



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105874430 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201580003473.X

(22)申请日 2015.01.09

(30)优先权数据

14/151,557 2014.01.09 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.06.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/010815 2015.01.09

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/106100 EN 2015.07.16

(71)申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚

(72)发明人 W·G·邓拉普 M·W·库贝奇

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 张扬 王英

(51)Int.Cl.

G06F 9/445(2006.01)

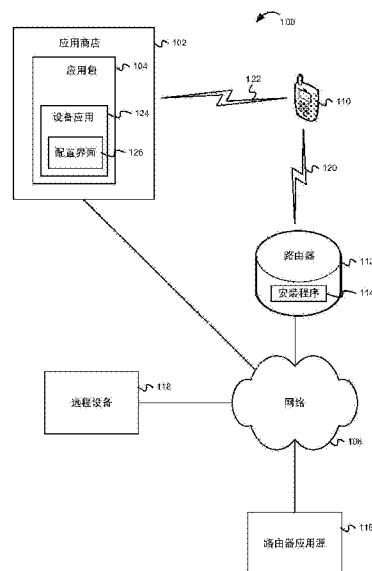
权利要求书4页 说明书10页 附图7页

(54)发明名称

用于路由器应用的分发机制

(57)摘要

系统、方法和计算机程序产品从传统的应用商店向移动设备下载应用包。该应用包包括两个应用,在该移动设备(例如,平板计算机、运行Android或者iOS操作系统的智能电话等等)上执行的第一应用,以及在路由器上执行的第二应用。当用户下载并且在移动设备上运行第一应用时,第一应用确定路由器是否存在(例如,确定该移动设备是否被连接到路由器),并且如果存在,则将第二应用下载到路由器。第二应用可以是路由器应用自身,或者其可以是当在路由器上被执行时,将路由器应用下载到路由器的应用。或者,第一应用可以发出用于使路由器下载路由器应用的命令。



1. 一种用于向路由器提供应用的方法,所述方法包括:
由设备从第一应用源接收应用包,所述应用包包括用于在所述设备上执行的第一应用;以及
由所述设备执行所述第一应用;
其中,所述第一应用使得路由器应用被下载到所述路由器。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一应用在第一操作系统上是可执行的,并且其中,所述路由器应用在与所述第一操作系统不同的第二操作系统上是可执行的。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述应用包包括所述路由器应用,并且所述方法还包括:将所述路由器应用从所述设备下载到所述路由器。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述应用包包括用于在所述路由器上执行的第二应用,并且所述方法还包括:将所述第二应用从所述设备下载到所述路由器,其中,所述第二应用当在所述路由器上被执行时,将所述路由器应用下载到所述路由器。
5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一应用向所述路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据,并且其中,所述路由器从所述源下载所述路由器应用。
6. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
确定所述路由器的路由器类型;以及
至少部分地基于所述路由器类型来确定所述路由器应用。
7. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
将所述设备与所述路由器应用相关联;以及
将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。
8. 根据权利要求1所述的方法,还包括:由所述第一应用确定所述路由器应用不存在于所述路由器上,其中,响应于确定所述路由器应用不存在于所述路由器上,所述第一应用使得所述路由器应用被下载到所述路由器。
9. 根据权利要求1所述的方法,还包括:通过所述第一应用来配置所述路由器应用。
10. 一种用于向路由器提供应用的方法,所述方法包括:
从路由器应用源接收用于在所述路由器上执行的路由器应用,其中,对所述路由器应用的接收是响应于设备从应用源接收第一应用的,并且是进一步响应于所述设备对所述第一应用的执行的;以及
从所述第一应用接收用于所述路由器应用的配置数据。
11. 根据权利要求10所述的方法,其中,所述路由器应用被包括在应用包中,并且还包括:从所述设备接收所述路由器应用。
12. 根据权利要求10所述的方法,还包括:接收用于在所述路由器上执行的第二应用,其中,所述第二应用将所述路由器应用下载到所述路由器。
13. 根据权利要求10所述的方法,还包括:
从所述设备接收用于指定所述路由器应用的源的位置数据;以及
由所述路由器从所述源下载所述路由器应用。
14. 根据权利要求10所述的方法,还包括:
将所述设备与所述路由器应用相关联;以及
将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

15. 根据权利要求10所述的方法,还包括:从所述设备接收用于所述路由器应用的配置数据。

16. 一种用于向路由器提供应用的方法,所述方法包括:

由应用商店从设备接收针对应用包的请求,所述应用包包括用于在所述设备上执行的第一应用;以及

向所述设备发送所述应用包;

其中,所述第一应用被配置为使得路由器应用被下载到所述路由器。

17. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述应用包包括所述路由器应用,并且其中,所述第一应用被配置为将所述路由器应用下载到所述路由器。

18. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述应用包包括用于在所述路由器上执行的第二应用,其中,所述第一应用被配置为将所述第二应用下载到所述路由器,并且其中,所述第二应用将所述路由器应用下载到所述路由器。

19. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述第一应用被配置为向所述路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据。

20. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述第一应用可操作为呈现用于提供用于所述路由器应用的配置数据的用户界面。

21. 一种装置,包括:

处理器;以及

机器可读存储介质,其具有以其体现的机器可使用程序代码,所述机器可使用程序代码可由所述处理器执行,以使得所述装置进行下列各项操作:

从第一应用源接收应用包,所述应用包包括用于在所述装置上执行的第一应用;以及执行所述第一应用,其中,所述第一应用使得路由器应用被下载到路由器。

22. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述第一应用在由所述处理器执行的第一操作系统上是可执行的,并且其中,所述路由器应用在与所述第一操作系统不同的第二操作系统上是可执行的。

23. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述应用包包括所述路由器应用,并且其中,所述第一应用将所述路由器应用下载到所述路由器。

24. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述应用包包括用于在所述路由器上执行的第二应用,其中,所述第一应用将所述第二应用下载到所述路由器,并且其中,所述第二应用当在所述路由器上被执行时,将所述路由器应用下载到所述路由器。

25. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述第一应用向所述路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据,并且其中,所述路由器从所述源下载所述路由器应用。

26. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述机器可使用程序代码还包括用于使得所述装置进行下列各项操作的机器可使用程序代码:

确定所述路由器的路由器类型;以及

至少部分地基于所述路由器类型来确定所述路由器应用。

27. 根据权利要求21所述的装置,其中,所述第一应用包括用于配置所述路由器应用的用户界面。

28. 一种路由器,包括:

处理器;以及

机器可读存储介质,其具有以其体现的机器可使用程序代码,所述机器可使用程序代码由所述处理器可执行,以使得所述路由器进行下列各项操作:

从路由器应用源接收路由器应用,其中,对所述路由器应用的接收是响应于被可通信地耦合到所述路由器的设备从应用源接收第一应用的,并且是进一步响应于所述设备对所述第一应用的执行的;以及

从所述第一应用接收用于所述路由器应用的配置数据。

29.根据权利要求28所述的路由器,其中,所述路由器应用被包括在应用包中,并且其中,所述机器可使用程序代码还包括:用于使得所述路由器从所述设备接收所述路由器应用的机器可使用程序代码。

30.根据权利要求28所述的路由器,其中,所述机器可使用程序代码还包括:用于使得所述路由器接收第二应用的机器可使用程序代码,其中,所述第二应用将所述路由器应用下载到所述路由器。

31.根据权利要求28所述的路由器,其中,所述机器可使用程序代码还包括用于使得所述路由器进行下列各项操作的机器可使用程序代码:

从所述设备接收用于指定所述路由器应用的源的位置数据;以及

从所述源下载所述路由器应用。

32.根据权利要求28所述的路由器,其中,所述机器可使用程序代码还包括用于使得所述路由器进行下列各项操作的机器可使用程序代码:

将所述设备与所述路由器应用相关联;以及

将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

33.一种机器可读存储介质,其具有被存储在其上的应用包,所述应用包包括设备应用和路由器应用,所述设备应用包括第一程序产品,其中当所述第一程序产品被第一处理器执行时,使得所述第一处理器将所述路由器应用下载到路由器。

34.根据权利要求33所述的机器可读存储介质,其中,所述设备应用在第一操作系统上是可执行的,并且其中,所述路由器应用在与所述第一操作系统不同的第二操作系统上是可执行的。

