



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106686626 B

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201611117859.6

H04W 36/30(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 106686626 A

CN 105101150 A, 2015.11.25,
CN 105704717 A, 2016.06.22,
CN 103999511 A, 2014.08.20,
US 8155081 B1, 2012.04.10,

(43)申请公布日 2017.05.17

(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 彭亮

(72)发明人 唐荣政

(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 24/02(2009.01)
H04W 36/08(2009.01)

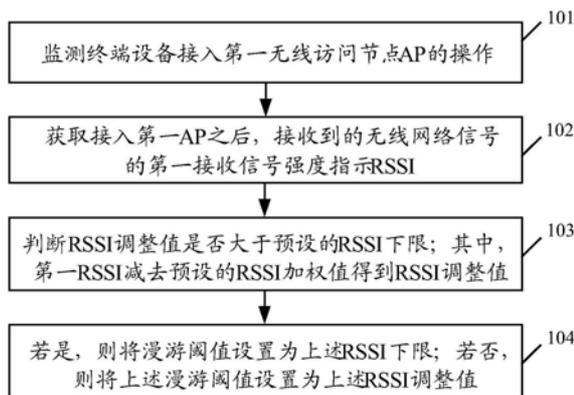
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

WiFi漫游的设置方法及终端设备

(57)摘要

本发明实施例涉及通信技术领域,公开了一种WiFi漫游的设置方法及终端设备。其中,该方法包括:本发明实施例中,监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;获取接入所述第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到所述RSSI调整值;若是,则将漫游阈值设置为所述RSSI下限;若否,则将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。实施本发明实施例,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。



1. 一种WiFi漫游的设置方法,其特征在于,包括:
监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;
获取所述终端设备在接入所述第一AP之后所接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;
判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权重值得到所述RSSI调整值;
若是,则将漫游阈值设置为所述RSSI下限;若否,则将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。
2. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述方法还包括:
若所述终端设备所在的地理位置变动,则获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;
判断所述第二RSSI是否小于所述漫游阈值;
若所述第二RSSI小于所述漫游阈值,则开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。
3. 根据权利要求2所述方法,其特征在于,所述开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP之后,所述方法还包括:
判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问所述无线网络之外的另一网络;
若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问另一网络,则断开与所述第二AP的连接并重新接入所述第一AP。
4. 根据权利要求3所述方法,其特征在于,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问所述无线网络之外的另一网络之后,所述方法还包括:
若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问另一网络,则将所述第二AP加入黑名单,以禁止所述终端设备接入所述第二AP。
5. 根据权利要求3所述方法,其特征在于,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问所述无线网络之外的另一网络之后,所述方法还包括:
若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,则搜索扩展服务组ESS中除所述第二AP以外的其他AP的信号强度;
选择所述ESS中除所述第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接所述无线网络之外的另一入。
6. 根据权利要求3~5中任意一项所述方法,其特征在于,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络,包括:
发送测试数据帧至所述第二AP建立的无线网络之外的另一无线站点STA以使所述STA返回应答帧;
若所述终端设备接收到所述应答帧,则确定接入所述第二AP后所述终端设备能访问网络;若所述终端设备没有接收到所述应答帧,则确定接入所述第二AP后所述终端设备不能访问网络。
7. 一种WiFi漫游的设置装置,其特征在于,包括:
监测单元,用于监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;
第一获取单元,用于获取在所述终端设备接入所述第一AP之后所接收到的无线网络信

号的第一接收信号强度指示RSSI；

第一判断单元,用于判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到所述RSSI调整值;

设置单元,用于若所述RSSI调整值大于所述RSSI下限,将漫游阈值设置为所述RSSI下限,若所述RSSI调整值小于或等于所述RSSI下限,将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二获取单元,用于若所述终端设备所在的地理位置变动,获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;

第二判断单元,用于判断所述第二RSSI是否小于所述漫游阈值;

开启单元,用于若所述第二RSSI小于所述漫游阈值,开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三判断单元,用于判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问所述无线网络之外的另一网络;

切换单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问所述无线网络之外的另一网络,断开与所述第二AP的连接并重新接入所述第一AP。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

添加单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问所述无线网络之外的另一网络,将所述第二AP加入黑名单,以禁止所述终端设备接入所述第二AP。

11. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

搜索单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问所述无线网络之外的另一网络,搜索扩展服务组ESS中除所述第二AP以外的其他AP的信号强度;

选择单元,用于选择所述ESS中除所述第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接入。

12. 根据权利要求9~11中任意一项所述的装置,其特征在于,所述第三判断单元,包括:

发送子单元,用于发送测试数据帧至所述第二AP建立的无线网络之外的另一无线站点STA以使所述STA返回应答帧;

确定子单元,用于若所述终端设备接收到所述应答帧,确定接入所述第二AP后所述终端设备能访问网络,若所述终端设备没有接收到所述应答帧,确定接入所述第二AP后所述终端设备不能访问网络。

