

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 4 月 12 日 (12.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/064823 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 3/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/101525
- (22) 国际申请日: 2016 年 10 月 9 日 (09.10.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 何文选 (HE, Wenxuan); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。王雅莉 (WANG, Yali); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong

518000 (CN)。彭细根 (PENG, Xigen); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。耿少伟 (GENG, Shaowei); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。于步野 (YU, Buye); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。骆树青 (LUO, Shuqing); 中国广东省深圳南山区高新技术产业园北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518000 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 (SHENZHEN LUNGTIN LIANDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENT. LTD.); 中国广东省深圳福田区南园路上田大厦 4A 隆天, Guangdong 518000 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: EARPHONE

(54) 发明名称: 耳机

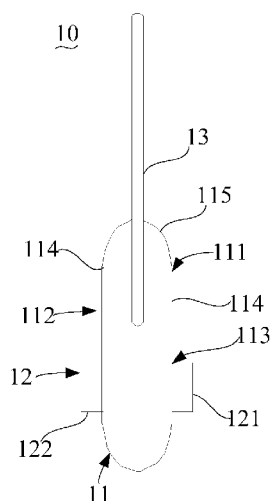


图 1

(57) Abstract: Provided in the present invention is an earphone. The earphone comprises a housing, at least two speakers, an ear hook, a trigger element, and a control unit. A first surface and a second surface of the housing are both provided with a sound outlet port. At least one speaker is provided at the sound outlet port of the first surface of the housing, and at least one speaker is provided at the sound outlet port of the second surface of the housing. The ear hook is fixed on the housing, and comprises a hook main body having a bent shape configured so that it can be worn on the base of the auricle. The two speakers are located at either sides of a plane where the hook main body is located. The trigger element is provided on an inner surface or an outer surface of the housing, and issues a trigger signal when being triggered. The control unit is provided inside the housing, and receives the trigger signal so as to select to switch the speaker to be turned on. Therefore, the earphone can be removed from one ear, and then quickly worn on the other ear. This invention facilitates a user's quick switch between left and right ears when the user wears a single-ear earphone, saving the time for the user to switch the earphone from one ear to the other ear.

(57) 摘要: 本发明提供一种耳机。耳机包括壳体、至少两扬声器、耳挂、触发元件及控制单元。壳体的第一表面和第二表面均开设有出声口。至少一扬声器设于壳体第一表面的出声口, 至少一扬声器设于壳体第二表面的出声口。耳挂固定于壳体上, 包括弯曲成能够佩戴于耳廓根部形状的挂钩主体部, 两扬声器分别位于挂钩主体部所在平面的两侧。触发元件设置在壳体内或外表面, 受到触发时发出触发信号。控制单元设置在壳体内, 并接收触发信号而选择切换开启扬声器。因此, 将耳机从一只耳朵取下, 快速地佩戴到另一只耳朵上。方便用户在使用单耳耳机的时候能迅速地在左右耳间切换, 节省用户换耳佩戴的时间。

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

说明书

发明名称：耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品领域，尤其涉及一种耳机。

背景技术

[0002] 耳机属于模拟产品，近十几年电子、通信等领域发生了翻天覆地的变化，耳机产品也不断地更新换代。耳机可以分为入耳式耳机、活动耳挂式耳机、固定耳塞或者固定耳挂式耳机。对于入耳式耳机，在运动的过程中容易从耳朵里掉出来，使用时易产生听诊器效应，长时间佩戴容易产生不适。活动耳挂式耳机由于长期摩擦，耳挂容易松动，舒适度也随之下降。并且，从一只耳朵换到另一只耳朵的时候需要拔插耳挂，重新调整耳机朝向，会花费一些时间。固定耳塞或者固定耳挂式耳机只能适应左耳或者右耳，左右耳不通用，左耳款不能戴到右耳上。长时间将耳机佩戴在一边耳朵上容易造成听力损伤。

