



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106604363 B

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201611143072.7

H04W 84/12(2009.01)

(22)申请日 2016.12.07

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106604363 A

CN 105979516 A, 2016.09.28,  
CN 104619040 A, 2015.05.13,  
WO 2013184110 A1, 2013.12.12,  
CN 106171012 A, 2016.11.30,

(43)申请公布日 2017.04.26

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

审查员 段巍

(72)发明人 俞义

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

H04W 48/16(2009.01)

H04W 52/02(2009.01)

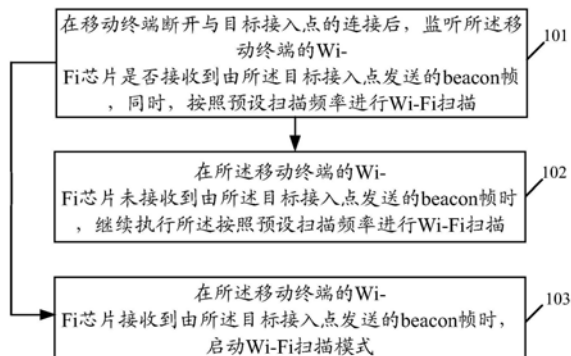
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种无线保真Wi-Fi扫描方法、移动终端及  
存储介质

(57)摘要

本发明实施例提供了一种无线保真Wi-Fi扫描方法及移动终端,所述方法包括:在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。通过本发明实施例可在断开Wi-Fi连接之后,一方面,Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,另一方面,若接收到目标接入点的beacon帧,则强制性地执行Wi-Fi扫描,Wi-Fi芯片不用等待一个完整的扫描周期,即可进行快速扫描,如此,可提升Wi-Fi扫描效率。



1. 一种无线保真Wi-Fi扫描方法,其特征在于,包括:

在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,不用等待一个完整的扫描周期便即刻启动Wi-Fi扫描模式来进行Wi-Fi扫描。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述启动Wi-Fi扫描模式,包括:

获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息;

根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述启动Wi-Fi扫描模式,包括:

在所述Wi-Fi芯片未处于扫描状态时,向所述Wi-Fi芯片发送扫描指令;

进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令,包括:

获取与所述目标接入点相关的上次扫描记录,所述上次扫描记录中包含M个接入点信息,所述M为大于1的整数;

从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,所述N为小于或等于所述M的正整数;

根据所述N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,所述beacon帧由所述目标接入点广播,所述目标接入点广播所述beacon帧的广播频率大于所述预设扫描频率。

6. 一种移动终端,其特征在于,包括:

处理单元,用于在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

执行单元,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

启动单元,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,不用等待一个完整的扫描周期便即刻启动Wi-Fi扫描模式来进行Wi-Fi扫描。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述启动单元包括:

第一获取模块,用于获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息;

第一扫描模块,用于根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。

8. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述启动单元包括:

发送模块,用于在所述Wi-Fi芯片未处于扫描状态时,向所述Wi-Fi芯片发送扫描指令;

第二扫描模块,用于进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令。

9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述第二扫描模块包括:

第二获取模块,获取与所述目标接入点相关的上次扫描记录,所述上次扫描记录中包含M个接入点信息,所述M为大于1的整数;

选取模块,用于从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,所述N为小于或等于所述

M的正整数；

第三扫描模块，用于根据所述N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的移动终端，其特征在于，所述beacon帧由所述目标接入点广播，所述目标接入点广播所述beacon帧的广播频率大于所述预设扫描频率。

11. 一种移动终端，其特征在于，包括：

处理器和存储器；其中，所述存储器存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时能够实现如权利要求1至5任意一项所述的方法。

12. 一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时能够实现如权利要求1至5任意一项所述的方法。

## 一种无线保真Wi-Fi扫描方法、移动终端及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,具体涉及一种无线保真Wi-Fi扫描方法及移动终端。

### 背景技术

[0002] 随着信息技术的快速发展,移动终端(如手机、平板电脑等等)使用越来越普及,用户对移动终端的要求也越来越高,不仅需要较高的处理速度,还对移动终端的无线保真(Wireless Fidelity,Wi-Fi)提出了更高的要求。Wi-Fi相关的体验也被用户越来越关注,移动终端的Wi-Fi也是被用户广泛的使用,成为必不可少的一个功能。

