



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205610864 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620468326.1

(22)申请日 2016.05.20

(73)专利权人 徐文波

地址 518000 广东省深圳市民治街道宝山
工业区1980创意文化产业园3期5栋5
楼

(72)发明人 徐文波

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代
理有限公司 44232

代理人 周惠来 胡明

(51)Int.Cl.

H04R 1/08(2006.01)

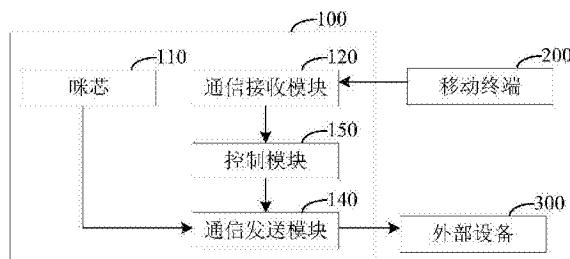
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

话筒

(57)摘要

本实用新型公开了一种话筒，所述话筒包括：咪芯，用于拾取外界的声音信号并将所述声音信号转换为第一音频信号；通信接收模块，以无线的方式接收移动终端发送的控制信号和/或第二音频信号；通信发送模块，以无线的方式将所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号发送至外部设备中；控制模块，连接于所述通信接收模块与通信发送模块之间，通过所述通信接收模块接收的控制信号建立所述通信发送模块与外部设备之间的无线通信链路，以通过所述无线通信链路实现所述话筒与外部设备的信号传输。采用本实用新型所提供的话筒能够通过无线的方式实现与外部设备的信号传输，以此丰富了话筒的应用场景。



1. 一种话筒，其特征在于，包括：

咪芯，用于拾取外界的声音信号并将所述声音信号转换为第一音频信号；

通信接收模块，以无线的方式接收移动终端发送的控制信号和/或第二音频信号；

通信发送模块，以无线的方式将所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号发送至外部设备中；

控制模块，连接于所述通信接收模块与通信发送模块之间，通过所述通信接收模块接收的控制信号建立所述通信发送模块与外部设备之间的无线通信链路，以通过所述无线通信链路实现所述话筒与外部设备的信号传输。

2. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述通信接收模块和通信发送模块所符合的通信协议均为蓝牙协议，使得所述通信接收模块与移动终端之间能够建立蓝牙连接，所述通信发送模块与外部设备之间能够建立蓝牙连接。

3. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述话筒还包括音频接口，以有线的方式与所述移动终端信号连接，其上集成有音频信号输入通道和音频信号输出通道；

通过所述音频信号输入通道将所述移动终端发送的第二音频信号传输至所述话筒，通过所述音频信号输出通道将所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号传输至所述移动终端。

4. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述控制模块为单片机。

5. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述话筒还包括音效处理模块，用以对所述第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理。

6. 如权利要求5所述的话筒，其特征在于，所述音效处理模块包括音效处理单元和音效处理控制单元，其中，

所述音效处理单元用以按照音效处理命令对所述第一音频信号和/或第二音频信号进行所述音效处理命令所指示的音效处理；

所述音效处理控制单元用以获取所述音效处理命令，所述音效处理命令是来自于所述话筒自身控件的控制命令，或者，是通过所述通信接收模块接收到的由所述移动终端发送的所述控制信号。

7. 如权利要求6所述的话筒，其特征在于，所述音效处理单元包括混响处理单元、回声处理单元、压限处理单元、变声处理单元、电台音处理单元、颤音处理单元中的任意一种或者几种。

8. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述话筒还包括监听接口，通过监听接口对所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号进行监听。

9. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述音频接口为3.5mm音频接口。

10. 如权利要求1所述的话筒，其特征在于，所述咪芯可拆卸地连接于所述话筒上。

话筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及音频信号处理领域,尤其涉及一种话筒。

背景技术

[0002] 随着人们消费水平的提高,各种娱乐生活随之丰富,例如,在KTV场所中K歌。

[0003] 对于话筒而言,随着大众娱乐的风靡,用户对话筒功能的要求也越来越多,但是局限于话筒的体积、有限的接口等多方面原因的考量,话筒生产厂家难以赋予话筒更多的娱乐功能,使得功能单一的话筒已逐渐满足不了用户的需求。

[0004] 基于此,为了尽可能多的对话筒的娱乐功能进行拓展,话筒生产厂家采取了各种各样的方式。其中,如何通过无线的方式实现话筒与外部设备的信号传输来丰富话筒的应用场景已成为眼下一个热门课题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的在于提供一种话筒,用于解决现有技术中话筒的功能过于单一已无法满足用户需求的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种话筒,包括:咪芯,用于拾取外界的声音信号并将所述声音信号转换为第一音频信号;通信接收模块,以无线的方式接收移动终端发送的控制信号和/或第二音频信号;通信发送模块,以无线的方式将所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号发送至外部设备中;控制模块,连接于所述通信接收模块与通信发送模块之间,通过所述通信接收模块接收的控制信号建立所述通信发送模块与外部设备之间的无线通信链路,以通过所述无线通信链路实现所述话筒与外部设备的信号传输。

[0008] 进一步地,所述通信接收模块和通信发送模块所符合的通信协议均为蓝牙协议,使得所述通信接收模块与移动终端之间能够建立蓝牙连接,所述通信发送模块与外部设备之间能够建立蓝牙连接。

[0009] 进一步地,所述话筒还包括音频接口,以有线的方式与所述移动终端信号连接,其上集成有音频信号输入通道和音频信号输出通道;通过所述音频信号输入通道将所述移动终端发送的第二音频信号传输至所述话筒,通过所述音频信号输出通道将所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号传输至所述移动终端。

[0010] 进一步地,所述控制模块为单片机。

[0011] 进一步地,所述话筒还包括音效处理模块,用以对所述第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理。

[0012] 进一步地,所述音效处理模块包括音效处理单元和音效处理控制单元,其中,所述音效处理单元用以按照音效处理命令对所述第一音频信号和/或第二音频信号进行所述音效处理命令所指示的音效处理;所述音效处理控制单元用以获取所述音效处理命令,所述音效处理命令是来自于所述话筒自身控件的控制命令,或者,是通过所述通信接收模块接

收到的由所述移动终端发送的所述控制信号。

[0013] 进一步地，所述音效处理单元包括混响处理单元、回声处理单元、压限处理单元、变声处理单元、电台音处理单元、颤音处理单元中的任意一种或者几种。

[0014] 进一步地，所述话筒还包括监听接口，通过监听接口对所述话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号进行监听。

[0015] 进一步地，所述音频接口为3.5mm音频接口。

[0016] 进一步地，所述咪芯可拆卸地连接于所述话筒上。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 在话筒内设置通信发送模块、通信接收模块以及连接于二者之间的控制模块，该通信接收模块以无线的方式接收移动终端发送的控制信号和/或第二音频信号，该控制模块依据控制信号建立通信发送模块与外部设备之间的无线通信链路，以通过该无线通信链路将话筒内传输的第一音频信号和/或第二音频信号发送至外部设备，其中，第一音频信号是由话筒的咪芯通过拾取外界的声音信号转换形成的。

[0019] 也就是说，通过无线方式传输的控制信号建立了话筒与外部设备之间的无线连接，进而实现了话筒与外部设备的信号传输，以此丰富了话筒的应用场景。

附图说明

[0020] 图1为一实施例的话筒的结构框图；

[0021] 图2为另一实施例的话筒的结构框图；

[0022] 图3为图1或图2中音效处理模块的结构框图；

[0023] 图4为另一实施例的话筒的结构框图。

具体实施方式

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

[0025] 如上所述，如何通过无线的方式实现话筒与外部设备的信号传输来丰富话筒的应用场景已成为眼下一个热门课题。

[0026] 欲通过无线的方式实现话筒与外部设备之间的信号传输，就必须在话筒与外部设备之间建立无线连接。可以理解，话筒是无法自发地与外部设备之间建立无线连接的，必然受控于外部控制信号，即通过外部控制信号建立话筒与外部设备之间的无线连接。

