



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102075891 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 200910238257. X

(22) 申请日 2009. 11. 24

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 卢艳 邵伟 姚立哲 张贞志

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 11270
代理人 王黎延 周义刚

(51) Int. Cl.
H04W 4/16 (2009. 01)
H04B 5/06 (2006. 01)

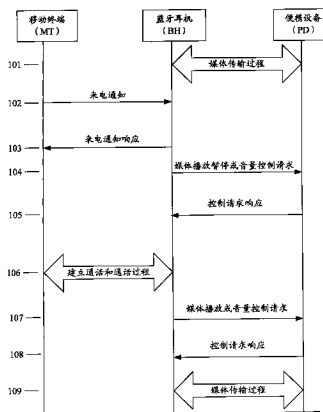
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种基于个人网络的电话接听方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于个人网络的电话接听方法,包括:用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时,移动终端收到来电,则移动终端调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话,该方法还包括:通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听。本发明还相应地公开了基于个人网络的电话接听系统。由于本发明可以在移动终端来电时,通过近距离通信控制命令将便携设备的媒体播放自动暂停或调小音量,解决了个人网络多个设备自动控制问题,所以,本发明能够使用户在使用便携设备视听时及时接听电话,并且简化用户操作,提高用户体验。



1. 一种基于个人网络的电话接听方法,其特征在于,该方法包括:用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时,移动终端收到来电,则移动终端通过蓝牙耳机调整或直接调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话。

2. 根据权利要求1所述的电话接听方法,其特征在于,该方法还包括:通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述移动终端通过蓝牙耳机调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话为:

移动终端通向蓝牙耳机发送来电通知;

蓝牙耳机向移动终端返回来电通知响应;

蓝牙耳机判定当前正在播放与便携设备相关的媒体,则通知便携设备暂停播放或调小音量;

便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作,并返回响应信息;

蓝牙耳机与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听为:

通话结束,蓝牙耳机通知便携设备继续播放或调大音量;

便携设备向蓝牙耳机返回响应信息;

便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作,用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述移动终端直接调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话为:

移动终端向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知;

蓝牙耳机和便携设备分别返回来电通知响应;

便携设备判定当前正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,则暂停播放或调小音量,蓝牙耳机与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听为:

通话结束,移动终端通知便携设备;

便携设备向移动终端返回响应信息;

便携设备根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,便携设备与移动终端之间通过低速率近距离通信协议、或高速率近距离通信协议、或WiFi协议通信。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,移动终端与移动网络的语音通话方式为CS电话或VoIP电话,移动终端与蓝牙耳机之间的语音通话方式为蓝牙电话。

9. 一种基于个人网络的电话接听系统,其特征在于,该系统包括:蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中,

所述移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机发送来电通知;

所述蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,以及判断当前是否正在播放与便携设备相关的媒体,判定当前正在播放与便携设备相关的媒体,则通知便携设备暂停播放或调小音量;以及在收到便携设备的响应信息后,与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

所述便携设备,用于根据蓝牙耳机的通知,暂停播放或调小音量,并返回响应信息。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,

所述蓝牙耳机,还用于在通话结束后,通知便携设备继续播放或调大音量;

所述便携设备,还用于在收到来自蓝牙耳机的继续播放或调大音量的通知后向蓝牙耳机返回响应信息,并执行相应的操作,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

11. 一种基于个人网络的电话接听系统,其特征在于,该系统包括:蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中,

所述移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知;

所述蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

所述便携设备,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并判断当前是否正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,判定当前正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,则暂停播放或调小音量。

12. 根据权利要求 11 所述的系统,其特征在于,

所述移动终端,还用于在通话结束后通知便携设备;

所述便携设备,还用于在收到移动终端的所述通知后返回响应信息,并根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

一种基于个人网络的电话接听方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及无线个人网络 (Wireless Personal Area Network, WPAN) 领域, 尤其涉及一种基于个人网络的电话接听方法及系统。

背景技术

[0002] 便携式个人数字设备一般指不带移动通讯功能的个人便携设备, 如 MP3、MP4、便携式媒体播放器 (Portable Media Player, PMP)、不带移动通讯功能的个人数码助理 (Personal Digital Assistant, PDA) 等等, 本发明称之为便携设备 (Portable Device, PD)。

[0003] 移动手持设备一般指带有移动通信功能的便携设备, 如手机、带有移动通讯功能的 PDA 或者其他移动终端, 本发明称之为移动终端 (Mobile Terminal, MT)。

