



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222089726 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420242258.1

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 深圳巴金科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路18号长虹科技大厦2408

(72) 发明人 赵云 叶绍勤

(74) 专利代理机构 广东深科律师事务所 44840

专利代理师 吴军

(51) Int. Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

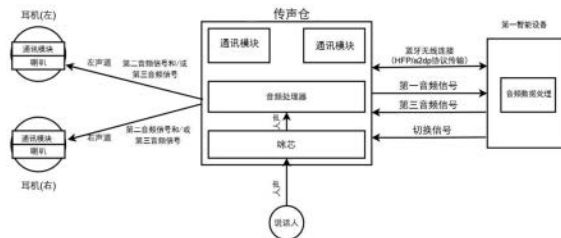
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种收音传声系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种收音传声系统,包括:传声仓、左耳机和右耳机,所述左耳机和右耳机均通过通讯模块与传声仓通讯连接,所述传声仓内设有通讯模块、咪芯和音频处理器;传声仓内的通讯模块用于与第一智能设备通讯连接;所述音频处理器接收切换信号,并根据切换信号将音频信号进行分发或组合生成左声道音频和右声道音频并分别传输至左耳机和右耳机的喇叭进行播放。本实用新型通过传声仓设备实现人声,音频的数据传输,来解决蓝牙耳机场景收音准确性和实时性问题,还可通过蓝牙协议指令来控制左右声道声音数据的切换,实现左右耳机喇叭分别播放人声或音频数据的场景。



1. 一种收音传声系统,包括:传声仓、左耳机和右耳机,所述左耳机和右耳机均通过通讯模块与传声仓通讯连接,所述传声仓内设有通讯模块、咪芯和音频处理器;

其特征在于,传声仓内的通讯模块用于与第一智能设备通讯连接;

所述咪芯采集人声并传输至音频处理器,音频处理器将人声分为第一音频信号和第二音频信号,

所述音频处理器将第一音频信号传输至第一智能设备进行音频数据处理生成第三音频信号并传回音频处理器,

以及将第二音频信号传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;

以及接收切换信号,并根据切换信号将第二音频信号和第三音频信号进行分发或组合生成左声道音频和右声道音频并分别传输至左耳机和右耳机的喇叭进行播放。

2. 根据权利要求1所述的收音传声系统,其特征在于,所述第一音频信号传输至第一智能设备中进行的音频数据处理包括:录音、转写、识别和翻译。

3. 根据权利要求1所述的收音传声系统,其特征在于,所述传声仓上设有切换按钮,用于输出切换信号至音频处理器。

4. 根据权利要求1所述的收音传声系统,其特征在于,所述第一智能设备将会议/通话音频传输至传声仓并向传声仓下发会议/通话指令;

所述传声仓接收会议/通话音频和会议/通话指令后对人声和会议/通话音频进行录音以及音频处理,音频处理后将人声分成三路,与会议/通话音频进行发送;

一路第二音频信号+会议/通话音频传输至左耳机和右耳机,一路第一音频信号传输至第一智能设备用于会议/通话,另一路第一音频信号+会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

5. 根据权利要求1所述的收音传声系统,其特征在于,还包括第一智能设备和第二智能设备,第一智能设备和第二智能设备均与传声仓通讯连接。

6. 根据权利要求5所述的收音传声系统,其特征在于,所述传声仓与第一智能设备通过蓝牙协议的HFP电话免持协议或A2DP高品质音频传输协议进行通讯连接;

所述传声仓上设有USB声卡模组,通过USB声卡模组与第二智能设备连接。

7. 根据权利要求1所述的收音传声系统,其特征在于,所述音频处理器将人声分出第四音频信号并传输至第二智能设备。

8. 根据权利要求7所述的收音传声系统,其特征在于,所述第二智能设备接收第四音频信号并传输至会议端;

以及接收来自会议端的会议/通话音频并传输至传声仓。

9. 根据权利要求8所述的收音传声系统,其特征在于,传声仓接收会议/通话音频并将会议/通话音频一路传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;

以及将另一路会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

10. 根据权利要求9所述的收音传声系统,其特征在于,所述传声仓根据切换信号将第二音频信号和会议/通话音频进行分发或组合成:

左声道音频为第二音频信号,右声道音频为会议/通话音频;

或左声道音频为会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号;

或左声道音频为第二音频信号+会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号+会议/通

话音频;

并将左声道音频传输至左耳机的喇叭进行播放,右声道音频传输至右耳机的喇叭进行播放。

一种收音传声系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品技术领域,特别涉及一种收音传声系统。

背景技术

[0002] 现有技术提供的蓝牙耳机连接手机用于如翻译耳机、翻译机、录音笔等,手机收音方式有两种形式:

[0003] 一是用户双耳戴着蓝牙耳机,说话的声音从蓝牙耳机的耳机麦中进入,再通过蓝牙无线协议传输给手机,手机通过录音通道获取到人声数据进行不同产品场景的录音,语音转写,语音识别,翻译等,这种收音方式弊端是由于用户说话是对着正前方,蓝牙耳机佩戴在耳朵上(位置在嘴巴的后方),当用户声音小时或者在嘈杂的环境下,收音的实时性和准确性就大大降低,并且还会把外界噪音也收录进去,此种情况就无法更优满足手机产品化的场景需求。

[0004] 二是用户对着手机麦克风说话,通过手机麦克风进行收音,手机通过录音通道获取到人声数据进行不同产品场景的录音,语音转写,语音识别,翻译等,这种收音方式弊端是会把外界噪音也同步录进去,录音中会参杂着有效人声和无效噪音等。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种收音传声系统,解决了声音采集音质不佳以及声道切换不便的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0007] 一种收音传声系统,包括:传声仓、左耳机和右耳机,所述左耳机和右耳机均通过通讯模块与传声仓通讯连接,所述传声仓内设有通讯模块、咪芯和音频处理器;

[0008] 传声仓内的通讯模块用于与第一智能设备通讯连接;

[0009] 所述咪芯采集人声并传输至音频处理器,音频处理器将人声分为第一音频信号和第二音频信号,

[0010] 所述音频处理器将第一音频信号传输至第一智能设备进行音频数据处理生成第三音频信号并传回音频处理器,

[0011] 以及将第二音频信号传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;

[0012] 以及接收切换信号,并根据切换信号将第二音频信号和第三音频信号进行分发或组合生成左声道音频和右声道音频并分别传输至左耳机和右耳机的喇叭进行播放。

[0013] 优选的,所述第一音频信号传输至第一智能设备中进行的音频数据处理包括:录音、转写、识别和翻译。

[0014] 优选的,所述传声仓上设有切换按钮,用于输出切换信号至音频处理器。

[0015] 优选的,所述第一智能设备将会议/通话音频传输至传声仓并向传声仓下发会议/通话指令;

[0016] 所述传声仓接收会议/通话音频和会议/通话指令后对人声和会议/通话音频进行

录音以及音频处理,音频处理后将人声分成三路,与会议/通话音频进行发送;

[0017] 一路第二音频信号+会议/通话音频传输至左耳机和右耳机,一路第一音频信号传输至第一智能设备用于会议/通话,另一路第一音频信号+会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

[0018] 优选的,还包括第一智能设备和第二智能设备,第一智能设备和第二智能设备均与传声仓通讯连接。

[0019] 优选的,所述传声仓与第一智能设备通过蓝牙协议的HFP电话免持协议或A2DP高音质音频传输协议进行通讯连接。

[0020] 优选的,所述传声仓上设有USB声卡模组,通过USB声卡模组与第二智能设备有线或无线连接。

[0021] 优选的,所述音频处理器将人声分出第四音频信号并传输至第二智能设备。

[0022] 优选的,所述第二智能设备接收第四音频信号并传输至会议端;

[0023] 以及接收来自会议端的会议/通话音频并传输至传声仓。

[0024] 优选的,传声仓接收会议/通话音频并将会议/通话音频一路传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;

[0025] 以及将另一路会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

[0026] 优选的,所述传声仓根据切换信号将第二音频信号和会议/通话音频进行分发或组合成:

[0027] 左声道音频为第二音频信号,右声道音频为会议/通话音频;

[0028] 或左声道音频为会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号;

