



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104917998 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201410086030. 9

(22) 申请日 2014. 03. 10

(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 邹应炜

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04N 7/15(2006. 01)

H04R 1/08(2006. 01)

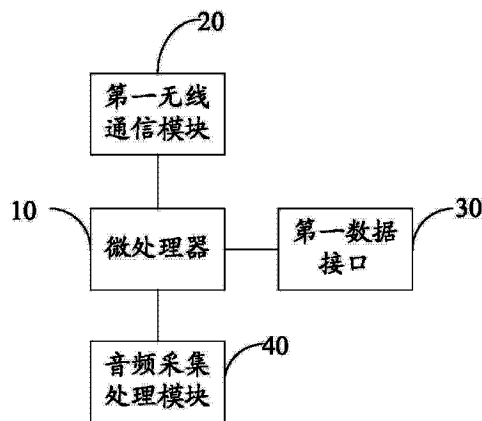
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

无线麦克风、视频会议系统及其运行方法

(57) 摘要

本发明涉及一种无线麦克风、视频会议系统及其运行方法,在无线麦克风中设置第一无线通信模块以及第一数据接口,PC端可将需要共享的数据经过第一数据接口发送至麦克风,麦克风将第一数据接口接收到的数据经第一无线通信模块发送至视频会议终端进行播放,而不用通过数据线将PC端待共享的数据传输至视频会议终端,使得视频会议系统的数据传输和共享更加便捷;进一步地,所述麦克风可将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号,并通过无线通信模块发送视频会议终端,使得发言者的位置不受局限,可随意移动。



1. 一种无线麦克风,其特征在于,包括微处理器、以及与所述微处理器连接的第一无线通信模块、第一数据接口以及音频采集处理模块,其中:

所述音频采集处理模块用于将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

所述微处理器用于控制所述第一无线通信模块发送所述第一数据接口接收到的数据以及所述数字音频信号。

2. 根据权利要求1所述的麦克风,其特征在于,该麦克风还包括数据线,所述数据线一端与所述第一数据接口连接,另一端设置有第一数据接头。

3. 根据权利要求2所述的麦克风,其特征在于,该麦克风还包括底座以及与所述底座连接的固定座,所述固定座上设置有与所述第一数据接口适配的第二数据接头,所述固定座内设有与所述数据线弹性配合的弹性复位装置;所述数据线一端固定设于所述固定座内并与所述第二数据接头连接,设有第一数据接头的另一端从所述固定座的通孔穿出,所述数据线设有第一数据接头的另一端相对所述固定座可弹性伸缩。

4. 根据权利要求3所述的麦克风,其特征在于,所述底座内设置有与所述固定座形状适配的卡槽,所述第一数据接口设置于所述卡槽内并与所述第二数据接头位置对应。

5. 根据权利要求1所述的麦克风,其特征在于,该麦克风还包括第二数据接口,用于将所述音频采集处理模块转换得到的音频信号发送给与该麦克风连接的其它终端。

6. 一种视频会议系统,包括麦克风以及与所述麦克风连接的视频会议终端,其特征在于,所述麦克风为权利要求1-5任一项所述的无线麦克风,所述视频会议终端设置有与所述第一无线通信模块进行通信的第二无线通信模块。

7. 一种如权利要求6所述的视频会议系统的运行方法,其特征在于,包括:

无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

所述无线麦克风将第一数据接口接收到的数据,通过第一无线通信模块发送至视频会议终端,以供所述视频会议终端对第二通信模块接收到的数据进行处理后,显示接收到的数据。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

所述无线麦克风将采集到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

当所述无线麦克风通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,所述无线麦克风将所述数字音频信号经所述第二数据接口发送至所述视频会议终端。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述无线麦克风将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号的步骤之后,该方法还包括:

当所述无线麦克风未通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,判断所述无线麦克风是否建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

当所述无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,将所述数字音频信号通过第一无线通信模块发送至视频会议终端;

当所述无线麦克风未建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,产生提示信息,以提示用户建立无线麦克风与视频会议终端之间的通信连接。

无线麦克风、视频会议系统及其运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及视频会议技术领域,尤其涉及一种无线麦克风、视频会议系统及其运行方法。