[0003] 目前来看,用户一般都希望,移动终端不会轻易断开和接入点之间的连接,即使在断开与接入点之间的连接后,也能快速地重新连上路由。但是,通常情况下,用户在离开接入点的覆盖区域后,会断开与接入点之间的连接,返回到该接入点所在区域后,确不能快速连接到该接入点,其主要原因在于,通常情况下,移动终端的Wi-Fi芯片会以固定频率进行Wi-Fi扫描,当一次Wi-Fi扫描结束之后,若未连接上Wi-Fi,则需要等待较长时间再开始下一次Wi-Fi扫描,因此,如何提高Wi-Fi扫描效率的问题亟待解决。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种无线保真Wi-Fi扫描方法及移动终端,以期在断开 Wi-Fi连接之后,提升Wi-Fi扫描效率。

[0005] 本发明实施例第一方面提供了一种无线保真Wi-Fi扫描方法,包括:

[0006] 在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行 Wi-Fi扫描;

[0007] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0008] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。

[0009] 本发明实施例第二方面提供了一种移动终端,包括:

[0010] 处理单元,用于在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0011] 执行单元,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0012] 启动单元,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。

[0013] 本发明实施例第三方面提供了一种移动终端,包括:

[0014] 处理器和存储器;其中,所述处理器通过调用所述存储器中的代码或指令以执行第一方面所描述的方法的部分或者全部步骤。

[0015] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0016] 通过本发明实施例,在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由目标接入点发送的 beacon帧时,继续执行按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片接收到由目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。如此,在断开Wi-Fi连接之后,一方面,Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,另一方面,若接收到目标接入点的beacon帧,则强制性地对Wi-Fi扫描,如此,可提升Wi-Fi扫描效率,。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明实施例提供的一种无线保真Wi-Fi扫描方法的第一实施例流程示意图;

[0019] 图1a是本发明实施例提供的一种Wi-Fi列表演示示意图;

[0020] 图2是本发明实施例提供的一种无线保真Wi-Fi扫描方法的第二实施例流程示意图;

[0021] 图3a是本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例结构示意图;

[0022] 图3b是本发明实施例提供的图3a所描述的移动终端的启动单元的结构示意图;

[0023] 图3c是本发明实施例提供的图3a所描述的移动终端的启动单元的又一结构示意图;

[0024] 图4是本发明实施例提供的一种移动终端的第二实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0027] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置展示该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0028] 本发明实施例所描述移动终端可以包括智能手机(如Android手机、iOS手机、Windows Phone手机等)、平板电脑、掌上电脑、笔记本电脑、移动互联网设备(MID, Mobile Internet Devices)或穿戴式设备等,上述仅是举例,而非穷举,包含但不限于上述移动终端。

[0029] 需要说明的是,通常情况下移动终端处于Wi-Fi连接状态下,假设移动终端连接接入点A后,如果离开了该接入点A的覆盖区域,会出现beacon timeout的情况,即长时间没有收到接入点A的beacon帧信号,移动终端会认为该移动终端已经离开了接入点A覆盖区域,会选择断开Wi-Fi连接。目前,断开Wi-Fi连接的流程如下:

[0030] 首先,断开Wi-Fi连接后,移动终端会重新按照一定的频率(固定频率)进行Wi-Fi扫描,如每30秒一次,但是不能频率过高,如果Wi-Fi扫描过于频繁,会带来移动终端功耗的增加;

[0031] 其次,Wi-Fi扫描结束后,将Wi-Fi扫描结果(Wi-Fi列表)上报给移动终端的操作系统,系统可根据以前的历史连接记录,判断,是否存在以往连接过的接入点(包括接入点A);

[0032] 最后,如果存在接入点A,则与接入点A建立通信连接,如果存在其他以往连接过的接入点,则接入以往连接过的接入点。

[0033] 由于,上述过程中,移动终端按照固定频率进行扫描,因而,如果接收到了beacon帧,也不可以较快地进行扫描模式,因而,扫描效率不高。

[0034] 本发明实施例中,在移动终端断开Wi-Fi连接后,可采用如下方式进行Wi-Fi扫描,具体如下:

[0035] 在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0036] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0037] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。