13. 一种终端设备,其特征在于,包括:

存储有可执行程序代码的存储器;

与所述存储器耦合的处理器;

所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行如权利要求1至权利要求6任一项所述的方法。

14. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于指令相关的硬件,来完成如权利要求1至权利要求6任一项所述的方法。

WiFi漫游的设置方法及终端设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种WiFi漫游的设置方法及终端设备。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,WiFi (Wireless Fidelity,无线保真)网络已广泛普及,人们可以随时随地将终端设备接入WIFI网络进行上网。

[0003] 在商场、图书馆等公共环境的WiFi网络大多利用ESS (Extended Service Set,扩展服务组)的方式构建,ESS支持漫游功能,STA(即用户用以接入无线网络的终端设备)可以在ESS内不同的BSS (Basic Service Set,基本服务组)之间漫游,并且可以实现无缝连接,即不中断正在进行的网络服务,以及不改变STA的IP地址。

[0004] WiFi漫游的目的是为了提供更好的WiFi服务,但是目前的WiFi漫游存在如下两个问题:

[0005] 频繁漫游,在不该漫游的时候频繁触发漫游,导致WiFi网络延时变大;或者漫游迟钝,在需要漫游的时候没有触发漫游,导致WiFi不能连接到信号更好的AP。

[0006] 因此,如何提供漫游频率适当的WiFi漫游服务,成为一个亟待解决的问题。

发明内容

[0007] 本发明实施例提供了一种WiFi漫游的设置方法及终端设备,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0008] 本发明实施例第一方面公开了一种WiFi漫游的设置方法,包括:

[0009] 监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;

[0010] 获取接入所述第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;

[0011] 判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到所述RSSI调整值;

[0012] 若是,则将漫游阈值设置为所述RSSI下限;若否,则将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。

[0013] 作为一种可选的实施方式,所述方法还包括:

[0014] 若所述终端设备所在的地理位置变动,则获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;

[0015] 判断所述第二RSSI是否小于所述漫游阈值;

[0016] 若所述第二RSSI小于所述漫游阈值,则开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

[0017] 作为一种可选的实施方式,所述开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP之后,所述方法还包括:

[0018] 判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络;

[0019] 若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,则断开与所述第二AP的连接并重新接入所述第一AP。

[0020] 作为一种可选的实施方式,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络之后,所述方法还包括:

[0021] 若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,则将所述第二AP加入黑名单,以禁止所述终端设备接入所述第二AP。

[0022] 作为一种可选的实施方式,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络之后,所述方法还包括:

[0023] 若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,则搜索扩展服务组ESS中除所述第二AP以外的其他AP的信号强度;

[0024] 选择所述ESS中除所述第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接入。

[0025] 作为一种可选的实施方式,所述判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络,包括:

[0026] 发送测试数据帧至所述第二AP建立的网络之外的无线站点STA以使所述STA返回应答帧;

[0027] 若所述终端设备接收到所述应答帧,则确定接入所述第二AP后所述终端设备能访问网络;若所述终端设备没有接收到所述应答帧,则确定接入所述第二AP后所述终端设备不能访问网络。

[0028] 本发明实施例第二方面公开了一种WiFi漫游的设置装置,包括:

[0029] 监测单元,用于监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;

[0030] 第一获取单元,用于获取接入所述第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;

[0031] 第一判断单元,用于判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到所述RSSI调整值;

[0032] 设置单元,用于若所述RSSI调整值大于所述RSSI下限,将漫游阈值设置为所述RSSI下限,若所述RSSI调整值小于或等于所述RSSI下限,将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。

[0033] 作为一种可选的实施方式,所述装置还包括:

[0034] 第二获取单元,用于若所述终端设备所在的地理位置变动,获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;

[0035] 第二判断单元,用于判断所述第二RSSI是否小于所述漫游阈值;

[0036] 开启单元,用于若所述第二RSSI小于所述漫游阈值,开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

[0037] 作为一种可选的实施方式,所述装置还包括:

[0038] 第三判断单元,用于判断漫游接入所述第二AP之后所述终端设备是否能访问网络;

[0039] 切换单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,断开与所述第二AP的连接并重新接入所述第一AP。

[0040] 作为一种可选的实施方式,所述装置还包括:

[0041] 添加单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,将所述第二AP加入黑名单,以禁止所述终端设备接入所述第二AP。

[0042] 作为一种可选的实施方式,所述装置还包括:

[0043] 搜索单元,用于若漫游接入所述第二AP之后所述终端设备不能访问网络,搜索扩展服务组ESS中除所述第二AP以外的其他AP的信号强度;

[0044] 选择单元,用于选择所述ESS中除所述第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接入。

[0045] 作为一种可选的实施方式,所述第三判断单元,包括:

[0046] 发送子单元,用于发送测试数据帧至所述第二AP建立的网络之外的无线站点STA以使所述STA返回应答帧;

