

(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
2022 年 2 月 3 日 (03.02.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/022004 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/093606

(22) 国际申请日: 2021 年 5 月 13 日 (13.05.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010746676.0 2020 年 7 月 29 日 (29.07.2020) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (**BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 孙海涛 (**SUN, Haitao**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (**LIU, SHEN & ASSOCIATES**); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) **Title:** SOUND PICKUP APPARATUS DAMPING STRUCTURE AND SOUND PICKUP DEVICE

(54) 发明名称: 拾音装置减震结构及拾音设备

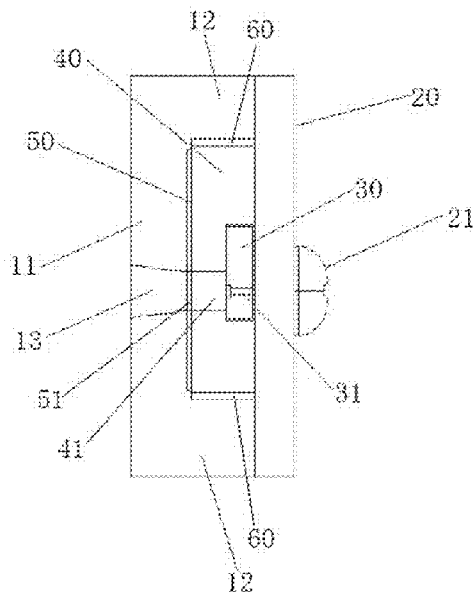


图 1

(57) **Abstract:** Provided in embodiments of the present application are a sound pickup apparatus damping structure and a sound pickup device. In the sound pickup apparatus damping structure, a circuit board (20) is enclosed with a side wall (11) and a peripheral wall (12) of a housing to form a cavity that accommodates a sound pickup device (30); and by providing a first damping layer (50) between the sound pickup device (30) and the side wall (11) and communicating a second sound pickup hole (13) in the side wall (11), a hole (51) in the first damping layer (50), and a first sound pickup hole (31) provided in the sound pickup device (30), mechanical vibrations of the housing to the sound pickup device (30) are reduced, thus preventing the vibration of a device from affecting the sound pickup accuracy and recognition accuracy of the sound pickup device (30) when the device is in operation.

(57) **摘要:** 本申请实施例提供一种拾音装置减震结构及拾音设备。在该拾音装置减震结构中, 电路板(20)与壳体的侧壁(11)及周壁(12)围合形成容纳拾音器件(30)的容腔, 通过在拾音器件(30)与侧壁(11)之间设置第一减震层(50), 且侧壁(11)中的第二拾音孔(13)、第一减震层(50)中的孔道(51)和拾音器件(30)设置的第一拾音孔(31)连通, 使得壳体传导至拾音器件(30)的机械振动减少, 避免了设备运行时, 设备的振动影响到拾音器件(30)的拾音精度和识别精度。

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))。

拾音装置减震结构及拾音设备

本申请要求于 2020 年 7 月 29 日递交的中国专利申请第 202010746676.0 号的优先权，该中国专利申请的全文以引入的方式并入以作为本申请的一部分。

5

技术领域

本申请涉及拾音器件技术领域，具体而言，本申请涉及一种拾音装置减震结构及拾音设备。

10

背景技术

随着智能终端技术的发展，市场上出现了越来越多的具有语音交互功能的设备，语音交互功能需要通过麦克风接收用户发出的语音信息。现有市场上的具有语音交互功能的设备多是直接将麦克风与设备的结构硬件连接。