[0038] 如此,只要移动终端接收到beacon帧,则可以快速地启动扫描模式,如此,可提升Wi-Fi扫描效率。

[0039] 请参阅图1,为本发明实施例提供的一种无线保真Wi-Fi扫描方法的第一实施例流程图示意图。本实施例中所描述的无线保真Wi-Fi扫描方法,包括以下步骤:

[0040] 101、在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描。

[0041] 其中,在步骤101之前,移动终端可与目标接入点之间建立了连接,在步骤101中,移动终端断开了与目标接入点之间的连接。因而,可采用一个线程监听移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由该目标接入点发送的beacon帧,另外,采用一个线程按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描。其中,目标接入点可按照一定频率广播beacon帧,只有在该目标接入点的覆盖范围内才可以接收到该beacon帧。上述预设扫描频率可由移动终端的系统默认,或者,用户自行设置,通常情况下,预设扫描频率不能设置得太大,因为扫描次数越多,移动终端的功耗也消耗得快。

[0042] 可选地,上述beacon帧由所述目标接入点广播,所述目标接入点广播所述 beacon

帧的广播频率大于所述预设扫描频率。

[0043] 102、在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的 beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描。

[0044] 其中,若移动终端在移动过程中,若其未进入目标接入点的覆盖范围内,则其不会接收到beacon帧,那么,便不会中断Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描的工作,如此,则移动终端依旧按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,并监听beacon帧信号。

[0045] 103、在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon 帧时,启动Wi-Fi扫描模式。

[0046] 其中,移动终端的Wi-Fi芯片在接收到目标接入点发送的beacon帧时,则可给Wi-Fi芯片发送强制扫描指令,即不用等待一个完整的扫描周期,即刻启动 Wi-Fi扫描模式,进行Wi-Fi扫描。

[0047] 例如,假设预设扫描频率为30秒扫描一次,而目标接入点发送的beacon 的广播频率为1秒一次,那么,移动终端的Wi-Fi芯片在完成一次扫描动作之后,则需要隔30秒扫描间隙再进行一次Wi-Fi扫描,如此,倘若移动终端在该30 秒扫描间隙内,移动终端已经监听到beacon帧,则不需要再等待一个完整的30 秒,而是,移动终端直接控制Wi-Fi芯片进入扫描状态,如此,可快速地扫描到 beacon帧对应的接入点,如此,可方便快捷得接入该接入点。

[0048] 简而言之,移动终端在接入点A的覆盖范围内,并与该接入点A之间建立连接,在移动终端离开接入点A的覆盖范围后,则移动终端与接入点A之间断开了连接。在移动终端再次启动到接入点A的覆盖范围内,则可接收到beacon 帧,从而,强制性地让Wi-Fi芯片进行扫描。

[0049] 可选地,上述启动Wi-Fi扫描模式,可包括如下步骤:

[0050] 获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息;

[0051] 根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0052] 其中,移动终端可直接确定beacon帧对应的目标接入点及其接入点信息,根据该接入点信息进行Wi-Fi扫描,如此,不用扫描其他接入点,从而,提高 Wi-Fi扫描速度。

[0053] 可选地,上述启动Wi-Fi扫描模式,可包括如下步骤:

[0054] A)、在所述Wi-Fi芯片未处于扫描状态时,向所述Wi-Fi芯片发送扫描指令;

[0055] B)、进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令。

[0056] 其中,若此时Wi-Fi芯片尚未处于扫描状态时,则可向Wi-Fi芯片发送扫描指令,在Wi-Fi芯片接收到扫描指令后,可进行Wi-Fi扫描。由于监听到由目标接入点发送的beacon帧,说明移动终端已经回到该目标接入点所覆盖的范围,若此刻Wi-Fi芯片尚未处于扫描状态,则可生成一个强制性地扫描指令,并向 Wi-Fi芯片发送该扫描指令,Wi-Fi芯片在接收到该扫描指令后,则快速进行扫描模式。

[0057] 可选地,上述步骤B中,进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令,可包含如下步骤:

[0058] B1)、获取与所述目标接入点相关的上次扫描记录,所述上次扫描记录中包含M个接入点信息,所述M为大于1的整数;

[0059] B2)、从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,所述N为小于或等于所述M的正整数;

