

(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 8 月 23 日 (23.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/149074 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/10 (2006.01)

中国北京市朝阳区朝阳门外大街10号昆泰大厦1202单元, Beijing 100020 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/089578

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710079062.X 2017年2月14日 (14.02.2017) CN

(71) 申请人: 歌尔股份有限公司(GOERTEK, INC) [CN/CN]; 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(72) 发明人: 赵燕鹏(ZHAO, Yanfeng); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 谢萍(XIE, Ping); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(74) 代理人: 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙)(BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM);

(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, 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, JO, JP, KE, KG, KH, 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,

(54) Title: NOISE-CANCELLING HEADPHONE AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 降噪耳机以及电子设备

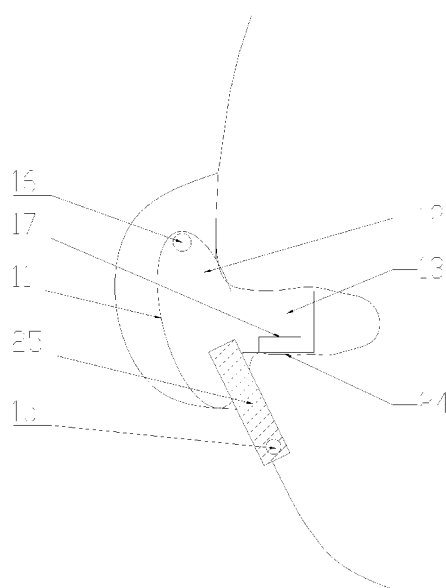


图 1

(57) Abstract: Provided are a noise-cancelling headphone and an electronic device. The noise-cancelling headphone comprises a headphone housing, a main microphone (15), a noise-cancelling microphone (16), and an extendable portion. The noise-cancelling microphone (16) is provided at the headphone housing. The main microphone (15) is provided at the extendable portion. The extendable portion is slidably connected with the headphone housing, such that the main microphone (15) can be moved close to or away from the mouth of a user. The noise-cancelling headphone comprises an extendable portion and a main microphone (15) provided at the extendable portion, thereby realizing an extended state and a storage state of the main microphone (15) to adapt to a high noise environment and a low noise environment.

(57) 摘要: 一种降噪耳机以及电子设备。降噪耳机包括耳机壳体、主麦克风(15)、降噪麦克风(16)和伸缩部, 降噪麦克风(16)被设置在耳机壳体上, 主麦克风(15)被设置在伸缩部上, 伸缩部与耳机壳体滑动连接, 以使主麦克风(15)能靠近和远离用户嘴部。降噪耳机包括伸缩部和设置在伸缩部上的主麦克风(15)。该耳机实现了主麦克风(15)的伸出和收纳两种状态, 以分别适应强噪音环境和弱噪音环境的使用。

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))。

降噪耳机以及电子设备

5 技术领域

本发明涉及耳机技术领域，更具体地，涉及一种降噪耳机以及应用了该降噪耳机的电子设备。

背景技术

10 目前无线耳机一般都带有上行降噪功能，上行降噪即通话降噪。例如，在嘈杂环境中打电话时，麦克风接收说话人的语音信号和周围环境的噪声信号，上述两种信号被传递至降噪芯片，通过降噪算法，过滤掉环境噪声信号保证对方仍旧能听到清晰的语音信号。

通话降噪功能通常是通过单麦克风/双麦克降噪算法来实现。

15 双麦克降噪算法原理如下：靠近说话人嘴部的麦克风为主麦克风，其主要用于拾取人语音信号；靠近人耳部的麦克风为副麦克风，主要用于拾取噪声和语音信号。语音信号到达主副麦克风的时间由于距离不同其时间差也有不同，降噪算法根据时间差来进行噪声抑制。

20 麦克风阵列降噪性能的好坏有两个关键参数：一是主、副两颗麦克风之间的距离，二是副麦克风阵列连线与要增强的语音声源（例如嘴部）的夹角。主、副麦克风之间的距离大，夹角小，则降噪性能好，反之降噪性能差。