15

发明内容

第一个方面，本申请实施例提供了一种拾音装置减震结构，包括：

壳体，包括侧壁以及和侧壁连接的周壁；

电路板，与壳体固定连接，并与侧壁和周壁围合形成容腔；

至少一个拾音器件，位于容腔内，并与电路板电连接；

20

第一减震层，设置于侧壁与拾音器件之间；

侧壁中的第二拾音孔、第一减震层中的孔道和拾音器件设置的第一拾音孔连通。

可选地，拾音装置减震结构还包括至少一个密封件，密封件设置于第一减震层与拾音器件之间，用于覆盖拾音器件；

密封件的孔道与第一减震层中的孔道以及拾音器件设置的第一拾音孔连通。

25

可选的，第一拾音孔、第一减震层中的孔道、密封件的孔道以及第二拾音孔的中心线位于同一直线上。

可选的，在壳体上设置有至少两个第二拾音孔时，各个第二拾音孔的中心点位于同一水平线上。

可选的，每个第一拾音孔的两侧分别设置有至少一个安装孔，安装孔的中心点与第一拾音孔的中心点位于同一直线上；

30

安装孔内设置有紧固件，紧固件用于固定连接电路板与壳体。

可选的，电路板远离拾音器件的一侧设置有螺钉，用于使所述电路板与所述拾音器件连接。

可选的，密封件包括硅胶套，硅胶套套设于拾音器件。

35

可选的，拾音装置减震结构还包括第二减震层，设置于周壁与密封件之间。

可选的，在第二拾音孔靠近第一减震层一端到远离第一减震层一端的方向上，第二拾

音孔逐渐向侧壁的内部延伸，使得远离第一减震层一端的直径大于靠近第一减震层一端的直径；

第一减震层中孔道的直径与密封件的孔道的直径均小于或等于第二拾音孔靠近第一减震层一端的直径，第一拾音孔的直径小于或等于第一减震层中孔道或密封件的孔道的直径。

5 可选的，第一减震层和第二减震层的制作材料包括聚氨酯、硅胶和橡胶中的至少一种。

第二个方面，本申请实施例提供了一种拾音设备，包括上述第一方面所提供的拾音装置减震结构。

附图说明

10 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 为本申请实施例提供的一种拾音装置减震结构的结构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的另一种拾音装置减震结构的结构示意图。

附图标记说明：

15 11-侧壁；12-周壁；13-第二拾音孔；
20-电路板；21-螺钉；
30-拾音器件；31-第一拾音孔；32-安装孔；
40-密封件；41-密封件 40 的孔道；
50-第一减震层；51-第一减震层 50 的孔道；
20 60-第二减震层。

具体实施方式

下面详细描述本申请，本申请的实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。此外，如果已知技术的详细描述对于示出的本申请的特征是不必要的，则将其省略。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能解释为对本申请的限制。

25 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语），具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

30 本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或
35 添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或

者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

由于现有市场上的具有语音交互功能的设备多是直接将麦克风与设备的结构硬件连接，这使得麦克风受设备的影响比较大，特别是，设备运行时，设备的振动会传播到麦克风就会影响麦克风的拾音精度和识别精度。现有麦克风的常规减震结构已经不能避免麦克风出现拾音谐振的问题，从而影响用户的使用体验。

本申请针对现有方式的缺点，提出一种拾音装置减震结构及拾音设备，用以解决现有技术存在具有语音交互功能的设备中麦克风出现拾音谐振的技术问题。

本申请实施例提供的技术方案带来的有益技术效果包括：

在本申请实施例提供的一种拾音装置减震结构中，电路板与壳体的侧壁及周壁围合形成容纳拾音器件的容腔，通过在拾音器件与侧壁之间设置减震层，且侧壁中的第二拾音孔、第一减震层中的孔道和拾音器件设置的第一拾音孔连通，使得壳体传导至拾音器件的机械振动减少，避免了设备运行时，设备的振动影响到拾音器件的拾音精度和识别精度。

本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

下面以具体地实施例对本申请的技术方案以及本申请的技术方案如何解决上述技术问题进行详细说明。

本申请实施例提供了一种拾音装置减震结构，该拾音装置减震结构的结构示意图如图1所示，包括：壳体，壳体包括侧壁11以及和与侧壁11连接的周壁12；电路板20，与壳体固定连接，并与侧壁11和周壁12围合形成容腔；至少一个拾音器件30，位于容腔内，并与电路板20电连接；第一减震层50，设置于侧壁11与拾音器件30之间；拾音器件30设置有第一拾音孔31，侧壁11中的第二拾音孔13、第一减震层50中的孔道51和拾音器件30设置的第一拾音孔31连通。

