



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106161802 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610785377.1

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 丛明

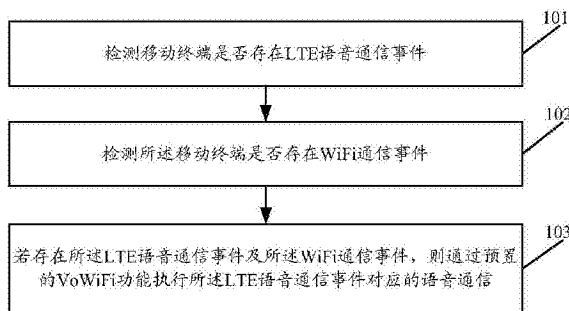
(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.
H04M 1/725(2006.01)
H04W 88/06(2009.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称
通信方法、装置及移动终端

(57)摘要
本发明实施例公开了一种通信方法、装置及移动终端,其中,该方法包括:检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。实施本发明实施例,能够降低LTE通信和WiFi通信之间的干扰,从而提升通话质量及网络速度。



1. 一种通信方法,其特征在于,包括:

检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;

若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述LTE语音通信事件包括长期演进语音VoLTE事件;所述检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件,包括:

检测移动终端是否接收到VoLTE通信请求;

若接收到所述VoLTE通信请求,则确定所述移动终端存在LTE语音通信事件。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,所述方法还包括:

获取所述LTE语音通信事件对应的第一频段,以及获取所述WiFi通信事件对应的第二频段;

检测所述第一频段和所述第二频段是否存在频率差值小于预设频率阈值的频率,所述频率差值为所述第一频段中的频率与所述第二频段中的频率的差的绝对值;

若存在,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,所述方法还包括:

获取所述WiFi通信事件对应的WiFi信号的第一强度值,所述第一强度值为所述移动终端不存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

获取所述WiFi信号的第二强度值,并计算所述第一强度值与所述第二强度值的强度差值,所述第二强度值为所述移动终端存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

判断所述强度差值是否超过预设强度阈值;

若超过所述预设强度阈值,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,所述方法还包括:

判断所述移动终端是否开启预置的通话切换功能;

若否,则通过所述LTE语音通信事件对应的通信信道执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信;

若是,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

6. 一种通信装置,其特征在于,包括:

第一检测模块,用于检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

第二检测模块,用于检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;

通信模块,用于在所述第一检测模块检测到所述移动终端存在所述LTE语音通信事件且所述第二检测模块检测到所述移动终端存在所述WiFi通信事件时,通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述LTE语音通信事件包括长期演进语音VoLTE事件;所述第一检测模块具体用于:

检测移动终端是否接收到VoLTE通信请求;

若接收到所述VoLTE通信请求,则确定所述移动终端存在LTE语音通信事件。

8. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

频段获取模块,用于获取所述LTE语音通信事件对应的第一频段,以及获取所述WiFi通信事件对应的第二频段;

第三检测模块,用于检测所述第一频段和所述第二频段是否存在频率差值小于预设频率阈值的频率,所述频率差值为所述第一频段中的频率与所述第二频段中的频率的差的绝对值,并在检测结果为是时,通知所述通信模块通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

9. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

强度获取模块,用于获取所述WiFi通信事件对应的WiFi信号的第一强度值,所述第一强度值为所述移动终端不存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

所述强度获取模块,还用于获取所述WiFi信号的第二强度值,并计算所述第一强度值与所述第二强度值的强度差值,所述第二强度值为所述移动终端存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

强度判断模块,用于判断所述强度差值是否超过预设强度阈值,并在判断结果为超过所述预设强度阈值时,通知所述通信模块通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

10. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

功能判断模块,用于判断所述移动终端是否开启预置的通话切换功能;

所述通信模块,还用于在所述功能判断模块的判断结果为否时,通过所述LTE语音通信事件对应的通信信道执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信;

所述通信模块,还用于在所述功能判断模块的判断结果为是时,通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

11. 一种通信方法,其特征在于,包括:存储器和处理器,所述处理器与所述存储器连接;其中,

所述存储器用于存储应用程序;

所述处理器用于调用所述存储器中存储的应用程序执行:

检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;