35.根据权利要求33所述的机器可读存储介质,其中,所述路由器应用包括第二程序产品,其中当所述第二程序产品被第二处理器执行时,使得所述第二处理器执行包括下列各项的操作:

将执行所述设备应用的设备与所述路由器应用相关联;以及

将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

36.一种或多种机器可读介质,其具有被存储在其中的程序产品,其中当所述程序产品被处理器执行时,使得所述处理器执行包括下列各项的操作:

从路由器应用源接收用于在路由器上执行的路由器应用,其中,对所述路由器应用的接收是响应于设备从应用源接收第一应用的,并且是进一步响应于所述设备对所述第一应用的执行的;以及

从所述第一应用接收用于所述路由器应用的配置数据。

37.根据权利要求36所述的一种或多种机器可读介质,其中,所述路由器应用被包括在

应用包中,并且其中,所述操作还包括:从所述设备接收所述路由器应用。

38.根据权利要求36所述的一种或多种机器可读介质,其中,所述操作还包括:
从所述设备接收用于指定所述路由器应用的源的位置数据;以及
由所述路由器从所述源下载所述路由器应用。

39.根据权利要求36所述的一种或多种机器可读介质,其中,所述操作还包括:
将所述设备与所述路由器应用相关联;以及
将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

40.根据权利要求36所述的一种或多种机器可读介质,其中,所述操作还包括:从所述设备接收用于所述路由器应用的配置数据。

用于路由器应用的分发机制

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求享受于2014年1月9日提交的美国申请序列号14/151,557的优先权权益。

技术领域

[0003] 概括地说,本发明的主题的实施例涉及计算机领域,并且更具体地,涉及用于路由器应用的分发机制。

背景技术

[0004] 随着路由器变得越来越强大,运行第三方网络化应用的能力正在变得越来越有吸引力。例如,可以在路由器上执行诸如家长控制应用和病毒扫描应用之类的应用。利用这样的应用增强的路由器可以被称为“智能网关”,这是由于其执行除了常规路由器传统地执行的那些功能之外的功能。用于路由器的应用通常是从路由器的制造商或者供应商获得的。例如,用于路由器的应用可以是路由器的应用商店获得的。应用商店的扩散可能对于期望获得他们的路由器的应用的路由器所有者,导致混淆或者其它困难。

发明内容

[0005] 公开了用于实现路由器应用的分发机制的各种实施例。在一个实施例中,应用包是由设备从第一应用源接收的。该应用包包括用于在该设备上执行的设备应用。在执行该设备应用时,该设备应用使得路由器应用被下载到路由器。

[0006] 在一些实施例中,一种用于向路由器提供应用的方法,包括:由设备从第一应用源接收应用包,其中该应用包包括用于在该设备上执行的第一应用;以及由该设备执行第一应用;其中,第一应用使得将路由器应用被下载到路由器。

[0007] 在一些实施例中,第一应用在第一操作系统上可执行,并且路由器应用在与第一操作系统不同的第二操作系统上可执行。

[0008] 在一些实施例中,所述应用包包括路由器应用,并且该方法还包括:将路由器应用从所述设备下载到路由器。

[0009] 在一些实施例中,所述应用包包括用于在路由器上执行的第二应用,并且该方法还包括:将第二应用从所述设备下载到路由器,其中,当第二应用在路由器上被执行时,将路由器应用下载到路由器。

[0010] 在一些实施例中,第一应用向路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据,并且路由器从该源下载路由器应用。

[0011] 在一些实施例中,该方法还包括:确定路由器的路由器类型;以及至少部分地基于该路由器类型来确定路由器应用。

[0012] 在一些实施例中,该方法还包括:将所述设备与所述路由器应用相关联;以及将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

[0013] 在一些实施例中,该方法还包括:由第一应用确定该路由器应用不存在于路由器上。响应于确定该路由器应用不存在于路由器上,第一应用使得该路由器应用被下载到路由器。

[0014] 在一些实施例中,该方法还包括:通过第一应用来配置所述路由器应用。

[0015] 在一些实施例中,一种用于向路由器提供应用的方法,包括:从路由器应用源接收用于在该路由器上执行的路由器应用,其中,对该路由器应用的接收是响应于设备从应用源接收第一应用并且进一步响应于该设备对第一应用的执行的;以及从第一应用接收用于该路由器应用的配置数据。

[0016] 在一些实施例中,所述路由器应用被包括在应用包中,并且该方法还包括:从所述设备接收该路由器应用。

[0017] 在一些实施例中,该方法还包括:接收用于在路由器上执行的第二应用,其中,第二应用将所述路由器应用下载到路由器。

[0018] 在一些实施例中,该方法还包括:从所述设备接收用于指定所述路由器应用的源的位置数据;以及由路由器从该源下载所述路由器应用。

[0019] 在一些实施例中,该方法还包括:将所述设备与所述路由器应用相关联;以及将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

[0020] 在一些实施例中,该方法还包括:从所述设备接收用于所述路由器应用的配置数据。

[0021] 在一些实施例中,一种用于向路由器提供应用的方法,包括:由应用商店从设备接收针对应用包的请求,其中该应用包包括用于在该设备上执行的第一应用;以及向该设备发送该应用包;其中,第一应用被配置为使得路由器应用被下载到路由器。

[0022] 在一些实施例中,所述应用包包括所述路由器应用,并且第一应用被配置为将该路由器应用下载到路由器。

[0023] 在一些实施例中,所述应用包包括用于在路由器上执行的第二应用,其中,第一应用被配置为将第二应用下载到路由器,并且其中,第二应用将所述路由器应用下载到路由器。

[0024] 在一些实施例中,第一应用被配置为向路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据。

[0025] 在一些实施例中,第一应用可操作,以呈现用于提供用于所述路由器应用的配置数据的用户界面。

[0026] 在一些实施例中,一种装置包括处理器、以及具有以其体现的机器可使用程序代码的机器可读存储介质,其中所述机器可使用程序代码由所述处理器可执行,以使该装置进行下列各项操作:从第一应用源接收应用包,其中该应用包包括用于在该装置上执行的第一应用;以及执行第一应用,其中,第一应用使得路由器应用被下载到路由器。

[0027] 在一些实施例中,第一应用在由所述处理器执行的第一操作系统上可执行,并且所述路由器应用在与第一操作系统不同的第二操作系统上可执行。

[0028] 在一些实施例中,所述应用包包括所述路由器应用,并且其中,第一应用将所述路由器应用下载到所述路由器。

[0029] 在一些实施例中,所述应用包包括用于在路由器上执行的第二应用,其中,第一应

用将第二应用下载到路由器,并且其中,当第二应用在路由器上被执行时,将所述路由器应用下载到路由器。

[0030] 在一些实施例中,第一应用向路由器传送用于指定所述路由器应用的源的位置数据,并且路由器从该源下载所述路由器应用。

[0031] 在一些实施例中,所述机器可使用程序代码还包括用于使所述装置进行下列各项操作的机器可使用程序代码:确定路由器的路由器类型;以及至少部分地基于该路由器类型来确定所述路由器应用。

[0032] 在一些实施例中,第一应用包括用于配置所述路由器应用的用户界面。

[0033] 在一些实施例中,一种路由器包括处理器、以及具有以其体现的机器可使用程序代码的机器可读存储介质,所述机器可使用程序代码由所述处理器可执行,以使所述路由器进行下列各项操作:从路由器应用源接收路由器应用,其中,对该路由器应用的接收是响应于被可通信地耦合到所述路由器的设备从应用源接收第一应用,并且进一步响应于该设备对所述第一应用的执行的;以及从第一应用接收用于所述路由器应用的配置数据。

[0034] 在一些实施例中,所述路由器应用被包括在应用包中,并且所述机器可使用程序代码还包括:用于使所述路由器从所述设备接收所述路由器应用的机器可使用程序代码。

[0035] 在一些实施例中,所述机器可使用程序代码还包括:用于使所述路由器接收第二应用的机器可使用程序代码,其中,第二应用将所述路由器应用下载到所述路由器。

[0036] 在一些实施例中,所述机器可使用程序代码还包括用于使所述路由器进行下列各项操作的机器可使用程序代码:从所述设备接收用于指定所述路由器应用的源的位置数据;以及从所述源下载所述路由器应用。