在本申请实施例提供的一种拾音装置减震结构中，电路板与壳体的侧壁及周壁围合形成容纳拾音器件的容腔，通过在拾音器件与侧壁之间设置减震层，且侧壁中的第二拾音孔、第一减震层中的孔道和拾音器件设置的第一拾音孔连通，使得壳体传导至拾音器件的机械振动减少，避免了设备运行时，设备的振动影响到拾音器件的拾音精度和识别精度。

具体的，本申请实施例提供的拾音装置减震结构，通过电路板20与壳体的侧壁11及周壁12围合形成容腔，拾音器件30设置于容腔内，并与电路板20电连接，电路板20、侧壁11及周壁12可以很好地隔绝外界对拾音器件30的不良影响，因此，容腔可有效保护位于其中的拾音器件30。拾音器件30与侧壁11之间设置有第一减震层50，通过第一减震层50填充拾音器件30与侧壁11之间的容腔，可以缓解壳体侧壁11与拾音器件30之间机械振动的传播，降低了设备振动对拾音器件30的拾音精度和识别精度的影响；同时，第一减震层50填充拾音器件30与侧壁11之间，当设备受到外力撞击时，可以有效缓冲侧壁11和周壁12，达到保护拾音器件30的目的。

在本申请的一个实施例中，拾音装置减震结构还包括至少一个密封件 40，密封件 40 设置于第一减震层 50 与拾音器件 30 之间，用于覆盖拾音器件 30。密封件 40 的孔道 41 与第一减震层 50 中的孔道 51 和拾音器件 30 设置的第一拾音孔 31 连通，以确保拾音器件 30 发出的声音可以正常传播以及外界的声音可以正常被拾音器件 30 所识别，避免密封件 40、
5 第一减震层 50 等阻挡拾音器件 30 与外界之间的声音传播。

需要说明的是，通过在第一减震层 50 与拾音器件 30 之间设置用于覆盖拾音器件 30 的密封件 40，使得拾音器件 30 上罩设有密封件 40，即便于拾音装置减震结构的安装与拆卸，又可以进一步缓解壳体侧壁 11 与拾音器件 30 之间机械振动的传播，进一步降低了设备振动对拾音器件 30 的拾音精度和识别精度的影响。本申请实施例中，密封件 40 的数量与拾
10 音器件 30 的数量相匹配。

在本申请的一个实施例中，第一拾音孔 31、第一减震层中的孔道 51、密封件 40 的孔道 41 以及第二拾音孔 13 的中心线位于同一直线上。

本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，通过将第一拾音孔 31、第一减震层中的孔道 51、密封件 40 的孔道 41 以及第二拾音孔 13 的中心线设置于同一直线上，可有效避免
15 外界声音在传导至拾音器件 30 的过程中发生的损耗，提高外界声音传导至拾音器件 30 的效率，进一步提高拾音器件 30 的拾音精度和识别精度，从而提高用户的使用体验。

在本申请的一个实施例中，在壳体上设置有至少两个第二拾音孔 13 时，各个第二拾音孔 13 的中心点位于同一水平线上。

需要说明的是，本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，壳体上设置的第二拾音孔
20 13 的数量与拾音器件 30 上设置的第一拾音孔 31 的数量相匹配，即每个拾音器件 30 对应有一个第二拾音孔 13。为了保障多个拾音器件 30 的拾音效果，实际生产应用中，如图 2 所示，为拾音装置减震结构去除壳体的结构示意图，多个拾音器件 30 的第一拾音孔 31 的中心均设置于同一水平直线上，因此，为了与第一拾音孔 31 相对应，拾音装置减震结构的壳体上的各个第二拾音孔 13 的中心点位于同一水平线上。

在本申请的一个实施例中，如图 2 所示，每个第一拾音孔 31 的两侧分别设置有至少一个安装孔 32，安装孔 32 的中心点与第一拾音孔 31 的中心点位于同一直线上；安装孔 32
25 内设置有紧固件，紧固件用于固定连接电路板 20 与壳体。