[0004] 随着电子、移动通信、近距离通信技术的发展, 便携设备和移动终端得到了越来越广泛的应用, 目前, 很多高端手机和便携设备都支持蓝牙功能, 用户可以通过蓝牙耳机 (Bluetooth Headset, BH) 接听电话, 通过蓝牙耳机随时“视听”MP3、MP4、PMP 等已成为很多年轻人的时尚和喜好。目前, 有些支持 MP3 播放的音乐手机在 MP3 播放或来电时, 能够自动暂停 MP3 播放, 当通话结束后, 自动继续播放。但是, 在分开使用移动终端的移动通信功能和便携设备的娱乐视听功能时, 习惯于头戴蓝牙耳机徜徉在“视听”世界的年轻人经常会碰到以下问题: 在使用便携设备听音乐时, 往往会听不到移动终端的来电铃声, 造成了漏接电话; 另外, 接听电话时, 需要手动停止便携设备媒体播放, 通话结束后, 需要重新操作便携设备, 即使使用同一蓝牙耳机, 由于现有技术中并不能保证蓝牙耳机在与之相连蓝牙设备之间完成自动切换, 会给用户带来诸多不便。

发明内容

[0005] 有鉴于此, 本发明的主要目的在于提供一种基于个人网络的电话接听方法及系统, 能够使用户在使用便携设备视听时, 能够及时接听电话, 并且能够简化用户操作, 提高用户体验。

[0006] 为达到上述目的, 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种基于个人网络的电话接听方法, 包括: 用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时, 移动终端收到来电, 则移动终端通过蓝牙耳机调整或直接调整便携设备暂停媒体播放或调小音量, 并与蓝牙耳机建立通话。

[0008] 该方法还包括: 通话结束后, 移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量, 使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听。

[0009] 所述移动终端通过蓝牙耳机调整便携设备暂停媒体播放或调小音量, 并与蓝牙耳机建立通话为:

[0010] 移动终端通向蓝牙耳机发送来电通知;

[0011] 蓝牙耳机向移动终端返回来电通知响应;

[0012] 蓝牙耳机判定当前正在播放与便携设备相关的媒体,则通知便携设备暂停播放或调小音量;

[0013] 便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作,并返回响应信息;

[0014] 蓝牙耳机与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话。

[0015] 所述通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听为:

[0016] 通话结束,蓝牙耳机通知便携设备继续播放或调大音量;

[0017] 便携设备向蓝牙耳机返回响应信息;

[0018] 便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作,用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0019] 所述移动终端直接调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话为:

[0020] 移动终端向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知;

[0021] 蓝牙耳机和便携设备分别返回来电通知响应;

[0022] 便携设备判定当前正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,则暂停播放或调小音量,蓝牙耳机与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话。

[0023] 所述通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听为:

[0024] 通话结束,移动终端通知便携设备;

[0025] 便携设备向移动终端返回响应信息;

[0026] 便携设备根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0027] 便携设备与移动终端之间通过低速率近距离通信协议、或高速率近距离通信协议、或 WiFi 协议通信。

[0028] 移动终端与移动网络的语音通话方式为 CS 电话或 VoIP 电话,移动终端与蓝牙耳机之间的语音通话方式为蓝牙电话。

[0029] 一种基于个人网络的电话接听系统,包括:蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中,

[0030] 所述移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机发送来电通知;

[0031] 所述蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,以及判断当前是否正在播放与便携设备相关的媒体,判定当前正在播放与便携设备相关的媒体,则通知便携设备暂停播放或调小音量;以及在收到便携设备的响应信息后,与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

[0032] 所述便携设备,用于根据蓝牙耳机的通知,暂停播放或调小音量,并返回响应信息。

[0033] 所述蓝牙耳机,还用于在通话结束后,通知便携设备继续播放或调大音量;

[0034] 所述便携设备,还用于在收到来自蓝牙耳机的继续播放或调大音量的通知后向蓝牙耳机返回响应信息,并执行相应的操作,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0035] 一种基于个人网络的电话接听系统,包括:蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中,

[0036] 所述移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知;

[0037] 所述蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

[0038] 所述便携设备,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并判断当前是否正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,判定当前正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,则暂停播放或调小音量。

[0039] 所述移动终端,还用于在通话结束后通知便携设备;

[0040] 所述便携设备,还用于在收到移动终端的所述通知后返回响应信息,并根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0041] 本发明基于个人网络的电话接听方法及系统,用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时,如果移动终端收到来电,则根据来电信息使便携设备自动暂停媒体播放或调小音量,而当通话结束时,便携设备自动恢复播放。由于本发明可以在移动终端来电时,通过近距离通信控制命令将便携设备的媒体播放自动暂停或调小音量,解决了个人网络多个设备自动控制问题,所以,本发明能够使用户在使用便携设备视听时及时接听电话,并且简化用户操作,提高用户体验。

附图说明

[0042] 图 1 为移动终端收到来电时通知蓝牙耳机,再由蓝牙耳机对便携设备进行控制时,本发明基于个人网络的电话接听方法流程示意图;

[0043] 图 2 为移动终端直接控制便携设备和蓝牙耳机时,本发明基于个人网络的电话接听方法流程示意图;

