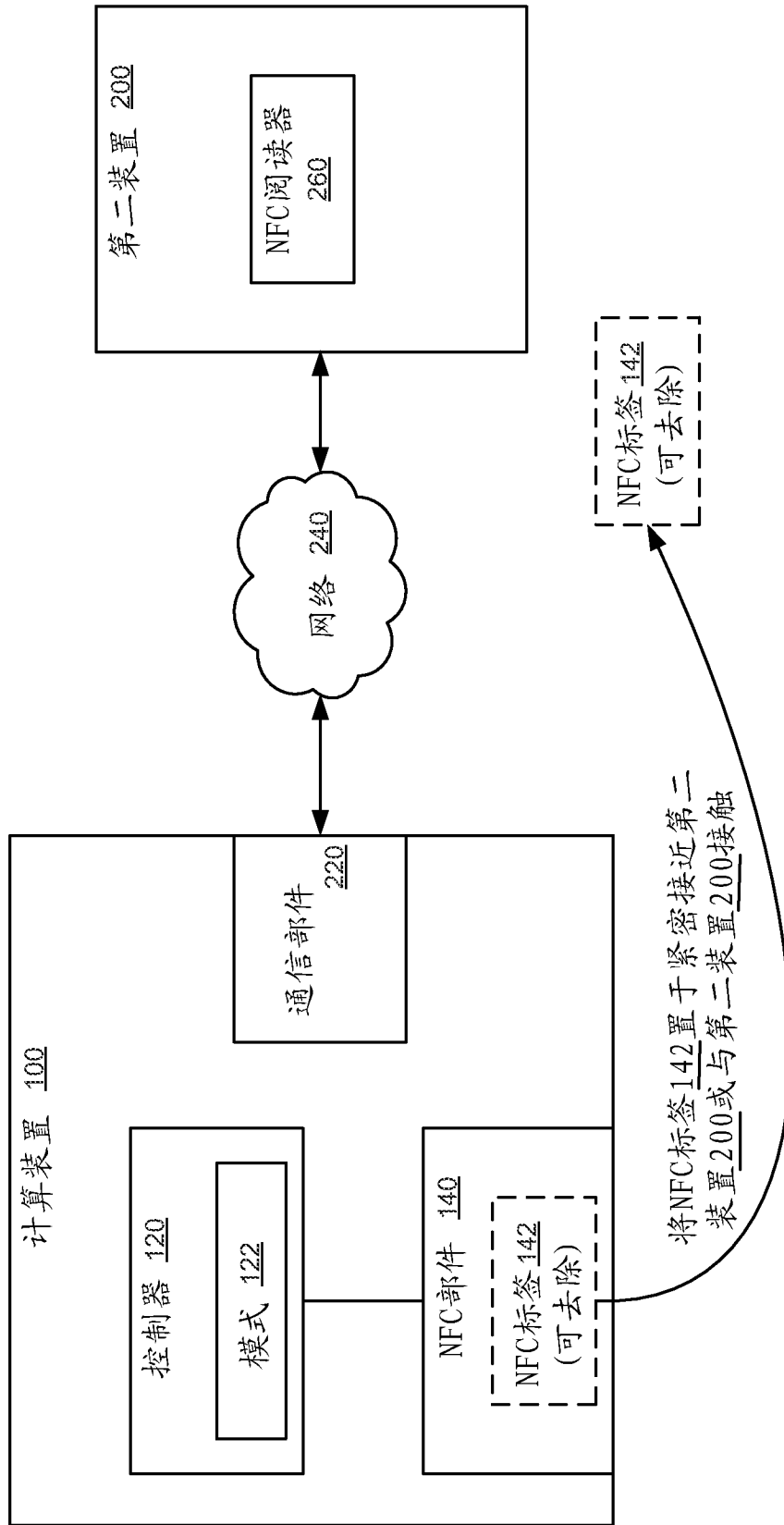


图 2

↙ 300