需要说明的是，本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，通过在第一拾音孔 31 的两侧分别设置有至少一个安装孔 32，并通过在安装孔 32 内设置紧固件，通过紧固件完成电
30 路板 20 与壳体的固定连接，进一步保障了拾音装置减震结构中壳体与电路板 20 连接的稳定性，进而避免当设备振动时，壳体与电路板 20 之间因连接松动导致振动现象。而且，安装孔 32 靠近拾音器件 30 设置，从而可以进一步压迫紧固拾音器件 30 附近的壳体与电路板 20，避免拾音器件 30 尽可能不受到设备振动的影响。进一步的，安装孔 32 的中心点与第一拾音孔 31 的中心点位于同一直线上，这样设置可以保障在线性方向上，各个拾音器件
35 30 的受力的均匀性。

本技术领域人员理解的是，本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，紧固件可以是

螺钉、卡钉等用于固定连接的零器件。需要进一步说明的是，还可以在安装孔 32 内设置粘结剂，通过粘结剂固定连接，可以提高连接处的密封性，避免外界灰尘进入到拾音装置减震结构的内部之中。

5 在本申请的一个实施例中，电路板 20 远离拾音器件 30 的一侧设置有螺钉 21，用于使电路板 20 与拾音器件 30 连接。

由于拾音器件 30 的体积较大，具有一定的重量，为了避免设备晃动或撞击过程中，拾音器件 30 与电路板 20 分离，本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，通过螺钉 21 将电路板 20 与拾音器件 30 固定连接，相较于粘结、焊接等方式，即提高了电路板 20 与拾音器件 30 之间连接的稳定性，又便于维修过程中电路板 20 与拾音器件 30 的拆卸与安装。

10 在本申请的一个实施例中，密封件 40 包括硅胶套，硅胶套套设于拾音器件 30。

本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，密封件 40 包括硅胶套，硅胶套设置有与拾音器件 30 形状相匹配的凹槽，从而使得硅胶套套设于拾音器件 30 上。由于硅胶套具有一定的弹性，在密封拾音器件 30 的同时，可以吸收减缓第一减震层 50 传导的机械振动，进而隔绝侧壁 11 的机械振动传导至拾音器件 30，进一步提高了拾音器件 30 的拾音精度和识别精度。

15 在本申请的一个实施例中，拾音装置减震结构还包括第二减震层 60，第二减震层 60 设置于周壁 12 与密封件 40 之间。

本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，在周壁 12 与密封件 40 之间也设置有第二减震层 60。这样设置，可以通过第二减震层 60 吸收减缓周壁 12 传导的机械振动，有效保障拾音器件 30 免受到沿壳体周壁 12 纵向传播的机械振动，从而提高了拾音装置减震结构防谐振性能，避免了拾音设备运行时，设备的振动影响到拾音器件的拾音精度和识别精度，从而提高了拾音设备的使用体验。

20 在本申请的一个实施例中，在第二拾音孔 13 靠近第一减震层 50 一端到远离第一减震层 50 一端的方向上，第二拾音孔 13 逐渐向侧壁 11 的内部延伸，使得远离第一减震层 50 一端的直径大于靠近第一减震层 50 一端的直径；第一减震层中孔道 51 的直径与密封件 40 的孔道 41 的直径均小于或等于第二拾音孔 13 靠近第一减震层 50 一端的直径，第一拾音孔 13 的直径小于或等于第一减震层中孔道 51 或密封件 40 的孔道 41 的直径。

需要说明的是，如图 1 所示，在从拾音装置减震结构的外部到拾音装置减震结构内部的方向上，第二拾音孔 13、第一减震层中孔道 51、密封件 40 的孔道 41 和第一拾音孔 31 的孔径逐渐变小，同时，第二拾音孔 13 的截面形状为喇叭状，这样设置，可以提高外界声音进入到拾音装置减震结构内部的效率，提高外界声音传导至拾音器件 30 的效率，提高拾音器件 30 的拾音精度和识别精度，从而提高用户的使用体验。

