(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1921513 B
(45)授权公告日 2013.08.28

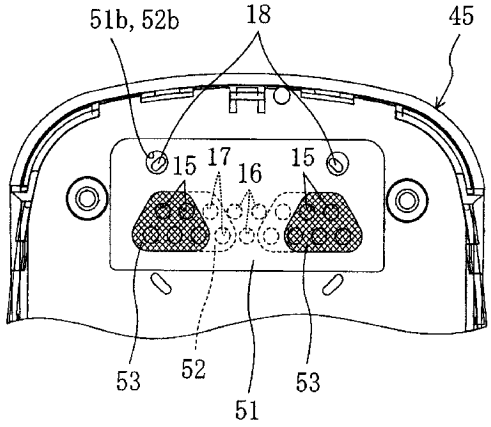
(21)申请号 200610121600.9
(22)申请日 2006.08.23
(30)优先权数据
2005-241450 2005.08.23 JP
(73)专利权人 夏普株式会社
地址 日本大阪府大阪市
(72)发明人 大门健三 今井公昭
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 温大鹏 胡强
(51)Int.Cl.
H04M 1/03(2006.01)
H04R 1/02(2006.01)
(56)对比文件
US 2004264688 A1,2004.12.30, 说明书第[0007],[0017]-[0025]段、附图1,2.
JP 2002152871 A,2002.05.24, 说明书摘要及附图.
审查员 王静
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

携带通讯机器

(57)摘要

一种携带通讯机器,考虑了外观方面和音质方面,设置了双方都有利的放音孔。设置了放音的扩音器、设置在背面一侧的机壳(45)上的多个放音孔(15、16、17)、网眼薄片(53)、两面胶带(52)、透明薄片(51)。由放音孔(15、16、17)、网眼薄片(53)、两面胶带(52)、透明薄片(51)控制从扩音器的放音方向。



CN 1921513 B

1. 一种携带通讯机器，包括：

机壳 (45)、

放音的扩音器 (43)、

控制上述扩音器 (43) 的放音方向的放音控制器 (15、16、17、51、52、53)，其特征为：

上述放音控制器，是由设置在上述机壳 (45) 上的多个放音孔 (15、16、17)、网眼薄片 (53)、透明薄片 (51)、将上述网眼薄片 (53) 和透明薄片 (51) 粘贴在上述机壳 (45) 上的两面胶带 (52) 构成，

上述放音孔 (15、16、17)，是由贯通机壳 (45) 的多个贯通孔 (15)、和未贯通机壳 (45) 只是表面一侧凹陷的非贯通孔 (16) 构成，

贯通上述机壳 (45) 的贯通孔 (15) 的一部分用透明薄片 (51) 覆盖使声音通不过而成为遮音孔 (17)，

上述非贯通孔 (16) 及遮音孔 (17)，设置在放音孔 (15、16、17) 设置区域的中央部分，

上述扩音器 (43)，设置在放音孔 (15、16、17) 设置区域的中央部分，

上述网眼薄片 (53)、两面胶带 (52) 和透明薄片 (51)，从机壳 (45) 的内表面粘贴，

上述网眼薄片 (53)，至少覆盖所有的上述贯通孔 (15)，

上述两面胶带 (52)，至少具有围绕所有上述贯通孔 (15) 的两面胶带一侧开口 (52a)，

上述透明薄片 (51)，构成为具有只围绕除上述遮音孔 (17) 以外的贯通孔 (15) 的透明薄片一侧开口 (51a)。

2. 根据权利要求 1 所述的携带通讯机器，其特征为：

上述贯通孔 (15) 相对于上述非贯通孔 (16) 左右对称设置。

3. 根据权利要求 1 所述的携带通讯机器，其特征为：

上述两面胶带 (52)，具有多个两面胶带一侧位置固定用孔 (52b)，

上述透明薄片 (51)，在对应于上述两面胶带一侧位置固定用孔 (52b) 的位置上具有透明薄片一侧位置固定用孔 (51b)，

上述机壳 (45) 上，形成了对应于上述各位置固定用孔 (51b、52b) 的位置固定用突起 (18)。

4. 根据权利要求 1 至 3 任何一项所述的携带通讯机器，其特征为：

具有防止从上述扩音器 (43) 漏音的漏音防止器 (41、43a)，

上述漏音防止器，是由设置在扩音器 (43) 上的扩音器一侧的软衬垫 (43a)、设置在机壳 (45) 上并紧密贴紧于该扩音器一侧的软衬垫 (43a) 上的橡胶软衬垫 (41) 构成的。

5. 根据权利要求 4 所述的携带通讯机器，其特征为：

上述携带通讯机器为携带电话机 (1)。

携带通讯机器

技术领域

[0001] 本发明，涉及携带电话机或PHS等的携带通讯机器，特别是涉及它们放音的扩音器的放音孔的构造。

背景技术

[0002] 近年，携带通讯机器，如携带电话机或PHS那样不断小型化的同时，还在不断增加电视、电视电话等的各种功能。为此，为了搭载这些功能还需要不同于听筒部的扩音器。从扩音器发出的声音，通过设置在扩音器前面的机壳（cabinet）上的复数个放音孔放出。作为这样的携带通讯机器，例如由日本专利公开平9-215076号公报（平-9即日本平成9年亦即1997年）及日本专利公开2002-152871号公报所记载。

[0003] 日本专利公开平9-215076号公报中，在机壳的背面设置了扩音器，在扩音器前表面设置了贯通孔及贯通孔周围的假孔，假孔形状做成3mm以下的直径、0.5mm以上的深度，将假孔的底面形状制成锥形、台形、半球形，以便不使射入假孔的直射光直接反射，而使它进行乱反射。通过这样做，在外观上，不容易区别贯通孔和假孔，增加外观的美。