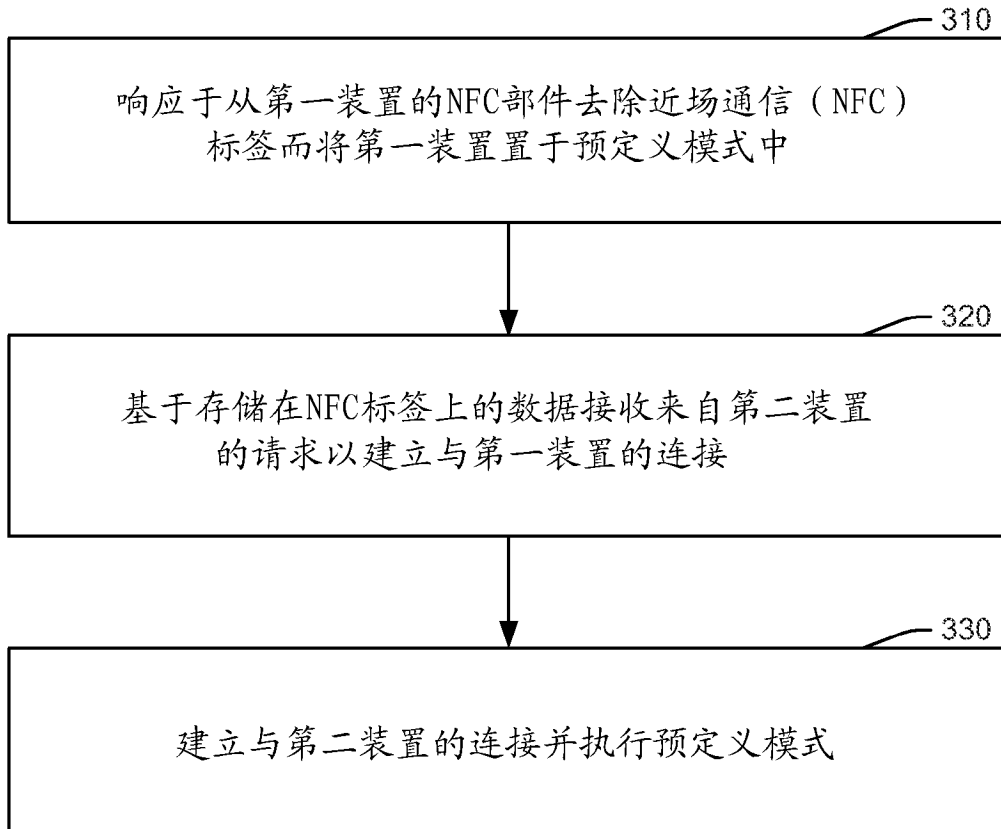


图 3

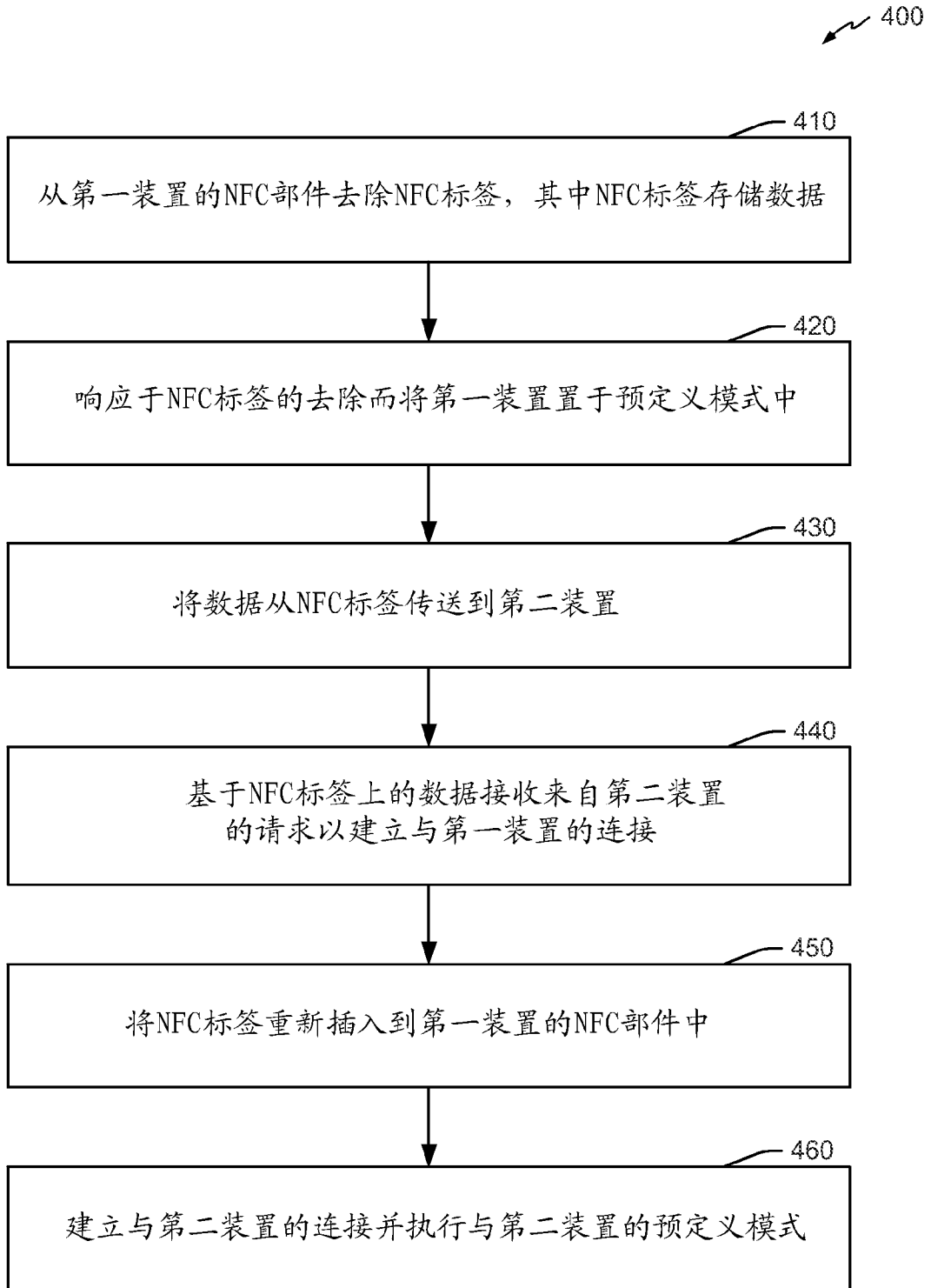


