(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109218886 B
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201811023596.1

(22)申请日 2018.09.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109218886 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(73)专利权人 中科探索创新(北京)科技院
地址 100080 北京市海淀区海淀西大街36号6层603-048

(72)发明人 冯良坤 林嘉纯 赖艺平

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 林远银

(51)Int.Cl.
H04R 1/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 202949550 U,2013.05.22,
CN 206100391 U,2017.04.12,

审查员 陈诗华

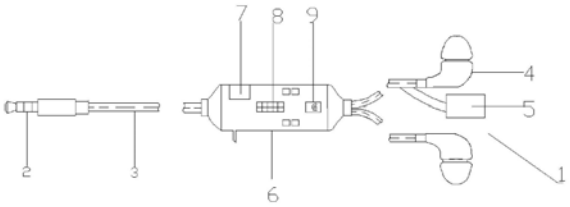
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种互插式扩展耳机

(57)摘要

本发明公开了一种互插式扩展耳机,包括耳机本体,所述耳机本体包括耳机插头、与插头连接的耳机线、与耳机线连接的耳麦和咪头,所述耳机线上设置有连接部,所述连接部上设置有耳机插座和/或插头,所述耳机插座和/或插头能够与多个不同的耳机本体连接,所述功能切换控制按钮和开关按钮通过功能切换控制模块与所述连接部内设置的电路模块以及插座和/或插头连接,所述功能切换控制模块控制耳机插座和/或插头的音频输入或输出以及多个相同耳机本体上的插座和/或插头和/或咪头音频的输入和功能切换控制按钮的指令输入或输出。本发明实现共享声音信号的目的,通过插头或插座实现音频传输和指令交互的功能,多用户共享提升用户体验。



CN 109218886 B

1.一种互插式扩展耳机，包括耳机本体(1)，所述耳机本体(1)包括耳机插头(2)、与插头(2)连接的耳机线(3)、与耳机线(3)连接的耳麦(4)和咪头(5)，其特征在于：所述耳机线(3)上设置有连接部(6)，所述连接部(6)上设置有耳机插座和/或插头(7)，所述耳机插座和/或插头(7)能够与多个不同的耳机本体(1)连接，所述连接部(6)上设置有功能切换控制按钮(8)和开关按钮(9)，所述功能切换控制按钮(8)和开关按钮(9)通过功能切换控制模块与所述连接部内设置的电路模块以及插座和/或插头(7)连接，所述功能切换控制模块控制耳机插座和/或插头(7)的音频输入或输出以及多个相同耳机本体(1)上的插座和/或插头(7)和/或咪头(5)音频的输入和功能切换控制按钮(8)的指令输入或输出，所述耳机本体包括主耳机或副耳机，当前使用的耳机为主耳机，所有与主耳机连接的耳机均为副耳机，所述副耳机包括副功能切换控制模块和副电路模块，所述主耳机包括主功能切换控制模块和主电路模块，所述副功能切换控制模块和副电路模块与主功能切换控制模块和主电路模块连接，所述主电路模块将输入的主音频源通过主功能切换控制模块输出，所述副电路模块将输入的副音频源通过副功能切换控制模块输出，所述主电路模块和副电路模块之间通过插座和/或插头(7)进行音频传输，指令交互，所述主功能切换控制模块对主电路模块进行操控，输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源 以及输入咪头音源；所述副功能切换控制模块控制输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源以及输入咪头音源。

2.根据权利要求1所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述主耳机的电路模块控制副耳机的插座和/或插头(7)音频输入或输出和副耳机的咪头(5)的输入。

3.根据权利要求1所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述功能切换控制模块划分为外部指令请求和内部指令请求，所述外部指令请求设置有接受和拒绝模式，所述内部指令请求可直接通过功能切换控制按钮(8)进行切换，所述功能切换控制模块包括切换音量，切换音频源、切换上下首、切换混音、切换指令五种模式。

4.根据权利要求1所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述连接部(6)上还设置有供耳机线放长或收紧的收线器。

5.根据权利要求1所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述连接部(6)上还设置有接触铜片和电池。

6.根据权利要求4所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述插座和/或插头(7)受控输出的对象包括主耳机或副耳机的副电路模块或普通耳机。

7.根据权利要求1所述的一种互插式扩展耳机，其特征在于：所述耳机插座和/或插头(7)采用现有标准的耳机接口连接外部音频设备，外界现有普通耳机可与所述耳机本体(1)的插座和/或插头(7)连接。

一种互插式扩展耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及耳机领域,尤其涉及一种互插式扩展耳机。