[0029] 或左声道音频为第二音频信号+会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号+会议/通话音频;

[0030] 并将左声道音频传输至左耳机的喇叭进行播放,右声道音频传输至右耳机的喇叭进行播放。

[0031] 通过实施以上技术方案,具有以下技术效果:本实用新型提供一种收音传声系统通过传声仓设备实现人声,音频(音频是来自智能设备)的数据传输,来解决蓝牙耳机场景收音准确性和实时性问题,还可通过蓝牙协议指令来控制左右声道声音数据的切换,实现左右耳机喇叭分别播放人声(耳返)或音频数据的场景,解决在类似面对面翻译场景中,两个人互相戴着左右耳机,主讲人边说话边听到自己声音,听讲人听翻译后的语音,实现同声传译的效果场景。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型提供的一种收音传声系统的结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型提供的一种收音传声系统的结构示意图(会议/通话模式);

[0034] 图3为本实用新型提供的一种收音传声系统的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 为了更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图详细描述本实用新型提供的实施例。

[0036] 如图1所示,本实施例提供一种收音传声系统,包括:传声仓、左耳机和右耳机,所述左耳机和右耳机均通过通讯模块与传声仓通讯连接,所述传声仓内设有通讯模块、咪芯和音频处理器;

[0037] 传声仓内的通讯模块用于与第一智能设备通讯连接;

[0038] 所述咪芯采集人声并传输至音频处理器,音频处理器将人声分为第一音频信号和第二音频信号,

[0039] 所述音频处理器将第一音频信号传输至第一智能设备进行音频数据处理生成第三音频信号并传回音频处理器,

[0040] 以及将第二音频信号传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;

[0041] 以及接收切换信号,并根据切换信号将第二音频信号和第三音频信号进行分发或组合生成左声道音频和右声道音频并分别传输至左耳机和右耳机的喇叭进行播放。

[0042] 在本实施例中,左右耳机通过无线蓝牙协议或Low Energy Audio蓝牙低功耗音频协议与传声仓设备进行通讯连接,传声仓设备也通过无线蓝牙协议与第一智能设备(手机)进行通讯连接,传声仓的咪芯采集的人声进入到音频处理器,音频处理器把人声做两路分发:第一路第一音频信号通过蓝牙无线协议蓝牙协议HFP(Hands-free Profile)电话免持协议或A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)高品质音频传输协议发送到第一智能设备进行音频数据处理生成第三音频信号,其中,所述第一音频信号传输至第一智能设备中进行的音频数据处理包括:录音、转写、识别和翻译。第一智能设备再将第三音频信号传输到传声仓,传声仓的音频处理器对第三音频信号进行音效等处理再通过发送到左右耳机进行播放。

[0043] 第二路第二音频信号通过蓝牙无线协议(HFP或A2DP)或Low Energy Audio蓝牙低功耗音频协议发送到左、右耳机,通过耳机的喇叭进行播放。

[0044] 在本实施例中,所述第一智能设备可以通过蓝牙协议,下发切换信号指令到传声仓主控软件,音频处理器接收到切换信号指令后,对左右声道的数据进行处理后再分发给左右耳机喇叭,具体的,左右声道数据切换分为三种:1.左声道(第三音频信号)右声道(第二音频信号)、2.左声道(第二音频信号)右声道(第三音频信号)、3.左声道(第三音频信号+第二音频信号)右声道(第三音频信号+第二音频信号);根据不同的切换方式,结合实际应用场景,可以佩戴不同的耳机进行播放监听,实现左右耳机喇叭分别播放人声(耳返)或音频数据的场景,解决在类似面对面翻译场景中,两个人互相戴着左右耳机,主讲人边说话边听到自己声音,听讲人听翻译后的语音,实现同声传译的效果场景。

[0045] 进一步的,所述传声仓上设有切换按钮,用于输出切换信号至音频处理器。所述切换信号既可以通过在传声仓上设置物理按钮来实现,也可以直接通过控制第一智能设备实现。

[0046] 另外,如图2所示,在本实施例中,所述第一智能设备也可以进行通话或会议,当处于会议或通话模式时,所述第一智能设备将会议/通话音频传输至传声仓并向传声仓下发会议/通话指令;