[0047] 确定子单元,用于若所述终端设备接收到所述应答帧,确定接入所述第二AP后所述终端设备能访问网络,若所述终端设备没有接收到所述应答帧,确定接入所述第二AP后所述终端设备不能访问网络。

[0048] 本发明实施例第三方面公开了一种终端设备,包括:

[0049] 存储有可执行程序代码的存储器;

[0050] 与所述存储器耦合的处理器;

[0051] 所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行如上述第一方面所述的方法。

[0052] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下优点:

[0053] 本发明实施例中,监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;获取接入所述第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,所述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到所述RSSI调整值;若是,则将漫游阈值设置为所述RSSI下限;若否,则将所述漫游阈值设置为所述RSSI调整值。实施本发明实施例,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

附图说明

[0054] 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要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0055] 图1为本发明实施例公开的一种WiFi漫游的设置方法的流程示意图;

[0056] 图2为本发明实施例公开的另一种WiFi漫游的设置方法的流程示意图;

[0057] 图3为本发明实施例公开的一种WiFi漫游的设置装置的结构示意图;

[0058] 图4为本发明实施例公开的另一种WiFi漫游的设置装置的结构示意图;

[0059] 图5为本发明实施例公开的一种终端设备500的结构示意图;

[0060] 图6为本发明实施例公开的另一种终端设备600的结构示意图。

具体实施方式

[0061] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0062] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同的对象,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、方法或设备固有的其他步骤或单元。

[0063] 本发明实施例提供了一种WiFi漫游的设置方法及终端设备,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。以下分别进行详细说明。

[0064] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种WiFi漫游的设置方法的流程示意图。其中,图1所示的WiFi漫游的设置方法可以包括以下步骤:

[0065] 101、监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作。

[0066] 本发明实施例中,终端设备可为智能手机、智能手表、掌上电脑、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、销售终端(Point of Sales,POS)等,本发明实施例后续不作复述。

[0067] 本发明实施例中,终端设备进行接入第一AP的操作之后,可以根据通过第一AP接收到的网络信号的强度,对漫游阈值进行一定的调整,若当前网络信号的强度高,则将漫游阈值设置为较高的值;若当前网络信号的强度低,则将漫游阈值设置为较低的值,从而避免固定的漫游阈值,在所处环境的网络信号较差时造成频繁漫游;或者在所处环境的网络信号较好时漫游迟钝,终端设备无法切换到提供更好服务的AP。

[0068] 102、获取接入第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI。

[0069] 终端设备接入第一AP之后,获取接收到的无线网络信号的第一RSSI;第一RSSI可以反映终端设备从第一AP接收到的网络信号的强度,因此,可以根据第一RSSI对漫游阈值进行一定的调整。

[0070] 103、判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,上述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到上述RSSI调整值。

[0071] 本发明实施例中,上述RSSI加权值是为了对漫游阈值进行调整而预设的量,其取值通常是在5dbm左右;第一RSSI减去预设的RSSI加权值,得到上述RSSI调整值。

[0072] 104、若是,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若否,则将上述漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0073] 本发明实施例中,判断上述RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限,若RSSI调整值大于预设的RSSI下限,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若RSSI调整值小于或等于预设的RSSI下限,则将漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0074] 其中,RSSI下限为常用的触发漫游的最低值,其取值通常是在-70~-80dbm之间,

可以根据不同硬件性能设置。

[0075] 由此可见,利用图1所描述的方法,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0076] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的另一种WiFi漫游的设置方法的流程示意图。如图2所示,该方法可以包括以下步骤:

[0077] 201、监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作。

[0078] 本发明实施例中,终端设备进行接入第一AP的操作之后,可以根据通过第一AP接收到的网络信号的强度,对漫游阈值进行一定的调整,若当前网络信号的强度高,则将漫游阈值设置为较高的值;若当前网络信号的强度低,则将漫游阈值设置为较低的值,从而避免固定的漫游阈值,在所处环境的网络信号较差时造成频繁漫游;或者在所处环境的网络信号较好时漫游迟钝,终端设备无法切换到提供更好服务的AP。

[0079] 202、获取接入第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI。

[0080] 终端设备接入第一AP之后,获取接收到的无线网络信号的第一RSSI;第一RSSI可以反映终端设备从第一AP接收到的网络信号的强度,因此,可以根据第一RSSI对漫游阈值进行一定的调整。

[0081] 203、判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,上述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到上述RSSI调整值。

[0082] 本发明实施例中,上述RSSI加权值是为了对漫游阈值进行调整而预设的量,其取值通常是在5dbm左右;第一RSSI减去预设的RSSI加权值,得到上述RSSI调整值。

[0083] 204、若是,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若否,则将上述漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0084] 本发明实施例中,判断上述RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限,若RSSI调整值大于预设的RSSI下限,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若RSSI调整值小于或等于预设的RSSI下限,则将漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0085] 其中,RSSI下限为常用的触发漫游的最低值,其取值通常是在-70~-80dbm之间,可以根据不同硬件性能设置。