若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

通信方法、装置及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种通信方法、装置及移动终端。

背景技术

[0002] 随着通信技术的不断发展,移动通信技术逐渐从第二代移动通信技术(The Second Generation Mobile Communication Technology,简称2G)、第三代移动通信技术(The Third Generation Mobile Communication Technology,简称3G)到第四代移动通信技术(The fourth Generation Mobile Communication Technology,简称4G),甚至发展到第五代移动通信技术(英文:The Fifth Generation Mobile Communication Technology,简称5G)。长期演进(英文:Long Term Evolution,简称LTE)作为准4G通信技术,因其速度快等原因得到广泛使用。其中,VoLTE即Voice over LTE,作为一种4G语音通话功能,其全部业务承载于4G网络上,由此能够提供高质量的音视频通话。

[0003] 在实际通信中,由于VoLTE主要是在室内分布使用,无线保真(WirelessFidelity,简称WiFi)也主要在室内分布使用,且用户习惯性使用WiFi上网,这就使得WiFi和LTE同时存在时,会因使用的频率比较接近而使WiFi和LTE通话相互干扰,导致通话质量较差或网络速度较低。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种通信方法、装置及移动终端,能够降低LTE通信和WiFi通信之间的干扰,从而提升通话质量及网络速度。

[0005] 第一方面,本发明实施例公开了一种通信方法,包括:

[0006] 检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

[0007] 检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;

[0008] 若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0009] 第二方面,本发明实施例还公开了一种通信装置,包括:

[0010] 第一检测模块,用于检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

[0011] 第二检测模块,用于检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件;

[0012] 通信模块,用于在所述第一检测模块检测到所述移动终端存在所述LTE语音通信事件且所述第二检测模块检测到所述移动终端存在所述WiFi通信事件时,通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0013] 第三方面,本发明实施例还公开了一种移动终端,包括存储器和处理器,所述处理器与所述存储器连接;其中,

[0014] 所述存储器用于存储应用程序;

[0015] 所述处理器用于调用所述存储器中存储的应用程序执行;

[0016] 检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件;

[0017] 检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件；

[0018] 若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件，则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0019] 采用本发明实施例，具有如下有益效果：

[0020] 在本发明实施例中，可通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件，并在确定存在LTE语音通信事件及WiFi通信事件时，通过预置的VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件对应的语音通信，从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰，使得提升了通话质量及网络速度。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1是本发明一实施例提供的一种通信方法的流程示意图；

[0023] 图2是本发明另一实施例提供的一种通信方法的流程示意图；

[0024] 图3是本发明一实施例提供的一种通信装置的结构示意图；

[0025] 图4是本发明另一实施例提供的一种通信装置的结构示意图；

[0026] 图5是本发明一实施例提供的一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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做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。

[0028] 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”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。此外，术语“包括”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模块的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或模块，而是可选地还包括没有列出的步骤或模块，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模块。

[0029] 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出现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。

[0030] 应理解，本发明实施例的技术方案可具体应用于手机（如Android手机、iOS手机等）、平板电脑、移动互联网设备（Mobile Internet Devices，简称“MID”）、个人数字助理（Personal Digital Assistant，简称“PDA”）等设置有WiFi模块的移动终端（Terminal）中。该移动终端还可称为用户设备（User Equipment，简称为“UE”）、终端、无线终端或移动台（Mobile Station，简称为“MS”）等等，本发明实施例不做限定。

[0031] 本发明实施例公开了一种通信方法、装置及移动终端，能够降低LTE通信和WiFi通

信之间的干扰,从而提升通话质量及网络速度。以下分别详细说明。

[0032] 请参阅图1,图1是本发明一实施例提供的一种通信方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于上述的移动终端中。如图1所示,本发明实施例的所述通信方法可以包括以下步骤:

[0033] 101、检测移动终端是否存在LTE语音通信事件。

[0034] 102、检测所述移动终端是否存在WiFi通信事件。

[0035] 由于终端在执行某些通信事件时,会因通信频率相近而造成干扰问题。如LTE B40主要是在室内分布使用,LTE B40频段使用的频率范围为2300-2400MHz;WiFi使用的2.4G WiFi频段的频率包括2403-2481MHz,这就导致了邻频干扰问题。

[0036] 具体实施例中,可通过检测是否存在LTE语音通信事件和WiFi通信事件来确定是否存在干扰,并在两者均存在时确定存在该干扰问题。具体的,该LTE语音通信事件可包括VoLTE事件,终端可检测当前是否存在LTE语音通信事件,如检测是否接收到VoLTE通信请求,并在确定存在LTE语音通信事件时,进一步检测终端是否正进行WiFi通信,如是否连接某一WiFi接入点。从而可在接收到VoLTE通信请求并确认终端已连接WiFi时,确定存在LTE与WiFi间的干扰问题。或者,终端还可在检测到当前正进行WiFi通信时,进一步检测是否存在LTE语音通信事件如是否接收到VoLTE通信请求,并在接收到VoLTE通信请求时,确定存在LTE与WiFi通信间的干扰问题。