背景技术

[0002] 随着网络的普及和日益发达,人们在开会时已经渐渐减少多人聚集在一起进行现场开会的传统会议模式,在进行视频会议的过程中往往需要在视频会议终端上显示 PC 端中的 PPT、视频以及文档等内容,以供视频会议终端发送给其它与其网络连接的会议终端进行显示,而该 PPT、视频以及文档等内容往往需要由 PC 端通过数据线传输至视频会议终端,但由于该数据传输为有线传输,接线受到场地的限制,数据传输以及共享不够便捷。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种无线麦克风、视频会议系统及其运行方法,旨在使得视频会议系统的数据传输和共享的更加便捷。

[0004] 本发明提出一种无线麦克风,包括微处理器、以及与所述微处理器连接的第一无线通信模块、第一数据接口以及音频采集处理模块,其中:

[0005] 所述音频采集处理模块用于将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

[0006] 所述微处理器用于控制所述第一无线通信模块发送所述第一数据接口接收到的数据以及所述音频信号。

[0007] 优选地,该麦克风还包括数据线,所述数据线一端与所述第一数据接口连接,另一端设置有第一数据接头。

[0008] 优选地,该麦克风还包括底座以及与所述底座连接的固定座,所述固定座上设置有与所述第一数据接口适配的第二数据接头,所述固定座内设有与所述数据线弹性配合的弹性复位装置;所述数据线一端固定设于所述固定座内并与所述第二数据接头连接,设有第一数据接头的另一端从所述固定座的通孔穿出,所述数据线设有第一数据接头的另一端相对所述固定座可弹性伸缩。

[0009] 优选地,所述底座内设置有与所述固定座形状适配的卡槽,所述第一数据接口设置于所述卡槽内并与所述第二数据接头位置对应。

[0010] 优选地,该麦克风还包括第二数据接口,用于将所述音频采集处理模块转换得到的音频信号发送给与该麦克风连接的其它终端。

[0011] 本发明还提出一种视频会议系统,包括麦克风以及与所述麦克风连接的视频会议终端,所述麦克风为以上任一项所述的无线麦克风,所述视频会议终端设置有与所述第一无线通信模块进行通信的第二无线通信模块。

[0012] 本发明还提出一种如以上的视频会议系统的运行方法,包括:

[0013] 无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

[0014] 所述无线麦克风将第一数据接口接收到的数据,通过第一无线通信模块发送至视

频会议终端,以供所述视频会议终端对第二通信模块接收到的数据进行处理后,显示接收到的数据。

[0015] 优选地,该方法还包括:

[0016] 所述无线麦克风将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

[0017] 当所述无线麦克风通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,所述无线麦克风将所述音频信号经所述第二数据接口发送至所述视频会议终端。

[0018] 优选地,所述无线麦克风将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号的步骤之后,该方法还包括:

[0019] 当所述无线麦克风未通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,判断所述无线麦克风是否建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

[0020] 当所述无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,将所述数字音频信号通过第一无线通信模块发送至视频会议终端;

[0021] 当所述无线麦克风未建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,产生提示信息,以提示用户建立无线麦克风与视频会议终端之间的通信连接。

[0022] 本发明提出的无线麦克风、视频会议系统及其运行方法,在无线麦克风中设置第一无线通信模块以及第一数据接口,PC端可将需要共享的数据经过第一数据接口发送至麦克风,麦克风将第一数据接口接收到的数据经第一无线通信模块发送至视频会议终端进行播放,而不用通过数据线将PC端待共享的数据传输至视频会议终端,使得视频会议系统的数据传输和共享更加便捷;进一步地,所述麦克风可将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号,并通过无线通信模块发送视频会议终端,使得发言者的位置不受局限,可随意移动。

附图说明

[0023] 图1为本发明无线麦克风较佳实施例的功能模块示意图;

[0024] 图2为本发明麦克风较佳实施例的结构示意图;

[0025] 图3为本发明麦克风底座第一实施例的内部结构示意简图;

[0026] 图4为本发明麦克风底座第二实施例的内部结构示意简图;

[0027] 图5为本发明视频会议系统的运行方法第一实施例的流程示意图;

[0028] 图6为本发明视频会议系统的运行方法第二实施例的流程示意图;

[0029] 图7为本发明视频会议系统的运行方法第三实施例的流程示意图。

[0030] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图及具体实施例就本发明的技术方案做进一步的说明。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。