[0086] 205、若终端设备所在的地理位置变动,则获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI。

[0087] 若用户在行走时使用终端设备,终端设备所在的地理位置发生变动,从第一AP接收到的RSSI随着用户移动在随时变化,当第二RSSI小于漫游阈值时,即触发漫游扫描以切换到可以接收到更好信号的第二AP。

[0088] 206、判断上述第二RSSI是否小于上述漫游阈值。

[0089] 207、若上述第二RSSI小于上述漫游阈值,则开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

[0090] 终端设备漫游接入至第二AP后,第二AP虽然信号强度强于之前接入的第一AP,却可能由于系统设置等原因,导致终端设备不能通过第二AP接入有线局域网。因此,在终端设备监测到其漫游接入至第二AP后,需要判断接入第二AP后终端设备是否能访问网络。

[0091] 作为一种可选的实施方式,终端设备判断漫游接入第二AP之后是否能访问网络;若漫游接入第二AP之后不能访问网络,则断开与第二AP的连接并重新接入第一AP。

[0092] 作为一种可选的实施方式,若漫游接入第二AP之后不能访问网络,则将第二AP加入黑名单,以禁止终端设备接入第二AP。

[0093] 作为一种可选的实施方式,若漫游接入第二AP之后不能访问网络,则搜索扩展服务组ESS中除第二AP以外的其他AP的信号强度;之后选择上述ESS中除第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接入。

[0094] 上述判断接入第二AP后终端设备是否能访问网络,可以通过如下的方式实现:

[0095] 发送测试数据帧至第二AP建立的网络之外的无线站点STA以使上述STA返回应答帧;若终端设备接收到上述应答帧,则确定接入第二AP后终端设备能访问网络;若终端设备没有接收到上述应答帧,则确定接入第二AP后终端设备不能访问网络。

[0096] 由此可见,利用图2所描述的方法,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0097] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的一种WiFi漫游的设置装置的结构示意图。如图3所示,该WiFi漫游的设置装置可以包括:

[0098] 监测单元301,用于监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作。

[0099] 第一获取单元302,用于获取接入第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI。

[0100] 第一判断单元303,用于判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,上述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到上述RSSI调整值。

[0101] 设置单元304,用于若上述RSSI调整值大于上述RSSI下限,将漫游阈值设置为上述RSSI下限,若上述RSSI调整值小于或等于上述RSSI下限,将上述漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0102] 由此可见,利用图3所描述的装置,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0103] 请一并参阅图4,图4是本发明实施例公开的另一种WiFi漫游的设置装置的结构示意图。其中,图4所示的装置是由图3所示的装置进行优化得到的,与图3所示的装置相比,图4所示的装置还包括:

[0104] 第二获取单元305,用于若终端设备所在的地理位置变动,获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;

[0105] 第二判断单元306,用于判断上述第二RSSI是否小于上述漫游阈值;

[0106] 开启单元307,用于若上述第二RSSI小于上述漫游阈值,开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

[0107] 由此可见,利用图4所描述的装置,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0108] 请参阅图5,图5为本发明实施例公开的一种终端设备500的结构示意图。如图5所

示,终端设备500包括:处理器501以及存储器502;其中存储器502可以用于处理器501执行数据处理所需要的缓存,还可以用于提供处理器501执行数据处理调用的数据以及获得的结果数据的存储空间。

[0109] 在本发明实施例中,处理器501通过调用存储于存储器502中的程序代码,用于执行以下操作:

[0110] 监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;

[0111] 获取接入第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;

[0112] 判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,上述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到上述RSSI调整值;

[0113] 若是,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若否,则将上述漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0114] 由此可见,在图5所描述的终端设备中,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0115] 请参阅图6,图6为本发明实施例公开的另一种终端设备600的结构示意图。如图6所示,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明实施例方法部分。该终端可以为包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、POS(Point of Sales,销售终端)、车载电脑等任意终端设备,以终端为手机为例:

[0116] 图6示出的是与本发明实施例提供的终端相关的手机的部分结构的框图。参考图6,手机包括:射频(Radio Frequency,RF)电路601、存储器602、输入单元603、显示单元604、传感器605、音频电路606、无线保真(wireless fidelity,WiFi)模块607、处理器608、以及电源609等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的手机结构并不构成对手机的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0117] 下面结合图6对手机的各个构成部件进行具体的介绍:

[0118] RF电路601可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器608处理;另外,将设计上行的数据发送给基站。通常,RF电路601包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路601还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service,GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service,SMS)等。

[0119] 存储器602可用于存储软件程序以及模块,处理器608通过运行存储在存储器602的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器602可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器602可以包括高速随机存取存储器,还可以