30 在本申请的一个实施例中，第一减震层 50 和第二减震层 60 的制作材料包括聚氨酯、硅胶和橡胶中的至少一种。

35 需要说明的是，第一减震层 50 和第二减震层 60 的制作材料可以采用聚氨酯、硅胶以及橡胶等具有很好弹性减震性能的材料制成，也可是采用上述材料组合制成第一减震层 50

或第二减震层 60。

根据本申请的构思，本申请实施例提供了一种拾音设备，包括上述各个实施例所提供的拾音装置减震结构。

在本申请实施例提供的拾音设备中，由于拾音装置减震结构的电路板与壳体的侧壁及周壁围合形成容纳拾音器件的容腔，拾音器件上覆盖有密封件，通过在密封件与侧壁之间设置减震层，使得壳体传导至拾音器件的机械振动减少，避免了拾音设备运行时，设备的振动影响到拾音器件的拾音精度和识别精度，从而提高了拾音设备的使用体验。

应用本申请实施例，至少能够实现如下有益效果：

1、本申请实施例提供的一种拾音装置减震结构中，电路板与壳体的侧壁及周壁围合形成容纳拾音器件的容腔，通过在拾音器件与侧壁之间设置减震层，且侧壁中的第二拾音孔、第一减震层中的孔道和拾音器件设置的第一拾音孔连通，使得壳体传导至拾音器件的机械振动减少，避免了设备运行时，设备的振动影响到拾音器件的拾音精度和识别精度。

2、本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，通过在第一拾音孔 31 的两侧分别设置有至少一个安装孔 32，并通过在安装孔 32 内设置紧固件，通过紧固件完成电路板 20 与壳体的固定连接，进一步保障了拾音装置减震结构中壳体与电路板 20 连接的稳定性，进而避免当设备振动时，壳体与电路板 20 之间因连接松动导致振动现象。

3、本申请实施例提供的拾音装置减震结构中，安装孔 32 靠近拾音器件 30 设置，从而可以进一步压迫紧固拾音器件 30 附近的壳体与电路板 20，避免拾音器件 30 尽可能不受到设备振动的影响。进一步的，安装孔 32 的中心点与第一拾音孔 31 的中心点位于同一直线上，这样设置可以保障在线性方向上，各个拾音器件 30 的受力的均匀性。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

在本说明书的描述中，具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

以上所述仅是本申请的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来

说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

权利要求书

1. 一种拾音装置减震结构, 包括:
壳体, 包括侧壁以及和所述侧壁连接的周壁;
5 电路板, 与所述周壁固定连接, 并与所述侧壁和所述周壁围合形成容腔;
至少一个拾音器件, 位于所述容腔内, 并与所述电路板电连接; 以及
第一减震层, 设置于所述侧壁与所述拾音器件之间;
其中, 所述侧壁中的第二拾音孔、所述第一减震层中的孔道和所述拾音器件设置的第一拾音孔连通。
- 10 2. 根据权利要求 1 所述的拾音装置减震结构, 还包括:
至少一个密封件, 所述密封件设置于所述第一减震层与所述拾音器件之间, 用于覆盖所述拾音器件;
其中, 所述密封件的孔道与所述第一减震层中的孔道以及所述拾音器件设置的第一拾音孔连通。
- 15 3. 根据权利要求 2 所述的拾音装置减震结构, 其中, 所述第一拾音孔、所述第一减震层中的孔道、所述密封件的孔道以及所述第二拾音孔的中心线位于同一直线上。
4. 根据权利要求 1~3 任一项所述的拾音装置减震结构, 其中, 在所述侧壁上设置有至少两个所述第二拾音孔时, 各个所述第二拾音孔的中心点位于同一水平线上。
5. 根据权利要求 1~4 任一项所述的拾音装置减震结构, 其中, 每个所述第一拾音孔的
20 两侧分别设置有至少一个安装孔, 所述安装孔的中心点与所述第一拾音孔的中心点位于同一直线上;
其中, 所述安装孔内设置有紧固件, 所述紧固件用于固定连接所述电路板与所述壳体。
6. 根据权利要求 1~5 任一项所述的拾音装置减震结构, 其中, 所述电路板远离所述拾音器件的一侧设置有螺钉, 用于使所述电路板与所述拾音器件连接。
- 25 7. 根据权利要求 2 或 3 所述的拾音装置减震结构, 其中, 所述密封件包括硅胶套, 所述硅胶套套设于所述拾音器件。
8. 根据权利要求 2、3 以及 7 中任一项所述的拾音装置减震结构, 还包括第二减震层, 其中, 所述第二减震层设置于所述周壁与所述密封件之间。
9. 根据权利要求 2、3、7 以及 8 中任一项所述的拾音装置减震结构, 其中, 在所述第
30 二拾音孔靠近所述第一减震层一端到远离所述第一减震层一端的方向上, 所述第二拾音孔逐渐向所述侧壁的内部延伸, 使得远离所述第一减震层一端的直径大于靠近所述第一减震层一端的直径;
所述第一减震层中孔道的直径与所述密封件的孔道的直径均小于或等于所述第二拾音孔靠近所述第一减震层一端的直径, 所述第一拾音孔的直径小于或等于所述第一减震层中
35 孔道或所述密封件的孔道的直径。
10. 根据权利要求 8 所述的拾音装置减震结构, 其中, 所述第一减震层和所述第二减

