

(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 5 月 12 日 (12.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/095031 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/127527

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 9 日 (09.11.2020)

(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]; 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 黄名溟(HUANG, Mingming); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 朱俊毅(ZHU, Junyi); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 刘浩(LIU, Hao); 中国广东省深

圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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。

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND LOUDSPEAKER ASSEMBLING HOUSING

(54) 发明名称: 一种电子设备及喇叭装配壳

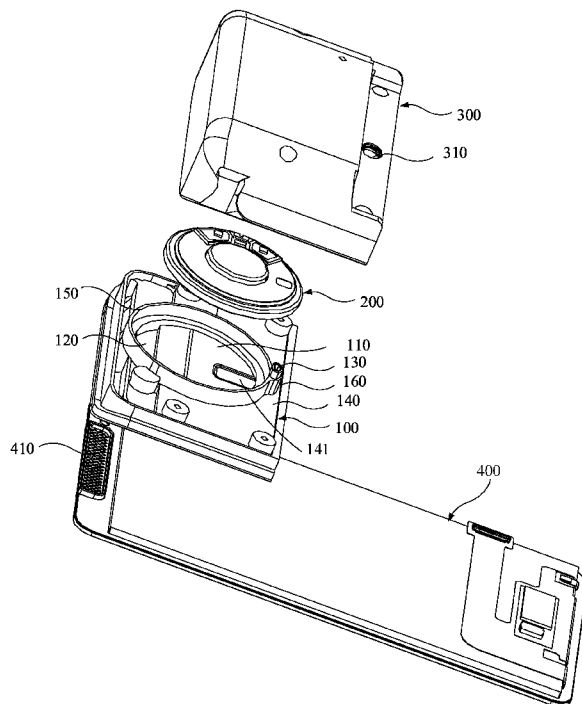


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are an electronic device and a loudspeaker assembling housing, the electronic device comprising a loudspeaker assembling housing, a loudspeaker and a back housing. The loudspeaker assembling housing is provided with a loudspeaker assembling cavity, and a sound outlet hole and a drainage channel which are in communication with the loudspeaker assembling cavity, the loudspeaker is mounted in the loudspeaker assembling cavity and faces the sound outlet hole, and the back housing is connected to the loudspeaker assembling housing and covers the back of the loudspeaker; external water can be discharged sequentially through a gap between the loudspeaker assembling housing and the front side of the loudspeaker and the drainage channel when entering the loudspeaker assembling cavity from the sound outlet hole, and the drainage channel extends out of the rear surface of the back housing. By means of the described manner, the loudspeaker drainage structure of the electronic device provided in the present invention has a simple design, and can keep a screen on the front surface of the electronic device dry, improving the user experience; and there is no need to reserve a loudspeaker drainage structure on the front surface, reducing the volume of a product, improving the overall aesthetics of the product, and being more suitable for a stacked structure of full-screen products.

(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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种电子设备及喇叭装配壳, 该电子设备包括喇叭装配壳、喇叭和背壳。喇叭装配壳设有喇叭装配腔、与喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道, 喇叭安装于喇叭装配腔内并面向出音孔, 背壳与喇叭装配壳连接并罩盖喇叭的背部, 其中, 外部水从出音孔进入到喇叭装配腔时能够依次经喇叭装配壳与喇叭的正面之间的间隙、排水通道排出, 排水通道经背壳的后表面引出。通过上述方式, 本发明提供的电子设备的喇叭排水结构设计更简单, 可使得电子设备的前表面的屏幕保持干燥, 提升用户体验, 同时无需在前表面预留喇叭排水结构, 减小产品体积, 提升产品整体的美感, 更适合于全屏化产品的堆叠结构。

一种电子设备及喇叭装配壳

【技术领域】

本发明涉及通信技术领域，特别是涉及一种电子设备及喇叭装配壳。

【背景技术】

对讲机在户外使用时被淋雨或者产品浸水后，为了避免内部积水造成喇叭振膜异常使得发声异常，要求对讲机的喇叭音腔具有独立排水功能，能够自行排出水份，而不需要长时间额外晾晒，可以继续无障碍使用。其次，随着产品更新换代的变化，屏占比在终端产品中越来越重要，而户外音频的需求却越来越高，在喇叭技术没有重大突破前，整机的喇叭布局形式也要求越来越隐蔽，结构性的喇叭排水方式也需要更创新可靠。但现有的对讲机的喇叭排水结构不仅结构复杂、体积大，无法满足现在终端屏占比越来越大的需求，而且排水效果不理想，影响用户体验。

【发明内容】

本发明主要解决的技术问题是提供一种电子设备，能够解决现有技术中排水结构复杂、体积大，无法满足终端屏占比变大的需求，而且排水效果不理想，影响用户体验的技术问题。

为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种电子设备，包括喇叭装配壳、喇叭和背壳。喇叭装配壳设有喇叭装配腔、与喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道，喇叭安装于喇叭装配腔内并面向出音孔，背壳与喇叭装配壳连接并罩盖喇叭的背部，其中，外部水从出音孔进入到喇叭装配腔时能够依次经喇叭装配壳与喇叭的正面之间的间隙、排水通道排出，所述排水通道经所述背壳的后表面引出。

其中，排水通道的截面与喇叭装配腔的截面呈 L 型连接并经背壳的后表面引出。

其中，喇叭安装于电子设备的上部，电子设备的上部为手持电子设备使用时朝上的一端。

其中，喇叭装配壳包括基板、装配环台和排水导管。装配环台凸设于基板

一表面以与基板共同构成所述喇叭装配腔，出音孔设于装配环台的内周贯通基板，排水导管凸设于基板一表面并位于装配环台的外侧或外端面，排水导管设有排水通道。

其中，基板设有与排水导管连通的凹陷槽，凹陷槽伸入装配环台的底部。出音孔呈弓型并靠近装配环台的内侧壁。凹陷槽设于出音孔的相对侧。背壳设有与排水导管匹配的通孔。

其中，电子设备还包括密封圈或密封胶，密封圈或密封胶设于排水导管的外侧壁与通孔的内侧壁之间以形成防水密封。

其中，电子设备包括显示屏，显示屏设于喇叭装配壳背离喇叭的一侧。喇叭装配壳背离喇叭装配腔的一侧设有凹陷区以嵌合收容装配显示屏。

其中，电子设备包括保护网，保护网设于显示屏的顶部并安装于出音孔处。电子设备为对讲机或手机。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种喇叭装配壳，包括喇叭装配腔、与喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道，喇叭装配腔用于装配喇叭，外部水从出音孔进入到喇叭装配腔时能够依次经喇叭装配壳与喇叭的正面之间的间隙、排水通道排出，所述排水通道经所述喇叭装配壳的后表面引出。

