

(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
2020 年 10 月 8 日 (08.10.2020)

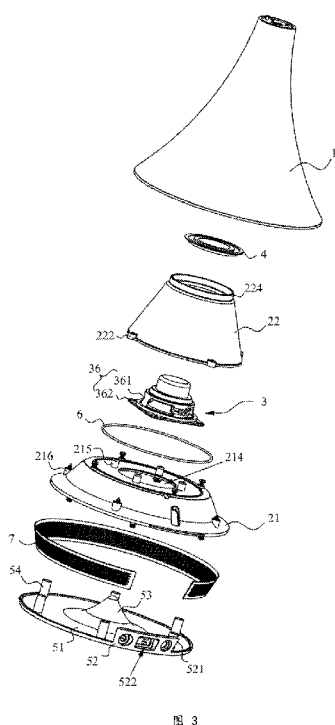


(10) 国际公布号
WO 2020/199675 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01) **H04R 1/28** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/127567
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 23 日 (23.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920454110.3 2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019) CN
- (71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。 广州易家智能电子科技有限公司 (GUANGZHOU YIJIA SMART TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。
- (72) 发明人: 豆鑫(DOU, Xin); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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, 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,

(54) Title: SPEAKER MOUNT, SPEAKER, AND LIVE BROADCAST MIRROR

(54) 发明名称: 喇叭支架、喇叭及直播镜



(57) Abstract: Disclosed in the present application are a speaker mount, a speaker, and a live broadcast mirror. The speaker mount is configured to mount a speaker body, and comprises: a front mount, the front mount being arranged with a front cavity having openings at two ends, and the rear opening of the front mount forming a mount port for mounting the speaker body; and a rear mount which is arranged separate from the front mount, the rear mount being arranged with a rear cavity having an opening at the front end, the front end of the rear mount being sealingly connected to a rear end plate of the front mount, and the rear mount covering the mount port. The speaker comprises the speaker body and the speaker mount, the speaker body is fixed to the mount port and partially extends into the rear cavity, and the speaker body seals the mount port. The live broadcast mirror is arranged with the speaker.

(57) 摘要: 本申请公开了一种喇叭支架、喇叭及直播镜。其中, 喇叭支架, 被配置为用于安装喇叭本体, 包括: 前支架, 所述前支架具有两端开口的前腔体, 所述前支架的后端开口形成用于安装所述喇叭本体的安装口; 后支架, 其与所述前支架分体设置, 所述后支架具有前端开口的后腔体, 所述后支架的前端与所述前支架的后端端板密封连接, 所述后支架覆盖所述安装口。喇叭包括喇叭本体和上述的喇叭支架, 所述喇叭本体固定在所述安装口处并部分伸入所述后腔体, 且所述喇叭本体封闭所述安装口。直播镜上设置有上述喇叭。

图 3

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))。

喇叭支架、喇叭及直播镜

本公开要求在 2019 年 04 月 04 日提交中国专利局、申请号为 201920454110.3 的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本申请涉及喇叭技术领域，例如涉及一种喇叭支架、喇叭及直播镜。

背景技术

喇叭又名扬声器，是一种将电信号转换为声音信号的电声元件，其广泛应用于各种需要进行扩音的场合和设备中，如视频直播、会场报告、集会演讲等。

图 1 为相关技术提供的喇叭的拆分结构示意图，如图 1 所示，相关技术提供的喇叭主要包括外壳 100、喇叭支架 200、喇叭本体 300 和底座 500，底座 500 和壳体 100 形成容纳喇叭支架 200 和喇叭本体 300 的腔体。喇叭支架 200 上开设有相互连通的前腔体和后腔体，喇叭本体 300 连接在喇叭支架 200 上，且位于前腔体和后腔体之间。底座 500 设置在喇叭支架 200 的前端，并与喇叭支架 200 连接，喇叭网 700 包覆在底座 500 的侧部，且底座 500 的前端连接有封闭喇叭网 700 下端的底板 400。

相关技术提供的喇叭，在喇叭本体 300 装配在喇叭支架 200 上后，喇叭支架 200 的前腔体形成位于喇叭本体 300 前端的前音腔，喇叭支架 200 的后腔体形成位于喇叭本体 300 后端的后音腔，由于喇叭支架 200 一体成型，且前腔体大，为了脱模则后腔体只能小，导致出声效果差。

发明内容

本申请提供一种喇叭支架，以增大喇叭支架中的音腔，提高喇叭出音品质。

本申请还提供一种喇叭，以提高喇叭出音品质。

本申请还提供一种直播镜，以提高直播镜的出音效果。

一种喇叭支架，被配置为安装喇叭本体，包括：

前支架，所述前支架具有两端开口的前腔体，所述前支架的后端开口形成用于安装所述喇叭本体的安装口；

后支架，其与所述前支架分体设置，所述后支架具有前端开口的后腔体，所述后支架的前端与所述前支架的后端端板密封连接，所述后支架覆盖所述安装口。

所述后腔体的最小横截面面积大于或等于所述安装口的横截面面积。

所述前支架和/或所述后支架均为前端大、后端小的空心圆台状结构。

所述前支架与所述后支架螺纹连接。

所述后支架的前端边缘向外凸设有连接耳，所述后端端板与所述连接耳螺纹连接。

所述后支架的两端均开口，且所述后支架的后端开口处密封连接有振动膜。

所述后支架的后端边缘向内延伸形成有安装凸台，所述振动膜粘接在所述安装凸台的后端面上。

一种喇叭，包括喇叭本体，还包括如上所述的喇叭支架，所述喇叭本体固定在所述安装口处并部分伸入所述后腔体，且所述喇叭本体封闭所述安装口。

所述喇叭还包括：

壳体，其具有前端开口的容纳腔，所述喇叭支架位于所述容纳腔内，且所述喇叭支架与所述壳体可拆卸连接；

底座，连接在所述壳体前端开口处；

喇叭网，设置在所述底座的侧面。

所述底座上设置有有导音锥，所述导音锥的小端朝向所述喇叭本体，所述导音锥的大端与所述底座连接。

所述导音锥由所述底座沿朝向所述喇叭本体的方向挤压加工形成。

所述导音锥的轴线与所述喇叭本体的轴线重合。

所述底座上开设有第一安装槽，所述壳体的前端端面开设有第二安装槽，所述喇叭网的前端插接至所述第一安装槽中，所述喇叭网的后端插接至所述第二安装槽中。

所述底座对应所述喇叭本体的位置，沿朝向所述喇叭本体的方向凸设有导音锥。

一种直播镜，包括：

支撑座，所述支撑座上设置有如上所述的喇叭；

镜架，所述镜架设置在所述支撑座上；

镜体，所述镜体设置与所述镜架连接；和

摄像装置，所述摄像装置设置在所述镜体上。

本申请提供的喇叭支架，通过采用分体设置的前支架与后支架，使后支架中的后腔体的设置不受限于喇叭本体的安装以及喇叭支架的成型工艺，能够增大后腔体的空间，从而增大喇叭的后音腔的空间，改善喇叭的出音效果。