包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0120] 输入单元603可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与手机的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元603可包括触控面板6031以及其他输入设备6032。触控面板6031,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板6031上或在触控面板6031附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板6031可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器608,并能接收处理器608发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板6031。除了触控面板6031,输入单元603还可以包括其他输入设备6032。具体地,其他输入设备6032可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0121] 显示单元604可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。显示单元604可包括显示面板6041,可选的,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板6041。进一步的,触控面板6031可覆盖显示面板6041,当触控面板6031检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器608以确定触摸事件的类型,随后处理器608根据触摸事件的类型在显示面板6041上提供相应的视觉输出。虽然在图6中,触控面板6031与显示面板6041是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板6031与显示面板6041集成而实现手机的输入和输出功能。

[0122] 手机还可包括至少一种传感器605,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板6041的亮度,接近传感器可在手机移动到耳边时,关闭显示面板6041和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0123] 音频电路606、扬声器6061,传声器6062可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路606可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器6061,由扬声器6061转换为声音信号输出;另一方面,传声器6062将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路606接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器608处理后,经RF电路601以发送给比如另一手机,或者将音频数据输出至存储器602以便进一步处理。

[0124] WiFi属于短距离无线传输技术,手机通过WiFi模块607可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图6示出了WiFi模块607,但是可以理解的是,其并不属于手机的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0125] 处理器608是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通

过运行或执行存储在存储器602内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器602内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器608可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器608可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器608中。

[0126] 手机还包括给各个部件供电的电源609(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器608逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0127] 尽管未示出,手机还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0128] 前述实施例中,各步骤方法流程可以基于该终端设备的结构实现。其中应用层和操作系统内核均可视为处理器608的抽象化结构的组成部分。

[0129] 在本发明实施例中,处理器608通过调用存储于存储器602中的程序代码,用于执行以下操作:

[0130] 监测终端设备接入第一无线访问节点AP的操作;

[0131] 获取接入第一AP之后,接收到的无线网络信号的第一接收信号强度指示RSSI;

[0132] 判断RSSI调整值是否大于预设的RSSI下限;其中,上述第一RSSI减去预设的RSSI加权值得到上述RSSI调整值;

[0133] 若是,则将漫游阈值设置为上述RSSI下限;若否,则将上述漫游阈值设置为上述RSSI调整值。

[0134] 作为一种可选的实施方式,处理器608通过调用存储于存储器602中的程序代码,还用于执行以下操作:

[0135] 若终端设备所在的地理位置变动,则获取当前接收到的无线网络信号的第二RSSI;

[0136] 判断上述第二RSSI是否小于上述漫游阈值;

[0137] 若上述第二RSSI小于上述漫游阈值,则开启漫游扫描以从第一AP切换至第二AP。

[0138] 作为一种可选的实施方式,处理器608通过调用存储于存储器602中的程序代码,还用于执行以下操作:

[0139] 判断漫游接入第二AP之后终端设备是否能访问网络;

[0140] 若漫游接入第二AP之后终端设备不能访问网络,则断开与第二AP的连接并重新接入第一AP。

[0141] 作为一种可选的实施方式,处理器608通过调用存储于存储器602中的程序代码,还用于执行以下操作:

[0142] 若漫游接入第二AP之后终端设备不能访问网络,则将第二AP加入黑名单,以禁止终端设备接入第二AP。

[0143] 作为一种可选的实施方式,处理器608通过调用存储于存储器602中的程序代码,还用于执行以下操作:

[0144] 若漫游接入第二AP之后终端设备不能访问网络,则搜索扩展服务组ESS中除第二AP以外的其他AP的信号强度;

[0145] 选择上述ESS中除第二AP以外信号强度最强的第三AP进行接入。

[0146] 由此可见,在图6所描述的终端设备中,WiFi漫游的漫游阈值可以根据当前接收到网络信号的RSSI进行动态调整,避免漫游阈值与当前网络情况不匹配造成的频繁漫游或漫游迟钝。

[0147] 值得注意的是,上述WiFi漫游的设置装置和终端设备实施例中,所包括的各个单元只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0148] 另外,本领域普通技术人员可以理解实现上述各方法实施例中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,相应的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0149] 以上仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明实施例揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

