



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211792020 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 202020411670.3

(22) 申请日 2020.03.26

(73) 专利权人 南昌市美声源贸易有限公司

地址 330046 江西省南昌市青山湖区高新
大道8号江西国际建材港D6栋07、08号

(72) 发明人 谢殿琴

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限
公司 36129

代理人 黄亮亮

(51) Int. Cl.

H04R 9/02 (2006.01)

H04R 9/06 (2006.01)

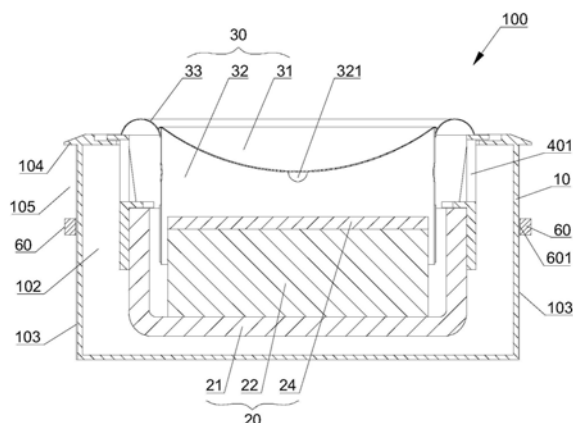
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种喇叭及音响装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喇叭及音响装置,属于喇叭技术领域,喇叭包括:外壳,具有一开口;磁路组件,设置于外壳的内部,磁路组件包括U形铁和设置于U形铁内部的磁铁,磁铁与U形铁的内壁之间形成有音圈活动位;振动组件,配置为相对于磁路组件发生振动而发声,振动组件包括振膜、音圈以及折环,音圈的一端周向外沿连接于振膜的外缘上靠近磁路组件的一侧,音圈的外壁和/或振膜的外缘通过折环可活动地设置于外壳的开口处或外壳的内部靠近开口处,音圈远离振膜的一端伸入音圈活动位中;其中,磁路组件和/或振动组件与外壳的内壁之间形成有空腔。本实用新型公开的喇叭,音质佳,声音相对集中,拢音效果好,中音更加突出,声音更加真实立体。



1. 一种喇叭,其特征在于,所述喇叭(100)包括:

外壳(10),具有一开口(101);

磁路组件(20),设置于所述外壳(10)的内部,所述磁路组件(20)包括U形铁(21)和设置于所述U形铁(21)内部的磁铁(22),所述磁铁(22)与所述U形铁(21)的内壁之间形成有音圈活动位(23);

振动组件(30),配置为相对于所述磁路组件(20)振动而发声,所述振动组件(30)包括振膜(31)、音圈(32)以及折环(33),所述音圈(32)的一端周向外沿连接于所述振膜(31)的外缘上靠近所述磁路组件(20)的一侧,所述音圈(32)的外壁和/或所述振膜(31)的外缘通过所述折环(33)可活动地设置于所述外壳(10)的开口(101)处或所述外壳(10)的内部靠近所述开口(101)处,所述音圈(32)远离所述振膜(31)的一端伸入所述音圈活动位(23)中;

其中,所述磁路组件(20)和/或所述振动组件(30)与所述外壳(10)的内壁之间形成有空腔(102)。

2. 根据权利要求1所述的喇叭,其特征在于:

靠近所述振膜(31)的所述音圈(32)侧壁上设置有第一通气孔(321),以使所述音圈(32)内部的气体经所述第一通气孔(321)与所述音圈(32)外部的的气体相通。

3. 根据权利要求1所述的喇叭,其特征在于,所述喇叭还包括:

盆架(40),其从所述外壳(10)的开口(101)伸入至所述外壳(10)的内部,且所述盆架(40)的一端外缘设置于所述外壳(10)的开口(101)处;

其中,所述磁路组件(20)设置于所述盆架(40)上远离所述开口(101)的一侧,所述振动组件(30)设置于所述盆架(40)上靠近所述开口(101)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的喇叭,其特征在于:

所述盆架(40)的侧壁上设置有第二通气孔(401),以使所述盆架(40)内部的气体经所述第二通气孔(401)与所述空腔(102)中的气体相连通。

5. 根据权利要求3所述的喇叭,其特征在于:

所述盆架(40)的内壁与所述U形铁(21)的外壁之间形成有第三通气孔(402),以使所述盆架(40)内部的气体经所述第三通气孔(402)与所述空腔(102)中的气体相连通。

6. 根据权利要求1所述的喇叭,其特征在于:

所述U形铁(21)通过连接部(50)与所述外壳(10)的内壁相连接;

所述音圈(32)的外壁和/或所述振膜(31)的外缘通过所述折环(33)与所述外壳(10)相连接。

7. 根据权利要求1所述的喇叭,其特征在于:

所述外壳(10)的外壁设置有外螺纹(103)。

8. 根据权利要求7所述的喇叭,其特征在于,所述喇叭(100)还包括:

锁紧环(60),其内壁设置有内螺纹(601),所述锁紧环(60)通过所述内螺纹(601)与所述外壳(10)的外螺纹(103)相配合;

其中,所述外壳(10)上靠近所述开口(101)处设置有凸缘(104),所述锁紧环(60)与所述凸缘(104)之间形成夹紧位(105)。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的喇叭,其特征在于:

所述振膜(31)凹设至所述音圈(32)的内部,或者

所述振膜(31)拱设至远离所述音圈(32)的一侧,或者
所述振膜(31)呈平板状。

10.一种音响装置,其特征在于,所述音响装置包括:

壳体,其上设置有腔体;

权利要求1-9任一项所述的喇叭(100),其延伸入所述腔体的内部而安装于所述壳体上。

一种喇叭及音响装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喇叭技术领域,尤其涉及一种喇叭及音响装置。

背景技术

[0002] 喇叭(又称扬声器)是一种将电能转换成声音的转换设备,当不同的电子能量传至线圈时,线圈产生一种能量与磁铁的磁场互动,这种互动造成振膜振动,因为电子能量随时变化,喇叭的线圈会往前或往后运动,因此喇叭的振膜就会跟着运动,此动作使空气的疏密程度产生变化而产生声音。