技术问题

[0003] 因此，在众多耳机厂商努力追求更好的音质的出发点上，忽视了对耳机舒适度、智能化的追求。因此，特别是细分市场和特殊行业用户，传统耳机难以满足对耳机舒适度、智能化的诉求。

问题的解决方案

发明的有益效果

有益效果

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种结构简单、成本低且旋转扭力易掌控的电子设备携带夹。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提出一种耳机，包括：

[0006] 壳体，在其第一表面和相对的第二表面均开设有出声口；

[0007] 至少两扬声器，至少一扬声器设于所述壳体第一表面的出声口，至少一扬声器设于所述壳体第二表面的出声口；

[0008] 耳挂，其固定于所述壳体上，包括弯曲成能够佩戴于耳廓根部形状的挂钩主体

部，所述两扬声器分别位于所述挂钩主体部所在平面的两侧；

[0009] 触发元件，设置在壳体内或外表面，在受到触发时发出触发信号；

[0010] 控制单元，设置在壳体内，用于在接收到所述触发信号时，根据所述触发信号选择切换开启所述扬声器。

[0011] 更优地，所述触发元件受到人为控制或自身感应的时候，发出触发信号。

[0012] 更优地，所述触发元件包括通过与人体接近或接触来改变其自身电路特性的感应元件。

[0013] 更优地，所述感应元件为可导电的金属元件。

[0014] 更优地，所述感应元件为电阻式传感器、电感式传感器或电容式传感器。

[0015] 更优地，所述触发元件包括通过与人体接近或接触来生成感应信号的感应元件。

[0016] 更优地，所述感应元件为红外传感器、光感式传感器或热感式传感器。

[0017] 更优地，所述感应元件至少为两个，且至少一感应元件靠近所述壳体的第一表面，至少一感应元件靠近所述壳体的第二表面。

[0018] 更优地，所述触发元件为设置在所述壳体表面的开关按键。

[0019] 更优地，所述耳机为有线耳机，所述耳挂由连接在壳体上的信号线弯曲而成，所述信号线靠近所述壳体的弯曲构成所述挂钩主体部。

[0020] 更优地，所述壳体为扁状箱体，所述壳体包括两相对设于第一表面与第二表面的封板，所述两封板之间通过所述侧板连接，所述挂钩主体部的一端与所述侧板连接。

[0021] 更优地，所述壳体具有大头端和小头端，所述扬声器设置在靠近所述小头端的位置。

[0022] 更优地，还包括弧形的耳套，所述耳套固定在所述壳体的大头端并向所述耳挂与壳体的固定位置的方向歪斜。

[0023] 与现有技术相比，本发明至少具有如下有益效果：

[0024] 本发明的耳机，无论是佩戴在左耳还是右耳，耳挂的弯折方向是一致的，都是由前面朝耳后，因此可以轻松地将耳机从一只耳朵取下，快速地佩戴到另一只耳朵上，而不用对耳机做任何改变。方便用户在使用单耳耳机的时候能迅速地

在左右耳间切换，节省用户换耳佩戴的时间。

[0025] 本耳机在佩戴方式和智能识别上有所创新，结合了智能感应技术和双喇叭耳机技术，使得耳机佩戴更舒适，在两个耳朵间切换更省时省力，同时不失可靠性和安全性。

对附图的简要说明

附图说明

[0026] 图1为本实施方式的耳机的结构示意图；

[0027] 图2为图1所示的耳机的电学模块示意图；

[0028] 图3为图1所示的耳机的侧视图；

[0029] 图4为图1所示的耳机的另一实施方式的结构示意图。

[0030] 附图标号说明如下：10、20、耳机；11、21、壳体；111、第一表面；112、第二表面；113、出声口；114、封板；115、侧板；116、大头端；117、小头端；12、扬声器；121、第一扬声器；122、第二扬声器；13、23、耳挂；131、挂钩主体部；14、触发单元；141、感应元件；15、控制单元；16、耳套。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了进一步说明本发明的原理和结构，现结合附图对本发明的较佳实施例进行详细说明。

