



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106936987 B

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201710103385.8

(22)申请日 2017.02.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106936987 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(73)专利权人 田力
地址 518000 广东省深圳市南山区科技园
北区源兴科技大厦东座B1层3W
专利权人 刘全武
深圳时空壶技术有限公司

(72)发明人 田力

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223
代理人 江耀纯

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04W 4/80(2018.01)

H04W 76/11(2018.01)

(56)对比文件

CN 103636141 A,2014.03.12,

CN 105993136 A,2016.10.05,

CN 105101058 A,2015.11.25,

US 2016080896 A1,2016.03.17,

审查员 柴华

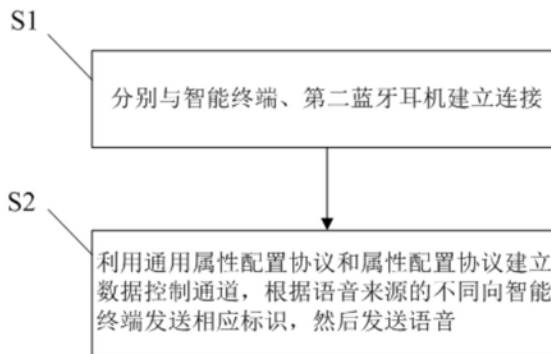
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法及设备

(57)摘要

本发明涉及蓝牙传输领域,提供一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法,包括步骤:S1:使设备本身即第一蓝牙耳机分别与智能终端、第二蓝牙耳机建立连接;S2:当所述第一或第二蓝牙耳机发送语音时,利用通用属性配置协议和属性配置协议建立数据控制通道,根据语音来源的不同向所述智能终端发送相应标识,然后向所述智能终端发送所述语音。另一方面,提供一种用于识别蓝牙耳机语音来源的设备,包括基带电路,存储器和主控制器;存储器中的程序用于执行上述方法。通过本发明的方法和设备,可以解决两个蓝牙耳机识别语音来源的问题。



1. 一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

S1:使设备本身即第一蓝牙耳机分别与智能终端、第二蓝牙耳机建立连接;

S2:当所述第一或第二蓝牙耳机发送语音时,利用通用属性配置协议和属性配置协议建立数据控制通道,根据语音来源的不同向所述智能终端发送相应标识,然后向所述智能终端发送所述语音;所述标识为UUID数据;所述智能终端、第一蓝牙耳机和第二蓝牙耳机之间的音频传输协议为电话免持协议;

所述步骤S2还包括下述子步骤:

S21:通过设备自身产生第一语音,或接收所述第二蓝牙耳机发送的第二语音;

S22:判断语音是否为通过设备自身产生;如果不是,执行S23;如果是,向所述智能终端发送代表第一蓝牙耳机的第一标识,然后向所述智能终端发送第一语音,并结束;

S23:向所述智能终端发送代表所述第二蓝牙耳机的第二标识,然后向所述智能终端发送第二语音;

当所述第一或第二蓝牙耳机接收来自所述智能终端的语音时,还包括下述步骤:

S3:使设备本身即第一蓝牙耳机利用所述数据控制通道接收所述智能终端发送的标识,然后接收所述智能终端发送的语音;

S4:判断所述标识是否为代表所述第一蓝牙耳机的所述第一标识;如果不是,执行S5;如果是,直接播放所述语音;

S5:向所述第二蓝牙耳机发送所述语音。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述智能终端为带有蓝牙接口的移动智能设备。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述智能终端为智能电话、平板电脑、智能手表或手环。

4. 一种包含计算机程序的计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如权利要求1所述的方法。

5. 一种可识别蓝牙耳机语音来源的设备,其特征在于,包括基带电路,存储器和主控制器;所述存储器用于存储计算机程序和临时语音数据;所述主控制器,用于执行所述计算机程序;所述基带电路与所述主控制器电连接,所述存储器与所述主控制器电连接;其中,所述计算机程序使所述设备执行如权利要求1所述的方法。