[0027] 然而，外部控制信号通常都不符合话筒自身携带的接口所适配的传输协议。若通过话筒自身携带的接口进行外部控制信号的传输，不仅需要对外部控制信号进行协议格式转换，以使该外部控制信号能够适配于接口，转换过程较为复杂，而且会占用话筒有限的接口，不利于话筒应用场景的扩展。

[0028] 因此，本实用新型特提出了一种话筒，该话筒能够与外部设备以无线的方式进行信号传输，既不需要对外部控制信号进行协议格式转化，也不会占用话筒自身携带的接口。

[0029] 请参阅图1，在一实施例中，一种话筒100包括咪芯110、通信接收模块120、通信发送模块140和控制模块150。

[0030] 其中,咪芯110用于拾取外界的声音信号并将声音信号转换为第一音频信号。该第一音频信号可以是由用户发出的歌声、话音等等转换形成的。

[0031] 咪芯110可以固定地连接于话筒100上,也能够可拆卸地连接于话筒100上,例如,通过卡扣结构、螺旋结构或者磁吸结构等可拆卸结构活动地连接于话筒100上。

[0032] 通信接收模块120以无线的方式接收移动终端200发送的控制信号和/或第二音频信号。

[0033] 通过通信接收模块120建立话筒100与移动终端200之间的无线通信链路,通过该无线通信链路即可实现话筒100对移动终端200所发送的控制信号和/或第二音频信号的接收。

[0034] 其中,该控制信号可以用以控制话筒100与外部设备300之间建立无线连接,或者,用以控制话筒100通过建立的无线连接将第一音频信号和/或第二音频信号传输至外部设备300,又或者,用以控制话筒100对第一音频信号和/或第二音频信号进行相关的处理,例如,音效处理、录音处理等等。该第二音频信号可以是移动终端200内存储的手机铃声、背景音乐、录音等等。

[0035] 举例来说,移动终端200可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑等终端设备,该移动终端200可以通过其内置的WiFi芯片为其周边的设备建立WiFi热点,即以建立的WiFi热点作为无线网络接入点。当话筒100的通信接收模块120也符合WiFi芯片所适配的WiFi协议时,话筒100的通信接收模块120即可接入该WiFi热点,并以无线的方式接收到移动终端200发送的控制信号和/或第二音频信号。

[0036] 当然,通信接收模块120所符合的通信协议还可以是蓝牙协议、NFC通信协议等无线通信协议。

[0037] 通信发送模块140以无线的方式将话筒100内传输的第一音频信号和/或第二音频信号发送至外部设备300中。

[0038] 控制模块150连接于通信接收模块120与通信发送模块140之间,通过通信接收模块120接收的控制信号建立通信发送模块140与外部设备300之间的无线通信链路,以通过无线通信链路实现话筒100与外部设备300的信号传输。

[0039] 换而言之,通过控制模块150依据控制信号控制通信发送模块140建立了话筒100与外部设备300之间的无线通信链路,通过该无线通信链路即可实现外部设备300对话筒100输出的音频信号的接收。该音频信号可以是话筒100拾取的声音信号转换的第一音频信号,也可以是移动终端200发送至话筒100的第二音频信号,还可以是第一、第二音频信号混合形成的音频信号。

[0040] 根据不同的应用场景,例如,在考虑话筒100体积时,控制模块150为单片机,当然,控制模块150也可以由其他控制电路构成。

[0041] 由此,控制信号是通过无线的方式由移动终端200传输至话筒100中的,既不需要额外地对控制信号进行协议格式转换,简单方便,而且还不需要占用话筒100有限的接口,有利于话筒100应用场景的扩展。