本申请提供的喇叭，通过采用上述的喇叭支架，能够增大喇叭的后音腔设计，改善喇叭的出音效果。

本申请提供的直播镜，通过设置上述的喇叭，提高直播镜的出音效果。

附图说明

图1为相关技术提供的喇叭的结构示意图；

图2为本申请实施例提供的喇叭的结构示意图；

图3为本申请实施例提供的喇叭的拆分结构示意图；

图4为本申请实施例提供的喇叭在第一方向的剖视图；

图5为图4中I处的局部放大图；

图6为本申请实施例提供的喇叭在第二方向的剖视图；

图7为图6中J处的局部放大图。

图中标记如下：

100-壳体；200-喇叭支架；300-喇叭本体；400-底板；500-底座；700-喇叭网；

1-壳体；11-容纳腔；12-挡缘；121-第二安装槽；

2-喇叭支架；21-前支架；211-后端端板；212-前腔体；213-第二定位柱；214-安装口；215-第一连接柱；216-第二连接柱；22-后支架；221-后腔体；222-连接耳；223-安装凸台；224-限位筒部；

3-喇叭本体；31-音圈；32-磁铁；33-振膜折环；34-锥形纸盘；35-定心支片；36-框架；361-支撑部；362-连接部；37-第二密封件；371-第一部；372-第二部；

4-振动膜；41-振动凸部；

5-底座；51-底板部；511-第一安装槽；512-安装凸缘；52-外接部；521-止挡部；522-外接口；53-导音锥；54-第一定位柱；

6-第一密封件；

7-喇叭网。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；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或两个元件的相互作用关系。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。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特

征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，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。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

图2为本申请实施例提供的喇叭的结构示意图，图3为本申请实施例提供的喇叭的拆分结构示意图，如图2和3所示，本实施例提供了一种喇叭，其主要包括壳体1、底座5、喇叭网7、喇叭本体3和喇叭支架2。壳体1和底座5形成用于安装喇叭本体3和喇叭支架2的容置腔，并形成喇叭的外观面；喇叭本体3为电声换能器件，用于将喇叭后端穿入的声信号转换成电信号，经放大后转换成声信号从喇叭前端扩散传出，或将外部输入的电信号放大后转换成声信号经喇叭前端扩散传输；喇叭支架2设置在容置腔内，用于安装喇叭本体3，并形成位于喇叭本体3前端的前音腔和位于喇叭本体3后端的后音腔；喇叭网7设置在底座5上，用于将声信号扩散传出至喇叭外部。

在本实施例中，某个结构的前端和后端均以喇叭整体为参考，即：对于喇叭而言，喇叭的扩口端为喇叭前端，喇叭的小口端为喇叭后端；对于设置在喇叭内的部件而言，该部件的前端为靠近喇叭前端的一端，该部件的后端为靠近喇叭后端的一端。

图4为本申请实施例提供的喇叭的剖视图，图5为图4中I处的局部放大图，如图2-5所示，喇叭本体3为喇叭的电声换能器件。在本实施例中，喇叭本体3采用锥形纸盘式结构，其主要包括音圈31、锥形纸盘34、框架36、振膜折环33、磁铁32、定芯支片等结构。其中，音圈31是喇叭本体3的驱动单元，其与锥形纸盘34固定在一起，当声音电流信号通过音圈31后，音圈31振动带动纸盘振动；锥形纸盘34是喇叭本体3的声音辐射器件，在较大程度上决定喇叭本体3的放声性能；振膜折环33连接在锥形纸盘34的前端，用于保证锥形纸盘34沿喇叭本体3的轴向运动且限制锥形纸盘34沿喇叭本体3的径向运动；定心支片35设置在音圈31和锥形纸盘34之间，用于支撑音圈31和锥形纸盘34的结构部分，保证其垂直而不歪斜。

框架36包括空心圆台状的支撑部361和板状的连接部362，振膜折环33、锥形纸盘34、定心支片35以及音圈31位于支撑部361的内部，磁铁32的一端伸出支撑部361的后端并通

过固定件与框架 36 固定。连接部 362 垂直于喇叭本体 3 的轴线方向，且连接部 362 由支撑部 361 的前端边缘沿垂直于喇叭本体 3 的轴向方向向外延伸形成，用于实现喇叭本体 3 与外部结构的连接。

在本实施例中，喇叭本体 3 可以采用现有的市售产品，且喇叭本体 3 的结构和喇叭本体 3 的发声原理为本领域的常规设置，本实施例不再详细赘述。且在其他实施例中，喇叭本体 3 还可以采用其他结构的结构类型。

为实现喇叭本体 3 在喇叭内部的安装，喇叭内部设置有喇叭支架 2，且为提高喇叭本体 3 的出音品质，在本实施例中，喇叭支架 2 包括分体设置的前支架 21 和后支架 22。前支架 21 具有前端开口的前腔体 212，且前支架 21 的后端端板 211 上开设有与前腔体 212 连通的安装口 214；后支架 22 具有前端开口的后腔体 221，且后支架 22 的前端与前支架 21 的后端端板 211 密封连接，同时，后腔体 221 在前支架 21 后端端板 211 上的投影覆盖安装口 214。

安装口 214 用于安装喇叭本体 3，喇叭本体 3 的后端穿过安装口 214，使框架 36 的支撑部 361 位于后腔体 221，且框架 36 的连接板位于前腔体 212 中且与前支架 21 的后端端板 211 连接，同时，喇叭本体 3 与安装口 214 密封连接，以使前支架 21 的前腔体 212 和后支架 22 的后腔体 221 不连通。

本实施例提供的喇叭，通过采用分体设置的前支架 21 与后支架 22，使后支架 22 中的后腔体 221 的设置不受限于喇叭本体 3 的安装以及喇叭支架 2 的成型工艺，能够增大后腔体 221 的空间，从而增大喇叭的后音腔的空间，避免声短路，从而使喇叭能够表现出更好的低音效果，改善喇叭的出音效果。

本实施例中，前支架 21 与后支架 22 可拆卸连接，以方便喇叭支架 2 的组装和更换。在其他实施例中，前支架 21 和后支架 22 也可以采用超声连接、粘接等方式连接形成喇叭支架 2。