[0032] 参照图1,图1为本发明无线麦克风较佳实施例的功能模块示意图。

[0033] 本实施例提出的无线麦克风,包括微处理器10、以及与所述微处理器10连接的第一无线通信模块20、第一数据接口30以及音频采集处理模块40,其中:

[0034] 所述音频采集处理模块40用于将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

[0035] 所述微处理器 10 用于控制所述第一无线通信模块 20 发送所述第一数据接口 30 接收到的数据以及所述数字音频信号。

[0036] 在本实施例中,第一数据接口 30 可为 USB 接口、VGA (Video Graphics Array, 视频图形阵列)接口等多种接口,通过数据线 50 连接该第一数据接口以及其它终端如(PC 机)的数据接口,以实现数据传输,该接口优选 VGA 接口以连接 PC 端将待分享数据经 VGA 接口以及第一无线通信模块 20 传输至其它终端(如视频会议终端)进行显示,相当于将数据由电脑的主机传输至显示屏进行显示,显示速率快。

[0037] 在本实施中,该第一无线通信模块 20 的无线通信方式可为红外通信、WIFI 通信、蓝牙通信以及射频通信等,该第一无线通信模块 20 也可包括多种无线通信方式,可根据建立通信连接的终端(如视频会议终端)支持的通信方式,在多种无线通信方式之间进行切换,以保证该无线麦克风的通用性。该第一无线通信模块 20 的优选通信方式为 WIFI 通信,支持较远距离的传输且传输速率快,准确性高,同时可支持点对多通信方式,可将数据通过第一无线通信模块 20 同时传输至多个设置有无线通信模块的终端。

[0038] 音频采集处理模块 40 将用户通过话筒输入的模拟语音信号转换为数字音频信号,微处理器 10 控制第一无线通信模块 20 将该数字音频信号发送至与其连接的终端,使得该数字音频信号可通过无线方式传输至其它终端进行播放,话筒不受接线的控制,可灵活移动。

[0039] 本实施例提出的无线麦克风,在无线麦克风中设置第一无线通信模块 20 以及第一数据接口 30,PC 端可将需要共享的数据经过第一数据接口 30 发送至麦克风,麦克风将第一数据接口 30 接收到的数据经第一无线通信模块 20 发送至视频会议终端进行播放,而不用通过数据线 50 将 PC 端待共享的数据传输至视频会议终端,使得视频会议系统的数据传输和共享更加便捷;进一步地,所述麦克风可将接收到的模拟语音信号转换为数字音频信号,并通过无线通信模块发送视频会议终端,使得发言者的位置不受局限,可随意移动。

[0040] 进一步地,参照图 2,图 2 为本发明麦克风较佳实施例的结构示意图。

[0041] 该麦克风还包括数据线 50,所述数据线 50 一端与所述第一数据接口 30 连接,另一端设置有第一数据接头 60。

[0042] 在该麦克风上设置数据线 50,使得麦克风可通过第一数据接头 60 与其它终端的数据接口连接以进行数据传输,避免用户准备数据线 50 的麻烦,使得麦克风与其它终端之间进行数据传输时更加方便。

[0043] 进一步地,为保证麦克风的便携性以及使得数据线 50 更加易于整理,该麦克风还包括底座 70 以及与所述底座 70 连接的固定座 80,所述固定座 80 上设置有与所述第一数据接口 30 适配的第二数据接头 81,所述固定座 80 内设有与所述数据线 50 弹性配合的弹性复位装置(图中未示出);所述数据线 50 一端固定设于所述固定座 80 内并与所述第二数据接头 81 连接,设有第一数据接头 60 的另一端从所述固定座 80 的通孔穿出,所述数据线 50 设有第一数据接头 60 的另一端相对所述固定座 80 可弹性伸缩。

[0044] 本实施例中,数据线 50 的抽出以及复位的原理,与卷尺的抽出以及复位原理相同,在此不再赘述。例如如图 3 所示,弹性复位装置(图中未示出)可为滚轮以及与缠绕于滚轮上的盘簧,数据线 50 与第二数据接头 81 连接的一端分为两支,一支与第二数据接头 81 连接,另一支与盘簧连接,在数据线 50 设置有第一数据接头 60 的一端受力时,数据线 50 带