震层的制作材料包括聚氨酯、硅胶和橡胶中的至少一种。

11. 一种拾音设备，包括权利要求 1-10 中任一项所述的拾音装置减震结构。

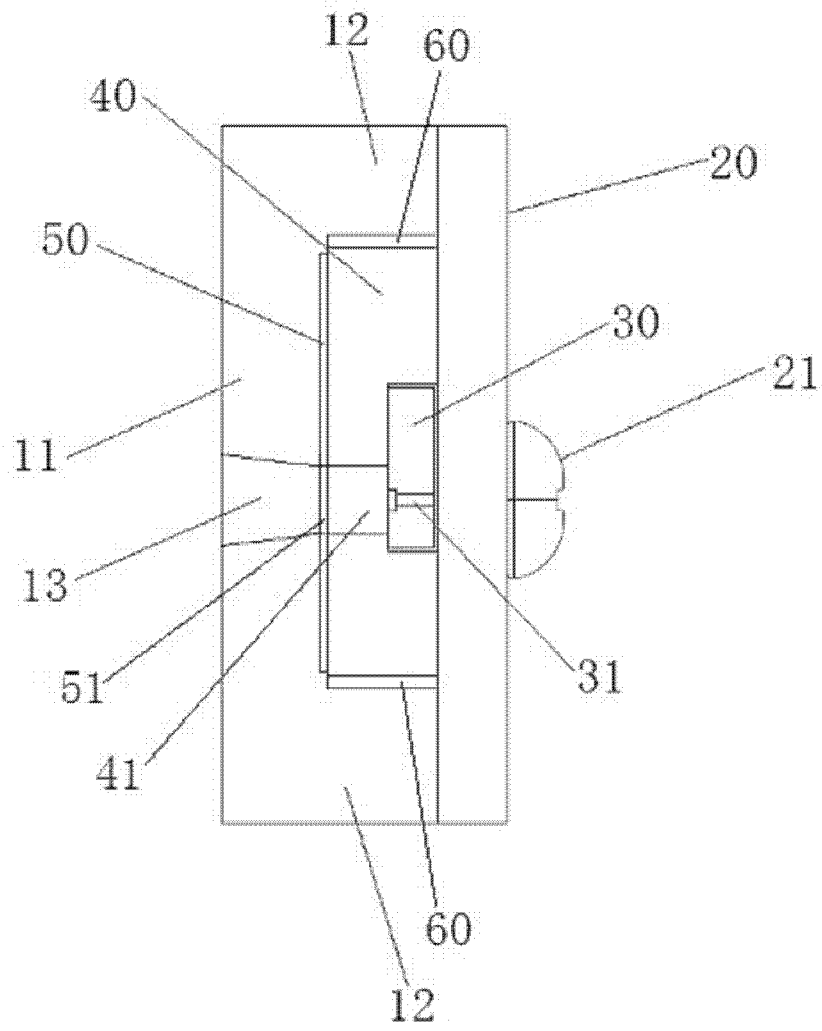


图 1

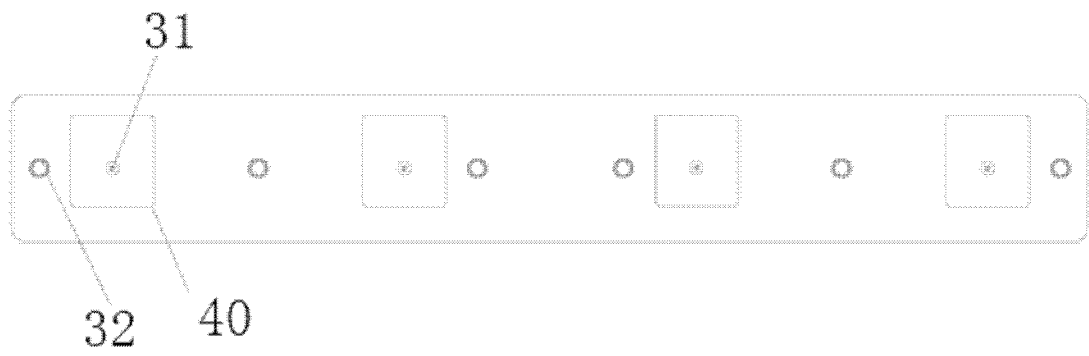


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/093606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/08(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

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 电路板, 音孔, 壳, 腔, 减振, 减震, 拾音, circuit, sound hole, shell, cavity, damping

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212259316 U (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2020 (2020-12-29) description, paragraphs [0005]-[0023]	1-11
X	CN 108513193 A (SICHUAN PHICOMM INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description, paragraphs [0036]-[0041], and figures 4-8	1-11
A	CN 109379650 A (SHENZHEN KONKA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) entire document	1-11
A	CN 209861104 U (TCL TECHNOLOGY ELECTRONICS (HUIZHOU) CO., LTD.) 27 December 2019 (2019-12-27) entire document	1-11
A	EP 3236671 A1 (YAMAHA CORPORATION) 25 October 2017 (2017-10-25) entire document	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 July 2021

Date of mailing of the international search report

30 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088

China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/093606

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212259316	U	29 December 2020	None			
CN	108513193	A	07 September 2018	None			
