

(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 2022/021998 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01) *H04R 9/06* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/093125
- (22) 国际申请日: 2021 年 5 月 11 日 (11.05.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010745044.2 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,

(54) Title: SPEAKER DEVICE ASSEMBLY, SPEAKER APPARATUS, AND MOBILE TERMINAL APPARATUS

(54) 发明名称: 扬声装置组件、扬声设备及移动终端设备

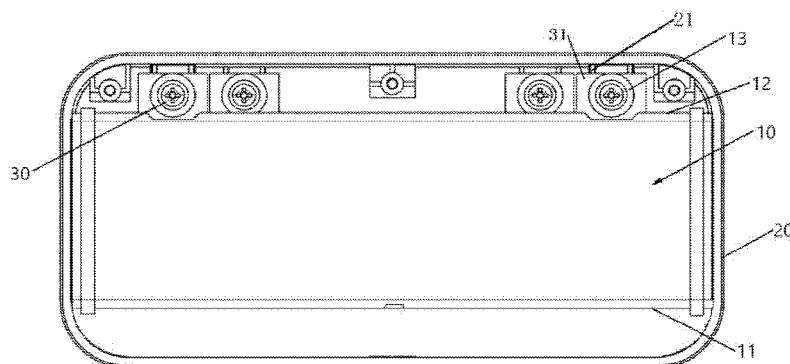


图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present application provide a speaker device assembly, a speaker apparatus, and a mobile terminal apparatus. In the speaker device assembly, at least one installation base (13) is provided on a top plate (12) of a speaker device housing (11), a protruding portion (21) matching the installation base (13) is provided on an arbitrary sidewall of a housing (20) used to accommodate a speaker device (10), and a fastener (30) fixedly connect the installation base (13) and the protruding portion (21) such that the speaker device (10) is fixed in the housing (20). The speaker device (10) is fixedly connected to the sidewall of the housing (20), so as to reduce a contact area between the speaker device (10) and the housing (20) when the installation volume is limited, thereby reducing the probability of resonance occurring between the speaker device (10) and the housing (20) when the speaker device (10) is in operation, and accordingly improving the sound performance of the speaker device assembly and enhancing user experience.



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))。

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种扬声装置组件、扬声设备及移动终端设备。该扬声装置组件中, 扬声装置外壳(11)的顶板(12)设置至少一个安装座(13), 用于安装扬声装置(10)的壳体(20)的任一侧壁上设置有与安装座(13)匹配的凸部(21), 紧固件(30)固定连接安装座(13)与凸部(21), 使得扬声装置(10)固定于壳体(20)内。通过将扬声装置(10)与壳体(20)的侧壁固定连接, 在安装体积有限的情况下, 降低了扬声装置(10)与壳体(20)的接触面积, 降低了扬声装置(10)运行时, 扬声装置(10)和壳体(20)之间出现的共振现象的几率, 进而提高了扬声装置组件的音效效果, 提升了用户的使用体验。

扬声装置组件、扬声设备及移动终端设备

本申请要求于 2020 年 7 月 29 日递交的中国专利申请第 202010745044.2 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

本申请涉及扬声设备技术领域，具体而言，本申请涉及一种扬声装置组件、扬声设备及移动终端设备。

10

背景技术

为了提高移动设备的使用体验，现有移动终端往往会配置用于提高音效效果的扬声设备，但是这类扬声设备的体积往往比较大，为了尽可能减少移动终端的体积，方便用户的携带，需要尽可能减少扬声设备的安装体积。

15

发明内容

第一个方面，本申请实施例提供了一种扬声装置组件，包括：

扬声装置，扬声装置包括外壳，外壳的顶板设置有至少一个安装座；以及

壳体，用于容纳扬声装置，壳体的任一侧壁上设置有与安装座匹配的凸部，安装座与凸部通过紧固件连接，使得扬声装置固定于壳体内。

20

可选地，在所述外壳的顶板设置有多个安装座的情形中，多个安装座在同一直线上前后交替排列。

可选地，至少一个安装座靠近于顶板的第一侧，至少一个安装座靠近于所述顶板的第二侧。

25

可选地，靠近顶板第一侧和靠近顶板第二侧的安装座的数量均为偶数个，且安装座关于顶板的长边的中线对称。

可选地，安装座靠近外壳的顶板的顶角设置。

可选地，安装座设置有安装孔；紧固件套设有减震套，且减震套的外周面设置有与安装孔孔径匹配的环形凹槽，凹槽卡合于安装孔中。

可选地，紧固件包括螺钉，凸部设置有与螺钉匹配的螺孔。

30

可选地，减震套至少部分位于凸部内，凸部与安装座之间设置有间隙。

可选地，壳体和外壳上均设置有散热孔。

第二个方面，本申请实施例提供了一种扬声设备，包括上述第一个方面提供的扬声装置组件。

35

第三个方面，本申请实施例提供了一种移动终端设备，包括上述第二个方面提供的扬声设备。

附图说明

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扬声装置组件的结构示意图；

5 图 2 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中壳体的结构示意图；

图 3 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中扬声装置的正视图；

图 4 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中扬声装置的俯视图；

图 5 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中扬声装置的左视图；

图 6 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中扬声装置的结构示意图；

10 图 7 为本申请实施例提供的一种扬声装置组件中减震套的结构示意图。

附图标记说明：

10-扬声装置；11-外壳；12-顶板；13-安装座；14-散热孔；

121-顶板 12 的第一侧；122-顶板 12 的第二侧；

20-壳体；21-凸部；22-减震层；23-定位孔；

15 30-紧固件；31-减震套；311-凹槽。

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。

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。

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，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。

