



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106162425 B

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201610581244.2

(22)申请日 2016.07.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106162425 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 瑞声科技(新加坡)有限公司

地址 新加坡宏茂桥10道65号

(72)发明人 宋威 吴树文 钟志威

(74)专利代理机构 长沙市阿凡提知识产权代理

有限公司 43216

代理人 胡国良

(51)Int.Cl.

H04R 1/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 201663683 U,2010.12.01,

CN 201663683 U,2010.12.01,

CN 202310078 U,2012.07.04,

CN 201699964 U,2011.01.05,

US 2014205135 A1,2014.07.24,

审查员 刘雯雯

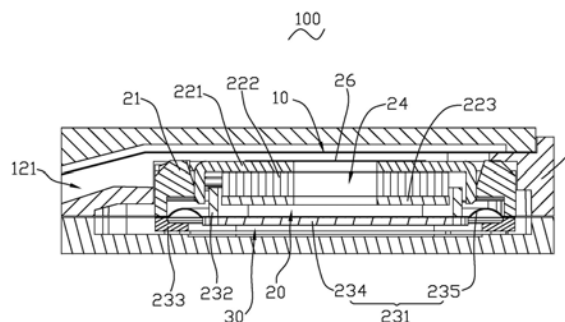
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

扬声器箱

(57)摘要

本发明提供了一种扬声器箱,包括具收容空间的壳体和收容于所述壳体的扬声器单体,所述扬声器单体包括盆架、收容于所述盆架内的磁路系统和设于所述磁路系统下方且与所述盆架连接的振动系统,所述壳体设有用于将所述振动系统产生的声音导出至所述扬声器箱外的出声孔,所述磁路系统和所述振动系统之间形成一后腔,所述后腔与所述出声孔相通,所述扬声器单体还包括贯穿所述磁路系统的透气孔,所述透气孔与所述后腔相通。本发明提供的扬声器箱通过设置贯穿所述磁路系统的透气孔,所述扬声器单体内部气流更通畅,特别是振动系统与磁路系统之间的气流,从而改善高频频带,提高扬声器箱的声学性能,且扬声器单体散热性好。



1. 一种扬声器箱,包括具收容空间的壳体和收容于所述壳体的扬声器单体,所述扬声器单体包括盆架、收容于所述盆架内的磁路系统和设于所述磁路系统下方且与所述盆架连接的振动系统,所述壳体设有用于将所述振动系统产生的声音导出至所述扬声器箱外的出声孔,所述磁路系统和所述振动系统之间形成一后腔,所述后腔与所述出声孔相通,其特征在于,所述扬声器单体还包括贯穿所述磁路系统的透气孔,所述透气孔与所述后腔相通;所述磁路系统包括磁碗,所述磁碗包括贯穿其设置的第一通孔,该第一通孔即为所述透气孔,所述磁碗与所述壳体间隔设置形成一背腔,所述背腔与所述出声孔相通,所述透气孔连通所述后腔和所述背腔。

2. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述透气孔设有多个,多个所述透气孔均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器单体还包括连通所述后腔和所述背腔的泄露孔。

4. 根据权利要求3所述的扬声器箱,其特征在于,所述磁碗组配于所述盆架顶部,且所述磁碗与所述盆架之间设有与所述后腔相通的间隔空间,该间隔空间即为所述泄露孔。

5. 根据权利要求4所述的扬声器箱,其特征在于,所述磁碗包括顶壁和与所述顶壁相接设置的磁碗侧壁,所述第一通孔贯穿所述顶壁的中间区域,所述磁碗侧壁设有缺口部,使得所述磁碗与所述盆架之间形成所述间隔空间。

6. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述磁路系统还包括贴设于所述磁碗下表面的磁钢,所述磁钢包括贯穿其设置的第二通孔,所述第二通孔和所述第一通孔同轴设置并相互贯通共同构成所述透气孔。

7. 根据权利要求6所述的扬声器箱,其特征在于,所述磁路系统还包括贴设于所述磁钢下表面的极芯,所述极芯包括贯穿其设置的第三通孔,所述第三通孔、第二通孔及第一通孔同轴设置并相互贯通共同构成所述透气孔。

8. 根据权利要求7所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器单体还包括覆盖所述透气孔的防尘网,所述防尘网设于所述磁路系统背离所述后腔的一侧。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的扬声器箱,其特征在于,所述壳体包括一侧壁,所述出声孔设置于该侧壁,且所述出声孔的中心轴线与所述透气孔的中心轴线相互垂直。