6. 如权利要求5所述的识别蓝牙耳机语音来源的设备,其特征在于,所述存储器为集成在所述主控制器中的内存。

7. 如权利要求5所述的识别蓝牙耳机语音来源的设备,其特征在于,所述第一蓝牙耳机还包括NFC芯片,所述NFC芯片与所述主控制器电连接,用于设备自身即所述第一蓝牙耳机和所述智能终端、第二蓝牙耳机快速连接。

一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝牙传输领域,尤其是涉及一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法及设备。

背景技术

[0002] 蓝牙技术是一种无线数据与语音通讯的开放性标准,现在已广泛应用于各种移动智能终端包括可穿戴设备。蓝牙技术从早期的1.0版本,现已发展到4.0版本。具有功耗低,传输范围大,可穿透不同物质以及在物质间扩散;采用跳频展频技术,抗干扰性强,不易窃听;使用在各国都不受限制的频谱等优点。

[0003] 在现有技术中,移动终端虽然可以连接多个蓝牙设备。但是在传输语音数据时,只能连接其中一个蓝牙设备并进行一对一的语音传输。在一些研究中,虽然可以做到移动终端发出的语音在两个蓝牙耳机之间共享,但是没有做到只有指定的蓝牙耳机播放语音。特别是,当两个蓝牙耳机同时对移动终端发出语音时,智能终端无法识别语音数据是来自于哪个蓝牙耳机,从而无法对信息进行有效的处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法及设备,旨在解决智能终端无法识别蓝牙耳机语音来源的问题。

[0005] 一方面,本发明提供了一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法,所述方法包括下述步骤:

[0006] S1:使设备本身即第一蓝牙耳机分别与智能终端、第二蓝牙耳机建立连接;

[0007] S2:当所述第一或第二蓝牙耳机发送语音时,利用通用属性配置协议和属性配置协议建立数据控制通道,根据语音来源的不同向所述智能终端发送相应标识,然后向所述智能终端发送所述语音。

[0008] 进一步的,所述步骤S2还包括下述子步骤:

[0009] S21:通过设备自身产生第一语音,或接收所述第二蓝牙耳机发送的第二语音;

[0010] S22:判断语音是否为通过设备自身产生;如果不是,执行S23;如果是,向所述智能终端发送代表第一蓝牙耳机的第一标识,然后向所述智能终端发送第一语音,并结束;

[0011] S23:向所述智能终端发送代表所述第二蓝牙耳机的第二标识,然后向所述智能终端发送第二语音。

[0012] 进一步的,当所述第一或第二蓝牙耳机接收来自所述智能终端的语音时,还包括下述步骤:

[0013] S3:使设备本身即第一蓝牙耳机利用所述数据控制通道接收所述智能终端发送的标识,然后接收所述智能终端发送的语音;

[0014] S4:判断所述标识是否为代表所述第一蓝牙耳机的所述第一标识;如果不是,执行S5;如果是,直接播放所述语音;

[0015] S5:向所述第二蓝牙耳机发送所述语音。

[0016] 另一方面,本发明提供了一种可识别蓝牙耳机语音来源的设备,包括基带电路,存储器和主控制器;所述存储器用于存储计算机程序和临时语音数据;所述主控制器,用于执行所述计算机程序;所述基带电路与所述主控制器电连接,所述存储器与所述主控制器电连接;其中,所述计算机程序使所述设备执行上述所述的方法。

[0017] 再一方面,本发明提供了一种包含计算机程序的计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述所述的方法。

[0018] 本发明的有益效果是:一般的蓝牙耳机只采用音频传输协议进行连接用于传输语音,无法传递也不需要传递其他格式的数据,而本发明提出的这种可识别蓝牙耳机语音来源的设备,在现有标准的基础上增加了通用属性配置协议和属性配置协议,并通过通用属性配置协议和属性配置协议建立数据控制通道,利用在数据控制通道内可传递自定义规则的UUID数据的特点,用来传递代表不同耳机的唯一标识,然后再向智能终端传输语音,这样智能终端就可以识别语音的准确来源。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例一的一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法的流程图;