25 由于无线耳机佩戴及产品设计，目前的无线耳机很难在通话降噪性能上有较大突破，主要原因为：1. 产品到嘴的距离较远，外耳道口到嘴唇中心的常规距离约为 130mm，这也是通常双耳无线耳机麦克风或麦克风阵列中心到嘴唇中心的距离；2. 麦克风或麦克风阵列中心几乎是背对着嘴唇中心拾音，且由于佩戴稳固度的要求，麦克风阵列连线与麦克风阵列-嘴唇中心的连线的角度通常较大，超过 30 度以上。

目前的无线耳机尺寸较小，主、副麦克风之间的距离很难满足最小距

离要求。受主麦克风尺寸的限制，主麦克风离嘴部较远，通话质量不好。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种降噪耳机的新技术方案。

- 5 根据本发明的第一方面，提供了一种降噪耳机。该耳机包括耳机壳体、主麦克风、降噪麦克风和伸缩部，所述降噪麦克风被设置在所述耳机壳体上，所述主麦克风被设置在所述伸缩部上，所述伸缩部与所述耳机壳体滑动连接，以使所述主麦克风能靠近和远离用户嘴部。

可选地，所述伸缩部被配置为能缩进所述耳机壳体内。

- 10 可选地，所述主麦克风被设置在所述伸缩部的末端，所述降噪麦克风被设置在所述耳机壳体的顶部。

可选地，所述伸缩部被配置为能沿所述降噪麦克风与用户的嘴部的连线滑动。

- 15 可选地，还包括触发开关，所述触发开关被配置为用于识别所述伸缩部的状态，所述主控芯片根据所述状态选择降噪算法。

可选地，还包括用于驱动所述伸缩部的驱动装置。

可选地，还包括识别装置，所述识别装置被配置为用于识别所在环境的噪音，并根据所述噪音的大小使所述伸缩部伸出或者缩回。

- 20 可选地，还包括传感器，所述传感器被设置在所述耳机壳体上，并与所述主控芯片通信连接，所述传感器被配置为与用户的耳部接触，以拾取骨传导的语音信号并将该语音信号发送给所述主控芯片。

根据本发明的另一个方面，提供了一种电子设备。该设备包括本发明提供的降噪耳机。

- 25 本发明的发明人发现，在现有技术中，无线耳机的尺寸较小，主、副麦克风之间的距离很难满足最小距离要求。并且受主麦克风尺寸的限制，主麦克风离嘴部较远，通话质量不好。因此，本发明所要实现的技术任务或者所要解决的技术问题是本领域技术人员从未想到的或者没有预期到的，故本发明是一种新的技术方案。

本发明的降噪耳机包括伸缩部和设置在伸缩部上的主麦克风。该耳机

实现了主麦克风的伸出和收纳两种状态，以分别适应强噪音环境和弱噪音环境的使用。

此外，提高了降噪耳机的信噪比。

5 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

10 图 1 是根据本发明实施例的伸出状态的降噪耳机的结构示意图。

图 2 是根据本发明实施例的收纳状态的降噪耳机的结构示意图。

附图标记说明：

11：耳塞；12：后腔；13：前出音管；15：主麦克风；16：降噪麦克风；17：传感器；24：耳道内侧的皮肤；25：伸缩杆；26：触发开关。

15

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

20 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

25 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

根据本发明的实施例，提供了一种降噪耳机。例如，该降噪耳机可以是无线耳机或者有线耳机。从佩戴形式上，该降噪耳机可以是入耳式耳机、挂耳式耳机或者头戴式耳机。

该降噪耳机包括耳机壳体、主麦克风 15、降噪麦克风 16 和主控芯片。

- 5 主麦克风 15、降噪麦克风 16 和主控芯片被设置在耳机壳体内。主麦克风 15 和降噪麦克风 16 与主控芯片通信连接。主麦克风 15 用于拾取语音信号，并将该信号发送给主控芯片。主麦克风 15 不可避免的拾取并发送了噪音信号。降噪麦克风 16 用于拾取语音信号和周围环境的噪音信号，并将该两种信号发送给主控芯片。主控芯片接收来自主麦克风 15 和降噪麦克风 16 的信号，根据降噪算法进行降噪并对语音信号进行加强。

主控芯片还用于将降噪处理后的语音信号发送给移动终端，通过移动终端进行播放。例如，发送给智能手机、平板电脑等。

- 在本发明中，降噪耳机还包括伸缩部。降噪麦克风 16 被设置在耳机壳体上。主麦克风 15 被设置在伸缩部上，伸缩部与耳机壳体滑动连接，以使主麦克风 15 能靠近和远离用户嘴部。