[0044] 图 3 为移动终端收到来电时通知蓝牙耳机,再由蓝牙耳机对便携设备进行控制时,本发明基于个人网络的电话接听系统结构示意图;

[0045] 图 4 为移动终端直接控制便携设备和蓝牙耳机时,本发明基于个人网络的电话接听系统结构示意图;

[0046] 图 5 为本发明实施例 1 基于个人网络的电话接听方法流程示意图;

[0047] 图 6 为本发明实施例 1 的详细信令流程示意图。

具体实施方式

[0048] 本发明的基本思想是:用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时,如果移动终端收到来电,则根据来电信息使便携设备自动暂停媒体播放或调小音量,而当通话结束时,便携设备自动恢复播放。

[0049] 本发明的目的是为了克服采用现有技术时存在的分别使用移动终端的通信功能和便携设备的视听娱乐功能不方便的缺点,实现在移动终端来电时通过近距离通信控制便携设备暂停播放或音量放小,完成通话过程后再控制其继续播放的问题。

[0050] 本发明基于个人网络的电话接听方法主要包括:用户通过便携设备及蓝牙耳机进行视听时,移动终端收到来电,则移动终端调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并与蓝牙耳机建立通话。该方法还包括:通话结束后,移动终端调整便携设备继续媒体播放或调大音量,使用户继续通过便携设备及蓝牙耳机进行视听。

[0051] 移动终端调整便携设备暂停媒体播放或调小音量,并使用蓝牙耳机通话可以有

种实现方式：移动终端收到来电时通知蓝牙耳机，再由蓝牙耳机对便携设备进行控制，以及移动终端收到来电时，直接控制便携设备和蓝牙耳机。下面结合附图对这两种实现方式作进一步的详细描述。

[0052] 图 1 为移动终端收到来电时通知蓝牙耳机，再由蓝牙耳机对便携设备进行控制时，本发明基于个人网络的电话接听方法流程示意图，如图 1 所示，移动终端收到来电时通知蓝牙耳机，再由蓝牙耳机对便携设备进行控制时，本发明基于个人网络的电话接听方法包括以下步骤：

[0053] 步骤 101：用户使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0054] 步骤 102：移动终端收到来电，则向蓝牙耳机发送来电通知。

[0055] 移动终端收到来电时，一般将来自移动网络侧的呼叫信令转换为蓝牙控制信令通过蓝牙传送给蓝牙耳机。移动终端将来电信息通知给蓝牙耳机可以采用 AT 命令、或者 TCS BIN 命令等。

[0056] 步骤 103：蓝牙耳机收到移动终端的来电通知后，返回相应的来电通知响应。

[0057] 步骤 104：蓝牙耳机判定当前正在播放与便携设备相关的媒体，则通知便携设备暂停播放或调小音量。

[0058] 蓝牙耳机控制便携设备播放可以采用蓝牙音视频远程控制协议 (AVRCP profile) 等协议。

[0059] 步骤 105：便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作，并返回响应信息。

[0060] 步骤 106：蓝牙耳机与移动终端之间建立通话，支持用户接听电话。

[0061] 步骤 107：通话结束，蓝牙耳机通知便携设备继续播放或调大音量。

[0062] 步骤 108：便携设备向蓝牙耳机返回相应的响应信息。

[0063] 步骤 109：便携设备根据来自蓝牙耳机的通知执行相应的操作，用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0064] 要实现上述方法，需要在蓝牙耳机上增加控制协议模块，根据移动终端来电指示命令，向便携设备发出暂停命令，并且通话结束后能够向便携设备发送命令继续播放。

[0065] 图 2 为移动终端直接控制便携设备和蓝牙耳机时，本发明基于个人网络的电话接听方法流程示意图，如图 2 所示，移动终端直接控制便携设备和蓝牙耳机时，本发明基于个人网络的电话接听方法包括以下步骤：

[0066] 步骤 201：用户使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0067] 步骤 202：移动终端收到来电，则向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知。

[0068] 一般的，移动终端收到来电时，将来自移动网络侧的呼叫信令转换为蓝牙控制信令通过蓝牙传送给所有外围便携设备，包括蓝牙耳机和便携设备。

[0069] 步骤 203：蓝牙耳机和便携设备分别返回来电通知响应。

[0070] 步骤 204：便携设备判定当前正在与蓝牙耳机通信，播放媒体数据，则暂停播放或调小音量，蓝牙耳机与移动终端之间建立通话，支持用户接听电话。

[0071] 步骤 205：通话结束，移动终端通知便携设备。

[0072] 步骤 206：便携设备向移动终端返回相应的响应信息。

[0073] 步骤 207：便携设备根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量，用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0074] 要是实现上述方法,需要在移动终端上增加控制模块,当来电时将来电信息广播发送到个人网络内每一个便携设备上,达到个人网络中不同蓝牙设备之间自动切换共享蓝牙耳机目的。