[0020] 图2是本发明实施例一的方法中步骤S2的子流程图;

[0021] 图3是本发明实施例一的方法中第一蓝牙耳机的协议设计示意图;

[0022] 图4是本发明实施例一的一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法的时序图;

[0023] 图5是本发明实施例二的一种可识别蓝牙耳机语音来源的设备的结构框图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1所示是本发明提供了一种可识别蓝牙耳机语音来源的方法的实现流程,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,详述如下:

[0027] S1:使设备本身即第一蓝牙耳机分别与智能终端、第二蓝牙耳机建立连接;

[0028] 第一蓝牙耳机与智能终端通过电话免持协议、通用属性配置协议和属性配置协议建立连接,第一蓝牙耳机与第二蓝牙耳机通过电话免持协议建立连接。

[0029] S2:当所述第一或第二蓝牙耳机发送语音时,利用通用属性配置协议和属性配置协议建立数据控制通道,根据语音来源的不同向所述智能终端发送相应标识,然后向所述智能终端发送所述语音。

[0030] 其中如图2所示,步骤S2还进一步包括:

[0031] S21:通过设备自身产生第一语音,或接收所述第二蓝牙耳机发送的第二语音;

[0032] S22:判断语音是否为通过设备自身产生;如果不是,执行S23;如果是,向所述智能终端发送代表第一蓝牙耳机的第一标识,然后向所述智能终端发送第一语音,并结束;

[0033] S23:向所述智能终端发送代表所述第二蓝牙耳机的第二标识,然后向所述智能终

端发送第二语音。

[0034] 如图3所示,是本方法中第一蓝牙耳机的协议设计示意图。一般的蓝牙耳机只能做被动连接,不能主动连接其他蓝牙设备。而我们将第一蓝牙耳机做成可以主动连接,在同一基带上运行两组蓝牙音频传输协议,即使第一蓝牙耳机实现蓝牙协议的音频协议和电话免持协议(HFP),又同时作为HFP网关(audio gateway),可以连接两个不同的蓝牙设备并传输语音。智能终端的声音传至第一蓝牙耳机,并且第一蓝牙耳机可以把声音转至第二蓝牙耳机;第二蓝牙耳机的声音通过同步连接语音(SCO)链路回送给第一蓝牙耳机,第一蓝牙耳机再通过SCO链路传给智能终端。

[0035] 为了方便作不同目标语音标识,在智能终端与第一蓝牙耳机之间增加了通用属性配置协议(GATT)作为数据控制通道,属性配置协议(ATT)作为通用属性配置协议的基础协议,使分别代表第一蓝牙耳机和第二蓝牙耳机的第一标识和第二标识可以在数据控制通道中传输。所述标识可以为自定义规则的UUID数据,使智能终端和第一蓝牙耳机遵守这种规则,彼此可识别所述UUID数据并获取其中重要信息,比如可代表不同蓝牙设备的字符串。第一蓝牙耳机中的控制单元可以对语音是否由自身设备产生、接收的标识是否为代表设备自身的标识做出判断。该方法中的智能终端可以为智能电话、平板电脑、智能手表或手环等带有蓝牙接口的移动智能设备。

[0036] 进一步可选的,本发明还包括第一、第二蓝牙耳机接收智能终端的语音部分,如图4所示还包括下述步骤:

[0037] S3:使设备本身即第一蓝牙耳机利用所述数据控制通道接收所述智能终端发送的标识,然后接收所述智能终端发送的语音;

[0038] S4:判断所述标识是否为代表所述第一蓝牙耳机的所述第一标识;如果不是,执行S5;如果是,直接播放所述语音;

[0039] S5:向所述第二蓝牙耳机发送所述语音。

[0040] 因此,第一蓝牙耳机在整个流程中主要起到声音转发和标识判断的功能,并且在做转发时语音数据临时存储在所述第一蓝牙耳机,在发送相应标识后,即时的向智能终端或第二蓝牙耳机发送语音数据。