- 该降噪耳机包括收纳状态和伸出状态。在收纳状态时，伸缩部缩回以使主麦克风 15 远离用户嘴部。这种状态适用于环境噪音较弱的情况下使用降噪耳机。例如，室内、车内等情况。在该状态下，由于用户的语音受环境噪音的干扰小，故不需要将主麦克风 15 靠近用户嘴部即可拾取语音信号。
- 20 通过拾取该语音信号，降噪耳机可以得到较高的信噪比。

- 在伸出状态时，伸缩部伸出以使主麦克风 15 靠近用户嘴部。这种状态适用于噪音较大的环境中，例如，酒吧、农贸市场、机械加工厂等情况。由于伸缩部的伸出使得主麦克风 15 靠近用户嘴部，故提高了主麦克风 15 的指向性，使得噪音对语音信号的影响减小。在用户发出语音时，主麦克风 15 能够更准确的进行拾取，提高了降噪耳机的信噪比。

该降噪耳机，在收纳状态下，由于环境噪音较小，主控芯片采用的第一降噪算法应根据弱噪音进行设置。在伸出状态下，由于环境噪音较大，主控芯片采用的第二降噪算法应根据强噪音进行设置。即在收纳和伸出两个状态下，分别采用不同的降噪算法以达到合理的降噪。

降噪算法为本领域的常规技术手段，本领域技术人员可以根据实际需要进行第一、第二降噪算法的选择，在此不作详细说明。

图 1 是根据本发明实施例的伸出状态的降噪耳机的结构示意图。图 2 是根据本发明实施例的收纳状态的降噪耳机的结构示意图。

5 在该实施例中，降噪耳机为入耳式无线耳机。耳机壳体为耳塞 11。耳塞 11 的内部具有容纳空间。容纳空间分为后腔 12 和与后腔 12 连通的前出音管 13。后腔 12 用于容纳各种元器件，并能提高降噪耳机的低频效果，前出音管 13 与扬声器（未示出）连通以将声音传出。佩戴时，前出音管 13 插入耳道中。在后腔 12 内还设置有电源组件和开关（未示出）。例如，
10 电源组件包括锂离子电池。锂离子电池通过电源管理电路为扬声器、主麦克风 15、降噪麦克风 16 和主控芯片等供电。

 该降噪耳机还包括集成有主控芯片的印刷线路板（PCB）。主麦克风 15 和降噪麦克风 16 通过印刷线路板与主控芯片通信连接。通过这种方式，大大提高了降噪耳机的集成度，顺应了电子设备小型化、轻薄化的发展趋势。并且，PCB 使主麦克风 15、降噪麦克风 16 与主控芯片之间的通信效果
15 更好。

 例如，主控芯片可以选用 DSP(Digital Signal Process, 即数字信号处理技术)芯片，也可以选用其他具有存储功能的芯片，相应的算法程序可以写入该主控芯片内。

20 在该例子中，伸缩部被配置为能缩进耳机壳体内。例如，伸缩部采用伸缩杆 25，在耳塞 11 内设置有孔道。例如，孔道延伸到后腔 12 中。伸缩杆 25 沿孔道滑动。在收纳状态时，伸缩杆 25 滑进孔道内，主麦克风 15 嵌入耳塞 11 的外表面中。此时，降噪耳机的整体规整，外观良好。在伸出状态时，伸缩杆 25 从孔道内滑出，以使主麦克风 15 靠近用户嘴部。

25 在其他示例中，伸缩杆 25 被设置在耳塞 11 的外表面上（未示出），这种方式便于伸缩杆 25 的安装。

 在一个例子中，主麦克风 15 被设置在伸缩部的末端，降噪麦克风 16 被设置在耳机壳体的顶部。这样，无论是伸出状态还是收纳状态，主麦克风 15 和降噪麦克风 16 之间具有最大的距离，使得降噪耳机的降噪效果好。