[0060] B3)、根据所述N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0061] 其中,移动终端在每一Wi-Fi扫描之后,均可生成一个扫描记录,即Wi-Fi列表(如图1a,图1a为Wi-Fi列表的一种演示示意图),该扫描记录中可包含多个接入点及其对应的接入点信息。步骤B1中,移动终端可获取与目标接入点相关的上次扫描记录,该上次扫描记录可理解为与当前时间最近的扫描记录,上述“相关”的意思是指“扫描记录中包含目标接入点及其对应的接入点信息”,假设上次扫描记录中包含M个接入点信息,可以从该M个接入点信息中选取N个接入点信息,由于M个接入点信息可能包含部分接入点信息其安全性较低,或者,部分接入点信息其密码为动态密码,或者,部分接入点信息不够稳定等情况,因而,有必要从M个接入点信息中排除包含上述情况的接入点信息,在一定程度上,可提高Wi-Fi芯片的扫描速度,因为,Wi-Fi芯片在扫描到一个接入点之后,需要确定该接入点的信号强度,稳定性,该过程中需要消耗一些功耗和时间,因此,在上次扫描记录中,可直接标记出动态密码的接入点、安全性较低的接入点及稳定性较差的接入点,于是,在本次Wi-Fi扫描过程中,直接对标记之外的接入点(假设N个接入点信息,其中,N为小于或等于M的正整数)进行扫描,从而,可根据该N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0062] 可选地,上述B2中,从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,可包含如下步骤:

[0063] B21)、根据所述M个接入点信息对每一接入点进行稳定性评价,得到所述M个稳定性评价价值;

[0064] B22)、获取所述M个稳定性评价价值中大于预设稳定性阈值的N个预设稳定性阈值对应的接入点信息。

[0065] 其中,上述B21中可确定每一接入点的稳定性评价价值,该稳定性评价价值可用于评价每一接入点的稳定性,某一接入点的稳定性评价价值越大,则可说明该接入点的稳定性越好。其中,上述预设稳定性阈值可由系统默认或者用户自行设置,移动终端在确定了M个接入点的稳定性评价价值之后,可进一步地,获取M个稳定性评价价值中大于预设稳定性阈值的N个预设稳定性阈值对应的接入点信息。

[0066] 可选地,可采用至少一个稳定性评价指标对接入点的稳定性进行评价,得到权重值,其中,稳定性评价指标可包括但不限于:接入点的可接入用户数目、接入点的信号强度值、接入点的网络速率、接入点的网络带宽等等。

[0067] 需要说明的是,由于采用单一稳定性评价指标对接入点的稳定性进行评价时,具有一定的局限性,因此,可采用多个稳定性评价指标对接入点的稳定性进行评价,当然,对接入点的稳定性进行评价时,并非稳定性评价指标越多越好,因为稳定性评价指标越多,稳定性评价过程的计算复杂度越高,也不见得稳定性评价效果越好,因此,在对稳定性评价要求较高的情况下,可采用2~10个稳定性评价指标对接入点的稳定性进行评价。具体地,选取稳定性评价指标的个数及哪个指标,可依据具体实现情况而定。

[0068] 可选地,在对接入点的稳定性评价精度要求较高的情况下,可以采用多个稳定性评价指标对接入点的稳定性进行评价,在稳定性评价指标对接入点的稳定性进行稳定性评价时,可设置该多个稳定性评价指标中稳定性评价指标的权重,可得到多个稳定性评价价值,根据该多个稳定性评价价值及其对应的权重可得到最终的稳定性评价价值,例如,三个稳定性评价指标分别为:A指标、B指标和C指标,A的权重为 $a_1$ ,B的权重为 $a_2$ ,C的权重为 $a_3$ ,采用A、B和C对某一接入点的稳定性进行评价时,A对应的稳定性评价价值为 $b_1$ ,B对应的稳定性评价



值为 $b_2$ ,C对应的稳定性评价值为 $b_3$ ,那么,最后的稳定性评价值= $a_1b_1+a_2b_2+a_3b_3$ 。通常情况下,稳定性评价值越大,说明接入点的稳定性越好。

[0069] 可选地,步骤103之后,若移动终端在Wi-Fi扫描过程中,若移动终端扫描到目标接入点,由于上次连接过该目标接入点,因而,移动终端中保存了其对应的密码,当再次扫描到该目标接入点之后,可自动输入密码,从而,快速地接入到该目标接入点。