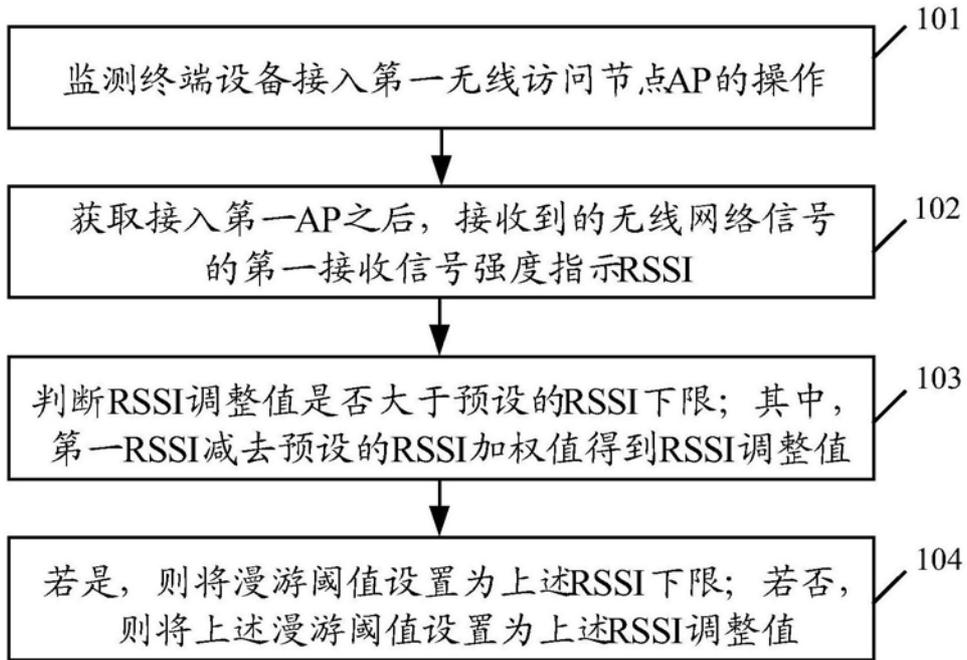


图1

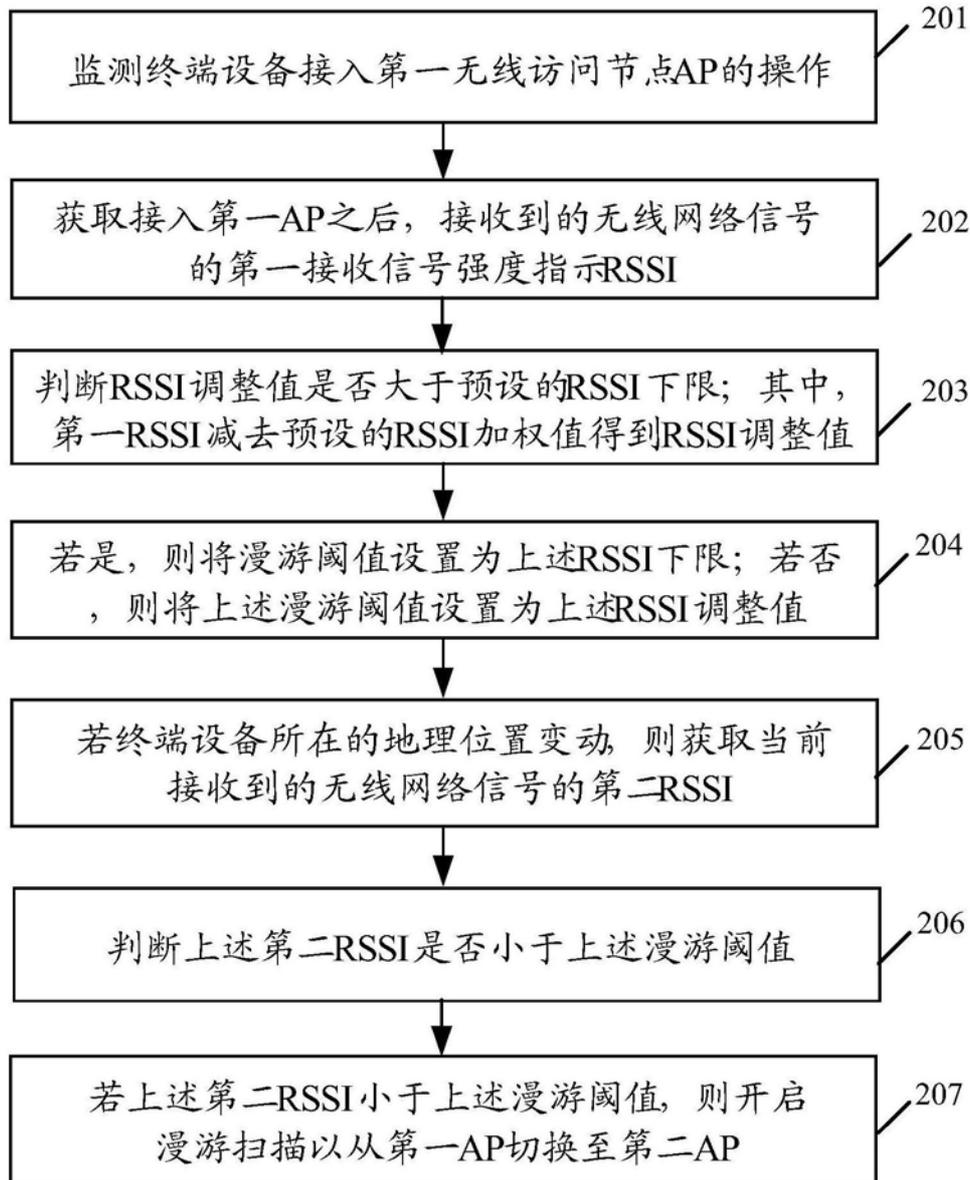


图2