[0037] 在一些实施例中,所述机器可使用程序代码还包括用于使所述路由器进行下列各项操作的机器可使用程序代码:将所述设备与所述路由器应用相关联;以及将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

[0038] 在一些实施例中,一种机器可读存储介质具有在其上存储的应用包,该应用包包括设备应用和路由器应用。该设备应用包括第一程序产品,其中当第一程序产品被第一处理器执行时,使得第一处理器将所述路由器应用下载到路由器。

[0039] 在一些实施例中,所述设备应用在第一操作系统上可执行,并且所述路由器应用在与第一操作系统不同的第二操作系统上可执行。

[0040] 在一些实施例中,所述路由器应用包括第二程序产品,其中当第二程序产品被第二处理器执行时,使得第二处理器执行包括下列各项的操作:将执行所述设备应用的设备与所述路由器应用相关联;以及将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

[0041] 在一些实施例中,一种或多种机器可读介质具有在其中存储的程序产品,其中当所述程序产品被处理器执行时,使得所述处理器执行包括下列各项的操作:从路由器应用源接收用于在路由器上执行的路由器应用,其中,对该路由器应用的接收是响应于设备从应用源接收第一应用,并且进一步响应于该设备对第一应用的执行的;以及从第一应用接收用于所述路由器应用的配置数据。

[0042] 在一些实施例中,所述路由器应用被包括在应用包中,并且所述操作还包括:从所述设备接收所述路由器应用。

[0043] 在一些实施例中,所述操作还包括:从所述设备接收用于指定所述路由器应用的

源的位置数据;以及由所述路由器从所述源下载所述路由器应用。

[0044] 在一些实施例中,所述操作还包括:将所述设备与所述路由器应用相关联;以及将对于所述路由器应用的访问限制到所述设备。

[0045] 在一些实施例中,所述操作还包括:从所述设备接收用于所述路由器应用的配置数据。

附图说明

[0046] 通过参见附图,可以更好地理解本实施例,并且使多种目的、特征和优点对于本领域的技术人员成为显而易见的。

[0047] 图1是根据一些实施例的示出了用于向路由器提供应用的系统的框图。

[0048] 图2A-2C是根据一些实施例的示出了应用包的框图。

[0049] 图3是根据一些实施例的示出了用于向路由器提供应用的方法的流程图。

[0050] 图4-6是根据一些实施例的示出了用于向路由器提供应用的操作序列的序列图。

[0051] 图7是用于实现路由器应用分发机制的电子设备的一个实施例的示例性框图。

具体实施方式

[0052] 下面的描述包括体现本发明的主题的技术的示例性系统、方法、技术、指令序列和计算机程序产品。但是,应当理解的是,可以在无需这些具体细节的情况下实践所描述的实施例。例如,虽然示例指代移动设备从应用商店接收应用包,但是诸如台式计算机或者服务器计算机之类的其它类型的设备也可以从应用商店接收应用包。在其它实例中,为了不对本描述造成模糊,未详细地示出公知的指令实例、协议、结构和技术。

[0053] 实施例包括用于路由器应用的分发机制。应用包可以是传统的从应用商店下载到移动设备的。该应用包可以包括两个应用。第一应用可以在该移动设备(例如,运行Android™或者iOS操作系统的平板计算机、智能电话等等)上执行,以及第二应用可以是用于在路由器上执行的路由器应用,其中路由器可以运行与该移动设备不同的操作系统。当用户在移动设备上下载并且运行第一应用时,第一应用确定路由器是否存在(例如,确定该移动设备是否被连接到路由器),并且如果是,则将第二应用下载到路由器。第二应用可以是路由器应用自身,或者其可以是当在路由器上被执行时,将路由器应用下载到路由器的小应用。或者,第一应用可以发出用于使路由器下载路由器应用的命令。

[0054] 图1是根据一些实施例的示出了用于向路由器提供应用的系统100的框图。系统100包括应用商店102、路由器112,并且可以包括移动设备110、远程设备118或者路由器应用源116中的一个或多个。可以使用各种网络技术来可通信地耦合系统100的部件。例如,路由器112可以包括用于在网络106上进行通信并且与设备110进行通信的有线的和无线的网络化能力中的一者或者两者。无线网络的示例包括无线局域网(WLAN)、BLUETOOTH®(下文中的“蓝牙”)、微波接入全球性互通(WiMAX)、ZigBee®等等。有线网络的示例包括以太网和电力线通信网络。本文描述的实施例并不限于任何特定的有线的或者无线的网络技术。

[0055] 移动设备110可以是任何类型的移动计算设备。在一些实施例中,设备110可以是诸如智能电话之类的移动电话。在替代的实施例中,移动设备110可以是平板计算机或者膝

上型计算机。这些实施例并不限于任何特定类型的移动设备。

[0056] 移动设备110可以被配置为与应用商店102进行通信。应用商店102向移动设备提供应用。在一些实施例中,应用商店102可以是被配置为提供特定于特定类型的设备或者特定的操作系统(其与路由器112上执行的操作系统不同)的应用的计算机系统。例如,Google®Play商店提供特定于运行Android操作系统的设备(智能电话、平板计算机等等)的应用。类似地,来自于苹果计算机公司的AppStore®,提供特定于运行iOS操作系统的Apple® iPhone®系列的智能电话和iPad®系列的平板计算机的应用。

[0057] 移动设备110可以使用可用于该移动设备110的网络化技术中的任何一种技术来与应用商店102进行通信。例如,移动设备110可以经由与路由器112建立的无线连接120(例如,IEEE 802.11无线连接),与应用商店进行通信。或者,移动设备110可以经由由蜂窝通信服务提供商提供的3G(第三代)或者4G LTE(第四代长期演进)连接122来与应用商店102进行通信。

[0058] 在一些实施例中,移动设备110可以提供用于与应用商店102进行交互的用户界面。该用户界面可以提供供用户从应用商店102选择并且下载应用包104的能力。该应用包可以包括用于在移动设备110上执行的设备应用124。当执行设备应用124时,使得路由器应用被下载到路由器112。该路由器应用可以是防火墙应用、家长控制应用或者在路由器112上可执行的任何其它应用。可以将路由器应用包括成应用包104的一部分。或者,可以与应用包104到移动设备110的下载分离地,从应用商店102下载路由器应用。例如,设备应用124可以向路由器112发出用于指示路由器112从应用商店102获得路由器应用的命令。此外,路由器应用可以从路由器应用源116下载到路由器112的。例如,路由器应用源116可以通过互联网可用的下载站点,其中该下载站点是由路由器112的制造商维护的。

[0059] 在一些实施例中,安装程序114可以接收下载的路由器应用,并且将其安装在路由器112上。在替代的实施例中,安装程序114可以从移动设备110接收用于指定路由器应用并且指示安装程序114下载和安装该路由器应用的命令。

[0060] 路由器112可以不具有用于配置路由器应用的用户界面。设备应用124可以包括配置界面126。配置界面126提供能够向路由器应用提供配置参数的用户界面。例如,在防火墙路由器应用的情况下,可以使用配置界面126来为防火墙路由器应用提供规则和设置。类似地,在家长控制路由器应用的情况下,可以使用配置界面126来提供配置参数,由家长控制路由器应用使用这些配置参数来过滤内容,或者确定是否通过路由器112来提供对于网络站点的访问。

[0061] 除了移动设备110之外,远程设备118可以被用来以如上面参照移动设备110描述的类似的方式来向路由器112提供应用。远程设备118可以是任何类型的计算机系统,其包括台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、智能电话等等。远程设备118还可以与应用商店102交互,以下载包括设备应用124的应用包。该设备应用可以在远程设备118上执行,以使得路由器应用被下载到路由器112。远程设备可以被用来远程地(即,通过诸如互联网之类的网络)访问路由器112。在一些实施例中,当向路由器112下载路由器应用时,或者当配置路由器112时,远程设备118可以创建至路由器112的安全网络隧道。