其中，排水通道的截面与喇叭装配腔的截面呈 L 型连接并经喇叭装配壳的后表面引出。

其中，喇叭装配壳包括基板、装配环台和排水导管。装配环台凸设于基板一表面以与基板共同构成喇叭装配腔，出音孔设于装配环台的内周贯通基板，排水导管凸设于基板一表面并位于装配环台的外侧或外端面，排水导管设有排水通道。

其中，基板设有与排水导管连通的凹陷槽，凹陷槽伸入装配环台的底部。出音孔呈弓型并靠近装配环台的内侧壁。凹陷槽设于出音孔的相对侧。喇叭装配壳背离喇叭装配腔的一侧设有凹陷区以用于嵌合收容装配显示屏。

本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明提供的电子设备的喇叭装配壳设有喇叭装配腔、与喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道，使得外部水从出音孔进入到喇叭装配腔时能够依次经喇叭装配壳与喇叭的正面之间的间隙、排水通道排出，排水通道经背壳的后表面引出，由于背壳主要放置电池，可使用空间更大，排水结构设置也相对更加容易，且排水从后表面引出，可使

得电子设备的前表面的屏幕保持干燥，提升用户体验，同时无需在前表面预留喇叭排水结构，可以提升产品整体的美感，更适合于全屏化产品的堆叠结构。

【附图说明】

图1是本申请的电子设备的爆炸结构示意图；

图2是本申请的电子设备的剖面结构示意图；

图3是本申请的电子设备所采用的 L 型后表面排水结构内部排水流向的示意图；

图4是本申请的电子设备所采用的 L 型后表面排水结构排水通道的截面和喇叭装配腔的截面连接示意图；

图5是本申请的电子设备所采用的 L 型前表面排水结构内部排水流向的示意图；

图6是本申请的电子设备所采用的直线型侧表面排水结构内部排水流向的示意图；

图7是本申请的电子设备的喇叭装配壳的结构示意图；

图8是本申请的电子设备的组合状态的结构示意图；

图9是本申请的电子设备的喇叭的密封腔体音频测试图。

【具体实施方式】

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

请参与图 1 和图 2，图 1 是本申请的电子设备的爆炸结构示意图，图 2 是本申请的电子设备的剖面结构示意图。本申请提供一种电子设备，该电子设备包括喇叭装配壳 100、喇叭 200、背壳 300 和显示屏 400。其中，喇叭装配壳 100 设有喇叭装配腔 110、与喇叭装配腔 110 连通的出音孔 120 和排水通道 130。喇叭 200 安装于喇叭装配腔 110 内并面向出音孔 120，背壳 300 与喇叭装配壳 100 连接并罩盖喇叭 200 的背部。

喇叭装配壳 100 包括基板 140、装配环台 150 和排水导管 160。装配环台 150

凸设于基板 140 的一表面，用来与基板 140 共同构成喇叭装配腔 110，出音孔 120 在装配环台 150 的内周，并贯通于基板 140，排水导管 160 凸设于基板 140 的一表面并位于装配环台 150 的外侧或外端面，并导通到背壳 300 的外表面，排水导管 160 设有排水通道 130。基板 140 设有与排水导管 160 连通的凹陷槽 141，凹陷槽 141 伸入装配环台 150 的底部。在外部水从出音孔 120 进入到喇叭装配腔 110 时能够依次经喇叭装配壳 100 与喇叭 200 的正面之间的间隙、排水通道 130 从而排出电子设备外。

在本实施例中，喇叭装配壳 100 与喇叭 200 安装于电子设备上部，即手持电子设备使用时朝上的一端，用以在竖直放置使用时更方便利用重力排出积水。在外部水从出音孔 120 进入到喇叭装配腔 110 时，经过基板 140 与喇叭 200 的正面之间的间隙，由于水往低处流动，所以水大部分会到达基板 140 上的凹陷槽 141，凹陷槽 141 与排水导管 160 连通，从而使得水能够通过排水导管 160 从背壳 300 的背面排出电子设备外，避免因喇叭装配腔 110 内部积水，造成喇叭振膜异常的发声正常。这种向后排水的喇叭结构不仅克服了侧向水道方案中在结构非常紧凑的前面板由上而下设置排水道非常困难，且使得电子设备的体积变大且影响美观的缺点，同时也克服了前向水道方案中，使用电子设备时排水易接触到用户的嘴唇，大大影响到用户的体验感。后向排水的喇叭装配壳 100 的排水结构，不仅不会影响喇叭 200 的正常组装，还可避免因喇叭 200 上的防水膜导致的压差，无法倒出积水的问题，使得电子设备的排水效果更好，满足用户的体验，而且排水导管 160 与喇叭装配壳 100 一体成型，使得电子设备整体的组装结构简单可靠，同时通过从背壳 300 的背面设置排水导管 160，结构设计更加容易，且无需在出音孔 120 方向另外增加排水结构的位置和尺寸，可减小电子设备的体积及提升产品整体的美感，给显示屏 400 预留了更大的位置空间，更适用于全屏化的产品堆叠结构。

请参与图 3~图 6，排水通道 130 可设置在喇叭装配腔 110 的下方，排水通道 130 的结构有多种形式。

优选地，请参阅图 3，图 3 是本申请的电子设备所采用的 L 型后表面排水结构内部排水流向的示意图。排水导管 160 可垂直于背壳 300 的方向设置，使得排水通道 130 的截面 a 与喇叭装配腔 110 的截面 b 呈 L 型连接（如图 4 左图所示），可选地，排水导管 160 可倾斜于背壳 300 的方向设置，排水通道 130 的截面 a 与喇叭装配腔 110 的截面 b 倾斜连接（如图 4 右图所示），这样更方便利用

重力进行排水。外部水从出音孔 120 进入到喇叭装配腔 110 时，并依次经过喇叭装配壳 100 与喇叭 200 的正面之间的间隙、排水通道 130，经凹陷槽 141，通过排水导管 160 从背壳 300 的背面排出。在本实施例中，采用的就是此种优选排水结构方式。喇叭装配壳 100 通过此种排水结构方式，不仅不会影响喇叭 200 的正常组装，如图 3 所示，还可以避免因喇叭 200 的防水膜导致的压差，无法倒出喇叭装配腔 110 内的积水的问题，通过排水导管 160 从背壳 300 的背面排出积水，使得电子设备的排水效果更好，满足用户的体验，而且排水导管 160 与喇叭装配壳 100 一体成型，使得电子设备整体的组装结构简单可靠，同时通过从背壳 300 的背面设置排水导管 160，结构设计更加容易，且无需在出音孔 120 方向另外增加排水结构的位置和尺寸，可减小电子设备的体积及提升产品整体的美感，给显示屏 400 预留了更大的位置空间，更适用于全屏化的产品堆叠结构。