[0032] 本发明的耳机在应用中可以为耳挂入耳式耳机，也可以为蓝牙等电子设备，此处不作具体限定。

[0033] 参阅图1及图2，本实施例的耳机10包括：壳体11、至少两扬声器12、耳挂13、触发单元14及控制单元15。

[0034] 壳体11在其第一表面111和相对的第二表面112均开设有出声口113。至少一扬声器12设于壳体11第一表面111的出声口113，至少一扬声器12设于所述壳体11第二表面的出声口113。耳挂13固定于壳体11上。耳挂13包括弯曲成能够佩戴于耳廓根部形状的挂钩主体部131。两扬声器12分别位于挂钩主体部131所在平面的两侧。触发单元设置在壳体11内或外表面，受人为控制或自身感应而发出触发信号。控制单元15设置在壳体11内，并接收触发信号而选择切换开启扬声器1

2。

[0035] 在本发明的耳机10中，至少有两个扬声器12相对设于壳体11的正、反两面，一侧的扬声器12对应一侧耳朵。则当使用者需要将耳机10从一侧耳朵转移到另一侧耳朵上时，直接可以轻松地将耳机10从一侧耳朵取下，快速地佩戴到另一侧耳朵上，而不用对耳机10做任何改变，直接更换即可。并且，挂钩主体部131相对于左耳的弯折方向与相对于右耳的弯折方向是一致的，都是由前面朝向耳后弯折。两扬声器12分别位于挂钩主体部131所在平面的两侧。当使用位于壳体11第一表面111或第二表面112的扬声器12的时候，耳挂13都可以佩戴在使用者的左耳或右朵上。使用者能够迅速地在左、右耳间切换，节省使用者换耳佩戴的时间。

[0036] 并且，本发明的耳机10通过触发单元14及控制单元15，控制单元15根据能够触发单元14发出的触发信号，选择切换开启对应侧的扬声器12。控制单元15接收一侧触发单元14触发信号，并根据该触发信号的种类，与阈值进行比对。当触发信号的数值达到阈值，则控制单元15发出控制信号，使与该侧触发单元14相对应的扬声器12导通，开启。因此，上述耳机10能够智能感应使用者使用哪一侧的扬声器12，从而自动控制两扬声器切换，辅助左、右耳间佩戴切换，提升用户体验。

[0037] 壳体11用于承载、收容耳机10的元件。壳体11可以为具有一定收容空间的封闭壳体11，也可以为具有一定支撑能力的框架结构。壳体11包括第一表面111与第二表面112。在本文中，第一表面111与第二表面112仅是为方便说明而命名的，并不对壳体11的具体形状和使用方式进行限定。壳体11在其第一表面111和第二表面112均开设有出声口113。

[0038] 壳体11收容于耳朵的外耳门内。壳体11的形状与耳朵的外耳门的形状相匹配，以保证耳机10佩戴的可靠性和舒适性。具体在本实施方式中，壳体11为扁状盒体，形成一收容腔。壳体11包括两相对设于第一表面111与第二表面112的封板114。两封板114之间通过侧板115连接。出声口113开设于封板114上。具体地，壳体11包括大头端116和小头端117。封板114的形状大致呈梯形。出声口113开设于封板114靠近小头端117的位置上，因此扬声器12位于壳体11的小头端117。

当壳体11佩戴在耳朵上时，以使扬声器12靠近外耳道入口，保证耳机10的音效。

[0039] 需要说明的是，上述对壳体11及封板114的形状限定、以及对出声口113位置的限定仅为本发明例举的较佳实施例，但并非以此为限，壳体11及封板114可以是任何能够固定于耳朵上的形状，出声口113还可以位于壳体11的其他位置，此处不作一一穷举。

[0040] 扬声器12是一种把电信号转变为声信号的换能器件。扬声器12包括设于第一表面111出声口113的第一扬声器121及设有第二表面112出声口113的第二扬声器122。第一扬声器121与第二扬声器122相对独立工作。在其他实施方式中，耳机10除上述第一扬声器121及第二扬声器122之外，还可以包括多个其他功能的扬声器。例如，用于播放高音的高音扬声器、用于播放低音的低音扬声器等。耳机10通过多种功能的扬声器以增强耳机10的音效。