[0003] 喇叭通常包括盆架、折环、振膜(又称音盆或纸盆)、音圈、弹波、磁铁等,通过折环、振膜、弹波、音圈、磁铁的共同作用实现了喇叭的发音功能。其中,振膜常呈具有一大端和一小端的喇叭状,音圈的上端周向边缘常与振膜的小端边缘(即振膜的锥底部位)固定,且音圈在与振膜的连接处常通过弹波与盆架相连接,通过弹波对音圈和振膜的小端进行限位及支撑,通过音圈相对磁铁运动而带动振膜的小端振动,进而带动振膜振动发声。但是,该种结构的喇叭,结构复杂,且音圈的驱动力须从振膜的小端(振膜锥底)向振膜大端(或振膜悬边)传导,导致振膜小端与大端之间会产生振动时间差,易形成声错位效应,影响音效,且声波由振膜的小端至大端并由内而外向外发散辐射,声音发散,导致音质不够理想。同时,该种结构的喇叭声音扩散大,声音不够真实,音质差,中音不突出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种喇叭及音响装置,以解决现有技术中喇叭的音圈与振膜的配合设计不合理导致声错位效应明显及声波发散辐射而影响喇叭音质、以及现有喇叭声音扩散大而音质差及中音不突出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种喇叭,所述喇叭包括:外壳,具有一开口;磁路组件,设置于所述外壳的内部,所述磁路组件包括U形铁和设置于所述U形铁内部的磁铁,所述磁铁与所述U形铁的内壁之间形成有音圈活动位;振动组件,配置为相对于所述磁路组件发生振动而发声,所述振动组件包括振膜、音圈以及折环,所述音圈的一端周向外沿连接于所述振膜的外缘上靠近所述磁路组件的一侧,所述音圈的外壁和/或所述振膜的外缘通过所述折环可活动地设置于所述外壳的开口处或所述外壳的内部靠近所述开口处,所述音圈远离所述振膜的一端伸入所述音圈活动位中;其中,所述磁路组件和/或所述振动组件与所述外壳的内壁之间形成有空腔。

[0006] 在一个实施例中,靠近所述振膜的所述音圈侧壁上设置有第一通气孔,以使所述音圈内部的气体经所述第一通气孔与所述音圈外部的的气体相通。

[0007] 在一个实施例中,所述喇叭还包括盆架,盆架从所述外壳的开口处伸入至所述外壳的内部,且所述盆架的一端外缘设置于所述外壳的开口处;其中,所述磁路组件设置于所述盆架上远离所述开口的一侧,所述振动组件设置于所述盆架上靠近所述开口的一侧。

[0008] 在一个实施例中,所述盆架的侧壁上设置有第二通气孔,以使所述盆架内部的气

体经所述第二通气孔与所述空腔中的气体相连通。

[0009] 在一个实施例中,所述盆架的内壁与所述U形铁的外壁之间形成有第三通气孔,以使所述盆架内部的气体经所述第三通气孔与所述空腔中的气体相连通。

[0010] 在一个实施例中,所述U形铁通过连接部与所述外壳的内壁相连接;所述音圈的外壁和/或所述振膜的外缘通过所述折环与所述外壳相连接。

[0011] 在一个实施例中,所述外壳的外壁设置有外螺纹。

[0012] 在一个实施例中,所述喇叭还包括锁紧环,其内壁设置有内螺纹,所述锁紧环通过所述内螺纹与所述外壳的外螺纹相配合;其中,所述外壳上靠近所述开口处设置有凸缘,所述锁紧环与所述凸缘之间形成夹紧位。

[0013] 在一个实施例中,所述振膜凹设至所述音圈的内部;或者所述振膜拱设至远离所述音圈的一侧;或者所述振膜呈平板状。

[0014] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种音响装置,所述音响装置包括:壳体,其上设置有腔体;上述任一项所述的喇叭,其延伸入所述腔体的内部而安装于所述壳体上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型提供的一种喇叭,通过设置外壳,并在外壳中设置磁路组件,在外壳的内部或其开口处设置振动组件,且磁路组件和/或振动组件与外壳的内壁之间形成有空腔,使得振动组件在相对磁路组件发生运动而发声时,可在该空腔中形成共振,有效提高音质,且声音相对集中于该空腔中,拢音效果好,中音更加突出,且振动组件振动发声时,声波在该空腔中于外壳的内壁反射混响,有效提高音效,声音更加真实立体。

[0017] 2、本实用新型提供的一种喇叭,通过设置振动组件包括振膜、音圈、折环,且音圈的一端周向外沿连接于振膜的外缘上靠近磁路组件的一侧,使得音圈在相对于磁路组件振动时,音圈通过振膜的外缘而直接带动振膜整体振动,有效减小声错位效应,从而提高音质,且无需设置弹波,简化了结构。同时,音圈带动振膜的外缘振动而使振膜振动,声波即由振膜的外缘朝中心聚集,利于集中至振膜所在空间的某个点上,声音聚集,使得声音更加真实立体,有效提高音质。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本实用新型具体实施方式中提供的喇叭的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型具体实施方式中提供的去除外壳后的喇叭的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型具体实施方式中提供的振动组件的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型具体实施方式中提供的盆架的主视结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型具体实施方式中提供的盆架的仰视结构示意图;

[0025] 图6是本实用新型具体实施方式中提供的另一实施方式的盆架的仰视结构示意图;

[0026] 图7是本实用新型具体实施方式中提供的图6中盆架的主视结构示意图;

[0027] 图8是本实用新型具体实施方式中提供的再一实施方式的盆架的仰视结构示意图;

图；

[0028] 图9是本实用新型具体实施方式中提供的图8中盆架的主视结构示意图；

[0029] 图10是本实用新型具体实施方式中提供的外壳的结构示意图；

[0030] 图11是本实用新型具体实施方式中提供的外壳的仰视结构示意图；

[0031] 图12是本实用新型具体实施方式中提供的锁紧环的结构示意图；

[0032] 图13是本实用新型具体实施方式中提供的喇叭的安装示意图；

[0033] 图14是本实用新型具体实施方式中实施2提供的喇叭的结构示意图。

[0034] 图中：

[0035] 100、喇叭；10、外壳；101、开口；20、磁路组件；21、U形铁；22、磁铁；23、音圈活动位；24、华司；30、振动组件；31、振膜；32、音圈；320、线圈；33、折环；330、固定边；102、空腔；321、第一通气孔；40、盆架；401、第二通气孔；402、第三通气孔；403、凸出部；404、盆架凸缘；50、连接部；60、锁紧环；601、内螺纹；103、外螺纹；104、凸缘；105、夹紧位；106、导线通孔；01、待安装体。

具体实施方式

[0036] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0037] 需要指出的是，除非另有指明，本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0038] 在本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言的，或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的；同样地，为便于理解和描述，“左、右”通常是针对附图所示的左、右；“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0039] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0040] 为了解决现有技术中喇叭的音圈与振膜的配合设计不合理导致声错位效应明显及声波发散辐射而影响喇叭音质、以及现有喇叭声音扩散大而音质差及中音不突出的技术问题，本申请提供了一种喇叭及音响装置。

[0041] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0042] 实施例1

[0043] 如图1和图2所示，本实施例提供了一种喇叭，该喇叭100包括外壳10、磁路组件20以及振动组件30。

[0044] 如图10和图11所示，外壳10具有一开口101，外壳10的内部中空。外壳10可为一端封闭而一端具有开口101的圆筒状。外壳10的内部空间大于磁路组件20和振动组件30，外壳10可在容置磁路组件20和振动组件30后，以在外壳10内壁与磁路组件20和/或振动组件30之间形成有空腔102。外壳10的底壁或侧壁上设置有导线通孔106，以供振动组件30的线圈的两端的导线引出。