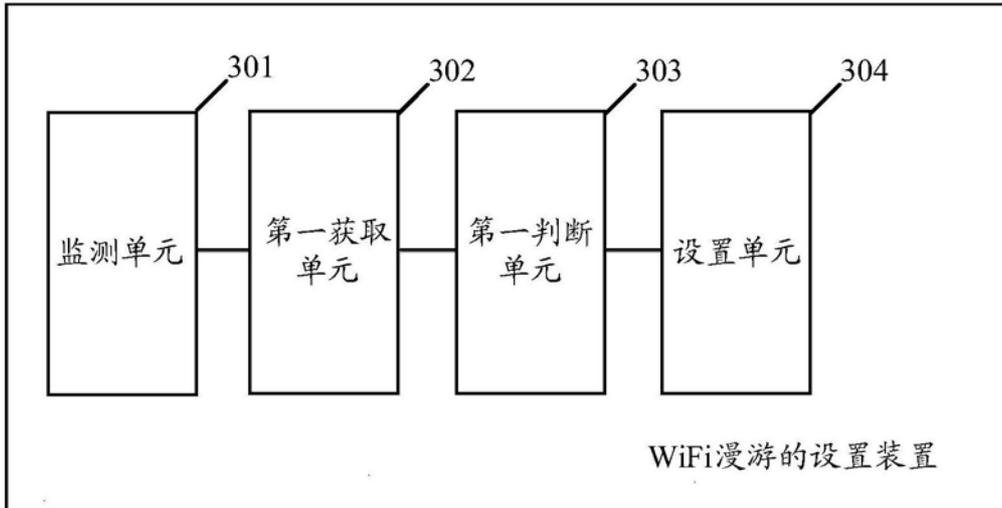


图3

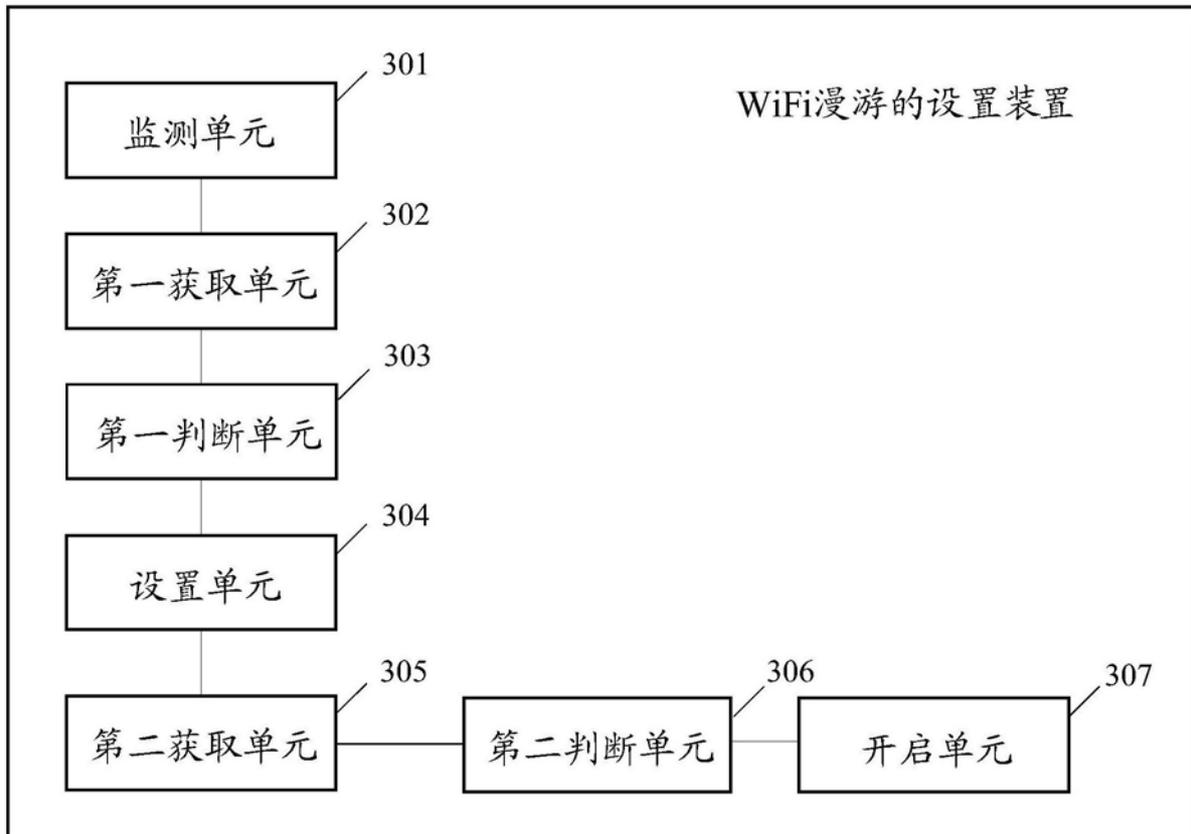


图4

