(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206790671 U
(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720381629.4

(22)申请日 2017.04.12

(30)优先权数据
62/321,389 2016.04.12 US

(73)专利权人 精冠科技股份有限公司
地址 中国台湾新竹县竹北市泰和里12鄰新泰路33号3楼

(72)发明人 洪叔佑

(74)专利代理机构 北京先进知识产权代理有限公司 11648
代理人 赵志显 张靓

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

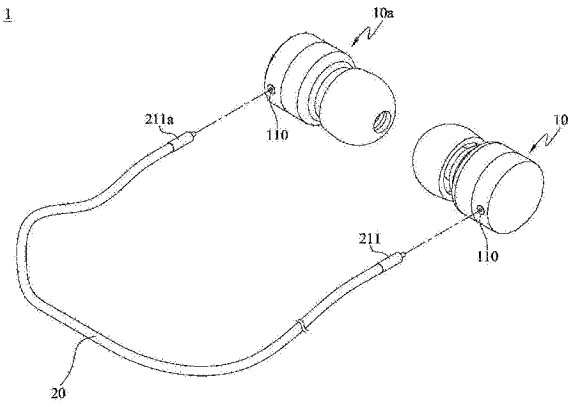
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

无线耳机组

(57)摘要

本实用新型公开了一种无线耳机组，包含两个耳机以及一第一传输线。两个耳机分别包含一外壳、一第一电连接器以及一内部电源。第一电连接器以及内部电源设置在外壳内，且第一电连接器以及内部电源彼此电性连接。第一传输线的两端分别具有一第二电连接器，且所述两个第二电连接器分别可拆卸地电性连接两个耳机的各自第一电连接器。



CN 206790671 U

1.一种无线耳机组，其特征在于，该无线耳机组包含两个耳机以及一第一传输线：

该两个耳机分别包含：一外壳；一第一电连接器，设置在该外壳；以及一内部电源，设置在该外壳内，且电性连接该第一电连接器；以及

该第一传输线的两端分别具有一第二电连接器，且两个该第二电连接器分别可拆卸地电性连接该两个耳机的各自的第一电连接器。

2.根据权利要求1所述的无线耳机组，其特征在于，该两个耳机还分别包含设置在该外壳内的一扬声器，该扬声器电性连接该内部电源，且该扬声器用以输出声音。

3.根据权利要求2所述的无线耳机组，其特征在于，该两个耳机分别为一第一耳机以及一第二耳机，该第一耳机以及该第二耳机还分别包含设置在该外壳内的一无线通信模块，该无线通信模块分别电性连接该内部电源以及该扬声器，且当该第一传输线两端的各自的第二电连接器分别自该第一耳机以及该第二耳机的各自的第一电连接器分离时，该第二耳机的该无线通信模块用以与该第一耳机的该无线通信模块通讯连接。

4.根据权利要求3所述的无线耳机组，其特征在于，还包括一外部电源，其中该第一传输线包含一电力传输缆线与一信号传输缆线，该外部电源电性连接该电力传输缆线，该信号传输缆线衔接该第二耳机与该第一耳机。

5.根据权利要求3所述的无线耳机组，其特征在于，还包括一第二传输线，该第二传输线的一端电性连接该第一传输线，该第二传输线的另一端具有一第三电连接器，该第三电连接器用以连接一外部电子装置。

6.根据权利要求5所述的无线耳机组，其特征在于，该第二传输线的该第三电连接器为3.5Φ耳机插头连接器、闪电Lightning插头连接器或C型-万用串行总线插头连接器。

7.根据权利要求6所述的无线耳机组，其特征在于，该第一传输线以及该第二传输线分别包含一电力传输缆线与一信号传输缆线，该外部电子装置可通过该电力传输缆线对该第一耳机以及该第二耳机的该内部电源充电，且可通过该信号传输缆线与该第一耳机以及该第二耳机通讯连接。

8.根据权利要求1所述的无线耳机组，其特征在于，还包括一控制装置，设置在该第一传输线，该控制装置用以控制该两个耳机的功能切换或音量调整。

9.根据权利要求8所述的无线耳机组，其特征在于，还包括一麦克风，设置在该第一传输线。

10.根据权利要求9所述的无线耳机组，其特征在于，该第一传输线包含一电力传输缆线与一信号传输缆线，该电力传输缆线包含一充电线以及一正负极线，其中该充电线用以连接一供电电源将该内部电源充电，该正负极线用以连接使用该供电电源；该信号传输缆线包含一音源线、一控制信号线、一麦克风信号线以及一数据交换线，其中该音源线用以传输声音信号，该控制信号线用以传输该控制装置的指令信号，该麦克风信号线用以传输该麦克风接收的声音信号，且该数据交换线用以在该两个耳机之间传递指令信号。

无线耳机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无线耳机组，特别是一种包含可拆式传输线的无线耳机组。

背景技术

[0002] 耳机为一电声转换器，用以将数字信号转换成声音，供用户欣赏音乐或接听电话等。一般来说，耳机可分为有线以及无线耳机。其中，有线耳机通过传输线与电子设备连接通讯，例如可连接至计算机、手机或声音播放装置等。另一方面，随着无线传输技术的发展，电子装置之间可通过例如蓝牙的无线传输功能来进行数字数据的交换。其中，将无线传输的技术应用在耳机上，可让使用者在配戴时能更自由地活动，而不受传输线的干扰或在移动上的限制，进而可适于在例如跑步或健身等肢体有大幅移动的运动时使用。