[0042] 此外,根据应用场景的需要,通过无线的方式还可以将移动终端200中的第二音频信号发送至话筒100中,使得话筒100中不仅能够传输第一音频信号至外部设备300,还能够将第二音频信号发送至外部设备300,甚至于将第一音频信号和第二音频信号混合形成

的音频信号传输至外部设备300,以无线的方式实现了话筒100与外部设备300的信号传输,进一步地有效地丰富了话筒100的应用场景。

[0043] 进一步地,在一实施例中,通信接收模块120和通信发送模块140所符合的通信协议均为蓝牙协议,使得通信接收模块120与移动终端200之间能够建立蓝牙连接,通信发送模块140与外部设备300之间能够建立蓝牙连接。

[0044] 相应地,外部设备300可以是蓝牙存储设备、蓝牙音箱等蓝牙设备,用以通过与话筒100之间建立的蓝牙连接对话筒100输出的音频信号进行存储或者播放。

[0045] 请参阅图2,在一实施例中,如上所述的话筒100还包括音频接口130,该音频接口130以有线的方式与移动终端200信号连接,其上集成有音频信号输入通道和音频信号输出通道。

[0046] 例如,音频接口130为3.5mm音频接口。该3.5mm音频接口中集成有左声道、右声道、麦克风声道和接地通道,其中,左右声道均可作为音频信号输出通道,而麦克风声道则可作为音频信号输入通道。

[0047] 通过音频信号输入通道将移动终端200发送的第二音频信号传输至话筒100,通过音频信号输出通道将话筒100内传输的第一音频信号和/或第二音频信号传输至移动终端200。

[0048] 举例来说,移动终端200中存储的手机铃声能够通过音频信号输入通道传输至话筒100中,话筒100所拾取的用户话音经转换后可以通过音频信号输出通道传输至移动终端200进行录音或者播放。

[0049] 由此,在话筒100与移动终端200之间建立了无线连接的基础上,进一步地通过有线配合无线的方式,实现了话筒100与移动终端200的互联互通,使得话筒100既能够接收移动终端200发送的背景音乐,还能够将背景音乐与话筒100拾取的用户歌声一同传输至移动终端200进行播放或者录音,以此进一步地丰富了话筒100的应用场景。

[0050] 请参阅图3,在一实施例中,如上所述的话筒100还包括音效处理模块160,该音效处理模块160用以对传输至音频接口130上集成的音频信号输出通道之前的第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理。

[0051] 当然,在其他实施例中,该音效处理模块160还可用以对传输至通信发送模块140之前的第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理,以此通过对话筒100输出的音频信号进行丰富来扩展话筒100的应用场景。

[0052] 进一步地,如图3所示,音效处理模块160包括音效处理单元161和音效处理控制单元162。

[0053] 其中,音效处理单元161用以按照音效处理命令对第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理命令所指示的音效处理。

[0054] 该音效处理单元161包括混响处理单元、回声处理单元、压限处理单元、变声处理单元、电台音处理单元、颤音处理单元中的任意一种或者几种,以此实现混响、回声、压限、变身、电台音、颤音等高品质的音效处理,以对话筒100输出的音频信号进行丰富,从而进一步地扩展了话筒100的应用场景。

[0055] 例如,若音效处理命令所指示的音效处理为变声处理,则第一音频信号和/或第二音频信号将会按照音效处理命令传输至变声处理单元进行变声处理。

[0056] 音效处理控制单元162用以获取音效处理命令,该音效处理命令是来自于话筒100自身控件的控制命令,或者,是通过通信接收模块120接收到的由移动终端200发送的控制信号,该控制信号的信号流如图3中虚线所示。

[0057] 需要说明的是,本实施例中的控制信号是移动终端200发送至话筒100用以控制音效处理单元161对第一音频信号和/或第二音频信号进行音效处理的,有别于移动终端200发送至话筒100的用以建立话筒100与外部设备300之间的无线通信链路的控制信号。