背景技术

[0002] 目前，随着科技的发展,MP3、MP4等一些音乐、影视播放装置已经流 行于生活中，这些工具丰富了人们的生活,可以满足人们在任何地方 都能很方便的听音乐、看电影。可是差不多大部分的播放装置都只有 一个耳机插孔,有时候想多个人一起享受音乐或看电影,就很不方便 。随着现代电子设备技术的高速发展,用户对产品的功能需求及时尚性要求越来越高,产 品的简洁轻薄与功能需求正逐步成为矛盾。传统的耳机插座基本单独用于插接耳机,这种耳 机插座虽然具备耳机侦测及简单的信号控制功能,但只能单独用于插接耳机插头,接发音频 信号,无法提供其它非音频信号及动力源传输等功能。目前越来越多的公司正致力于部件衍 生功能的开发,来保证电子产品主要功能的同时,为新功能外设提供更多的连接接口。

[0003] 中国专利CN201123107公开一种带插座的耳机插头,由金属构成的棒式插头与插头紧固 一起的支撑件所组成,支撑件内有一个与插头对应连接导线的插座,表面有插座引出插孔。 支撑件为手枪状。引出插孔处在插头的延长线方向上。由于利用一种带插座的耳机插头,在 插头上有插座,所以也可以在此插头上再插上插头,实现了多个人可同时收听到从一个播放 机器中播放出来的声音,而不影响周围其他人,是一个很实用的设计。

[0004] 中国专利CN2146795公开一种三针式耳机插头和插座,插头具有三个并列安置的针式接 触件,插座具有三个以其对应设置的三个并列安置的U形接触件。具有可靠性好,体积小，寿命长等优点。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种互插式扩展耳机,本发明具有无限扩展的功能,不仅能够听本耳机的音频,还能听插入到本耳机的插座/插孔上的外接耳机的音频,实现多用户共享功能,并可通过功能切换控制模块实现本耳机和外接耳机的音频传输和指令交互,相互切换本耳机和外接耳机的音频,满足多人使用,提升用户体验。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现：

[0007] 一种互插式扩展耳机,包括耳机本体,所述耳机本体包括耳机插头、与插头连接的耳机线、与耳机线连接的耳麦和咪头,所述耳机线上设置有连接部,所述连接部上设置有耳机插座和/或插头,所述耳机插座和/或插头能够与多个不同的耳机本体连接,所述连接部上设置有功能切换控制按钮和开关按钮,所述功能切换控制按钮和开关按钮通过功能切换控制模块与所述连接部内设置的电路模块以及插座和/或插头连接,所述功能切换控制模块控制耳机插座和/或插头的音频输入或输出以及多个相同耳机本体上的插座和/或插头和/或咪头音频的输入和功能切换控制按钮的指令输入或输出。

[0008] 作为优选，耳机包括主耳机或副耳机，当前使用的耳机为主耳机，所有与主耳机连接的耳机均为副耳机。

[0009] 作为优选，所述主耳机的插座和/或插头音频输入，所述主耳机的电路模块控制副耳机的插座和/或插头音频输入或输出和副耳机的咪头的输入。

[0010] 作为优选，所述副耳机包括副功能切换控制模块和副电路模块，所述主耳机包括主功能切换控制模块和主电路模块，所述副功能切换控制模块和副电路模块与主功能切换控制模块和主电路模块连接，所述主电路模块将输入的主音频源通过主功能切换控制模块输出，所述副电路模块将输入的副音频源通过副功能切换控制模块输出，所述主电路模块和副电路模块之间通过插座和/或插头进行音频传输，指令交互。

[0011] 作为优选，所述主功能切换控制模块对主电路模块进行操控，输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源 以及输入咪头音源；所述副功能切换控制模块控制输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源以及输入咪头音源。

[0012] 作为优选，所述功能切换控制模块划分为外部指令请求和内部指令请求，所述外部指令请求设置有接受和拒绝模式，所述内部指令请求可直接通过功能切换控制按钮进行切换，所述功能切换控制模块包括切换音量，切换音频源、切换上下首、切换混音、切换指令五种模式。

[0013] 作为优选，所述连接部上还设置有供耳机线放长或收紧的收线器。

[0014] 作为优选，所述连接部上还设置有接触铜片和电池。

[0015] 作为优选，所述插座和/或插头受控输出的对象包括主耳机或副耳机的副电路模块或普通耳机。

[0016] 作为优选，所述耳机插座/插头采用现有标准的耳机接口连接外部音频设备，外界现有普通耳机可与所述耳机本体的插座和/或插头连接

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 1.本发明具有无限扩展的功能，不仅能够听本耳机的音频，还能听插入到本耳机的插座/插孔上的外接耳机的音频，实现多用户共享功能，并可通过功能切换控制模块实现本耳机和外接耳机的音频传输和指令交互，相互切换本耳机和外接耳机的音频，满足多人使用，提升用户体验。