[0062] 下面将提供关于上面描述的系统的操作的另外的细节。

[0063] 图2A-2C是根据一些实施例的示出了应用包的框图。图2A示出了应用包104包括设

备应用124和路由器应用204二者的实施例。在这样的实施例中,可以将应用包104下载到移动设备110上。当移动设备110执行设备应用124时,可以从应用包104中提取路由器应用204并且下载到路由器112。如上所述,设备应用124可以被设计为在移动设备110的操作系统上执行,而路由器应用204可以被设计为在路由器112的操作系统上执行,其中路由器112的操作系统可以与在移动设备110上执行的操作系统不同。

[0064] 图2B示出了应用包104包括设备应用124和路由器应用下载器206的实施例。在这样的实施例中,可以将应用包104下载到移动设备110。当移动设备110执行设备应用124时,可以从应用包104中提取路由器应用下载器206并且下载到路由器112。路由器应用下载器206可以是在路由器112上运行的应用,用于确定各种路由器特性,并且使用这些路由器特性来选择和下载用于该路由器的适当的路由器应用。例如,路由器应用下载器206可以确定路由器112的制造商、类型和版本信息中的一个或多个的组合,使得可以下载适合于路由器112的制造商、类型和版本的路由器应用。可以使用来自路由器112的其它信息来确定适当的路由器应用。例如,可以使用路由器112的操作系统或者硬件信息(例如,处理器类型)来确定用于路由器112的适当的路由器应用。

[0065] 图2C示出了应用包104包括设备应用124的实施例。设备应用124包括用于标识路由器应用的源的路由器应用位置数据208。例如,在路由器应用是可用的情况下,路由器应用位置数据208可以包括用于标识网站、服务器站点或者其它位置的统一资源定位符(URL)。当移动设备110执行设备应用124时,将路由器应用位置数据208从设备应用124传送到路由器112,通知路由器112从路由器应用位置数据208中指示的源获得该路由器应用。例如,设备应用124可以向安装程序114传送路由器应用位置数据208,安装程序114使用该位置信息来下载和安装路由器应用。

[0066] 图3是根据一些实施例的示出了用于向路由器提供应用的方法300的流程图。方法300开始于框302处,从应用商店接收应用包。如上所述,该应用包包括用于在诸如移动设备110之类的设备上执行的设备应用。在一些实施例中,用户可以基于期望的路由器应用和路由器类型来选择应用包。响应于该选择,将应用包下载到用户的设备。

[0067] 在框304处,在设备上执行该设备应用。

[0068] 在框306处,在一些实施例中,该设备应用确定期望的路由器应用是否已经存在于路由器上。该确定可以包括:确定该路由器应用根本不存在于路由器上。或者,该确定可以包括:确定该路由器应用被安装在路由器上,但是当前安装的路由器应用的版本与期望的路由器应用的版本不相同。例如,当前可用于在路由器上执行的路由器应用的版本可能是过时的版本,而期望的版本可能是该路由器应用的最新发布。

[0069] 在框308处,如果期望的路由器应用不存在于路由器上(或者不存在该路由器应用的期望的版本),则设备应用使得该路由器应用被下载到路由器。在一些实施例中,该路由器应用可以被包括在与从应用商店下载的设备应用相同的应用包中。在这样的实施例中,设备应用可以使得从应用包中提取该路由器应用并且将其下载到路由器。在替代的实施例中,设备应用可以向路由器发出用于指示该路由器下载该路由器应用的命令。该设备应用可以提供供路由器用来获得该路由器应用的源。

[0070] 在一些实施例中,在下载或者安装路由器应用之前,可以检查用于执行该设备应用的设备的真实性和授权,以确定是否授权该设备应用使该路由器应用被下载并且安装在

路由器上。可以使用无线网络安全参数来确定该认证和授权。在这样的实施例中,该设备被成功地连接到安全的无线网络的事实,被认为是足以确定该设备使该路由器应用被下载到路由器的真实性和授权。在替代的实施例中,可以使用诸如用户名和密码的组合或者安全证书之类的其它机制,来确定该设备应用是真实的并且被授权使路由器应用被下载到路由器。

[0071] 在框310处,在一些实施例中,该设备应用呈现可以被用来为新安装的路由器应用提供配置参数的配置界面。例如,病毒扫描路由器应用可以利用用于指定要被执行的扫描级别的配置参数,或者用于指定要被扫描的文件类型、分组类型等等的配置参数。由该设备应用呈现的配置界面可以被用来为路由器应用提供这样的配置参数。

[0072] 在该设备应用在远程设备上执行并且可以经由公共网络(例如,互联网)与路由器进行通信的实施例中,可以在远程设备和路由器之间建立安全网络隧道。该安全网络隧道提供用于向路由器下载路由器应用的安全机制。另外,该安全网络隧道提供对配置参数和密码的安全传输,使得可以防止恶意用户中途拦截这样的信息。安全网络隧道化协议的示例包括虚拟专用网络(VPN)和安全壳(SSH)隧道化协议。

[0073] 除了可以被用来确定该设备应用是否被授权向路由器下载路由器应用的安全参数之外,路由器应用自身可以包括用于限制对于该路由器应用的访问的安全机制。在一些实施例中,路由器应用可以通过需要输入有效的用户名和密码,来限制对于该应用的访问。在替代的实施例中,路由器应用可以向造成该路由器应用被下载到路由器的移动设备,限制对于该路由器应用的访问。例如,路由器应用可以存储设备的用于造成该路由器应用被下载到路由器的标识信息。在一些实施例中,该标识信息可以是该移动设备的介质访问控制(MAC)地址。路由器可以使用该识别信息来将对于该路由器应用的访问限制到该移动设备。例如,在寻求访问该路由器应用的设备的MAC地址与原始造成该路由器应用被下载到路由器的移动设备的MAC地址不匹配的情况下,路由器可以拒绝该设备的访问。

[0074] 图4-6是根据实施例的示出了用于向路由器提供应用的示例性操作序列的序列图。如将由具有本公开内容的利益的本领域的普通技术人员意识到的,下面的示例仅仅是可能的操作序列,并且变型和其它序列也是可行的并且在本公开内容的范围之内。

[0075] 图4示出了在由移动设备110从应用商店102接收的应用包104包括设备应用124和路由器应用204二者的情况下的操作序列400。该示例性操作序列开始于操作402,其中移动设备110向应用商店102发出针对路由器应用的查询。在一些实施例中,该查询可以包括用户提供的参数,例如,用于描述用户期望的路由器应用的类型的参数。在一些实施例中,还可以在该查询中包括路由器类型,以将查询结果限制到与该路由器类型相兼容的路由器应用。在一些实施例中,该路由器类型参数可以由用户提供的。在替代的实施例中,移动设备110可以针对路由器类型来查询路由器112,或者可以另外的根据可用于移动设备110的连接信息来确定路由器类型。

[0076] 在操作404处,应用商店102返回来自操作402的查询的结果。该查询结果可以包括:满足如作为该查询的一部分接收的查询参数的应用列表。

[0077] 在操作406处,移动设备110从操作404处提供的查询结果中的应用中接收对路由器应用的选择。例如,用户可以经由在移动设备110上提供的用户界面(其显示查询结果,并且提供用于选择查询结果中的一项或多项的选择机制),来提供对应用的选择。

[0078] 在操作408处,响应于接收到该选择,应用商店102向移动设备110下载与所选择的路由器应用相对应的应用包。对于图4中示出的示例,该应用包可以是诸如参照图2A描述的应用包,其包含设备应用124和所选择的路由器应用204。

[0079] 在完成该下载之后,用户可以选择用于在移动设备110上执行的设备应用124。响应于用户的选择,移动设备110可以开始执行该设备应用。设备应用124可以检测到其被可通信地耦合到路由器112(例如,其位于路由器112的范围之内,并且已经与路由器112建立了网络连接)。在操作410处,设备应用124可以将路由器应用204下载到路由器112。在已经将路由器应用204下载到路由器112之后,路由器应用204可以被安装在路由器112上,并且开始执行。

[0080] 在一些实施例中,在操作412处,设备应用124可以呈现允许用户提供用于路由器应用204的配置参数的用户界面。在替代的实施例中,可以在无需用户干预的情况下,取回配置参数,并且将其提供给路由器应用204。例如,设备应用124可以从配置文件(其中,该配置文件被包括为应用包104的一部分)中接收配置参数。或者,可以从移动设备110或者从路由器112读取该配置文件。