CN	109379650	A	22 February 2019	None			
CN	209861104	U	27 December 2019	None			
EP	3236671	A1	25 October 2017	CN	107690108	A	13 February 2018
				US	2017311066	A1	26 October 2017
				JP	2017195511	A	26 October 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/093606

A. 主题的分类

H04R 1/08 (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

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 电路板, 音孔, 壳, 腔, 减振, 减震, 拾音, circuit, sound hole, shell, cavity, damping

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
PX	CN 212259316 U (北京字节跳动网络技术有限公司) 2020年 12月 29日 (2020 - 12 - 29) 说明书第[0005]-[0023]段	1-11
X	CN 108513193 A (四川斐讯信息技术有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第[0036]-[0041]段、图4-8	1-11
A	CN 109379650 A (深圳康佳电子科技有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 全文	1-11
A	CN 209861104 U (TCL通力电子惠州有限公司) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 全文	1-11
A	EP 3236671 A1 (YAMAHA CORPORATION) 2017年 10月 25日 (2017 - 10 - 25) 全文	1-11

☐ 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

2021年 7月 17日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

黄菲

电话号码 86-(10)-53961743

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/093606

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	212259316	U	2020年 12月 29日	无	
CN	108513193	A	2018年 9月 7日	无	
CN	109379650	A	2019年 2月 22日	无	
CN	209861104	U	2019年 12月 27日	无	
EP	3236671	A1	2017年 10月 25日	CN 107690108 A	2018年 2月 13日
				US 2017311066 A1	2017年 10月 26日
				JP 2017195511 A	2017年 10月 26日