



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204887449 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520533524. 7

(22) 申请日 2015. 07. 22

(73) 专利权人 东莞泉声电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市石碣镇四甲村东
莞泉声电子有限公司

(72) 发明人 温增丰 郑虎鸣 贺志坚 邓小林

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51) Int. Cl.

H04R 9/06(2006. 01)

H04R 9/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

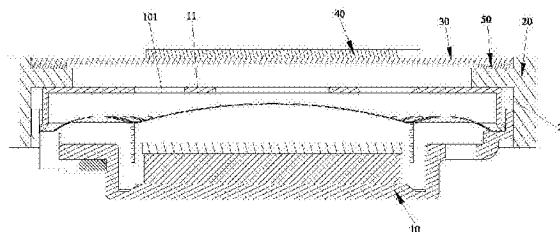
权利要求书1页 说明书5页 附图16页

(54) 实用新型名称

高音质压电式扬声器

(57) 摘要

本实用新型公开一种高音质压电式扬声器, 包括有动圈式扬声器、支架、振动板以及压电陶瓷片; 该支架设置于动圈式扬声器上, 该振动板设置于支架上, 动圈式扬声器的出音方向连通振动板, 该压电陶瓷片设置于振动板上。藉此, 通过在原有的动圈式扬声器上设置支架, 配合将振动板设置于支架上, 以及将压电陶瓷片设置于振动板上, 利用动圈式扬声器和压电陶瓷片更好地兼顾播放时的高低频声响, 且具有更宽的音响重放频带, 音质更好, 达到高音质标准, 给使用者带来更好的听觉享受。



1. 一种高音质压电式扬声器,其特征在于:包括有动圈式扬声器、支架、振动板以及压电陶瓷片;该支架设置于动圈式扬声器上,该振动板设置于支架上,动圈式扬声器的出音方向连通振动板,该压电陶瓷片设置于振动板上。

2. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述振动板与支架之间夹设有第一垫片,振动板上设置有多个第一出音孔,该多个第一出音孔分布于压电陶瓷片的周围。

3. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述压电陶瓷片为圆形或方形,压电陶瓷片设置于振动板的表面或底面上。

4. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述支架为环形框体,该环形框体的一侧设置有嵌置槽,该动圈式扬声器嵌于该嵌置槽中,动圈式扬声器的保护盖具有多个第二出音孔,该多个第二出音孔正对振动板。

5. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述支架为环形体,该环形体设置于动圈式扬声器的保护盖上,且环形体与保护盖之间夹设有第二垫片,该保护盖上设置有多个第三出音孔,该多个第三出音孔正对振动板。

6. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述支架为环形框体,该环形框体的一侧设置有嵌置槽,环形框体内设置有出音道,该动圈式扬声器嵌于该嵌置槽中,动圈式扬声器的保护盖背对振动板,保护盖的外表面设置有密封板,动圈式扬声器的框架上设置有第四出音孔,该出音道连通第四出音孔和振动板之间。

7. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述支架的底部设置有密封盖,支架内具有安装部,安装部的一侧与振动板之间形成有第一音室,安装部的另一侧与密封盖之间形成有第二音室,安装部设置有导音孔,该导音孔连通第一音室和第二音室之间,该动圈式扬声器设置于安装部上并位于第一音室内,动圈式扬声器的保护盖上设置有多多个第五出音孔,该多个第五出音孔正对连通第二音室。

8. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述振动板悬设于支架上,振动板与支架之间形成有出音缝隙。

9. 根据权利要求8所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述振动板的周缘延伸出有支撑脚,该支撑脚插装固定在支架上。

10. 根据权利要求1所述的高音质压电式扬声器,其特征在于:所述振动板上设置有第六出音孔,该压电陶瓷片上设置有第七出音孔,该第七出音孔于第六出音孔上下正对连通。

高音质压电式扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬声器领域技术,尤其是指一种高音质压电式扬声器。

背景技术

[0002] 动圈式扬声器是当今应用最为广泛的一种扬声器,现有的传统动圈式扬声器,一般包括磁气回路部分以及振动部分,传统动圈式扬声器通过将音圈悬挂于磁气回路的磁场中,当该音圈输入音频电流时,音圈将受到所在磁场的激励而产生振动,音圈推动振动盆驱动空气产生振动,从而发出声音。

[0003] 然而,目前由于动圈式扬声器本身的物理特性以及音箱内部空气的共振等等原因,对于不同频率的音频信号会有不同的影响,且对应于高频和低频会有不同的频率响应曲线,且越往高频和低频通常都会急速衰减;再者大的扬声器具有较大的振动膜,难以进行高速振动,故难以发出高频的声响;反之,小的扬声器因为无法推动所述音箱内部的大量空气,则通常难以发出低频的声响;加之线圈与振动膜本身的材质、形状都会造成扬声器在中、高频段具有明显的分割振动,从而引起扬声器无法具备宽的音响重放频带,成为扬声器使用时的一大问题。因此,有必要对现有之动圈式扬声器进行改进。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种高音质压电式扬声器,其能有效解决现有之动圈式扬声器无法具备宽的音响重放频带的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种高音质压电式扬声器,包括有动圈式扬声器、支架、振动板以及压电陶瓷片;该支架设置于动圈式扬声器上,该振动板设置于支架上,动圈式扬声器的出音方向连通振动板,该压电陶瓷片设置于振动板上。

[0007] 作为一种优选方案,所述振动板与支架之间夹设有第一垫片,振动板上设置有多个第一出音孔,该多个第一出音孔分布于压电陶瓷片的周围。

[0008] 作为一种优选方案,所述压电陶瓷片为圆形或方形,压电陶瓷片设置于振动板的表面或底面上。

[0009] 作为一种优选方案,所述支架为环形框体,该环形框体的一侧设置有嵌置槽,该动圈式扬声器嵌于该嵌置槽中,动圈式扬声器的保护盖具有多个第二出音孔,该多个第二出音孔正对振动板。

[0010] 作为一种优选方案,所述支架为环形体,该环形体设置于动圈式扬声器的保护盖上,且环形体与保护盖之间夹设有第二垫片,该保护盖上设置有多个第三出音孔,该多个第三出音孔正对振动板。

[0011] 作为一种优选方案,所述支架为环形框体,该环形框体的一侧设置有嵌置槽,环形框体内设置有出音道,该动圈式扬声器嵌于该嵌置槽中,动圈式扬声器的保护盖背对振动板,保护盖的外表面设置有密封板,动圈式扬声器的框架上设置有第四出音孔,该出音道连

通第四出音孔和振动板之间。

[0012] 作为一种优选方案,所述支架的底部设置有密封盖,支架内具有安装部,安装部的一侧与振动板之间形成有第一音室,安装部的另一侧与密封盖之间形成有第二音室,安装部设置有导音孔,该导音孔连通第一音室和第二音室之间,该动圈式扬声器设置于安装部上并位于第一音室内,动圈式扬声器的保护盖上设置有多第五出音孔,该多个第五出音孔正对连通第二音室。

[0013] 作为一种优选方案,所述振动板悬设于支架上,振动板与支架之间形成有出音缝隙。

[0014] 作为一种优选方案,所述振动板的周缘延伸出有支撑脚,该支撑脚插装固定在支架上。

[0015] 作为一种优选方案,所述振动板上设置有第六出音孔,该压电陶瓷片上设置有第七出音孔,该第七出音孔于第六出音孔上下正对连通。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0017] 通过在原有的动圈式扬声器上设置支架,配合将振动板设置于支架上,以及将压电陶瓷片设置于振动板上,利用动圈式扬声器和压电陶瓷片更好地兼顾播放时的高低频声响,且具有更宽的音响重放频带,音质更好,达到高音质标准,给使用者带来更好的听觉享受。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型之第一较佳实施例的组装立体示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型之第一较佳实施例的分解图;

[0021] 图 3 是本实用新型之第一较佳实施例截面图;

[0022] 图 4 是本实用新型之第二较佳实施例的组装立体示意图;

[0023] 图 5 是本实用新型之第三较佳实施例的组装立体示意图;

[0024] 图 6 是本实用新型之第三较佳实施例的分解图;

[0025] 图 7 是本实用新型之第三较佳实施例截面图;

[0026] 图 8 是本实用新型之第四较佳实施例的组装立体示意图;

[0027] 图 9 是本实用新型之第五较佳实施例的组装立体示意图;

[0028] 图 10 是本实用新型之第五较佳实施例的分解图;

[0029] 图 11 是本实用新型之第五较佳实施例截面图;

[0030] 图 12 是本实用新型之第六较佳实施例的分解图;

[0031] 图 13 是本实用新型之第七较佳实施例的组装立体示意图;

[0032] 图 14 是本实用新型之第七较佳实施例的分解图;

[0033] 图 15 是本实用新型之第七较佳实施例截面图;

[0034] 图 16 是本实用新型之第八较佳实施例的分解图;

[0035] 图 17 是本实用新型之第九较佳实施例的组装立体示意图;