[0004] 日本专利公开2002-152871号公报中，将假孔由设置在透明树脂板的前表面的第一凹部，和设置在透明树脂板的背面的与第一凹部相对的第二凹部构成，将机壳的至少与第二凹部相接的部分，染成安装在上述机壳的与扩音器的振动板相同的颜色。由此，消除了扩音器的放音孔与假孔在外观上差异引起的不自然，在外观上具有优越性的同时，能够得到成型容易还维持了原有的强度、模具的维修成本低还安装了透明树脂板的机壳。

[0005] （发明所要解决的课题）

[0006] 然而，就由一个扩音器从实施在机壳上的放音孔放出的声音，由于放出孔的位置能够改变放出的音质已为众所周知。

[0007] 可是，制品也不能轻视外观方面，音质和外观不能一致就成为问题。

发明内容

[0008] 本发明，鉴于所涉及的这些点而发明，其目的在于考虑了外观方面和音质方面，设置了双方都有利的放音孔。

[0009] （解决课题的方法）

[0010] 为了达成上述目的，第一发明中，携带通讯机器，包括机壳、放音的扩音器、控制从该扩音器的放音方向的放音控制器，

[0011] 上述放音控制器，是由设置在机壳上的多个放音孔、网眼薄片、两面胶带、透明薄片构成。

[0012] 根据如上所述的构成，由组装容易的简单构成且不增加成本，进行从扩音器的放音方向的控制。通过这样的控制从扩音器的放音方向，增加了音质变化的自由度。

[0013] 第二发明中，上述放音孔，是由贯通机壳的多个贯通孔和未贯通机壳而只是表面一侧凹陷的非贯通孔构成，该非贯通孔，设置在放音孔设置区域的中央部。

[0014] 根据上述的构成，非贯通孔，未贯通机壳，由于表面一侧凹陷而与贯通孔外观差异变小，因而更美观。

[0015] 第三发明中，贯通上述机壳的贯通孔的一部分用透明薄片覆盖使声音通不过而成为遮音孔。

[0016] 根据上述的构成，遮音孔，覆盖了透明薄片而具有声音通不过的性能，但是因为是由透明材料所覆盖，所以外观与贯通孔没有区别，更加美观。

[0017] 第四发明中，上述非贯通孔及遮音孔，设置在放音孔设置区域的中央部分。

[0018] 根据上述的构成，不通过声音的非贯通孔及遮音孔，设置在被通过声音的贯通孔所围的位置。

[0019] 第五发明中，上述扩音器，设置在放音孔设置区域的中央部分。

[0020] 根据上述构成，扩音器的声音，从夹着非贯通孔及遮音孔的贯通孔放出。

[0021] 第六发明中，上述放音孔，左右对称设置。

[0022] 根据上述的构成，由一个扩音器从左右放出声音成为可能，所以就没有必要再设置多个扩音器。

[0023] 第七发明中，上述网眼薄片、两面胶带和透明薄片，从机壳的内表面粘贴，

[0024] 上述网眼薄片，至少覆盖所有的上述贯通孔，

[0025] 上述两面胶带，至少具有围绕所有上述贯通孔的两面胶带一侧开口，

[0026] 上述透明薄片，构成为具有只围绕除上述遮音孔以外的贯通孔的透明薄片一侧开口。

[0027] 根据上述的构成，不需改变外观方面，由简单的构成更容易地进行音质的控制。

[0028] 第八发明中，上述两面胶带，具有多个两面胶带一侧位置固定用孔，

[0029] 上述透明薄片，在对应于上述两面胶带一侧位置固定用孔的位置上具有透明薄片一侧位置固定用孔，

[0030] 上述机壳上，形成了对应于上述各位置固定用孔的位置固定用突起。

[0031] 根据上述的构成，两面胶带及透明薄片的位置固定变得轻松，提高了操作性。

[0032] 第九发明中，具有防止从上述扩音器漏出的声音的漏音防止器。

[0033] 根据上述构成，通过漏音防止器能够防止从扩音器漏出的不愉快的声音。

[0034] 第十发明中，上述漏音防止器，是由设置在扩音器上的扩音器一侧的软衬垫、设置在机壳上的橡胶软衬垫紧密贴紧在一起而形成的。

[0035] 根据上述构成，用简单的组装容易的构成确实可以防止从扩音器漏出的声音。

[0036] 第十一发明中，上述携带通讯机器为携带电话机。

[0037] 根据上述的构成，能够得到音质好美观的携带电话机。

[0038] - 发明的效果 -

[0039] 正如以上说明的那样，只要根据本发明，即便是自由改变音质，也不需要改变外观方面，所以能够得到音质好且美观的携带电话机。

附图说明

[0040] 图 1，是从右面看本发明的实施方式所涉及的携带电话机打开状态下的立体图。

[0041] 图 2，是从右面看携带电话机叠合状态下的立体图。

[0042] 图 3，是携带电话机的第一外壳及其内部的分解图。

[0043] 图 4，是从背面一侧看携带电话机背面一侧机壳的放音孔及其周围的平面图。

[0044] 图 5，是表示将携带电话机的网眼薄片、两面胶带、透明薄片粘贴到背面一侧机壳上的状态的平面图。

[0045] 图 6、是从表面一侧表示携带电话机的网眼薄片、两面胶带、透明薄片的组装状态的平面图。

[0046] 图 7，是表示携带电话机的透明薄片的平面图。

[0047] 图 8，是表示携带电话机的两面胶带的平面图。

[0048] 图 9，是表示携带电话机的网眼薄片的平面图。

[0049] 图 10，是表示音响特性实验的实验 A 中贯通孔的设置的平面图。

[0050] 图 11，是表示音响特性实验的实验 B 中贯通孔的设置的平面图。

[0051] 图 12，是表示音响特性实验的实验 C 中贯通孔的设置的平面图。

[0052] 图 13，是表示扩音器的音响特性的曲线图。

[0053] （符号说明）