通常，在安装体积有限的情况下，扬声设备与用于安装扬声设备的外壳之间的接触面积比较大，在扬声设备运行时，扬声设备振动往往会带动安装外壳出现振动的现象，容易影响扬声设备的音效效果，从而影响用户的使用体验。

35 本申请针对现有方式的缺点，提出一种扬声装置组件、扬声设备及移动终端设备，用以解决现有技术存在扬声设备和外壳之间接触面积过大的技术问题。

本申请实施例提供的技术方案带来的有益技术效果包括:

本申请实施例提供的扬声装置组件, 扬声装置外壳的顶板设置至少一个安装座, 用于安装扬声装置的壳体的任一侧壁上设置有与安装座匹配的凸部, 紧固件固定连接安装座与凸部, 使得扬声装置固定于壳体内。通过将扬声装置与壳体的侧壁固定连接, 在安装体积有限5的情况下, 降低了扬声装置与壳体的接触面积, 降低了扬声装置运行时, 扬声装置和壳体之间出现的共振现象的几率, 进而提高了扬声装置组件的音效效果, 提升了用户的使用体验。

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10进行详细说明。

本申请实施例提供了一种扬声装置组件, 该扬声装置组件的结构示意图如图 1 所示, 包括: 扬声装置 10, 扬声装置包括外壳 11, 外壳 11 的顶板 12 设置有至少一个安装座 13; 壳体 20, 用于容纳扬声装置 10, 壳体 20 的任一侧壁上设置有与安装座 13 匹配的凸部 21, 15 紧固件 30 连接安装座 13 与凸部 21, 使得扬声装置 10 固定于壳体 20 内。

本申请实施例提供的扬声装置组件, 扬声装置外壳的顶板设置至少一个安装座, 用于安装扬声装置的壳体的任一侧壁上设置有与安装座匹配的凸部, 紧固件固定连接安装座与凸部, 使得扬声装置固定于壳体内。通过将扬声装置与壳体的侧壁固定连接, 在安装体积有限20的情况下, 降低了扬声装置与壳体的接触面积, 降低了扬声装置运行时, 扬声装置和壳体之间出现的共振现象的几率, 进而提高了扬声装置组件的音效效果, 提升了用户的使用体验。

例如, 本申请实施例提供的扬声装置组件中, 凸部 21 设置于壳体 20 顶壁的内侧面上。通过在扬声装置 10 外壳 11 的顶板 12 上设置至少一个安装座 13, 以及在安装扬声装置 10 的壳体 20 的内顶壁上设置有与安装座 13 匹配的凸部 21; 并通过紧固件 30 固定连接安装座 25 13 与凸部 21, 实现扬声装置 10 与壳体 20 顶壁的固定连接, 即扬声装置 10 与壳体 20 之间通过安装座 13 与凸部 21 接触, 降低了扬声装置与壳体的接触面积, 降低了扬声装置运行时, 扬声装置和壳体之间出现的共振现象的几率, 进而提高了扬声装置组件的音效效果, 提升了用户的使用体验。需要说明的是, 本申请实施例中, 外壳 11 的顶板 12 指的是设置有安装座 13 的侧壁。

本领域技术人员理解的是, 为了避免扬声装置 10 运行时带动壳体 20 的震动, 安装过程中, 应该尽量减少扬声装置 10 与壳体 20 之间的接触点, 因此, 本申请实施例提供的扬声装置组件中, 除了安装座 13 与凸部 21 之间的连接关系外, 扬声装置 10 与壳体 20 之间30无另外的接触连接点。

如图 2 所示, 为本申请实施例图 1 提供的一种扬声装置组件中壳体的结构示意图。壳体 35 20 的内顶壁上设置有与安装座 13 匹配的凸部 21, 通过紧固件 30 将安装座 13 与凸部 21 固定连接, 从而实现扬声装置 10 固定连接于壳体 20 的顶壁。为了进一步避免扬声装置 10

运行时，因震动过大造成接触壳体 20 的情况，扬声装置 10 的侧壁与壳体 20 之间设置有减震层 22，减震层 22 包括由聚氨酯、硅胶和橡胶中的至少一种材料制成的减震材料。本申请实施例提供的扬声装置组件中，减震层 22 铺设于壳体 20 的两相对侧壁的内侧面上。