动拉动盘簧使得数据线 50 被抽出,此时盘簧受力发生弹性变形;在数据线 50 设置有第一数据接头 60 的一端的受力消失时,盘簧产生拉力将与其连接的数据线 50 拉回原位;或者,如图 4 所示,弹性复位装置(图中未示出)可为弹性板件,数据线 50 与所述第二数据接口(图中未示出)连接的一端分为两支,一支与弹性板件连接另一支与第二数据接头 81 连接,数据线 50 设置于弹性板件凸起的一面,在数据线 50 设置有第一数据接头 60 的一端受力时,对弹性板件凸起的一面产生压力使得弹性板件产生弹性变形,而在数据线 50 设置有第一数据接头 60 的一端受力消失或减小时,弹性板件产生弹力使得数据线 50 复位。在本实施例中弹性复位装置(图中未示出)并不限于上述的方式,所有可实现数据线 50 的抽出以及自动复位的弹性复位装置(图中未示出)均在本发明的保护范围内。

[0045] 在其它变形实施例中,也可直接在麦克风底座 70 上设置缠绕轴,使得数据线 50 直接缠绕于该缠绕轴上,结构较简单节省成本,也可在麦克风底座 70 上设置容置槽,将数据线 50 收起时可防止在容置槽内。

[0046] 进一步地,为便于固定座 80 的拆卸与连接,所述底座 70 内设置有与固定座 80 形状适配的卡槽 71,所述第一数据接口 30 设置于所述卡槽 71 内与所述第一数据接头 60 的对应位置处。在其它变形实施例中,该固定座 80 也可通过其它方式与底座 70 连接,例如卡扣连接,螺钉连接等。

[0047] 进一步地,为提高该麦克风的通用性,该麦克风还包括第二数据接口(图中未示出),用于将所述音频采集处理模块 40 转换得到的音频信号发送给与其连接的其它终端。在麦克风上设置第二数据接口(图中未示出),使得麦克风产生的音频信号不仅可通过无线通信的方式发送给其它终端,也可经第二数据接口(图中未示出)通过有线传输的方式发送给其它终端,使得麦克风可兼容多种终端。

[0048] 本发明还提出一种视频会议系统,包括麦克风以及与所述麦克风连接的视频会议终端,所述麦克风上述实施例所述的无线麦克风,所述视频会议终端设置有与所述第一无线通信模块进行通信的第二无线通信模块。

[0049] 视频会议系统通过麦克风实现 PC 等终端与视频会议终端之间数据的实时无线共享,使得 PC 等终端与视频会议终端之间的数据传输不受场地以及接线的限制(如数据线过短),使得数据传输更加便捷,效率更高。

[0050] 参照图 5,图 5 为本发明视频会议系统的运行方法第一实施例的流程示意图。

[0051] 本实施例提出一种视频会议系统的运行方法,包括:

[0052] 步骤 S10,无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

[0053] 在本实施例中,无线麦克风可直接向视频会议终端发送无线连接请求,该无线连接请求中包括无线麦克信息,无线麦克信息可包括无线麦克风的代码、及/或物理地址等信息,视频会议终端在接收到无线麦克风发送的无线连接请求时,对该无线连接请求进行解码以获取无线麦克信息,根据该无线麦克信息确认是否与无线麦克风建立无线通信连接;或者,在麦克风开启时,可广播其无线麦克信息,视频会议终端在其显示屏上显示其接收到的所有无线麦克信息,以供用户根据显示的麦克信息确定对应的无线麦克风,在接收到用户的选择指令时,基于该选择指令确认对应的无线麦克信息,根据确认的无线麦克信息向对应的无线麦克风发送无线连接请求,以供无线麦克风根据接收到的无线接入请求建立与视频会议终端之间的无线通信连接。

[0054] 步骤 S20,所述无线麦克风将第一数据接口接收到的数据,通过第一无线通信模块发送至视频会议终端,以供所述视频会议终端对第二通信模块接收到的数据进行处理后,显示接收到的数据

[0055] PC 端等文件共享终端通过第一数据接口与无线麦克风之间有线连接,以将待分享数据发送给无线麦克风,无线麦克风中的第一无线通信模块对接收到的代分享数据进行封装,并将封装后的数据转发至视频会议终端进行显示。