[0045] 磁路组件20设置于外壳10的内部,磁路组件20包括U形铁21 和设置于U形铁21内部的磁铁22,磁铁22与U形铁21的内壁之间形成有音圈活动位23,以供音圈置入而上下活动。磁路组件20还包括华司24,华司24设置于磁铁22上表面,磁铁22位于华司24 和U形铁21之间。

[0046] 如图2和图3所示,振动组件30配置为相对于磁路组件20振动而发声,振动组件30包括振膜31、音圈32以及折环33,音圈32的一端周向外沿固定连接于振膜31的外缘上靠近磁路组件20的一侧,音圈32的外壁和/或振膜31的外缘通过折环33可活动地设置于外壳 10的开口101处或外壳10的内部靠近开口101处,音圈32远离振膜31的一端伸入音圈活动位23中,位于音圈活动位23中的音圈32 外壁上设置有线圈320,线圈320的两端分别通过导线引导至外壳10 的外部。其中,磁路组件20和/或振动组件30与外壳10的内壁之间形成有空腔102。振膜31可以凹设至音圈32的内部,振膜31也可以拱设至远离音圈32的一侧,振膜31也可以呈平板状。

[0047] 由以上可知,本实施例提供的一种喇叭,通过设置外壳10,并在外壳10中设置磁路组件20,在外壳10的内部或其开口处设置振动组件30,且磁路组件20和/或振动组件30与外壳10的内壁之间形成有空腔102,使得音圈32在音圈活动位23中上下运动而带动振膜31 振动发声时,可在该空腔102中形成共振,有效提高音质,且声音相对集中于该空腔102中,拢音效果好,中音更加突出,且振动组件 30振动发声时,声波在该空腔102中于外壳10的内壁反射混响,可有效提高音效,使声音更加真实立体。同时,本实施例提供的一种喇叭,通过设置振动组件30包括振膜31、音圈32、折环33,且音圈 32的一端周向外沿连接于振膜31的外缘上靠近磁路组件20的一侧,使得音圈32在相对于磁路组件20振动时,音圈32通过振膜31的外缘而直接带动振膜31整体振动,有效减小声错位效应,从而提高音质,且无需设置弹波,简化了结构。同时,音圈32带动振膜31的外缘振动而使振膜31振动,声波即由振膜31的外缘朝中心聚集,利于集中至振膜31所在空间的某个点上,声音聚集,使得声音更加真实立体,有效提高音质。

[0048] 为提高音圈32振动时的反应速度,以提高音圈32振动时的灵活性,进一步地,靠近振膜31的音圈32侧壁上设置有第一通气孔321,以使音圈32内部的气体经第一通气孔321与音圈32外部的的气体相通。音圈32在音圈活动位23中上下活动时,带动振膜31相对于磁铁上下振动,从而使得音圈32内部的气体被压缩或抽入,在振膜31 靠近磁铁22方向移动时,音圈32内部的气体受压而可通过第一通气孔321快速排出至音圈32外部,在振膜31远离磁铁22方向移动时,音圈32外部的的气体可通过第一通气孔321快速进入音圈32内部,可防止振膜31相对磁铁振动时受内部气压影响而无法迅速振动而影响音质,第一通气孔321的设置,使音圈32上下振动更加迅速,可有效提高音圈32振动的灵活性。

[0049] 如图1、图4和图5所示,为便于磁路组件20和振动组件30的安装固定,进一步地,喇叭还包括盆架40,盆架40从外壳10的开口101伸入至外壳10的内部,且盆架40的一端外缘设置于外壳10 的开口101处。其中,磁路组件20设置于盆架40上远离开口101的一侧,振动组件30设置于盆架40上靠近开口101的一侧。

[0050] 进一步地,盆架40的内壁设置有凸出部403,U形铁21由下而上从盆架40的下端置入其内部时,U形铁21的上边沿即抵于凸出部 403,实现对U形铁21的定位安装。凸出部403可以为沿盆架40的内壁周向设置的环形凸出部,亦可以为沿盆架40的内壁周向设置的多个

弧形凸出部或多个凸点。

[0051] 进一步地,盆架40的上端设置有盆架凸缘404,盆架40通过该盆架凸缘404固定于外壳10在开口101处内侧的凸缘上,例如,可通过黏胶将盆架凸缘404固定于外壳10在开口101处内侧的凸缘上。折环33的外边缘的固定边330固定于盆架40的盆架凸缘404上,例如,可通过黏胶将折环33的外边缘的固定边330固定于盆架40的盆架凸缘404上,折环33的内侧与音圈32的上部外壁或振膜31的外缘固定,以弹性支撑振膜31和音圈32,并使振膜31和音圈32可上下振动。

[0052] 为进一步提高音圈32及振膜31的振动灵活性及迅速性,进一步地,盆架40的侧壁上设置有至少一个的第二通气孔401,以使盆架40内部的气体可以经第二通气孔401与空腔102中的气体相连通。在音圈32在音圈活动位23中上下活动时,带动振膜31以及折环33相对于磁铁上下振动,从而使得音圈32内部的气体被压缩或抽入,以及使得音圈与盆架40之间的气体被压缩或抽入。在振膜31及折环33朝靠近磁铁22方向移动时,音圈32内部的气体受压而可通过第一通气孔321快速排出至音圈与盆架40之间,音圈与盆架40之间的气体则可通过第二通气孔401快速排出至空腔102中,在振膜31及折环33朝远离磁铁22方向移动时,空腔102中的气体可经第二通气孔401快速进入音圈与盆架40之间,音圈与盆架40之间的气体则可通过第一通气孔321快速进入音圈32内部,从而可防止振膜31及折环33相对磁铁振动时受内外气压不同的影响而无法迅速振动而影响音质,第二通气孔401的设置,可使音圈32上下振动更加迅速,有效提高音圈32振动的灵活性。

[0053] 如图8和图9所示,需要说明的是,第二通气孔401亦可沿盆架40轴向贯通盆架40侧壁下端,即将盆架40侧壁分割成至少两个部分。

[0054] 如图6和图7所示,需要说明的是,盆架40上设置第二通气孔401的结构设置不限于此。可选地,盆架40的内壁与U形铁21的外壁之间形成有第三通气孔402,以使盆架40内部的气体经第三通气孔402与空腔102中的气体相连通,即可使盆架40的内壁局部朝远离磁铁的方向凸出或拱起,或者内壁设置凹槽,以使盆架40的内壁与U形铁21的外壁之间形成该第三通气孔402,即可无需在盆架40的侧壁上设置第二通气孔401,也即由第三通气孔402替代第二通气孔401。

[0055] 为便于喇叭的拆卸及安装固定,进一步地,外壳10的外壁设置有外螺纹103。可通过该外螺纹103,将喇叭旋入待安装部件上,安装及拆卸便捷。

[0056] 如图10、图12、图13所示,进一步地,喇叭100还包括锁紧环60,其内壁设置有内螺纹601,锁紧环60通过内螺纹601与外壳10的外螺纹103相配合。其中,外壳10上靠近开口101处设置有凸缘104,锁紧环60与凸缘104之间形成夹紧位105。在将喇叭100置入待安装体01(例如板体或壳体)上的通孔后,再将锁紧环60旋于外壳10的外壁上,通过旋转锁紧环60而将待安装体夹紧于凸缘104与锁紧环60之间,即可完成喇叭100的安装,安装及拆卸极为便捷。