可选地，请参阅图 5，图 5 本申请的电子设备所采用的 L 型前表面排水结构内部排水流向的示意图。当在喇叭装配壳 100 的前表面（即背离喇叭装配腔 110 的表面）设置有按键 500 之类的活动结构，排水通道 130 的截面与喇叭装配腔 110 的截面可呈 L 型连接，外部水从出音孔 120 进入到喇叭装配腔 110 时，并依次经过喇叭装配壳 100 与喇叭 200 的正面之间的间隙、排水通道 130，从设置在喇叭装配壳 100 的前表面上的按键 500 的顶部排出电子设备外。

可选地，请参阅图 6，图 6 是本申请的电子设备所采用的直线型侧表面排水结构内部排水流向的示意图。当喇叭 200 距离电子设备底部比较近时，排水通道 130 的截面与喇叭装配腔 110 的截面可呈直线连接，外部水从出音孔 120 进入到喇叭装配腔 110 时，并依次经过喇叭装配壳 100 与喇叭 200 的正面之间的间隙、排水通道 130，从喇叭装配壳 100 或背壳 300 的侧表面排出电子设备外。

在本实施例中，出音孔 120 呈弓型并靠近装配环台 150 的内侧壁，凹陷槽 141 设置在出音孔 120 的相对侧，使得外部水从出音孔进入喇叭装配腔 110 后，能汇聚到凹陷槽 141 以便于排水。背壳 300 设有与排水导管 160 匹配的通孔 310，从而使得外部水通过排水导管 160 从背壳 300 排出电子设备外。可选地，出音孔也可为其他形状，比如椭圆形或者矩形。

请参阅图 2，电子设备还包括密封圈或密封胶 161，密封圈或密封胶 161 设置在排水导管 160 的外侧壁与通孔 310 的内侧壁之间，防止从排水导管 160 排出的水进入背壳 300，以形成防水密封。

请参阅图 7~图 8, 图 7 是本申请的电子设备的喇叭装配壳的结构示意图, 图 8 是本申请的电子设备的组合状态的结构示意图。电子设备包括显示屏 400 和保护网 410, 保护网 410 设于显示屏 400 的顶部并安装在出音孔 120 处。喇叭装配壳 100 背离喇叭装配腔 110 的一侧设有凹陷区 170, 显示屏 400 嵌合装配在凹陷区 170 内。

请参阅图 9, 图 9 是本申请的电子设备的喇叭的密封腔体音频测试图。其中, 第一线条 11 为正常密封腔体状态下的音频曲线, 第二线条 12 为采用排水结构设计下的音频曲线, 第三线条 13 为采用排水结构, 浸水排水后的音频曲线, 从中可看出, 本实施例中的电子设备采用的喇叭装配壳 100 的排水结构对喇叭 200 的音频影响不大。

本实施例提供的电子设备可为对讲机、手机或其他需要使用出音孔 120 的喇叭 200 的其他产品, 如终端、车台等。

本申请还提供喇叭装配壳 100 的一实施方式, 其中, 喇叭装配壳 100 为上述任一实施方式所述的喇叭装配壳 100。

综上所述, 本领域技术人员容易理解, 本申请通过在喇叭装配腔 110 的最低位置设计凹陷槽 141, 与排水导管 160 形成 L 型排水通道 130, 使得外部水可通过排水导管 160 从背壳 300 的后表面排出电子设备外, 避免因喇叭 200 上的防水膜导致的压差, 无法倒出积水的问题, 使得电子设备的排水效果更好, 而且排水导管 160 与喇叭装配壳 100 一体成型, 使得电子设备整体的组装结构简单可靠, 通过从背壳 300 的背面设置排水导管 160, 结构设计更加容易, 且无需在出音孔 120 方向另外增加排水结构的位置和尺寸, 可减小电子设备的体积及提升产品整体的美感, 给显示屏 400 预留了更大的位置空间, 更适用于全屏化的产品堆叠结构。

以上所述仅为本发明的实施方式, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

1.一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括：

喇叭装配壳，设有喇叭装配腔、与所述喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道；

喇叭，安装于所述喇叭装配腔内并面向所述出音孔；

背壳，与所述喇叭装配壳连接并罩盖所述喇叭的背部；

其中，外部水从所述出音孔进入到所述喇叭装配腔时能够依次经所述喇叭装配壳与所述喇叭的正面之间的间隙、所述排水通道排出，所述排水通道经所述背壳的后表面引出。

2.根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述排水通道的截面与所述喇叭装配腔的截面呈L型连接并经所述背壳的后表面引出。

3.根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述喇叭安装于所述电子设备的上部，所述电子设备的上部为手持所述电子设备使用时朝上的一端。

4.根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述喇叭装配壳包括：
基板；

装配环台，凸设于所述基板一表面以与所述基板共同构成所述喇叭装配腔，所述出音孔设于所述装配环台的内周贯通所述基板；

排水导管，凸设于所述基板一表面并位于所述装配环台的外侧或外端面，所述排水导管设有所述排水通道。

5.根据权利要求4所述的电子设备，其特征在于，所述基板设有与所述排水导管连通的凹陷槽，所述凹陷槽伸入所述装配环台的底部。

6.根据权利要求5所述的电子设备，其特征在于，所述出音孔呈弓型并靠近所述装配环台的内侧壁。

7.根据权利要求5所述的电子设备，其特征在于，所述凹陷槽设于所述出音孔的相对侧。

8.根据权利要求4所述的电子设备，其特征在于，所述背壳设有与所述排水导管匹配的通孔。

9.根据权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括密封圈或密封胶，所述密封圈或所述密封胶设于所述排水导管的外侧壁与所述通孔

的内侧壁之间以形成防水密封。

10.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备包括显示屏，所述显示屏设于所述喇叭装配壳背离所述喇叭的一侧。

11.根据权利要求 10 所述的电子设备，其特征在于，所述喇叭装配壳背离所述喇叭装配腔的一侧设有凹陷区以嵌合收容装配所述显示屏。

12.根据权利要求 11 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备包括保护网，所述保护网设于所述显示屏的顶部并安装于所述出音孔处。