[0003] 详细来说，传统的无线耳机组可大致分为分离式和连结式两种。举例来说，分离式无线耳机组可例如使用真无线(True wireless)技术的无线耳机组，其左右耳机之间不需通过传输线连结，而以无线的方式进行通讯；而连结式无线耳机组可例如为一般常见的蓝牙无线耳机组，其左右耳机之间通过一条不可拆的传输线链接以进行通讯。分离式和连结式两种无线耳机组分别有其优缺点，其中分离式无线耳机可让使用者在活动上更为自由及舒适；连结式无线耳机则因为以有线方式通讯，从而可提升耳机音讯传送的同步性，并具有较低的耗电量。然而，消费者在选购无线耳机时，则仅能于其二择一，而无法取得同时兼顾二者优点的产品。因此，如何让无线耳机能够兼顾分离式和连结式两种无线耳机分别具有较佳的舒适性和信号同步性的优点，为目前业界欲解决的课题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于提供一种无线耳机组，具有可拆卸式的传输线，藉以解决现有技术中的无线耳机难以兼顾舒适性和信号同步性的问题。

[0005] 本实用新型的一实施例所公开的无线耳机组包含两个耳机以及一第一传输线。两个耳机分别包含一外壳、一第一电连接器以及一内部电源。第一电连接器以及内部电源设置在外壳内，且第一电连接器以及内部电源彼此电性连接。第一传输线的两端分别具有一第二电连接器，且所述两个第二电连接器分别可拆卸地电性连接两个耳机的各自第一电连接器。

[0006] 根据上述实施例的无线耳机组，其包含可拆卸式的第一传输线，由此可让无线耳机组具备能根据使用者需求切换选择真无线模式或蓝牙模式。也就是说，使用者在配戴无线耳机组听音乐或是通话时，希望在活动上能更为自由及舒适，则采用真无线模式；而当使用者的诉求系有更高的信号同步性，或要降低无线耳机组的耗电量时，则可采用蓝牙模式。如此，本实用新型提供的无线耳机组可让使用者依实际需求，自由地切换选择不同的模式，进而让用户在听音乐或是通话时，能够无拘无束、畅快淋漓地享受无线耳机来带的娱乐和便利。

[0007] 以上关于本实用新型内容的说明及以下实施方式的说明系用以示范与解释本实

用新型的原理，并且提供本实用新型的专利申请范围更进一步的解释。

附图说明

[0008] 图1是根据本实用新型第一实施例所述的无线耳机组的立体示意图。

[0009] 图2是图1的第一耳机的分解示意图。

[0010] 图3是根据本实用新型第二实施例所述的无线耳机组的立体示意图。

[0011] 图4是图3的第三连接器的另一型式的立体示意图。

[0012] 图5是根据本实用新型第三实施例所述的无线耳机组的立体示意图。以及

[0013] 图6是根据本实用新型第四实施例所述的无线耳机组的立体示意图。

[0014] 其中，附图标记：

[0015] 1、2、3、4 无线耳机组

[0016] 10 第一耳机

[0017] 10a 第二耳机

[0018] 100 外壳

[0019] 101 开孔

[0020] 110、110a 第一电连接器

[0021] 120 电路板

[0022] 130 无线通信模块

[0023] 140 内部电池

[0024] 150 扬声器

[0025] 160 耳塞

[0026] 20 第一传输线

[0027] 211、211a 第二电连接器

[0028] 30、30’ 第二传输线

[0029] 310、310’ 第三电连接器

[0030] 311 控制盒

[0031] 40 外部电源

[0032] 50 控制装置

[0033] 500 控制钮

[0034] 60 麦克风

具体实施方式

[0035] 以下在实施方式中详细叙述本实用新型的实施例的详细特征以及优点，其内容足以使任何本领域中具通常知识者了解本实用新型的实施例的技术内容并据以实施，且根据本说明书所公开的内容、申请专利范围及图式，任何本领域中具通常知识者可轻易地理解本实用新型相关的目的及优点。以下的实施例进一步详细说明本实用新型的观点，但非以任何观点限制本实用新型的范畴。

[0036] 请参考图1及图2。图1是根据本实用新型第一实施例所述的无线耳机组的立体示意图。图2是图1的第一耳机的分解示意图。

[0037] 本实施例的无线耳机组1以耳塞式耳机为例，其包含一第一耳机10、一第二耳机10a以及一第一传输线20。其中，第一耳机10和第二耳机10a具有相同的结构。如图2所示，第一耳机10和第二耳机10a分别包含一外壳100、一第一电连接器110、一电路板120、一无线通信模块130、一内部电源140、一扬声器150以及一耳塞160。

[0038] 外壳100具有一开孔101，第一电连接器110可例如为一超威型射频同轴(micro-miniature coaxial,MMCX)插座连接器，其设置在外壳100内，且第一电连接器110的插孔对应于外壳100的开孔101而与外部空间连通。此外，电路板120、无线通信模块130、内部电源140以及扬声器150皆设置在外壳100内。其中，第一电连接器110、无线通信模块130、内部电源140以及扬声器150皆通过电路板120彼此电性连接。内部电源140用以供应电路板120、无线通信模块130以及扬声器150电力。无线通信模块130用以与一外部电子装置(图未示)的一通讯模块传递信号，且可向扬声器150传输声音信号，供扬声器150依声音信号输出声音。耳塞160对应于扬声器150设置在外壳100上，供使用者固定于耳朵上。