扬声器箱

【技术领域】

[0001] 本发明涉及声电转换领域,尤其涉及一种扬声器箱。

【背景技术】

[0002] 在移动设备(如手机、平板电脑或手提电脑)的快速发展过程中,人们对产品的功能要求越来越高,为了使娱乐效果更突出,因此扬声器箱也越来越多的使用扬声器单体结合BOX的结构形成扬声器箱,以获得更好的低频体验。

[0003] 相关技术的扬声器箱包括扬声器单体以及包围在扬声器单体外围的壳体。其中所述扬声器单体包括盆架、收容于所述盆架内的磁路系统和固持于盆架上且部分插入于磁路系统的振动系统。所述磁路系统包括磁碗和贴设于磁碗上的磁钢组件。由于扬声器单体振动发声时会产生大量的热量,为了便于将热量及时散发出去,通常将扬声器单体反置于壳体中,即所述磁路系统的磁碗位于磁钢上方,利用磁碗加快散热,但是这种反置式的扬声器箱存在以下缺点:扬声器单体内部气流不通畅,特别是振动系统与磁路系统之间的气流,导致扬声器箱的高频性能较差。

[0004] 因此,有必要提供一种新的扬声器箱以解决上述技术问题。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于提供一种扬声器箱,其用于现有扬声器单体反置设置的扬声器箱内部气流不通畅及高频性能差的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:一种扬声器箱,其包括具收容空间的壳体和收容于所述壳体的扬声器单体,所述扬声器单体包括盆架、收容于所述盆架内的磁路系统和设于所述磁路系统下方且与所述盆架连接的振动系统,所述壳体设有用于将所述振动系统产生的声音导出至所述扬声器箱外的出声孔,所述磁路系统和所述振动系统之间形成一后腔,所述后腔与所述出声孔相通,所述扬声器单体还包括贯穿所述磁路系统的透气孔,所述透气孔与所述后腔相通。

[0007] 优选的,所述磁路系统包括磁碗,所述磁碗包括贯穿其设置的第一通孔,该第一通孔即为所述透气孔,所述磁碗与所述壳体间隔设置形成一背腔,所述背腔与所述出声孔相通,所述透气孔连通所述后腔和所述背腔。

[0008] 优选的,所述透气孔设有多个,多个所述透气孔均匀分布。

[0009] 优选的,所述扬声器单体还包括连通所述后腔和所述背腔的泄露孔。

[0010] 优选的,所述磁碗组配于所述盆架顶部,且所述磁碗与所述盆架之间设有与所述后腔相通的间隔空间,该间隔空间即为所述泄露孔。

[0011] 优选的,所述磁碗包括顶壁和与所述顶壁相接设置的磁碗侧壁,所述第一通孔贯穿所述顶壁的中间区域,所述磁碗侧壁设有缺口部,使得所述磁碗与所述盆架之间形成所述间隔空间。

[0012] 优选的,所述磁路系统还包括贴设于所述磁碗下表面的磁钢,所述磁钢包括贯穿其

设置的第二通孔,所述第二通孔和所述第一通孔同轴设置并相互贯通共同构成所述透气孔。

[0013] 优选的,所述磁路系统还包括贴设于所述磁钢下表面的极芯,所述极芯包括贯穿其设置的第三通孔,所述第三通孔、第二通孔及第一通孔同轴设置并相互贯通共同构成所述透气孔。

[0014] 优选的,所述扬声器单体还包括覆盖所述透气孔的防尘网,所述防尘网设于所述磁路系统背离所述后腔的一侧。

[0015] 优选的,所述壳体包括一侧壁,所述出声孔设置于该侧壁,且所述出声孔的中心轴线与所述透气孔的中心轴线相互垂直。

[0016] 本发明的有益效果在于:通过设置贯穿所述磁路系统的透气孔,当扬声器单体反置于壳体中时,所述磁路系统与所述振动系统之间的气流通过所述透气孔与所述壳体的出声孔连通,进而与外界环境连通,使所述扬声器单体内部的气流更通畅,特别是振动系统与磁路系统之间的气流,从而改善高频频带,提高扬声器箱的声学性能;而且所述扬声器单体的内部气流流通通畅后,更有利于散热,所述扬声器单体散热性好。

