



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106358254 A

(43)申请公布日 2017. 01. 25

(21)申请号 201610797605.7

(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.

H04W 36/30(2009.01)

H04W 48/06(2009.01)

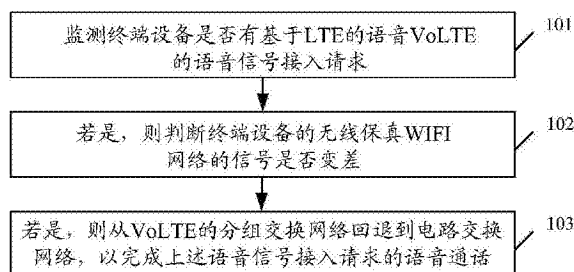
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

## (54)发明名称

网络接入的控制方法及设备

## (57)摘要

本发明实施例涉及通信技术领域,公开了一种网络接入的控制方法及设备。其中,该方法包括:监测终端设备是否出现VoLTE的语音信号接入;若是,则判断所述终端设备的WIFI网络的信号是否变差;若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号请求的语音通话。由此可见,实施本发明实施例,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。



1. 一种网络接入的控制方法,其特征在于,包括:  
监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;  
若是,则判断所述终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差;  
若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
2. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话,包括:  
利用电路域回落CSFB技术回退到所述电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话;或者,  
利用双模单待无线语音呼叫连续SRVCC技术回退到所述电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
3. 根据权利要求2所述方法,其特征在于,所述从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话,包括:  
选择第二代移动通信技术2G的语音业务网络或第三代移动通信技术3G的语音业务网络中,所述终端设备的硬件和所述终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段进行网络接入,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
4. 根据权利要求3所述方法,其特征在于,所述选择第二代移动通信技术2G的语音业务网络或第三代移动通信技术3G的语音业务网络中,所述终端设备的硬件和所述终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段进行网络接入,以完成所述语音信号接入请求的语音通话,包括:  
选择所述2G的语音业务网络或所述3G的语音业务网络中,所述终端设备的硬件和所述终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段中,所述终端设备接入过的网络制式和频段进行网络接入,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
5. 根据权利要求1~4中任意一项所述方法,其特征在于,所述从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话之后,所述方法还包括:  
监测所述终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接;  
若是,则重新接入所述分组交换网络以利用VoLTE完成所述语音通话。
6. 一种网络接入的控制设备,其特征在于,包括:  
第一监测单元,用于监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;  
判断单元,用于当所述终端设备出现VoLTE的语音信号接入时,判断所述终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差;  
第一切换单元,用于当所述终端设备的WIFI网络的信号变差时,从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
7. 根据权利要求6所述设备,其特征在于,所述第一切换单元,  
具体用于利用电路域回落CSFB技术回退到所述电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话;或者,  
具体用于利用双模单待无线语音呼叫连续SRVCC技术回退到所述电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。
8. 根据权利要求7所述设备,其特征在于,

所述第一切换单元,具体用于选择第二代移动通信技术2G的语音业务网络或第三代移动通信技术3G的语音业务网络中,所述终端设备的硬件和所述终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段进行网络接入,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。

9.根据权利要求6~8中任意一项所述设备,其特征在于,所述设备还包括:

第二监测单元,用于监测所述终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接;