[0075] 需要说明的是,本发明中,便携设备与移动终端通信可以通过低速率近距离通信协议如蓝牙协议、Zigbee 协议、或者 UWB 协议等,也可以通过高速率近距离通信协议,或者为 WiFi。

[0076] 本发明中,移动终端与移动网络的语音通话方式可以是 CS 电话,也可以是 VoIP 电话,移动终端与蓝牙耳机之间的语音通话方式可以为蓝牙电话(基于蓝牙基带传输、TCS BIN 或 AT 控制命令)。

[0077] 本发明中,移动网络可以是 GSM 网络、CDMA 网络或者 3G 网络。由移动终端完成两端网络的语音通信协议转换。

[0078] 图 3 为移动终端收到来电时通知蓝牙耳机,再由蓝牙耳机对便携设备进行控制时,本发明基于个人网络的电话接听系统结构示意图,如图 3 所示,该系统包括:蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中

[0079] 移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机发送来电通知;

[0080] 蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,以及判断当前是否正在播放与便携设备相关的媒体,判定当前正在播放与便携设备相关的媒体,则通知便携设备暂停播放或调小音量;以及收到便携设备的响应信息后,与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

[0081] 便携设备,用于根据蓝牙耳机的通知,暂停播放或调小音量,并返回响应信息。

[0082] 蓝牙耳机,还用于在通话结束后,通知便携设备继续播放或调大音量;

[0083] 便携设备,还用于在收到来自蓝牙耳机的继续播放或调大音量的通知后向蓝牙耳机返回响应信息,并执行相应的操作,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0084] 图 4 为移动终端直接控制便携设备和蓝牙耳机时,本发明基于个人网络的电话接听系统结构示意图,如图 4 所示,该系统包括蓝牙耳机、便携设备和移动终端,其中,

[0085] 移动终端,用于在收到来电时,向蓝牙耳机和便携设备发送来电通知;

[0086] 蓝牙耳机,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并与移动终端之间建立通话,支持用户接听电话;

[0087] 便携设备,用于在收到来自移动终端的来电通知后,返回响应信息,并判断当前是否正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,判定当前正在与蓝牙耳机通信,播放媒体数据,则暂停播放或调小音量。

[0088] 移动终端,还用于在通话结束后通知便携设备;

[0089] 便携设备,还用于在收到移动终端的所述通知后返回响应信息,并根据来自移动终端的通知继续播放或调大音量,使用户继续使用蓝牙耳机及便携设备进行视听。

[0090] 下面,通过实施例对本发明中信息交互情况进行详细说明。

[0091] 实施例 1

[0092] 本实施例中,由蓝牙耳机对便携设备进行控制,便携设备为 MP3,并且,有来电时,便携设备暂停播放。本实施例中,近距离网络组网的通信协议为 Bluetooth SIG 1.0 及以上协议。

[0093] 图 5 为本发明实施例 1 基于个人网络的电话接听方法流程示意图,如图 5 所示,本发明实施例 1 基于个人网络的电话接听方法包括:

[0094] 步骤 501:移动终端、MP3、蓝牙耳机完成蓝牙配对。

[0095] 这里,移动终端、MP3、蓝牙耳机完成蓝牙配对是指:需要通过蓝牙通信的设备之间完成蓝牙配对。

[0096] 步骤 502:用户使用蓝牙耳机收听 MP3 音乐。

[0097] 步骤 503:移动终端来电,将呼叫信令转换为蓝牙语音呼叫信令并通过蓝牙 AT 命令传送给蓝牙耳机。

[0098] 具体的,移动终端可以通过蓝牙免提协议 (Handsfree Profile) 的 BTS BIN 命令或者 AT 命令通知蓝牙耳机。

[0099] 步骤 504:蓝牙耳机进行逻辑判断判定当前正在播放 MP3 音乐,则通过蓝牙音视频远程控制协议 (AVRCP Profile) 的 AV/C 命令向 MP3 发起暂停 (pause) 指令。

[0100] 步骤 505:MP3 通过蓝牙 AVRCP Profile 功能模块接收到该指令,判断为 pause 指令,则停止播放。

[0101] 步骤 506:来电接听完毕后,蓝牙耳机通过蓝牙 AVRCP Profile AV/C 命令向 MP3 发起播放 (play) 指令。

[0102] 步骤 507:MP3 通过蓝牙 AVRCP Profile 功能模块接收到该指令,判断为 play 指令,则继续播放。

[0103] 实施例 1 的详细信令流程图如图 6 所示。

[0104] 在本发明所涉及的几个物理实体中,通过蓝牙耳机接听移动设备电话、通过蓝牙耳机播放便携设备的媒体为现有技术,在此不作详细介绍,但本发明涉及蓝牙耳机以及便携设备现有技术的软件或者硬件的技术改造。