[0070] 可以看出,通过本发明实施例,在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由目标接入点发送的beacon帧时,继续执行按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片接收到由目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。如此,在断开Wi-Fi连接之后,一方面,Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,另一方面,若接收到目标接入点的beacon帧,则强制性地地进行Wi-Fi扫描,Wi-Fi不用等待一个完整的扫描周期,即可进行快速扫描,如此,可提升Wi-Fi扫描效率。

[0071] 与上述一致地,请参阅图3,为本发明实施例提供的一种无线保真Wi-Fi扫描方法的第二实施例流程示意图。本实施例中所描述的无线保真Wi-Fi扫描方法,包括以下步骤:

[0072] 201、在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描。

[0073] 202、在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描。

[0074] 203、在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息,并根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0075] 其中,在移动终端的Wi-Fi芯片接收到由目标接入点发送的beacon帧时,该目标接入点发送的beacon帧可携带到目标接入点的硬件地址,因而,可根据该硬件地址进行Wi-Fi扫描,由于单单只扫描该目标接入点,而不用扫描其他的接入点,因而,在一定程度上,可提高Wi-Fi扫描速度。在移动终端扫描到目标接入点之后,由于上次连接过该目标接入点,因而,移动终端中保存了其对应的密码,当再次扫描到该目标接入点之后,可自动输入密码,从而,快速地接入到该目标接入点。

[0076] 可以看出,通过本发明实施例,在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由目标接入点发送的beacon帧时,继续执行按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片接收到由目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。如此,在断开Wi-Fi连接之后,一方面,Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,另一方面,若接收到目标接入点的beacon帧,则强制性地地进行Wi-Fi扫描,Wi-Fi不用等待一个完整的扫描周期,即可进行快速扫描,如此,可提升Wi-Fi扫描效率。

[0077] 与上述一致地,以下为实施上述无线保真Wi-Fi扫描方法的装置,具体如下:

[0078] 请参阅图3a,为本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例结构示意图。本实施例中所描述的移动终端,包括:处理单元301、执行单元302和启动单元303,具体如下:

[0079] 处理单元301,用于在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0080] 执行单元302,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;

[0081] 启动单元,用于在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。

[0082] 可选地,如图3b,图3b为图3a所描述的移动终端的所述启动单元303的具体细化结构,其包括:第一获取模块3031和第一扫描模块3032,具体如下:

[0083] 第一获取模块3031,用于获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息;

[0084] 第一扫描模块3032,用于根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0085] 可选地,如图3c,图3c为图3a所描述的移动终端的所述启动单元303的又一具体细化结构,其包括:发送模块3033和第二扫描模块3034,具体如下:

[0086] 发送模块3033,用于在所述Wi-Fi芯片未处于扫描状态时,向所述Wi-Fi芯片发送扫描指令;

[0087] 第二扫描模块3034,用于进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令。

[0088] 进一步可选地,图3c中所描述的启动单元303的所述第二扫描模块3034还可包括:第二获取模块(图中未标出)、选取模块(图中未标出)和第三扫描模块(图中未标出),具体如下:

[0089] 第二获取模块,获取与所述目标接入点相关的上次扫描记录,所述上次扫描记录中包含M个接入点信息,所述M为大于1的整数;

[0090] 选取模块,用于从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,所述N为小于或等于所述M的正整数;

[0091] 第三扫描模块,用于根据所述N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。

[0092] 可选地,所述beacon帧由所述目标接入点广播,所述目标接入点广播所述beacon帧的广播频率大于所述预设扫描频率。

[0093] 可以看出,通过本发明实施例所描述的移动终端,可在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由目标接入点发送的beacon帧时,继续执行按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,在移动终端的Wi-Fi芯片接收到由目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。如此,在断开Wi-Fi连接之后,一方面,Wi-Fi芯片按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描,另一方面,若接收到目标接入点的beacon帧,则强制性地地进行Wi-Fi扫描,Wi-Fi芯片不用等待一个完整的扫描周期,即可进行快速扫描,如此,可提升Wi-Fi扫描效率。

[0094] 与上述一致地,请参阅图4,为本发明实施例提供的一种移动终端的第二实施例结构示意图。本实施例中所描述的移动终端,包括:至少一个输入设备1000;至少一个输出设备2000;至少一个处理器3000,例如CPU;和存储器4000,上述输入设备1000、输出设备2000、处理器3000和存储器4000通过总线5000连接。