在一个例子中，伸缩部被配置为能沿降噪麦克风 16 与用户嘴部的连线滑动。这样，降噪麦克风 16 和主麦克风 15 之间的连线与降噪麦克风 16 和用户嘴部之间的连线重合，两个连线之间的夹角为零。降噪麦克风 16 和主麦克风 15 位于语音的同一条传播路径上，降噪麦克风 16 拾取的语音信号与主麦克风 15 拾取的语音信号相比只存在距离上的差异，不存在角度上的差异。这种设置方式与降噪算法的理论角度相契合，从而使降噪耳机的降噪效果最好。

在一个例子中，还包括触发开关，触发开关 26 被配置为用于识别伸缩部的状态。例如，收纳状态和伸出状态。主控芯片根据所示状态选择降噪算法。例如，如图 1 和 2 所示，触发开关 26 被设置在耳塞 11 的后腔 12 一侧，以便于触发。在收纳状态时，触动触发开关 26，将主控芯片设置为第一降噪算法；在伸出状态时，触动触发开关 26，将主控芯片设置为第二降噪算法。降噪算法的切换十分方便。

在一个例子中，降噪耳机还包括用于驱动伸缩部的驱动装置。驱动装置例如是微型伺服电机，以方便伸缩杆 25 的伸出和缩回。

在一个例子中，降噪耳机还包括识别装置。识别装置被配置为用于识别所在环境的噪音，并根据噪音音量的大小使伸缩部伸出或者缩回。例如，识别装置包括音量检测芯片，通过该芯片检测周围环境的噪音的音量。

当音量达到或者超过设定值时，主控芯片判断采用伸出状态，并向驱动装置发出控制信号。驱动装置驱动伸缩杆 25 伸出。并且主控芯片切换至第二降噪算法。

当音量未达到设定值时，主控芯片判断采用收纳状态，并向驱动装置发出控制信号。驱动装置驱动伸缩杆 25 缩回。并且主控芯片切换至第一降噪算法。

识别装置的设置提高了降噪耳机的自动化程度，使得降噪耳机使用状态的切换更方便。

在一个例子中，降噪耳机还包括传感器。传感器被设置在耳机壳体上，并与主控芯片通信连接。传感器被配置为与用户的耳部接触，以拾取骨传导的语音信号并将该语音信号发送给主控芯片。

例如，如图 1 和 2 所示，该传感器 17 被设置在前出音管 13 内。当耳塞被插入耳道中时，传感器 17 与耳道内侧的皮肤 24 接触。

用户发出语音信号，声带的振动通过骨传导传递至人耳，带动人耳部位毛细血管发生相应变化。然后，传感器 17 与人耳紧密接触，拾取因语音发声引起的血液信息的变化，并将拾取到的血液信息传递至耳塞内的主控芯片。主控芯片对血液信息进行解析，最终得到用户的语音信号。由于血液信号不会由于外界的强噪声而发生波动，通过传感器 17 间接获取语音信号，能够确保语音信号的准确传递，避免外界噪声信号对通话质量的影响。

主控芯片对由传感器 17 拾取的语音信号和由主麦克风拾取的语音信号进行优化，最终得到了准确的语音信号。这种方式提高了语音信号拾取的准确性。主控芯片对该语音信号进行增强，改善了语音效果。

在其他示例中，例如，降噪耳机为头带式耳机或者挂耳式耳机。传感器被设置在耳机壳体的内侧，即靠近耳部的一侧，并与耳道外侧的皮肤接触。同样能有效地拾取骨传导的语音信号。

根据本发明的另一个实施例，提供了一种电子设备。该电子设备包括本发明提供的降噪耳机。该电子设备可以是但不局限于手机、笔记本电脑、平板电脑、收音机、智能手表、智能眼镜、PSP、虚拟现实设备（VR）或增强现实设备（AR）等。

该电子设备具有语音效果好的特点。

虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本发明的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种降噪耳机，其特征在于，包括耳机壳体、主麦克风（15）、
降噪麦克风（16）和伸缩部，所述降噪麦克风（16）被设置在所述耳机壳
5 体上，所述主麦克风（15）被设置在所述伸缩部上，所述伸缩部与所述耳
机壳体滑动连接，以使所述主麦克风（15）能靠近和远离用户嘴部。

2. 根据权利要求 1 所述的降噪耳机，其特征在于，所述伸缩部被配
置为能缩进所述耳机壳体内。

10

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的降噪耳机，其特征在于，所述主麦克
风（15）被设置在所述伸缩部的末端，所述降噪麦克风（16）被设置在所
述耳机壳体的顶部。