[0041] 耳挂13用于佩戴在使用者的耳廓上。耳挂13的形状与耳廓形状相匹配。并且，耳挂13为可塑形材料制成的。可以理解，耳挂13的表面为具有延展性的包层。包层可以为橡胶或树脂等材料。包层内部设有能够保持形状的芯材。芯材可以为铜芯或铝芯等。耳挂13还可以为其他能够塑形的材料制成，在此不一一列举。

[0042] 耳挂13可以根据使用者的耳朵大小弯折变形，以自由调整到完全贴合使用者的耳廓。耳挂13完全符合人体工程学，完美贴合各种耳朵形状，兼顾了佩戴的固定性和可靠性。

[0043] 具体在本实施方式中，耳挂13的一端与侧板115连接，使两扬声器12分别位于挂钩主体部131所在平面的两侧。即，耳挂13位于两个扬声器12的中间位置。当将上述耳机10佩戴在任意一侧耳朵上时，耳挂13距离左耳或右耳的距离相同，因此，当耳机10更换佩戴耳朵的时候，也不会影响耳挂13的佩戴效果。

[0044] 具体在本实施方式中，耳机10为有线耳机，耳挂13由连接在壳体11上的信号线132弯曲而成，信号线靠近壳体11的弯曲构成挂钩主体部131。

[0045] 参阅图3，在其他实施方式后中，耳机20为蓝牙耳机，耳挂23为直接设于蓝牙耳机20的壳体21的固定件，佩戴于耳朵的耳廓上。

[0046] 参阅图4，具体在本实施方式中，耳机10还包括弧形的耳套16。耳套16固定在壳体11的大头端116并朝向耳挂13与壳体11的固定位置的方向歪斜。耳套16用于辅助壳体11稳定收容于耳朵的外耳门内。耳套进一步保证耳机10佩戴的可靠性。

[0047] 并且，耳套16的两端均固定设有侧板115上。即，耳套16位于两个扬声器12的中间位置。当将上述耳机10佩戴在任意一侧耳朵上时，耳套16距离左耳或右耳的距离相同，因此，当耳机10更换佩戴耳朵的时候，也不会影响耳套16的佩戴效果。

[0048] 具体在本实施方式中，耳套16为硅胶耳套。耳套16由长条状硅胶条弯折成弧形环状结构。硅胶条的一端固定设于壳体11的大头端116，另一端靠近耳挂13与壳体11的固定位置处。硅胶条靠近大头端116的一端沿侧板115的外表面延伸，以包覆位于大头端116的侧板115的外表面。当将耳机佩戴在耳朵上的时候，壳体11收容于外耳门内，防止侧板115直接与耳朵的皮肤相接触。由于硅胶耳套较为柔软，与人体皮肤接近，因此，不会磨损使用者的耳朵，增强使用的舒适性。

[0049] 可以理解的是，在实际应用中，耳套16的材质为现有技术中其他公知的弹性材质，例如天然橡胶、树脂等，此处不作一一穷举。

[0050] 请参阅图2，触发单元14用于发出触发信号。具体在本实施方式中，触发单元14包括通过与人体接近或接触来改变其自身电路特性的感应元件141。电路特性可以为电阻、电压、电流、电容等。感应元件141至少为两个，且至少一感应元件141靠近壳体11的第一表面111，至少一感应元件141靠近壳体11的第二表面112。即，至少两个感应元件141分别用于感应壳体11第一表面111与人体的距离情况，及壳体11第二表面112与人体的距离情况。

[0051] 具体在本实施方式中，感应元件141为可导电的金属元件。金属元件作为电容的一极，人体相当于大地，作为电容的另一极，金属元件与人体一起构成一个电容。当人体靠近金属元件时，金属元件与人体构成的电容的电容值的变化，触发单元14生成一个电平信号作为触发信号输出。