[0058] 请参阅图4,在一实施例中,如上所述的话筒100还包括监听接口170,通过监听接口170对话筒100内传输的第一音频信号和/或第二音频信号进行监听。

[0059] 举例来说,在空间有限的KTV包房中,为了避免话筒100、外部设备300之间的连线过于复杂,用户可以利用移动终端200将背景音乐以无线的方式发送至话筒100,并通过监听接口170对该背景音乐进行监听,同时利用话筒100对其歌声进行拾取,再通过无线的方式将背景音乐与用户歌声一同发送至外部设备300进行播放,以此极其有效地方便了该用户的边听边唱,而且摆脱了有线的束缚,大大提高了用户的欢唱体验。

[0060] 上述内容,仅为本实用新型的较佳实施例,并非用于限制本实用新型的实施方案,本领域普通技术人员根据本实用新型的主要构思和精神,可以十分方便地进行相应的变通或修改,故本实用新型的保护范围应以权利要求书所要求的保护范围为准。

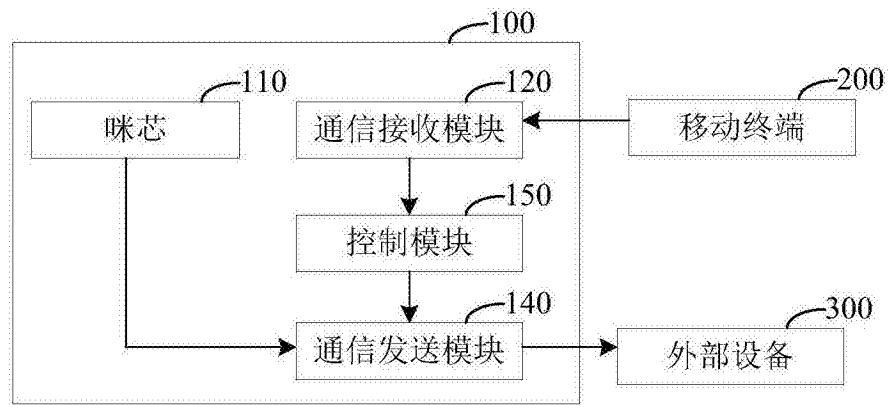


图1

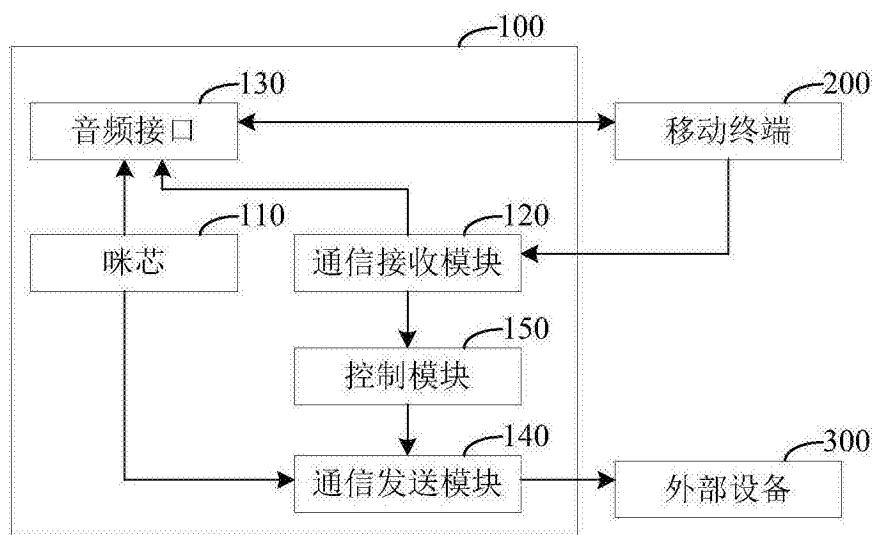


图2

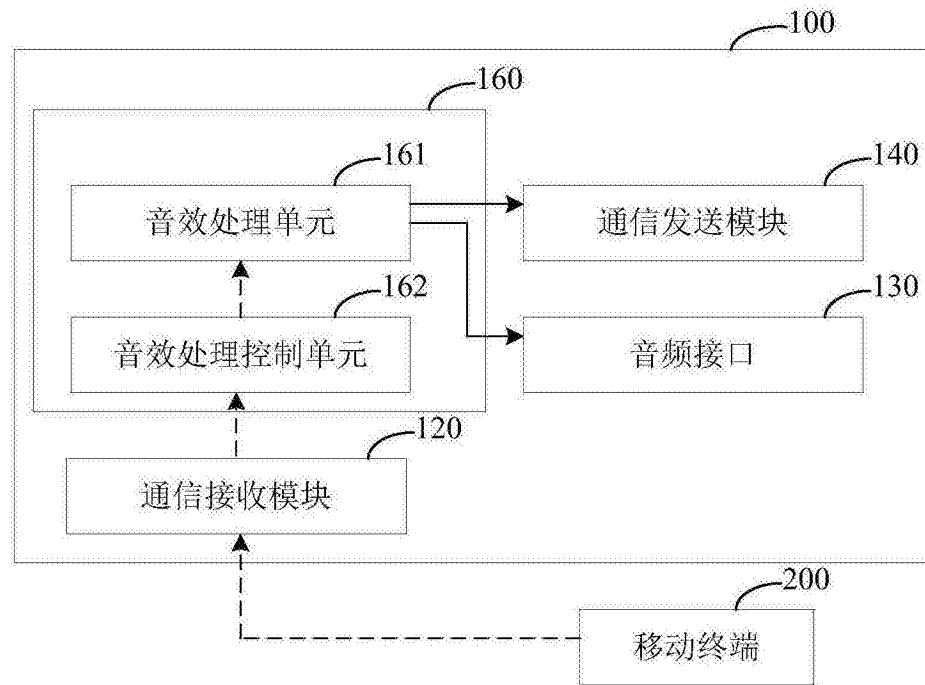


图3

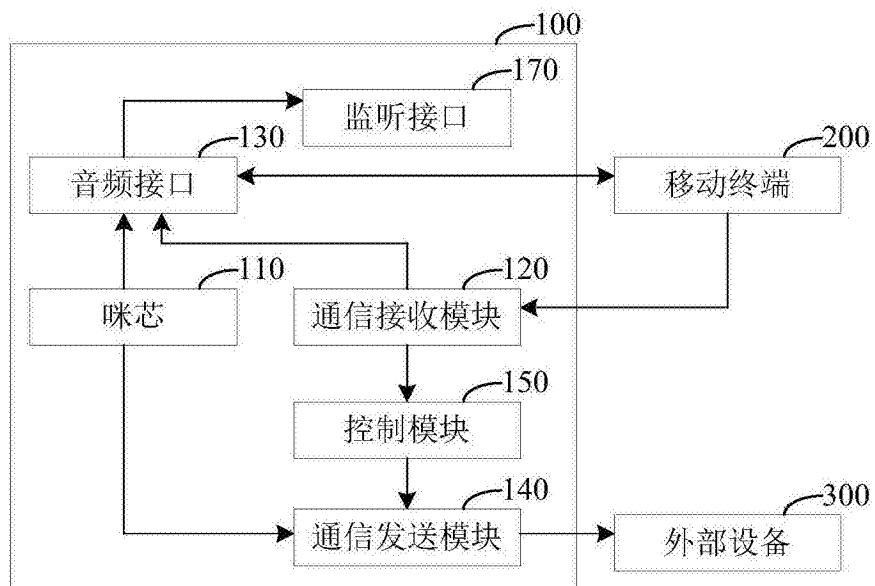


图4