【附图说明】

[0017] 图1为本发明扬声器箱的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示扬声器箱的立体分解示意图;

[0019] 图3为图1所示扬声器箱的剖面示意图。

【具体实施方式】

[0020] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0021] 请同时参阅图1、图2和图3,其中图1为本发明扬声器箱的结构示意图,图2为图1所示扬声器箱的立体分解示意图,图3为图1所示扬声器箱的剖面示意图。本发明提供一种扬声器箱100,其包括具收容空间的壳体1和收容于所述壳体1内的扬声器单体2。所述扬声器单体2包括盆架21、收容于所述盆架21内的磁路系统22、设于所述磁路系统22下方且与所述盆架21连接的振动系统23和贯穿所述磁路系统22的透气孔24。

[0022] 所述壳体1包括相互配合形成所述收容空间的盖板11、上壳体12和下壳体13。所述上壳体12设有用于将所述振动系统23产生的声音导出所述扬声器箱100外的出声孔121,该出声孔121优选的设置于所述壳体1的侧壁上,并且该侧壁设置于所述上壳体12上,更优的,所述出声孔121的中心轴线与所述透气孔24的中心轴线相互垂直。所述磁路系统22和所述振动系统23之间形成一后腔20,所述后腔20与所述出声孔121相通。

[0023] 所述磁路系统22包括自上而下依次叠设的磁碗221、磁钢222和极芯223。所述磁碗221组配于所述盆架21顶部,其包括顶壁和与所述顶壁相接设置的磁碗侧壁,二者配合设置围成具开口的容纳空间,且其开口朝下。所述磁碗221的顶壁与所述盖板11间隔设置形成一背腔10,所述背腔10与所述出声孔121相通。所述磁钢222和所述极芯223收容于所述磁碗221的容纳空间内,其中所述磁钢222贴设于所述磁碗221的顶壁的下表面并与所述磁碗侧壁间隔设置形成磁间隙,所述极芯223贴设于所述磁钢222的下表面。所述磁碗221包括贯穿其设置的第一通孔2210,所述磁钢222包括贯穿其设置的第二通孔2220,所述极芯223包括

贯穿其设置的第三通孔2230,所述第三通孔2230、第二通孔2220及第一通孔2210同轴设置并相互贯通共同构成所述透气孔24。优选的,所述第一通孔2210贯穿所述磁碗221顶壁的中间区域,以平衡磁场,尽可能减少开孔对所述磁路系统22造成的影响。所述第一通孔2210、第二通孔2220及第三通孔2230的形状可以为规则的形状或不规则的形状,规则的形状具体可以为圆形、方形、三角形、多边形中的一种,当然其他未列举的规则的形状也在本发明保护的范围。当然,所述透气孔24也可以设有多个,且多个所述透气孔24均匀分布。

[0024] 所述振动系统23包括振膜231、音圈232和支撑板233。所述振膜231包括位于中间位置的球顶234和环绕所述球顶234并与其连接的折环部235。所述支撑板233设于所述盆架21底部,所述折环部235的周缘夹设于所述盆架21和所述支撑板233之间,以此与所述盆架21固定,所述振膜231与所述磁碗221之间的空间即为所述后腔20,而所述振膜231与所述壳体1的下壳体13之间的空间即为前腔30。所述音圈232固设于所述振膜231上方并部分插入所述磁间隙内,所述音圈232在所述磁间隙内产生安培力以此驱动所述振膜231振动发声。

[0025] 此外,所述扬声器单体2还包括连通所述后腔20和所述背腔10的泄露孔25。具体的,所述磁碗221组配于所述盆架21顶部,且所述磁碗221与盆架21之间设有与所述后腔20相通的间隔空间,该间隔空间即为所述泄露孔25。更为具体的,在所述磁碗221的磁碗侧壁上开设缺口部,使得所述磁碗221与所述盆架21之间形成所述间隔空间。优选的,所述泄露孔25靠近所述出声孔121设置。

[0026] 为了避免灰尘自所述透气孔24进入所述后腔20影响所述扬声器箱100的声学性能,所述扬声器单体2还包括覆盖所述透气孔24的防尘网26,所述防尘网26设于所述磁路系统22背离所述后腔20的一侧。在本实施方式中,所述防尘网26贴设于所述磁碗221的上表面并覆盖所述透气孔24。