[0054] 1 携带电话机

[0055] 15 第一放音孔（贯通孔、放音控制器）

[0056] 16 第二放音孔（非贯通孔、放音控制器）

[0057] 17 第三放音孔（遮音孔、放音控制器）

[0058] 18 位置固定用突起

[0059] 41 漏音防止用衬垫（漏音防止器、橡胶垫）

[0060] 43 扩音器

[0061] 43a 扩音器一侧衬垫（漏音防止器）

[0062] 45 背面一侧机壳

[0063] 51 透明薄片（放音控制器）

[0064] 51a 透明薄片一侧开口

[0065] 51b 位置固定用孔

[0066] 52 两面胶带（放音控制器）

[0067] 52a 两面胶带一侧开口

[0068] 52b 位置固定用孔

[0069] 53 网眼薄片（放音控制器）

具体实施方式

[0070] 以下，基于附图说明本发明的实施方式。

[0071] 图 1，是从右面看本发明的实施方式所涉及的携带电话机打开状态下的立体图。图 2，是表示图 1 的叠合状态下从右面看的立体图。

[0072] 如图 1 及图 2 所示那样，本实施方式的携带电话机 1，具有第一外壳 2 和第二外壳 3，它们由铰链部 5 结合为开合自由的形式。

[0073] 上述第一外壳 2 的表面一侧（内侧）上设置了液晶显示部 4 及听筒部 6，背面一侧（外侧）上设置了收音收视选台按钮 11、停放按钮 12、快进按钮 13、菜单按钮 14，进行来电

确认和显示菜单，以及不使用上述功能时为显示时间的辅助显示部 10。

[0074] 上述第二外壳 3 的表面一侧上设置了送话部 7、信息输入按钮 8、功能按钮 9，在背面一侧上设置了未图示的摄像部、电池盖。

[0075] 并且，在打电话、发短信时，是在展开上述第一外壳 2 和上述第二外壳 3 的状态下进行，而确认来电、听音乐时则是在叠合着上述第一外壳 2 和上述第二外壳 3 的状态下进行是可能的。

[0076] 如图 3 中的分解表示那样，第一外壳 2，包括表面一侧的机壳 30 和背面一侧的机壳 45。在背面一侧的机壳 45 上形成了第一至第三放音孔 15、16、17。如图 4 中的扩大表示那样，在它中央设置的第二放音孔 16（本实施方式中是三个），不贯通背面一侧的机壳 45，只由表面一侧的凹陷的非贯通孔构成。相对于这个第二放音孔 16 左右对称地贯通背面一侧机壳 45 设置了第一放音孔 15 及第三放音孔 17。正如这样，通过只由表面一侧凹陷的非贯通孔构成第二放音孔 16，第二放音孔 16 与第一放音孔 15 及第三放音孔 17 的外观差异小，就能够增加美观度。

[0077] 上述表面一侧机壳 30，形成了扩音器安装部 46，这个扩音器安装部 46 上设置了扩音器 43。作为防止这个扩音器 43 的漏音防止器覆盖了橡胶制漏音防止用软衬垫 41。这个漏音防止用软衬垫 41 上，在中央形成了扩音器用窗口 42。还有，扩音器 43 的表面一侧也粘贴了作为环状漏音防止器的扩音器一侧软衬垫 43a。并且，以在表面一侧机壳 30 和背面一侧机壳 45 之间夹入镁框 44 的形式组装第一外壳 2。这时，使 漏音防止用软衬垫 41 和扩音器一侧软衬垫 43a 紧密接触来防止从扩音器 43 的漏音。这样，由简单且组装容易的构成确实能够防止从扩音器 43 向无意方向的漏音。

[0078] 通过这样做，上述第一至第三放音孔 15、16、17 的内侧上设置了扩音器 43。由此，就成为在叠合携带电话机 1 的状态下，能够从扩音器 43 放出声音。这个扩音器 43，能够放出录制在本体上的声音信息、储存在 SD 卡上的声音信息、接受电视节目时的声音等。

[0079] 如图 5 所示那样，透明薄片 51、两面胶带 52、网眼薄片 53 粘贴在背面一侧的机壳 45 的背面一侧（中心一侧）。这些透明薄片 51、两面胶带 52、网眼薄片 53，如图 6 所示那样，在两面胶带 52 上透明薄片 51 和网眼薄片 53 呈现从不同的面上分别粘贴的状态组合而成。

[0080] 如图 7 所示那样，上述透明薄片 51 具有矩形形状，包括角部为圆台形状的一对透明薄片一侧开口 51a 和一对圆的位置固定用孔 51b。

[0081] 如图 8 所示那样，上述两面胶带 52，是比上述透明薄片 51 稍微小一些的两面胶带，在对应于上述透明薄片一侧开口 51a 的位置上，在比该透明薄片一侧开口 51a 内侧形成了宽度宽的一对两面胶带一侧开口 52a。还有，在与透明薄片 51 的位置固定用孔 51b 相同的位置形成位置固定用孔 52b。

[0082] 如图 9 所示那样，网眼薄片 53，比两面胶带一侧开口 52a 稍微大一些，由网眼材料构成。

[0083] 如图 5 所示那样，这些是，组装状态下在背面一侧的机壳 45 上形成了一对位置固定用突起 18 中插入的位置固定用孔 51b、52b 粘贴。为此，两面胶带 52 及透明薄片 51 的位置固定变得轻松，提高了作业性。

[0084] 通过这样的构成，在左右两侧设置的第一放音孔 15 只由网眼薄片 53 覆盖，构成为

通过声音的贯通孔。这个第一放音孔 15 的内侧的第三放音孔 17 由网眼薄片 53 和透明薄片 51 覆盖，可看成贯通孔，但是，是不通过声音的遮音孔。为此，第三放音孔 17，从外观上与第一放音孔 15 没有区别，显得美观。位于中心的第二放音孔 16 为非贯通孔，不通过声音。