图 4

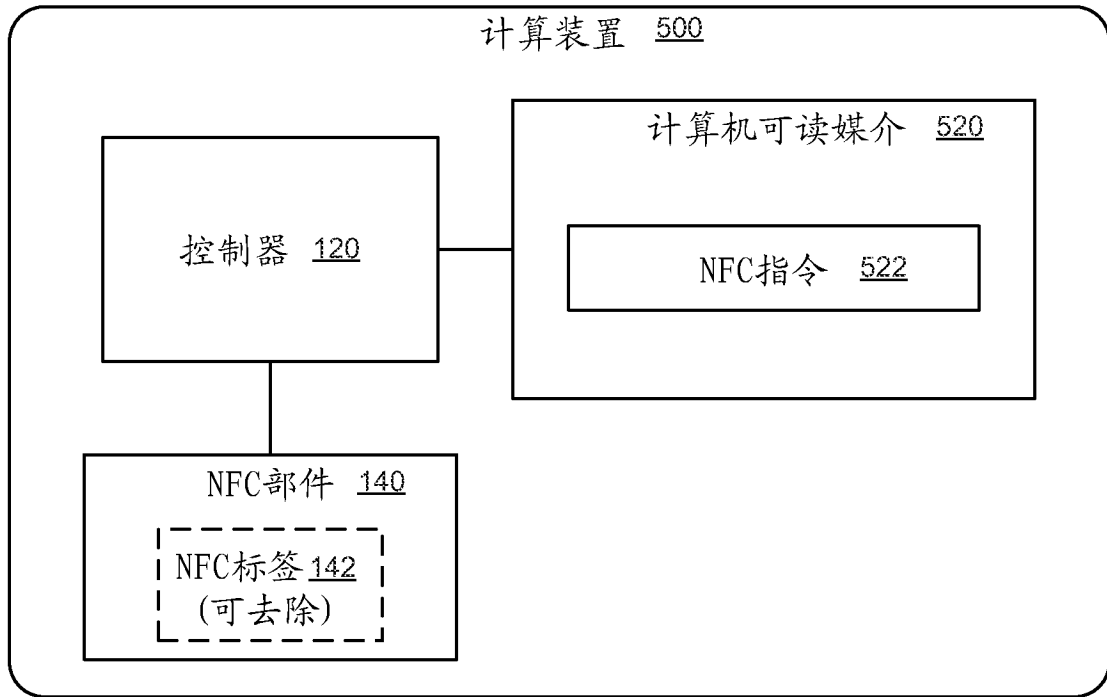


图 5