[0056] 该第一数据接口可为 USB 接口、VGA (Video Graphics Array,视频图形阵列) 接口等多种接口,通过数据线连接该第一数据口以及其它终端如(PC 机) 的数据接口,以实现数据传输,该接口优选 VGA 接口以连接 PC 端将待分享数据经 VGA 接口以及第一无线通信模块传输至其它终端(如视频会议终端) 进行显示,相当于将数据由电脑的主机传输至显示屏进行显示,显示速率快。

[0057] 该第一无线通信模块的无线通信方式可为红外通信、WIFI 通信、蓝牙通信以及射频通信等,该第一无线通信模块也可包括多种无线通信方式,可根据建立通信连接的终端(如视频会议终端) 支持的通信方式,在多种无线通信方式之间进行切换,以保证该无线麦克风的通用性。该第一无线通信模块的优选通信方式为 WIFI 通信,支持较远距离的传输且传输速率快,准确性高,传输数据量大,同时可支持点对多通信方式,可将数据通过第一无线通信模块同时传输至多个设置有无线通信模块的终端。

[0058] 在本实施例中,第二通信终端的无线通信方式也可为红外通信、WIFI 通信、蓝牙通信以及射频通信等,该第一无线通信模块也可包括多种无线通信方式,具体不再赘述。第二通信模块对接收到的数据进行解封装后,视频会议终端对解封装后的数据进行处理,以将接收到的数据转换为视频会议终端兼容的格式,并显示处理后的数据。

[0059] 本实施例提出的视频会议系统的运行方法,将 PC 等数据共享端的数据经无线麦克风中的第一数据接口有线传输至无线麦克风,无线麦克风将接受到的数据经第一无线通信模块无线传输至视频会议终端,以实现数据共享端与视频会议终端中间的无线数据传输,使得视频会议系统的数据传输和共享的更加便捷。

[0060] 参照图 6,图 6 为本发明视频会议系统的运行方法第二实施例的流程示意图。

[0061] 基于第一实施例提出本发明视频会议系统的运行方法第二实施例,在本实施例中,该方法还包括:

[0062] 步骤 S30,所述无线麦克风将采集到的模拟语音信号转换为数字音频信号;

[0063] 步骤 S40,判断所述无线麦克风通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接

[0064] 步骤 S50,当所述无线麦克风通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,所述无线麦克风将所述数字音频信号经所述第二数据接口发送至所述视频会议终端。

[0065] 在本实施例中,无线麦克风在采集到模拟语音信号时,将模拟语音信号转换为数字音频信号,同时确定是否通过有线的方式与其它终端进行连接,即通过第二数据接口与其它终端进行连接,若通过有线的方式与其它终端进行连接,则直接通过有线的方式进行数字音频信号的传输,以保证数据传输的稳定性。

[0066] 参照图 7,图 7 为本发明视频会议系统的运行方法第三实施例的流程示意图。

[0067] 基于第二实施例提出本发明视频会议系统的运行方法第三实施例,在本实施例中,步骤 S40 之后该方法还包括:

[0068] 步骤 S60,当所述无线麦克风未通过第二数据接口与视频会议终端之间的连接时,判断所述无线麦克风是否建立与视频会议终端之间的无线通信连接;

[0069] 步骤 S70,当所述无线麦克风建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,将所述数字音频信号通过第一无线通信模块发送至视频会议终端;

[0070] 步骤 S80,当所述无线麦克风未建立与视频会议终端之间的无线通信连接时,产生提示信息,以提示用户建立无线麦克风与视频会议终端之间的通信连接。

[0071] 当无线麦克风未与视频会议终端进行有线连接时,判断该无线麦克风是否与视频会议终端直接进行无线连接,若是,则将所述音频信号通过第一无线通信模块发送至视频会议终端,若否则产生提示信息,以提示用户建立无线麦克风与视频会议终端之间的通信连接,该提示信息可通过语音或其它的方式播放。在本实施例中,在建立有线连接的情况下首先采用有线传输的方式进行数据传输,在未采用有线连接的情况下,才考虑采用无线通信的方式进行数据传输,以保证数据传输的稳定性。