- [0036] 图 18 是本实用新型之第九较佳实施例的分解图；
- [0037] 图 19 是本实用新型之第九较佳实施例截面图；
- [0038] 图 20 是本实用新型之第十较佳实施例的分解图；
- [0039] 图 21 是本实用新型之第十一较佳实施例的组装立体示意图；
- [0040] 图 22 是本实用新型之第十一较佳实施例的分解图；
- [0041] 图 23 是本实用新型之第十一较佳实施例截面图。
- [0042] 附图标识说明：
- | | | |
|--------|-----------|-----------|
| [0043] | 10、动圈式扬声器 | 11、保护盖 |
| [0044] | 12、密封板 | 13、框架 |
| [0045] | 101、第二出音孔 | 102、第三出音孔 |
| [0046] | 103、第四出音孔 | 104、第五出音孔 |
| [0047] | 20、支架 | 21、嵌置槽 |
| [0048] | 22、安装部 | 201、出音道 |
| [0049] | 202、第一音室 | 203、第二音室 |
| [0050] | 204、导音孔 | 205、出音缝隙 |
| [0051] | 30、振动板 | 31、第一出音孔 |
| [0052] | 32、支撑脚 | 33、第六出音孔 |
| [0053] | 40、压电陶瓷片 | 41、第七出音孔 |
| [0054] | 50、第一垫片 | 60、第二垫片 |
| [0055] | 70、密封盖。 | |

具体实施方式

[0056] 请参照图 1 至图 3 所示，其显示出了本实用新型之第一较佳实施例的具体结构，包括有动圈式扬声器 10、支架 20、振动板 30 以及压电陶瓷片 40。

[0057] 该支架 20 设置于动圈式扬声器 10 上，该振动板 30 设置于支架 20 上，动圈式扬声器 10 的出音方向连通振动板 30，该压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 上。在本实施例中，该支架 20 为环形框体，该环形框体的一侧设置有嵌置槽 21，该动圈式扬声器 10 嵌于该嵌置槽 21 中，动圈式扬声器 10 的保护盖 11 具有多个第二出音孔 101，该多个第二出音孔 101 正对振动板 30，该支架 20 和振动板 30 的外形轮廓均为圆形，该振动板 30 为金属材质。以及，该振动板 30 与支架 20 之间夹设有第一垫片 50，振动板 30 上设置有多个第一出音孔 31，该多个第一出音孔 31 分布于压电陶瓷片 40 的周围。并且，在本实施例中，该压电陶瓷片 40 为方形，压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的表面上。

[0058] 组装时，首先，将动圈式扬声器 10 嵌于该嵌置槽 21 中，接着，将第一垫片 50 和振动板 30 依次设置于支架 20 的同一侧并盖设于动圈式扬声器 10 的正上方，然后，将压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的表面上。

[0059] 请参照图 4 所示，其显示出了本实用新型之第二较佳实施例的具体结构，本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同，其所不同的是：

[0060] 在本实施例中，该压电陶瓷片 40 为圆形。

[0061] 本实施例的组装过程与前述第一较佳实施例的组装过程相同，在此对本实施例的

组装过程不作详细叙述。

[0062] 请参照图 5 至图 7 所示,其显示出了本实用新型之第三较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0063] 该支架 20 为环形体,该环形体设置于动圈式扬声器 10 的保护盖 11 上,且环形体与保护盖 11 之间夹设有第二垫片 60,该保护盖 11 上设置有多个第三出音孔 102,该多个第三出音孔 102 正对振动板 30。

[0064] 组装时,将第二垫片 60 和支架 20 依次设置于动圈式扬声器 10 的保护盖 11 上,接着,将第一垫片 50 和振动板 30 依次设置于支架 20 的同一侧并盖设于动圈式扬声器 10 的正上方,然后将压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的表面上即可。

[0065] 请参照图 8 所示,其显示出了本实用新型之第四较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第三较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0066] 在本实施例中,该压电陶瓷片 40 为圆形。

[0067] 本实施例的组装过程与前述第三较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0068] 请参照图 9 至图 11 所示,其显示出了本实用新型之第五较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0069] 该支架 20 为环形框体,该环形框体的一侧设置有嵌置槽 21,环形框体内设置有出音道 201,该动圈式扬声器 10 嵌于该嵌置槽 21 中,动圈式扬声器 10 的保护盖 11 背对振动板 30,保护盖 11 的外表面设置有密封板 12,动圈式扬声器 10 的框架 13 上设置有第四出音孔 103,该出音道 201 连通第四出音孔 103 和振动板 30 之间。并且,该压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的底面上。

[0070] 组装时,首先,将动圈式扬声器 10 嵌于该嵌置槽 21 中,接着,将压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的底面上,然后,将第一垫片 50 和振动板 30 依次设置于支架 20 的同一侧并盖设于动圈式扬声器 10 的正上方即可。

[0071] 请参照图 12 所示,其显示出了本实用新型之第六较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第五较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0072] 在本实施例中,该压电陶瓷片 40 为圆形。

[0073] 本实施例的组装过程与前述第五较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0074] 请参照图 13 至图 15 所示,其显示出了本实用新型之第七较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0075] 该支架 20 的底部设置有密封盖 70,支架 20 内具有安装部 22,安装部 22 的一侧与振动板 30 之间形成有第一音室 202,安装部 22 的另一侧与密封盖 70 之间形成有第二音室 203,安装部 22 设置有导音孔 204,该导音孔 204 连通第一音室 202 和第二音室 203 之间,该动圈式扬声器 10 设置于安装部 22 上并位于第一音室 202 内,动圈式扬声器 10 的保护盖 11 上设置有多个第五出音孔 104,该多个第五出音孔 104 正对连通第二音室 203。并且,在本实施例中,该导音孔 204 为弧形通槽结构,该导音孔 204 为多个,多个导音孔 204 均布间隔分布在动圈式扬声器 10 的周围。

[0076] 组装时,首先,将动圈式扬声器 10 置于第一音室 202 中并固定于安装部 22 上,然

后,将密封盖 70 设置于支架 20 的底部,接着,将压电陶瓷片 40 设置于振动板 30 的底面上,然后将第一垫片 50 和振动板 30 依次设置于支架 20 的同一侧并盖设于动圈式扬声器 10 的正上方即可。

[0077] 请参照图 16 所示,其显示出了本实用新型之第八较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第七较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0078] 在本实施例中,该压电陶瓷片 40 为圆形。

[0079] 本实施例的组装过程与前述第五较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0080] 请参照图 17 至图 19 所示,其显示出了本实用新型之第九较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第二较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0081] 在本实施例中,该振动板 30 悬设于支架 20 上,振动板 30 与支架 20 之间形成有出音缝隙 205,并且,所述振动板 30 的周缘延伸出有支撑脚 32,该支撑脚 32 插装固定在支架 20 上。

[0082] 本实施例的组装过程与前述第二较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0083] 请参照图 20 所示,其显示出了本实用新型之第十较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第九较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0084] 在本实施例中,该压电陶瓷片 40 为方形。

[0085] 本实施例的组装过程与前述第九较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0086] 请参照图 21 至图 23 所示,其显示出了本实用新型之第十一较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第九较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0087] 在本实施例中,该振动板 30 上设置有第六出音孔 33,该压电陶瓷片 40 上设置有第七出音孔 41,该第七出音孔 41 于第六出音孔 33 上下正对连通。

[0088] 本实施例的组装过程与前述第九较佳实施例的组装过程相同,在此对本实施例的组装过程不作详细叙述。

[0089] 本实用新型的设计重点在于:通过在原有的动圈式扬声器上设置支架,配合将振动板设置于支架上,以及将压电陶瓷片设置于振动板上,利用动圈式扬声器和压电陶瓷片更好地兼顾播放时的高低频声响,且具有更宽的音响重放频带,音质更好,达到高音质标准,给使用者带来更好的听觉享受。

