



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207968785 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820196574.4

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 北京唱吧科技股份有限公司
地址 100028 北京市朝阳区太阳宫中路12
号楼18层1803内1802

(72)发明人 陈华

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有
限公司 11319
代理人 莎日娜

(51) Int. Cl.
H04R 1/08(2006.01)
H04R 3/00(2006.01)

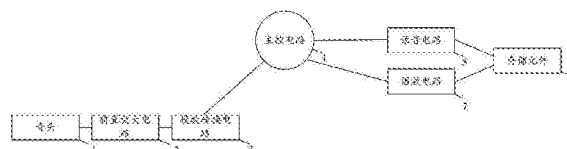
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称
一种麦克风装置

(57)摘要

本实用新型实施例提供了一种麦克风装置,涉及唱歌或直播技术领域,以解决现有的录音设备在录音和播放时,因声音的音效粗糙,导致用户使用体验较差的问题。其中,所述麦克风装置,包括:拾取声音的音头;与音头连接的前置放大电路;与前置放大电路连接的模数转换电路;与模数转换电路连接的主控电路,对模数转换处理后的声音进行音效综合处理;与主控电路连接的录音电路,录入音效综合处理后的声音;与录音电路连接的存储元件,储存录音电路录入的声音;分别与存储元件和主控电路连接的播放电路,将存储元件中储存的声音传输至主控电路中;主控电路在播放设备中播放播放电路传输的声音。本实用新型实施例所提供的麦克风装置用于拾取声音。



CN 207968785 U

1. 一种麦克风装置,其特征在于,包括:

音头,所述音头用于拾取声音;

前置放大电路,所述前置放大电路与所述音头连接,所述前置放大电路用于对拾取的声音进行前置放大处理;

模数转换电路,所述模数转换电路与所述前置放大电路连接,所述模数转换电路用于将前置放大处理后的所述声音进行模数转换处理;

主控电路,所述主控电路与所述模数转换电路连接,所述主控电路用于对模数转换处理后的所述声音进行音效综合处理;

录音电路,所述录音电路与所述主控电路连接,所述录音电路用于录入音效综合处理后的所述声音;

存储元件,所述存储元件与所述录音电路连接,所述存储元件用于储存所述录音电路录入的所述声音;

播放电路,所述播放电路分别与所述存储元件和所述主控电路连接,所述播放电路用于将所述存储元件中储存的所述声音传输至所述主控电路中;

所述主控电路还用于在播放设备中播放所述播放电路传输的所述声音。

2. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述存储元件包括SD卡或者TF卡。

3. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括录音按键和播放按键,所述录音按键与所述录音电路连接,所述播放按键与所述播放电路连接。

4. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置包括麦克风音箱一体机中的麦克风、手机电容麦克风、手机直播麦克风和电脑直播麦克风的任一种。

5. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述播放设备包括音箱设备或者耳机设备;

所述音箱设备或者所述耳机设备与所述麦克风装置连接。

6. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括:

功率放大电路,所述功率放大电路与所述主控电路连接,所述功率放大电路用于对所述播放电路传输至所述主控电路中的所述声音进行功率放大处理;

喇叭,所述喇叭与所述功率放大电路连接,所述喇叭用于播放功率放大处理后的所述声音。

7. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括:

DSP信号处理电路,所述DSP信号处理电路连接在所述模数转换电路和所述主控电路之间,所述DSP信号处理电路用于对模数转换处理后的所述声音进行美化处理。

8. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括:

伴奏输入电路,所述伴奏输入电路与所述主控电路连接,所述伴奏输入电路还与外部的伴奏音频设备连接,所述伴奏输入电路用于将所述外部的伴奏音频设备中的伴奏音频输入所述主控电路中;

所述主控电路还用于对所述声音和所述伴奏音频进行混音处理。

9. 根据权利要求8所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括:

声音录入电路,所述声音录入电路与所述主控电路连接,所述声音录入电路还与外部的直播设备连接,所述声音录入电路用于将混音处理后的所述声音和所述伴奏音频录入所

述外部的直播设备中。

10. 根据权利要求1所述的麦克风装置,其特征在于,所述麦克风装置还包括: 电池,所述电池与所述主控电路连接。

一种麦克风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及唱歌或直播技术领域,特别是涉及一种麦克风装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,需要录音的场合越来越多。例如,随着网络时代的到来,出现了直播等多种娱乐方式,用户可在直播中录音,还可在直播中播放录音,以达到直播所需效果。

[0003] 常见的录音设备有录音笔,复读机等等,这些录音设备只具有简单的录音功能,录入的声音都未经处理,因此在播放录音时,声音的音效都较为粗糙。从而若使用录音笔,复读机等录音,并在直播中播放,就会大大影响直播的气氛和效果。

[0004] 可见,现有的录音设备在录音和播放时,因声音的音效粗糙,导致用户使用体验较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例所要解决的技术问题是提供一种麦克风装置,以解决现有的录音设备在录音和播放时,因声音的音效粗糙,导致用户使用体验较差的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型公开了一种麦克风装置,包括:音头,所述音头用于拾取声音;前置放大电路,所述前置放大电路与所述音头连接,所述前置放大电路用于对拾取的声音进行前置放大处理;模数转换电路,所述模数转换电路与所述前置放大电路连接,所述模数转换电路用于将前置放大处理后的所述声音进行模数转换处理;主控电路,所述主控电路与所述模数转换电路连接,所述主控电路用于对模数转换处理后的所述声音进行音效综合处理;录音电路,所述录音电路与所述主控电路连接,所述录音电路用于录入音效综合处理后的所述声音;存储元件,所述存储元件与所述录音电路连接,所述存储元件用于储存所述录音电路录入的所述声音;播放电路,所述播放电路分别与所述存储元件和所述主控电路连接,所述播放电路用于将所述存储元件中储存的所述声音传输至所述主控电路中;所述主控电路还用于在播放设备中播放所述播放电路传输的所述声音。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型实施例包括以下优点:

[0008] 对于本实用新型实施例的麦克风装置,用户在使用时,若有声音发出,则音头可拾取该声音,拾取的声音可由前置放大电路进行前置放大处理,放大处理后的声音可进一步被模数转换电路由原来的模拟信号转换为数字信号,从而主控电路对数字信号进行音效综合处理,从而实现变音、混音等完善声音的功能。可见,音头拾取的声音依次经前置放大电路、模数转换电路和主控电路处理后,声音的音质较好,从而处理后的拾取声音可由录音电路录入麦克风装置的存储元件中,完成录音过程。在录音播放时,播放电路可将存储元件中储存的声音录音传输至主控电路中,从而主控电路与播放设备连接,可在播放设备中播放上述声音录音,可见,因录入的声音音质较好,且由专门的播放设备实现播放,声音播放的音效较好。综上所述,本实施例中的麦克风装置在实现录音的前提下,还可保证录入声音的

音质,以及播放声音的音效,使得用户的使用体验提升。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例的麦克风装置的第一线框图;

[0010] 图2是本实用新型实施例的麦克风装置的第二线框图;

[0011] 图3是本实用新型实施例的麦克风装置与外部设备连接的线框图。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 参见图1和图2,本实施例提供了一种麦克风装置,包括:音头1,音头1用于拾取声音;前置放大电路2,前置放大电路2与音头1连接,前置放大电路2用于对拾取的声音进行前置放大处理;模数转换电路3,模数转换电路3与前置放大电路2连接,模数转换电路3用于将前置放大处理后的声音进行模数转换处理;主控电路4,主控电路4与模数转换电路3连接,主控电路4用于对模数转换处理后的声音进行音效综合处理;录音电路5,录音电路5与主控电路4连接,录音电路5用于录入音效综合处理后的声音;存储元件6,存储元件6与录音电路5连接,存储元件6用于储存录音电路5录入的声音;播放电路7,播放电路7分别与存储元件6和主控电路4连接,播放电路7用于将存储元件6中储存的声音传输至主控电路4中;主控电路4还用于在播放设备20中播放播放电路7传输的声音。