[0039] 第一传输线20的两端分别具有一第二电连接器211、211a，其中，第二电连接器211、211a可例如为一超威型射频同轴(MMCX)插头连接器，分别可拆卸地电性连接第一耳机10和第二耳机10a的第一电连接器110。

[0040] 本实施例以耳塞式耳机为例，耳塞式耳机系通过设置在外壳100的耳塞160将第一耳机10和第二耳机10a固定于使用者的耳朵，但本新型不以此为限。在其他实施例中，无组耳机组可以是通过挂勾固定的耳挂式耳机或其他类型的耳机。

[0041] 另外，在本实施例中，第一电连接器110及第二电连接器211、211a分别为相对应的超威型射频同轴(MMCX)插座及插头连接器，但本实用新型不以此为限。在其他实施例中，第一电连接器及第二电连接器可为二插针(2pin)或其他类型的插座及插头连接器。此外，在其他实施例中，第一电连接器可为插头连接器，且第二电连接器为对应的插座连接器。

[0042] 在本实施例中，无线耳机组1的第一耳机10和第二耳机10a可单独使用或与第一传输线20结合使用。依此两种使用方式，其无线通信可分成二种模式，分别为真无线(true wireless stereo,TWS)模式以及蓝牙(bluetooth)模式。其中，无线耳机组1可包含一检测电路(图未示)以检测第一传输线20是否与第一耳机10及第二耳机10a链接，以进行无线通信模式的切换。

[0043] 详细来说，当第一耳机10和第二耳机10a独立于第一传输线20而单独使用时，无线耳机组1启用真无线模式。此时，外部电子装置(图未示)通过其通讯模块，以无线方式向第一耳机10的无线通信模块130传输左右声道的声音信号，其中第一耳机10的无线通信模块130接收到信号后，可通过电路板120上的一处理器(图未示)处理并使扬声器150播放其中一声道的声音信号，而将另一声道的声音信号以无线方式向第二耳机10a的无线通信模块130传输，供第二耳机10a处理并播放该另一声道的声音信号。

[0044] 另一方面，当第一耳机10和第二耳机10a与第一传输线20结合使用时，无线耳机组1则启用蓝牙模式。此时，外部电子装置(图未示)通过其通讯模块，以无线方式向第一耳机10的无线通信模块130传输左右声道的声音信号，其中第一耳机10的无线通信模块130接收到信号后，可通过电路板120上的一处理器(图未示)处理并使扬声器150播放其中一声道的声音信号，而将另一声道的声音信号通过第一传输线20向第二耳机10a传输，供第二耳机10a处理并播放该另一声道的声音信号。

[0045] 根据上述实施例的无线耳机组，其包含可拆卸式的第一传输线，由此可让无线耳机组具备能根据使用者需求切换选择真无线模式或蓝牙模式。举例来说，使用者在配戴无线耳机组听音乐或是通话时，希望在活动上能更为自由及舒适，则采用真无线模式；而当使用者的诉求系有更高的信号同步性，或要降低无线耳机组的耗电量时，则可采用蓝牙模式。如此，本实用新型提供的无线耳机组可让使用者依实际需求，自由地切换选择不同的模式，进而让用户在听音乐或是通话时，能够无拘无束、畅快淋漓地享受无线耳机来带的娱乐和便利。

[0046] 请参考图3，为根据本实用新型第二实施例所述的无线耳机组的立体示意图。本实施例的无线耳机组2与第一实施例的无线耳机组1类似，其差异在在本实施例的无线耳机组2还包含一第二传输线30，第二传输线30一端电性连接第一传输线20，第二传输线30在另一端具有一第三电连接器310，第三电连接器310可例如为一3.5Φ耳机插头，用以连接外部电子装置(图未示)。

[0047] 本实施例所提供的无线耳机组2与第一实施例的无线耳机组1相比较还具有第三种使用模式。详细来说，当第一耳机10和第二耳机10a的内部电源140电力耗尽时，使用者可通过第二传输线30将无线耳机组2与外部电子装置进行链接以持续使用。此外，无线耳机组2可包含一检测电路(图未示)，以检测无线耳机组2是否与外部电子装置链接，以进行通讯模式的切换，也就是说，在无线传输和有线传输的方式之间作切换。

[0048] 另外，在本实施例中，第二传输线30的第三电连接器310以3.5Φ耳机插头为例，但本实用新型不以此为限。在其他实施例中，第二传输线的第三电连接器可以为闪电(Lightning)插头连接器、C型-万用串行总线(C-type USB)插头连接器或其他类型的插头连接器。请参考图4，图4是图3的第三连接器的另一型式的立体示意图。在本示例中，第三电连接器310’以Lightning插头连接器为例。此外，第二传输线30’可具有设置在其上的一控制盒311，用以转换模拟信号和数字信号。当第一耳机10和第二耳机10a的内部电源140电力耗尽时，使用者可通过第二传输线30’将无线耳机组2与外部电子装置进行链接以持续使用，另一方面可同时对第一耳机10和第二耳机10a的内部电池140充电。