[0090] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

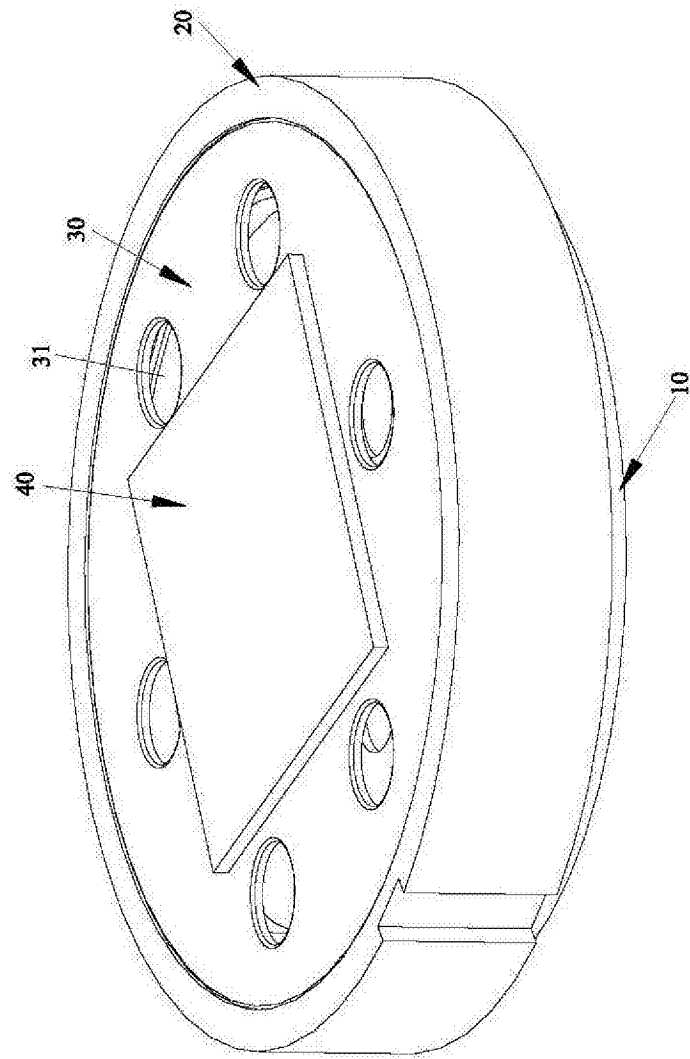


图 1

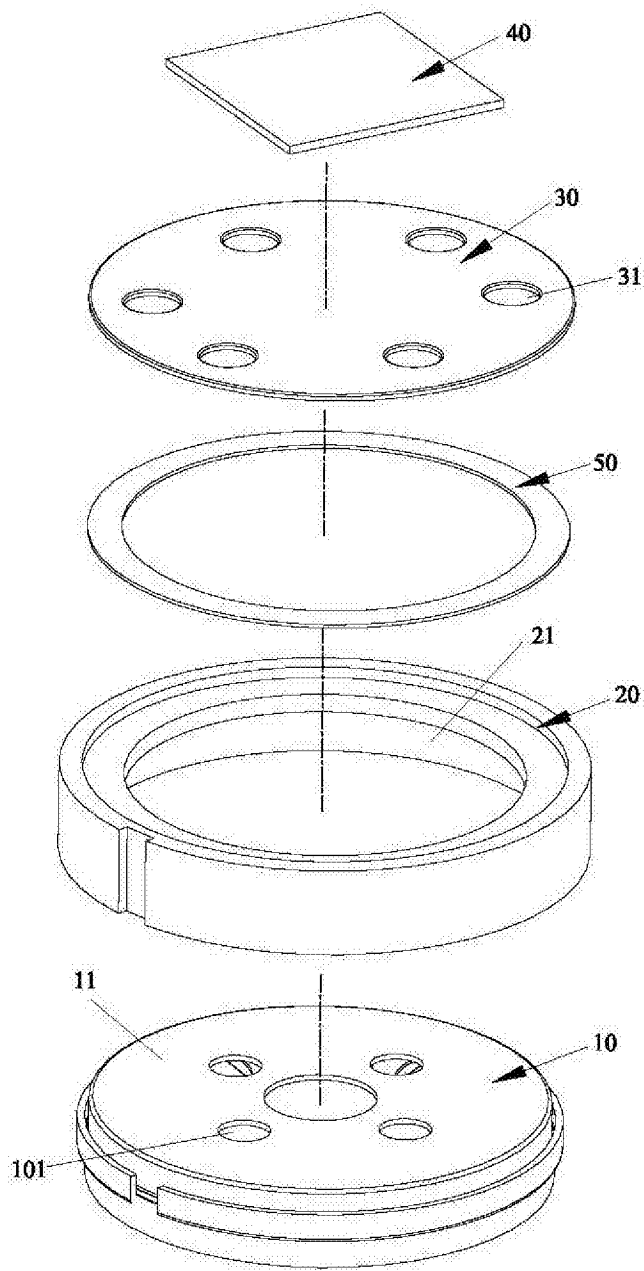


图 2

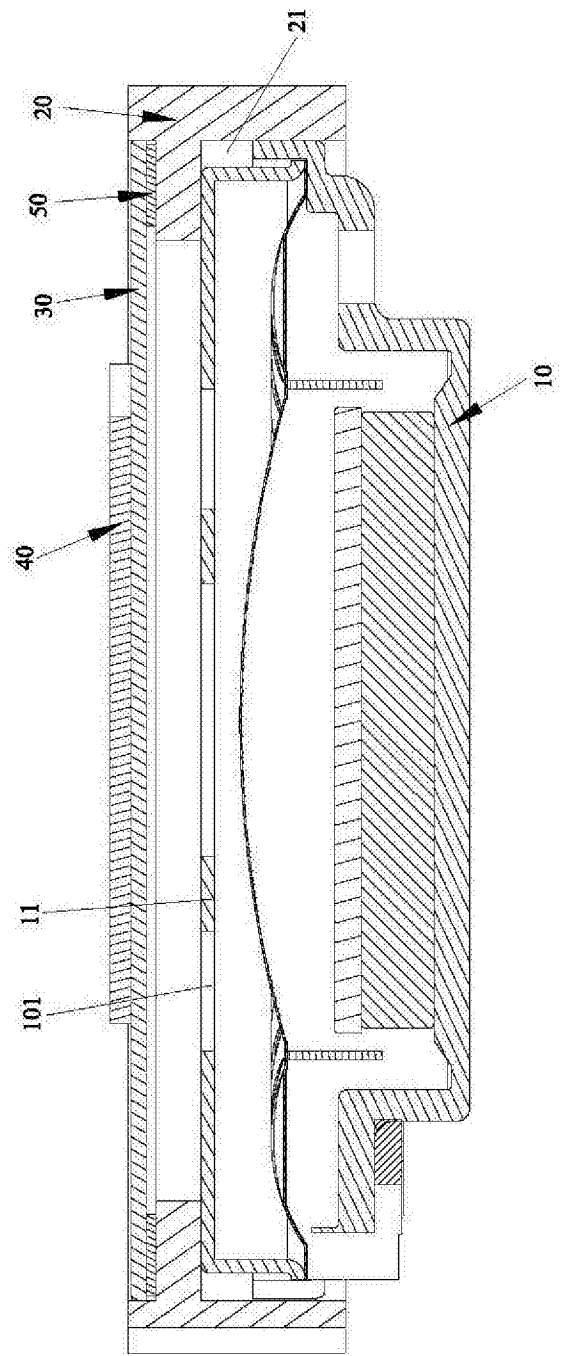