[0014] 在本实施例中,麦克风装置为拾音装置,可拾取声音,若麦克风装置与播放设备20连接,拾取的声音可在播放设备20中播放,从而实现K歌、扩音等。

[0015] 本实施例中的麦克风装置的工作原理为:音头1拾取声音,该声音为模拟信号,前置放大电路2对音头1拾取的模拟信号进行放大处理,模数转换电路3接着对放大后的模拟信号进行转换,以将模拟信号转换为数字信号,主控电路4可对转换后的数字信号进行综合处理,如变音、混音等等音效处理,若麦克风装置连接播放设备20,主控电路4处理后的声音在播放设备20中播放。可见,经处理后的声音在播放时,音效更好。

[0016] 在此基础上,本实施例的麦克风装置增加了录音功能,录音功能的工作原理为:录音功能开启,录音电路5录入主控电路4处理后的声音,并将录入的声音储存在存储元件6中,完成录音。若麦克风装置连接播放设备20,播放电路7将存储元件6中存储的声音录音传输至主控电路4中,从而主控电路4中的声音录音在播放设备20播放。

[0017] 可见,本实施例中的麦克风装置可用于录音,且录入的声音由前置放大电路2、模数转换电路3和主控电路4依次处理,录入的声音的音质较好。若麦克风装置连接播放设备20,录音还可播放,因声音在录入过程中已完成处理,从而录入的声音在播放时音效更好,相比于一些录音笔、复读机等录音设备,本实施例的麦克风装置提高用户的使用体验。

[0018] 参见图2,进一步地,播放设备20可与主控电路4连接,以播放主控电路4处理后的声音。其中,播放设备20可为外部的独立播放设备,对应地,麦克风装置不具有外放功能;播放设备20还可为麦克风装置自带的播放设备,对应地,麦克风装置具有外放功能。因此在图2中,播放设备20与主控电路4之间的连接为虚线连接,虚线所表示的含义包括麦克风装置的内部连接关系,以及麦克风装置与外部设备的连接关系。

[0019] 其中,存储元件6用于储存录音电路5录入的声音,存储元件6内储存有一个或者多个录入的声音文件,当播放其中的声音文件时,可将存储元件6对应的声音文件输出至主控电路4。而对于不同的存储元件6,其内存大小不同,优选地,可根据需求扩展存储元件6的内存,选用内存较大的存储元件6,从而储存更多的声音文件,以及更大的声音文件。

[0020] 优选地,存储元件6可包括多种存储卡,最为优选地,存储元件6包括快闪存储器卡(Trans-flash Card,简称TF卡)或者安全数码卡(Secure Digital Memory Card,简称SD卡)。

[0021] TF卡或者SD卡包括多种规格,具体地可依据实际需求而定。TF卡或者SD卡中的声音文件还可通过读卡器,在其他设备上读取,如读卡器可插接在电脑上,从而TF卡或者SD卡中的声音文件可在电脑上读取并播放,因声音文件经麦克风住装置处理,从而播放的声音的音效较好。

[0022] 参见图3,优选地,在麦克风装置上,还包括录音按键51和播放按键71,录音按键51与录音电路5连接,播放按键71与播放电路7连接。

[0023] 录音按键51用于控制录音的开始和结束,录音按键51的实现方式可包括多种方案。

[0024] 在方案一中,录音按键51为不可弹回按键,当用户需要录音时,可按下录音按键51,从而录音电路5开始作用,此时音头1拾取的声音,经一些列处理后,被录音电路5录入存储元件6,当用户将录音按键51按起时,录音电路5停止录音。

[0025] 在方案二中,录音按键51为可弹回按键,当用户需要录音时,第一次按动录音按键51,从而录音电路5开始作用,此时音头1拾取的声音,经一些列处理后,被录音电路5录入存储元件6,当用户第二次按动录音按键51时,录音电路5停止录音。