[0052] 具体在本实施方式中，金属元件为铜箔。铜箔为片状或环状，设置于壳体11的收容腔的内侧。金属元件不限于铜箔，还可以为铝箔、金箔等。由于铜的导电

性较好，以提高金属元件与人体构成电容的灵敏度。可以理解的是，金属元件的材质可以是现有技术中其他公知的可导电金属材质，此处不作一一穷举。

[0053] 在实际应用中，感应元件141可以为设置于壳体11内的电容式传感器。电容式传感器能够把被测得的机械量，如位移、压力等转换为电容量变化。人体接近或触碰电容式传感器，电容式传感器的电容量变化。根据电容量变化，触发单元14发出触发信号。

[0054] 在其他实施方式中，感应元件141为电阻式传感器或电感式传感器。

[0055] 具体地，电阻式传感器能够把位移、力、压力、加速度、扭矩等非电物理量转换为电阻值变化。当电阻式传感器作为感应元件141的时候，通过人体触碰电阻式传感器，电阻式传感器的电阻值变化。根据电阻量变化，触发单元14发出触发信号。

[0056] 电感式传感器是利用电磁感应把被测的物理量如位移，压力，流量，振动等转换成线圈的自感系数和互感系数的变化，再由电路转换为电压或电流的变化量输出。当感应元件141为电感式传感器的时候，人体触碰电感式传感器，电感式传感器的电压或电流值变化。根据电压或电流值的变化，触发单元14发出触发信号。

[0057] 需要说明的是，上述对感应元件141的限定仅为本发明例举的较佳实施例，但并非以此为限，感应元件141可以是任何能够通过与人体的接近或接触来改变其自身电路特性的电子元件，此处不作一一穷举。

[0058] 在其他实施方式中，触发单元14为通过与人体接近或接触来生成感应信号的感应元件141。感应信号包括红外信号、光电信号及热信号。感应元件141为红外传感器、光感式传感器或热红外人体感应器。

[0059] 具体地，当感应元件141为红外传感器时，红外传感器发出一束红外光，到人体上，通过接触皮肤，红外线反射回来。反射回来的红外光束感知与人体的远近距离，生成感应信号。根据感应信号，触发单元14发出触发信号。红外传感器可以为红外光敏二极管。

[0060] 当感应元件141为光感式传感器时，光感式传感器可以感知周围光线情况。当人体接近或接触光感式传感器，则光感式传感器周围的光线发生改变，感应与

人体的远近距离，生成感应信号。根据感应信号，触发单元14发出触发信号。
光感式传感器可以为光敏二极管。

[0061] 同样，热红外人体感应器为可以探测静止人体的红外热释感应器。当人体接近或接触热红外人体感应器时，感光元件都可产生极化压差，感光电路发出有人的识别信号，生成感应信号。根据感应信号，触发单元14发出触发信号。

[0062] 可以理解，为增强耳机10的触发单元14的灵敏度，或改善触发单元14的使用条件。靠近壳体11的第一表面111或第二表面112可以设有多个不同类型的感应元件141。

[0063] 需要说明的是，上述对感应元件141的限定仅为本发明例举的较佳实施例，但并非以此为限，感应元件141可以是任何能够通过与人体的接近或接触来生成感应信号的电子元件，此处不作一一穷举。

[0064] 可以理解，触发单元14还可以为开关按键，设于壳体11的外表面。通过人为控制开关按键，触发单元14发出触发信号。

[0065] 控制单元15收容于壳体11的收容腔内。控制单元15接收触发单元14发出的触发信号而选择切换开启扬声器12。控制单元15与触发单元14电信号连接。具体在本实施方式中，控制单元15接收触发信号，并根据该触发信号的种类，与阈值进行比对。当触发信号的数值达到阈值，则控制单元15发出控制信号，使与该侧触发单元14相对应的扬声器12导通，开启。