图 3

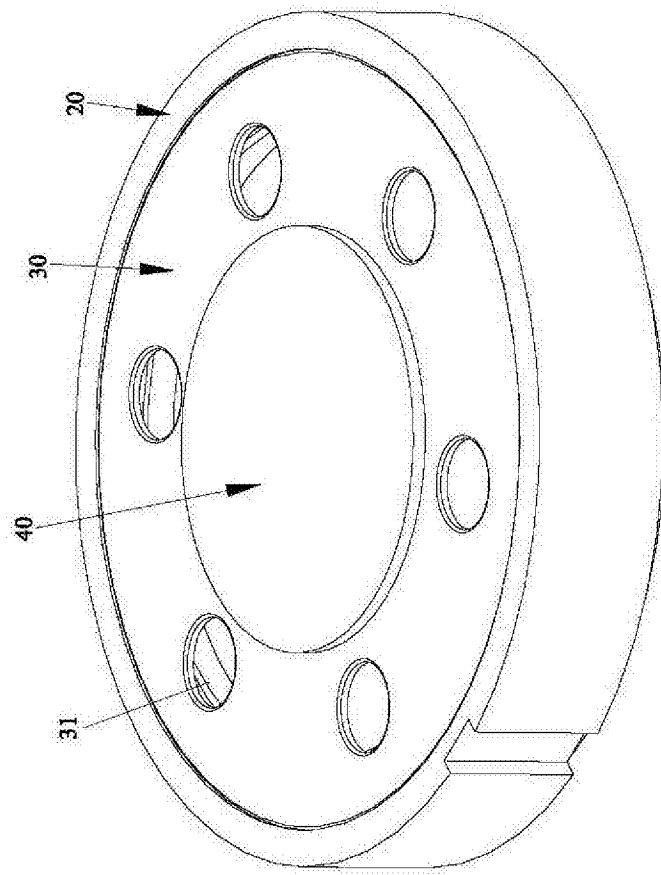


图 4

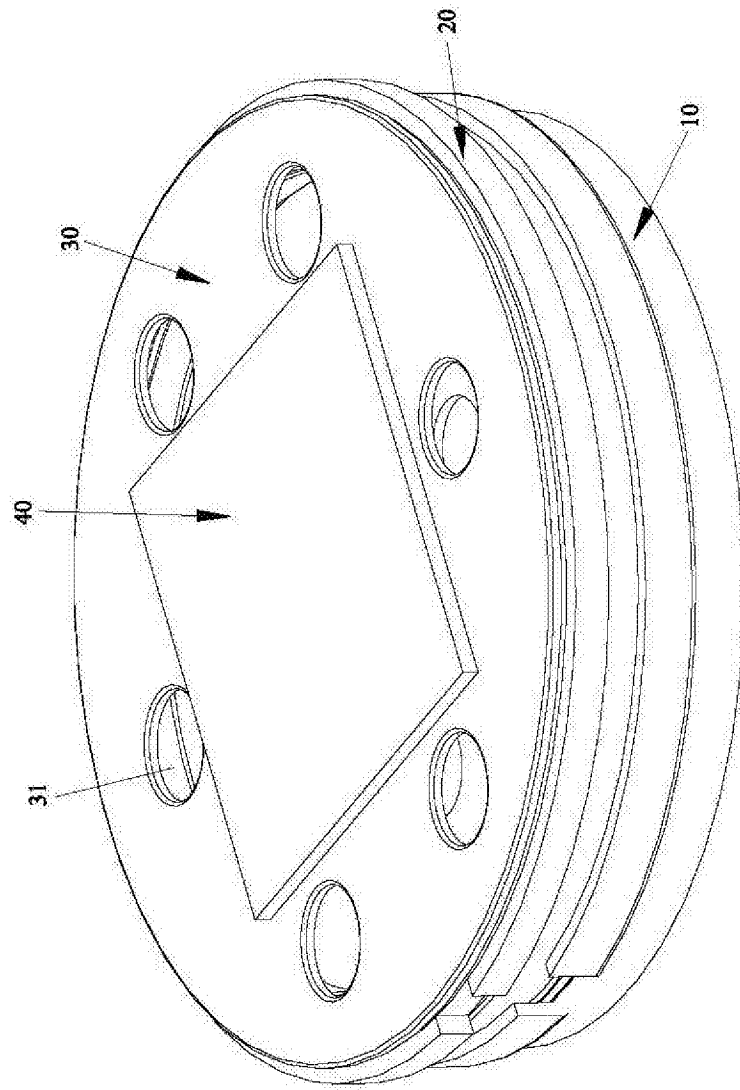


图 5

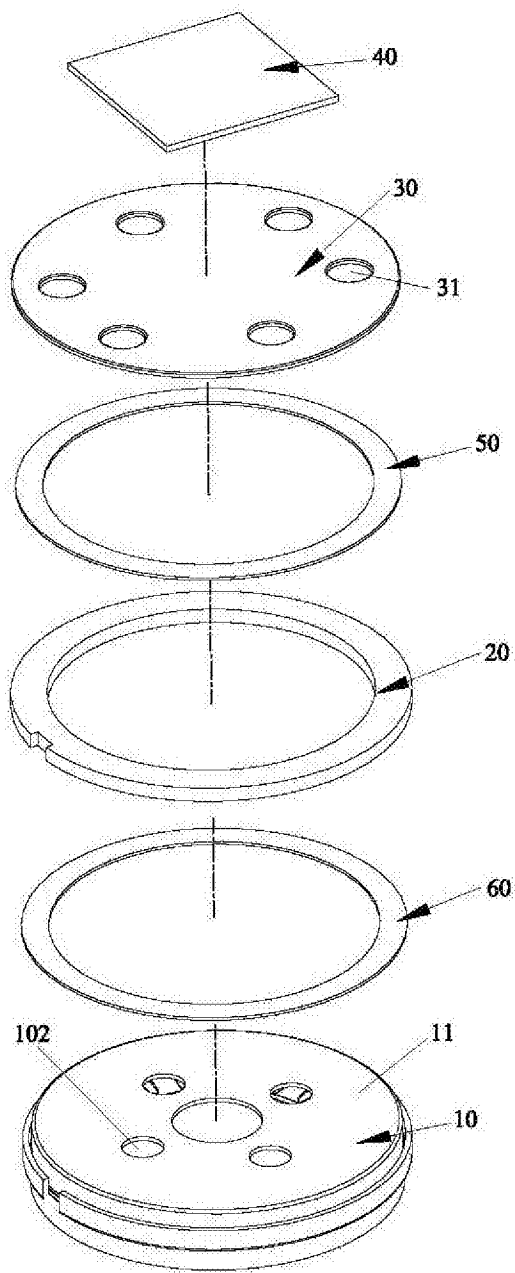


图 6

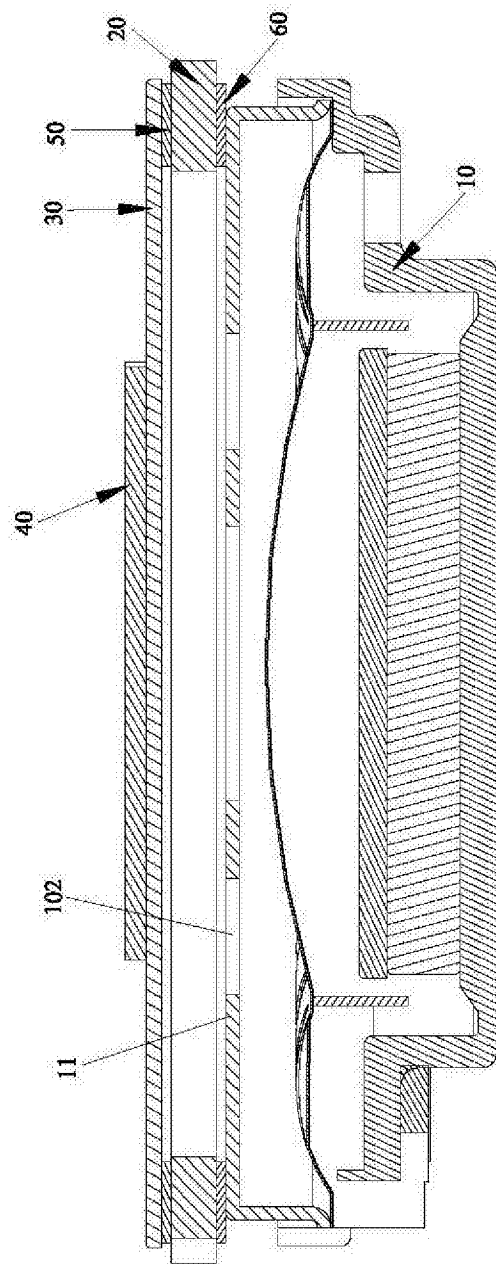