[0026] 在方案三中,录音按键51为不可瞬间弹回按键,当用户需要录音时,可按下录音按键51,从而录音电路5开始作用,此时音头1拾取的声音,经一些列处理后,被录音电路5录入存储元件6,在该方案中,用户可设定录音结束时间,并在满足录音结束时间时,录音按键51自动弹起,以结束当前录音。

[0027] 同理,播放按键71用于控制录音播放的开始和结束,播放按键71的实现方式也可包括多种方案。

[0028] 在方案四中,播放按键71为不可弹回按键,当用户需要播放录音时,可按下播放按键71,从而播放电路7开始作用,此时播放设备20播放存储元件6中的声音文件,当用户将播放按键71按起时,停止播放录音。

[0029] 在方案五中,播放按键71为可弹回按键,当用户需要播放录音时,第一次按动播放按键71,从而播放电路7开始作用,此时播放设备20播放存储元件6中的声音文件,当用户第二次按动播放按键71,停止播放录音。

[0030] 在方案六中,播放按键71为不可瞬间弹回按键,当用户需要播放录音时,可按下播放按键71,从而播放电路7开始作用,此时播放设备20播放存储元件6中的声音文件,当声音文件播放结束后,播放按键71自动弹起。

[0031] 在更多的方案中,还可设置连续播放多个录入的声音文件等等。

[0032] 作为参考,也可将录音按键51和播放按键71设置为一个按键。

[0033] 值得一提的是,在本实施例中,麦克风装置包括麦克风音箱一体机中的麦克风、手

机电容麦克风、手机直播麦克风和电脑直播麦克风的任一种。

[0034] 本实用新型并不局限麦克风装置的形态以及应用范围。如,麦克风装置可应用在麦克风音箱一体机,在实现过程中,可直接在本实施例的麦克风装置上设置音箱;又如,麦克风装置可应用在手机电容麦克风中、手机直播麦克风中,以及电脑直播麦克风等等。

[0035] 优选地,当播放设备20为外部的独立播放设备时,播放设备20包括音箱设备或者耳机设备;音箱设备或者耳机设备与麦克风装置连接。

[0036] 当选取的播放设备20为音箱设备时,可通过音频线将麦克风装置和音箱设备连接起来,以实现信号的传输;或者,可通过无线数据实现麦克风装置和音箱设备之间的信号传输。

[0037] 当选取的播放设备20为耳机设备时,可将耳机的接头插在麦克风装置的插口内,该插口与主控电路4连接,从而实现信号的传输;或者,可通过无线数据实现麦克风装置和耳机设备之间的信号传输,如耳机设备为蓝牙耳机。

[0038] 参见图3,优选地,当播放设备20为麦克风装置自带的播放设备时,麦克风装置还包括:功率放大电路8,功率放大电路8与主控电路4连接,功率放大电路8用于对播放电路7传输至主控电路4中的声音进行功率放大处理;喇叭9,喇叭9与功率放大电路8连接,喇叭9用于播放功率放大处理后的声音。

[0039] 在本方案中,提供了一种最快捷的播放方案,通过在麦克风装置上设置喇叭9作为播放设备20,从而形成麦克风音箱一体机,其工作原理为:功率放大电路8对主控电路4中的声音进行功率放大处理,从而功率放大处理后的声音在喇叭9中播放。

[0040] 其中,主控电路4中的声音包括主控电路4处理后的拾取声音,还可包括播放电路7从存储元件6中传输至主控电路4中的声音。

[0041] 在这一方案中,播放设备20为麦克风装置的内部播放设备,声音的拾取和播放可在同一装置中实现,从而实现声音、录音的外放功能,省去了连接外部播放设备20的过程,操作简单、实用性强,使用户的使用体验更好。

[0042] 优选地,安装在麦克风装置上的喇叭9可为一个或者多个,以根据不同的需求,达到不同的外放效果。

[0043] 参见图3,麦克风装置还包括:DSP信号处理电路10,DSP信号处理电路10连接在模数转换电路3和主控电路4之间,DSP信号处理电路10用于对模数转换处理后的声音进行美化处理。