[0066] 具体在本实施方式中，第一扬声器121与第二扬声器122分别对应一模拟开关17。模拟开关17控制第一扬声器121或第二扬声器122的导通情况。当人体靠近位于壳体11一侧的铜箔的时候，人体与铜箔形成的电容的电容量发生变化。控制单元15根据电容量的变化量输出一个控制电平信号到该侧扬声器12所对应的模拟开关17，模拟开关17控制相应的第一扬声器121或第二扬声器122开启。

[0067] 可以理解，控制单元15可以为微控制单元MCU (Microcontroller Unit)。

[0068] 为方便说明，结合具体实施过程说明本发明提供的耳机10的结构：

[0069] 当将耳机10戴在右耳上时，人体靠近第一扬声器121所在那一面的铜箔时，控制单元15会控制导通控制第一扬声器121的模拟开关17，开启第一扬声器121。而第二扬声器122那一面由于远离人体，没有触发感应，所以不工作，此时，工

作发声的第一扬声器121所在的出声口113朝耳内。当戴在左耳上时，人体靠近第二扬声器122所在那一面的铜箔，控制单元15会导通控制第二扬声器122的模拟开关17，开启第二扬声器122。相应地，第一扬声器121所在的那一面因为远离人体，没有触发感应，所以不工作，此时，工作发声的第二扬声器122所在的出声口113朝耳内。

[0070] 并且，第一扬声器121与第二扬声器122相对独立工作。初始状态第一扬声器121与第二扬声器122均是关闭的。当触发单元14的感应元件141没有发生电容感应，则控制单元15没有触发信号输入时，第一扬声器121及第二扬声器122保持关闭状态。当一侧的感应元件141的发生电容感应，发出触发信号。控制单元15输入该触发信号，开启与该侧对应的扬声器，然后继续监测该侧触发信号的输入，直到没有触发信号输入后关闭该侧喇叭。

[0071] 上述耳机10能够智能感应控制双侧扬声器的切换，辅助左右耳佩戴快速切换，提升用户体验，提高品牌价值。并且，只有朝耳道内的一边扬声器发声，兼顾私密性。

[0072] 并且，上述耳机10为开放式耳机10，使用者可自主选择佩戴在左耳还是右耳上，避免长期同一只耳朵佩戴引起的压迫感和不适感，提升用户满意度。

[0073] 以上仅为本发明的较佳可行实施例，并非限制本发明的保护范围，凡运用本发明说明书及附图内容所作出的等效结构变化，均包含在本发明的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种耳机，其特征在于，包括：
- 壳体，在其第一表面和相对的第二表面均开设有出声口；
- 至少两扬声器，至少一扬声器设于所述壳体第一表面的出声口，至少一扬声器设于所述壳体第二表面的出声口；
- 耳挂，其固定于所述壳体上，包括弯曲成能够佩戴于耳廓根部形状的挂钩主体部，所述两扬声器分别位于所述挂钩主体部所在平面的两侧；
- 触发元件，设置在壳体内或外表面，在受到触发时发出触发信号；
- 控制单元，设置在壳体内，用于在接收到所述触发信号时，根据所述触发信号选择切换开启所述扬声器。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的耳机，其特征在于，所述触发元件受到人为控制或自身感应的时候，发出触发信号。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的耳机，其特征在于，所述触发元件包括通过与人体接近或接触来改变其自身电路特性的感应元件。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的耳机，其特征在于，所述感应元件为可导电的金属元件。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的耳机，其特征在于，所述感应元件为电阻式传感器、电感式传感器或电容式传感器。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的耳机，其特征在于，所述触发元件包括通过与人体接近或接触来生成感应信号的感应元件。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的耳机，其特征在于，所述感应元件为红外传感器、光感式传感器或热感式传感器。
- [权利要求 8] 如权利要求2-7任意一项所述的耳机，其特征在于，所述感应元件至少为两个，且至少一感应元件靠近所述壳体的第一表面，至少一感应元件靠近所述壳体的第二表面。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的耳机，其特征在于，所述触发元件为设置在所述壳体表面的开关按键。