[0049] 根据上述实施例的无线耳机组，其包含第二传输线，第二传输线的一端电性连接第一传输线，第二传输线在另一端具有一第三电连接器用以连接外部电子装置。当第一耳机和第二耳机的内部电池电力耗尽时，使用者可通过第一传输线和第二传输线连接耳机与外部电子装置以持续使用，另一方面，可同时对第一耳机和第二耳机的内部电池充电。由此，可解决无线耳机组在耳机的内部电池电力耗尽后，即无法继续使用而必需取下充电的问题。

[0050] 此外，当第一耳机和第二耳机通过第一传输线和第二传输线与外部电子装置连接时，无线耳机组可通过有线方式传递声音信号。由此，可提升耳机音讯传送的同步性，且利用有线方式传递信号，可进而省去无线传输的用电需求。

[0051] 请参考图5，为根据本实用新型第三实施例所述的无线耳机组的立体示意图。本实施例的无线耳机组3与第一实施例的无线耳机组1类似，差异在于，在本实施例的无线耳机组3还包含一外部电源40，其中第一传输线20包含一电力传输缆线(图未示)与一信号传输缆线(图未示)。外部电源40电性连接第一传输线20，并且外部电源40可通过第一传输线20的电力传输缆线对第一耳机10以及第二耳机10a的内部电源140充电。第二耳机10a可通过

第一传输线20的信号传输缆线与第一耳机10通讯连接。

[0052] 另外，本实用新型所公开的无线耳机组3，其中外部电源40可通过第一传输线连接其他电源供应器进行充电，或是在外部电源上可还具有一例如为C型-万用串行总线(C-type USB)的插座连接器，用以连接其他电源供应器进行充电。

[0053] 请参考图6，为根据本实用新型第四实施例所述的无线耳机组的立体示意图。本实施例的无线耳机组4与第一实施例的无线耳机组1类似，差异在于，在本实施例的无线耳机组4还包含设置在第一传输线20上的一控制装置50以及一麦克风60。其中，控制装置50包含多个控制钮500，用以控制第一耳机10和第二耳机10a的功能切换或音量调整。麦克风60用以接收声音。本实施例系将控制装置以及麦克风结合为一体的方式呈现，但本实用新型不以此为限。在其他实施例中，控制装置以及麦克风系可为分离的两个装置分别设置在第一传输在线。此外，在其他实施例中，无线耳机组可只包含控制装置而不具有麦克风，或是只包含麦克风而不具有控制装置。

[0054] 此外，本实用新型所公开的无线耳机组，其第一传输线20及第二传输线30可分别包含一电力传输缆线与一信号传输缆线。其中，电力传输缆线可包含一充电线(power-charging line)以及一正负极线(positive line and negative line)，其中充电线用以连接一供电电源将内部电源充电，正负极线用以连接使用供电电源；信号传输缆线可包含一音源线(audio signal transmission line)、一控制信号线(control signal line)、一麦克风信号线(microphone signal line)以及一数据交换线(data commutation line)，其中音源线用以传输声音信号，控制信号线用以传输控制装置的指令信号，麦克风信号线用以传输麦克风接收的声音信号，数据交换线用以在一对耳机之间传递指令信号等。

[0055] 根据上述实施例的无线耳机组，其包含可拆卸式的第一传输线，由此可让无线耳机组具备能够根据使用者需求切换选择真无线模式或蓝牙模式。也就是说，使用者在配戴无线耳机组听音乐或是通话时，希望在活动上能更为自由及舒适，则采用真无线模式；而当使用者的诉求系有更高的信号同步性，或要降低无线耳机组的耗电量时，则可采用蓝牙模式。如此，本实用新型提供的无线耳机组可让使用者依实际需求，自由地切换选择不同的模式，进而让用户在听音乐或是通话时，能够无拘无束、畅快淋漓地享受无线耳机来带的娱乐和便利。

[0056] 此外，无线耳机组可包含一第二传输线，该第二传输线一端电性连接第一传输线，该第二传输线在另一端具有一第三电连接器用以连接外部电子装置。当第一耳机和第二耳机的内部电池电力耗尽时，使用者可通过第一传输线和第二传输线连接耳机与外部电子装置以持续使用，另一方面可同时对第一耳机和第二耳机的内部电池充电。由此，可解决无线耳机组在耳机的内部电池电力耗尽后，即无法继续使用而必需取下充电的问题。

[0057] 此外，当第一耳机和第二耳机通过第一传输线和第二传输线与外部电子装置连接时，无线耳机组可通过传输线接收声音信号。由此，可提升耳机音讯传送的同步性，并且利用有线方式传递信号，可进而省去无线传输的用电需求。

[0058] 更进一步地，无线耳机组可包含电性连接于第一传输线的一外部电源。当耳机的内部电池电力耗尽时，通过将耳机与外部电源连接，一方面利用外部电源提供耳机电力以延长无线耳机组的使用时间，另一方面可同时对耳机的内部电池充电。由此，可让无线耳机能够兼顾机动性与续航力。