[0081] 图5示出了在由移动设备110从应用商店102接收的应用包104包括设备应用124,但是不包括路由器应用的情况下的操作序列500。操作502、504、506和508与上面参照图4描述的操作402、404、406和408相同。

[0082] 在操作510处,设备应用124向路由器112发出用于指示路由器112取回路由器应用204的命令。该命令可以包括用于标识路由器应用要被取回的参数。

[0083] 在操作512处,路由器112从应用商店102请求路由器应用204。

[0084] 在操作514处,所请求的路由器应用204是从应用商店102下载到路由器112的。在路由器应用204已经被下载到路由器112之后,路由器应用可以被安装在路由器112上,并且开始执行。

[0085] 在一些实施例中,在操作516处,设备应用124可以呈现允许用户提供用于路由器应用204的配置参数的用户界面。在替代的实施例中,可以在无需用户干预的情况下,取回配置参数,并且将其提供给路由器应用。例如,设备应用124可以从配置文件(其中,该配置文件被包括为应用包104的一部分)中接收配置参数。或者,可以从移动设备110或者从路由器112读取该配置文件。

[0086] 图6示出了在由移动设备110从应用商店102接收的应用包104包括设备应用124,并且该设备应用124包括或者访问用于标识路由器应用204的源的数据的情况下的操作序列600。为了图6中示出的示例,该应用包可以是诸如参照图2C描述的应用包。操作602、604、606和608与上面参照图4描述的操作402、404、406和408相同。

[0087] 在操作610处,设备应用向路由器112发送用于标识路由器应用204的源的信息。如上所述,该源位置可以是用于标识能够向路由器112提供路由器应用204的网站或者服务器的URL。

[0088] 在操作612处,路由器112使用该源位置信息来识别路由器应用源116,并且向路由器应用源116发出针对路由器应用204的请求。

[0089] 在操作614处,路由器应用源116将路由器应用204下载到路由器112。随后,路由器112可以安装路由器应用204,并且开始执行路由器应用204。

[0090] 在一些实施例中,在操作616处,设备应用124可以呈现允许用户提供用于路由器应用204的配置参数的用户界面。在替代的实施例中,可以在无需用户干预的情况下,取回配置参数,并且将其提供给路由器应用。例如,设备应用124可以从配置文件(其中,该配置文件被包括为应用包104的一部分)中接收配置参数。或者,可以从移动设备110或者从路由器112读取该配置文件。

[0091] 实施例可以采取完全的硬件实施例、完全的软件实施例(其包括固件、常驻软件、微代码等等)、或者组合软件方面和硬件方面的实施例的形式,其在本文通常均被称为“电路”、“模块”或者“系统”。此外,本发明的主题的实施例可以采取以任何有形的表达介质体现的计算机程序产品的形式,所述表达具有在介质中体现的计算机可使用程序代码。所描述的实施例可以被提供为计算机程序产品或者软件,该计算机程序产品或者软件可以包括具有在其上存储有指令的机器可读介质,这些指令可以被用来对计算机系统(或者其它电子设备)进行编程,以执行根据实施例的过程,而无论其目前是否被描述(由于本文未枚举所有可想象的变型)。机器可读介质包括用于以机器(例如,计算机)可读的形式(例如,软件、处理应用),来存储或者发送信息的任何介质。机器可读介质可以包括但不限于:磁存储介质(例如,软盘);光存储介质(例如,CD-ROM);磁光存储介质;只读存储器(ROM);随机存取存储器(RAM);可擦除可编程存储器(例如,EPROM和EEPROM);闪存;或者适合于存储电子指令的其它类型的介质。此外,实施例可以用电、光、声学或者其它形式的传播的信号(例如,载波波形、红外线信号、数字信号等等)、或者有线、无线或其它通信介质来体现。

[0092] 用于执行实施例的操作的计算机程序代码,可以用一种或多种编程语言的任意组合来编写,其包括诸如Java、Smalltalk、C++等等之类的面向对象编程语言和诸如“C”编程语言或者类似的编程语言之类的传统的过程式编程语言。程序代码可以完全地在用户的计算机上执行,部分地在用户的计算机上执行(作为单独的软件包),部分地在用户的计算机上并且部分地在远程计算机上执行、或者完全地在远程计算机或者服务器上执行。在后面的场景下,远程计算机可以通过任何类型的网络(其包括局域网(LAN)、个域网(PAN)或者广域网(WAN)),被连接到用户的计算机,或者该连接可以是(例如,使用互联网服务提供商,通过互联网)针对外部计算机的。

[0093] 图7是根据本公开内容的各个实施例的包括路由器分发机制的电子设备700的一个实施例的示例性框图。在一些实现方式中,电子设备700可以是下列各项中的一项:膝上型计算机、上网本、移动电话、电力线通信设备、个人数字助理(PDA)或者其它电子系统。电子设备700包括处理器单元702(其可能包括多个处理器、多个内核、多个节点和/或实现多线程等等)。电子设备700包括存储器单元706。存储器单元706可以是系统存储器(例如,下列各项中的一项或多项:高速缓存、SRAM、DRAM、零电容RAM、双晶体管RAM、eDRAM、EDO RAM、DDR RAM、EEPROM、NRAM、RRAM、SONOS、PRAM等等),或者上面已经描述的机器可读介质的可能实现方式中的任何一种或多种。电子设备700还包括总线710(例如,PCI、ISA、快速PCI、HyperTransport®、InfiniBand®、NuBus、AHB、AXI等等)和网络接口704,其中网络接口704可以是下列各项中的至少一项:无线网络接口(例如,WLAN接口、蓝牙®接口、WiMAX接口、ZigBee®接口、无线USB接口等等)或者有线网络接口。在一个示例性实施例中,第一网络接口704可以包括能够利用IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n或者802.11ac协议

的2.4GHz或者5GHz的无线接口。电子设备700还包括应用712。可以经由网络接口704,将应用712下载到设备700上。

[0094] 在设备700是移动设备或者其它计算设备的实现方式中,应用712可以是能够经由网络接口704下载的,并且能够由处理器单元702执行的设备应用124。如上面在图1-6中描述的,设备应用可以包括上面描述的用于将路由器应用下载到路由器设备的功能。另外,电子设备700可以包括显示单元(未示出)。该显示单元可以被用来提供用户界面,以便选择应用包和通过设备应用124来配置路由器应用204。

[0095] 在设备700是路由器112的实现方式中,应用712可以是能够经由网络接口704下载的用于由处理器单元702执行的路由器应用204。此外,设备700还可以包括能够由处理器单元702执行的安装程序114。

[0096] 此外,实现可以包括更少的部件或者图7中未示出的另外的部件(例如,视频卡、音频卡、另外的网络接口、外围设备等等)。处理器单元702、存储器单元706和网络接口704被耦合到总线710。虽然被示作被耦合到总线710,但是存储器单元706可以被耦合到处理器单元702。

[0097] 虽然参照各种实现方式和开发方式描述了实施例,但是应当理解的是,这些实施例是说明性的,并且本发明的主题的范围并不限于这些实施例。通常,如本文描述的用于向路由器提供路由器应用的技术,可以利用与任何硬件系统或者数个硬件系统相一致的设施来实现。许多变型、修改、添加和改进都是可行的。

[0098] 本文描述为单一实例的部件、操作或者结构,可以提供复数个实例。最后,各个部件、操作和数据存储之间的边界稍微任意,并且在具体的说明性配置的上下文中示出了特定的操作。想象功能的其它分配,并且这些分配可以落入本发明的主题的范围之内。通常,在示例性配置中作为单独的部件呈现的结构和功能可以被实现为组合的结构或者部件。类似地,作为单一的部件呈现的结构和功能可以被实现为单独的部件。这些以及其它的变型、修改、添加和改进可以落入本发明的主题的范围之内。