[0095] 其中,上述输入设备1000具体可为触控面板、物理按键或者鼠标。

- [0096] 上述输出设备2000具体可为显示屏。
- [0097] 上述存储器4000可以是高速RAM存储器,也可为非易失存储器 (non-volatile memory),例如磁盘存储器。上述存储器4000用于存储一组程序代码,上述输入设备1000、输出设备2000和处理器3000用于调用存储器4000 中存储的程序代码,执行如下操作:
- [0098] 上述处理器3000,用于:
- [0099] 在移动终端断开与目标接入点的连接后,监听所述移动终端的Wi-Fi芯片是否接收到由所述目标接入点发送的beacon帧,同时,按照预设扫描频率进行 Wi-Fi扫描;
- [0100] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片未接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,继续执行所述按照预设扫描频率进行Wi-Fi扫描;
- [0101] 在所述移动终端的Wi-Fi芯片接收到由所述目标接入点发送的beacon帧时,启动Wi-Fi扫描模式。
- [0102] 可选地,上述处理器3000启动Wi-Fi扫描模式,包括:
- [0103] 获取所述beacon帧对应的目标接入点的接入点信息;
- [0104] 根据所述接入点信息进行Wi-Fi扫描。
- [0105] 可选地,上述处理器3000启动Wi-Fi扫描模式,包括:
- [0106] 在所述Wi-Fi芯片未处于扫描状态时,向所述Wi-Fi芯片发送扫描指令;
- [0107] 进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令。
- [0108] 可选地,上述处理器3000进行Wi-Fi扫描以响应所述扫描指令,包括:
- [0109] 获取与所述目标接入点相关的上次扫描记录,所述上次扫描记录中包含M 个接入点信息,所述M为大于1的整数;
- [0110] 从所述M个接入点信息中选取N个接入点信息,所述N为小于或等于所述 M的正整数;
- [0111] 根据所述N个接入点信息进行Wi-Fi扫描。
- [0112] 可选地,所述beacon帧由所述目标接入点广播,所述目标接入点广播所述 beacon帧的广播频率大于所述预设扫描频率。
- [0113] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任何一种无线保真Wi-Fi 扫描方法的部分或全部步骤。
- [0114] 尽管在此结合各实施例对本发明进行了描述,然而,在实施所要求保护的本发明过程中,本领域技术人员通过查看所述附图、公开内容、以及所附权利要求书,可理解并实现所述公开实施例的其他变化。在权利要求中,“包括” (comprising)一词不排除其他组成部分或步骤,“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施,但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。
- [0115] 本领域技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、装置(设备)、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。计算机程序存储/ 分布在合适的介质中,与其它硬件一起提供或作为硬件的

一部分,也可以采用其他分布形式,如通过Internet或其它有线或无线电信系统。

[0116] 本发明是参照本发明实施例的方法、装置(设备)和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0117] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0118] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0119] 尽管结合具体特征及其实施例对本发明进行了描述,显而易见的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可对其进行各种修改和组合。相应地,本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本发明的示例性说明,且视为已覆盖本发明范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