- [权利要求 10] 如权利要求1-7任意一项所述的耳机，其特征在于，所述耳机为有线耳机，所述耳挂由连接在壳体上的信号线弯曲而成，所述信号线靠近所述壳体的弯曲构成所述挂钩主体部。
- [权利要求 11] 如权利要求1-7任意一项所述的耳机，其特征在于，所述壳体为扁状盒体，所述壳体包括两相对设于第一表面与第二表面的封板，所述两封板之间通过所述侧板连接，所述挂钩主体部的一端与所述侧板连接。
- [权利要求 12] 如权利要求1-7任意一项所述的耳机，其特征在于，所述壳体具有大头端和小头端，所述扬声器设置在靠近所述小头端的位置。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的耳机，其特征在于，还包括弧形的耳套，所述耳套固定在所述壳体的大头端并向所述耳挂与壳体的固定位置的方向歪斜。

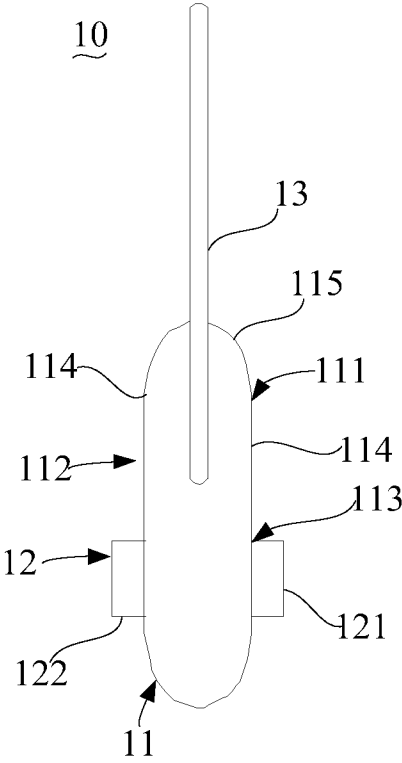


图 1

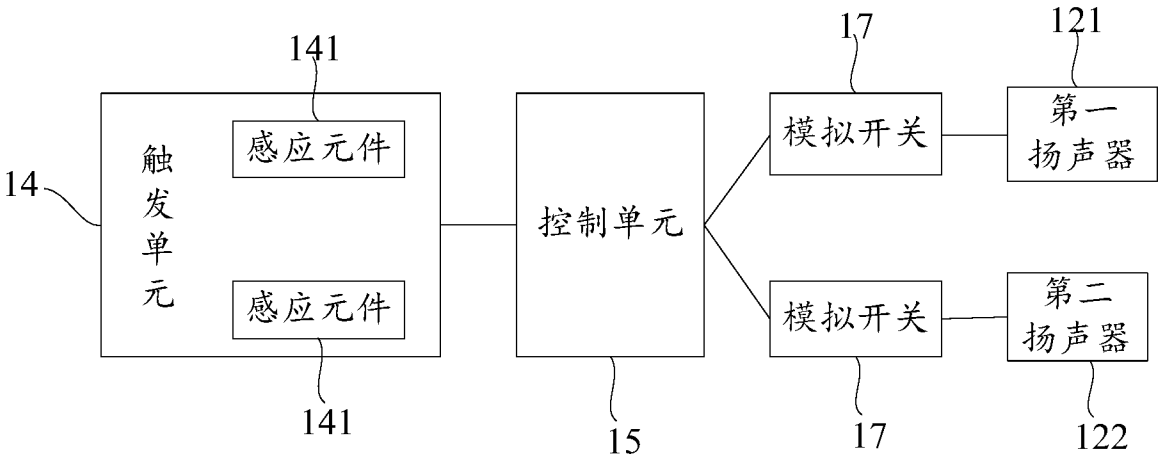


图 2

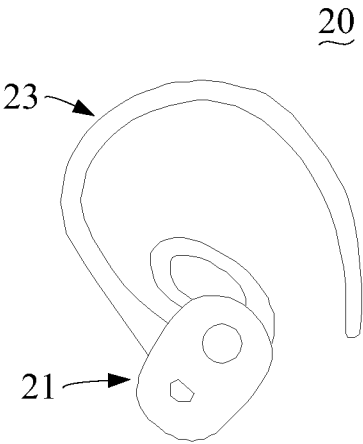


图 3

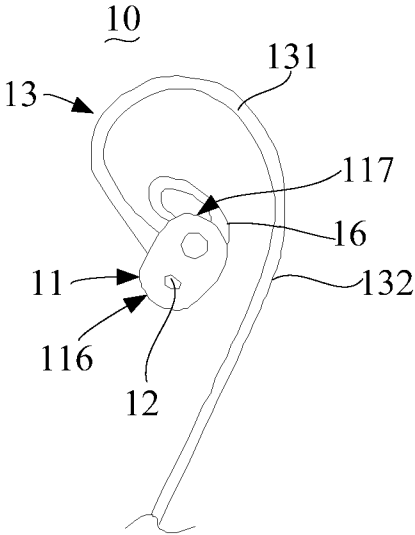


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/101525

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 3/12 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R; H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: EARPHONE EARPIECE HEADSET HEADPHONE SPEAKER TRIGGER SWITCH SINGLE EAR MONAURAL UNILATERAL MONOTIC TWO DUAL COUPLE BOTH PAIR HOUSING CASE SIDE OPPOSITE OPENING LEFT RIGHT 耳机 扬声器 两 二 双 触发 感应 切换 耳挂 耳钩 挂钩 左耳 右耳 左右耳 壳 相对 面 侧 两侧 口

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102577431 A (GN NETCOM A/S), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs 38-45, and figures 1-6	1-13
A	CN 203378025 U (SHEN, Guobao), 01 January 2014 (01.01.2014), entire document	1-13
A	WO 2016112000 A1 (GECAWICZ, R. et al.), 14 July 2016 (14.07.2016), entire document	1-13
A	CN 205356643 U (ZHENGZHOU AIBEN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 June 2016 (29.06.2016), entire document	1-13
A	CN 203537549 U (FREETEK INTERNATIONAL CO., LTD.), 09 April 2014 (09.04.2014), entire document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 12 June 2017	Date of mailing of the international search report 30 June 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GAO, Jing Telephone No. (86-10) 62413298