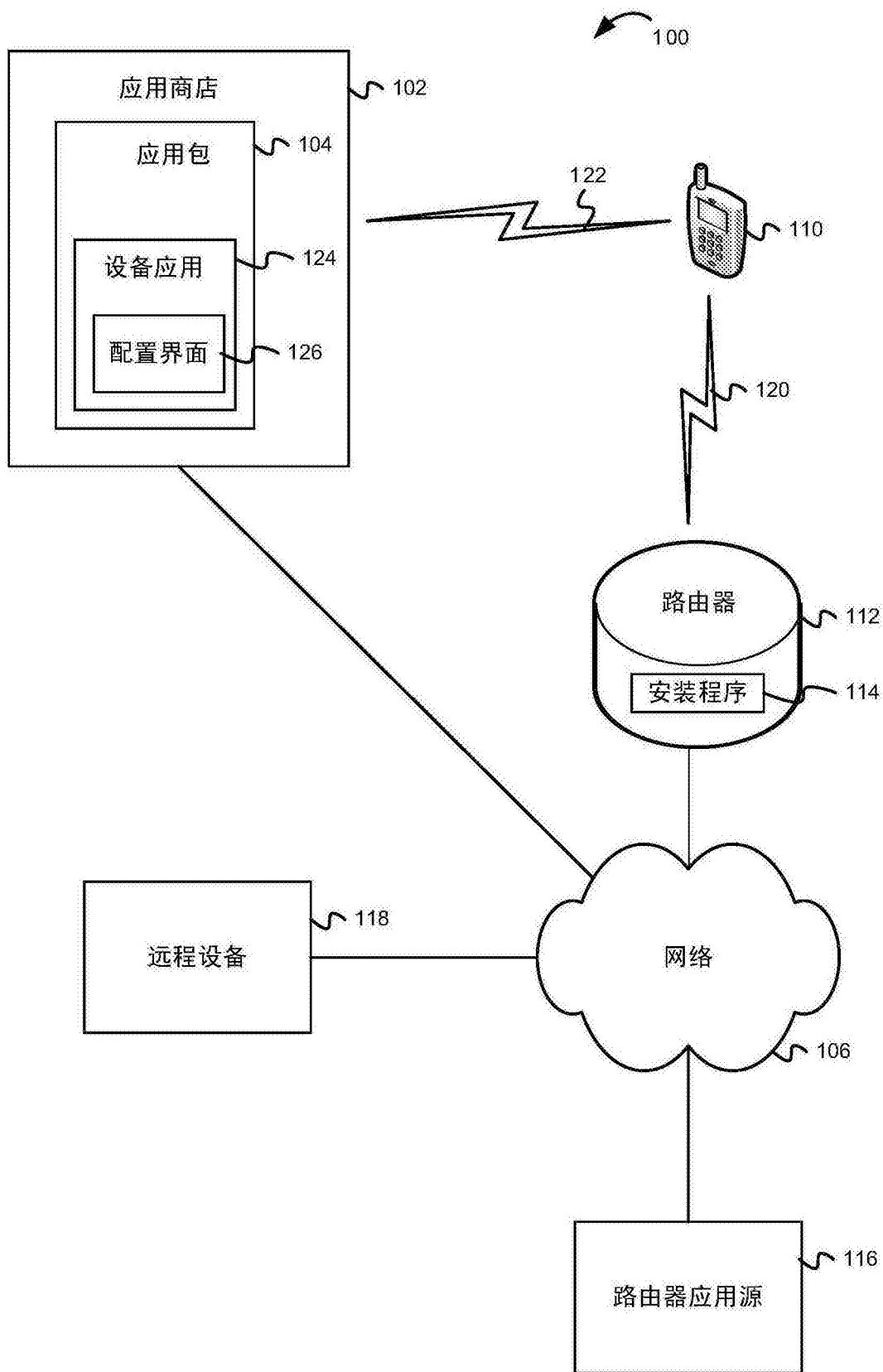


图1

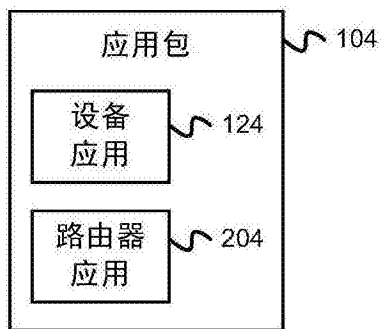


图2A

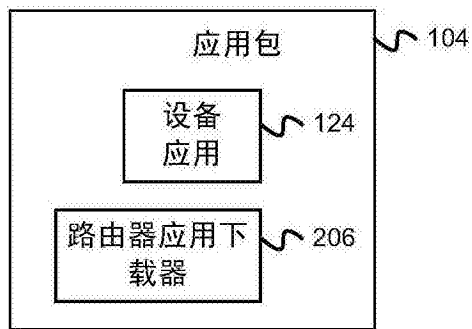


图2B