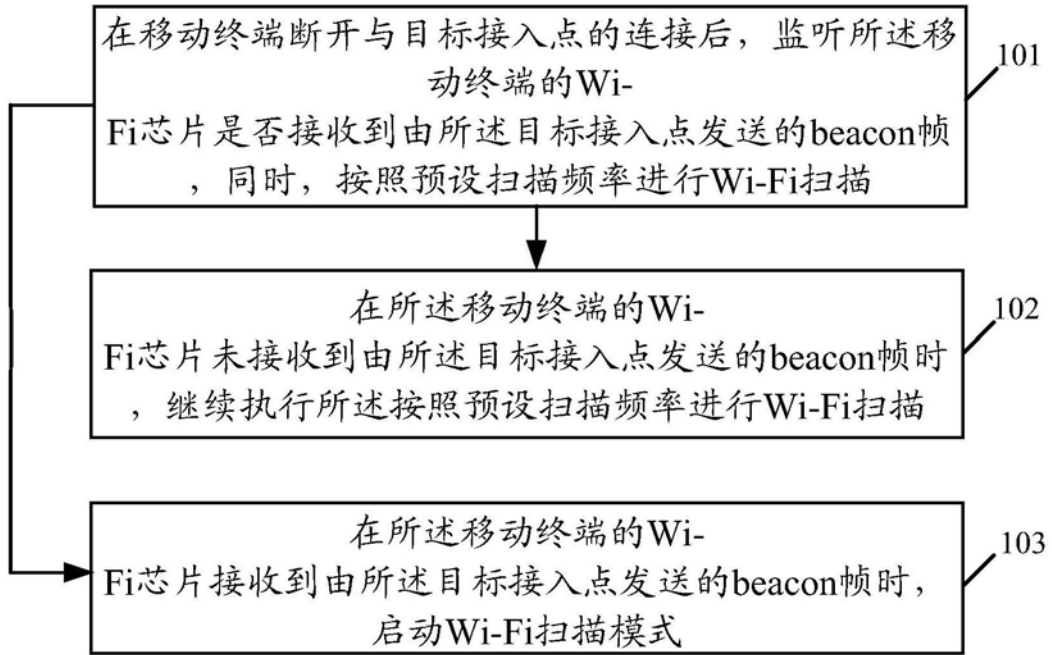


图1



图1a

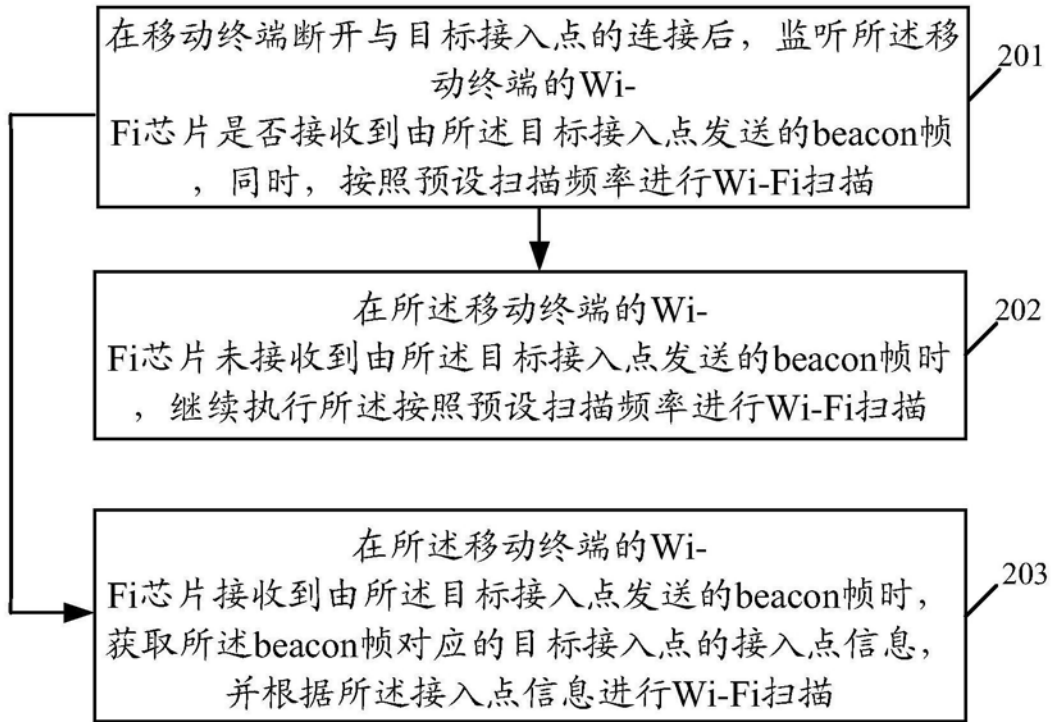


图2

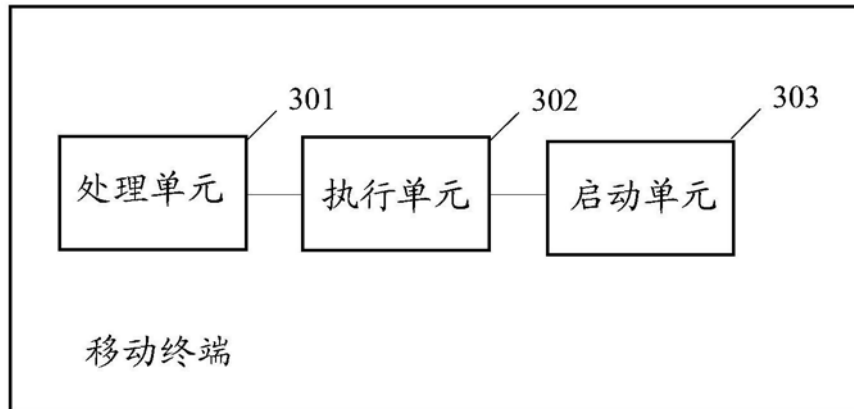