为减小喇叭本体 3 与喇叭支架 2 的振动以及提高喇叭本体 3 与喇叭支架 2 支架的密封性，连接部 362 的后端面与前支架 21 后端端板 211 之间可设置有第二密封件 37。第二密封件 37 可选为与连接部 362 的形状相一致并覆设在连接部 362 的后端面上，以进一步提高喇叭本体 3 与喇叭支架 2 支架的减震效果和密封性能。在本实施例中，第二密封件 37 可采用硅胶支撑，也可以采用 EVA(乙烯-醋酸乙烯共聚物，ethylene-vinyl acetate copolymer)或其他具有弹性和密封性的材质制成。

在本实施例中，支撑部 361 的前端边缘沿垂直于喇叭本体 3 的轴向方向向外延伸有凸缘，

凸缘的外侧边向前端垂直延伸有延伸部，延伸部的前端沿垂直于喇叭本体 3 的轴向方向向外延伸形成有上述的连接部 362。第二密封件 37 包括包覆连接部 362 后端面的第一部 371 和包覆凸缘后端面的第二部 372。在安装口 214 的内侧壁设置环形凸台，使安装口 214 的后端口径小于前端口径，以使安装口 214 内形成与连接部 362 平行的限位台阶面。当喇叭本体 3 与喇叭支架 2 安装时，限位台阶面与第二部 372 抵接，前支架 21 后端面的下表面与第一部 371 抵接，能够进一步提高喇叭本体 3 与喇叭支架 2 之间的安装稳定性以及两者之间的连接密封性。

在本实施例中，喇叭本体 3 与前支架 21 采用螺纹连接，以提高喇叭本体 3 与前支架 21 之间的连接稳定性，减小两者之间的相对振动。为方便连接，连接部 362 和第二密封件 37 均为具有中心孔的板状结构，其四角开设有连接孔，前支架 21 的后端端板 211 上开设有螺纹孔，螺纹孔与连接孔对应设置，且通过螺纹连接件连接。前支架 21 的后端端板 211 向外凸垂直凸设有第一连接柱 215，螺纹孔深入第一连接柱 215 中，以提高螺纹连接件的连接长度，从而在保证前支架 21 的较小壁厚的同时，提高喇叭支架 2 与前支架 21 的连接稳定性。在其他一个实施例中，喇叭本体 3 上的连接部 362 可以为其他形状，如圆板状等。在其他另一个实施例中，喇叭本体 3 与前支架 21 还可以采用其他可拆卸的方式连接。

在本实施例中，前支架 21 和/或后支架 22 均为前端大、后端小的空心圆台状结构，以使前腔体 212 和/或后腔体 221 的后端至前端的口径逐渐增大，以提高喇叭前音腔和/或后音腔的调音效果，改善喇叭的出音品质。后腔体 221 的最小横街面面积大于或等于安装口 214 的横截面面积，以尽可能地增大后音腔的空间，改善喇叭的出音品质。

在本实施例中，为增大后音腔的体积，后支架 22 的前端面积基本等于或略小于前支架 21 的后端端板 211 面积。可选的，后支架 22 的侧面锥度基本与壳体 1 对应处的侧面锥度平行，以在保证喇叭支架 2 在壳体 1 内安装的同时，尽可能提高后支架 22 沿垂直于喇叭本体 3 轴向方向的尺寸，从而尽可能增大后腔体 221 的尺寸，即增大后音腔的尺寸。

在本实施例中，为进一步提高喇叭的出音品质，后支架 22 的后端设置有与后腔体 221 连通的振动膜 4。后支架 22 具有后端开口，振动膜 4 设置在后端开口处并封闭后端开口。振动膜 4 的设置，能够随声波在后音腔的传播而振动，从而改善声波在后音腔中的传播，提高喇叭的出音效果。同时，振动膜 4 的设置，能够减小喇叭本体 3、喇叭支架 2 与壳体 1 之间的相对振动，改善整机的振动效果，进一步提高喇叭的出音品质。

为方便振动膜 4 在后支架 22 上的安装，在本实施例中，后支架 22 的后端边缘向内延伸

形成有安装凸台 223，安装凸台 223 的外表面沿轴向方向垂直凸设有限位筒部 224。振动膜 4 的下表面粘接在安装凸台 223 的外表面上，且振动膜 4 的外壁面与限位筒部 224 的内侧壁抵接。

在本实施例中，振动膜 4 为薄片状结构，且靠近外缘的部分沿朝向喇叭本体 3 的方向凸设形成振动凸部 41，振动凸部 41 位于安装凸台 223 的内侧。振动膜 4 的结构设置和材料选型为本领域的常规技术手段，本实施例不再进行赘述。

在本实施例中，前支架 21 与后支架 22 之间可选采用螺纹连接。后支架 22 的前端边缘沿其径向向外凸设有连接耳 222，且连接耳 222 沿后支架 22 的周向均匀间隔设置有多组。连接耳 222 上设置有连接孔，前支架 21 对应连接孔的位置开设有螺纹孔，螺纹孔与连接孔配合设置且一一对应，连接孔与螺纹孔之间通过螺纹连接件螺纹连接。在其他实施例中，前支架 21 与后支架 22 也可以采用卡接、插接等其他可拆卸的连接方式。

前支架 21 的后端端板 211 的前后两面上对应连接孔的位置均垂直凸设有第二连接柱 216，螺纹孔从后端第二连接柱 216 延伸至前端的第二连接部 216 中，以提高螺纹连接件的连接深度，从而提高后支架 22 与前支架 21 的连接稳定性。在其他实施例中，也可以是仅在后端端板 211 的外表面设置第二连接柱 216 或在后端端板 211 的内表面设置第二连接柱 216。

为提高前支架 21 与后支架 22 之间的连接密封性，在本实施例中，前支架 21 的前端面与后支架 22 的后端面之间设置有第一密封件 6。后支架 22 的后端端板 211 上开设有环形的密封槽，密封槽内安装有环形的第一密封件 6，当前支架 21 与后支架 22 安装时，第一密封件 6 受密封槽槽底和前支架 21 挤压而产生密封作用。在本实施例中，第一密封件 6 采用硅胶条，具有较好的防水防尘等密封性能，在其他实施例中，第一密封件 6 还可以采用其他材质设置，且第一密封件 6 的设置和材料选型为本领域的常规技术手段，本实施例不再进行赘述。

在本实施例中，为对喇叭进行封装并使其具有较好的外观面，喇叭本体 3 和喇叭支架 2 均设置在壳体 1 内部。壳体 1 为薄壳空心结构，其具有前端开口的容纳腔 11，且容纳腔 11 的横截面面积沿后端至前端逐渐增大，以适配喇叭支架 2 的外形结构，并达到扩音效果。可选的，形成旋转式壳体 1 的母线为开口朝外的弧形线，且弧形线的切线与壳体 1 轴线之间的夹角沿后端至前端逐渐减小，以提高壳体 1 外观的美观性。在其他实施例中，形成旋转式壳体 1 的母线还可以为与壳体 1 轴线倾斜的直线，本申请对壳体 1 具体结构形式不做限定。