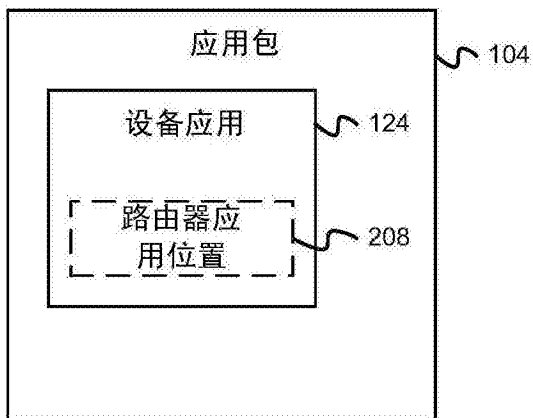


图2C

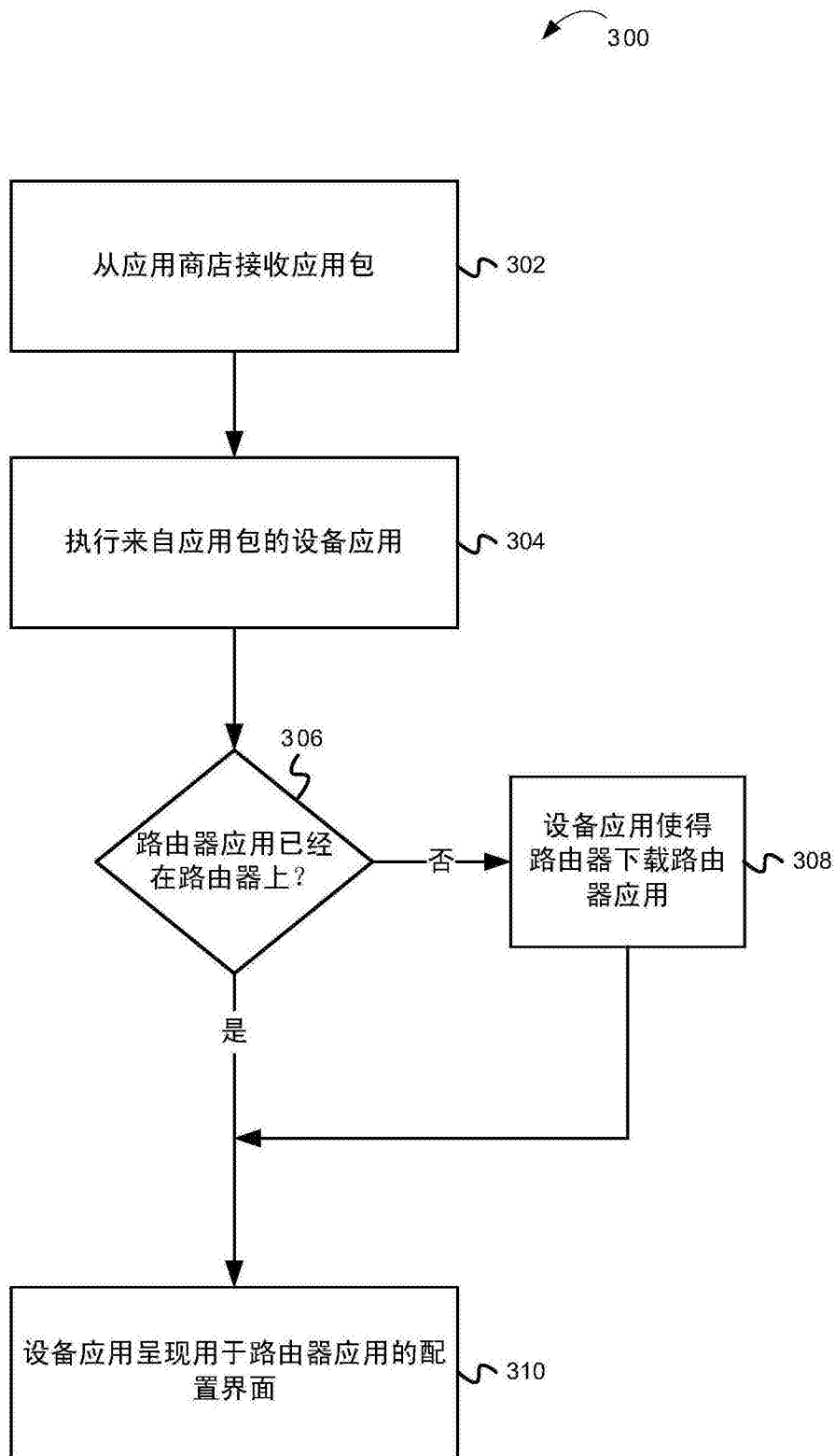


图3

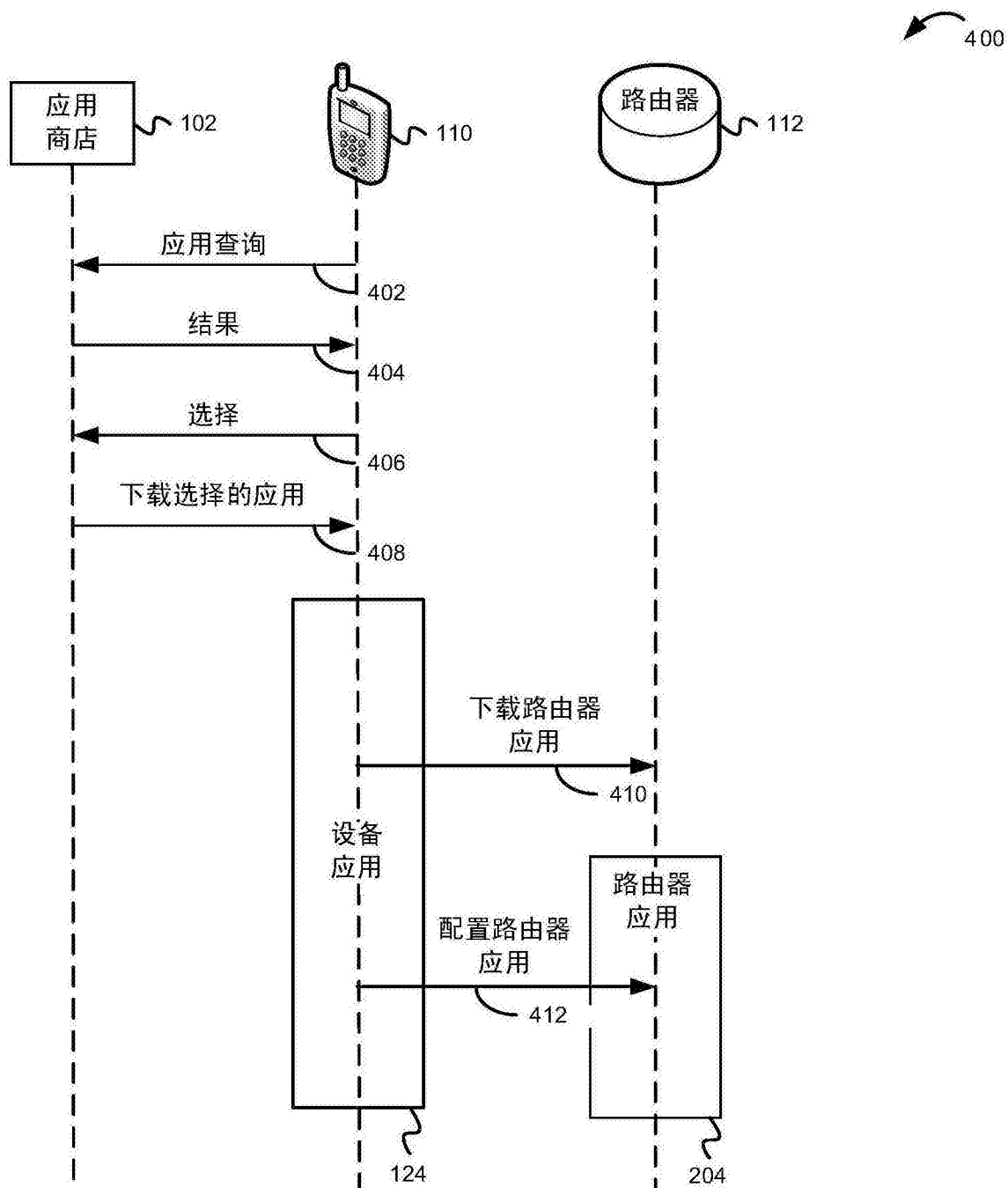