同时，为了便于将扬声装置组件与其它设备的安装连接，本申请实施例提供的扬声装置组件中，壳体 20 还设置有至少一个定位孔 23，通过定位孔 23 实现扬声装置组件与其它设备的定位安装。

在本申请的一个实施例中，在外壳的顶板设置多个安装座 13 的情形中，多个安装座 13 在同一直线上前后交替排列。即，当安装座 13 的数量大于 1 时，安装座 13 在同一直线上前后交替排列。需要说明的是，直线平行于设置有安装座 13 的顶板 12 所在的平面。通过交替排列设置各安装座 13，可有效避免将安装座 13 与凸部 21 固定连接时，因安装座 13 之间的遮挡造成安装困难的问题。

可选地，如图 1 所示，在扬声装置 10 的正投影方向上，各安装座 13 依次排列，位于同一水平线上。在扬声装置 10 的正投影方向上，各个安装座 13 依次排列，位于同一水平线上。通过设置各个安装座 13 位于同一水平线上，可以有效避免将安装座 13 与凸部 21 固定连接时，因安装座 13 之间的遮挡造成安装困难的问题，从而提高安装效率。同时，可以保障安装座 13 的高度一致，保障了扬声装置 10 与壳体 20 安装连接的稳定性。

如图 3 所示，为本申请实施例提供的扬声装置组件中扬声装置的正视图。本申请实施例中，安装座 13 的数量为四个，在扬声装置 10 的正投影方向上，四个安装座 13 依次排列，位于同一水平线上。同时，设置四个安装座 13 位于同一水平线上，可以避免将安装座 13 与凸部 21 固定连接时，因安装座 13 之间的遮挡造成安装困难的问题。通过将四个安装座 13 设置于同一水平线上，保障了安装座 13 的高度一致，确保了扬声装置 10 安装于壳体 20 内的稳定性。

在本申请的一个实施例中，至少一个安装座 13 靠近于顶板 12 的第一侧 121，至少一个安装座 13 靠近于顶板 12 的第二侧 122。

如图 4 所示，为本申请实施例提供的扬声装置组件中扬声装置的俯视图。本申请实施例中，至少一个安装座 13 靠近于顶板 12 的第一侧 121，至少一个安装座 13 靠近于顶板 12 的第二侧 122。

进一步的，靠近顶板第一侧 121 和靠近顶板第二侧 122 的安装座 13 的数量均为偶数个，且安装座 13 关于顶板 12 的长边的中线 D 对称。

本申请实施例中，安装座 13 的数量为四个，如图 4 所示，靠近顶板的第一侧 121 设置有两个安装座 13，靠近顶板的第二侧 122 也设置有两个安装座 13，且设置于近顶板 12 上的安装座 13 关于顶板 12 的长边的中线 D 对称。

在本申请的一个实施例中，安装座 13 分别靠近外壳 11 顶板 12 的顶角设置。

需要说明的是，为了避免安装座 13 对安装于扬声装置 10 外壳 11 顶板 12 上的其他部件进行干涉，尽可能的减少安装座 13 将顶板 13 分割成多个小区域，本申请实施例中，四个安装座 13 尽可能的靠近外壳 11 顶板 12 的四个顶角设置。这样设置，也可以避免与安

装座 13 相匹配的凸部 21 对壳体 20 的内顶壁上其他部件进行干涉。从而在在安装体积有限的情况下，避免了扬声装置运行时扬声装置和壳体之间出现共振现象的同时，进一步的减少了安装座 13 与凸部 21 占用有效的安装空间。

在本申请的一个实施例中，安装座 13 设置有安装孔，紧固件 30 套设有减震套 31，且减震套 31 的外周面设置有与安装孔孔径匹配的环形凹槽 311，凹槽 311 卡合于安装孔中。通过设置减震套 31 可以缓冲壳体 20 与扬声装置 10 之间的机械振动，进一步降低扬声装置 10 和壳体 20 之间出现的共振现象的几率，进而提高了扬声设备的音效效果，提升了用户的使用体验。

需要说明的是，图 5 为本申请实施例提供的扬声装置组件中扬声装置的左视图、图 6 为扬声装置的结构示意图、图 7 扬声装置组件中减震套的结构示意图。本申请实施例中，四个安装座 13 均包括梯形安装支座以及贯穿于梯形安装支座的安装孔，通过紧固件 30 固定连接安装座 13 与凸部 21，实现扬声装置 10 与壳体 20 顶壁的固定连接。

进一步的，本申请实施例中，紧固件 30 包括螺钉，凸部 21 设置有与螺钉匹配的螺孔。

需要进一步说明的是，本申请实施例中，套设于紧固件 30 外周面的减震套 31 卡设置于安装座 13 的安装孔中，减震套 31 的外周面设置有与安装孔孔径匹配的环形凹槽 311，通过凹槽 311 卡合于安装孔中，实现减震套 31 与安装座 13 的固定连接，同时，螺钉穿过减震套 31 的通孔，并与凸部 21 上螺孔螺纹连接，从而实现了扬声装置 10 与壳体 20 顶壁的固定连接。通过设置减震套 31，避免了紧固件 30 直接与安装座 13 的接触，从而避免了扬声装置 10 的震动通过紧固件 30 传导至壳体 20，进一步减缓了因扬声装置 10 震动导致壳体 20 震动的问题，进而提高了扬声设备的音效效果，提升了用户的使用体验。