[0037] 103、若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0038] 具体实施例中,可预先在终端设置VoWiFi功能。当检测到终端同时存在LTE语音通信事件及WiFi通信事件时,即可确定LTE通信与WiFi通信之间存在干扰,则可执行步骤103,控制通过该VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件如VoLTE对应的语音通信,而不再使用LTE信道进行语音通信。否则,终端不存在LTE语音通信事件和/或WiFi通信事件时,则可不做任何处理,仍按照原有通信方式进行通信。其中,该VoWiFi,即Voice On WiFi,其是通过使用无线局域网(Wireless Local Area Networks,简称WLAN)来提供语音服务的。

[0039] 在本发明实施例中,可通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件,并在确定存在LTE语音通信事件及WiFi通信事件时,通过预置的VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件对应的语音通信,从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰,使得提升了通话质量及网络速度。

[0040] 进一步的,请参阅图2,图2是本发明另一实施例提供的一种通信方法的流程示意图。具体的,如图2所示,本发明实施例的所述通信方法可以包括以下步骤:

[0041] 201、预置VoWiFi功能。

[0042] 可选的,所述VoWiFi功能可以是以应用程序的形式预先安装于所述移动终端中的。以便于在检测到LTE语音通信事件时,能够快速切换到该VoWiFi功能进行语音通信。

[0043] 202、检测移动终端是否存在LTE语音通信事件。

[0044] 203、检测所述移动终端是否存在WiFi通信事件。

[0045] 具体的,当检测到终端同时存在LTE语音通信事件如VoLTE及WiFi通信事件时,即可确定LTE通信与WiFi通信之间存在干扰,则可控制通过该VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件如VoLTE对应的语音通信,而不再使用LTE信道进行VoLTE语音通信。

[0046] 204、判断所述移动终端是否开启预置的通话切换功能。

[0047] 具体实施例中,还可在移动终端预先设置一个通话切换功能,用于确定是否执行VoWiFi功能。具体的,在通过预置的VoWiFi功能执行LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还可进一步检测终端是否开始该预置的通话切换功能,若未开启该通话切换功能,则可通过LTE语音通信事件对应的通信信道即LTE信道执行该LTE语音通信事件对应的语音通信,即通过现有模式进行通话;若开启了该通话切换功能,则可通过该预置的VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件对应的语音通信。从而可提升通话质量,并降低通信成本。

[0048] 可选的,对于该步骤202、203和204的执行顺序,可任意交换,本发明实施例不做限定。

[0049] 205、通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0050] 可选的,在所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还可获取所述LTE语音通信事件对应的第一频段,以及获取所述WiFi通信事件对应的第二频段;检测所述第一频段和所述第二频段是否存在频率差值小于预设频率阈值的频率;若存在,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。其中,所述频率差值可以是指所述第一频段中的频率与所述第二频段中的频率的差的绝对值。具体的,在执行步骤205之前,还可进一步通过检测LTE语音通信事件如VoLTE通信使用的通信频段(即第一频段)与WiFi使用的通信频段(即第二频段)是否存在邻近频率来进一步确定LTE通信和WiFi通信之间是否存在干扰。例如,考虑到邻频干扰问题,可在该第一频段的任一频率(如端点频率)与第二频段的任一频率(如端点频率)的差值小于预设频率阈值时,确定第一频段和第二频段存在邻近频率时,确定存在干扰。从而有效避免LTE与WiFi通信干扰问题。

[0051] 可选的,在所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还可获取所述WiFi通信事件对应的WiFi信号的第一强度值,所述第一强度值为所述移动终端不存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;获取所述WiFi信号的第二强度值,并计算所述第一强度值与所述第二强度值的强度差值,所述第二强度值为所述移动终端存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;判断所述强度差值是否超过预设强度阈值;若超过所述预设强度阈值,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。具体的,在执行步骤205之前,还可进一步通过检测WiFi信号强度或LTE信号强度是否降低来进一步确定LTE通信和WiFi通信之间是否存在干扰。以LTE语音通信事件为VoLTE,通过检测WiFi信号强度是否降低来确定是否触发执行VoWiFi功能为例,则可分别获取VoLTE通信前和通信后WiFi信号强度的值,并将两者的差值的绝对值与预设强度阈值进行比较。当高于该强度阈值时,即可确定存在干扰,并触发通过VoWiFi功能执行VoLTE通话。从而有效避免LTE与WiFi之间的通信干扰问题。