[0047] 所述传声仓接收会议/通话音频和会议/通话指令后对人声和会议/通话音频进行录音以及音频处理,音频处理后将人声分成三路,与会议/通话音频进行发送;

[0048] 一路第二音频信号+会议/通话音频传输至左耳机和右耳机,一路第一音频信号传

输至第一智能设备用于会议/通话,另一路第一音频信号+会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

[0049] 具体的,当进行语音远程会议时,第一智能设备把对方的通话音频或会议音频通过蓝牙协议HFP或A2DP发送给传声仓,同时第一智能设备通过蓝牙向传声仓下发会议/通话指令,告知传声仓设备开始录音,传声仓的音频处理器开始录从咪芯传过来的人声+会议/通话音频,传声仓的音频处理器将人声进行三路数据分发,并与会议/通话音频一并发送,具体的,一路第二音频信号+会议/通话音频通过蓝牙协议(HFP或A2DP)或Low EnergyAudio蓝牙低功耗音频协议发送给耳机进行播放(第二音频信号和会议/通话音频可以根据切换信号进行结合分发并分别发送至左右耳机);一路第一音频信号通过蓝牙协议HFP或A2DP发送给第一智能设备做通话使用;还有一路第一音频信号+会议/通话音频通过蓝牙协议发送给第一智能设备进行翻译/录音/识别转写等,进行音频数据处理后的音频也可以发送到传声仓,再通过传声仓发送到耳机进行播放。

[0050] 更进一步的,如图3所示,也是会议或通话模式,还包括第一智能设备和第二智能设备,第一智能设备和第二智能设备均与传声仓通讯连接。所述第一智能设备为上述手机,用于对传声仓内的音频进行音频数据处理包括:录音、转写、识别和翻译;第二智能设备可以是手机或电脑等,用于会议或通话。

[0051] 具体的,所述传声仓与第一智能设备通过蓝牙协议HFP电话免持协议或A2DP高音质音频传输协议进行通讯连接。

[0052] 在本实施例中,所述传声仓上设有USB声卡模组,通过USB声卡模组与第二智能设备连接。USB声卡模组为外接声卡(包含有线或无线)连接传声仓设备,传声仓设备蓝牙模块和USB声卡模组同时存在。

[0053] 在上述实施例的基础上,所述音频处理器将人声分出第四音频信号并传输至第二智能设备。所述第二智能设备接收第四音频信号并传输至会议端;以及接收来自会议端的会议/通话音频并传输至传声仓。

[0054] 具体的,传声仓接收会议/通话音频并将会议/通话音频一路传输至左耳机和/或右耳机的喇叭进行播放;以及将另一路会议/通话音频传输至第一智能设备进行音频数据处理。

[0055] 所述传声仓根据切换信号将第二音频信号和会议/通话音频进行分发或组合成:

[0056] 左声道音频为第二音频信号,右声道音频为会议/通话音频;

[0057] 或左声道音频为会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号;

[0058] 或左声道音频为第二音频信号+会议/通话音频,右声道音频为第二音频信号+会议/通话音频;

[0059] 并将左声道音频传输至左耳机的喇叭进行播放,右声道音频传输至右耳机的喇叭进行播放。

[0060] 本实施例中的第二智能设备通过USB声卡协议将来自第二智能设备会议端的会议/通话音频发送到传声仓,传声仓设备把会议/通话音频分为两路:一路会议/通话音频通过蓝牙协议HFP或A2DP发送到第一智能设备进行音频数据处理,另一路会议/通话音频通过蓝牙无线协议(HFP或A2DP)或Low EnergyAudio蓝牙低功耗音频协议发送到左、右耳机,传声仓根据切换信号将发送到耳机的第二音频信号和会议/通话音频进行分发。