在本申请的一个实施例中，如图 5 和图 6 所示，减震套 31 至少部分位于凸部 21 内，且，凸部 21 与安装座 13 之间设置有间隙。

需要说明的是，为了进一步避免扬声装置 10 的震动通过紧固件 30 传导至壳体 20，减震套 31 至少部分位于凸部 21 内，这样设置可以通过减震套 31 缓冲掉部分震动能量，进一步减缓了因扬声装置 10 震动导致壳体 20 震动的问题。同时，凸部 21 与安装座 13 之间设置有间隙，避免凸部 21 与安装座 13 直接接触连接，这样设置可以避免，扬声装置 10 的震动直接通过安装座 13 传导至壳体 20，从而进一步减缓了因扬声装置 10 震动导致壳体 20 震动的问题，进而提高了扬声设备的音效效果，提升了用户的使用体验。

在本申请的一个实施例中，壳体 20 和外壳 11 上均设置有散热孔。

如图 4、图 5 和图 6 所示，扬声装置 10 的外壳 11 上设置有若干长方形的散热孔 14，这样可以减缓扬声装置 10 工作时的热量积累的速度。同时，壳体 20 上也设置有若干散热孔（图中未示出），通过在壳体 20 和外壳 11 上设置散热孔，可以在一定程度上，避免了扬声装置 10 工作时的热量积累，从而提高扬声装置组件的工作稳定性。

根据本公开的构思，本申请实施例提供了一种扬声设备，包括上述各个实施例所提供的扬声装置组件。

根据本公开的构思，本申请实施例提供了一种移动终端设备，包括上述实施例所提供

应用本申请实施例，至少能够实现如下有益效果：

5

10

15

20

25

30

35

6

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. 一种扬声装置组件，包括：
扬声装置，所述扬声装置包括外壳，所述外壳的顶板设置有至少一个安装座；以及
5 壳体，用于容纳所述扬声装置，所述壳体的任一侧壁上设置有与所述安装座匹配的凸部，所述安装座与所述凸部通过紧固件连接，使得所述扬声装置固定于所述壳体内。
2. 根据权利要求 1 所述的扬声装置组件，其中，在所述外壳的顶板设置有多个安装座的情形中，所述多个安装座在同一直线上前后交替排列。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的扬声装置组件，其中，至少一个所述安装座靠近于所述
10 顶板的第一侧，至少一个所述安装座靠近于所述顶板的第二侧。
4. 根据权利要求 3 所述的扬声装置组件，其中，靠近所述顶板的第一侧和靠近所述顶板的第二侧的所述安装座的数量均为偶数，且所述安装座关于所述顶板的长边的中线对称。
5. 根据权利要求 1~4 任一项所述的扬声装置组件，其中，所述安装座靠近所述外壳的顶板的顶角设置。
6. 根据权利要求 1~5 任一项所述的扬声装置组件，其中，所述安装座设置有安装孔；
15 所述紧固件套设有减震套，且所述减震套的外周面设置有与所述安装孔孔径匹配的环形凹槽，所述凹槽卡合于所述安装孔中。
7. 根据权利要求 1~6 任一项所述的扬声装置组件，其中，所述紧固件包括螺钉，所述凸部设置有与所述螺钉匹配的螺孔。
8. 根据权利要求 6 所述的扬声装置组件，其中，所述减震套至少部分位于所述凸部
20 内，所述凸部与所述安装座之间设置有间隙。
9. 根据权利要求 1~8 任一项所述的扬声装置组件，其中，所述壳体和所述外壳上均设置有散热孔。
10. 一种扬声设备，包括权利要求 1-9 中任一项所述的扬声装置组件。
- 25 11. 一种移动终端设备，包括权利要求 10 所述的扬声设备。