[0059] 当然，本实用新型还可有其他多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

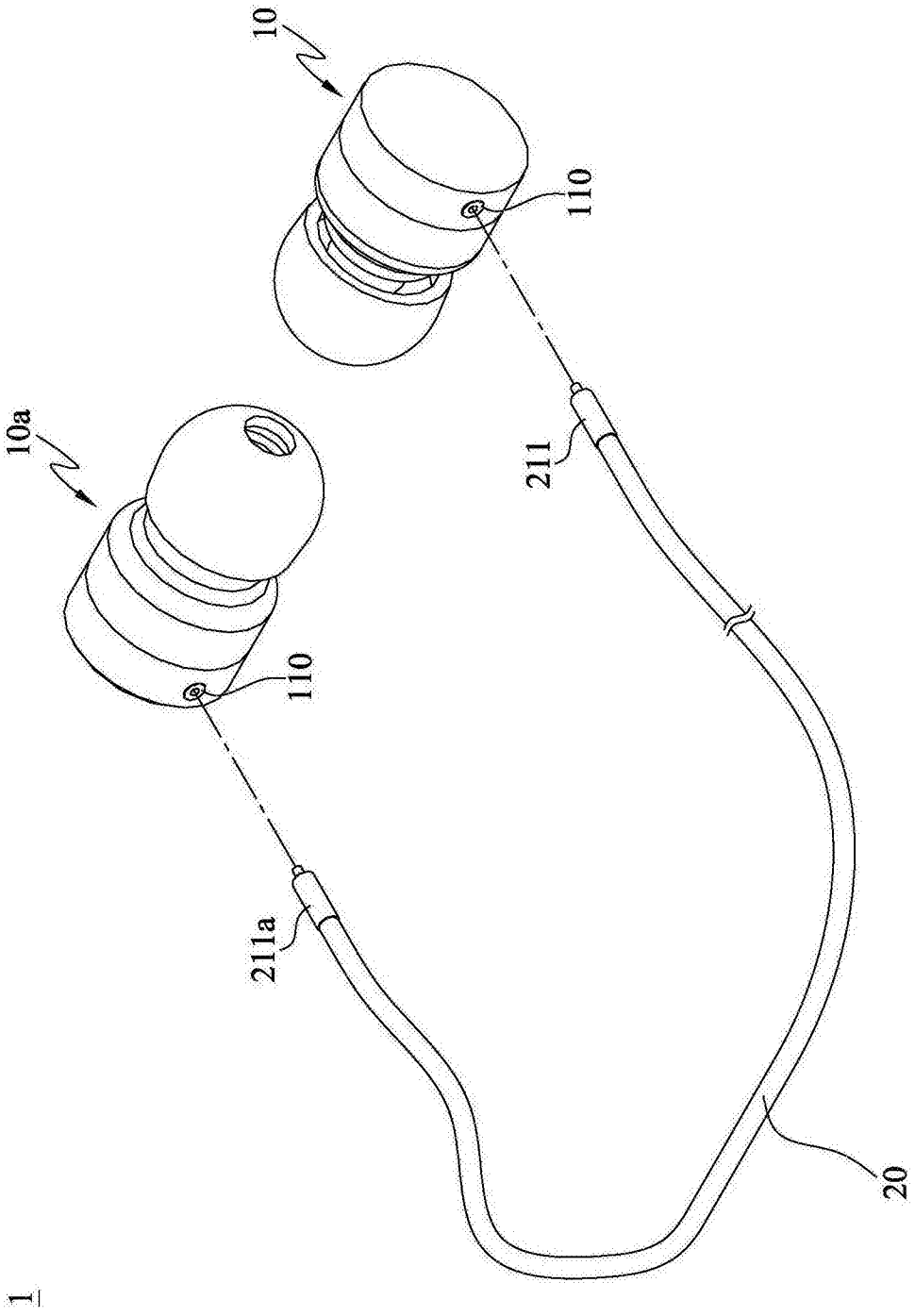


图1

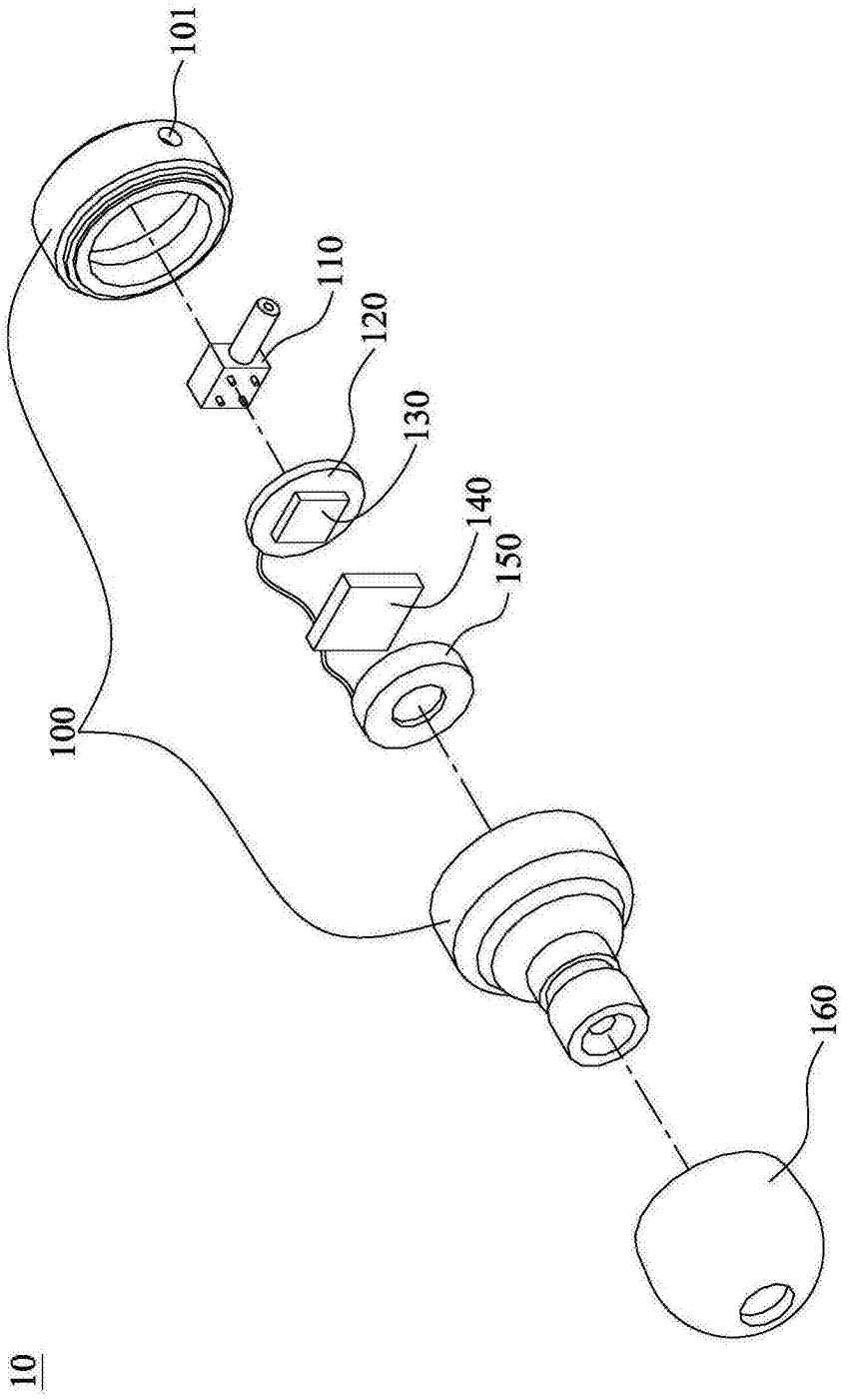


图2