图3a

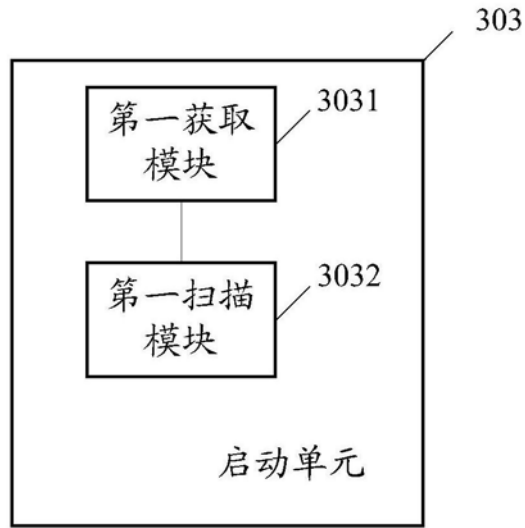


图3b

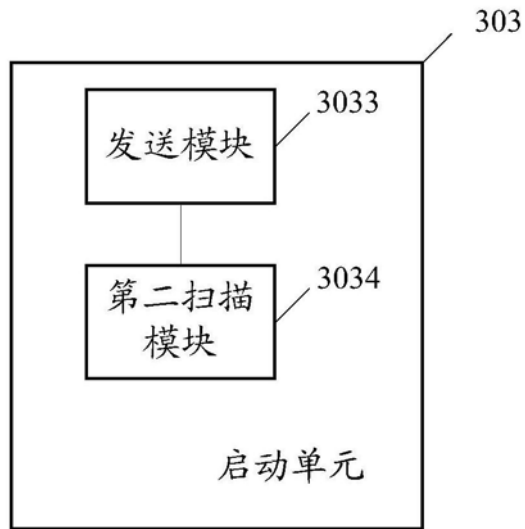


图3c



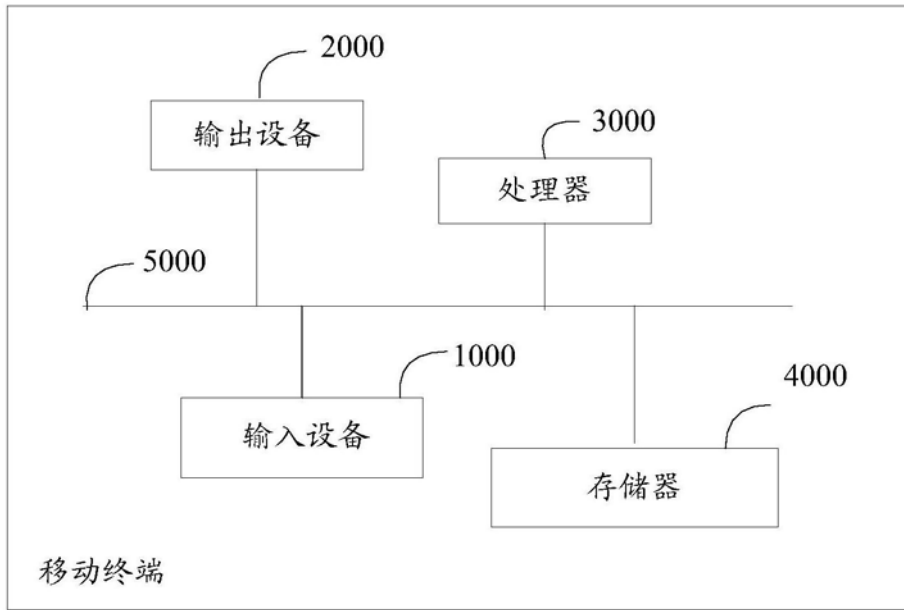


图4