[0019] 2.插入多个耳机进行分享音乐，共享音乐，并可多个连接以扩展，使用方便；

[0020] 3.可以实现多种功能之间的选择应用，从而提高设备的集成度；

[0021] 4.实现信息交互，使耳机功能得到进一步扩展，其兼容性和实用性得到加强；

[0022] 5.耳机接收同一个声源或多个声源发出的音频信号，实现共享声音信号的目的，而不会限制共享人。

[0023] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0024] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发

明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0025] 图1为本发明涉及的结构示意图 ；

[0026] 图2为本发明涉及的电路逻辑图；

[0027] 图3为本发明涉及的电路连接示意图。

[0028] 图中标号说明：耳机本体1，插头2，耳机线3，耳麦4，咪头5，连接部6，插座和/或插头7，功能切换控制按钮8，开关按钮9。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步的描述：

[0030] 参照图1至图3所示，一种互插式扩展耳机，包括耳机本体1，所述耳机本体1包括耳机插头2、与插头2连接的耳机线3、与耳机线3连接的耳麦4和咪头5，所述耳机线3上设置有连接部6，所述连接部6上设置有耳机插座和/或插头7，所述耳机插座和/或插头7能够与多个不同的耳机本体1连接，所述连接部6上设置有功能切换控制按钮8和开关按钮9，所述功能切换控制按钮8和开关按钮9通过功能切换控制模块与所述连接部内设置的电路模块以及插座和/或插头7连接，所述功能切换控制模块控制耳机插座和/或插头7的音频输入或输出以及多个相同耳机本体1上的插座和/或插头7和/或咪头5音频的输入和功能切换控制按钮8的指令输入或输出。

[0031] 作为优选，耳机包括主耳机或副耳机，当前使用的耳机为主耳机，所有与主耳机连接的耳机均为副耳机。

[0032] 作为优选，所述主耳机的插座和/或插头7音频输入，所述主耳机的电路模块控制副耳机的插座和/或插头7音频输入或输出和副耳机的咪头5的输入。

[0033] 作为优选，所述副耳机包括副功能切换控制模块和副电路模块，所述主耳机包括主功能切换控制模块和主电路模块，所述副功能切换控制模块和副电路模块与主功能切换控制模块和主电路模块连接，所述主电路模块将输入的主音频源通过主功能切换控制模块输出，所述副电路模块将输入的副音频源通过副功能切换控制模块输出，所述主电路模块和副电路模块之间通过插座和/或插头7进行音频传输，指令交互。

[0034] 作为优选，所述主功能切换控制模块对主电路模块进行操控，输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源 以及输入咪头音源；所述副功能切换控制模块控制输入或输出主音频源、输入或输出副音频源、输入或输出其他音源以及输入咪头音源，如附图3所示。

[0035] 作为优选，所述功能切换控制模块划分为外部指令请求和内部指令请求，所述外部指令请求设置有接受和拒绝模式，所述内部指令请求可直接通过功能切换控制按钮8进行切换，所述功能切换控制模块包括切换音量，切换音频源、切换上下首、切换混音、切换指令五种模式。

[0036] 在本发明实施例中，指令请求包括外部指令请求和内部指令请求，内部指令请求为自己的指令，内部指令请求可直接进行功能切换，因为功能切换控制模块就是自己的，自己有绝对的控制权，而其他人请求的指令可以拒绝或接受，接受了之后才进行功能切换，切换功能包括音量，音频源、上下首、混音、指令。

[0037] 作为优选，所述连接部6上还设置有供耳机线放长或收紧的收线器。

[0038] 作为优选，所述连接部6上还设置有接触铜片和电池。

[0039] 作为优选，所述插座和/或插头7受控输出的对象包括主耳机或副耳机的副电路模块或普通耳机。

[0040] 在本发明实施例中，功能切换控制模块向电路模块发射指令，接受受控并输出的内容包括主音频、副音频以及咪头音频。

[0041] 在本发明实施例中，所述耳机插座和/或插头7采用现有标准的耳机接口连接外部音频设备，外界现有普通耳机可与所述耳机本体1的插座和/或插头7连接，外界普通耳机为没有功能切换控制模块和电路模块的耳机，只能当做插座使用，听取主耳机的音乐，不能进行功能切换控制。