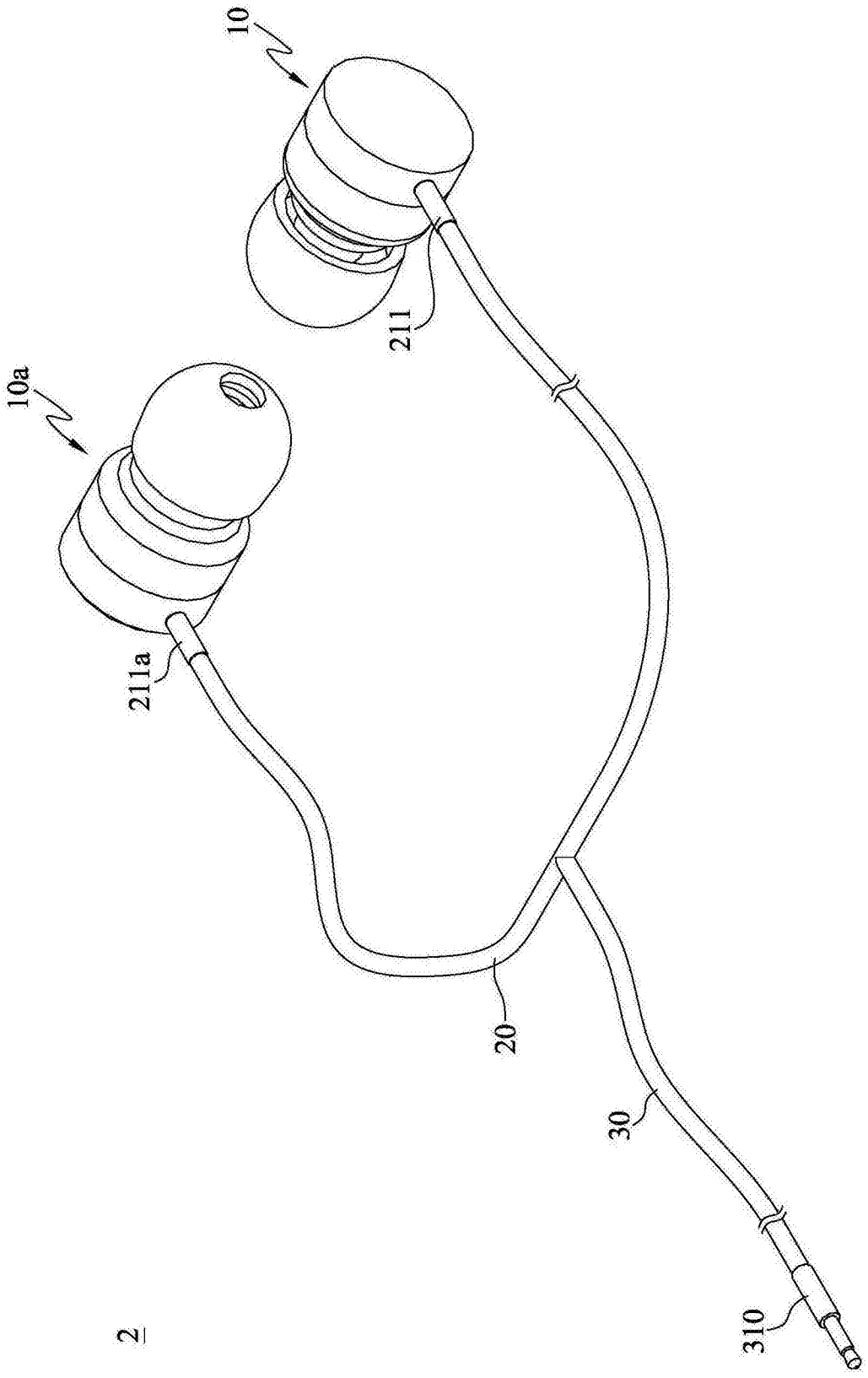


图3

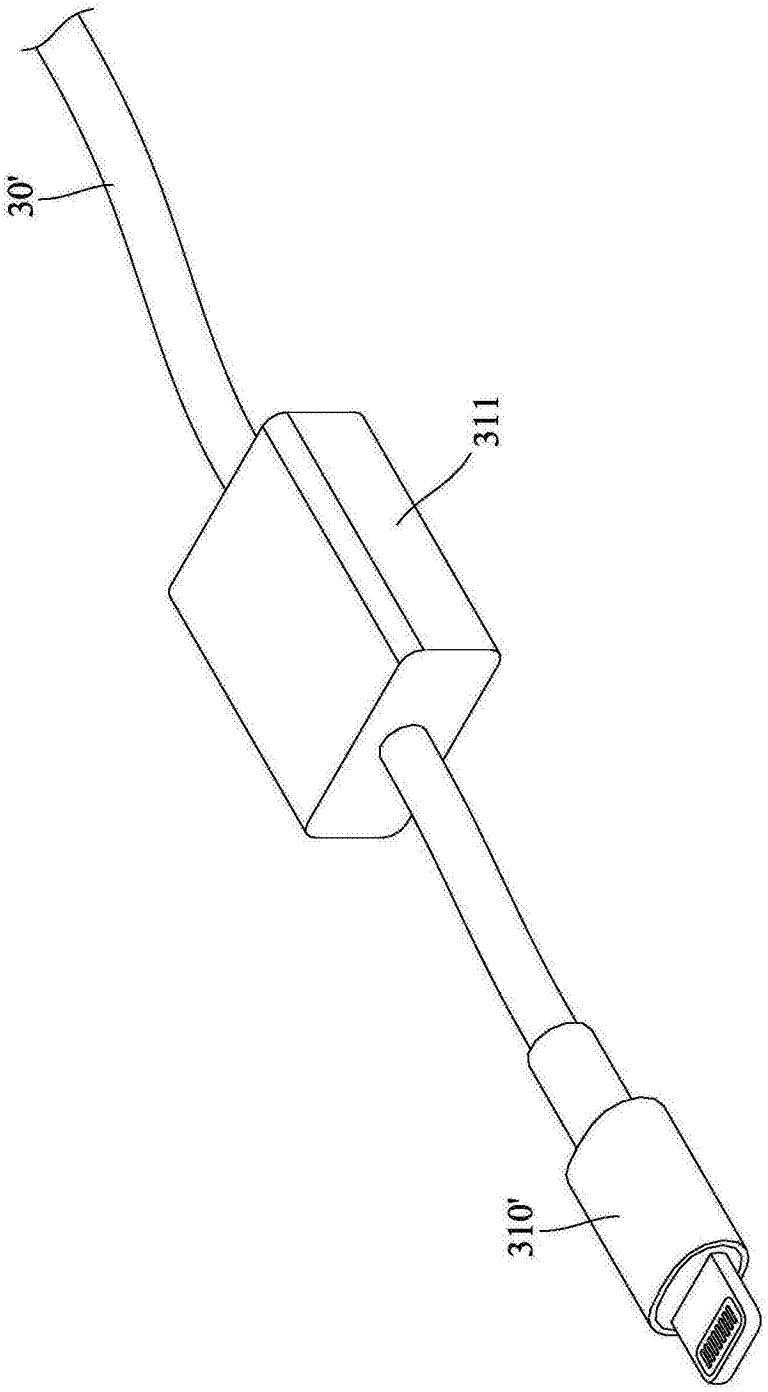


图4