[0057] 实施例2

[0058] 实施例1中通过盆架40安装固定磁路组件20和振动组件30,再将盆架40固定于外壳10上。实施例2与实施例1的区别在于:

[0059] 如图14所示,U形铁21通过连接部50与外壳10的内壁相连接,例如,连接部50可固定于U形铁21外壁,可通过粘接或卡接等方式将U形铁21的外壁上的连接部50固定于外壳10

的内壁。音圈32 的外壁和/或振膜31的外缘通过折环33与外壳10相连接,例如,折环33外缘固定边330可以直接固定在开口101处内侧的凸缘上。采用以上设置,即可无需盆架40,简化结构。

[0060] 实施例3

[0061] 本实施例提供了一种音响装置,音响装置包括壳体和上述任一实施例中的喇叭100,壳体上设置有腔体,喇叭100延伸入腔体的内部而安装于壳体上。因本音响装置采用了上述任一实施例中的喇叭,因而同样具有上述实施例的喇叭技术方案所带来的有益效果,在此不再一一赘述。

[0062] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

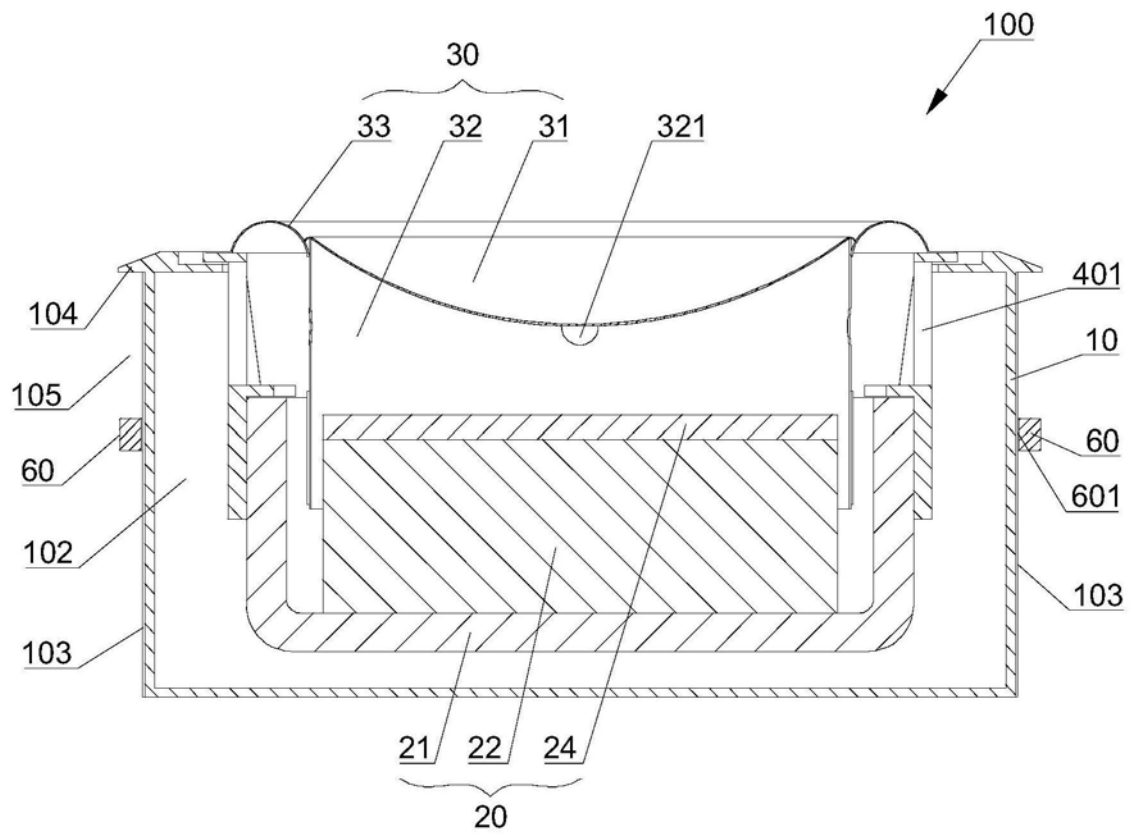


图1

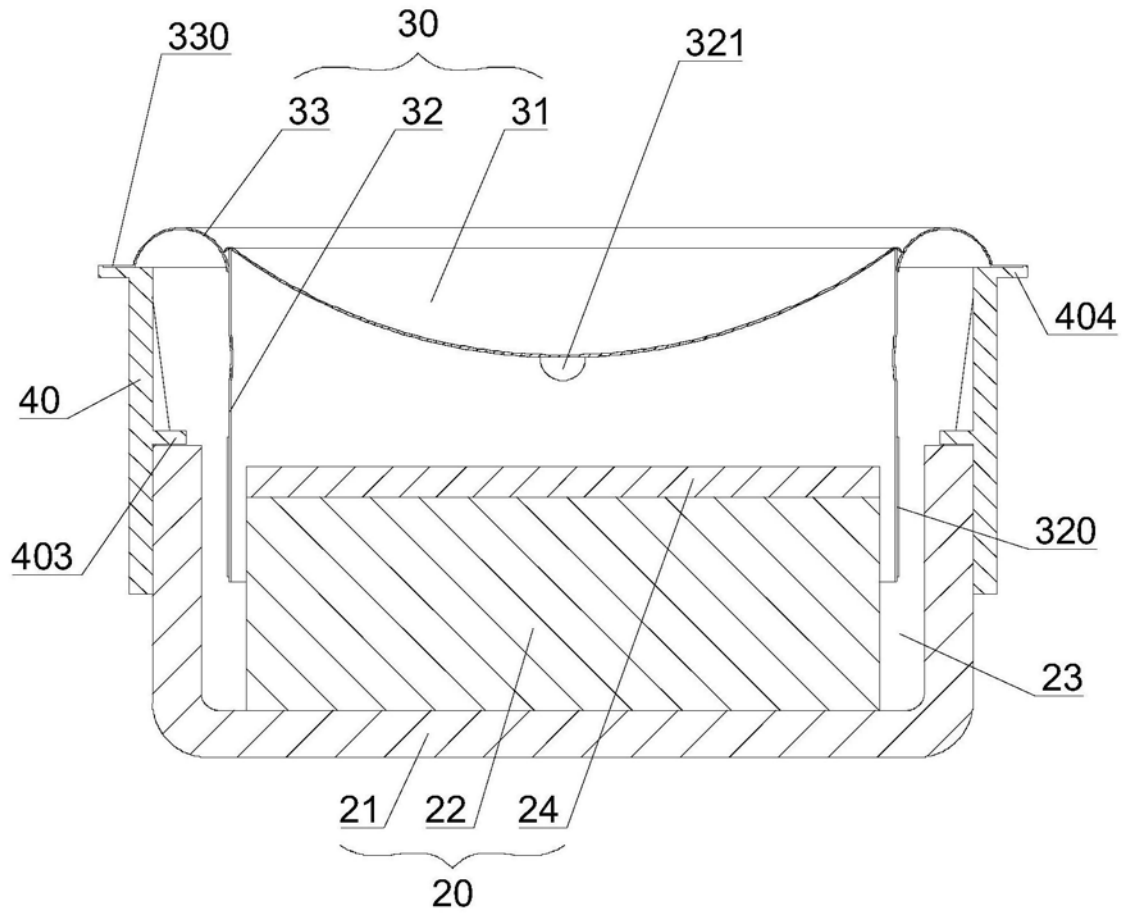


图2

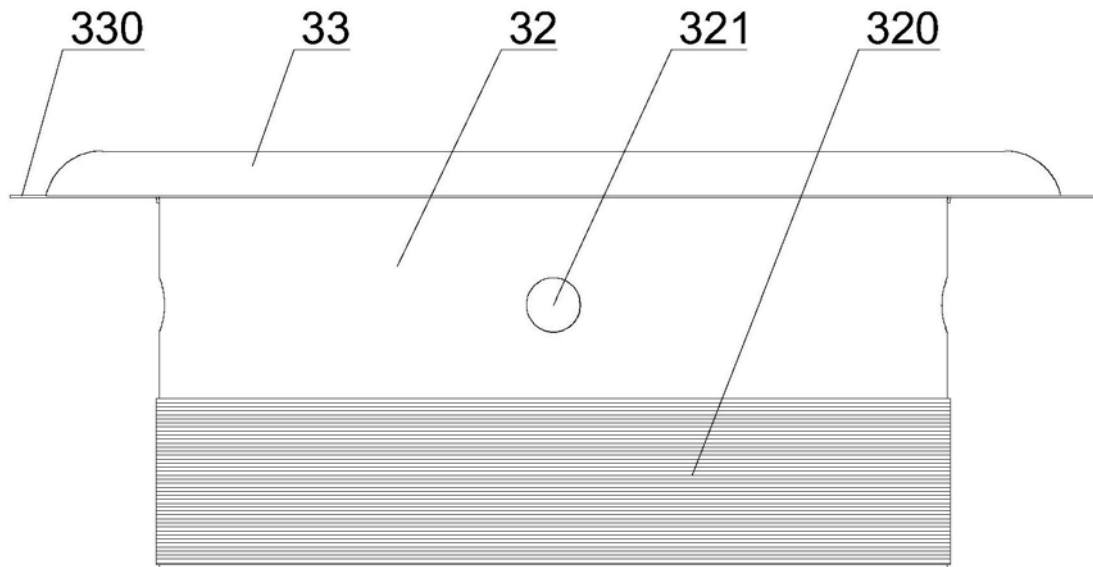


图3

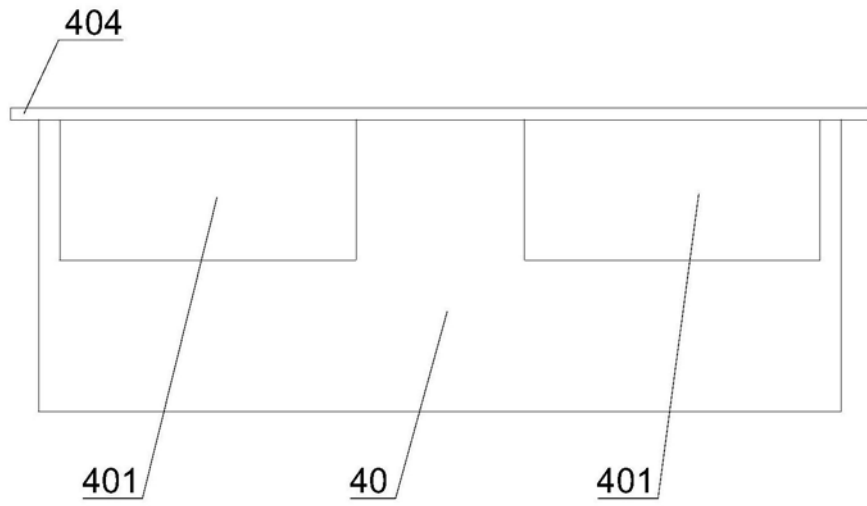


图4