[0044] 模数转换处理后的声音的数字信号,在被主控电路4综合处理之前,还可由DSP信号处理电路10进行声音美化处理,以改善拾取声音或者录入声音,进一步优化播放声音的音效等。

[0045] DSP信号处理电路10为数字信号处理(Digital Signal Processing,简称DSP)电路。

[0046] 参见图3,进一步地,麦克风装置还包括:伴奏输入电路11,伴奏输入电路11与主控电路4连接,伴奏输入电路11还与外部的伴奏音频设备110连接,伴奏输入电路11用于将外部的伴奏音频设备110中的伴奏音频输入主控电路4中;主控电路4还用于对声音和伴奏音频进行混音处理。

[0047] 在本方案中,增加了麦克风装置的输入伴奏功能,以进一步丰富麦克风装置的功能。

能。在输入伴奏功能中,麦克风装置在拾取声音的同时,还能输入外部的伴奏音频,从而拾取声音与外部的伴奏音频相结合,由主控电路4实现混音处理,形成新的声音文件,用户还可将该声音文件录入,进而新的声音文件在播放时,人声与伴奏相结合,满足用户的更多需求,如可应用于直播中等等。

[0048] 作为参考,伴奏输入电路11可实现多种方式的伴奏输入,如,外部的伴奏音频设备110与麦克风装置通过音频线连接,可实现有线输入方式;又如,外部的伴奏音频设备110与麦克风装置通过蓝牙连接,可实现无线输入方式。

[0049] 参见图3,进一步地,当上述方案应用在直播中时,麦克风装置还包括:声音录入电路12,声音录入电路12与主控电路4连接,声音录入电路12还与外部的直播设备120连接,声音录入电路12用于将混音处理后的声音和伴奏音频录入外部的直播设备120中。

[0050] 在这一方案中,混音处理后的声音和伴奏音频通过声音录入电路12录入外部的直播设备120,可录入外部的直播设备120的直播软件中,从而在直播软件中播放声音和伴奏音频的混合声音,以在直播中起到渲染气氛等作用。当然,声音录入电路12还可将独立的人声或者独立的伴奏等录入外部的直播设备120中。

[0051] 其中,外部的直播设备120可包括手机、电脑、平板等。

[0052] 参见图3,进一步地,麦克风装置还包括:耳机放大电路13,耳机放大电路13与主控电路4连接,耳机放大电路13还与外部的耳机监听设备130连接,耳机放大电路13用于将主控电路4中的声音进行耳机放大处理,耳机放大处理后的声音在耳机监听设备130中播放,从而用户可通过外部的耳机监听设备130实时监听麦克风装置中的拾取声音或者声音录音,进一步丰富麦克风装置的功能,提高用户的使用体验。

[0053] 参见图3,进一步地,麦克风装置还包括:电池14,电池14与主控电路4连接。

[0054] 电池14通过直接为主控电路4供电,从而为整个麦克风装置供电。

[0055] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0056] 尽管已描述了本实用新型实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型实施例范围的所有变更和修改。

[0057] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0058] 以上对本实用新型所提供的一种麦克风装置,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,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。