15

4. 根据权利要求 1-3 中的任意一项所述的降噪耳机，其特征在于，
所述伸缩部被配置为能沿所述降噪麦克风（16）与用户的嘴部的连线滑动。

20

5. 根据权利要求 1-4 中的任意一项所述的降噪耳机，其特征在于，
还包括触发开关（26），所述触发开关（26）被配置为用于识别所述伸缩
部的状态，所述主控芯片根据所述状态选择降噪算法。

6. 根据权利要求 1-5 中的任意一项所述的降噪耳机，其特征在于，
还包括用于驱动所述伸缩部的驱动装置。

25

7. 根据权利要求 1-6 中的任意一项所述的降噪耳机，其特征在于，
还包括识别装置，所述识别装置被配置为用于识别所在环境的噪音，并根
据所述噪音的大小使所述伸缩部伸出或者缩回。

8. 根据权利要求 1-7 中的任意一项所述的降噪耳机，其特征在于，

还包括传感器（17），所述传感器（17）被设置在所述耳机壳体上，并与所述主控芯片通信连接，所述传感器（17）被配置为与用户的耳部接触，以拾取骨传导的语音信号并将该语音信号发送给所述主控芯片。

- 5 9. 一种电子设备，其特征在于，包括如权利要求 1-8 中的任意一项所述的降噪耳机。

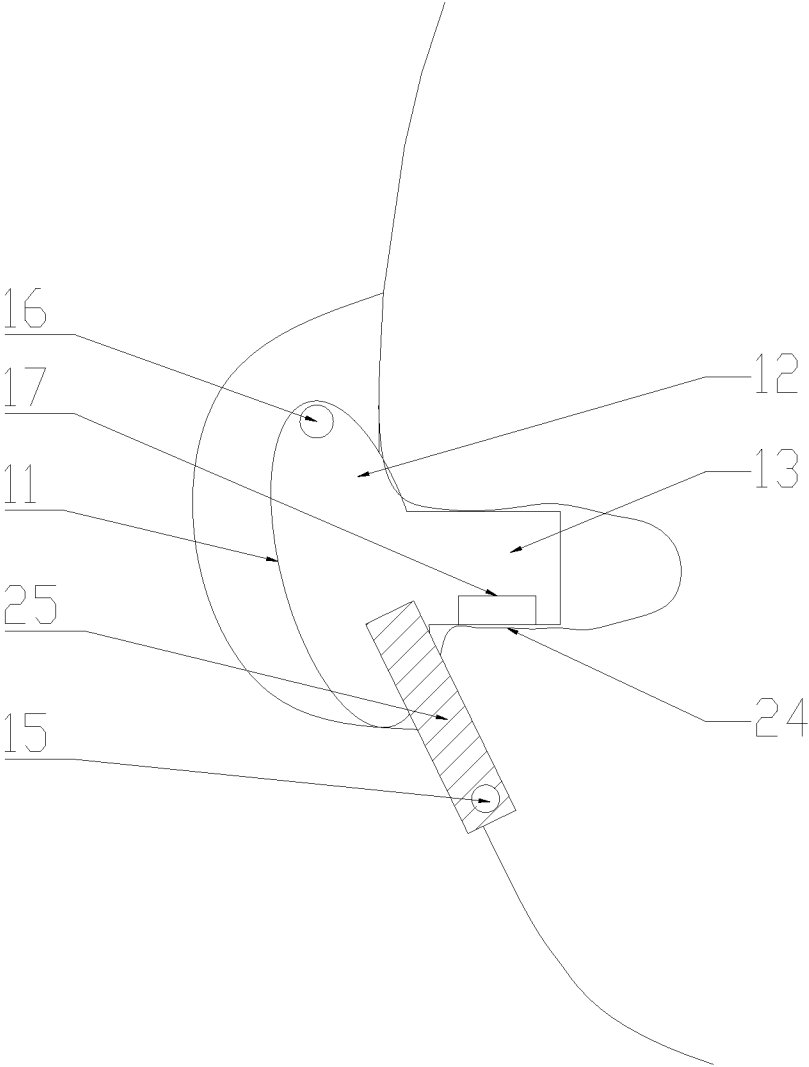


图 1

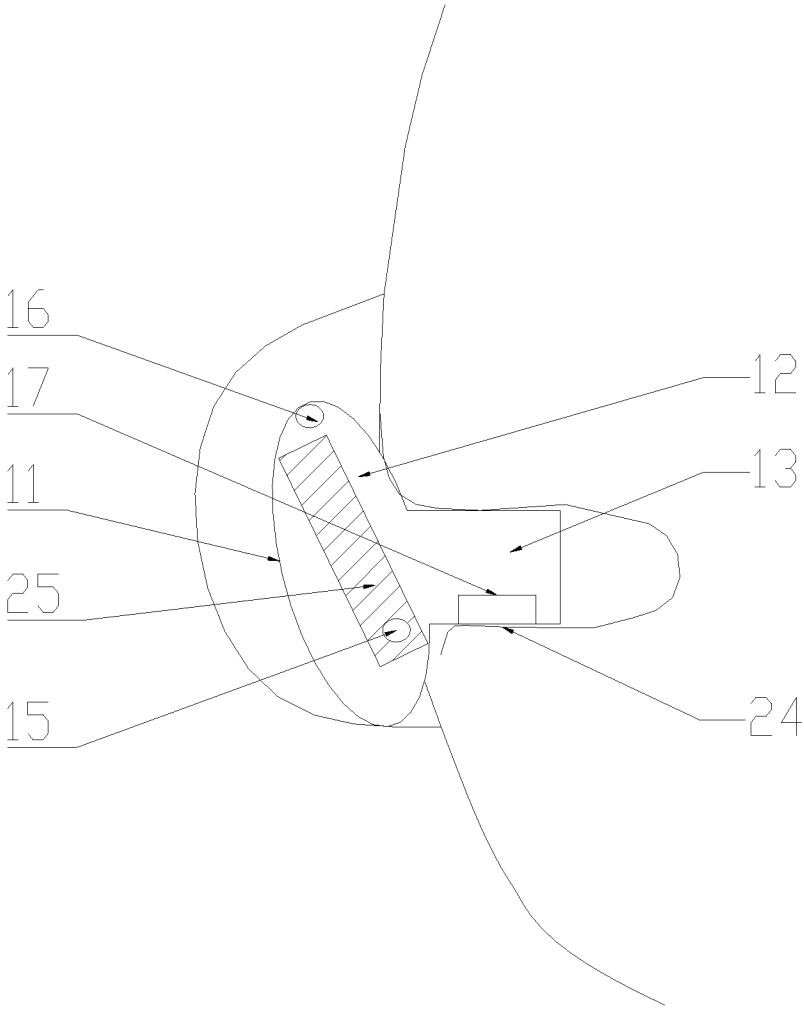


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/089578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/10 (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 1/-

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 歌尔, 赵燕鹏, 谢萍, 耳机, 降噪, 麦克风, 伸缩, 壳体, 滑动, 驱动, 主控芯片, earphone, ear, muff, denoise, noise, reduction, microphone, dilate, shell, slide, drive, chip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204887355 U (GOERTEK INC.) 16 December 2015 (16.12.2015), description, paragraphs [0024]-[0031], and figures 1 and 2	1-9
Y	CN 2907143 Y (YANG, Zhichao) 30 May 2007 (30.05.2007), description, page 2, paragraph 5, and figure 1	1-9
A	CN 201323644 Y (LIN, Weisheng) 07 October 2009 (07.10.2009), entire document	1-9
A	CN 204887336 U (GOERTEK INC.) 16 December 2015 (16.12.2015), entire document	1-9
A	CN 204652616 U (JIANGSU NJU ELECTRONICS INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 September 2015 (16.09.2015), entire document	1-9
A	US 2009010456 A1 (PERSONICS HOLDINGS INC.) 08 January 2009 (08.01.2009), entire document	1-9
A	US 9392353 B2 (PLANTRONICS INC.) 12 July 2016 (12.07.2016), entire document	1-9

☐ 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 14 October 2017	Date of mailing of the international search report 27 October 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 CUI, Chaoli Telephone No. (86-10) 61648168