在本实施例中，喇叭支架 2 与壳体 1 采用可拆卸连接，以方便喇叭的组装、维修和更换。可拆卸连接方式为螺纹连接。壳体 1 前端内壁上沿其轴向方向凸设有第三连接柱，第三连接

柱沿轴向开设有螺纹孔。前支架 21 的侧壁对应第三连接柱的位置沿其轴向向外凸设有第四连接柱，第四连接柱上开设有贯穿第四连接柱和前支架 21 侧壁的连接孔，连接孔与螺纹孔之间通过螺纹连接件连接。第三连接柱和第四连接柱的设置，能够在保证壳体 1 和前支架 21 的壁厚的同时，提高壳体 1 与喇叭支架 2 的连接稳定性和可靠性。在喇叭支架 2 与壳体 1 安装时，螺纹连接件通过前支架 21 的前端开口拧入壳体 1 中。在其他实施例中，喇叭支架 2 与壳体 1 还可以采用卡接、插接等其他的连接形式。

图 6 为本申请实施例提供的喇叭在第二方向的剖视图，图 7 为图 5 中 J 处的局部放大图如，如图 6 和 7 壳体 1 的前端连接有底座 5 和喇叭网 7，以封闭壳体 1 的前端开口。在本实施例中，底座 5 包括底板部 51 和外接部 52，底板部 51 为垂直于喇叭轴线的板状结构，且其形状与壳体 1 的前端开口形状相适配。底板部 51 的后端面上沿其边缘开设有第一安装槽 511，壳体 1 前端端面沿其边缘开设有第二安装槽 121，第一安装槽 511 和第二安装槽 121 对应设置，且喇叭网 7 的前端卡入第一安装槽 511 中，喇叭网 7 的后端卡入第二安装槽 121 中。

上述设置方式，由于喇叭网 7 的两端分别卡在底座 5 的底板部 51 和壳体 1 上，提高了喇叭网 7 的安装稳定性，减小喇叭网 7 与壳体 1 及底座 5 之间的装配误差和装配间隙，从而提高喇叭的出音品质；且由于不需要使喇叭网 7 包覆底座 5 的侧壁和底部边缘，喇叭网 7 可以由板状网料经过一次性弯折形成，大大降低喇叭网 7 成型工艺，提高喇叭网 7 的成型良率和生产效率；且由于喇叭网 7 结构和加工简单，能够使喇叭网 7 的适用材质由常规的铁材扩展至铝材等金属材质，喇叭网 7 的外形处理工艺能够得到扩展，增加喇叭网 7 的颜色种类的多样性和可选性，提高喇叭网 7 的外形美观性；再者，由于喇叭网 7 的前后边缘分别被壳体 1 和底座 5 包裹，不需要在底座 5 前端设置底板结构对喇叭网 7 进行遮挡，简化喇叭的结构复杂性，进一步提高喇叭外形美观性和装配便利性。

在本实施例中，喇叭网 7 为具有开口的圆台面形，其大端与壳体 1 连接，小端与底座 5 连接。在其他一个实施例中，喇叭网 7 还可以为具有开口的圆柱面形，在其他另一个实施例中，喇叭网 7 还可以为异形结构，只要喇叭网 7 的形状与壳体 1 和底座 5 的边缘形状相适配即可。

在本实施例中，壳体 1 的前端边缘沿其轴向向下延伸有挡缘 12，挡缘 12 的端面上开设有上述的第二安装槽 121。挡缘 12 的设置，一方面方便第二安装槽 121 的开设，另一方面可以对前支架 21 的前端边缘起到止挡定位作用。为了方便第一安装槽 511 的开设，底板部 51 的边缘沿朝向壳体 1 的方向凸设有安装凸缘 512，安装凸缘 512 的端面上开设有上述第一安装槽 511。

在本实施例中，喇叭网 7 的后端与第二安装槽 121 的槽底抵接，且喇叭网 7 的内表面与第二安装槽 121 的内侧槽壁抵接；喇叭网 7 的前端与第一安装槽 511 的槽底抵接，且喇叭网 7 的外表面与第一安装槽 511 的外侧槽壁抵接，以提高喇叭网 7 在第一安装槽 511 和第二安装槽 121 内的安装稳定性，从而提高喇叭网 7 与壳体 1 及底座 5 的连接稳定性。

在本实施例中，喇叭网 7 的两端之间形成有开口，即喇叭网 7 的侧壁未封闭的结构，其开口处用于设置外接部 52。即，外接部 52 沿底板部 51 的边缘设置在底板部 51 的后端面上，且外接部 52 的前端与底板部 51 连接，其后端与壳体 1 连接。第一安装槽 511 的两端分别位于外接部 52 的两端附近。外接部 52 的设置，可以用于在底座 5 上设置 USB 端口、DC 电源端口、耳机端口等外接口 522，以方便喇叭与外界设备的连接。在其他实施例中，当喇叭不需要与外界设备连接时，喇叭网 7 也可以为两端封闭的结构，此时，第一安装槽 511 和第二安装槽 121 的两端相连。

在本实施例中，为提高喇叭的外观美观性，外接部 52 的两端分别沿底座 5 的周向向外延伸有止挡部 521，第一安装槽 511 的两个端部分别位于对应的止挡部 521 的内侧。当喇叭网 7 的后端卡入第一安装槽 511 后，喇叭网 7 的两端分别位于对应的止挡部 521 的内侧，能够防止喇叭网 7 露出底座 5 外部，提高喇叭网 7 与底座 5 之间的连接稳定性以及喇叭的结构美观性。止挡部 521 与第一安装槽 511 的外侧槽壁平齐，使喇叭网 7 端部的外表面与止挡部 521 的内表面抵接，进一步提高对喇叭网 7 的连接定位作用，防止喇叭网 7 脱离出第一安装槽 511。

在本实施例中，喇叭网 7 的外表面与外接部 52 的外表面形成完整的圆台面，以提高喇叭的外形美观性。

在本实施例中，为提高喇叭的出音品质，底板部 51 对应喇叭本体 3 的位置沿朝向喇叭本体 3 的方向凸设有导音锥 53。且导音锥 53 的小端朝向喇叭本体 3，导音锥 53 的轴线与喇叭本体 3 的轴线重合。导音锥 53 的设置，能够有效地改变声音的折射角度，使声音能够沿导音锥 53 的周向向四周辐射，减小声音因反射而造成的减弱，改善喇叭的高频音质，提高喇叭的出音效果。由于本实施例中，底板部 51 为圆形，导音锥 53 设置在底板部 51 的中心，以使导音锥 53 的轴线与喇叭本体 3 的轴线重合，以提高导音锥 53 对喇叭本体 3 出声的辐射效果。在本实施例中，导音锥 53 由底板部 51 沿其轴向方向向喇叭本体 3 的方向挤压加工形成，使导音锥 53 与底板部 51 一体成型，简化底板部 51 的结构，方便底板部 51 和导音锥 53 的加工。