[0085] 如上所述，第二放音孔 16 为非贯通孔，其个数为三个。还有，本实施方式中，第一放音孔 15，是贯通孔，其个数左右各为五个合计十 个。第三放音孔 17，是遮音孔，其个数左右各为两个合计四个。这样，第一至第三放音孔 15、16、17 就被左右对称地设置。扩音器 43，设置在第二放音孔 16 的正下方。为此，扩音器 43 的声音，从夹着第二放音孔 16 及第三放音孔 17 的第一放音孔 15 放出，从一个扩音器 43 能够左右对称地放音，设置多个扩音器 43 的必要性就被消除。再有，外观方面不需变更，由简单的构成更容易地进行音质控制。

[0086] 上述第一至第三放音孔 15、16、17，透明薄片 51，两面胶带 52 及网眼薄片 53，构成控制从扩音器 43 的放音方向的放音控制器。

[0087] （实施方式的效果）

[0088] 正如以上所说明的，只要根据本实施方式，由组装容易简单的构成不需增加成本就能进行来自扩音器 43 的放音方向的控制。通过这样的进行来自扩音器 43 的放音方向的控制，增加了音质变化的自由度。还有，即便是自由地改变音质，也不需改变外观方面，所以，就能得到音质好外形美的携带电话机 1。

[0089] - 音响特性实验 -

[0090] 以上说明了的第一至第三放音孔 15、16、17，通过音响特性实验，决定了最合适的设置个数。

[0091] 也就是，从外观上，最好的是将第一至第三放音孔 15、16、17 的全部制成贯通孔而使全体一致具有美观，但是，从音响特性实验的结果，全部制成贯通孔的情况下，高音增大成为了不容易听的声音。

[0092] 在此，为了消除不愉快的声音，进行了以下三种音响特性实验。

[0093] 实验 A，使第一至第三放音孔 15、16、17，全部贯通背面一侧的机壳 45，成为通过声音的贯通孔（图 10 所示）。

[0094] 实验 B，使第一放音孔 15、第三放音孔 17 贯通背面一侧的机壳 45，成为通过声音的贯通孔，而使第二放音孔 16 不贯通背面一侧的机壳 45，成为不通过声音的非贯通孔（图 11 所示）。

[0095] 实验 C，使第一放音孔 15 贯通背面一侧的机壳 45，成为通过声音的贯通孔，而使第二放音孔 16 及第三放音孔 17 不贯通背面一侧的机壳 45，成为不通过声音的非贯通孔（图 12 所示）。

[0096] 这三种音响特性实验的结果显示在图 13 中。

[0097] 实验 A 的数据，是在 8500 赫兹产生音压最大值。

[0098] 实验 B 的数据，是在 7700 赫兹产生音压最大值。

[0099] 实验 C 的数据，是在 6900 赫兹产生音压最大值。

[0100] 根据这个结果，能够得知在三种音响特性实验的结果中，上述实验 C 得以实施的话，不愉快的声音最少。

[0101] 然而，从外观上看，非贯通孔存在七个，不是很美观。也就是，要使音响特性实验的结果变好，外观性降低，要提高外观性，音响实验的结果又要变坏的相反的结果。

[0102] 为此，本发明中，为了在 6900 赫兹 (Hz) 时产生峰值，第三放音孔 17，用透明薄片 51 及网眼薄片 53 覆盖贯通背面一侧机壳 45 的贯通孔，在外观上实现了只让看到第二放音孔 16（三个）的非贯通孔的方法。

[0103] 由此，外观上，由于只有第二放音孔 16 为非贯通孔，第一及第三放音孔 15、17 能被看成贯通孔。在音响实验上，只从透明薄片一侧开口 51a 放音，实现了在上述音响特性实验中在实验 C 的 6900 赫兹产生峰值。

[0104] （其他实施方式）

[0105] 本发明，在上述实施方式中，还可以是以下的构成。

[0106] 也就是，上述实施方式中，从音响特性实验的结果决定了各放音孔 15、16、17 的个数和位置，但是并不只限于这个设置及个数。也就是，在改变放音孔的大小或总数的情况下，只要进行同样的音响特性实验，就能够知道最合适的个数及位置。