[0042] 在本发明实施例中，副耳机可以为多个与主耳机连接。

[0043] 具体实施例：

[0044] 在实际使用中，A用户采用耳机本体1听音乐，B用户也采用耳机本体1听音乐，例如，B用户想听取A用户所听的音乐，B用户将耳机本体1上的插座和/或插头7插入A用户的插座和/或插头7上，此时，A用户为主耳机，B用户为副耳机。

[0045] B用户可以听取自己的音乐，也就是主音频，还可以听取A用户的音乐，即副音频，B用户一方面可以通过耳机上的功能切换控制按钮8控制自己的音量、音频源、上下首音乐、混音、指令，另一方面还可以切换A用户的音量，音频源、上下首音乐、混音、指令，若A用户不接受B用户的切换，B用户则只能听主音频。

[0046] 同理，A用户也可以听取B用户的音乐，进行音频传输和指令交互，B用户还可以连接C用户，C用户和B用户之间的切换如上述A用户和B用户之间的切换，本发明不再具体赘述。

[0047] 本发明在使用时，需要将外接耳机的插座和/或插头插入耳机本体的插座和/或插头中，本发明可以相互外接多个插座和/或插头，无限扩展，相互之间音频传输和指令交互，本发明的耳机本体可以实现多人共享音乐。