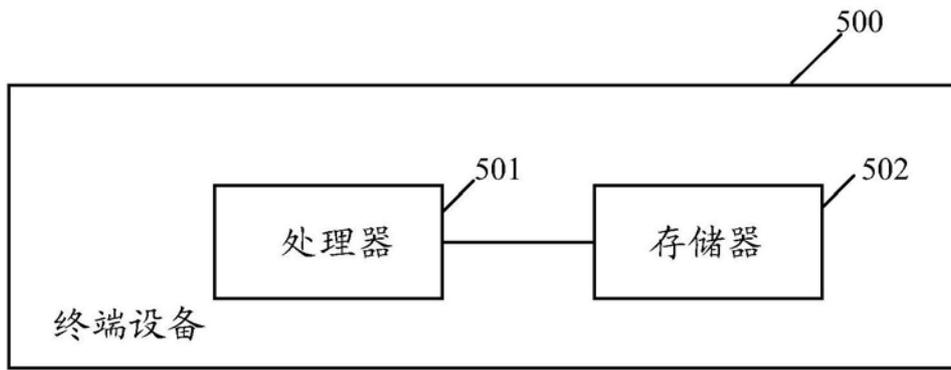


图5

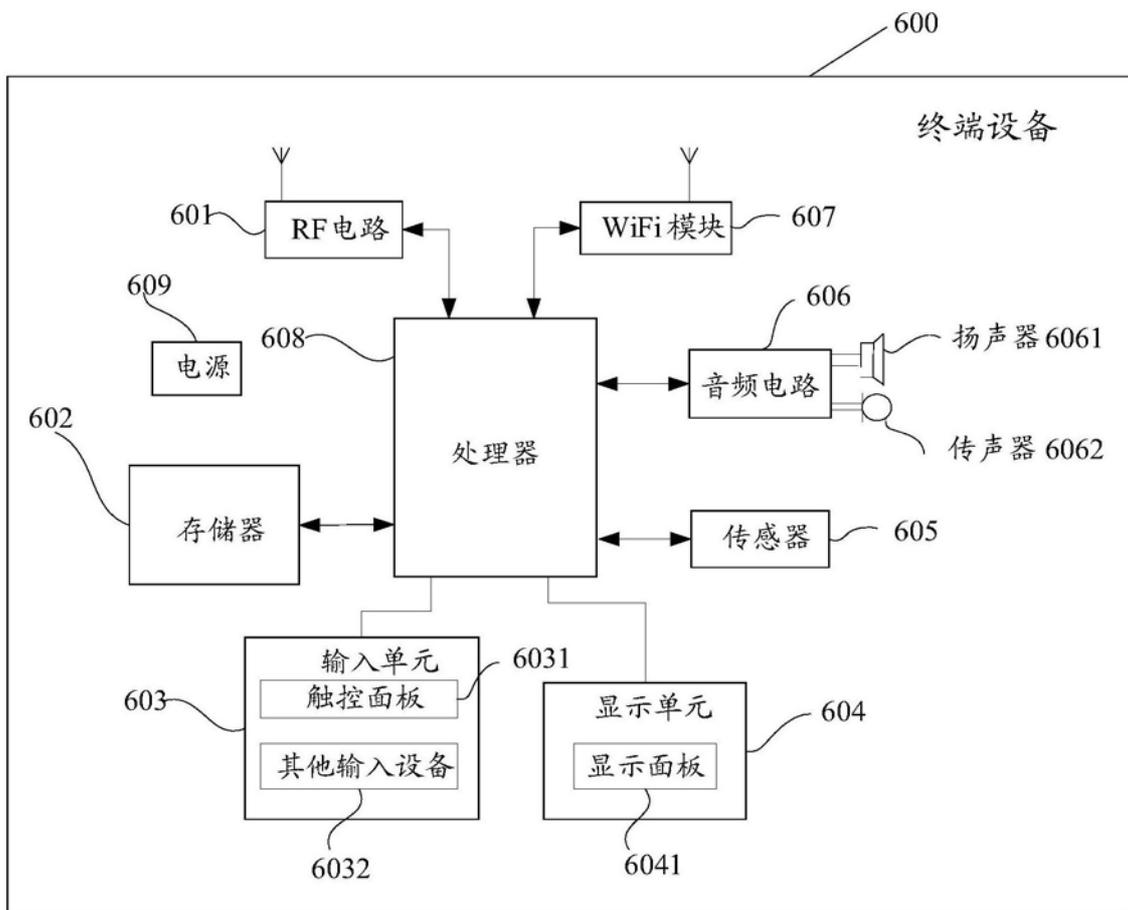


图6