13.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备为对讲机或手机。

14.一种喇叭装配壳，其特征在于，所述喇叭装配壳包括喇叭装配腔、与所述喇叭装配腔连通的出音孔和排水通道，所述喇叭装配腔用于装配喇叭，外部水从所述出音孔进入到所述喇叭装配腔时能够依次经所述喇叭装配壳与所述喇叭的正面之间的间隙、所述排水通道排出，所述排水通道经所述喇叭装配壳的后表面引出。

15.根据权利要求 14 所述的喇叭装配壳，其特征在于：

所述排水通道的截面与所述喇叭装配腔的截面呈 L 型连接并经所述喇叭装配壳的后表面引出。

16.根据权利要求 14 所述的喇叭装配壳，其特征在于，所述喇叭装配壳包括：基板；

装配环台，凸设于所述基板一表面以与所述基板共同构成所述喇叭装配腔，所述出音孔设于所述装配环台的内周贯通所述基板；

排水导管，凸设于所述基板一表面并位于所述装配环台的外侧或外端面，所述排水导管设有所述排水通道。

17.根据权利要求 16 所述的喇叭装配壳，其特征在于，所述基板设有与所述排水导管连通的凹陷槽，所述凹陷槽伸入所述装配环台的底部。

18.根据权利要求 17 所述的喇叭装配壳，其特征在于，所述出音孔呈弓型并靠近所述装配环台的内侧壁。

19.根据权利要求 18 所述的喇叭装配壳，其特征在于，所述凹陷槽设于所述出音孔的相对侧。

20.根据权利要求 14 所述的喇叭装配壳，其特征在于，所述喇叭装配壳背离所述喇叭装配腔的一侧设有凹陷区以用于嵌合收容装配显示屏。

附图

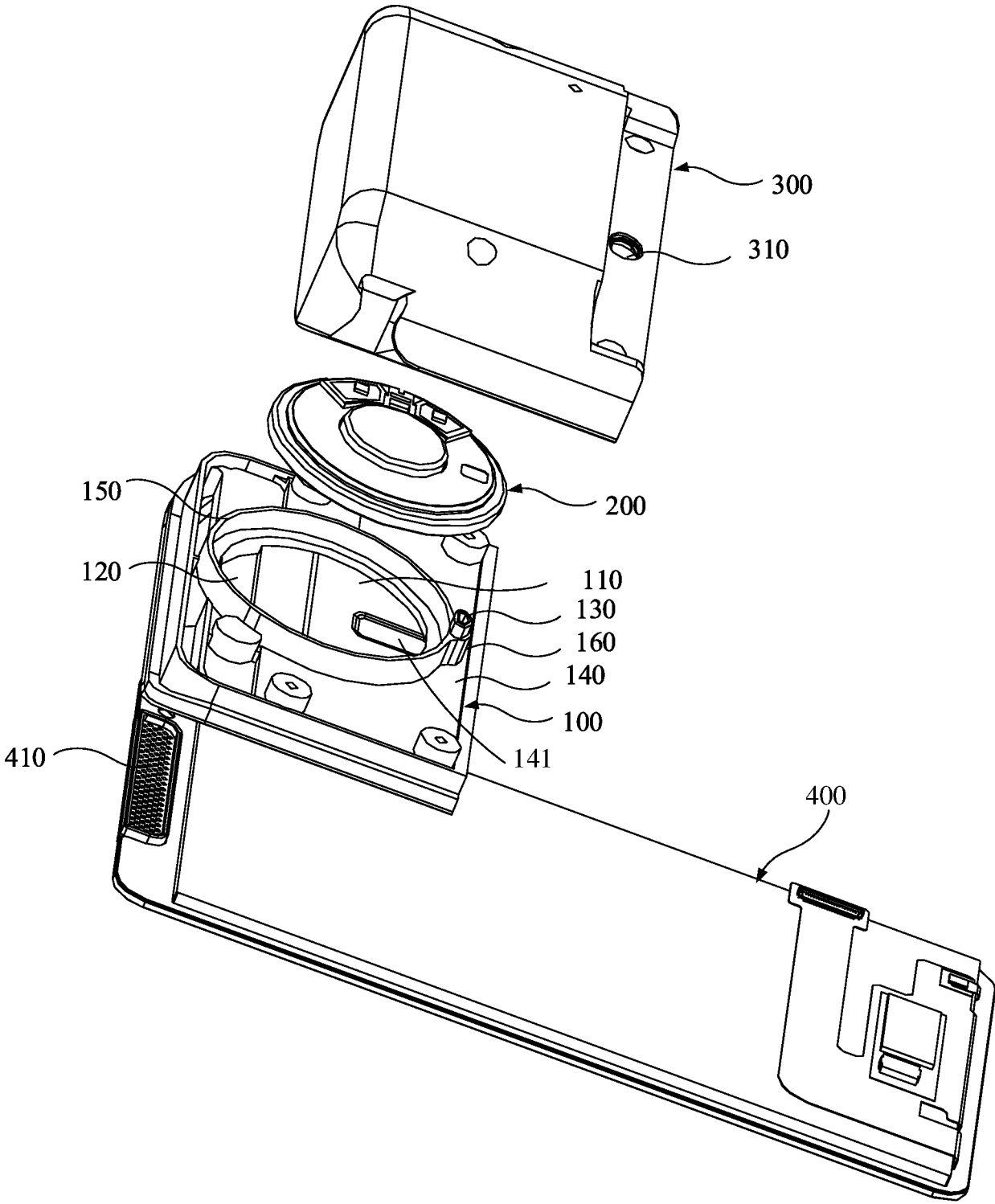


图 1

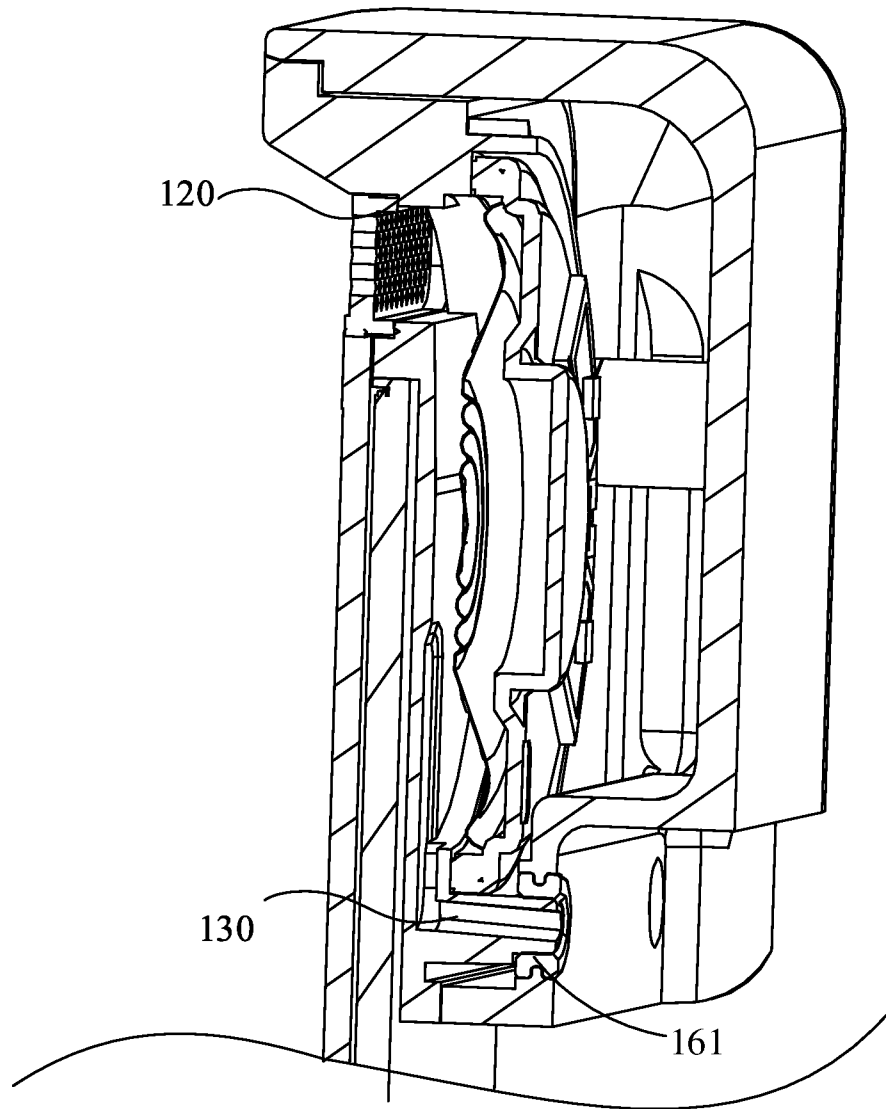


图 2

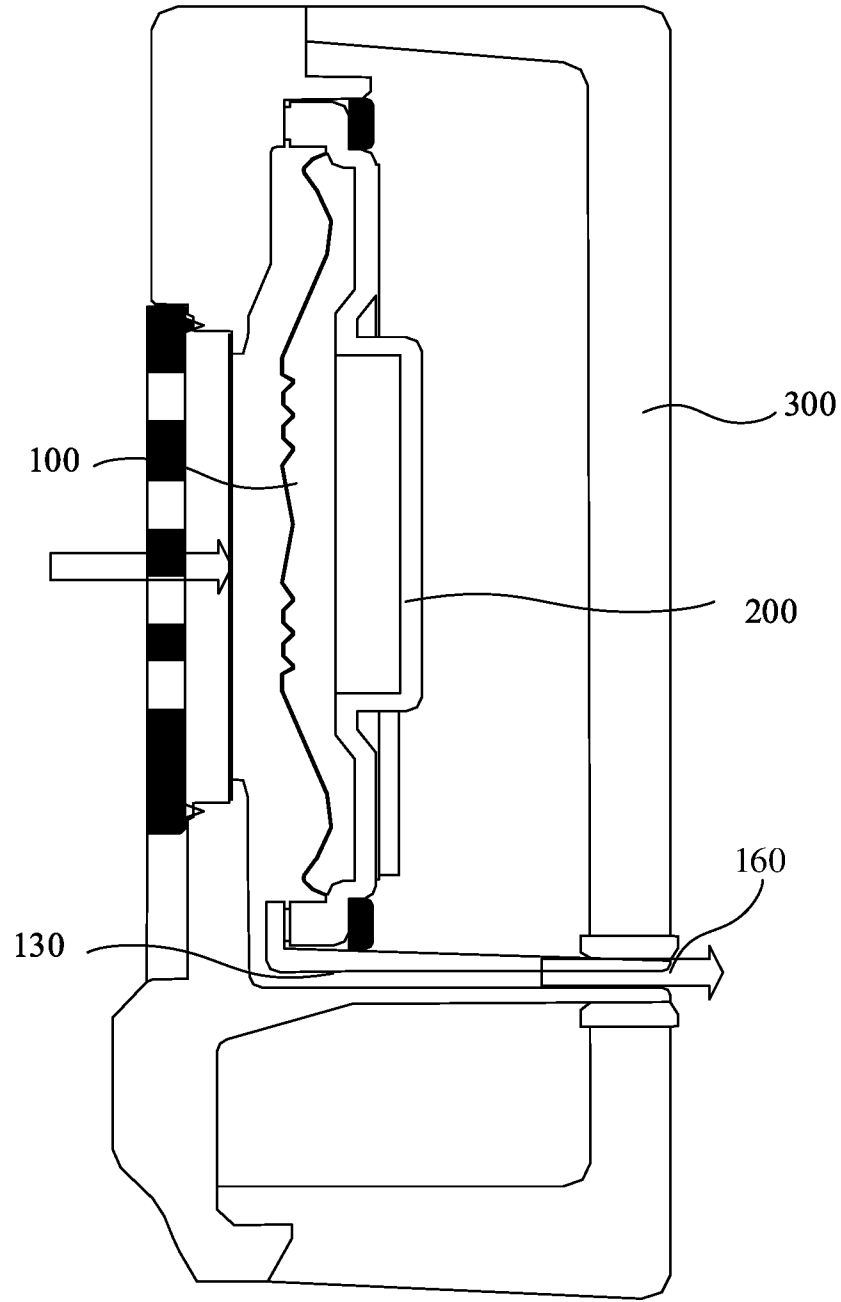


图 3