图4

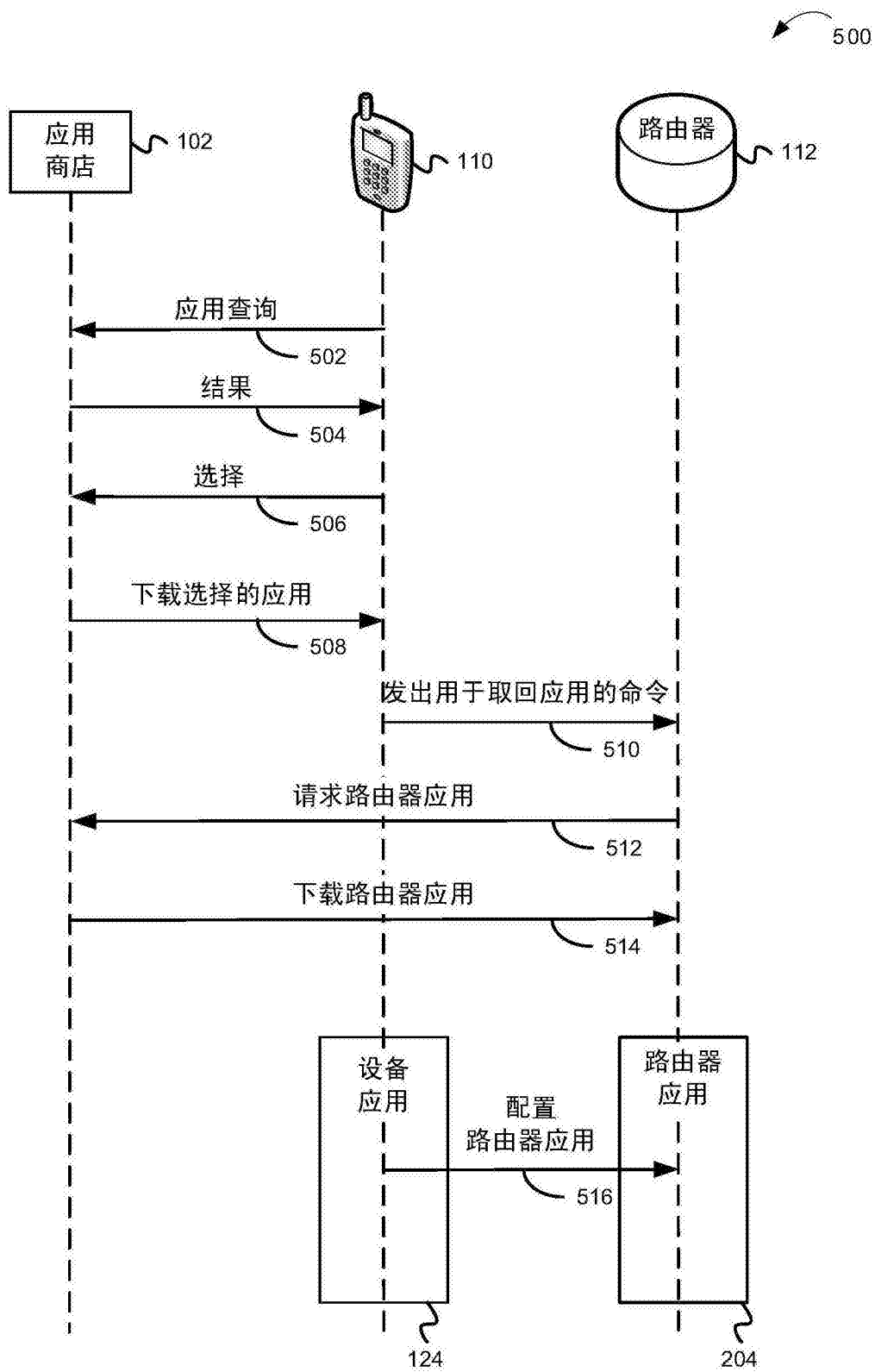


图5

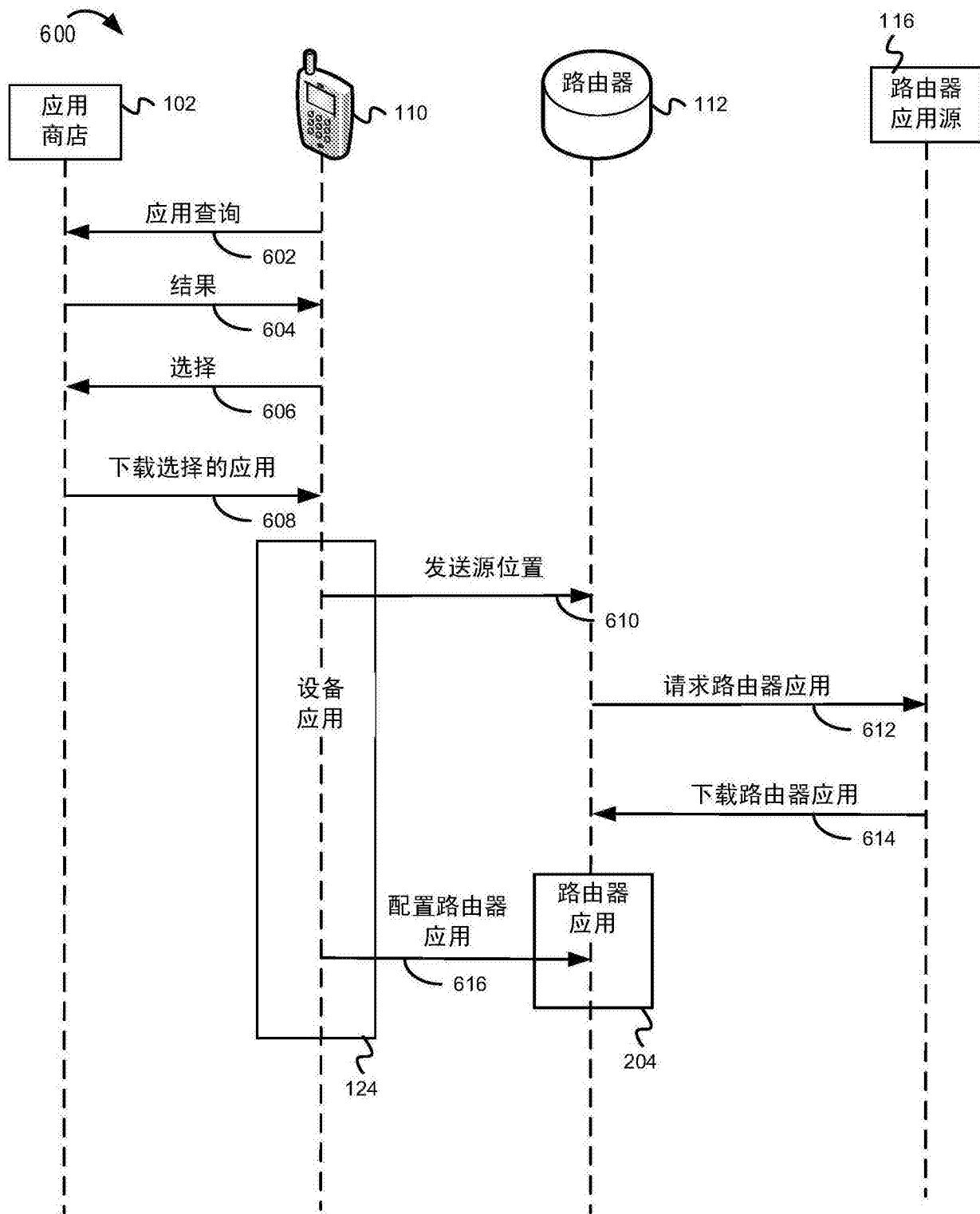


图6

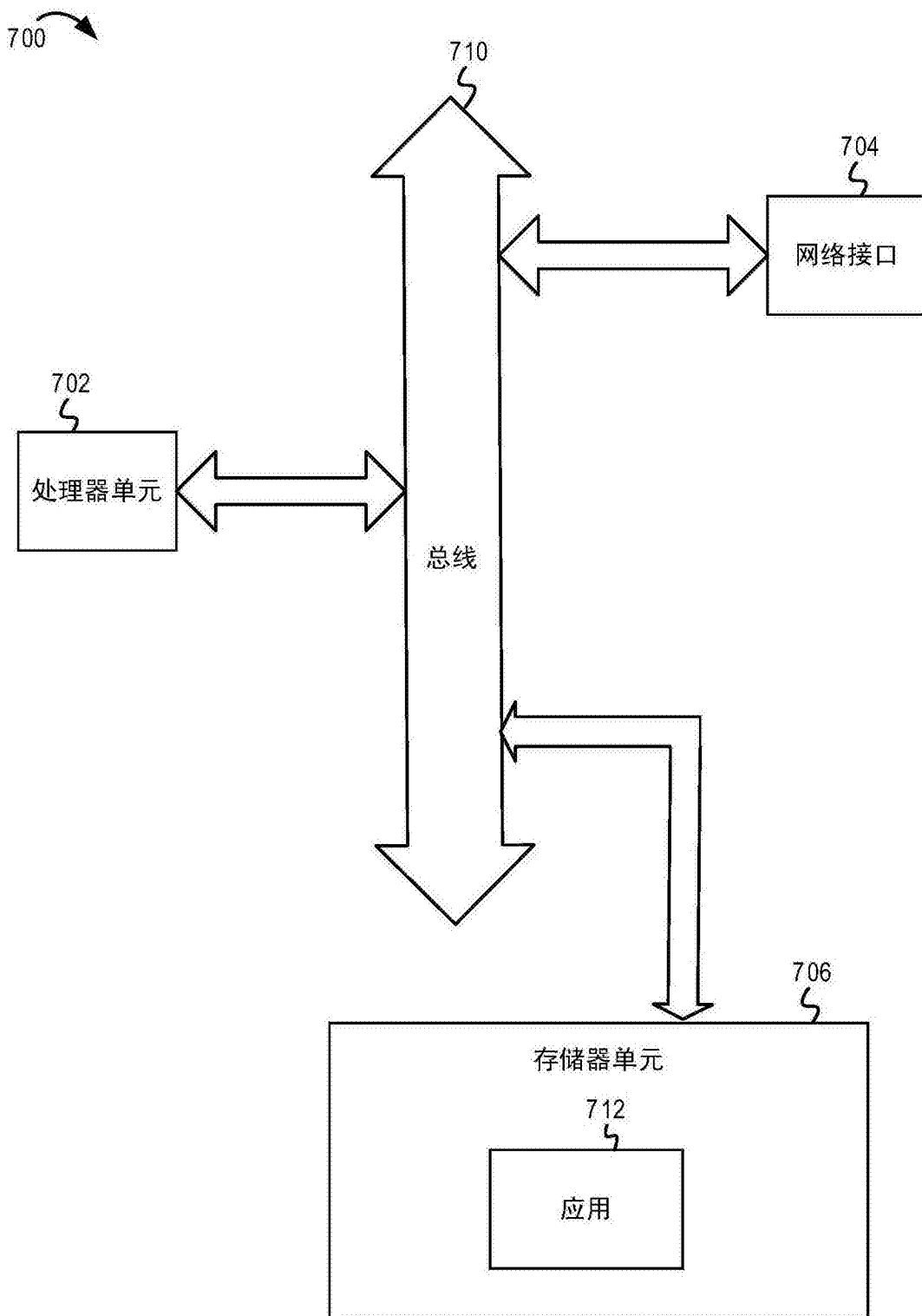


图7