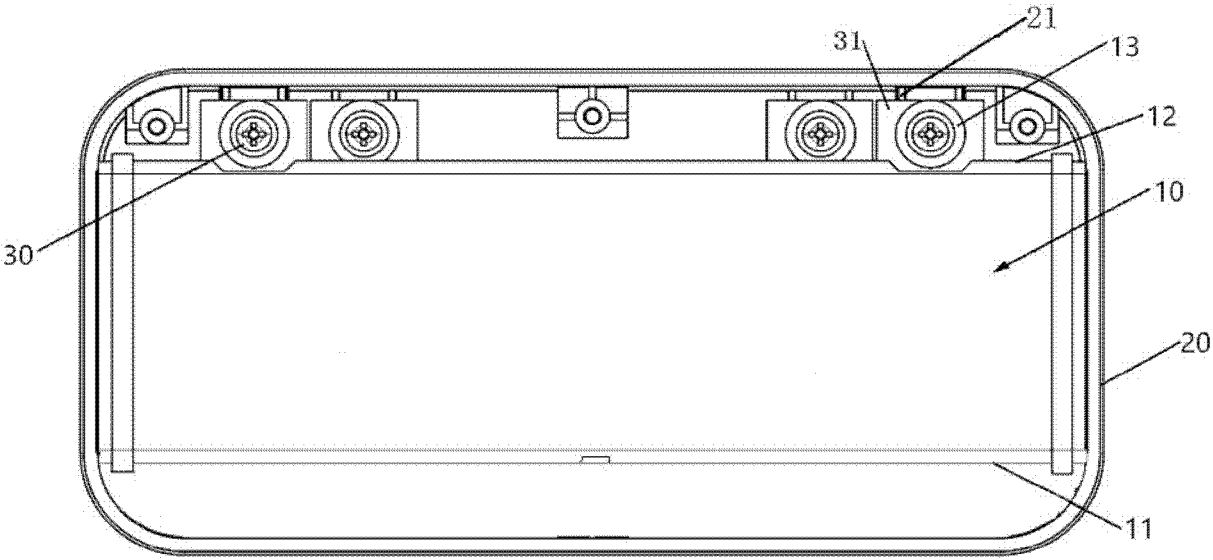


图 1

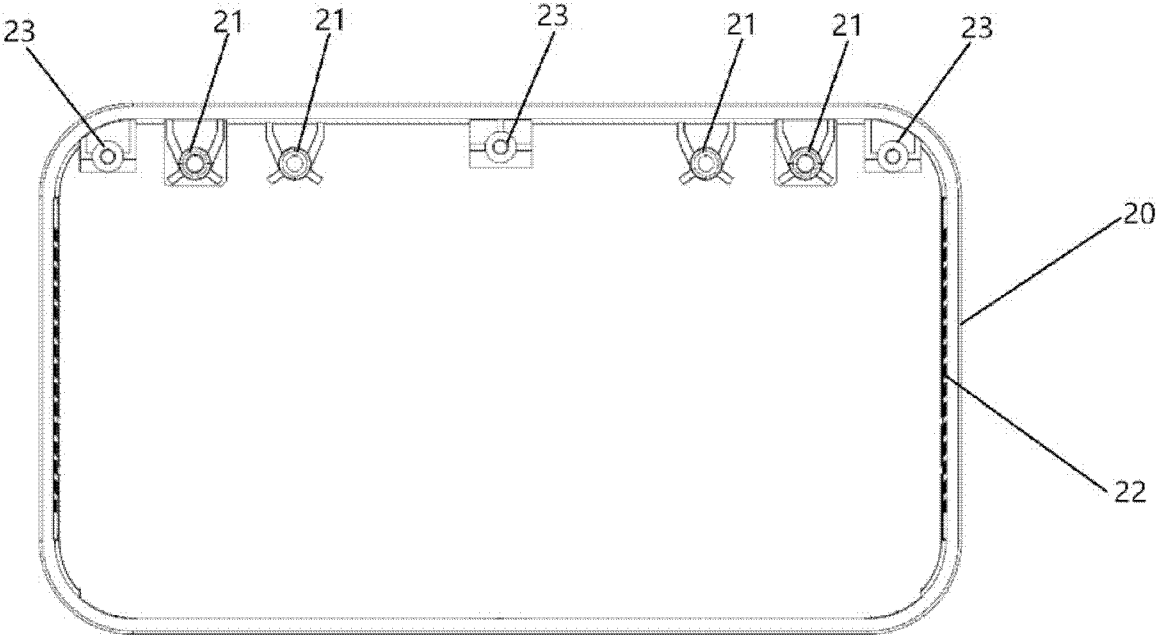


图 2

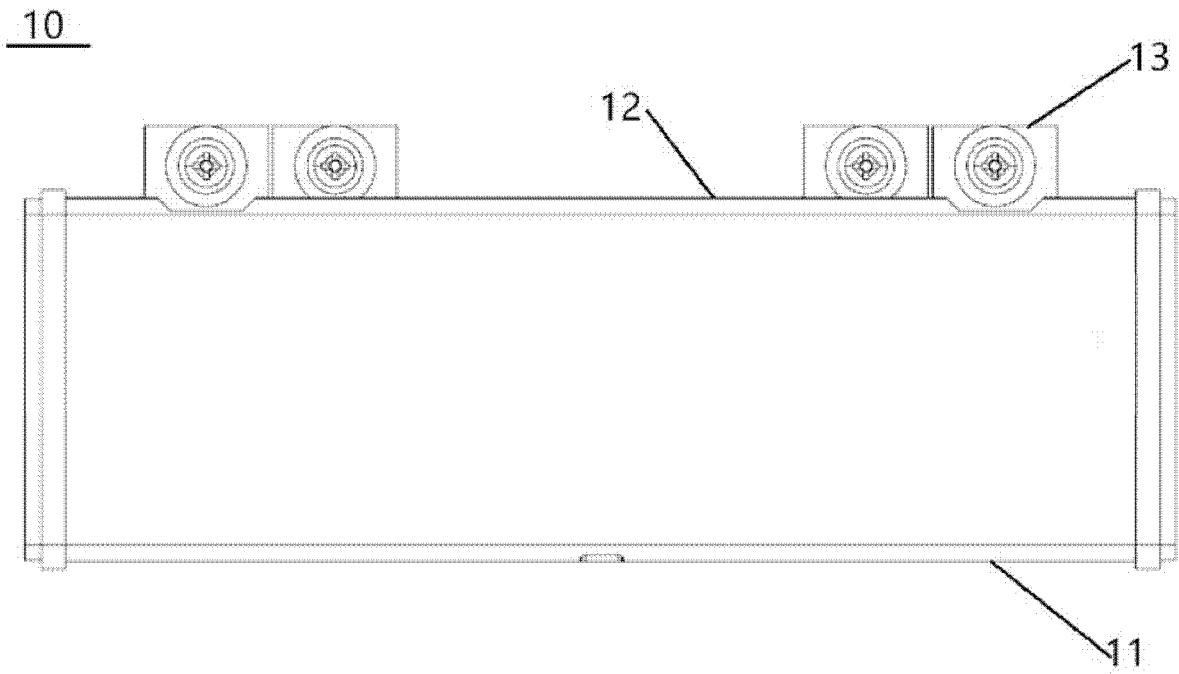


图 3

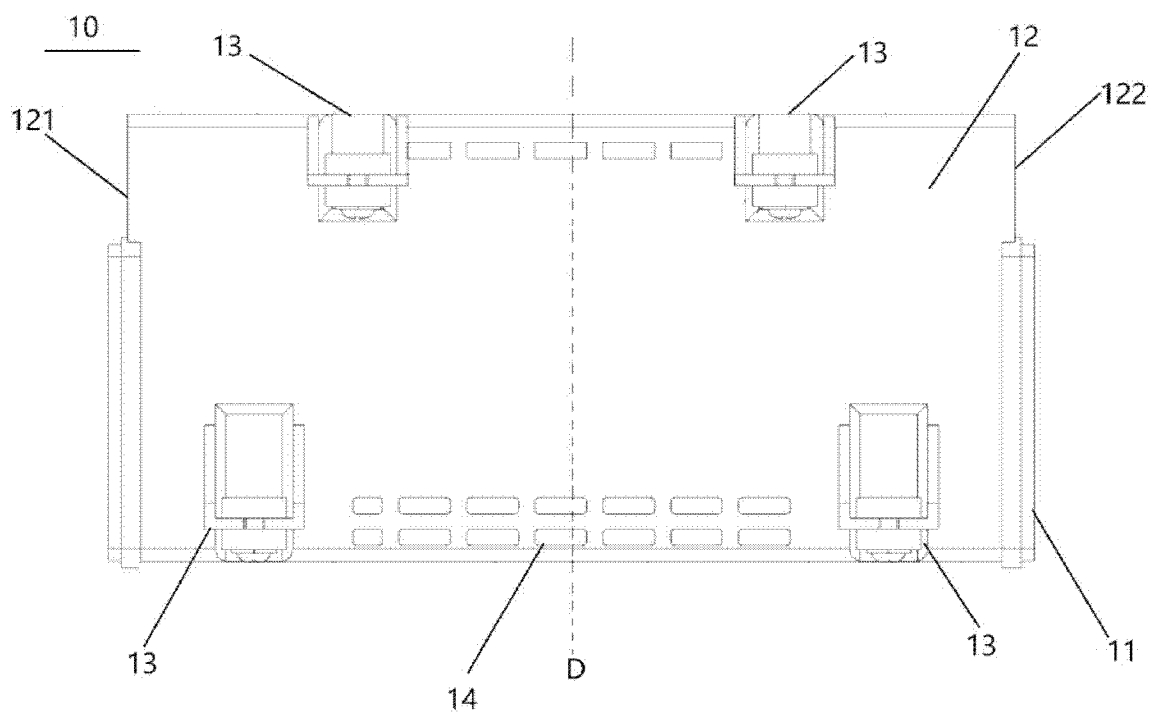


图 4

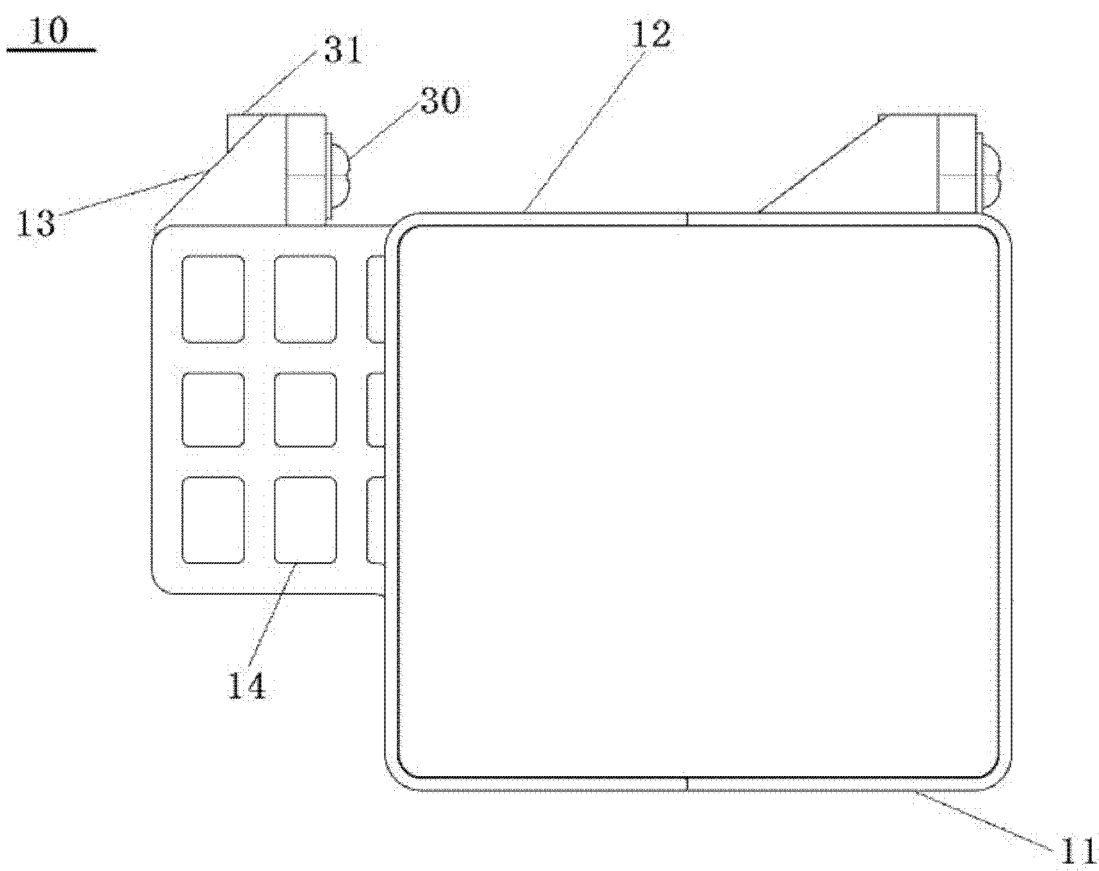


图 5

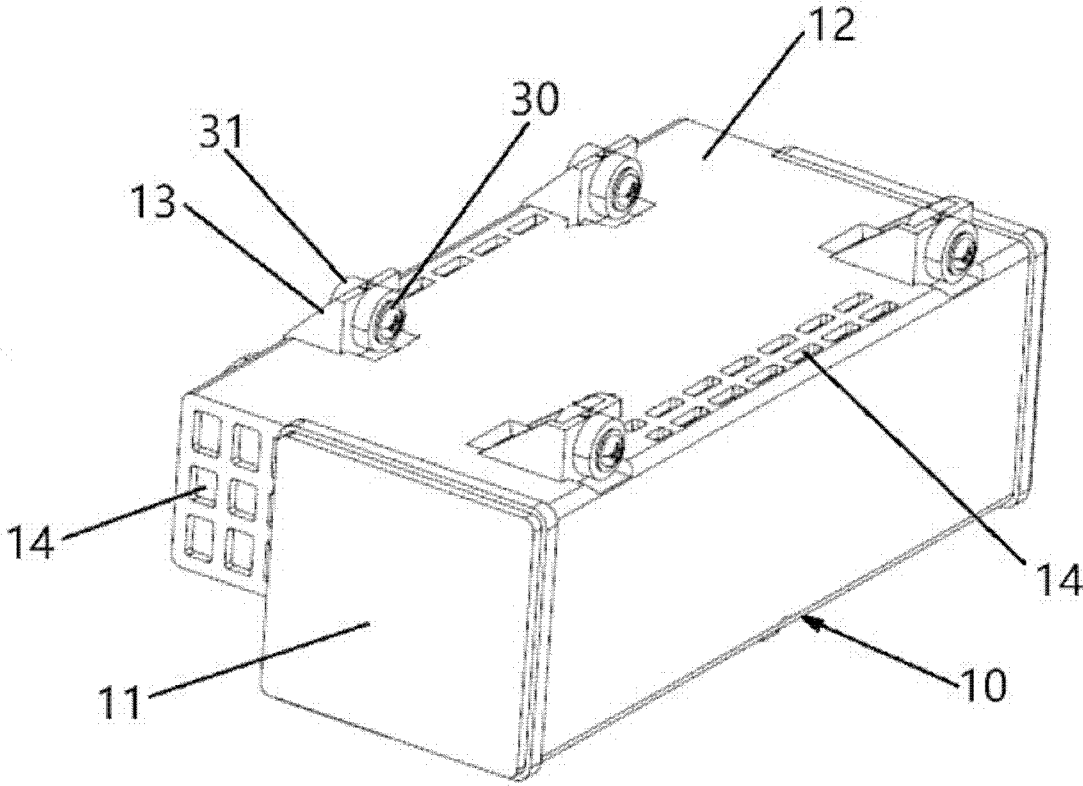


图 6

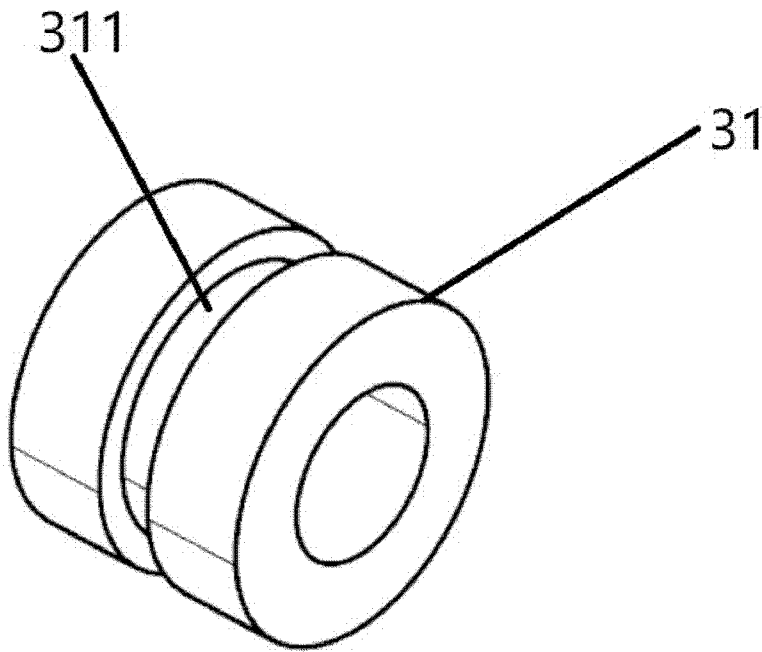


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/093125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(2006.01)i; H04R 9/06(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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扬声, 电声转换, 壳, 框架, 接触, 大, 底座, 基座, 安装座, 凸, 延伸, 弯折, 紧固, 连接, 插, 固定, 安装, 挂, 吊, 顶, 壁, 降低, 减缓, 减小, 共振, 振动, loudspeaker, electroacoustic converter, shell, frame, contact, connection, surface, wide, big, decrease, reduce, resonance, oscillation, convex, bulge, foundation, base, fasten, insert, fix