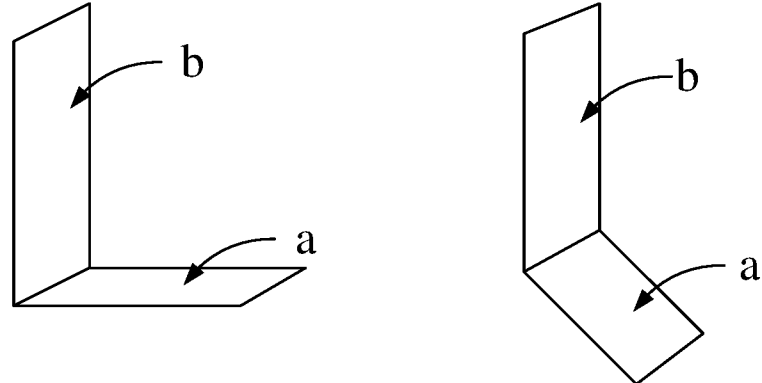


图 4

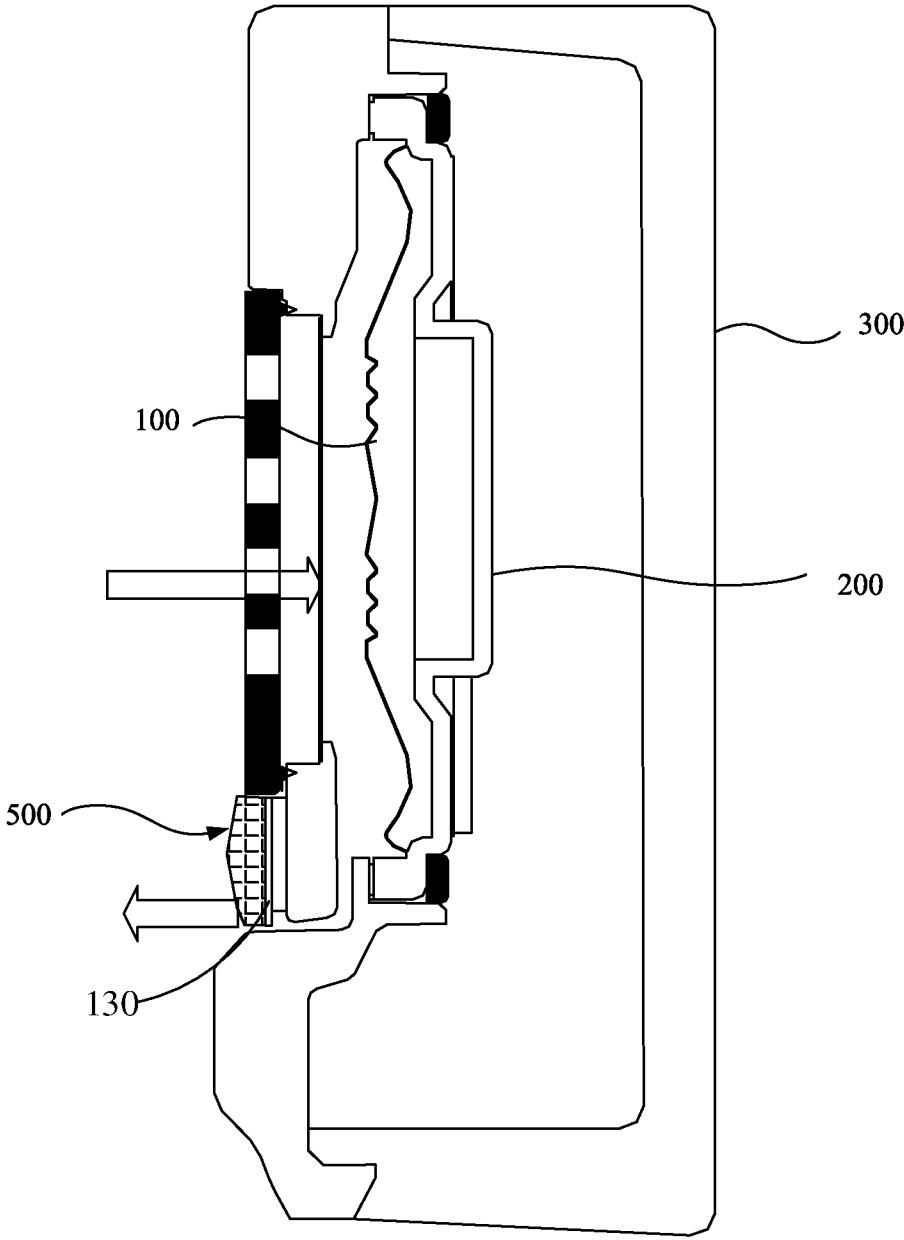


图 5

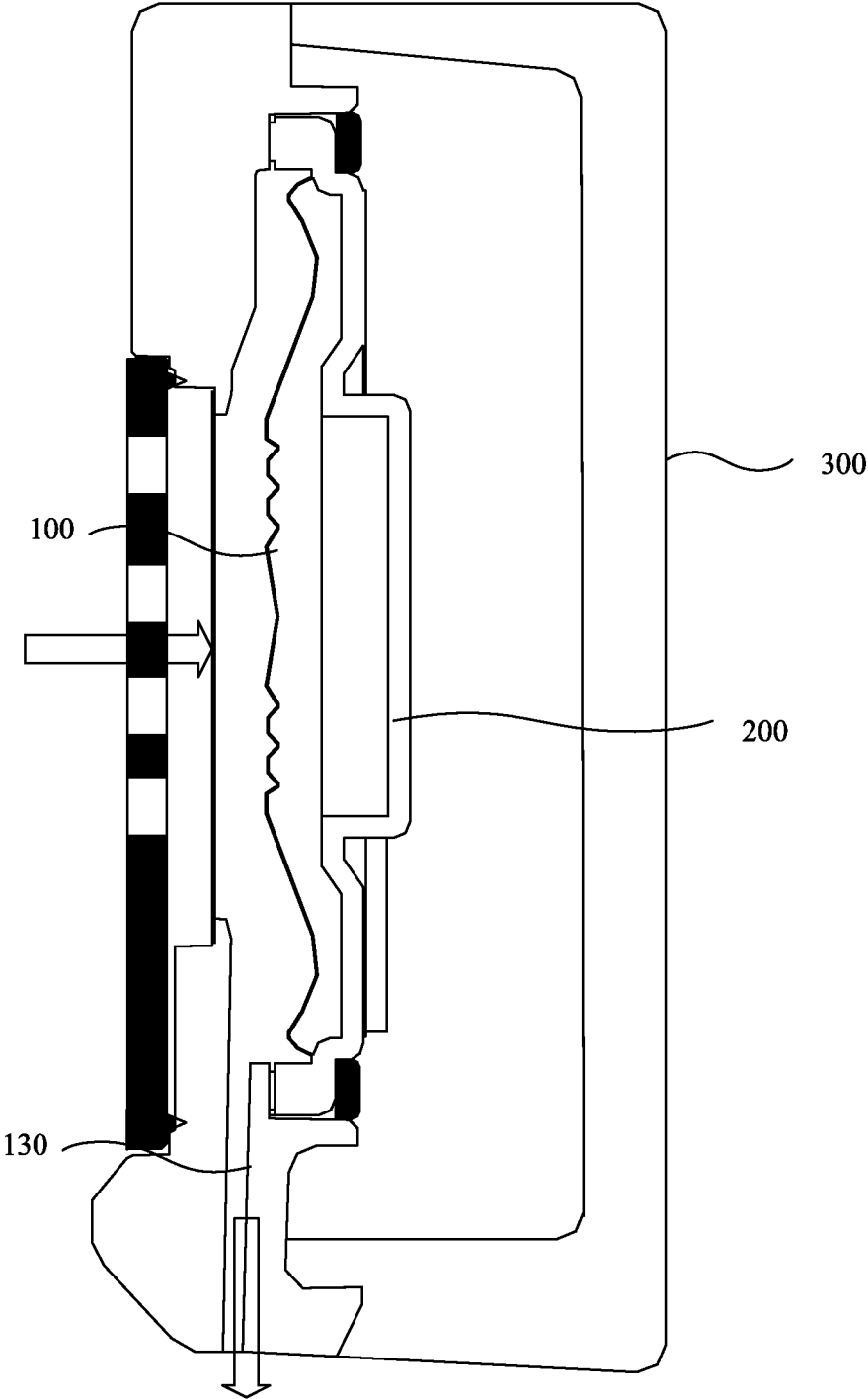


图 6

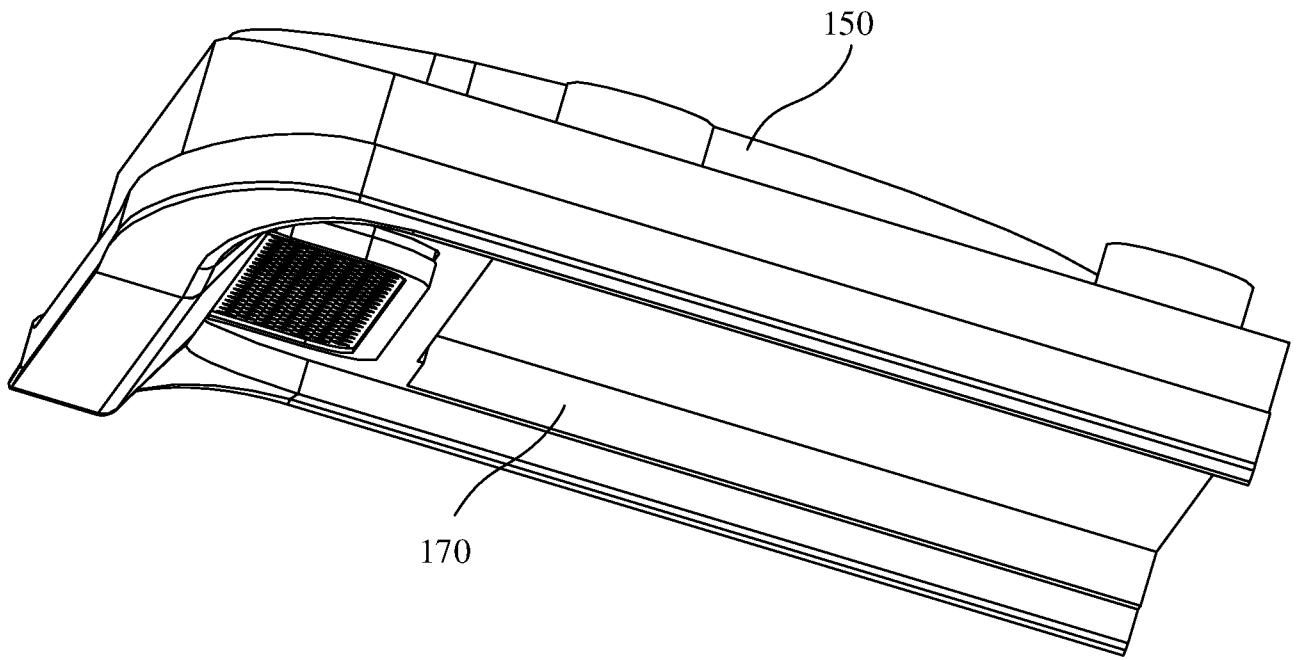


图 7

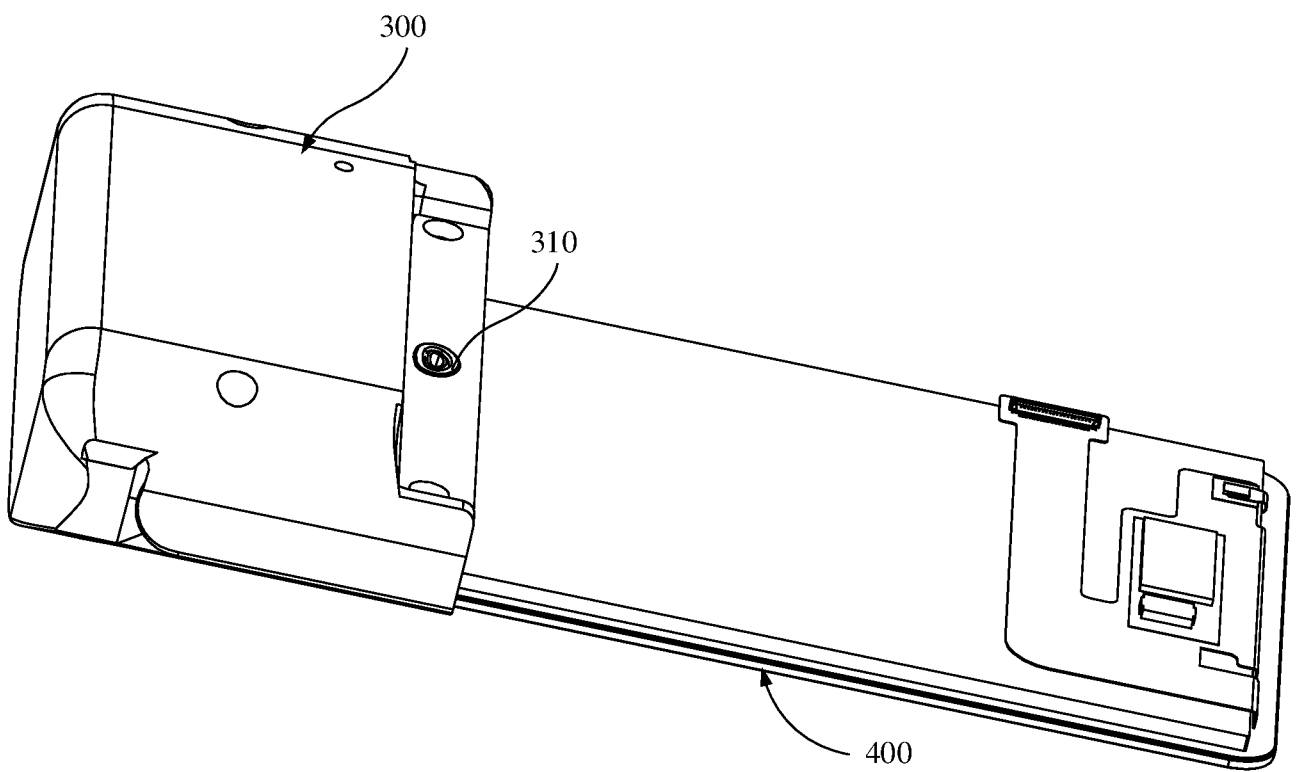


图 8

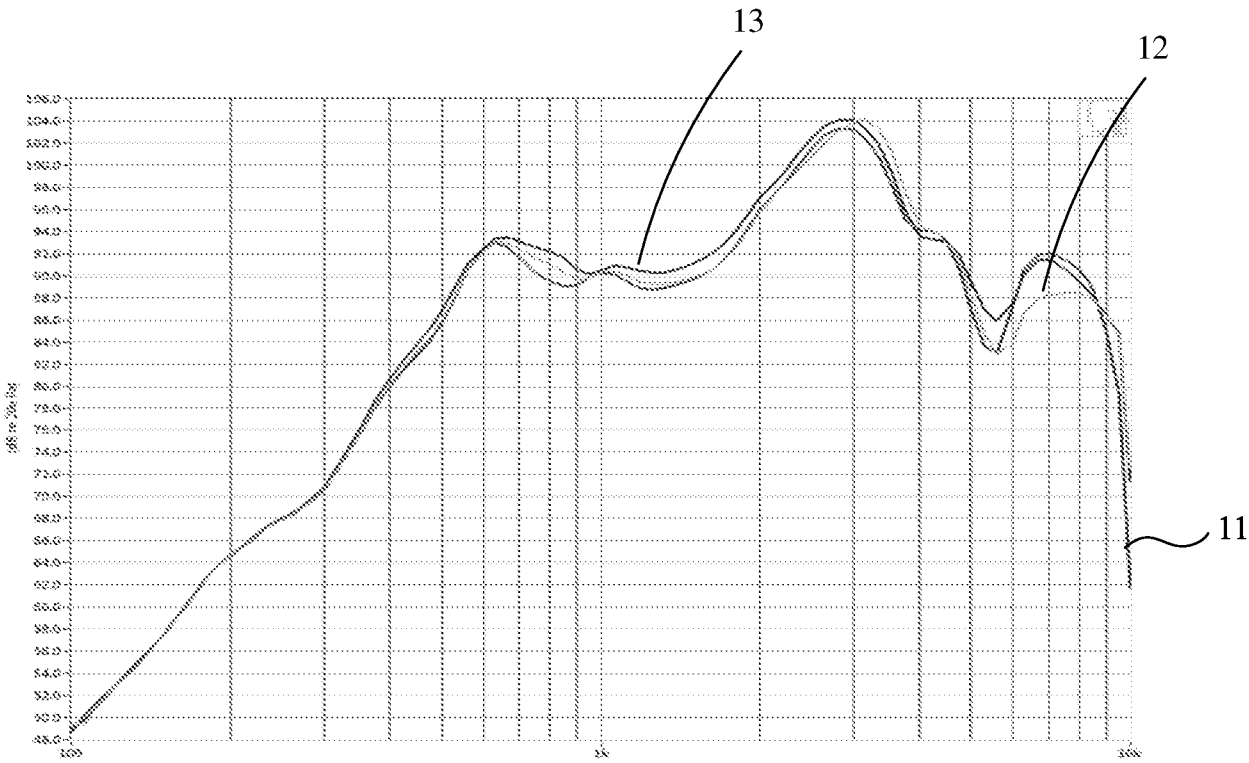


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/127527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(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; H04B; 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 喇叭, 扬声器, 排水, 防水, 导水, 水, 通道, 槽, 孔, 管, speaker, water, liquid, guide, channel, groove, gap, outlet, hole, pipeline

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205610626 U (QUANZHOU GETIAN E-COMMERCE CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) description, paragraphs [0016]-[0017], and figures 1-2	1-20