第二切换单元,用于当所述终端设备断开与所述WIFI网络的连接时,重新接入所述分组交换网络以利用VoLTE完成所述语音通话。

10.一种终端设备,包括:处理器和存储器,其特征在于,所述处理器用于执行权利要求1~5任意一项所述的方法。

## 网络接入的控制方法及设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种网络接入的控制方法及设备。

### 背景技术

[0002] 随着VoLTE(Voice over LTE,基于LTE的语音)技术的出现,终端设备的数据和语音业务均可承载于4G(the 4th Generation Mobile Communication,第四代移动通信)网络上,实现了数据和语音业务在同一网络下的统一,带给用户更为高速率、高质量的数据传输和语音通话体验。除此之外,终端设备往往还能够通过接入WIFI(Wireless Fidelity,无线保真)网络来实现数据传输,由于WIFI的频段和LTE(Long Term Evolution,长期演进)的部分频段比较接近,而通过终端设备基带配置的滤波器进行带外抑制很难达到十分理想的控制相邻频带间干扰的效果,因此,若用户想要使用LTE网络进行语音通话,同时利用WIFI网络进行上网等活动时,会造成两种信号相互干扰而影响通信的质量。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种网络接入的控制方法及设备,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0004] 本发明实施例第一方面公开了一种网络接入的控制方法,包括:

[0005] 监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;

[0006] 若是,则判断所述终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差;

[0007] 若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。

[0008] 本发明实施例第二方面公开了一种网络接入的控制设备,包括:

[0009] 第一监测单元,用于监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;

[0010] 判断单元,用于当所述终端设备出现VoLTE的语音信号接入时,判断所述终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差;

[0011] 第一切换单元,用于当所述终端设备的WIFI网络的信号变差时,从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号接入请求的语音通话。

[0012] 本发明实施例第三方面公开了一种终端设备,包括:处理器和存储器,所述处理器用于执行上述第一方面所述的方法。

[0013] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下优点:

[0014] 本发明实施例中,监测终端设备是否出现VoLTE的语音信号接入;若是,则判断所述终端设备的WIFI网络的信号是否变差;若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成所述语音信号请求的语音通话。由此可见,实施本发明实施例,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信

号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

### 附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本发明实施例公开的一种网络接入的控制方法的流程示意图;

[0017] 图2为本发明实施例公开的另一种网络接入的控制方法的流程示意图;

[0018] 图3为本发明实施例公开的一种网络接入的控制设备的结构示意图;

[0019] 图4为本发明实施例公开的另一种网络接入的控制设备的结构示意图;

[0020] 图5为本发明实施例公开的一种终端设备的结构示意图;

[0021] 图6为本发明实施例公开的另一种终端设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 本发明实施例提供了一种网络接入的控制方法及设备,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。以下分别进行详细说明。

[0025] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种网络接入的控制方法的流程示意图。其中,图1所示的网络接入的控制方法可以包括以下步骤:

[0026] 101、监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求。

[0027] 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。

[0028] 102、若是,则判断终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差。

[0029] 本发明实施例中,由于VoLTE的语音通话通过LTE网络进行,LTE的可用频段中,B40频段的频率范围为2300-2400MHz,而目前WIFI业务常用的频段为2.4G频段,其频率范围为2403-2481MHz。由上述列举的二者的频率范围可知,B40频段的的上边带与WIFI的2.4G频段的下边带间缺乏合理宽度的带间隔断,外加其应用位置均在室内环境,因而在实际的用户应

用场景中,这两者的信号很容易产生带间干扰而降低通信质量。因此,若终端设备有VoLTE的语音信号接入请求时,与此同时,终端设备WIFI网络的信号变差,则当前VoLTE应用的频带可能为B40频带,由于与WIFI信号产生带间干扰而造成了WIFI网络的信号变差。

[0030] 103、若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0031] 本发明实施例中,上述电路交换网络包括第二代移动通信技术2G的语音业务网络和第三代移动通信技术3G的语音业务网络,这两者所应用的频带与WIFI的2.4G频带均有一定的频带间隔,因而不会产生带间干扰。

[0032] 作为一种可选的实施方式,终端设备利用电路域回落CSFB技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话;

[0033] 作为一种可选的实施方式,终端设备利用双模单待无线语音呼叫连续SRVCC技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0034] 作为一种可选的实施方式,终端设备选择上述2G的语音业务网络或上述3G的语音业务网络中,终端设备的硬件和终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段进行网络接入,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0035] 由此可见,利用图1所描述的方法,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0036] 请参阅图2,图2是本发明实施例公开的另一种网络接入的控制方法的流程示意图。如图2所示,该方法可以包括以下步骤:

[0037] 201、监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求。

[0038] 202、若是,则判断终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差。

[0039] 本发明实施例中,若终端设备有VoLTE的语音信号接入请求时,与此同时,终端设备的WIFI网络的信号变差,则当前VoLTE应用的频带可能为B40频带,由于与WIFI信号产生带间干扰而造成了WIFI网络的信号变差。其中,所述终端设备的WIFI网络包括终端设备连接其他设备(例如无线路由器等)提供的WIFI网络,也包括终端设备作为热点共享给其他设备的WIFI网络,

[0040] 203、若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0041] 本发明实施例中,上述电路交换网络包括第二代移动通信技术2G的语音业务网络和第三代移动通信技术3G的语音业务网络,这两者所应用的频带与WIFI的2.4G频带均有一定的频带间隔,因而不会产生带间干扰。

[0042] 作为一种可选的实施方式,终端设备利用电路域回落CSFB技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话;

[0043] 作为一种可选的实施方式,终端设备利用双模单待无线语音呼叫连续SRVCC技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0044] 作为一种可选的实施方式,选择上述2G的语音业务网络或上述3G的语音业务网络中,终端设备的硬件和终端设备当前注册的运营商均支持的网络制式和频段中,终端设备接入过的网络制式和频段进行网络接入,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0045] 本发明实施例中,终端设备中预存有历史网络接入记录,当搜索到曾接入过的频段时,优先接入该曾经接入的频段。该频段由于之前曾经成功接入过,因此有较高的概率本次也能接入成功,因而如此选择有助于提高网络接入率,降低网络搜索所耗费的时间。

[0046] 204、监测终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接。

[0047] 205、若是,则重新接入上述分组交换网络以利用VoLTE完成上述语音通话。

[0048] 本发明实施例中,若监测到上述WIFI网络的连接已经断开,则考虑将语音通话业务重新切换回分组交换网络,以利用VoLTE为用户提供通话质量更好的语音业务。其中,所述WIFI网络的连接断开,包括终端设备与其他设备提供的WIFI网络断开,也包括终端设备停止作为热点而停止提供WIFI网络。

[0049] 由此可见,利用图2所描述的方法,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。除此之外,终端设备优先选择曾接入过的网络制式和频段进行接入,有助于提高网络接入率,降低网络搜索所耗费的时间。

[0050] 请参阅图3,图3是本发明实施例公开的一种网络接入的控制设备100的结构示意图。其中,该LTE频段选择设备可为终端设备中实现频段选择的专用芯片、具有频段选择功能的应用程序或者独立于终端设备之外的外置控制设备等,具体采用何种实现,本发明实施例不作限定。

[0051] 如图3所示,该网络接入的控制设备100可以包括:

[0052] 第一监测单元301,用于监测终端设备是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求。

[0053] 判断单元302,用于当终端设备出现VoLTE的语音信号接入时,判断终端设备的无线保真WIFI网络的信号是否变差。

[0054] 本发明实施例中,若终端设备有VoLTE的语音信号接入请求时,与此同时,终端设备WIFI网络的信号变差,则当前VoLTE应用的频带可能为B40频带,由于与WIFI信号产生带间干扰而造成了WIFI网络的信号变差。

[0055] 第一切换单元303,用于当终端设备的WIFI网络的信号变差时,从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0056] 本发明实施例中,上述电路交换网络包括第二代移动通信技术2G的语音业务网络和第三代移动通信技术3G的语音业务网络,这两者所应用的频带与WIFI的2.4G频带均有一定的频带间隔,因而不会产生带间干扰。

[0057] 作为一种可选的实施方式,第一切换单元303利用电路域回落CSFB技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话;

[0058] 作为一种可选的实施方式,第一切换单元303利用双模单待无线语音呼叫连续SRVCC技术回退到上述电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0059] 由此可见,利用图3所描述的网络接入的控制设备100,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0060] 请一并参阅图4,图4是本发明实施例公开的另一种网络接入的控制设备200的结构示意图。其中,图4所示的设备200是由图3所示的设备100进行优化得到的,与图3所示的