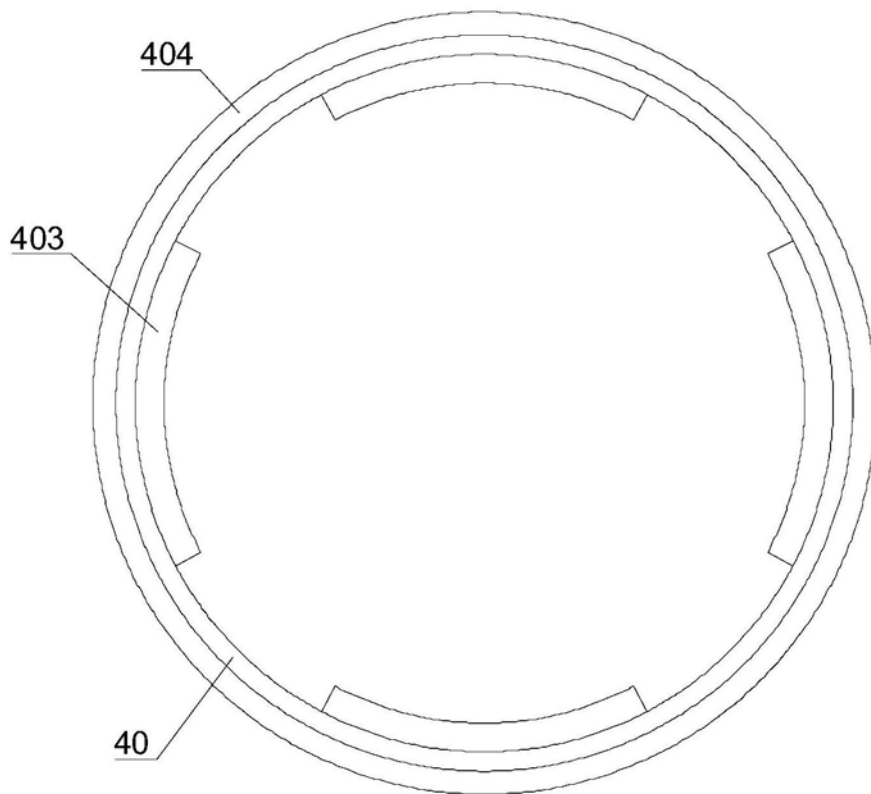


图5

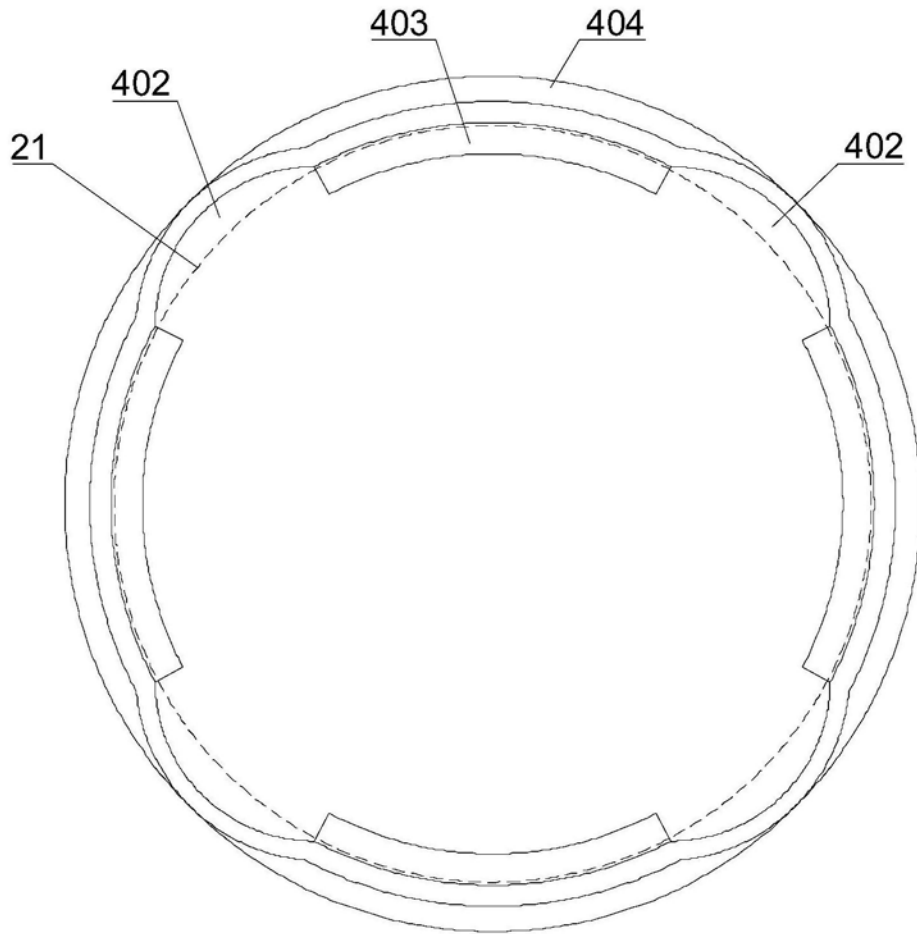


图6

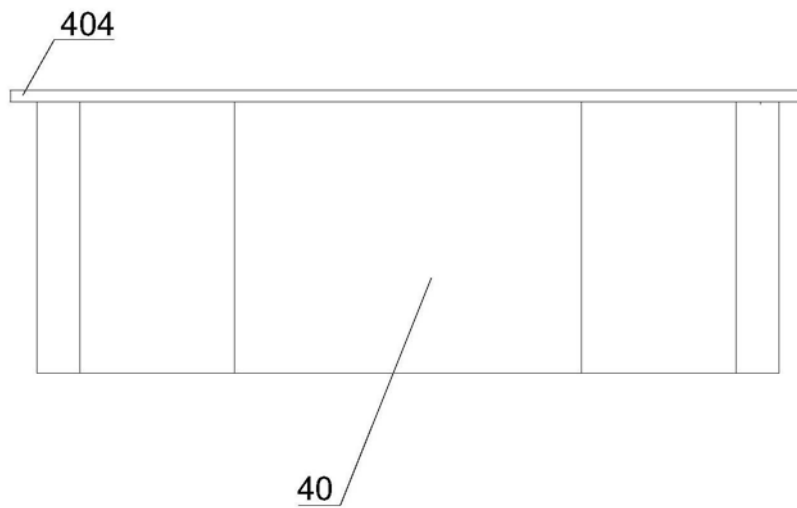


图7

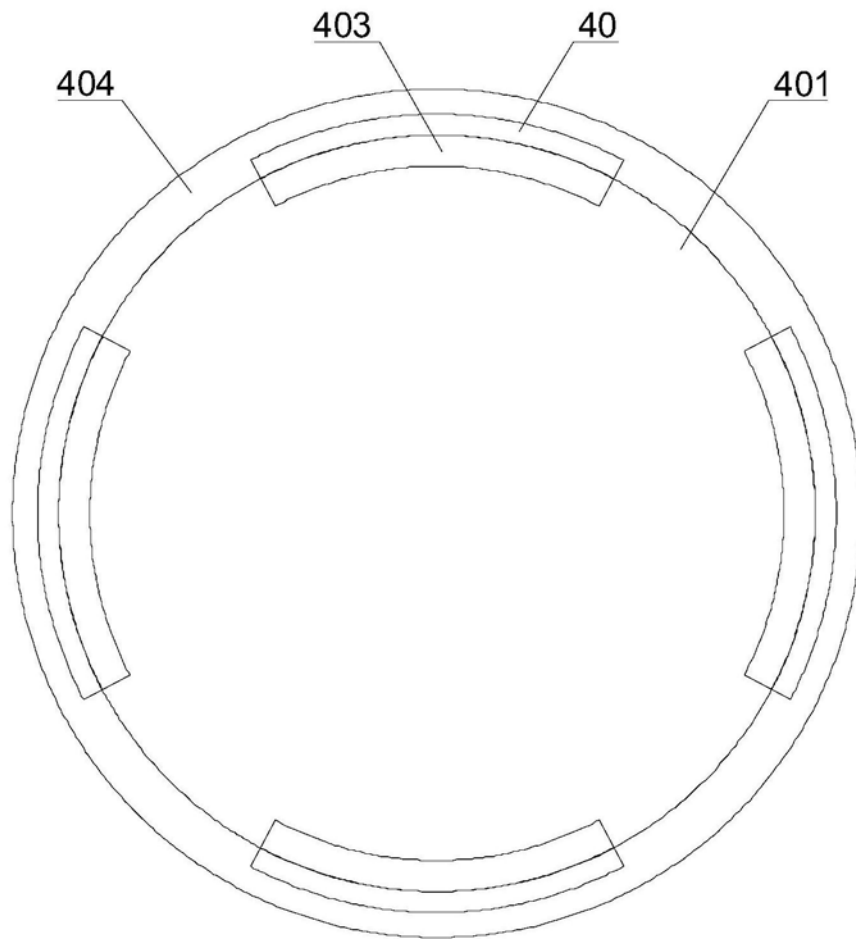


图8

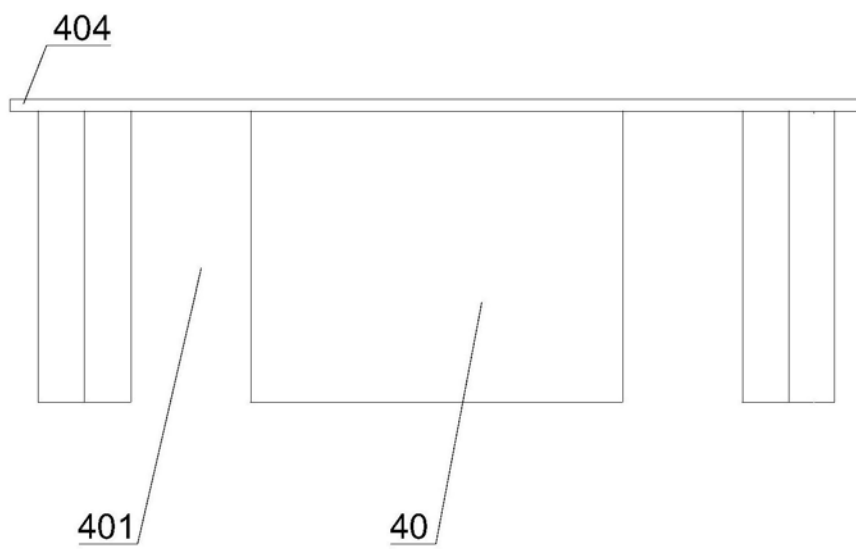


图9