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212259279 U (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2020 (2020-12-29) claims 1-11	1-11
A	US 2006050919 A1 (CASTRO, Brian D. et al.) 09 March 2006 (2006-03-09) description paragraphs [0026]-[0033], [0038], figures 1-4, 9-10	1-11
A	CN 108282722 A (CHEN, Huo) 13 July 2018 (2018-07-13) entire document	1-11
A	CN 203813922 U (WISTRON CORPORATION) 03 September 2014 (2014-09-03) 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

30 July 2021

Date of mailing of the international search report

10 August 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/CN2021/093125

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212259279	U	29 December 2020	None			
US	2006050919	A1	09 March 2006	US	2010215204	A1	26 August 2010
CN	108282722	A	13 July 2018	CN	208046891	U	02 November 2018
CN	203813922	U	03 September 2014	TW	M484873	U	21 August 2014
				US	2015245119	A1	27 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/093125

A. 主题的分类 H04R 1/02 (2006.01) i; H04R 9/06 (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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 扬声, 电声转换, 壳, 框架, 接触, 大, 底座, 基座, 安装座, 凸, 延伸, 弯折, 紧固, 连接, 插, 固定, 安装, 挂, 吊, 顶, 壁, 降低, 减缓, 减小, 共振, 振动, loudspeaker, electroacoustic converter, shell, frame, contact, connection, surface, wide, big, decrease, reduce, resonance, oscillation, convex, bulge, foundation, base, fasten, insert, fix		
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 212259279 U (北京字节跳动网络技术有限公司) 2020年 12月 29日 (2020 - 12 - 29) 权利要求1-11	1-11
A	US 2006050919 A1 (CASTRO, Brian D.等) 2006年 3月 9日 (2006 - 03 - 09) 说明书第[0026]-[0033], [0038]段, 图1-4, 9-10	1-11
A	CN 108282722 A (陈火) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-11
A	CN 203813922 U (纬创资通股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 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 30日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 10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 宁波 电话号码 86-(10)-53961584

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/093125

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	212259279	U	2020年 12月 29日	无	
US	2006050919	A1	2006年 3月 9日	US	2010215204 A1 2010年 8月 26日
CN	108282722	A	2018年 7月 13日	CN	208046891 U 2018年 11月 2日
CN	203813922	U	2014年 9月 3日	TW	M484873 U 2014年 8月 21日
				US	2015245119 A1 2015年 8月 27日