在本实施例中，为提高底座 5 与壳体 1 的连接和定位准确性，底板部 51 的后端面垂直凸设有第一定位柱 54，第一定位柱 54 上开设有定位槽，前支架 21 的内侧表面沿轴向凸设有第

二定位柱 213，第二定位柱 213 伸入定位槽中，并与定位槽的槽底抵接，实现喇叭支架 2 与底座 5 之间的连接定位，从而实现底座 5、喇叭支架 2 及壳体 1 的连接定位。

第一定位柱 54 内还开设有穿接孔，穿接孔贯穿底板部 51 的前端端面，且穿接孔位于定位槽的前侧，且两者之间通过直径较小的连接孔连通。第一定位柱 54 内开设有与连接孔适配的螺纹孔，螺栓等螺纹连接件通过穿接孔实现第一定位柱 54 和第二定位柱 213 之间的螺纹连接，进一步提高喇叭支架 2 与底座 5 的连接稳定性和可靠性，从而使喇叭各部分之间均可靠地连接在一起。

在本实施例中，第一定位柱 54 设置在底板部 51 靠近外侧的位置，以避免第一定位柱 54 的设置影响导音锥 53 的导音效果。在本实施例中，第一定位柱 54 沿底板部 51 的周向均匀间隔设置有六个，在其他实施例中，第一定位柱 54 的个数可以根据需求自行设置。

在本实施例中，底板部 51 的前端面设置有脚垫，以增大底板部 51 与外部结构之间的摩擦。脚垫为弧形结构，且其沿底板部 51 的周向间隔设置有多個。

本申请还提供了一种直播镜，包括支撑座、镜架、镜体和摄像装置。支撑座上设置有上述的喇叭，镜架设置在支撑座上，镜体与镜架连接，且摄像装置设置在镜体上。本实施例提供的直播镜，通过设置上述的喇叭，能够提高直播镜的出音效果。

权利要求书

1. 一种喇叭支架，被配置为安装喇叭本体（3），其中，所述喇叭支架包括：

前支架（21），所述前支架（21）具有两端开口的前腔体（212），所述前支架（21）的后端开口形成用于安装所述喇叭本体（3）的安装口（214）；

后支架（22），其与所述前支架（21）分体设置，所述后支架（22）具有前端开口的后腔体（221），所述后支架（22）的前端与所述前支架（21）的后端端板（211）密封连接，所述后支架（22）覆盖所述安装口（214）。

2. 根据权利要求1所述的喇叭支架，其中，所述后腔体（221）的最小横截面面积大于或等于所述安装口（214）的横截面面积。

3. 根据权利要求1所述的喇叭支架（2），其中，所述前支架（21）和/或所述后支架（22）均为前端大、后端小的空心圆台状结构。

4. 根据权利要求1所述的喇叭支架，其中，所述前支架（21）与所述后支架（22）螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的喇叭支架，其中，所述后支架（22）的前端边缘向外凸设有连接耳（222），所述后端端板（211）与所述连接耳（222）螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的喇叭支架，其中，所述后支架（22）的两端均开口，且所述后支架（22）的后端开口处密封连接有振动膜（4）。

7. 根据权利要求6所述的喇叭支架，其中，所述后支架（22）的后端边缘向内延伸形成有安装凸台，所述振动膜（4）粘接在所述安装凸台（223）的后端面上。

8. 一种喇叭，包括：喇叭本体（3），还包括如权利要求1-7任一项所述的喇叭支架（2），所述喇叭本体（3）固定在所述安装口（21）处并部分伸入所述后腔体（221），且所述喇叭本体（3）封闭所述安装口（214）。

9. 根据权利要求8所述的喇叭，其中，所述喇叭还包括：

壳体（1），其具有前端开口的容纳腔（11），所述喇叭支架（2）位于所述容纳腔（11）内，且所述喇叭支架（2）与所述壳体（1）可拆卸连接；

底座（5），连接在所述壳体（1）的前端开口处；

喇叭网（7），设置在所述底座（5）的侧面。

10. 根据权利要求9所述的喇叭，其中，所述底座（5）上设置有有导音锥（53），所述导音锥（53）的小端朝向所述喇叭本体（3），所述导音锥（53）的大端与所述底座（5）连接。

11. 根据权利要求10所述的喇叭，其中，所述导音锥（53）由所述底座（5）沿朝向所述喇叭本体（3）的方向挤压加工形成。

12. 根据权利要求 10 所述的喇叭，其中，所述导音锥（53）的轴线与所述喇叭本体（3）的轴线重合。

13. 根据权利要求 9 所述的喇叭，其中，所述底座（5）上开设有第一安装槽（511），所述壳体（1）的前端端面开设有第二安装槽（121），所述喇叭网（7）的前端插接至所述第一安装槽（511）中，所述喇叭网（7）的后端插接至所述第二安装槽（121）中。