[0105] 通常,蓝牙耳机的蓝牙功能由天线、射频模块和蓝牙芯片等硬件和蓝牙软件两个部分构成,在蓝牙协议栈中,主机控制接口 (Host Controller Interface, HCI) 以下部分通常采用硬件实现, HCI 以上部分通常采用软件实现,通常,蓝牙软件固化在 ROM 中。本发明涉及的蓝牙软件部分的功能改进,即增加音视频远程控制协议 (AVRCP) 模块,并将原来免提或耳机模块功能加强。具体地,当蓝牙耳机软件模块接收到移动终端的来电 AT 命令后,增加逻辑判断功能,判断此时是否正在播放来自其他设备的媒体,如果正在播放,则向该设备发送 AVRCP pause 指令,使之暂停播放,并记录该便携设备播放器状态信息,以便通话结束后,向该设备发送 AVRCP play 指令,继续播放。

[0106] 目前,具备蓝牙功能的 MP3 的设计主要有两个方案:第一个方案是在 MP3 芯片级进行整合;第二个方案是在应用级进行整合,这一级整合主要 MP3 播放器的设计公司或 OEM 厂商自行完成。为描述方便,但不失一般性,本发明以 MP3 芯片级整合为例,MP3 包括微控制器部分、MMU 部分和 RF 部分。通常,微控制器除了一些外围的控制逻辑之外,主要负责蓝牙协议栈的处理和和芯片本身的控制;MMU 主要负责存储相关活动;RF 重要完成无线发射、接收和 RF 合成功能。蓝牙协议栈以 HCI 为界线,分成两个部分,蓝牙核心协议栈,如连接管理协议 (Link Manager Protocol, LMP) 等运行在蓝牙芯片内,而高层协议,如逻辑连接控制和适配协议 (Logical Link Control and Adaptation Protocol, L2CAP)、服务发现协议 (Service Discovery Protocol, SDP) 及各种 Profile 运行在另一个 CPU 上。基于高层协

议接口,可以在应用层面实现各种基于蓝牙应用,本发明的实现涉高层协议 AVRCP Profile 的支持,并涉及蓝牙应用层面的功能改进。具体地,是指 MP3 通过过蓝牙高层协议栈 AVRCP 接收来蓝牙耳机的蓝牙 AVRCP 控制信令,如果为 pause 控制指令,则通过播放控制模块暂停播放媒体;如果为 play 控制指令,则继续播放媒体。

[0107] 另外,需要说明的是,实现本发明有多个实施例,例如可以通过采用其它协议或者扩充其他 profile 来实现控制命令或者将本实施例的某些环节进行细化修改。

[0108] 本发明所述的移动终端适用于任何 GSM、CDMA、WCDMA、TD-SCDMA 制式的移动终端,包括手机、智能手机、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)及掌上型个人电脑(Palmsize Personal Computer, PPC)等。本发明实施例所述的便携设备以 MP3 为实施例,但根据现有的便携数码设计的原理,将本发明涉及的 MP3 方案的经过简单变形和修改同样适用于其他类型的便携设备,如 MP4、PMP、PDA 等等。本发明以蓝牙作为近距离通信协议为实施例,但根据其他近距离协议的原理,将本发明所述的使用一种个人网络电话接听的系统和方法经过适配修改,同样适用于其他近距离通信协议。