[0041] 实施例二

[0042] 如图5所示,第一蓝牙耳机包括基带电路1,存储器2和主控制器3。基带电路1对应图3中基带的协议部分,用于完成无线信号的底层处理工作,并将处理后的数字信号传递给上层系统。存储器2用于存储计算机程序和临时语音数据,计算机程序对应并使用图3中基带上层的多种协议,包括链路管理、逻辑链路控制与适应协议、同步连接语音、服务发现协议、串行传输协议、电话免持协议、属性配置协议和通用属性配置协议。在本实施例中,存储器2可以为集成在所述主控制器中的内存,包括ROM内存和RAM内存。计算机程序存储在ROM内存中,临时语音数据存储在RAM内存中。主控制器3用于执行所述计算机程序。基带电路1与主控制器3电连接,存储器2与主控制器3电连接。在一些变通的实施例中,第一蓝牙耳机还可以包括NFC芯片,NFC芯片与主控制器3电连接,用于第一蓝牙耳机和其他蓝牙设备快速连接。第一蓝牙耳机还可以增加与主控制器3电连接的外存储器,用于存放产生的语音数据,使第一蓝牙耳机具有录音功能。

[0043] 以上内容是结合具体/优选的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认

定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，其还可以对这些已描述的实施方式做出若干替代或变型，而这些替代或变型方式都应当视为属于本发明的保护范围。