[0048] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

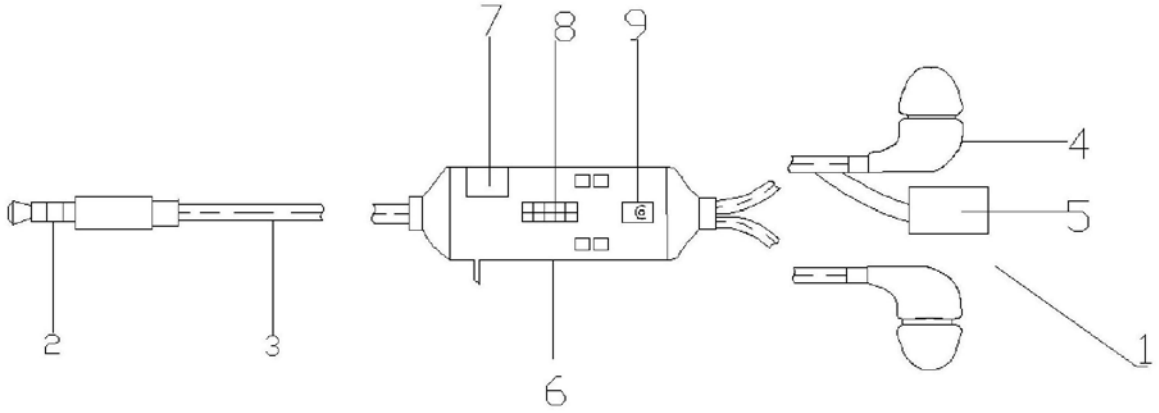

7
8
9
4
5
2
3
6
1

图1

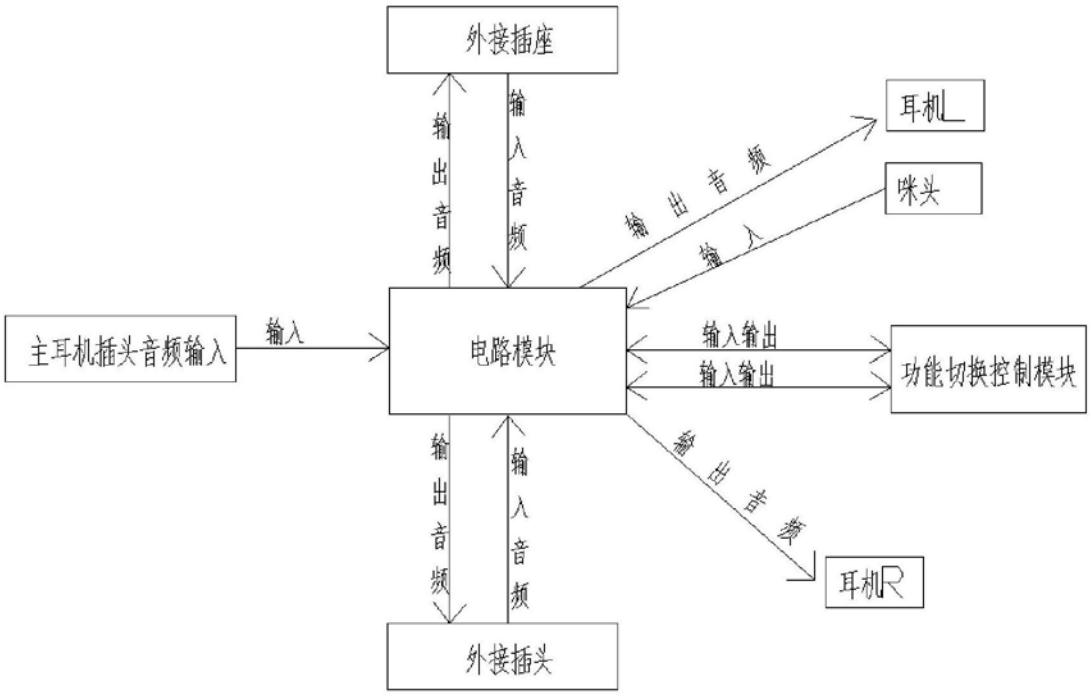

外接插座
输出音频
输入音频
耳机L
输出音频
咪头
输入
主耳机插头音频输入
输入
电路模块
输入输出
输入输出
功能切换控制模块
输出音频
输入音频
输出音频
耳机R
外接插头

图2

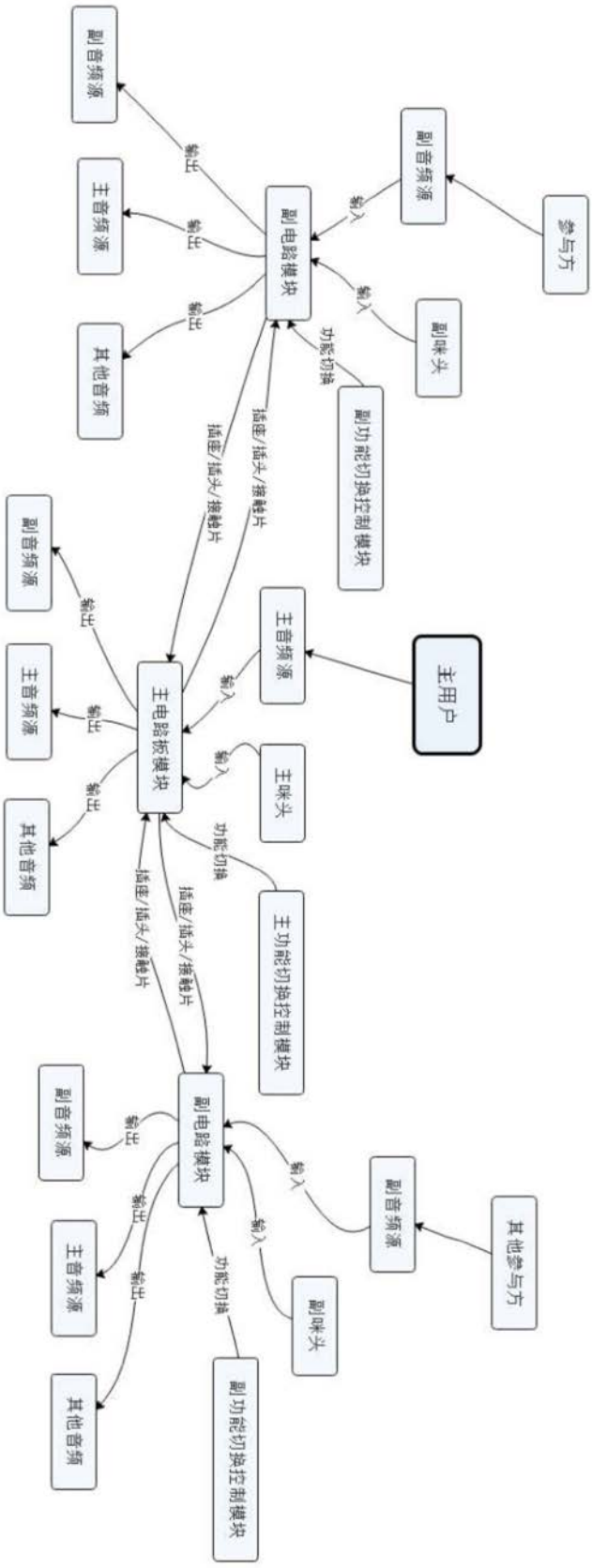

副音频源
主音频源
其他音频
副电路模块
副音频源
副咪头
参与方
副功能切换控制模块
插座/插头/接触片
输出
输入
功能切换
主用户
主音频源
主咪头
主电路板模块
主功能切换控制模块
副电路模块
副音频源
主音频源
其他音频
副咪头
副功能切换控制模块
其他参与方

图3