[0052] 在本发明实施例中,可通过预置VoWiFi功能,并通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件,在确定存在LTE语音通信事件如VoLTE以及WiFi通信事件时,通过预置的VoWiFi功能执行VoLTE通话,从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰,使得提升了通话质量及网络速度。

[0053] 请参阅图3,图3是本发明一实施例提供的一种通信装置10的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述装置10可设置于上述的移动终端中。如图3所示,本发明实施例的所述

通信装置10可以包括第一检测模块11、第二检测模块12以及通信模块13。其中，

[0054] 所述第一检测模块11,用于检测移动终端是否存在长期演进LTE语音通信事件。

[0055] 所述第二检测模块12,用于检测所述移动终端是否存在无线保真WiFi通信事件。

[0056] 可选的,所述LTE语音通信事件包括长期演进语音VoLTE事件;所述第一检测模块11可具体用于:

[0057] 检测移动终端是否接收到VoLTE通信请求;

[0058] 若接收到所述VoLTE通信请求,则确定所述移动终端存在LTE语音通信事件。

[0059] 具体的,第一检测模块11可检测当前是否存在LTE语音通信事件,如检测是否接收到VoLTE通信请求,并可通过第二检测模块12进一步检测终端是否正进行WiFi通信,如是否连接某一WiFi接入点。从而可在第一检测模块11接收到VoLTE通信请求且第二检测模块12确认终端已连接WiFi时,确定存在LTE与WiFi间的干扰问题。

[0060] 所述通信模块13,用于在所述第一检测模块11检测到所述移动终端存在LTE语音通信事件且所述第二检测模块12检测到所述移动终端存在所述WiFi通信事件时,通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0061] 具体实施例中,终端中预先设置有VoWiFi功能,即通过使用无线局域网WLAN来提供语音服务的功能。可选的,所述VoWiFi功能可以是以应用程序的形式预置于所述移动终端中的。

[0062] 具体的,当第一检测模块11检测到终端存在LTE语音通信事件且第二检测模块12检测到终端存在WiFi通信事件时,通信模块13即可确定LTE通信与WiFi通信之间存在干扰,则可控制通过该VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件如VoLTE对应的语音通信,而不再使用LTE信道进行语音通信。否则,若第一检测模块11检测到终端不存在LTE语音通信事件和/或第二检测模块12检测到终端不存在WiFi通信事件时,则可不做任何处理,仍按照原有通信方式进行通信。

[0063] 在本发明实施例中,可通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件,并在确定存在LTE语音通信事件及WiFi通信事件时,通过预置的VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件对应的语音通信,从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰,使得提升了通话质量及网络速度。

[0064] 进一步的,请参阅图4,图4是本发明另一实施例提供的一种通信装置10的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述装置10可包括上述图3对应本发明实施例中的通信装置的第一检测模块11、第二检测模块12以及通信模块13。进一步的,在本发明实施例中,所述装置10还可包括:

[0065] 功能判断模块14,用于判断所述移动终端是否开启预置的通话切换功能;

[0066] 所述通信模块13,还用于在所述功能判断模块14的判断结果为否时,通过LTE语音通信事件对应的通信信道执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信;

[0067] 所述通信模块13,还用于在所述功能判断模块14的判断结果为是时,通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0068] 具体实施例中,移动终端还可预先设置一个通话切换功能,用于确定是否执行VoWiFi功能。具体的,在通信模块13通过预置的VoWiFi功能执行LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还可通过功能判断模块14进一步检测终端是否开始该预置的通话切换功能,

若未开启该通话切换功能,则通信模块13可通过LTE语音通信事件对应的通信信道即LTE信道执行该LTE语音通信事件对应的语音通信,即通过现有模式进行通话;若开启了该通话切换功能,则通信模块13可通过该预置的VoWiFi功能执行该LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0069] 在可选的实施例中,所述装置10还可包括:

[0070] 频段获取模块15,用于获取所述LTE语音通信事件对应的第一频段,以及获取所述WiFi通信事件对应的第二频段;

[0071] 第三检测模块16,用于检测所述第一频段和所述第二频段是否存在频率差值小于预设频率阈值的频率,并在检测结果为是时,通知所述通信模块13通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0072] 其中,所述频率差值可以为所述第一频段中的频率与所述第二频段中的频率的差的绝对值

[0073] 在可选的实施例中,所述装置10还可包括:

[0074] 强度获取模块17,用于获取所述WiFi通信事件对应的WiFi信号的第一强度值,所述第一强度值为所述移动终端不存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

[0075] 所述强度获取模块17,还用于获取所述WiFi信号的第二强度值,并计算所述第一强度值与所述第二强度值的强度差值,所述第二强度值为所述移动终端存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

[0076] 强度判断模块18,用于判断所述强度差值是否超过预设强度阈值,并在判断结果为超过所述预设强度阈值时,通知所述通信模块13通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0077] 在本发明实施例中,可通过预置VoWiFi功能,并通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件,在确定存在LTE语音通信事件如VoLTE以及WiFi通信事件时,通过预置的VoWiFi功能执行VoLTE通话,从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰,使得提升了通话质量及网络速度。

[0078] 请参阅图5,图5是本发明一实施例提供的一种移动终端1的结构示意图,用于执行上述的通信方法。具体的,如图5所示,本发明实施例的所述移动终端1(简称“终端”)可以包括:至少一个处理器100,至少一个通信接口200,存储器300等组件。其中,这些组件通过一条或多条总线400进行通信连接。本领域技术人员可以理解,图5中示出的终端的结构并不构成对本发明实施例的限定,它既可以是总线形结构,也可以是星型结构,还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。其中:

[0079] 处理器100为终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器300内的程序和/或模块,以及调用存储在存储器300内的数据,以执行终端的各种功能和处理数据。处理器100可以由集成电路(Integrated Circuit,简称IC)组成,例如可以由单颗封装的IC所组成,也可以由连接多颗相同功能或不同功能的封装IC而组成。举例来说,处理器100可以仅包括中央处理器(Central Processing Unit,简称CPU),也可以是CPU、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、图形处理器(Graphic Processing Unit,简称GPU)及各种控制芯片的组合。在本发明实施方式中,CPU可以是单运算核心,也可以包括多运算核心。

[0080] 通信接口200可以包括有线接口、无线接口等,例如包括LTE通信模组及WiFi通信模组等。所述移动终端1通过通信接口200而建立前述的WiFi通信和/或LTE通信等。

[0081] 存储器300可用于存储软件程序以及模块,处理器100、通信接口200通过调用存储在存储器300中的软件程序以及模块,从而执行终端的各项功能应用以及实现数据处理。存储器300主要包括程序存储区和数据存储区,其中,程序存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;数据存储区可存储根据终端的使用所创建的数据等。在本发明实施例中,操作系统可以是Android系统、iOS系统或Windows操作系统等等。

[0082] 具体的,所述处理器100调用存储在所述存储器300中的应用程序,用于执行以下步骤:

[0083] 检测移动终端1是否存在长期演进LTE语音通信事件;

[0084] 检测所述移动终端1是否存在无线保真WiFi通信事件;

[0085] 若存在所述LTE语音通信事件及所述WiFi通信事件,则通过预置的无线保真语音VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信。

[0086] 可选的,所述VoWiFi功能可以是以应用程序的形式预置于所述移动终端1中的。

[0087] 可选的,所述LTE语音通信事件包括长期演进语音VoLTE事件;所述处理器100调用存储在所述存储器300中的应用程序执行所述检测移动终端1是否存在长期演进LTE语音通信事件,具体执行以下步骤:

[0088] 检测移动终端1是否接收到VoLTE通信请求;

[0089] 若接收到所述VoLTE通信请求,则确定所述移动终端1存在LTE语音通信事件。

[0090] 可选的,所述处理器100调用存储在所述存储器300中的应用程序执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还用于执行以下步骤:

[0091] 获取所述LTE语音通信事件对应的第一频段,以及获取所述WiFi通信事件对应的第二频段;

[0092] 检测所述第一频段和所述第二频段是否存在频率差值小于预设频率阈值的频率,所述频率差值为所述第一频段中的频率与所述第二频段中的频率的差的绝对值;

[0093] 若存在,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

[0094] 可选的,所述处理器100调用存储在所述存储器300中的应用程序执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还用于执行以下步骤:

[0095] 获取所述WiFi通信事件对应的WiFi信号的第一强度值,所述第一强度值为所述移动终端1不存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

[0096] 获取所述WiFi信号的第二强度值,并计算所述第一强度值与所述第二强度值的强度差值,所述第二强度值为所述移动终端1存在所述LTE语音通信事件时所述WiFi信号的强度值;

[0097] 判断所述强度差值是否超过预设强度阈值;