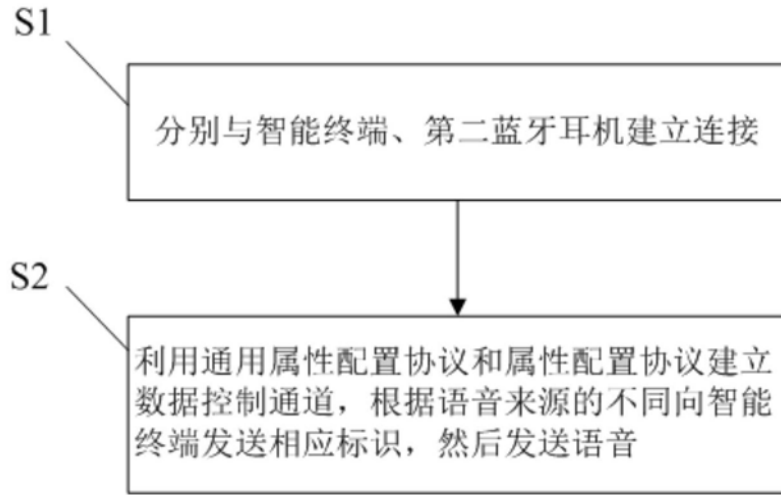


图1

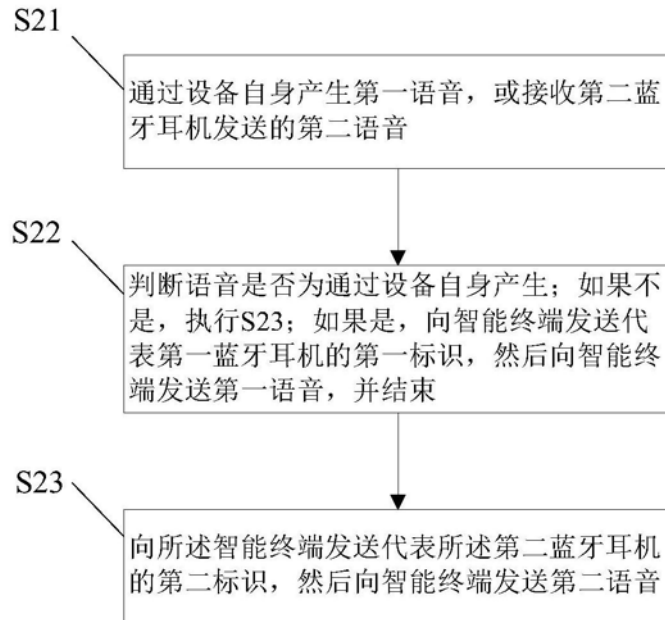


图2

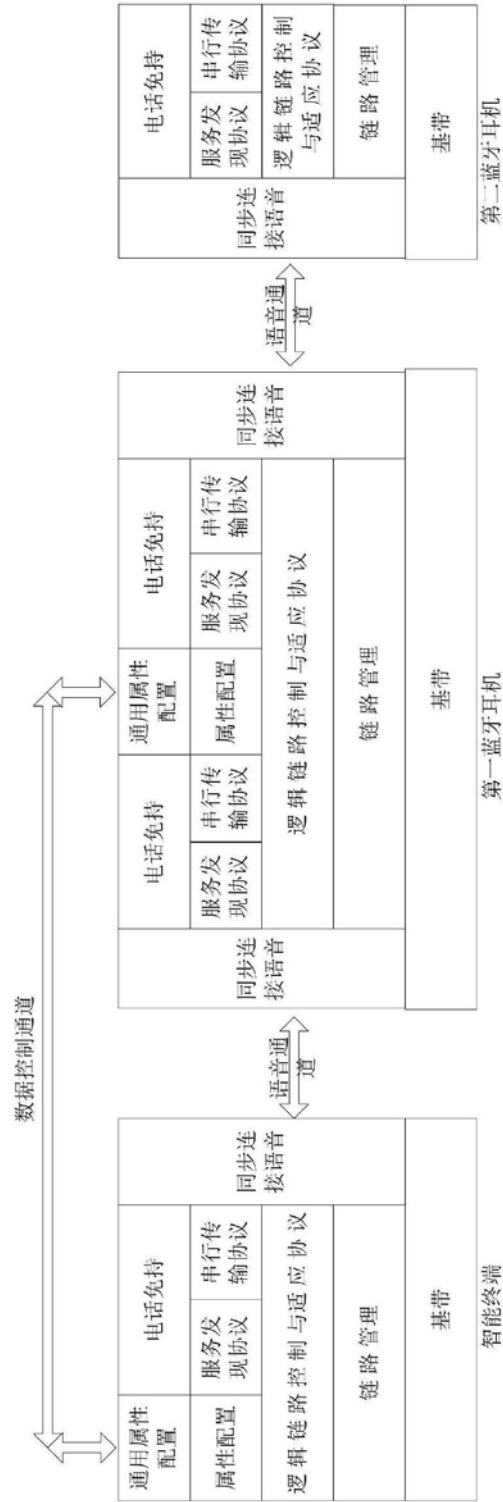