设备100相比,图4所示的设备200还包括:

[0061] 第二监测单元304,用于监测终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接。

[0062] 第二切换单元305,用于当上终端设备断开与所述WIFI网络的连接时,重新接入上述分组交换网络以利用VoLTE完成上述语音通话。

[0063] 本发明实施例中,若监测到上述WIFI信号接收已经停止,则考虑将语音通话业务重新切换回分组交换网络,以利用VoLTE为用户提供通话质量更好的语音业务。

[0064] 由此可见,利用图4所描述的设备200,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0065] 请参阅图5,图5为本发明实施例公开的一种终端设备1的结构示意图。如图5所示,该终端设备1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。

[0066] 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:

[0067] 监测终端设备1是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;

[0068] 若是,则判断终端设备1的无线保真WIFI网络的信号是否变差;

[0069] 若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0070] 作为一种可选的实施方式,处理器501通过调用存储于存储器502中的程序代码,还用于执行以下操作:

[0071] 监测上述终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接;

[0072] 若是,则重新接入上述分组交换网络以利用VoLTE完成上述语音通话。

[0073] 图5所描述的终端设备1中,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0074] 请参阅图6,图6为本发明实施例公开的另一种终端设备2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。该终端设备2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:

[0075] 图6示出的是与本发明实施例提供的以手机作为例子的终端设备2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。

[0076] 下面结合图6对手机的各个构成部件进行具体的介绍:

[0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 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。

[0082] 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。

[0083] 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。

[0084] 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。

[0085] 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。

[0086] 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。

[0087] 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。

[0088] 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:

[0089] 监测终端设备2是否有基于LTE的语音VoLTE的语音信号接入请求;

[0090] 若是,则判断终端设备2的无线保真WIFI网络的信号是否变差;

[0091] 若是,则从VoLTE的分组交换网络回退到电路交换网络,以完成上述语音信号接入请求的语音通话。

[0092] 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:

[0093] 监测终端设备是否断开与所述WIFI网络的连接;

[0094] 若是,则重新接入上述分组交换网络以利用VoLTE完成上述语音通话。

[0095] 图6所描述的终端设备2中,当VoLTE的语音信号对WIFI的信号产生干扰时,通过将语音业务回退到数据交换网络来进行,以避免LTE信号和WIFI信号的相邻频带干扰,从而保证WIFI数据传输和语音通话的质量。

[0096] 值得注意的是,上述网络接入的控制设备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。

[0097] 另外,本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存储器(Random Access Memory,RAM)、可编程只读存储器(Programmable Read-only Memory,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory,EPR0M)、一次可编程只读存储器(One-time Programmable Read-Only Memory,OTPROM)、电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory,CD-ROM)或其他光盘存储器、磁盘存储器、磁带存储器、或者能够用于携带或存储数据的计算机可读的任何其他介质。