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/089578

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204887355 U	16 December 2015	None	
CN 2907143 Y	30 May 2007	None	
CN 201323644 Y	07 October 2009	None	
CN 204887336 U	16 December 2015	None	
CN 204652616 U	16 September 2015	None	
US 2009010456 A1	08 January 2009	US 2016088391 A1	24 March 2016
		US 2014126748 A1	08 May 2014
		US 9204214 B2	01 December 2015
		US 8625819 B2	07 January 2014
		US 2008260180 A1	23 October 2008
		US 8611560 B2	17 December 2013
		WO 2008128173 A1	23 October 2008
		WO 2009128853 A1	22 October 2009
		US 2014081644 A1	20 March 2014
		US 2014095157 A1	03 April 2014
		US 2014093094 A1	03 April 2014
		US 2015334484 A1	19 November 2015
		US 2015112671 A1	23 April 2015
		US 2015110263 A1	23 April 2015
US 9392353 B2	12 July 2016	US 9167333 B2	20 October 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/089578

A. 主题的分类 H04R 1/10 (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 1/- 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 歌尔, 赵燕鹏, 谢萍, 耳机, 降噪, 麦克风, 伸缩, 壳体, 滑动, 驱动, 主控芯片, earphone, ear, muff, denoise, noise, reduction, microphone, dilate, shell, slide, drive, chip																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204887355 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0024]-[0031]段、附图1-2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2907143 Y (杨志超) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第2页第5段、附图1</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201323644 Y (林伟生) 2009年 10月 7日 (2009 - 10 - 07) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204887336 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204652616 U (江苏南大电子信息股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009010456 A1 (PERSONICS HOLDINGS INC.) 2009年 1月 8日 (2009 - 01 - 08) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 9392353 B2 (PLANTRONICS INC.) 2016年 7月 12日 (2016 - 07 - 12) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 204887355 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0024]-[0031]段、附图1-2	1-9	Y	CN 2907143 Y (杨志超) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第2页第5段、附图1	1-9	A	CN 201323644 Y (林伟生) 2009年 10月 7日 (2009 - 10 - 07) 全文	1-9	A	CN 204887336 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-9	A	CN 204652616 U (江苏南大电子信息股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-9	A	US 2009010456 A1 (PERSONICS HOLDINGS INC.) 2009年 1月 8日 (2009 - 01 - 08) 全文	1-9	A	US 9392353 B2 (PLANTRONICS INC.) 2016年 7月 12日 (2016 - 07 - 12) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 204887355 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0024]-[0031]段、附图1-2	1-9																								
Y	CN 2907143 Y (杨志超) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第2页第5段、附图1	1-9																								
A	CN 201323644 Y (林伟生) 2009年 10月 7日 (2009 - 10 - 07) 全文	1-9																								
A	CN 204887336 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-9																								
A	CN 204652616 U (江苏南大电子信息股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-9																								
A	US 2009010456 A1 (PERSONICS HOLDINGS INC.) 2009年 1月 8日 (2009 - 01 - 08) 全文	1-9																								
A	US 9392353 B2 (PLANTRONICS INC.) 2016年 7月 12日 (2016 - 07 - 12) 全文	1-9																								
☐ 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 10月 14日		国际检索报告邮寄日期 2017年 10月 27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 崔朝利 电话号码 (86-10)61648168																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089578

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	204887355	U	2015年 12月 16日	无	
CN	2907143	Y	2007年 5月 30日	无	
CN	201323644	Y	2009年 10月 7日	无	
CN	204887336	U	2015年 12月 16日	无	
CN	204652616	U	2015年 9月 16日	无	
US	2009010456	A1	2009年 1月 8日	US 2016088391 A1	2016年 3月 24日
				US 2014126748 A1	2014年 5月 8日
				US 9204214 B2	2015年 12月 1日
				US 8625819 B2	2014年 1月 7日
				US 2008260180 A1	2008年 10月 23日
				US 8611560 B2	2013年 12月 17日
				WO 2008128173 A1	2008年 10月 23日
				WO 2009128853 A1	2009年 10月 22日
				US 2014081644 A1	2014年 3月 20日
				US 2014095157 A1	2014年 4月 3日
				US 2014093094 A1	2014年 4月 3日
				US 2015334484 A1	2015年 11月 19日
US	9392353	B2	2016年 7月 12日	US 2015112671 A1	2015年 4月 23日
				US 2015110263 A1	2015年 4月 23日
				US 9167333 B2	2015年 10月 20日