图3

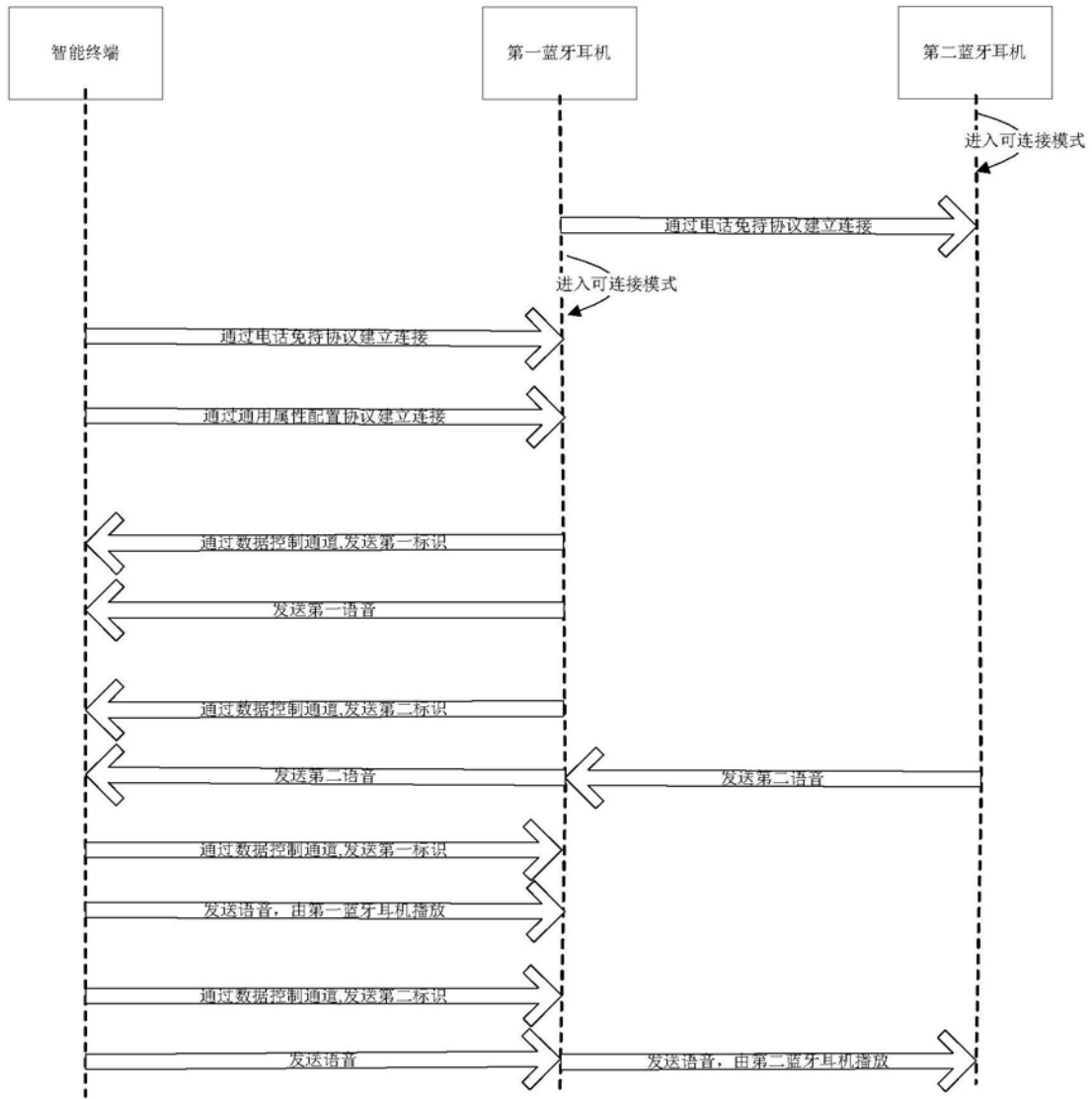


图4

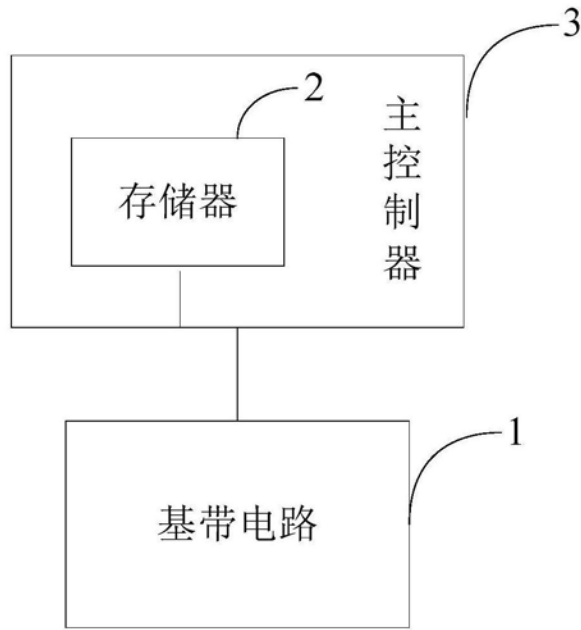


图5