[0109] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

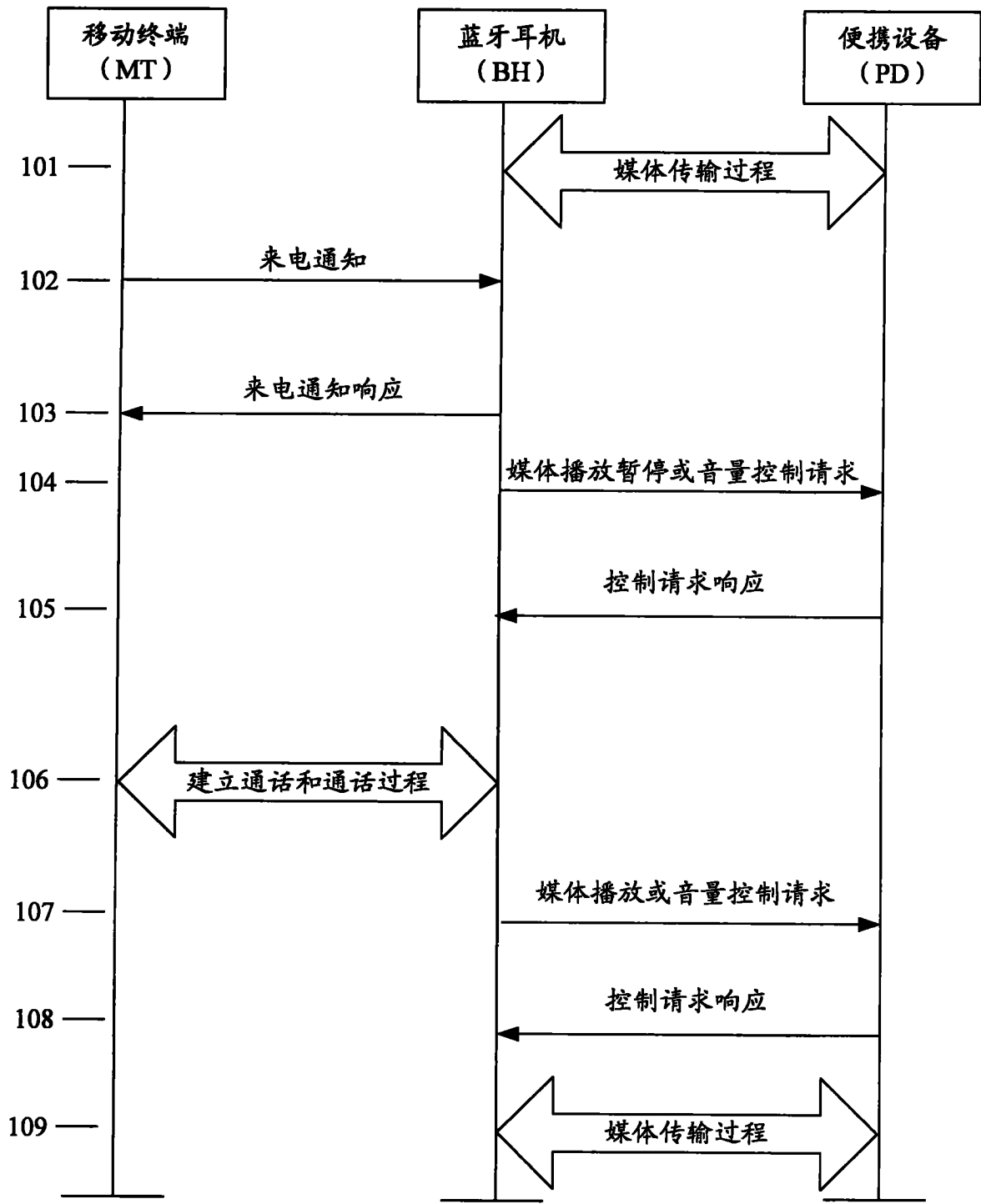


图 1