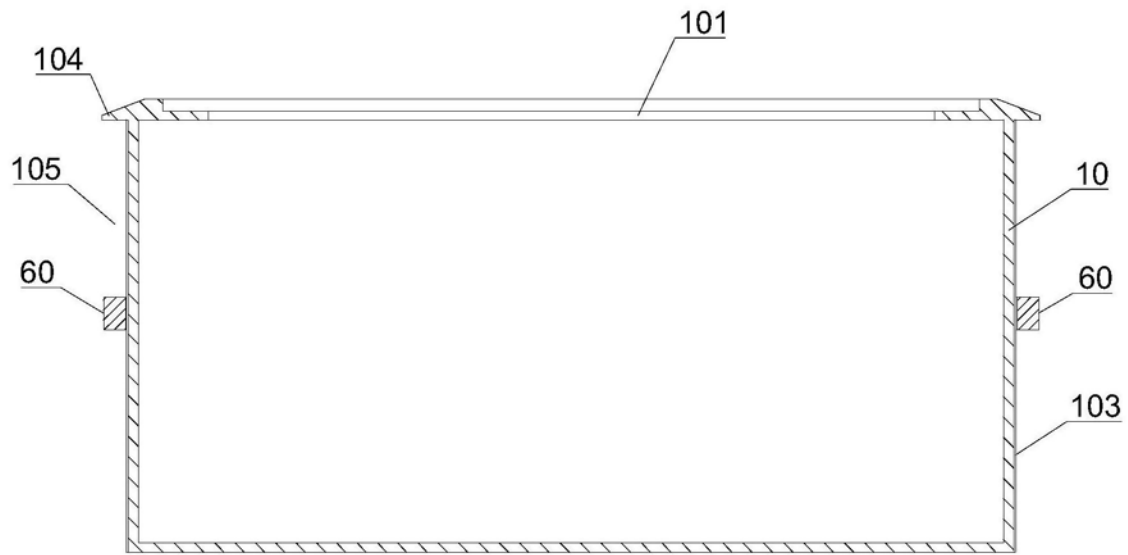


图10

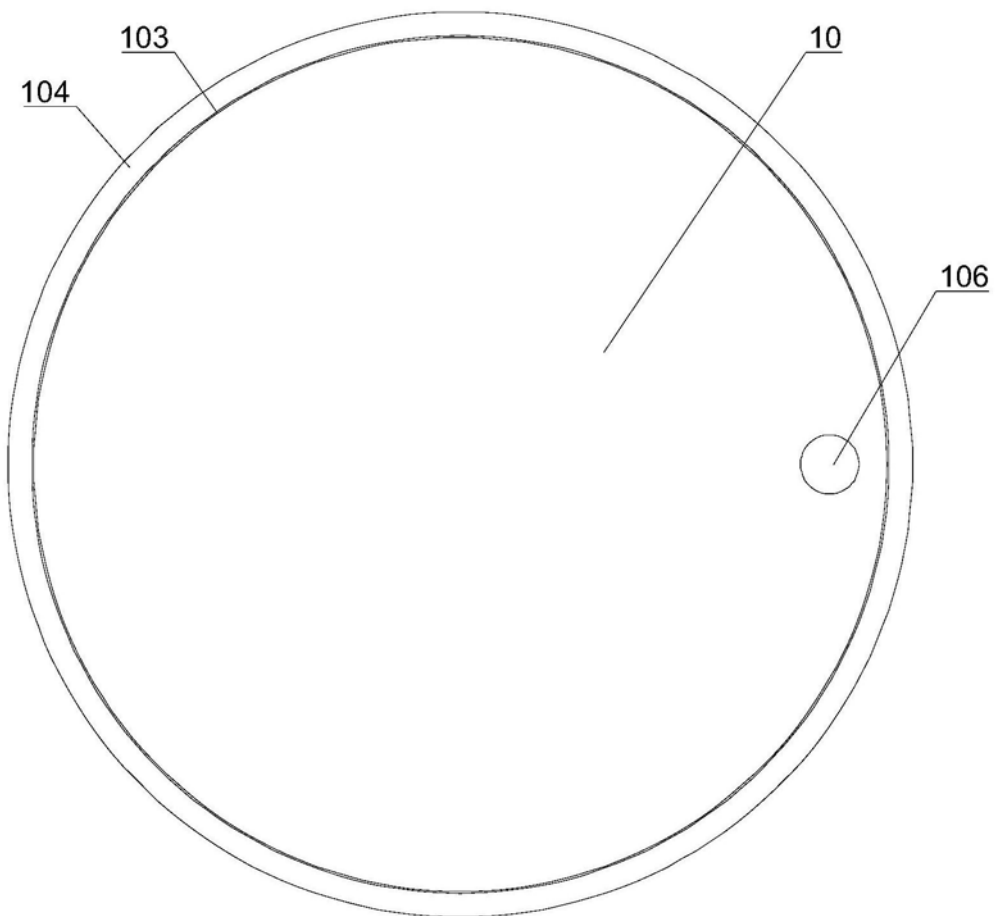


图11

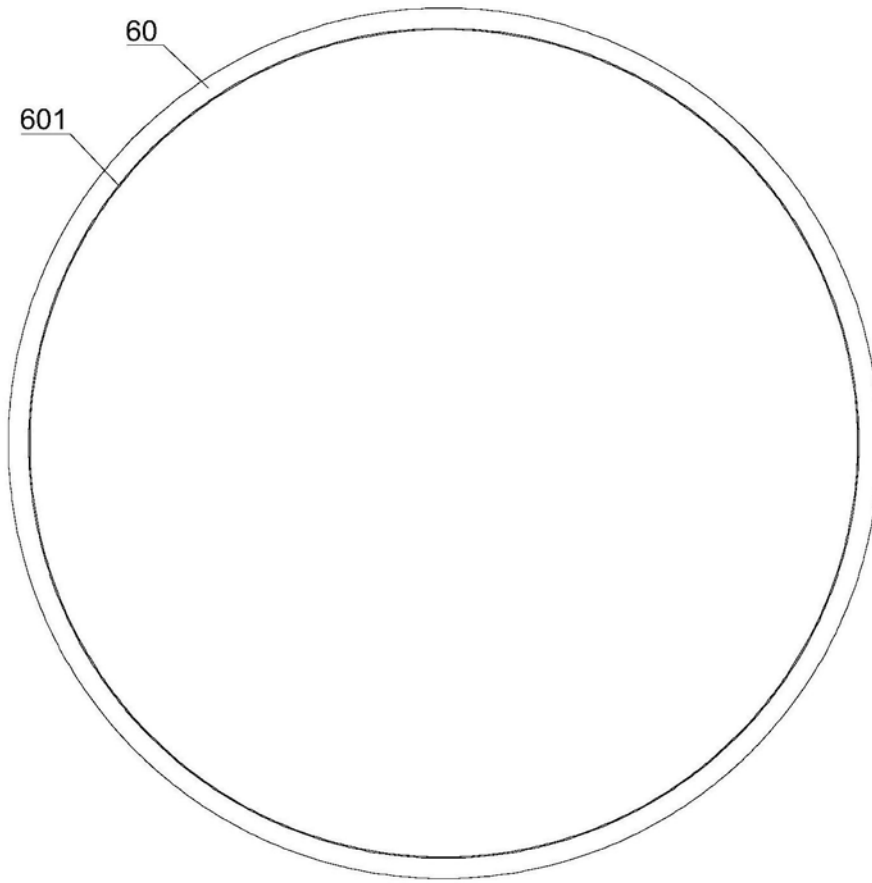


图12

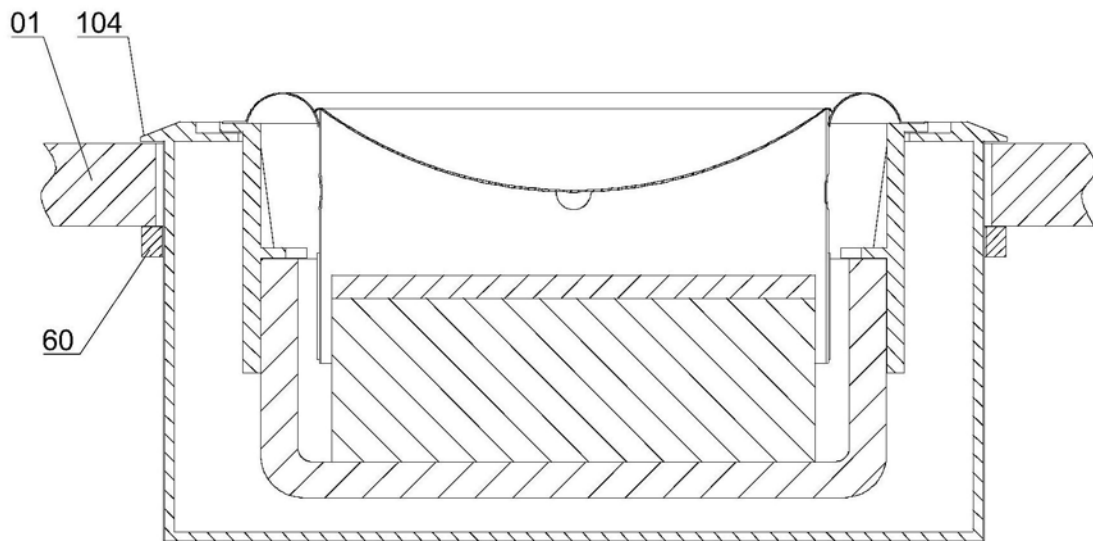


图13

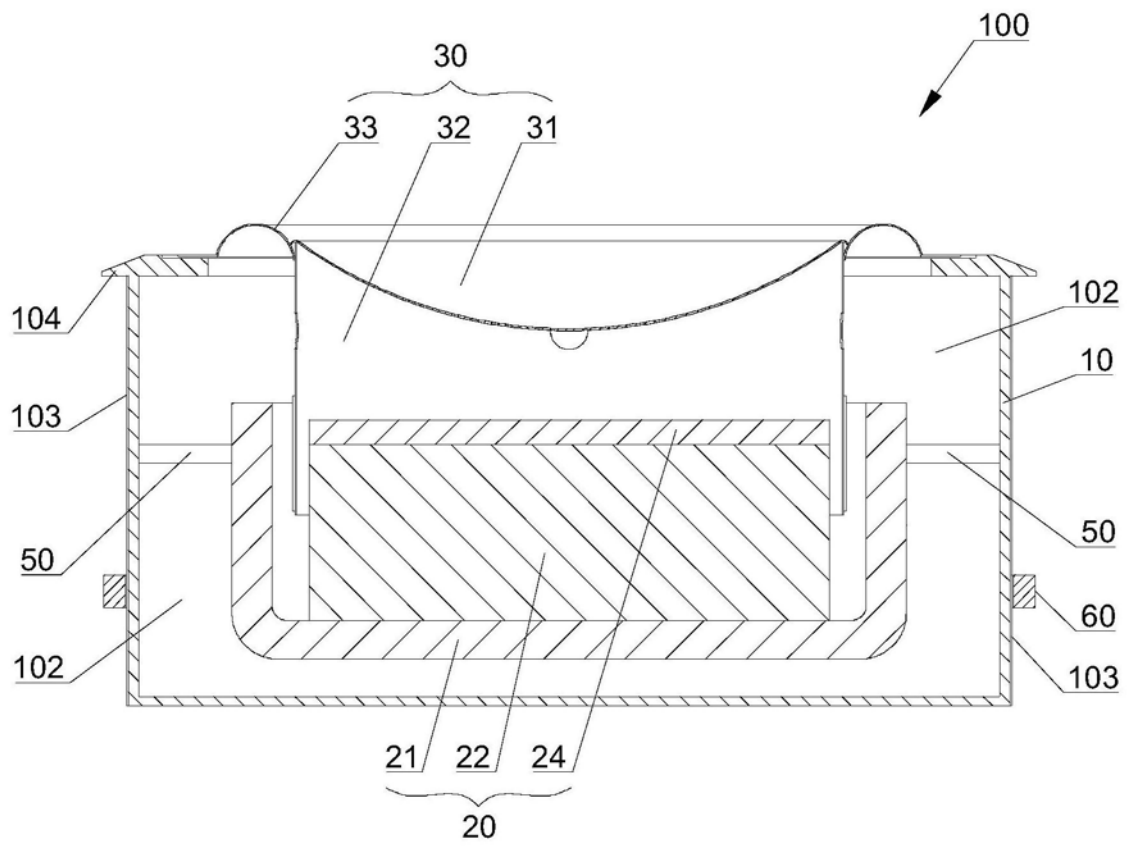


图14