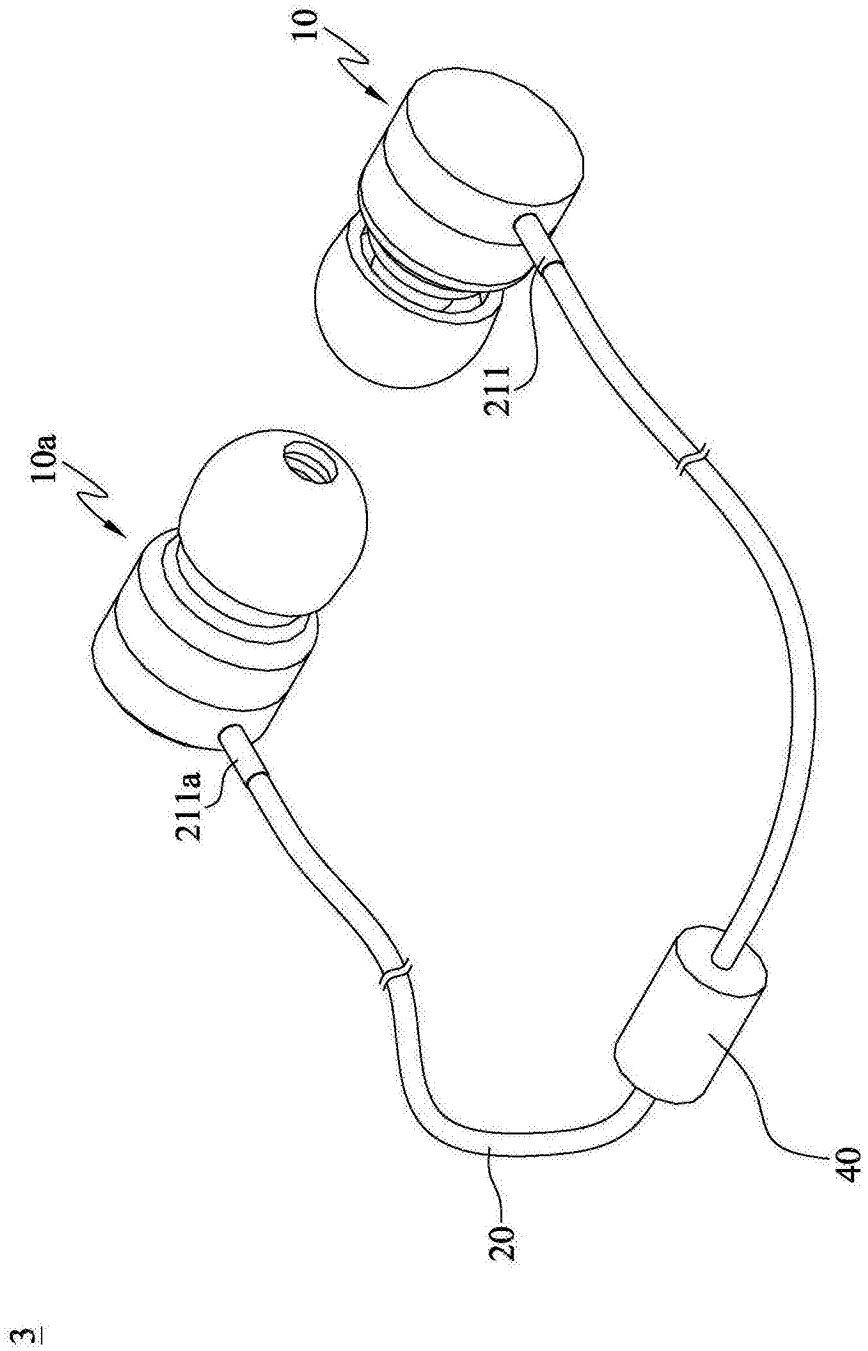


图5

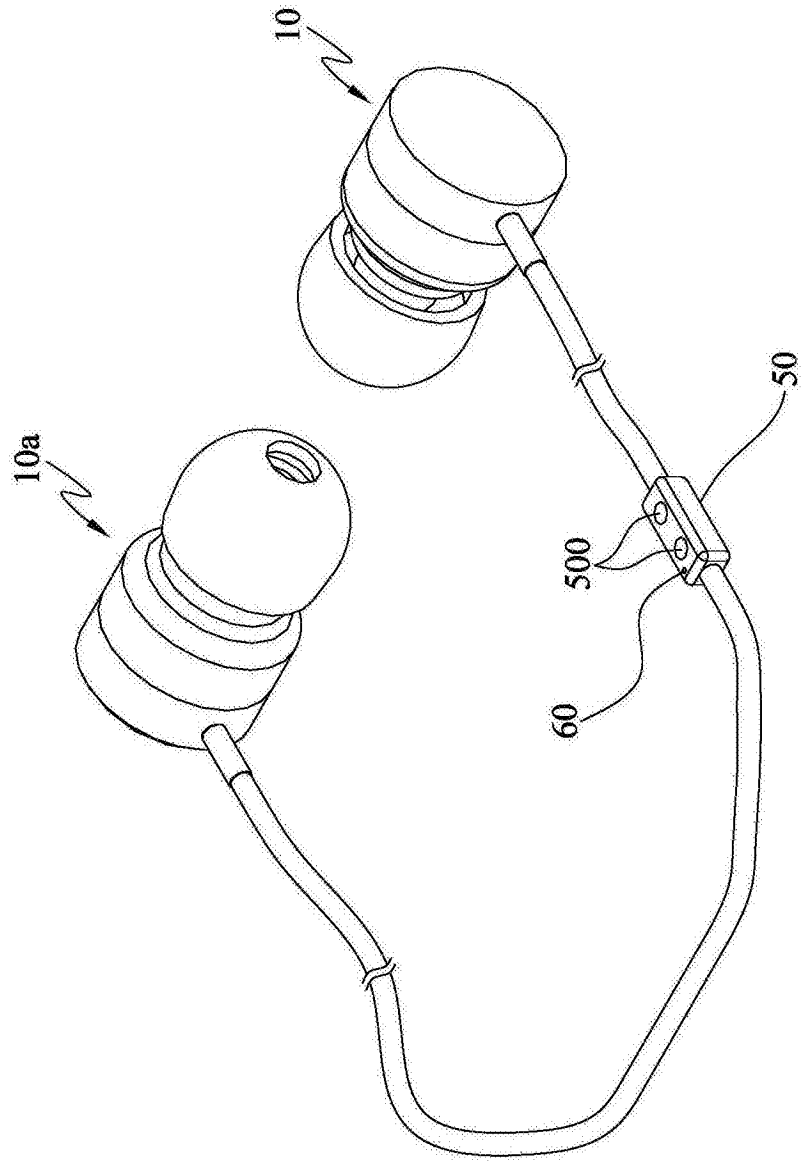


图6