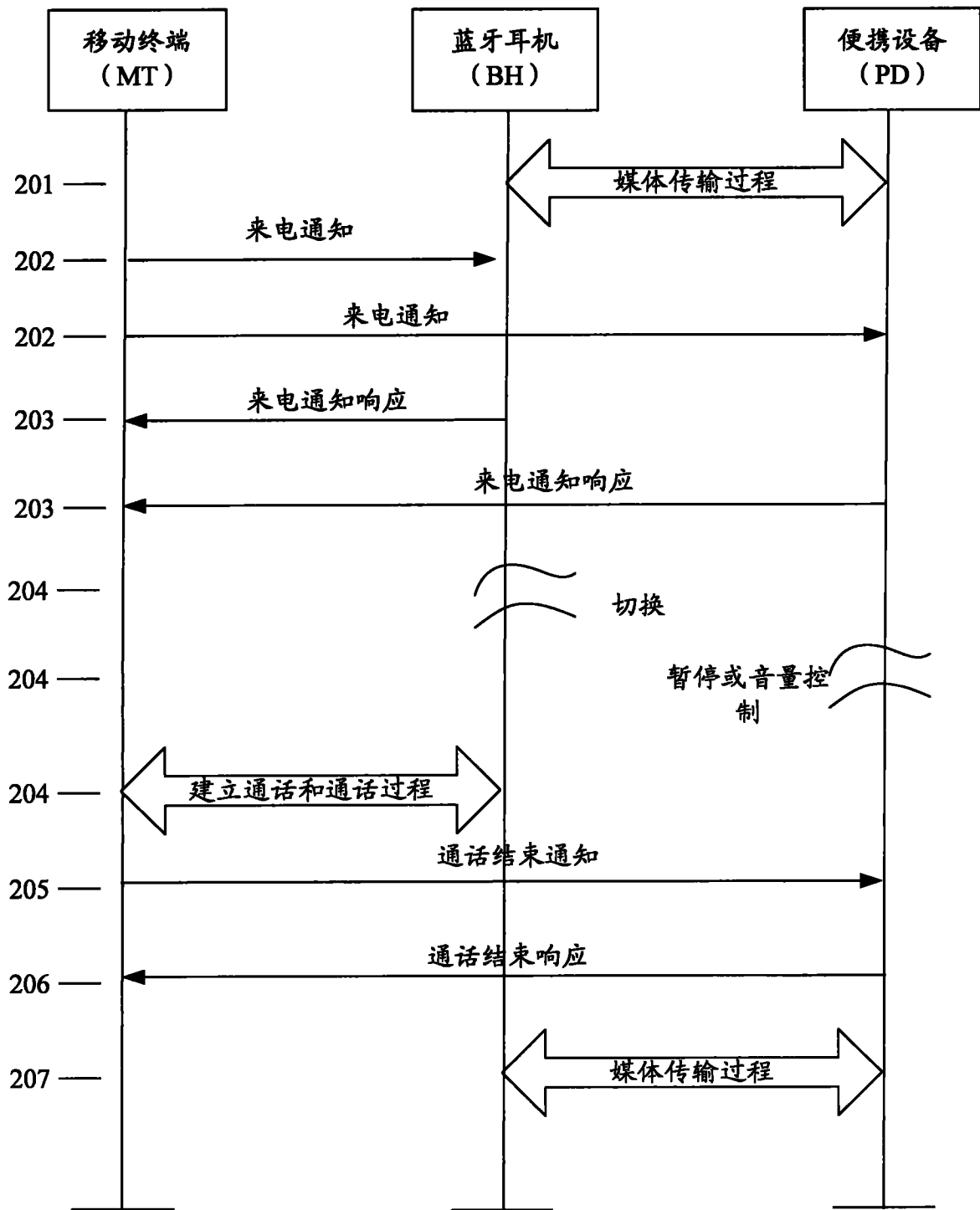


图 2

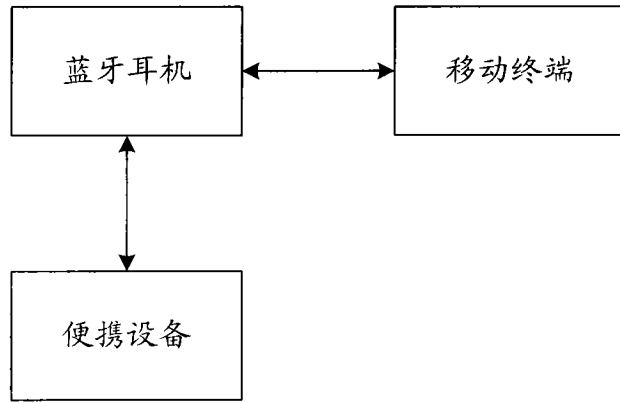


图 3

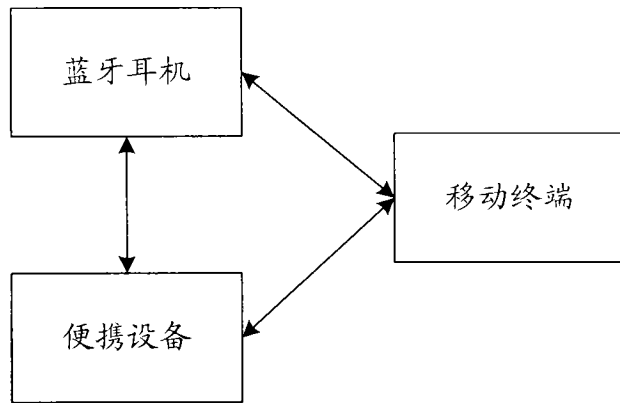