[0098] 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。

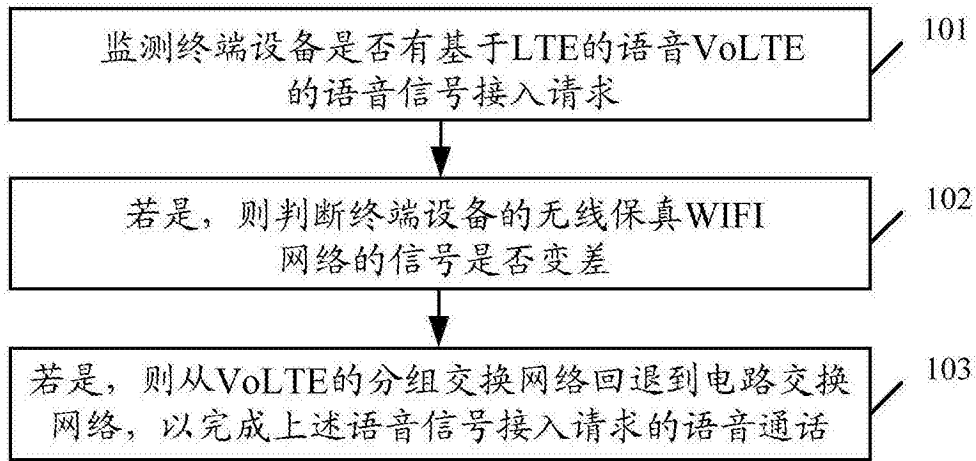


图1