[0107] 此外，以上的实施方式，从本质上讲是最好的示例，但是并不意味着限制它的适用物或用途范围。

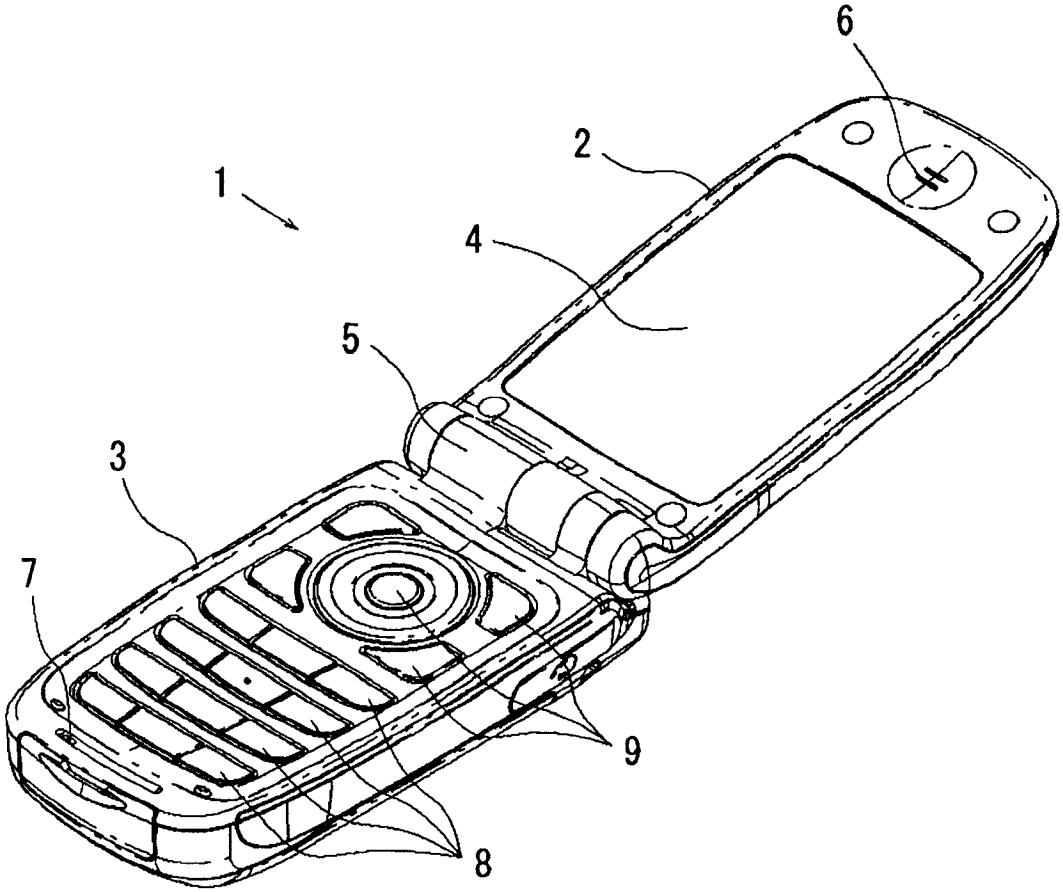


图 1

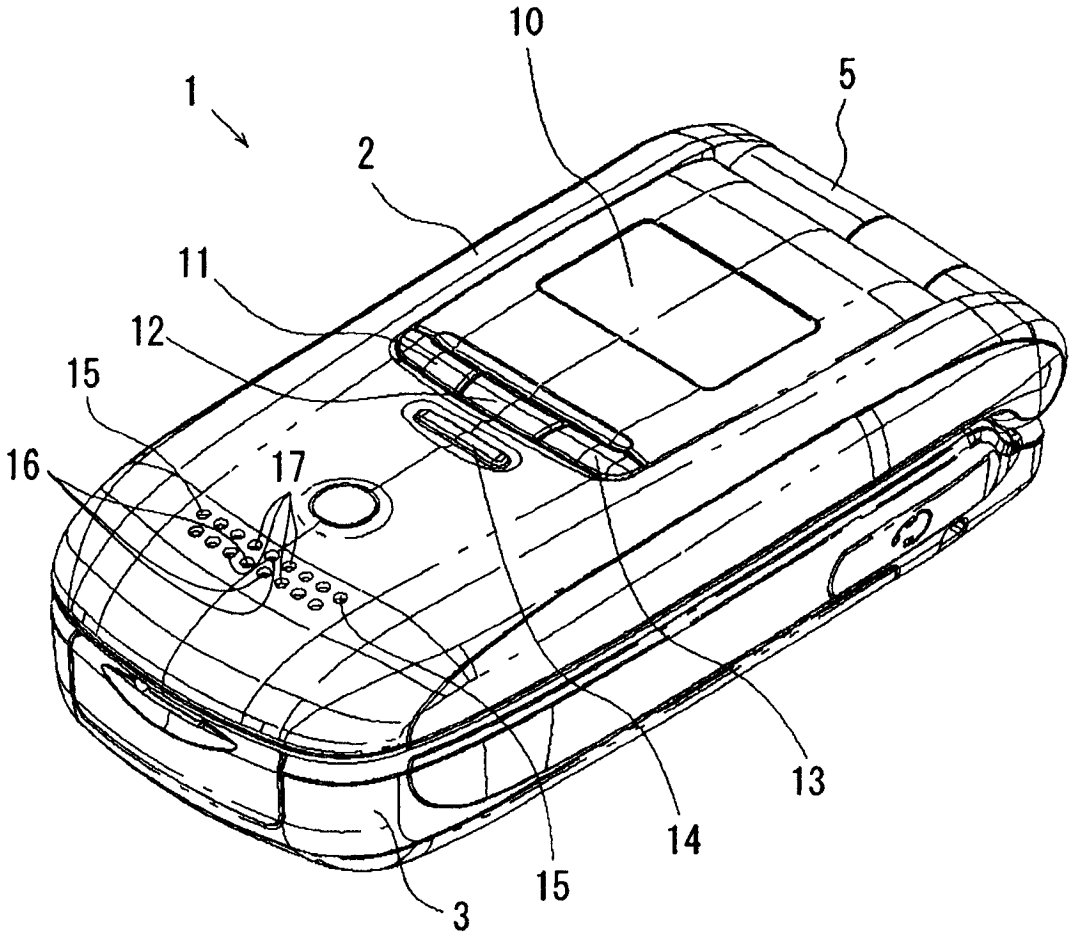


图 2

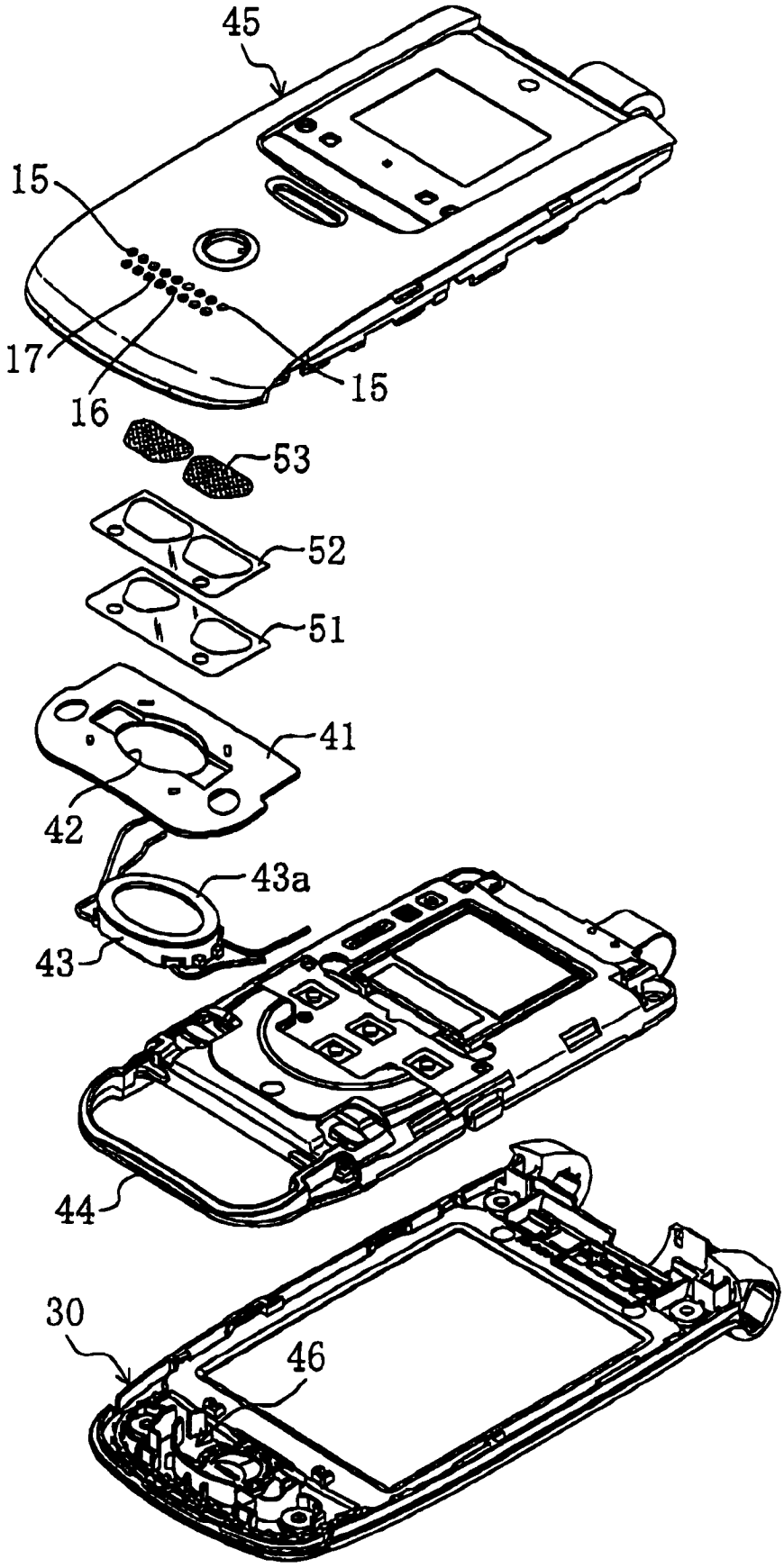