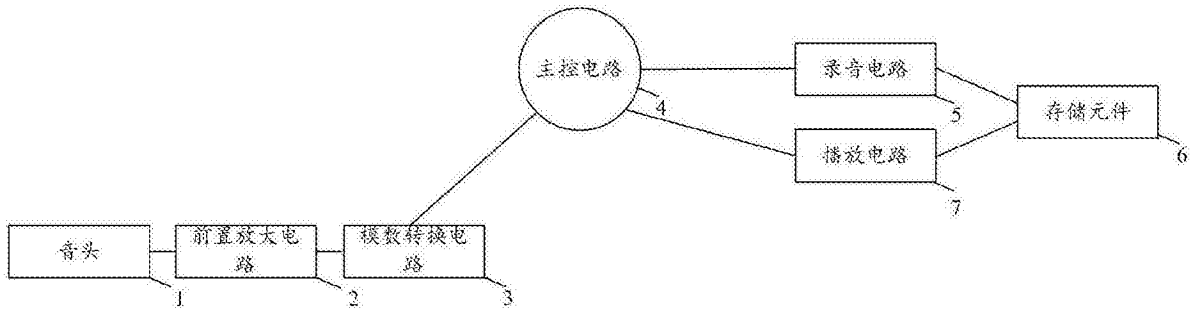


图1

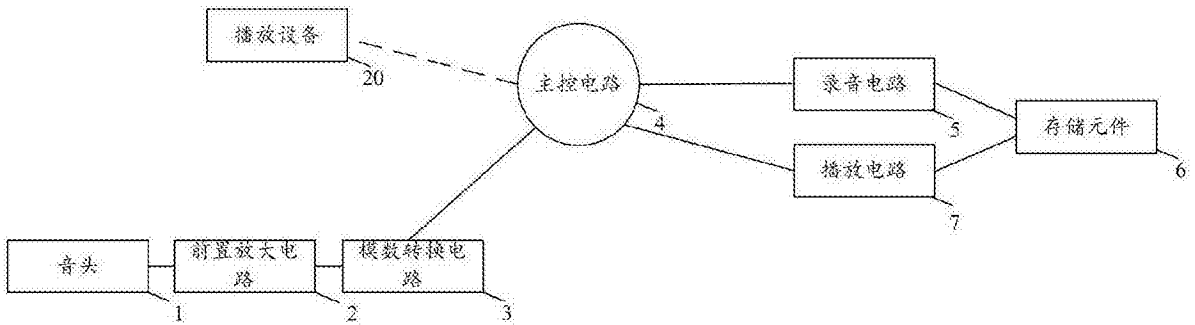


图2

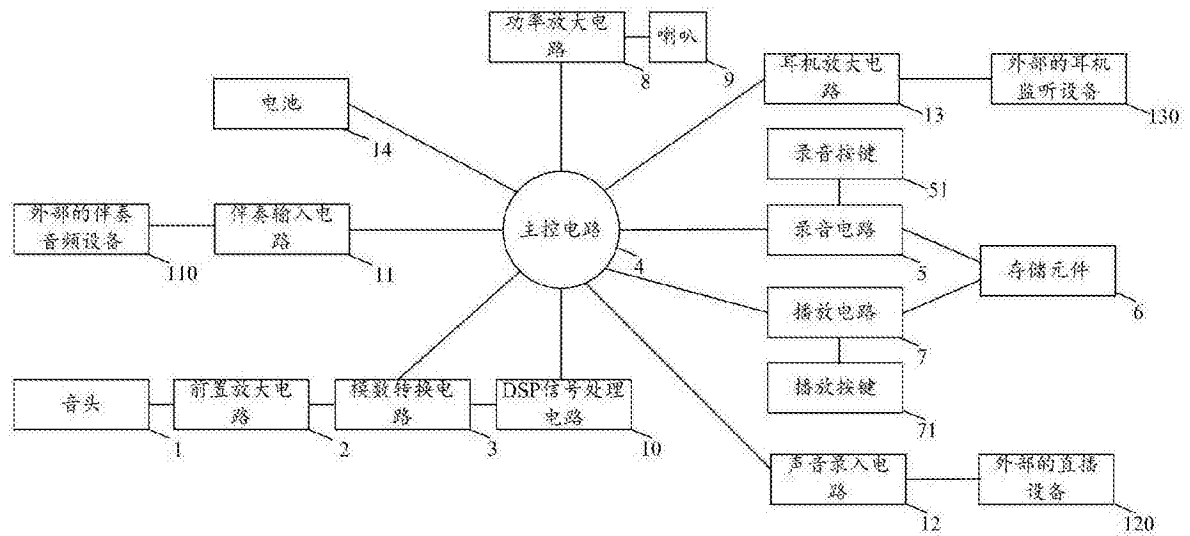


图3