图 7

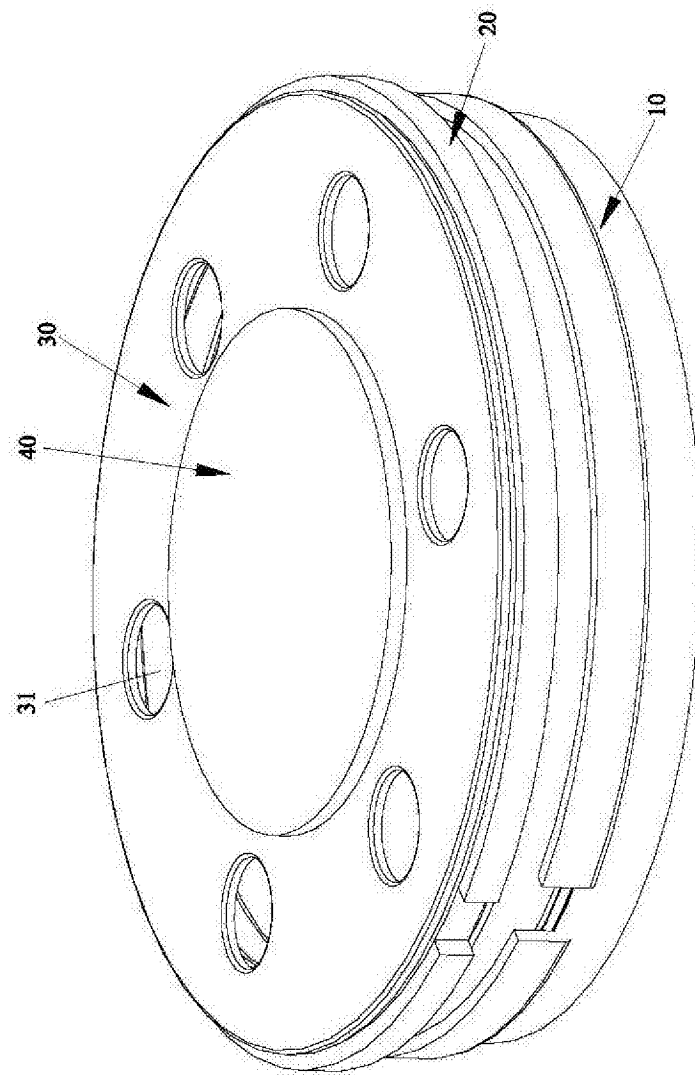


图 8

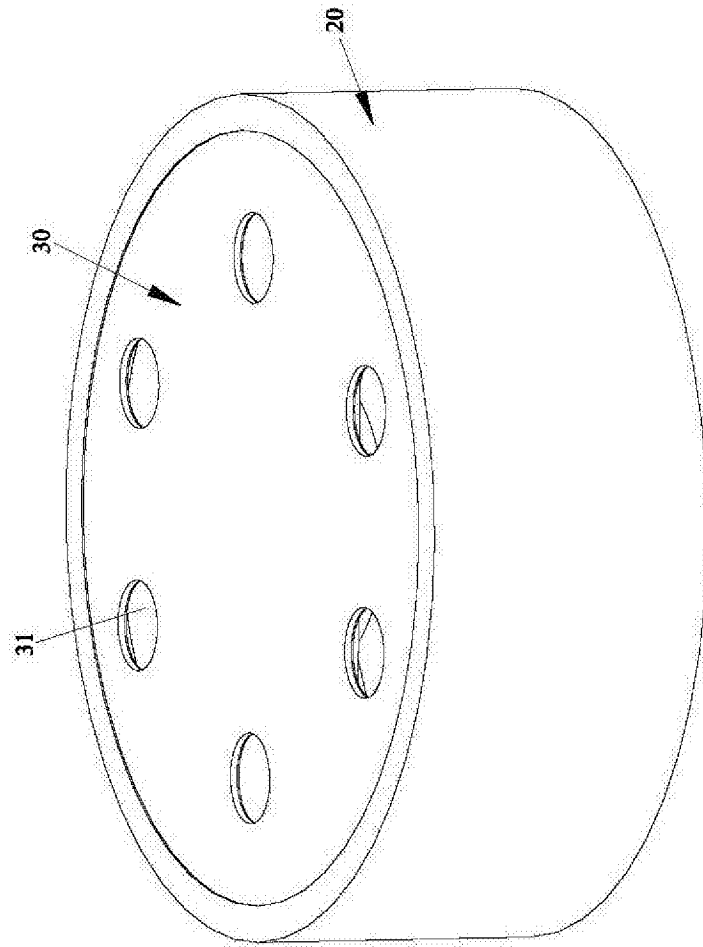


图 9

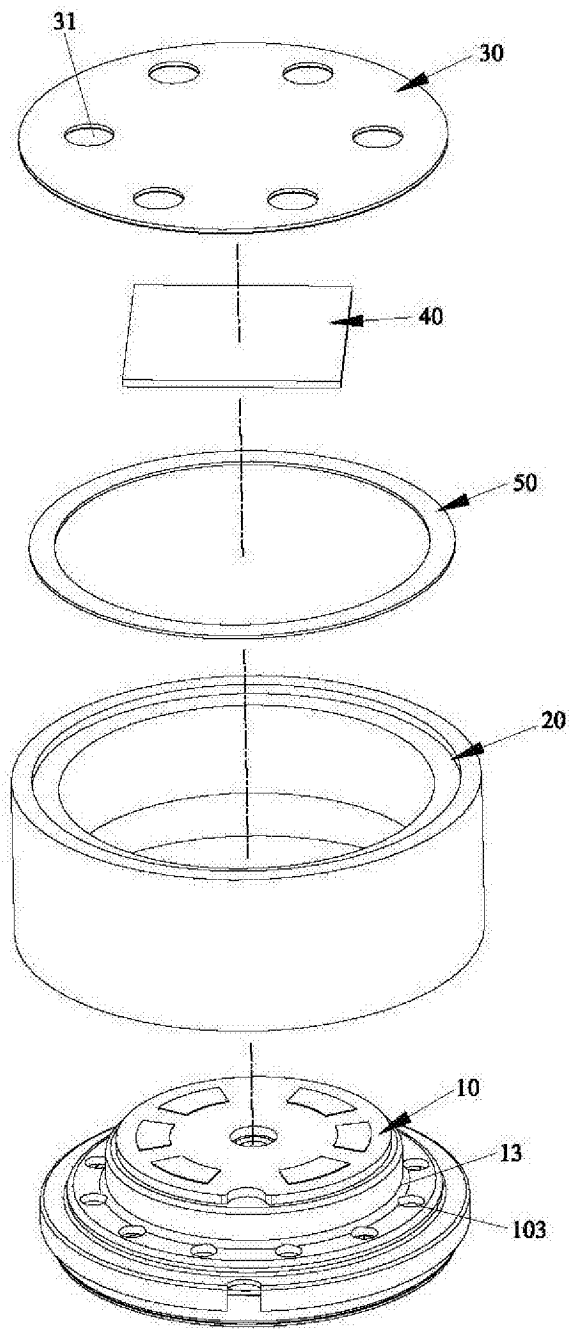


图 10

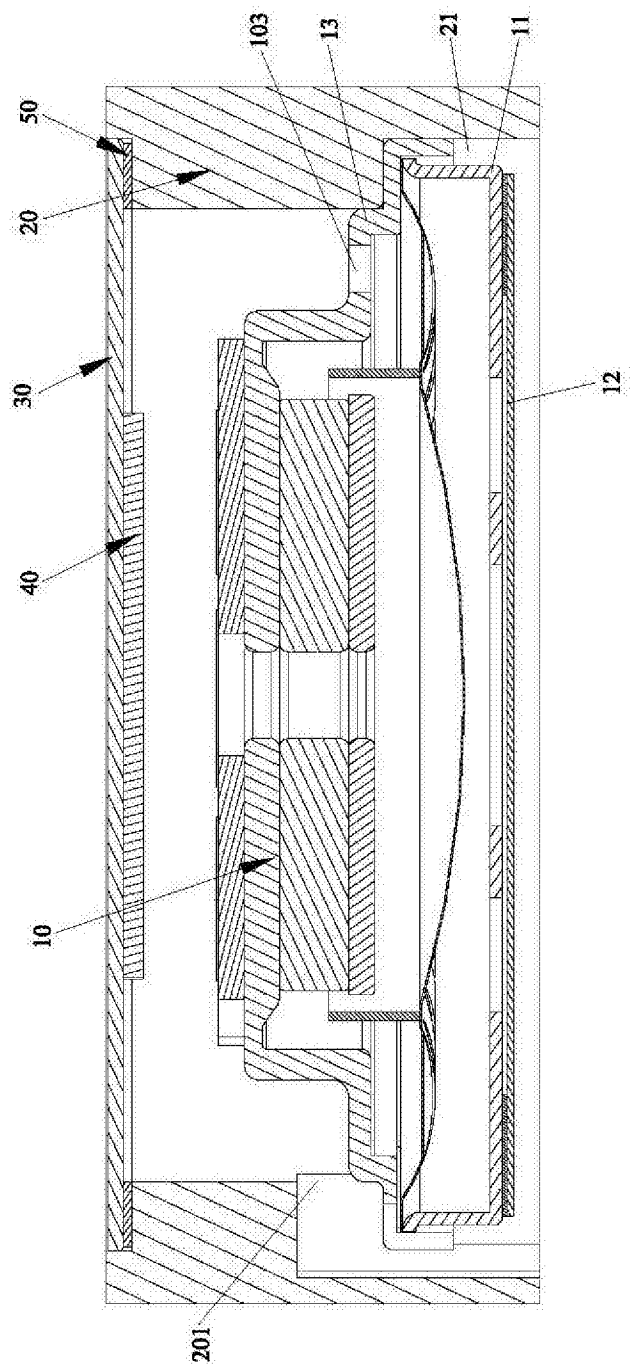


图 11