图 3

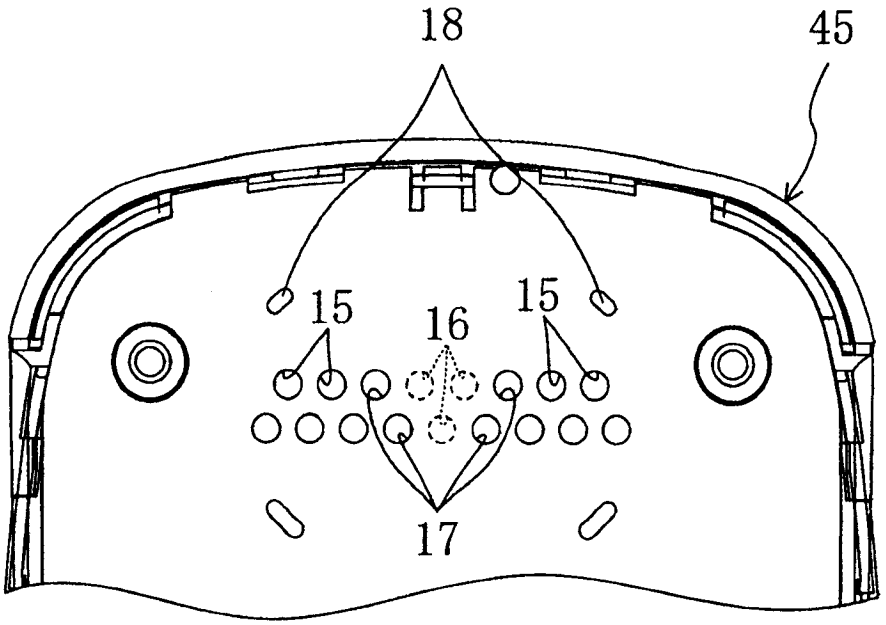


图 4

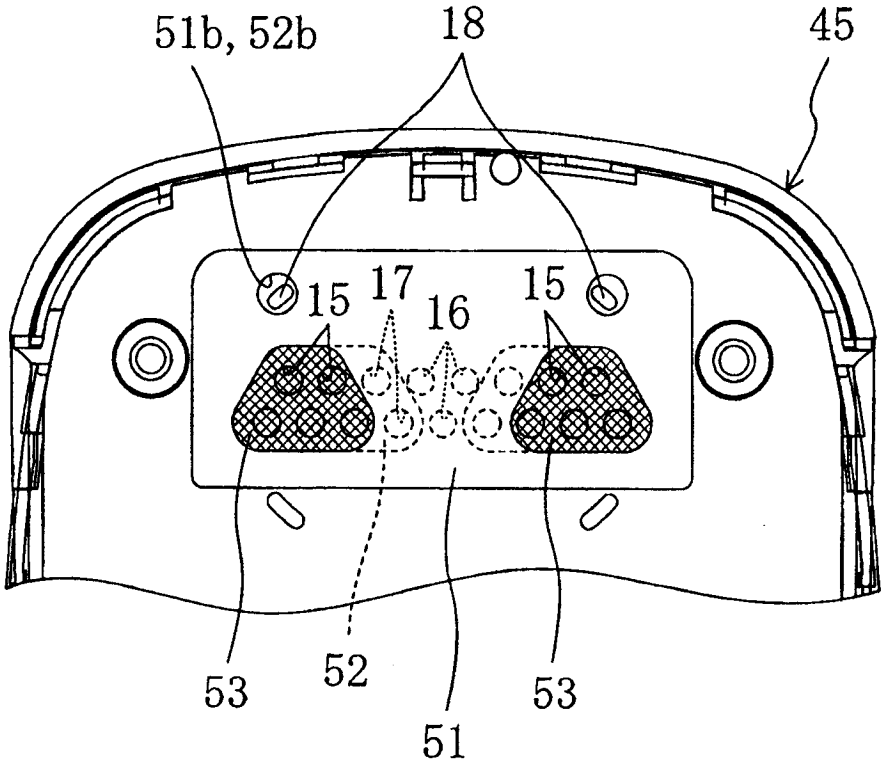


图 5

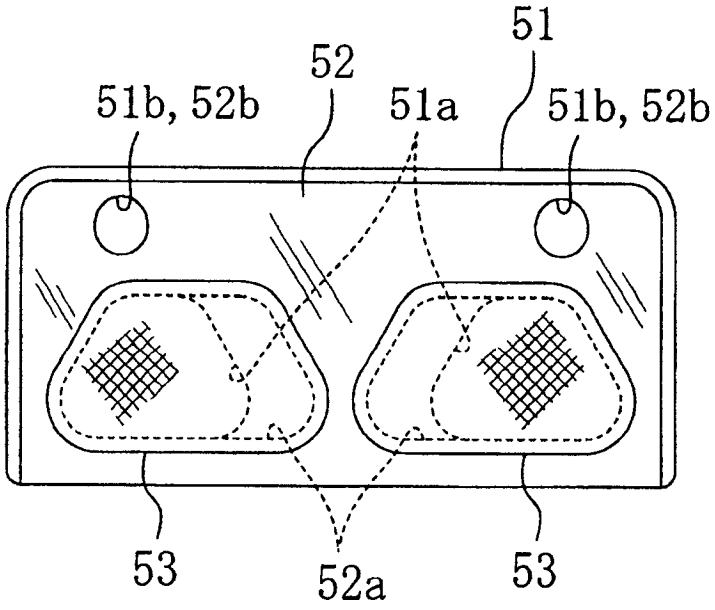


图 6

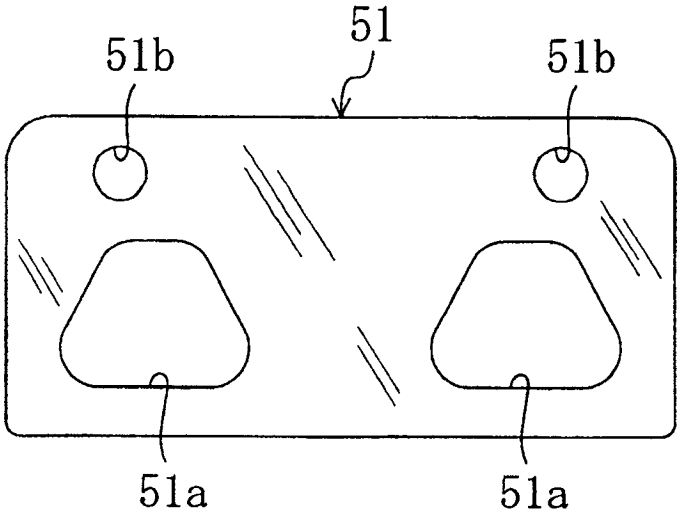