[0061] 具体的,传输至左右耳机的左右声道数据切换分为三种:1.左声道(会议/通话音频)右声道(第二音频信号)、2.左声道(第二音频信号)右声道(会议/通话音频)、3.左声道(第二音频信号+会议/通话音频)右声道(第二音频信号+会议/通话音频);根据不同的切换方式,结合实际应用场景,可以佩戴不同的耳机进行播放监听,实现左右耳机喇叭分别播放人声(耳返)或音频数据的场景,解决在类似面对面翻译场景中,两个人互相戴着左右耳机,主讲人边说话边听到自己声音,听讲人听翻译后的语音,实现同声传译的效果场景。第一智能设备对会议/通话音频进行音频数据处理后也可以再传输到传声仓,传声仓再发送到左右耳机进行播放。

[0062] 以上对本实用新型实施例所提供的一种收音传声系统进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

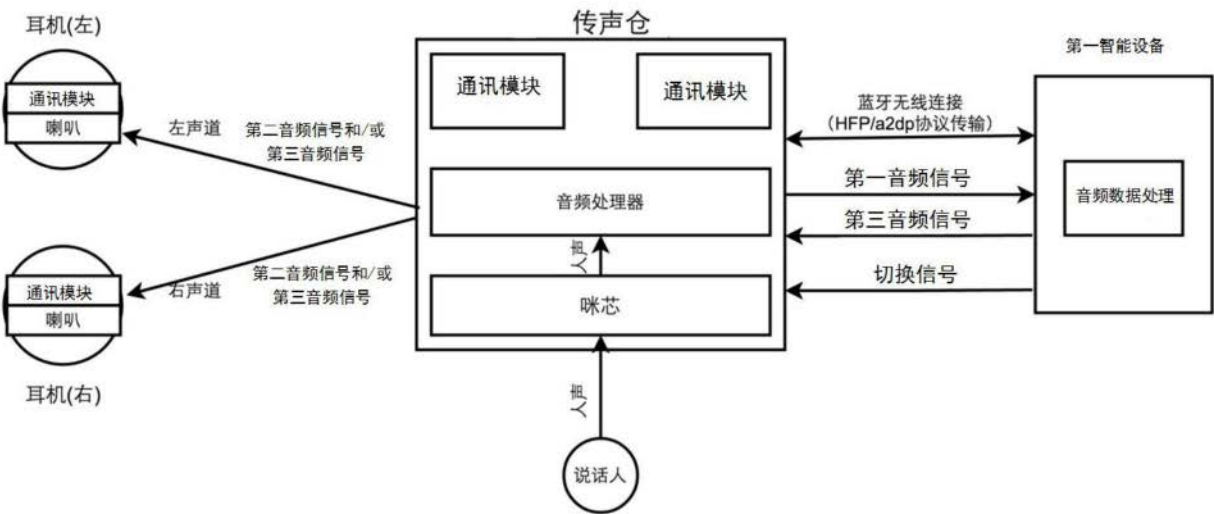


图1

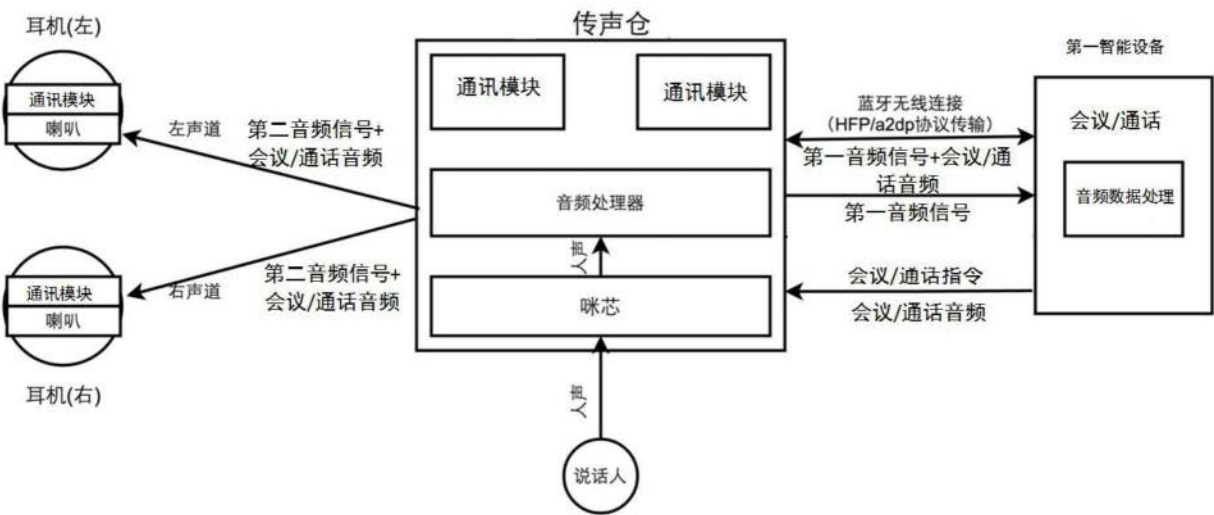


图2

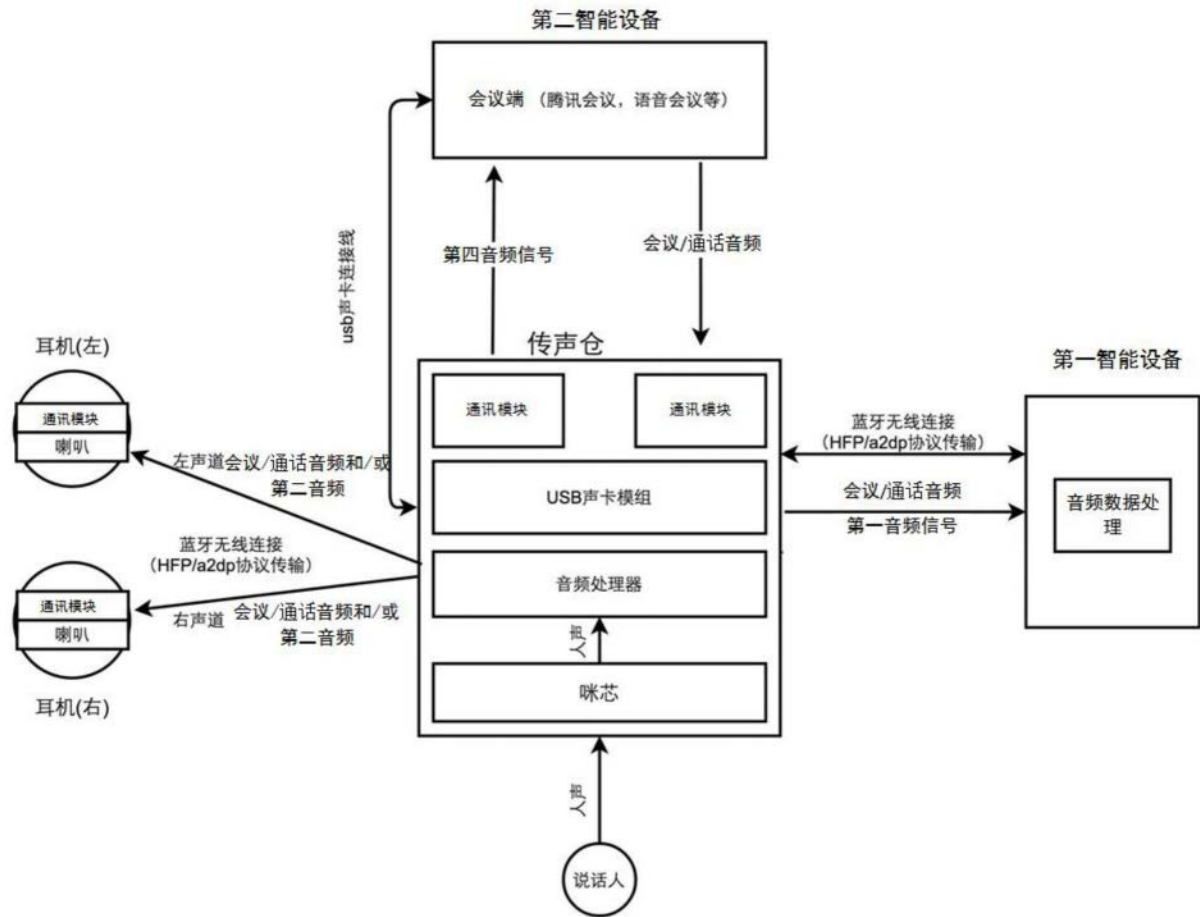


图3