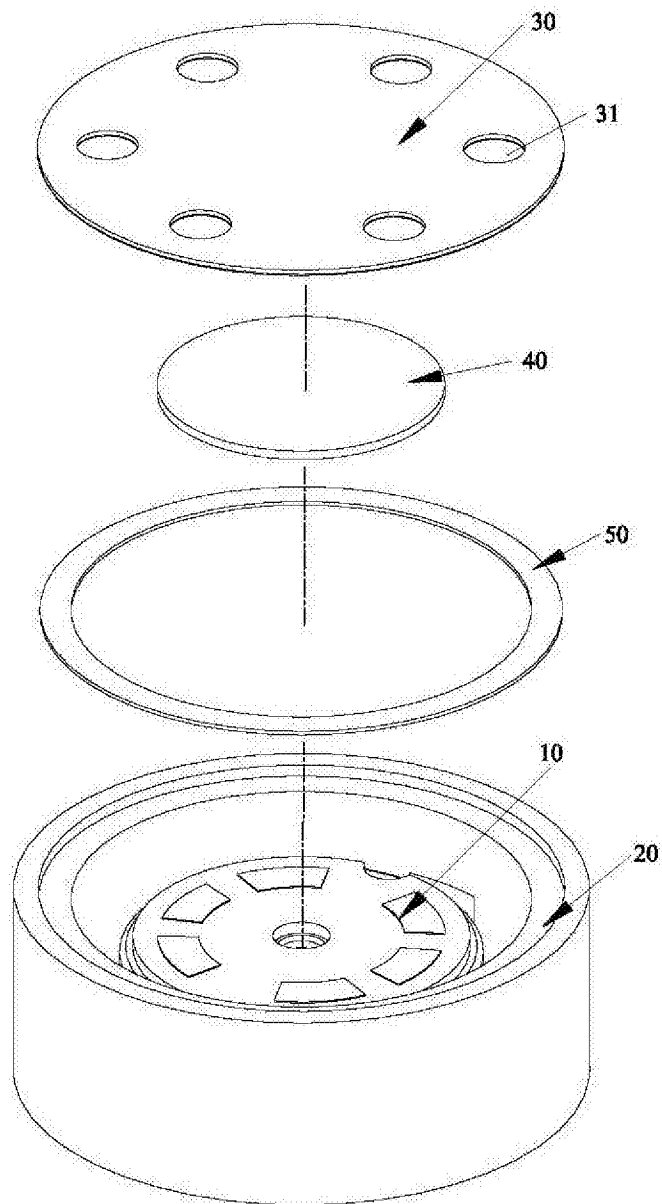


图 12

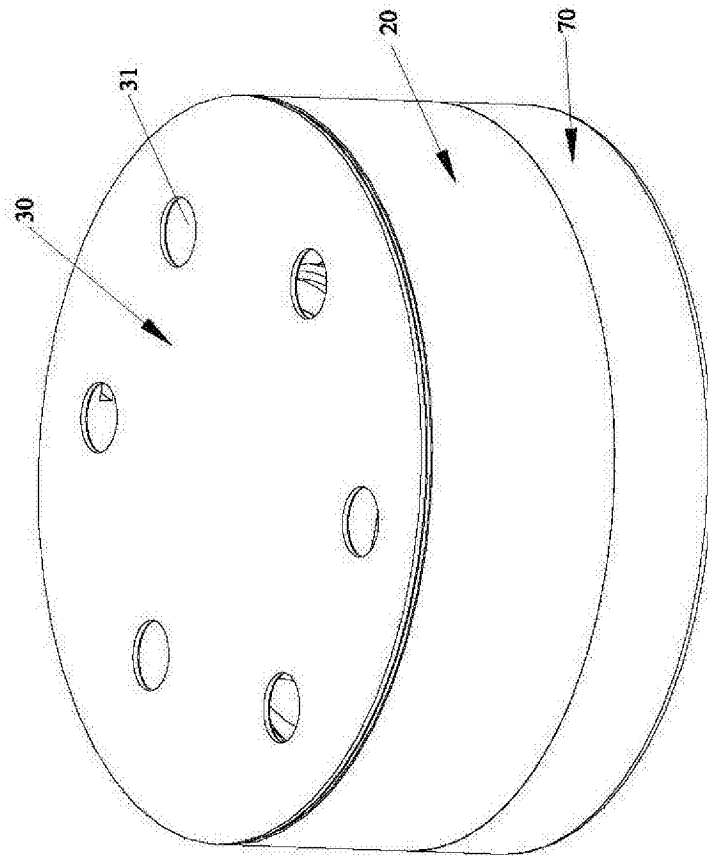


图 13

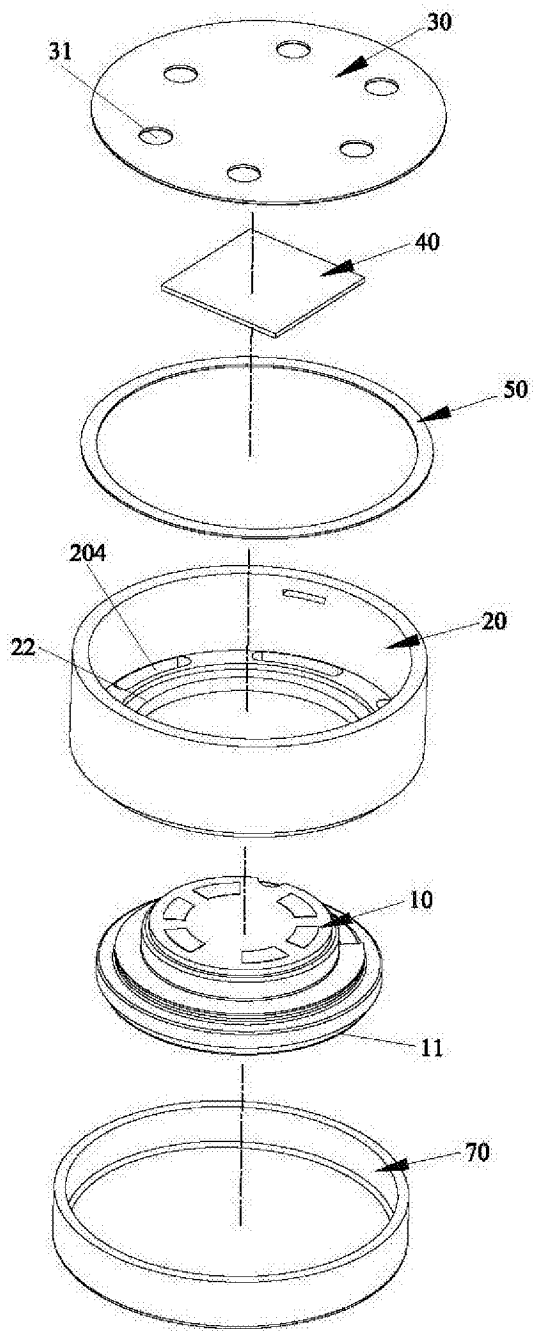


图 14

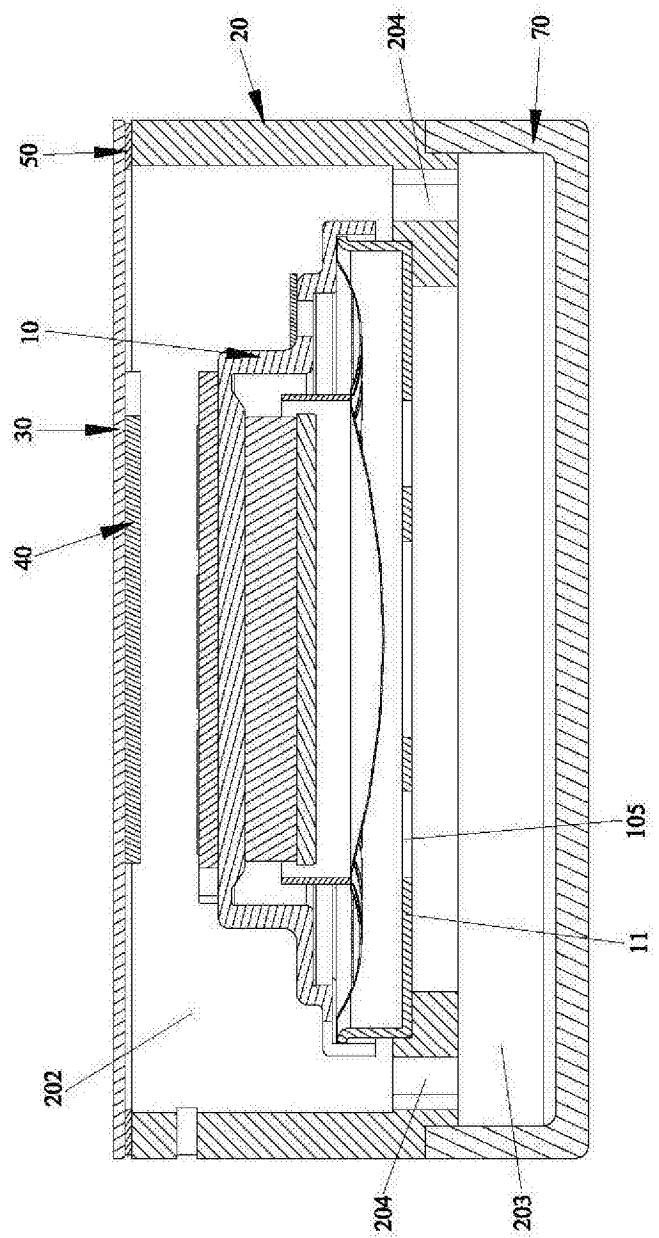


图 15