[0072] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

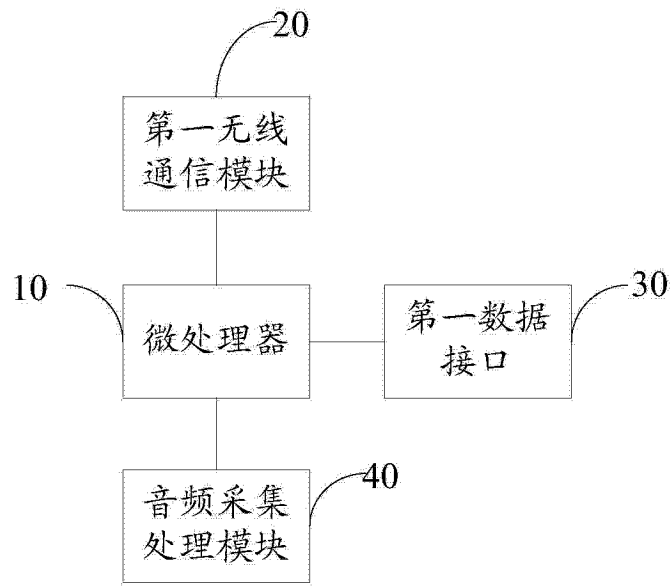


图 1

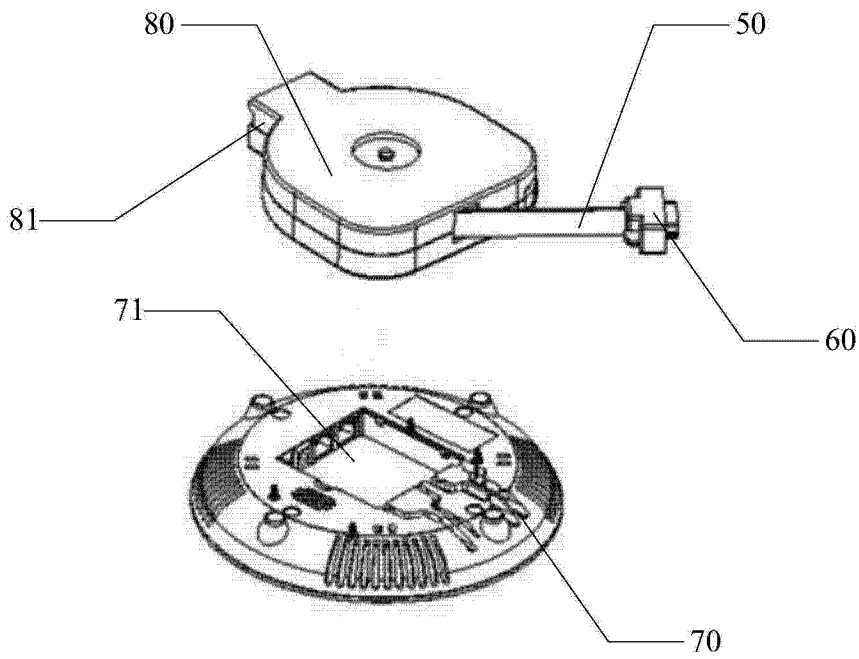