X	CN 208768247 U (HYTERA COMMUNICATIONS CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0022]-[0034]	1-20
A	CN 201359845 Y (TAIZHOU BODYGUARD ALARM EQUIPMENT CO., LTD.) 09 December 2009 (2009-12-09) entire document	1-20
A	CN 206977692 U (RUIAN LUTAI AUTOMOBILE & MOTORCYCLE PARTS CO., LTD) 06 February 2018 (2018-02-06) entire document	1-20
A	JP 2005204149 A (RINNAI CORP.) 28 July 2005 (2005-07-28) entire document	1-20
A	US 5345852 A (MITSUBA ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD.) 13 September 1994 (1994-09-13) entire document	1-20



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

23 July 2021

Date of mailing of the international search report

11 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/CN2020/127527

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	205610626	U	28 September 2016	None	
CN	208768247	U	19 April 2019	None	
CN	201359845	Y	09 December 2009	None	
CN	206977692	U	06 February 2018	None	
JP	2005204149	A	28 July 2005	None	
US	5345852	A	13 September 1994	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/127527

A. 主题的分类

H04R 1/02 (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; H04B; 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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 喇叭, 扬声器, 排水, 防水, 导水, 水, 通道, 槽, 孔, 管, speaker, water, liquid, guide, channel, groove, gap, outlet, hole, pipeline

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
X	CN 205610626 U (泉州市歌天电子商务有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0016]-[0017]段, 图1-2	1-20
X	CN 208768247 U (海能达通信股份有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 说明书第[0022]-[0034]段	1-20
A	CN 201359845 Y (台州市保镖防盗设备有限公司) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 全文	1-20
A	CN 206977692 U (瑞安市路泰汽摩零部件有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 全文	1-20
A	JP 2005204149 A (RINNAI CORP.) 2005年 7月 28日 (2005 - 07 - 28) 全文	1-20
A	US 5345852 A (MITSUBA ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD.) 1994年 9月 13日 (1994 - 09 - 13) 全文	1-20

☐ 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 23日

国际检索报告邮寄日期

2021年 8月 11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

李晓利

电话号码 86-(10)-53961772

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/127527

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	205610626	U	2016年 9月 28日	无	
CN	208768247	U	2019年 4月 19日	无	
CN	201359845	Y	2009年 12月 9日	无	
CN	206977692	U	2018年 2月 6日	无	
JP	2005204149	A	2005年 7月 28日	无	
US	5345852	A	1994年 9月 13日	无	