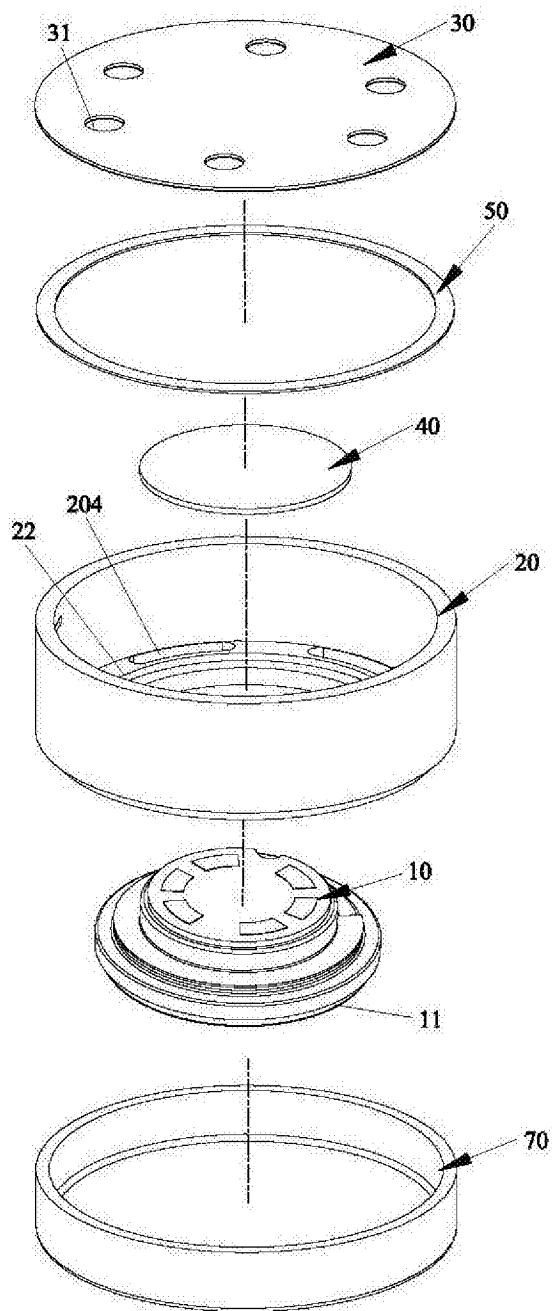


图 16

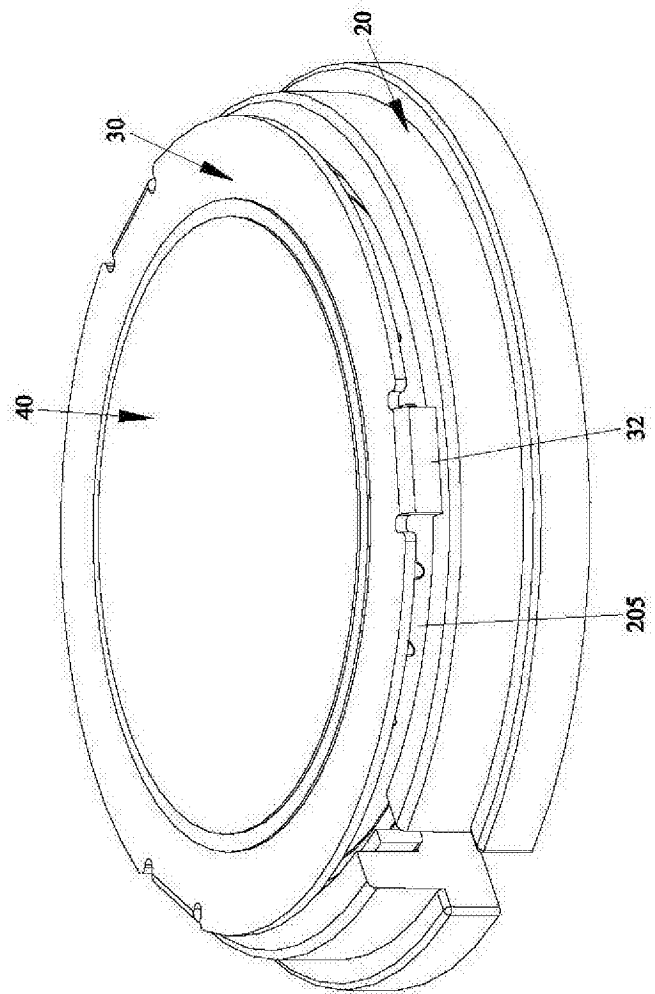


图 17

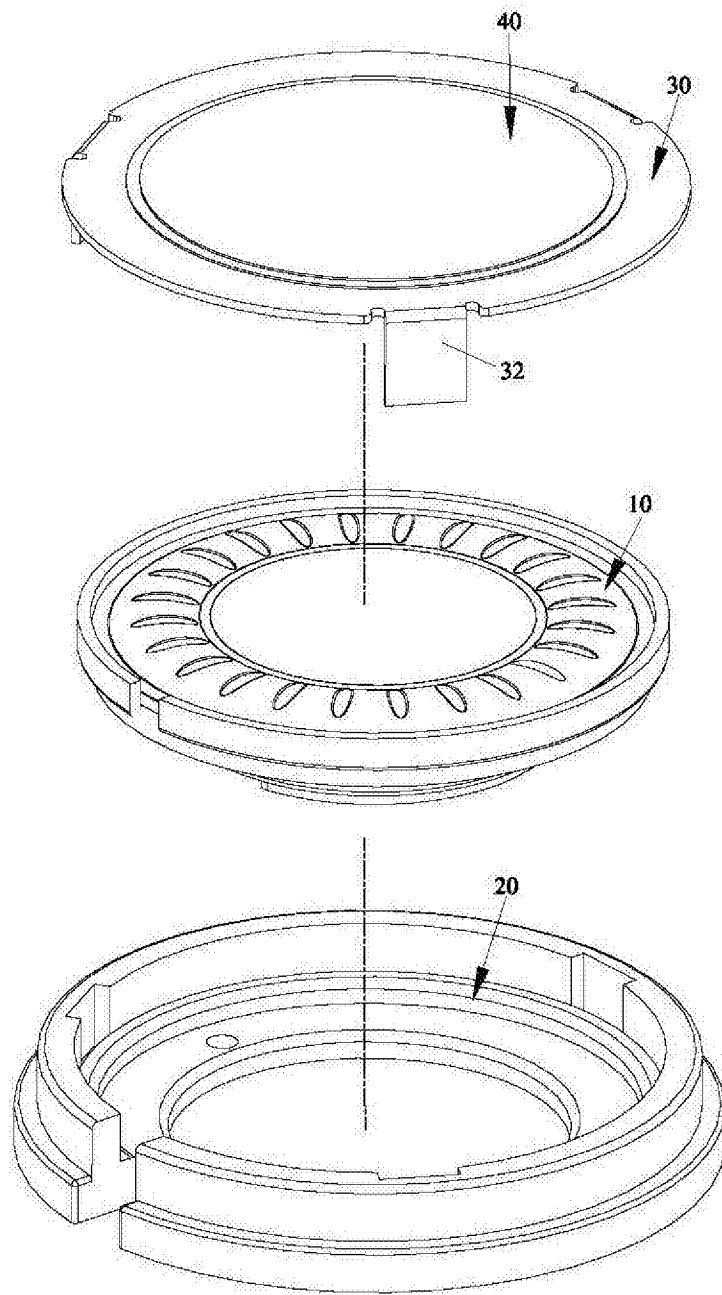


图 18

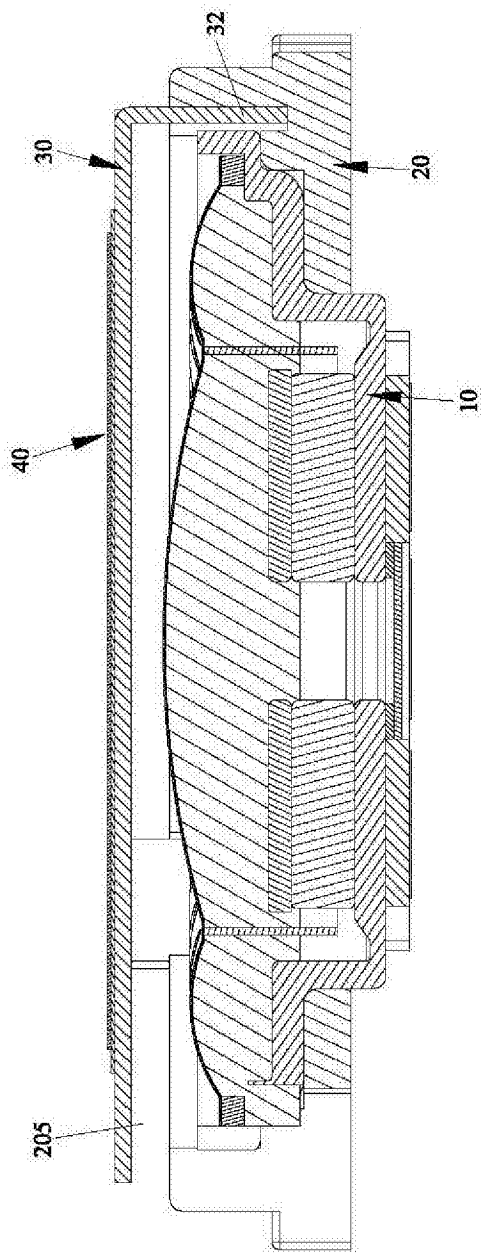


图 19