14. 一种直播镜，包括：

支撑座，所述支撑座上设置有如权利要求 1-13 任一项所述的喇叭；

镜架，所述镜架设置在所述支撑座上；

镜体，所述镜体设置与所述镜架连接；和

摄像装置，所述摄像装置设置在所述镜体上。

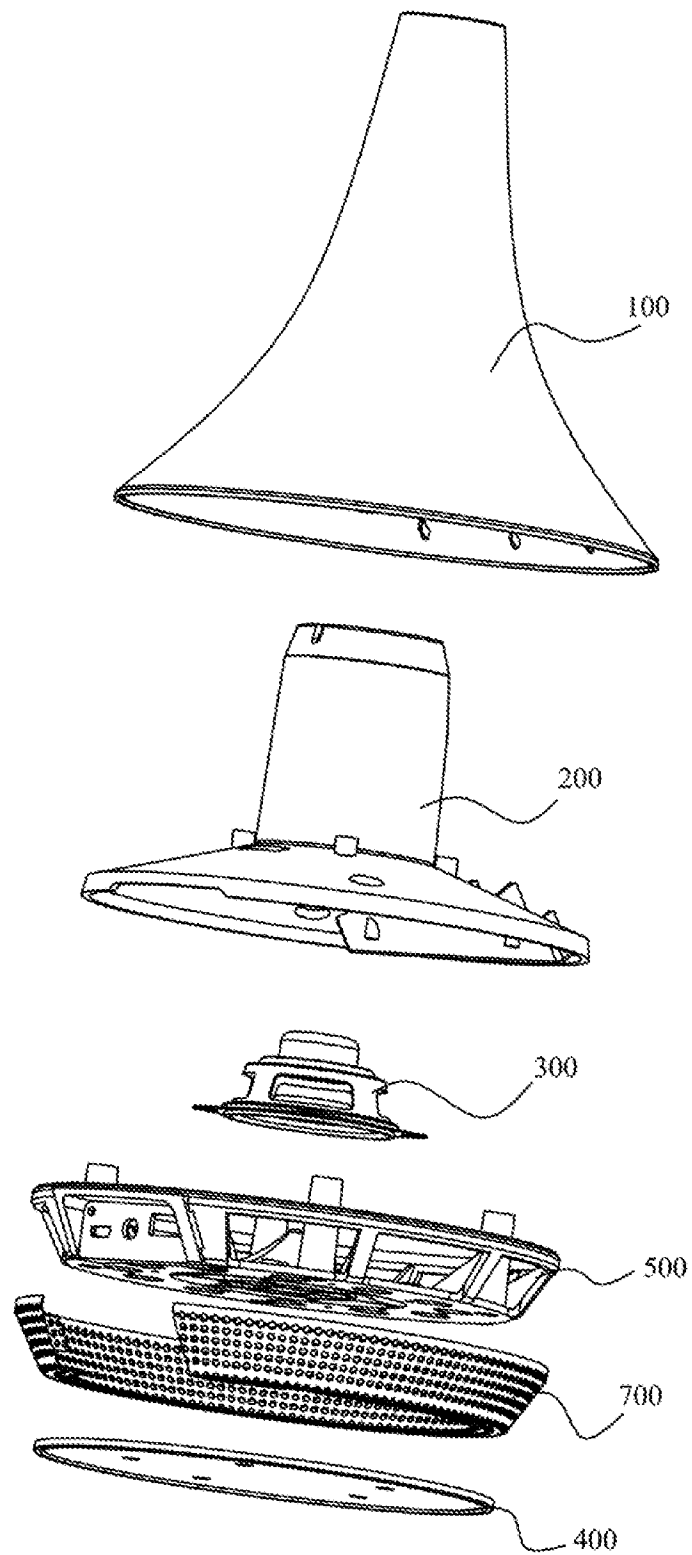


图 1

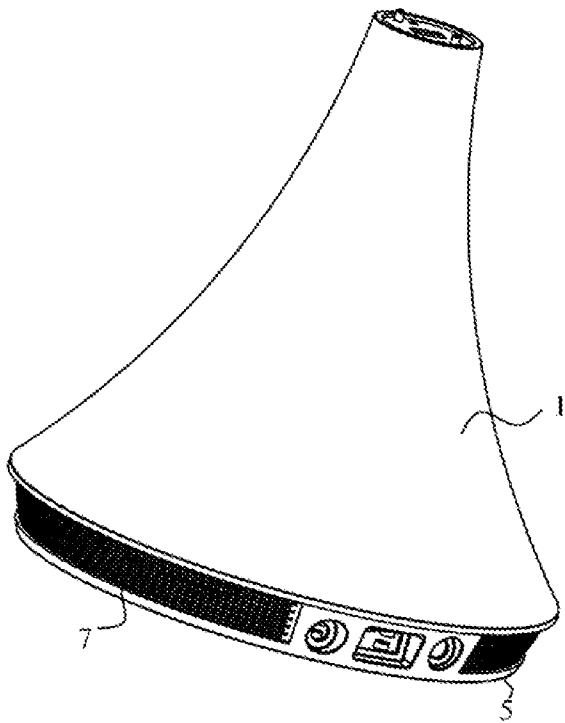


图 2

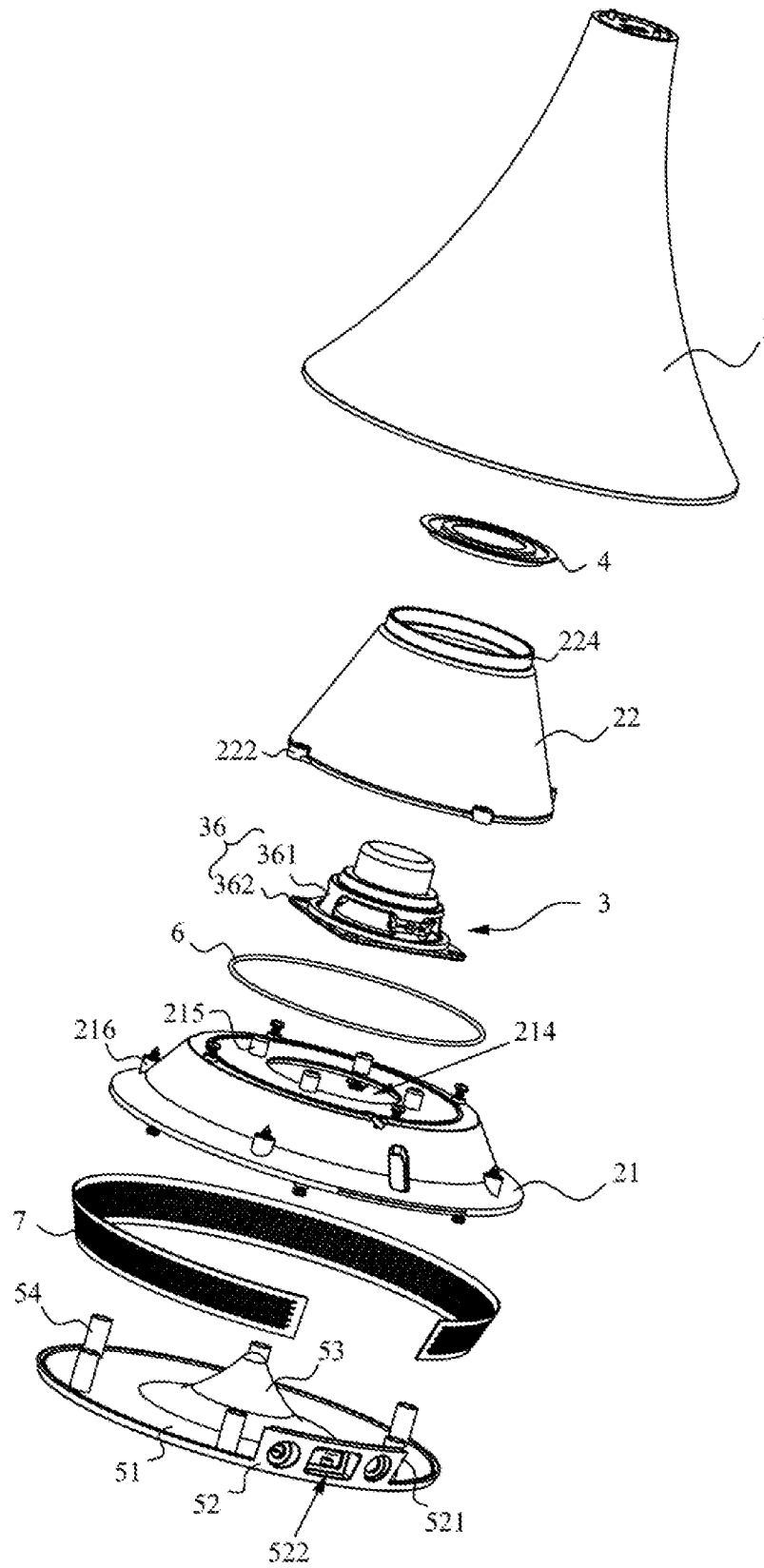


图 3

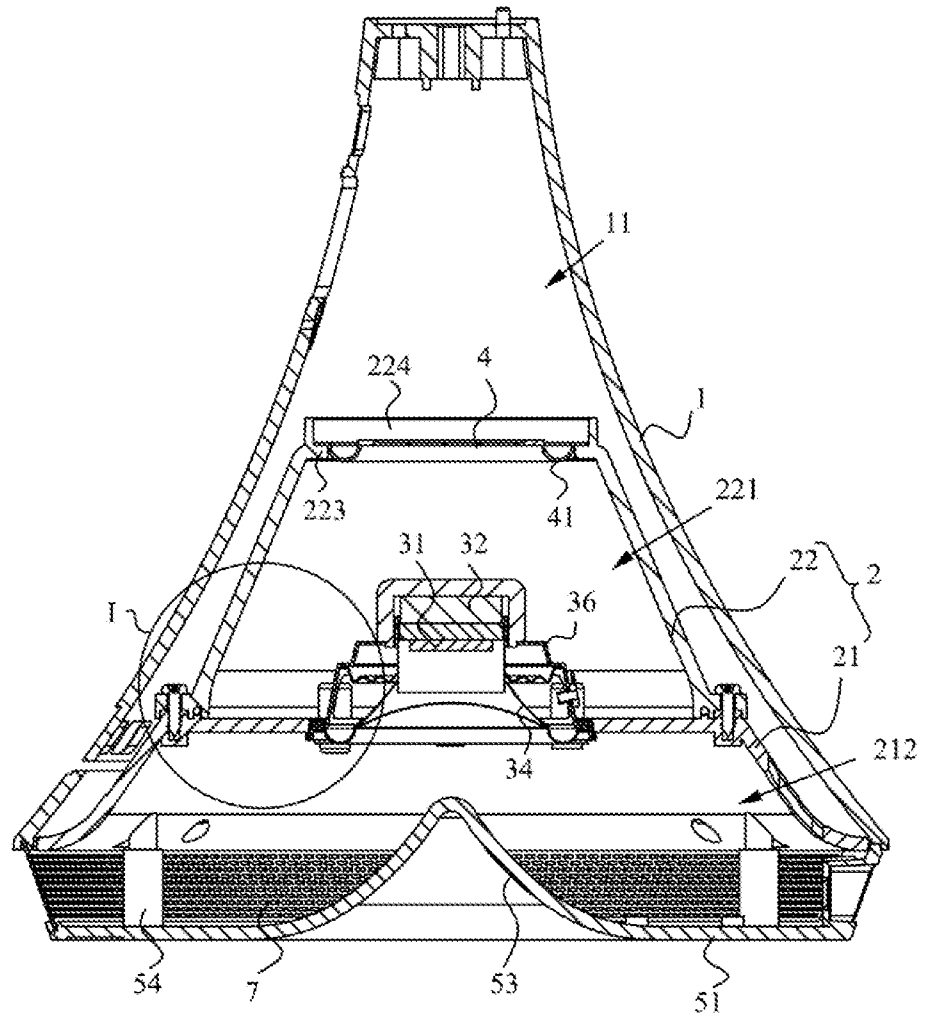


图 4

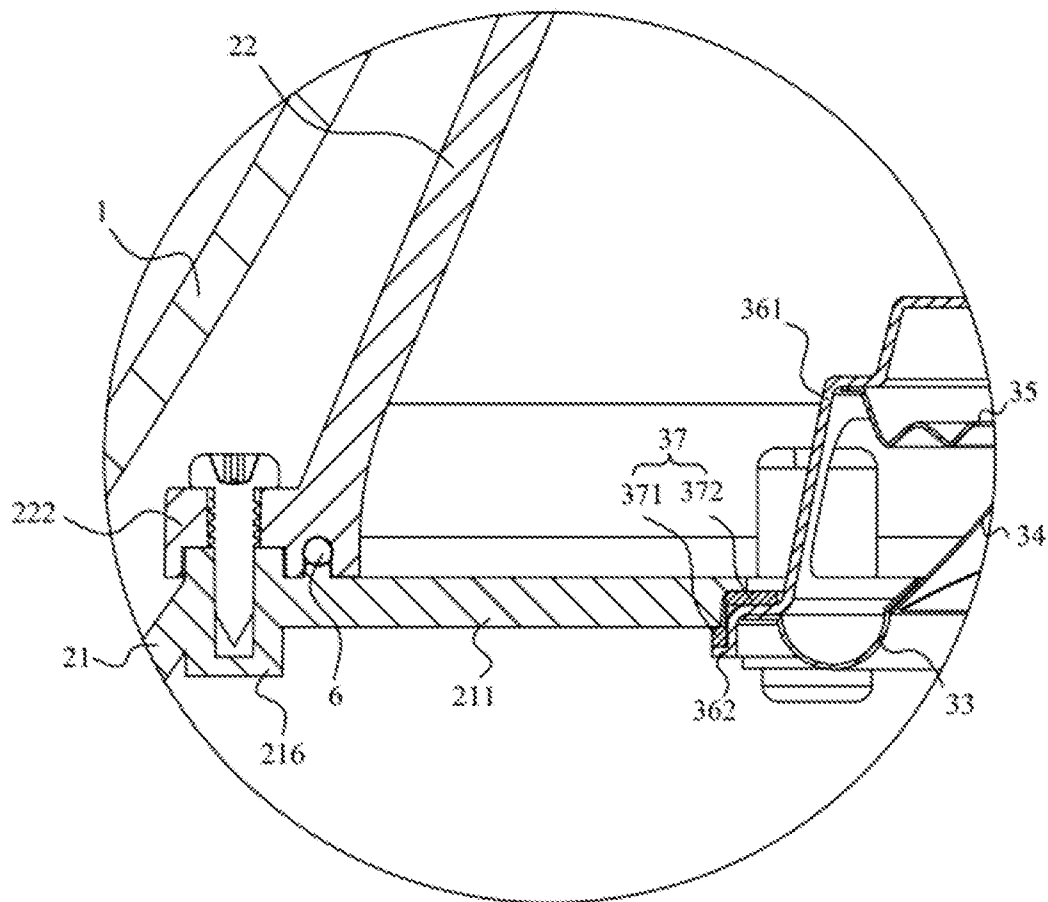


图 5

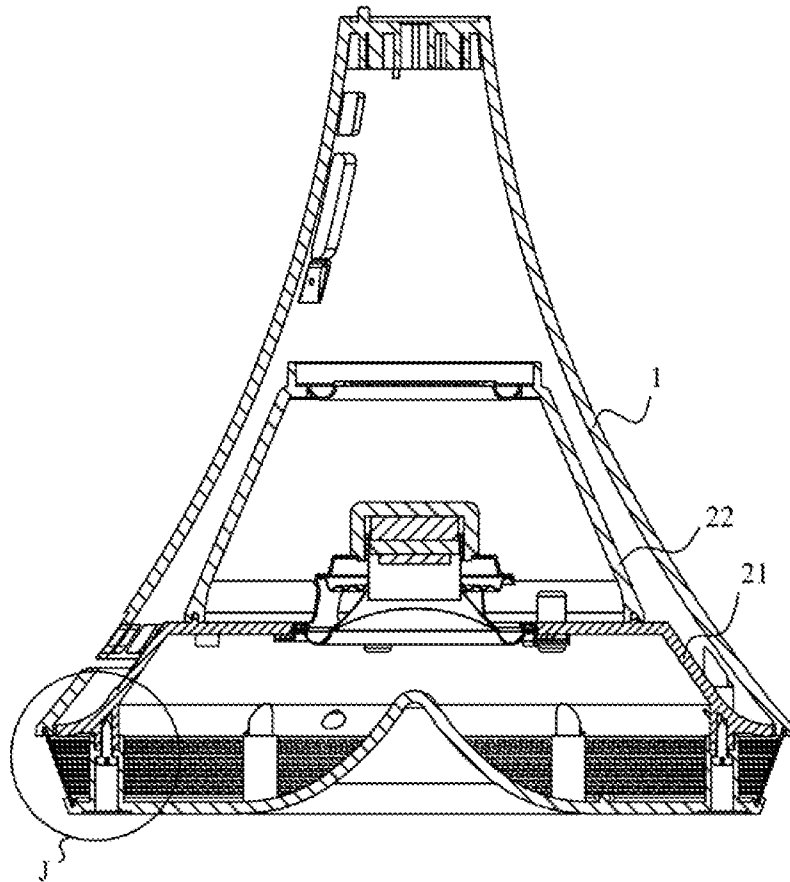


图 6

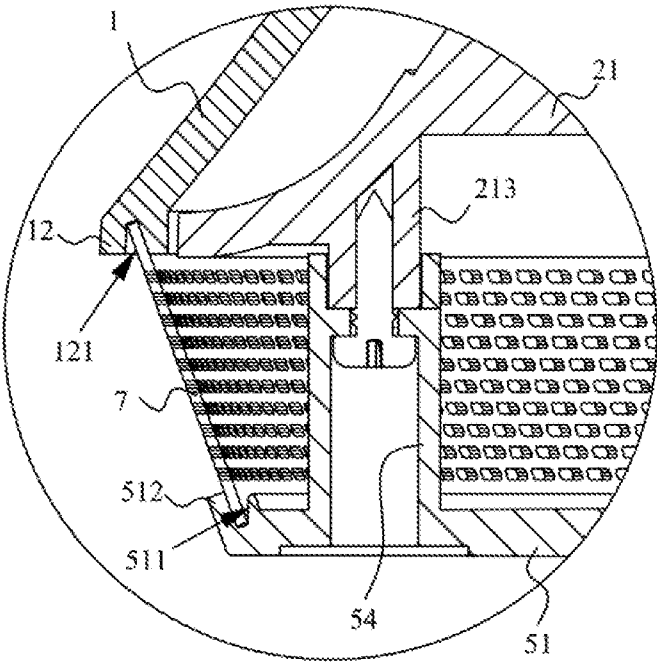


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(2006.01)i; H04R 1/28(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, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 喇叭, 扬声器, 前, 后, 分体, 分离, 壳, 支架, 膜, 镜, speaker, front, back, apart, shell, bracket, mirror, film

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209562727 U (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONIC TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 29 October 2019 (2019-10-29) claims 1-14	1-14
X	CN 207166733 U (SHENZHEN DIFENG ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) description, paragraphs [0039]-[0046], and figures 1-3	1-14