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/101525

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102577431 A	11 July 2012	US 2012243704 A1	27 September 2012
		EP 2489202 A1	22 August 2012
		WO 2011044897 A1	21 April 2011
CN 203378025 U	01 January 2014	None	
WO 2016112000 A1	14 July 2016	US 2016198254 A1	07 July 2016
CN 205356643 U	29 June 2016	None	
CN 203537549 U	09 April 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/101525

A. 主题的分类 H04R 3/12 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04R; H04M 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: EARPHONE EARPIECE HEADSET HEADPHONE SPEAKER TRIGGER SWITCH SINGLE EAR MONAURAL UNILATERAL MONOTIC TWO DUAL COUPLE BOTH PAIR HOUSING CASE SIDE OPPOSITE OPENING LEFT RIGHT 耳机 扬声器 两 二 双 触发 感应 切换 耳挂 耳钩 挂钩 左耳 右耳 左右耳 壳 相对 面 侧 两侧 口		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102577431 A (GN奈康有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第38-45段、附图1-6	1-13
A	CN 203378025 U (沈国宝) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-13
A	WO 2016112000 A1 (GECAWICZ, RAYMOND等) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 全文	1-13
A	CN 205356643 U (郑州艾本电子科技有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-13
A	CN 203537549 U (飞利特国际有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 全文	1-13
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 6月 12日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 高静 电话号码 (86-10)62413298

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/101525

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102577431	A	2012年 7月 11日	US	2012243704	A1	2012年 9月 27日
				EP	2489202	A1	2012年 8月 22日
				WO	2011044897	A1	2011年 4月 21日
CN	203378025	U	2014年 1月 1日	无			
WO	2016112000	A1	2016年 7月 14日	US	2016198254	A1	2016年 7月 7日
CN	205356643	U	2016年 6月 29日	无			
CN	203537549	U	2014年 4月 9日	无			