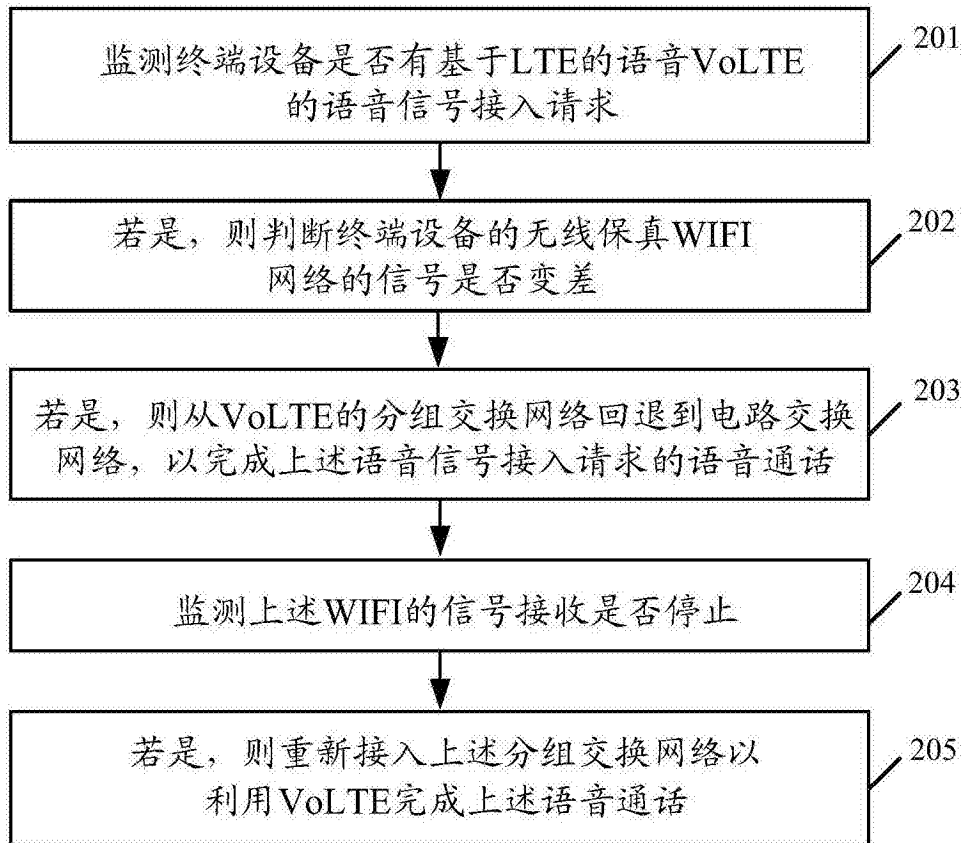


图2

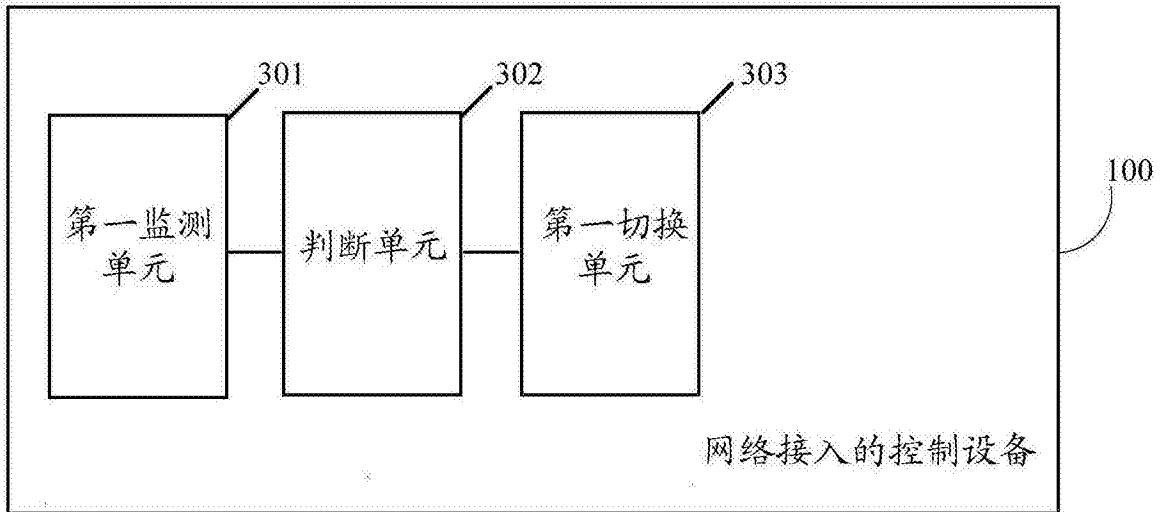


图3

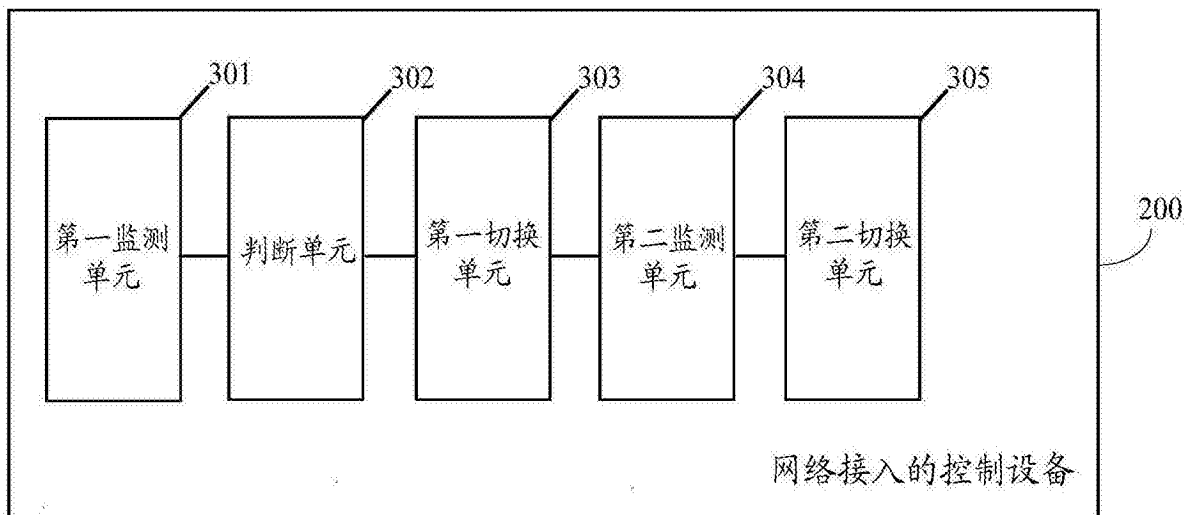