A	CN 207766510 U (SHENZHEN RUILI ACOUSTICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) entire document	1-14
A	CN 109151655 A (SHENZHEN WATER WORLD CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) entire document	1-14
A	US 2015139476 A1 (KAI SHUAI INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 May 2015 (2015-05-21) entire document	1-14



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

01 March 2020

Date of mailing of the international search report

23 March 2020

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/CN2019/127567

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	209562727	U	29 October 2019	None	
CN	207166733	U	30 March 2018	None	
CN	207766510	U	24 August 2018	None	
CN	109151655	A	04 January 2019	None	
US	2015139476	A1	21 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/127567

A. 主题的分类

H04R 1/02 (2006.01) i; H04R 1/28 (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, CNKI, WPI, EPDOC, IEEE: 喇叭, 扬声器, 前, 后, 分体, 分离, 壳, 支架, 膜, 镜, speaker, front, back, apart, shell, bracket, mirror, film

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 209562727 U (广州视源电子科技股份有限公司) 2019年 10月 29日 (2019 - 10 - 29) 权利要求1-14	1-14
X	CN 207166733 U (深圳市迪丰能源科技有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书第[0039]-[0046]段, 图1-3	1-14
A	CN 207766510 U (深圳瑞利声学技术股份有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 全文	1-14
A	CN 109151655 A (深圳沃特沃德股份有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-14
A	US 2015139476 A1 (KAI SHUAI INDUSTRIAL CO., LTD.) 2015年 5月 21日 (2015 - 05 - 21) 全文	1-14

☐ 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

2020年 3月 1日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 23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

杨丹

电话号码 86-(10)-53961569

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/127567

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	209562727	U	2019年 10月 29日	无	
CN	207166733	U	2018年 3月 30日	无	
CN	207766510	U	2018年 8月 24日	无	
CN	109151655	A	2019年 1月 4日	无	
US	2015139476	A1	2015年 5月 21日	无	