图 2

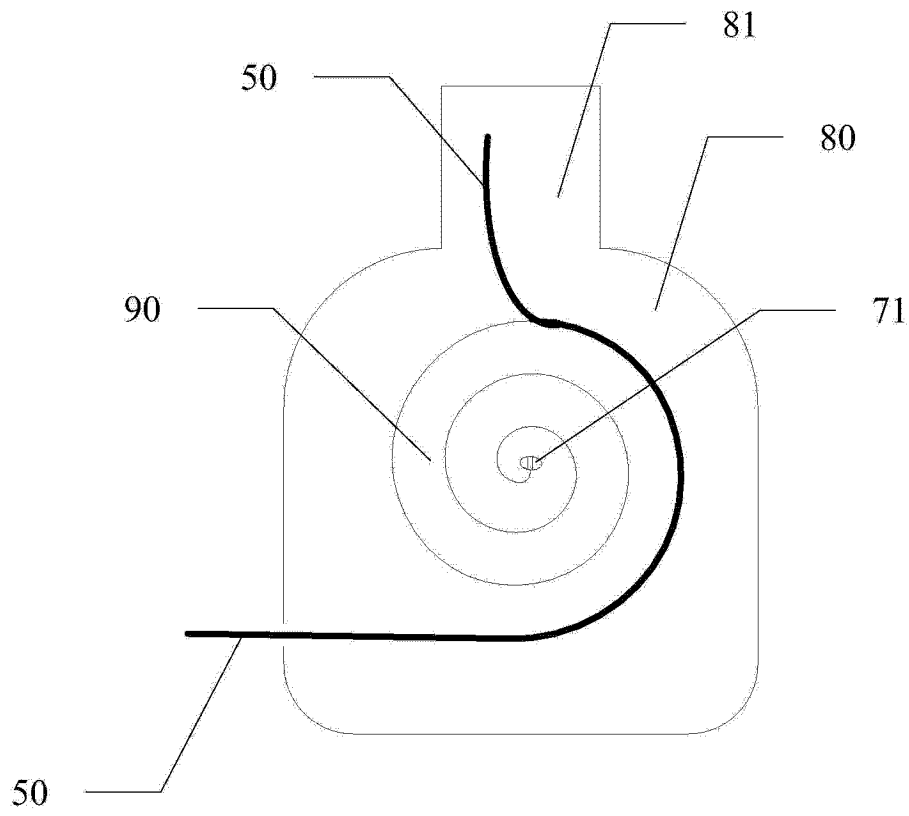


图 3

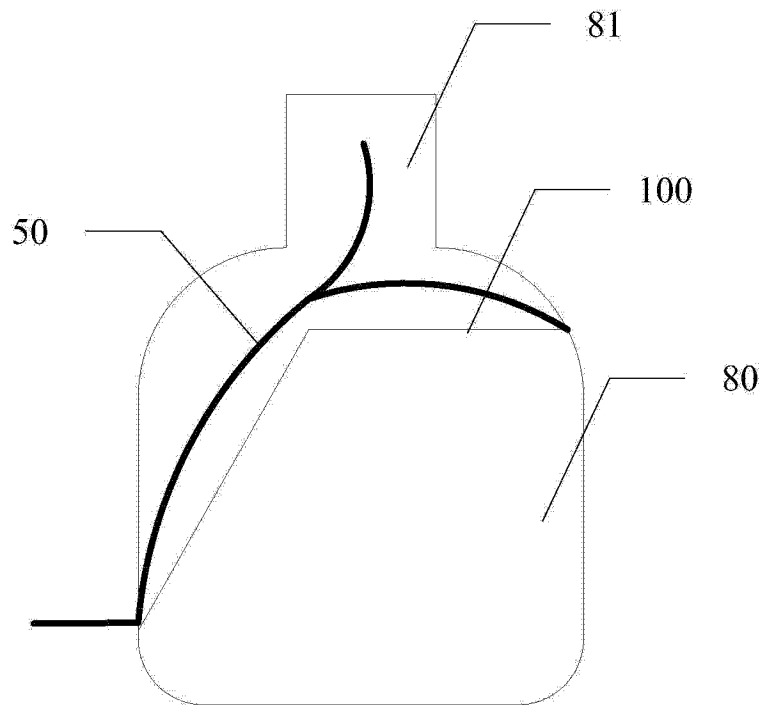


图 4