图4

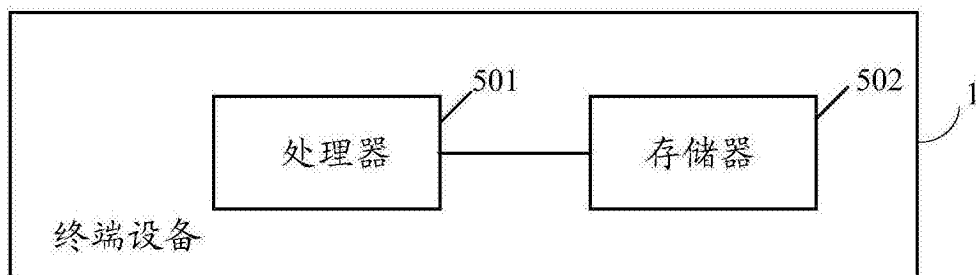


图5

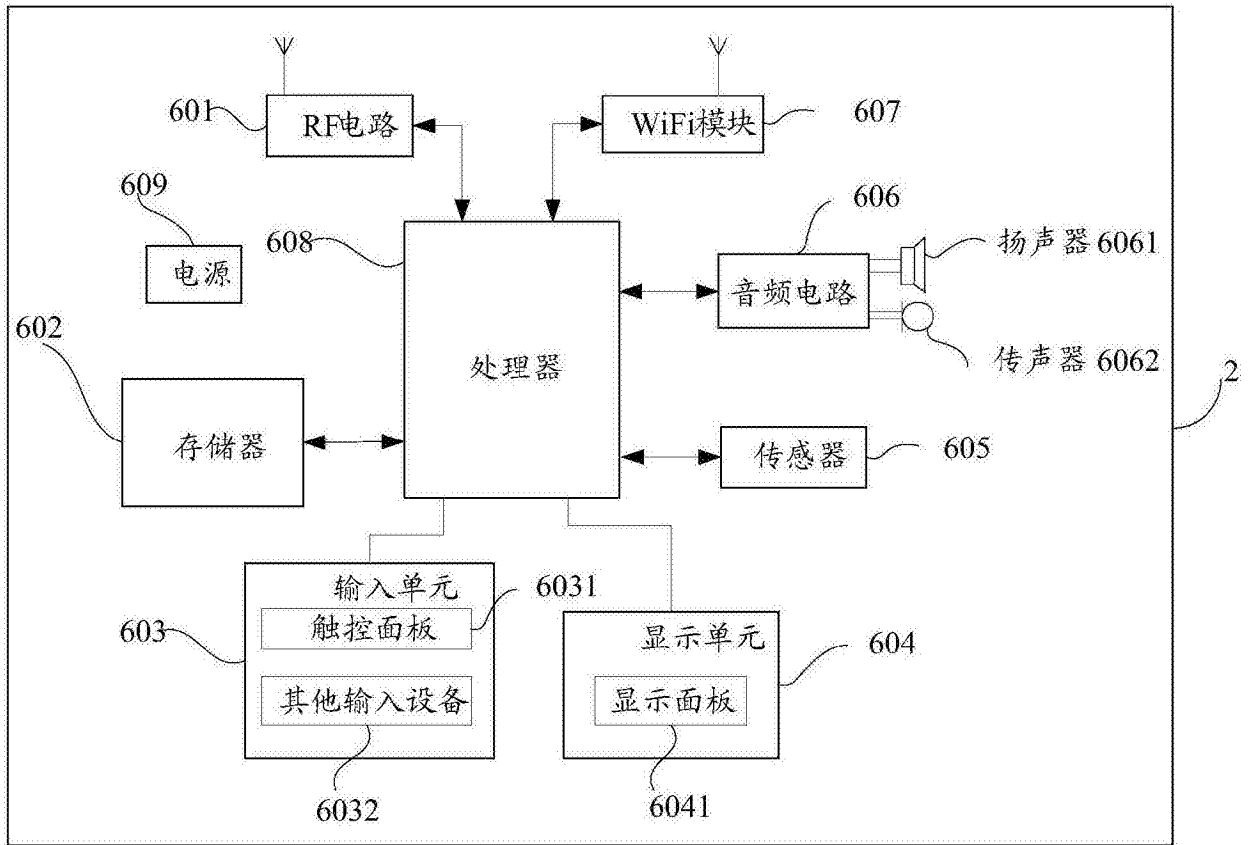


图6