图 7

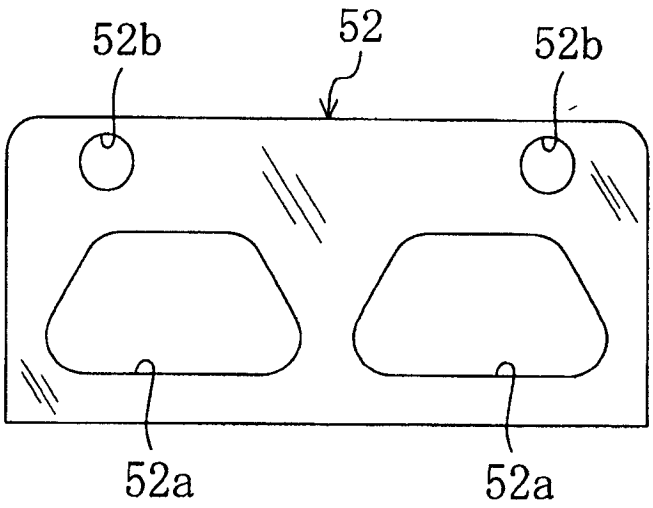


图 8

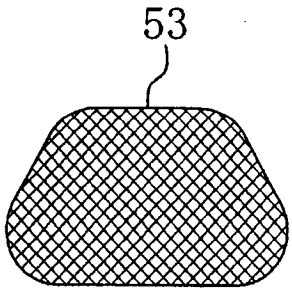


图 9

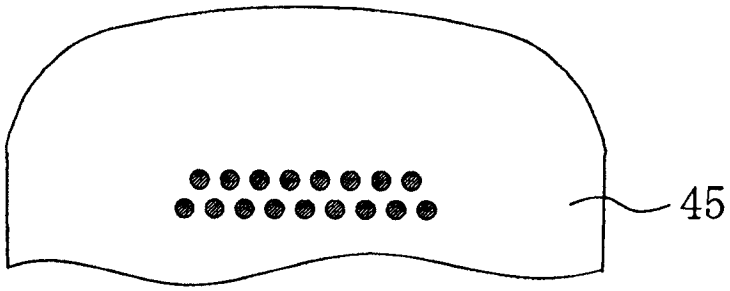


图 10

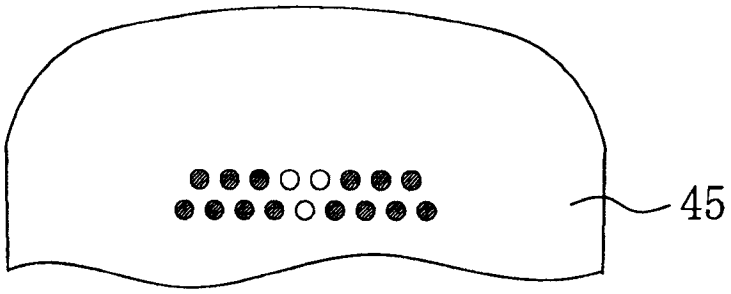