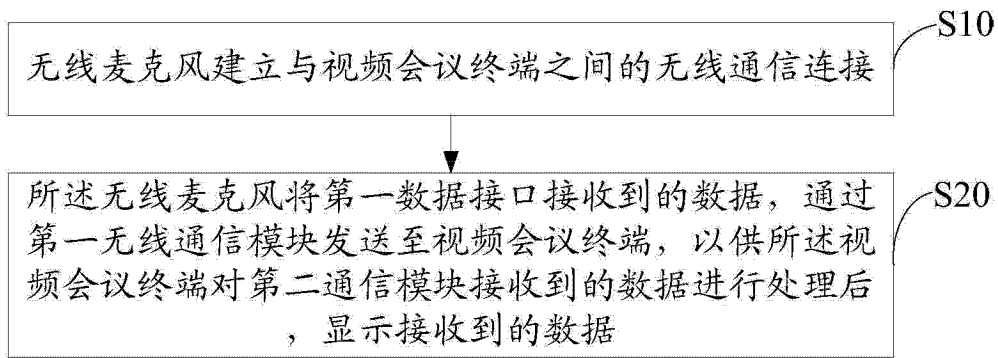


图 5

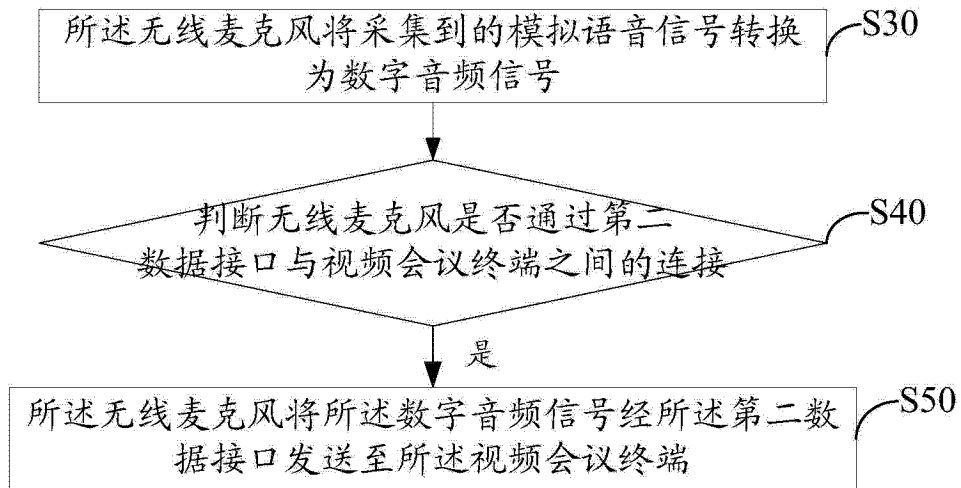


图 6

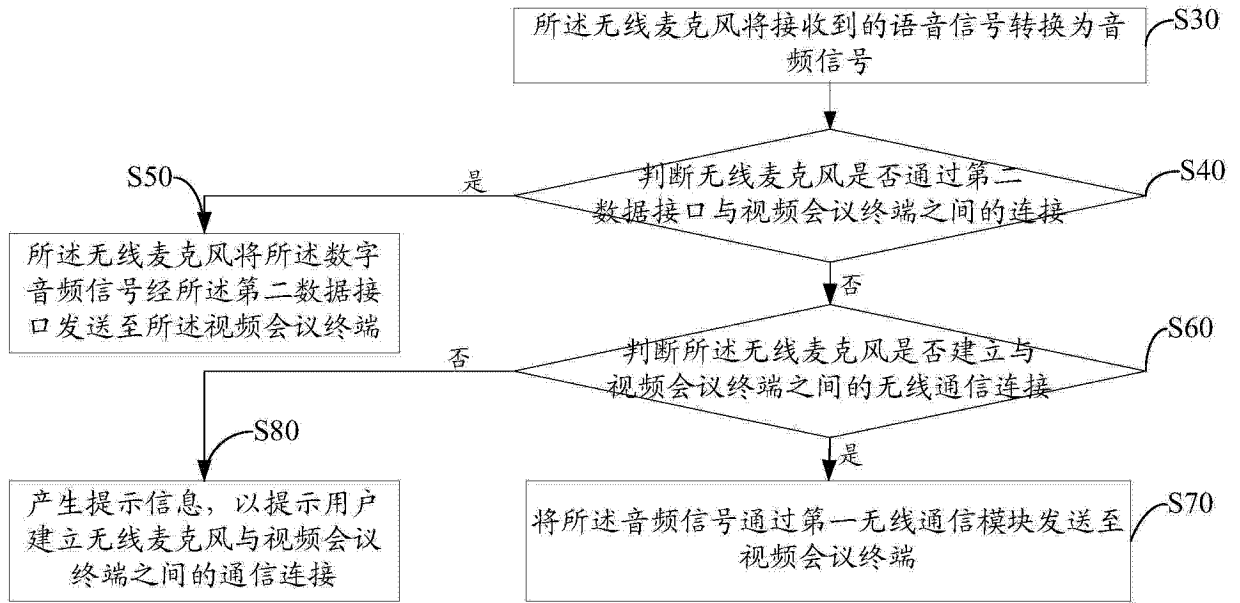


图 7