图 4

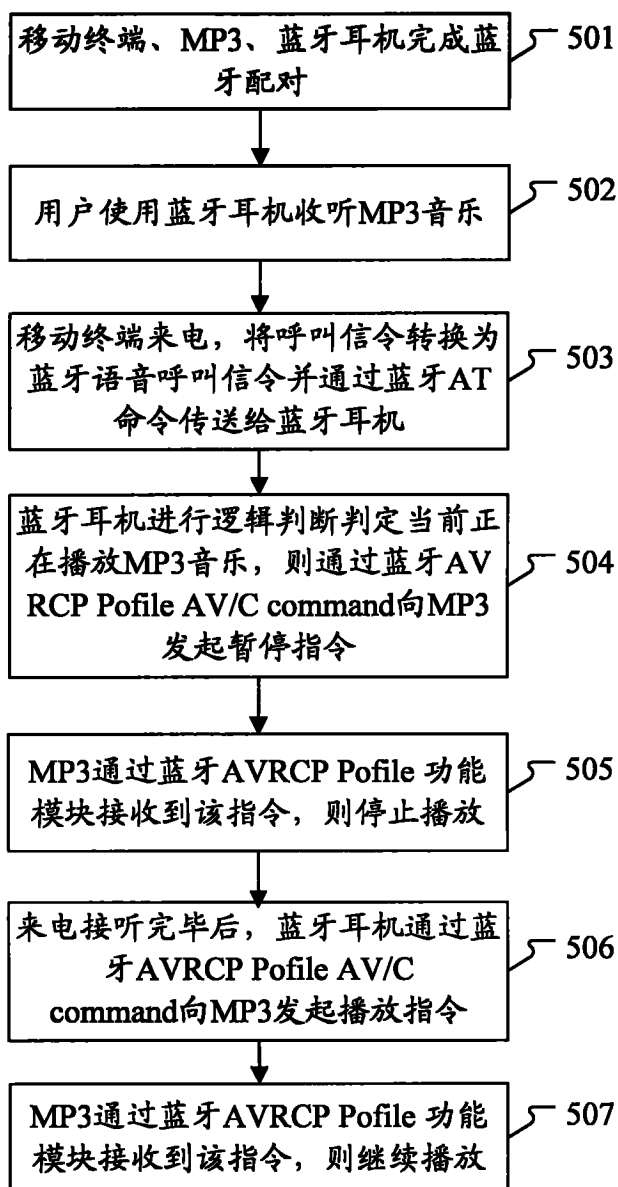


图 5

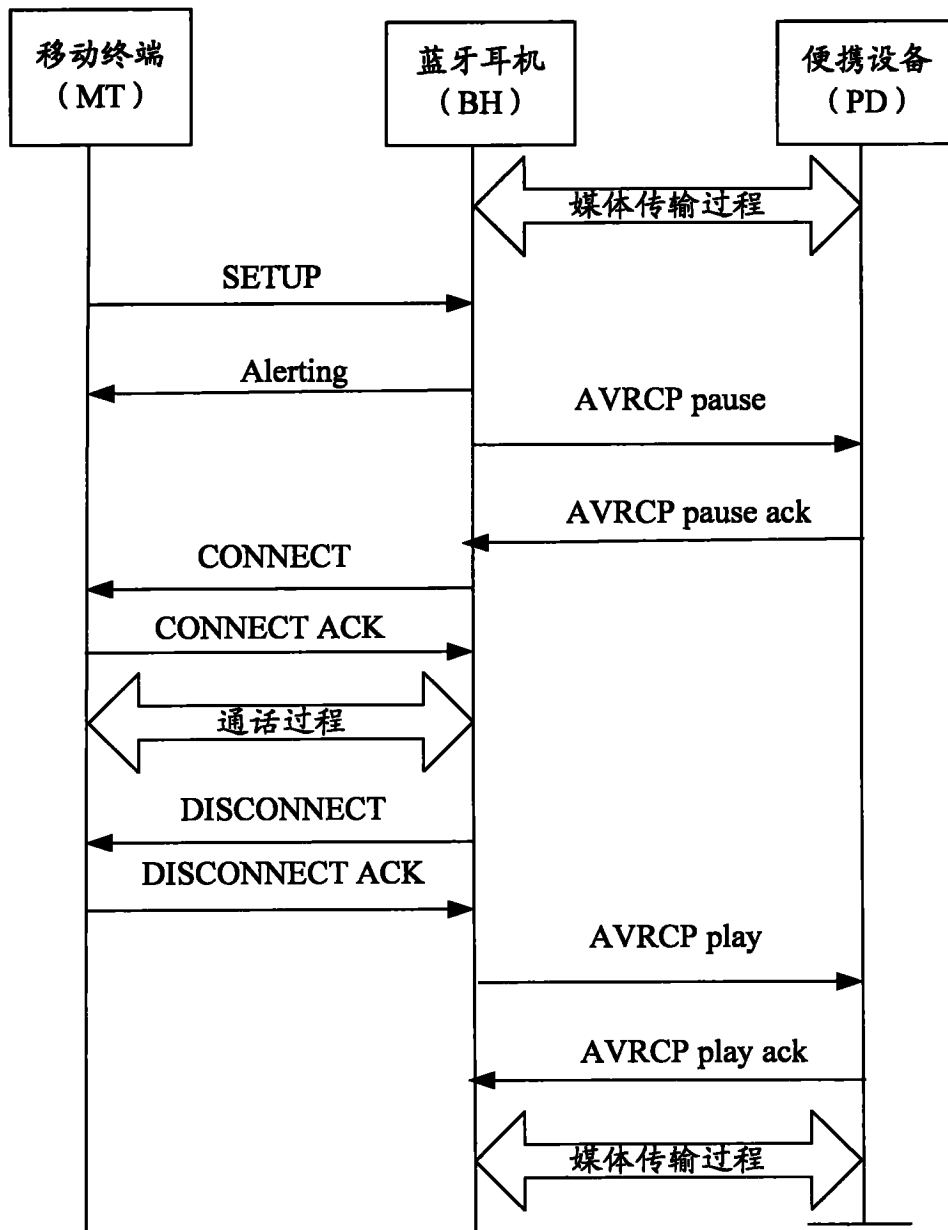


图 6