图 11

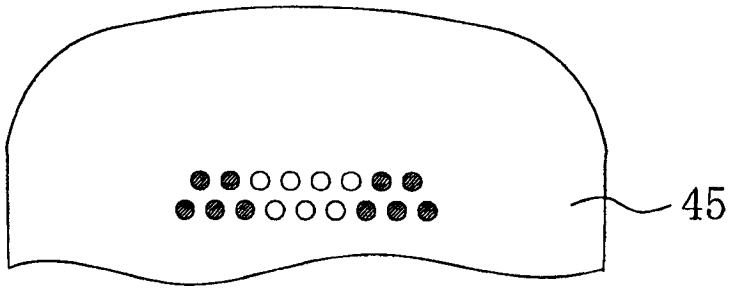


图 12

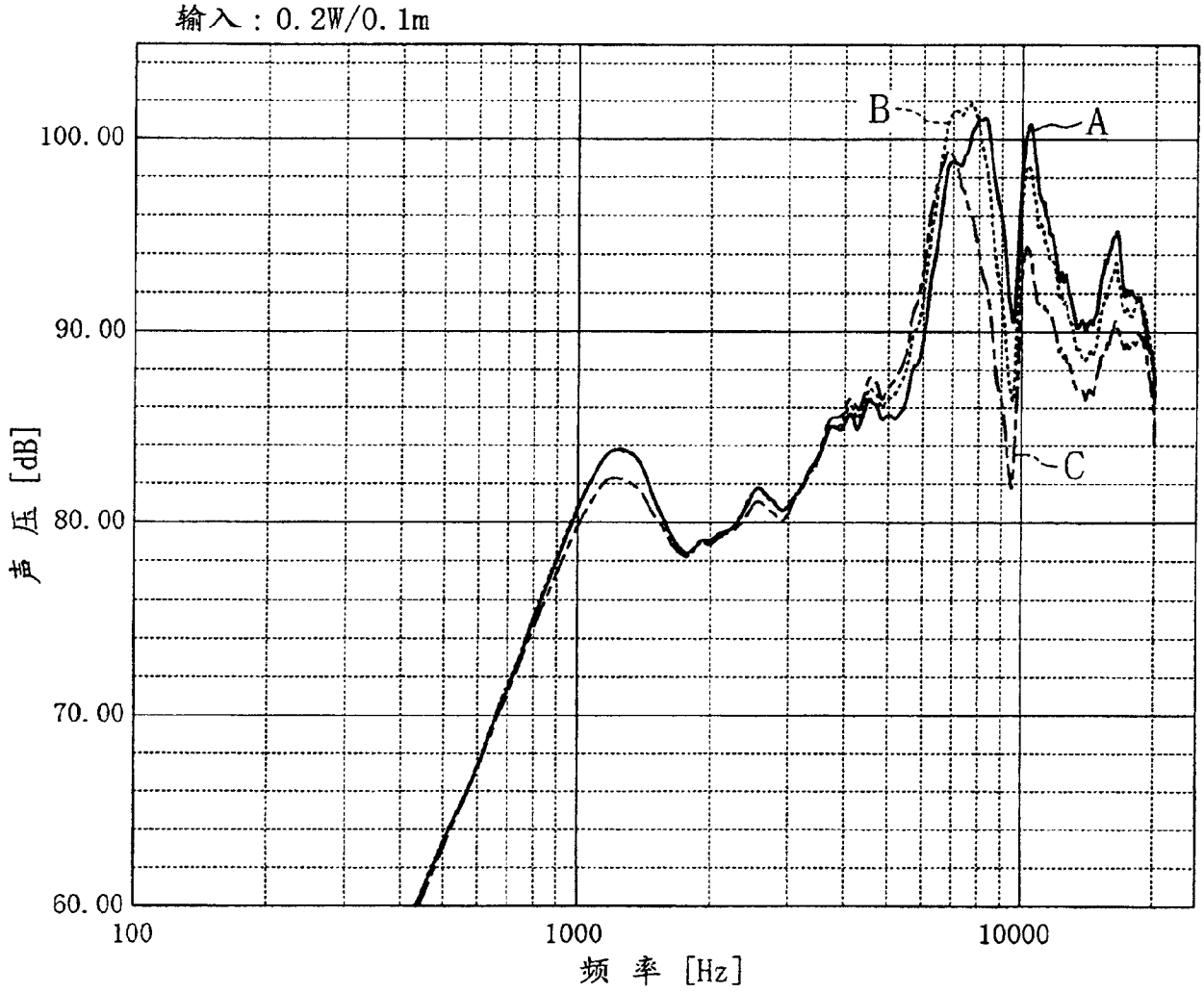

输入：0.2W/0.1m
100.00
90.00
80.00
70.00
60.00
声压 [dB]
100
1000
10000
频率 [Hz]
A
B
C

图 13