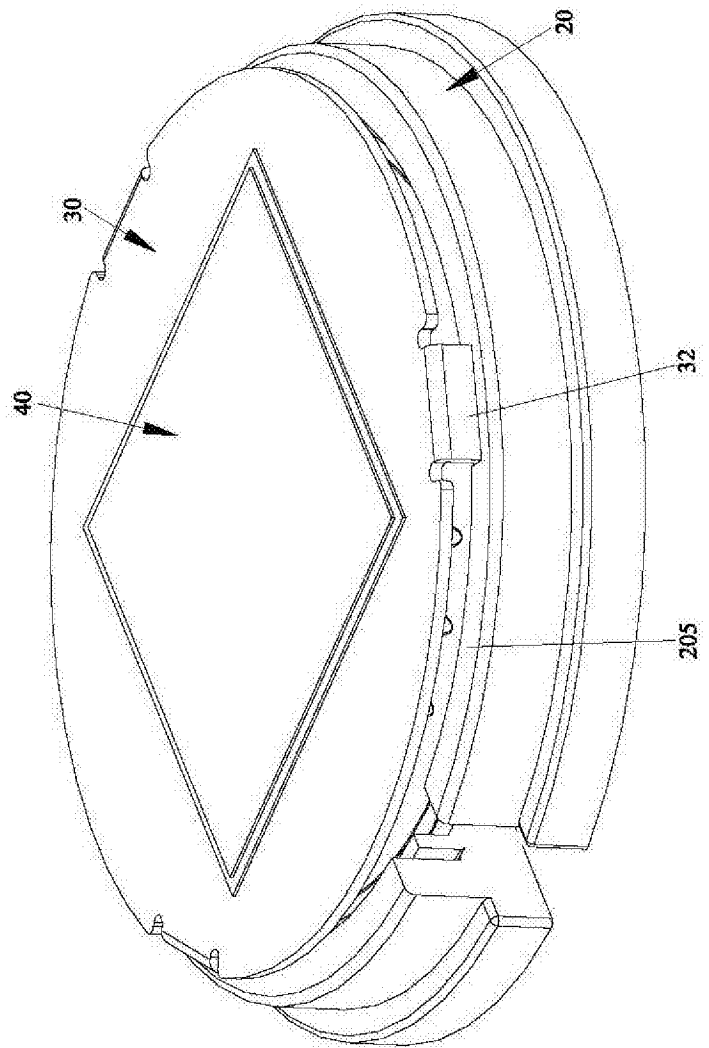


图 20

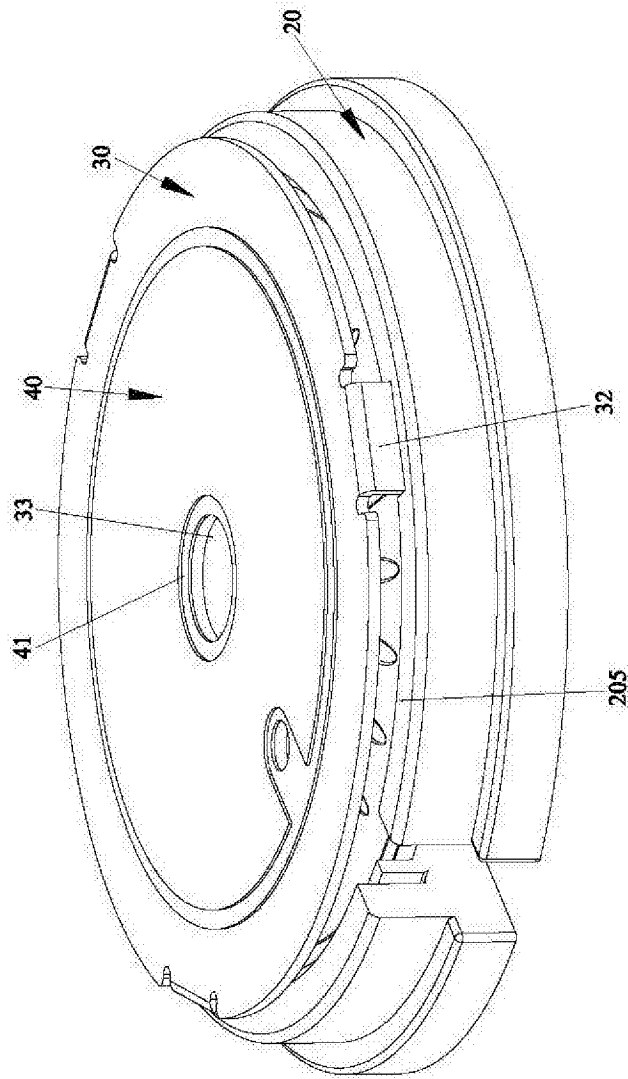


图 21

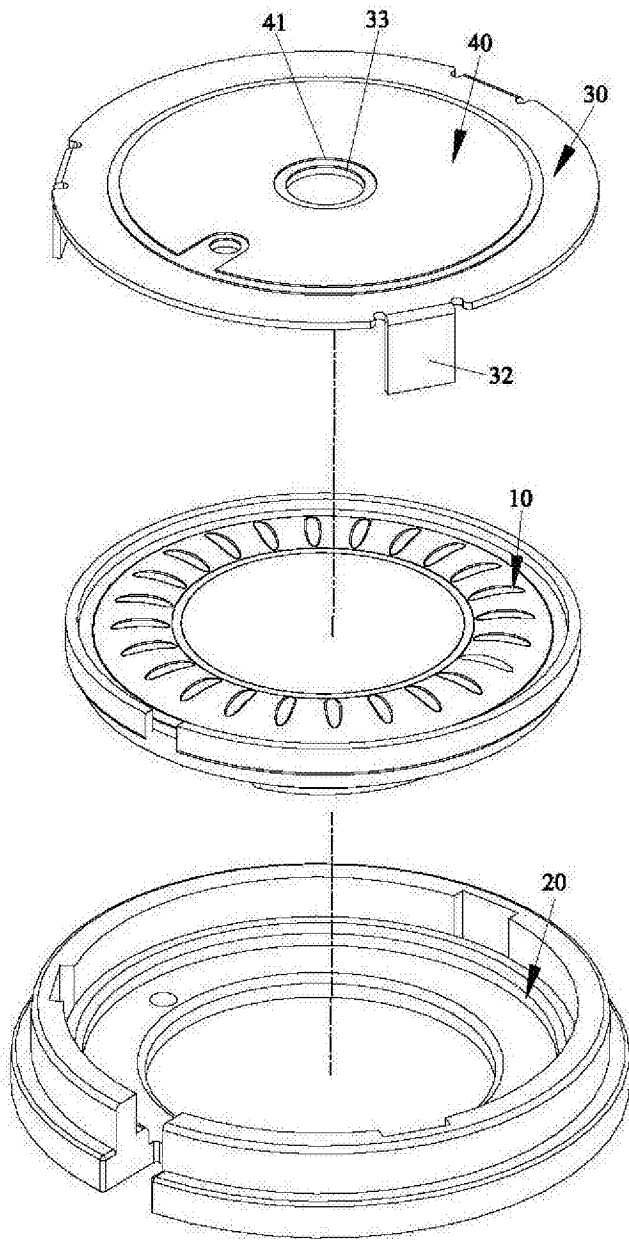


图 22

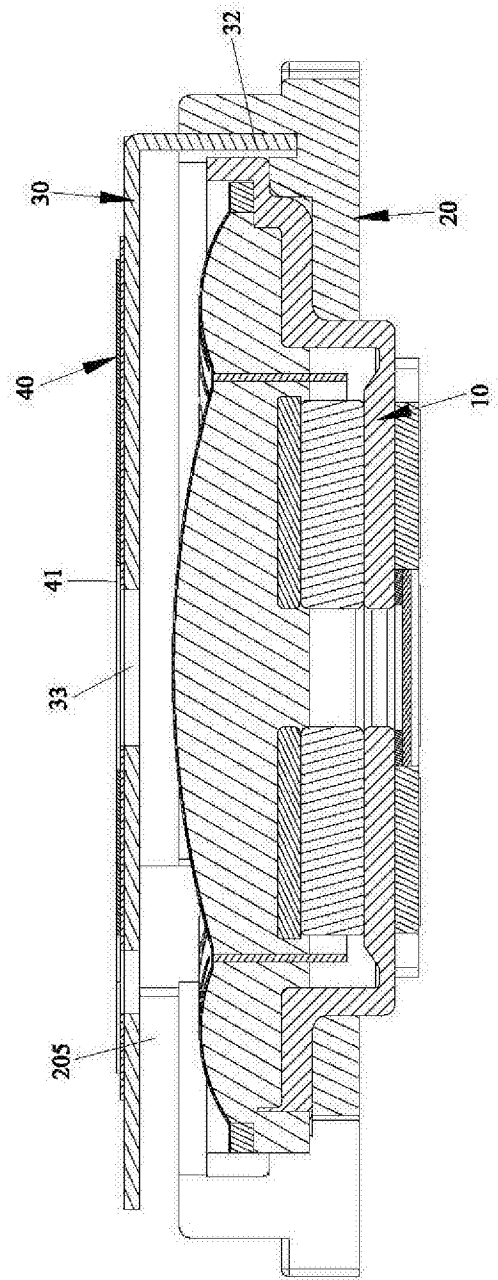


图 23