[0098] 若超过所述预设强度阈值,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

[0099] 可选的,所述处理器100调用存储在所述存储器300中的应用程序执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信之前,还用于执行以下步骤:

[0100] 判断所述移动终端1是否开启预置的通话切换功能；

[0101] 若否,则通过所述LTE语音通信事件对应的通信信道执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信；

[0102] 若是,则执行所述通过预置的VoWiFi功能执行所述LTE语音通信事件对应的语音通信的步骤。

[0103] 在本发明实施例中,可通过检测终端是否存在LTE语音通信事件以及检测终端是否存在WiFi通信事件,并在确定存在LTE语音通信事件及WiFi通信事件时,通过预置的VoWiFi功能执行该VoLTE通信请求对应的语音通信,从而降低了LTE通信和WiFi通信之间的干扰,使得提升了通话质量及网络速度。

[0104] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0105] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0106] 所述该作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0107] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

[0108] 上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能模块存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0109] 本领域技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0110] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

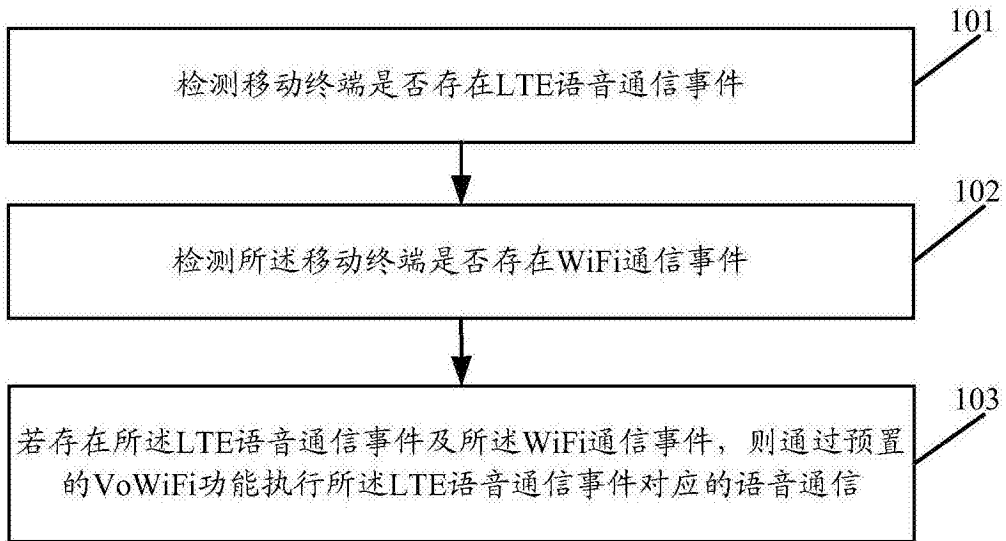


图1

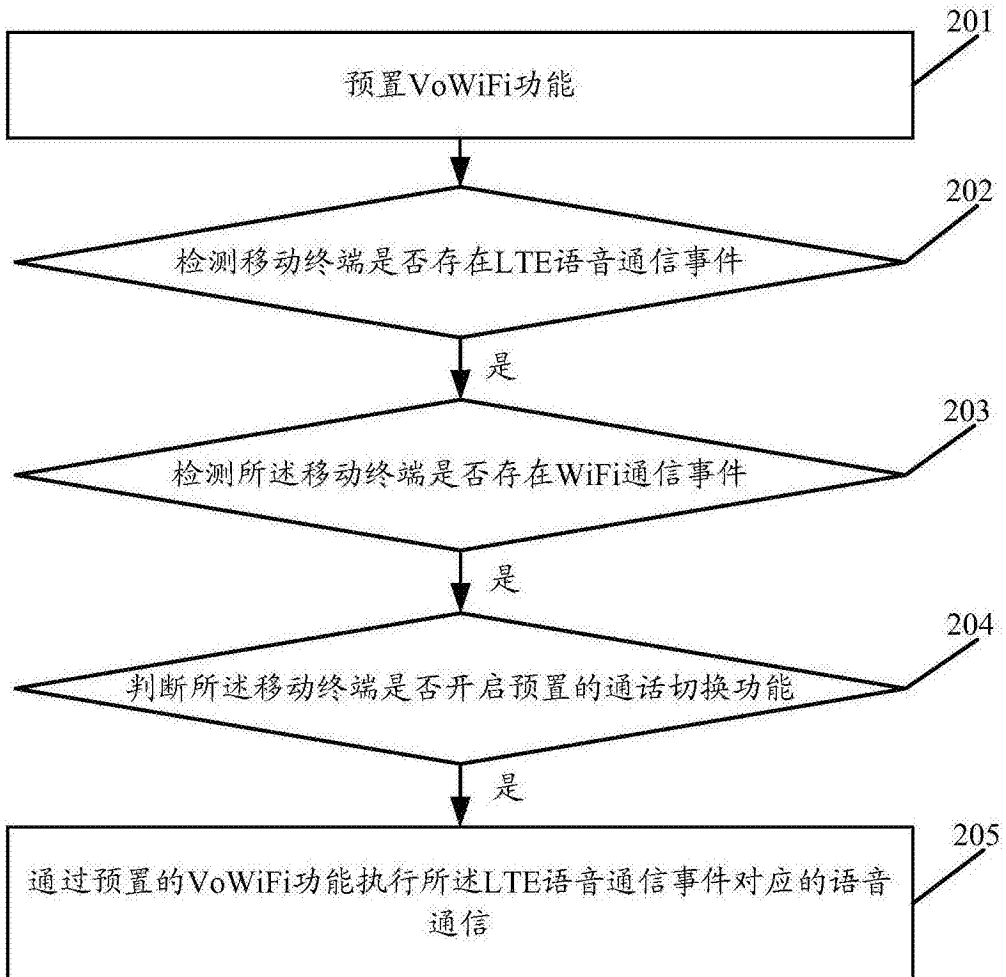


图2

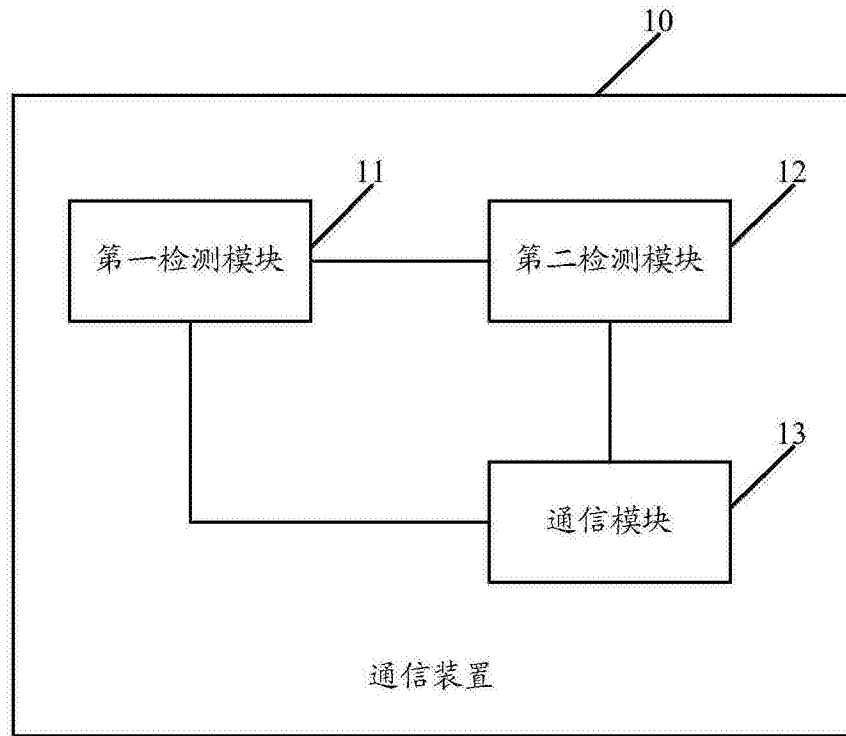


图3

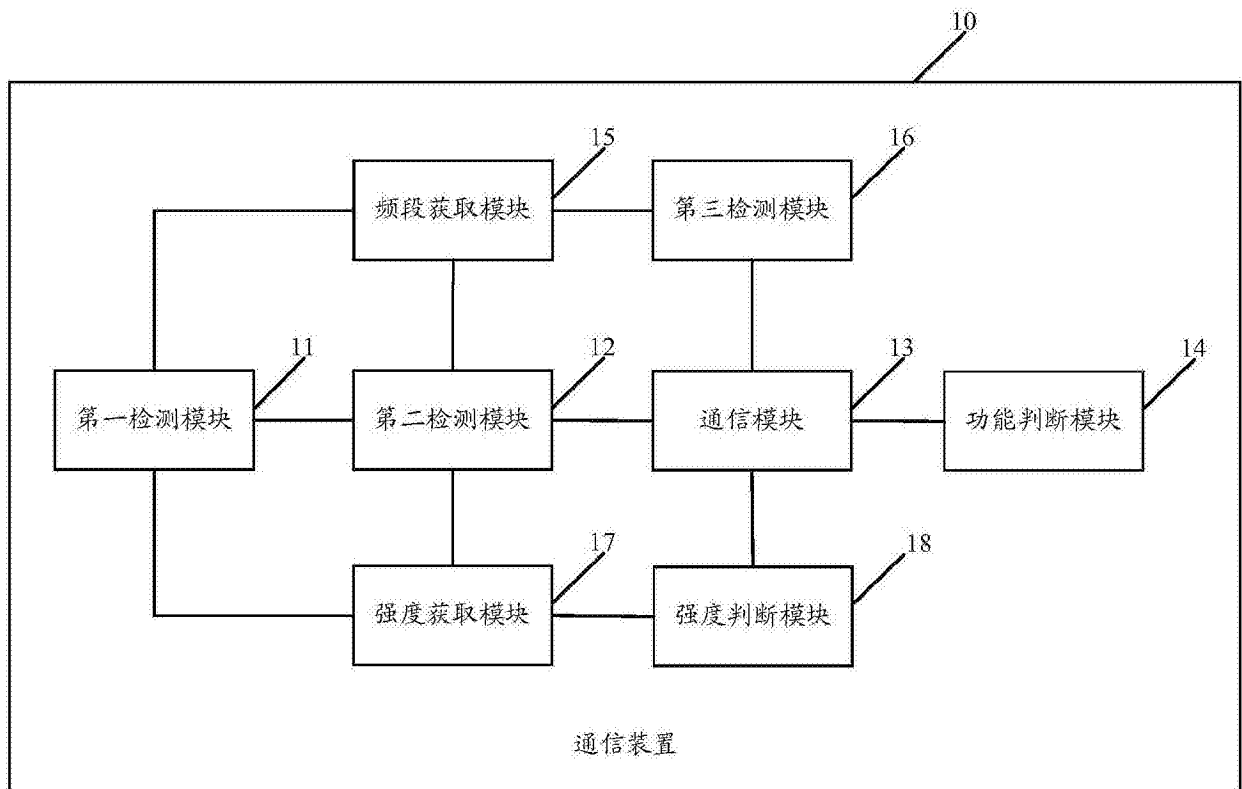


图4

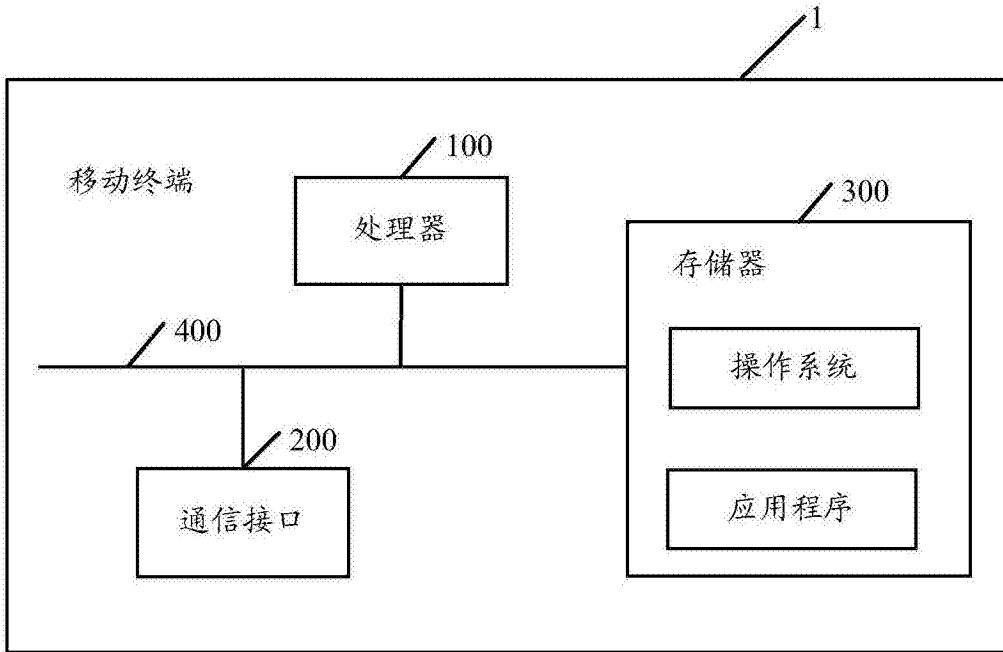


图5