[0027] 本发明提供的扬声器箱100具有以下有益效果:

[0028] 通过设置贯穿所述磁路系统22的透气孔24,当扬声器单体2反置于壳体1中时,所述磁路系统22与所述振动系统23之间的后腔气流通过所述透气孔24与所述壳体1的出声孔121连通,进而与外界环境连通,使所述扬声器单体2内部的气流更通畅,特别是球顶233与极芯223之间的气流,从而改善高频频带,提高扬声器箱100的声学性能;而且所述扬声器单体2的内部气流流通通畅后,更有利于散热,所述扬声器单体2散热性好;本发明的扬声器箱100特别适用于具有大尺寸扬声器单体的扬声器,贯穿磁路系统22设置的透气孔24对所述磁路系统22的磁场影响极其微小,灵敏度损失小。

[0029] 以上所述的仅是本发明的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本发明的保护范围。

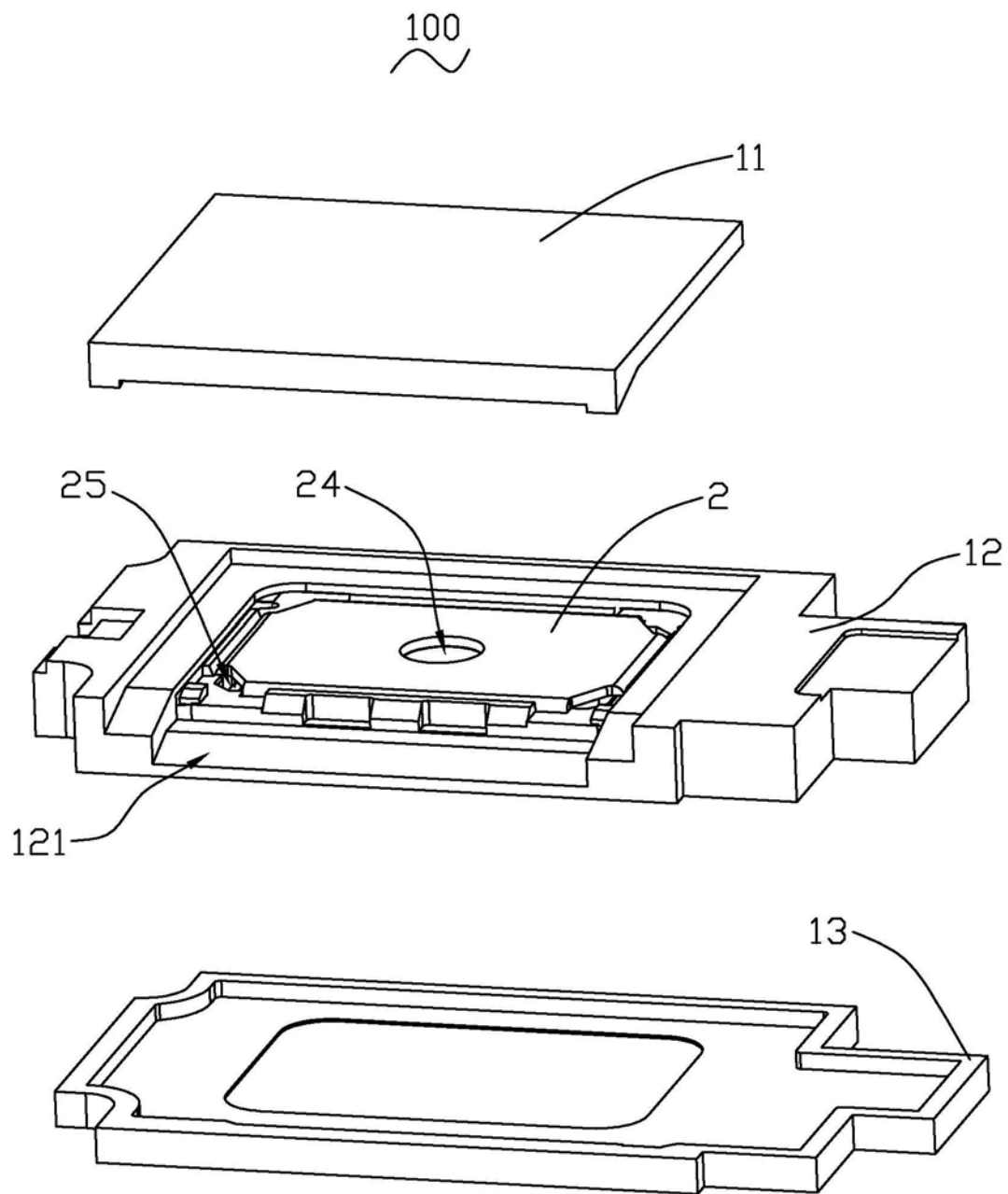


图1

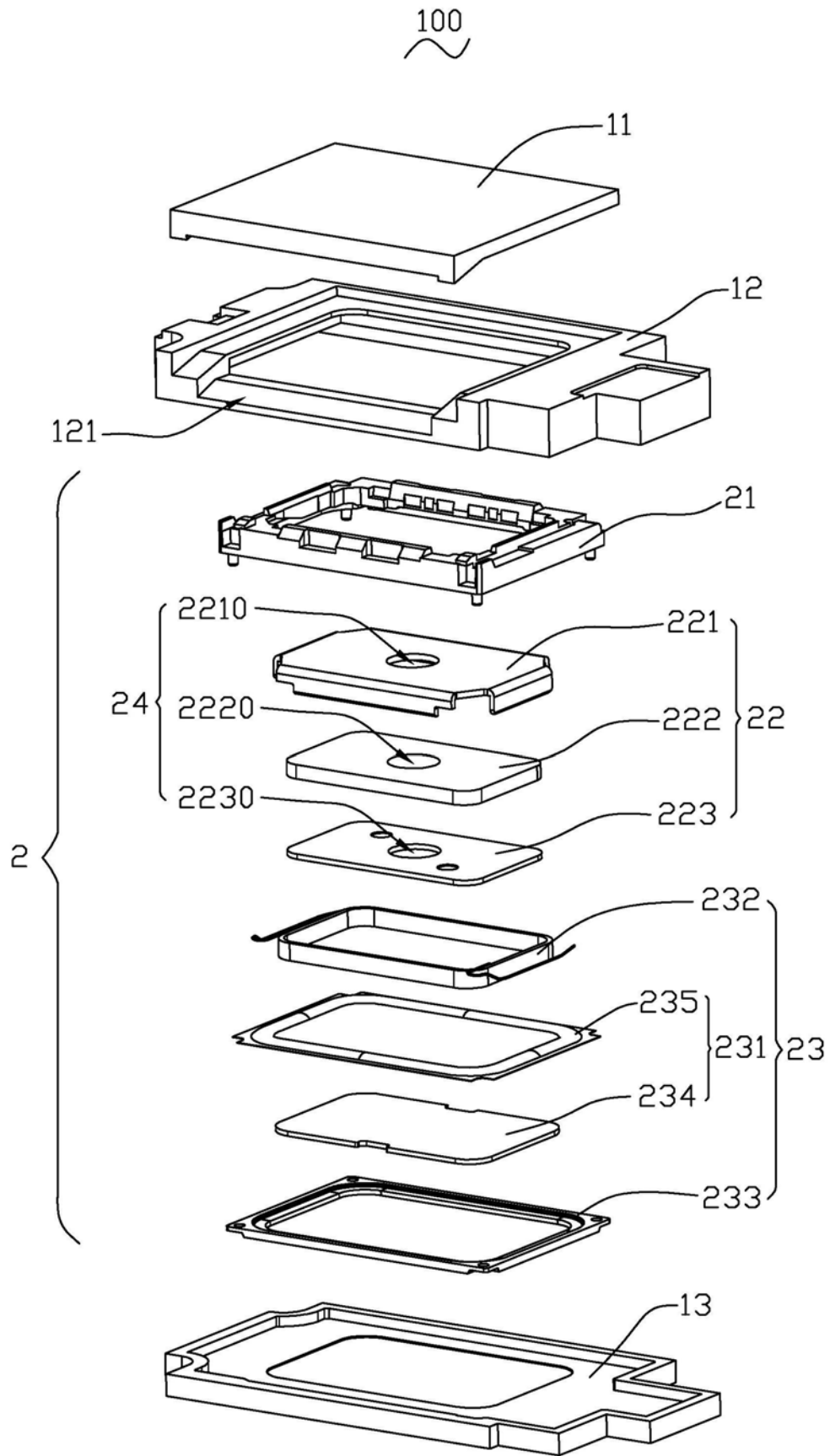


图2

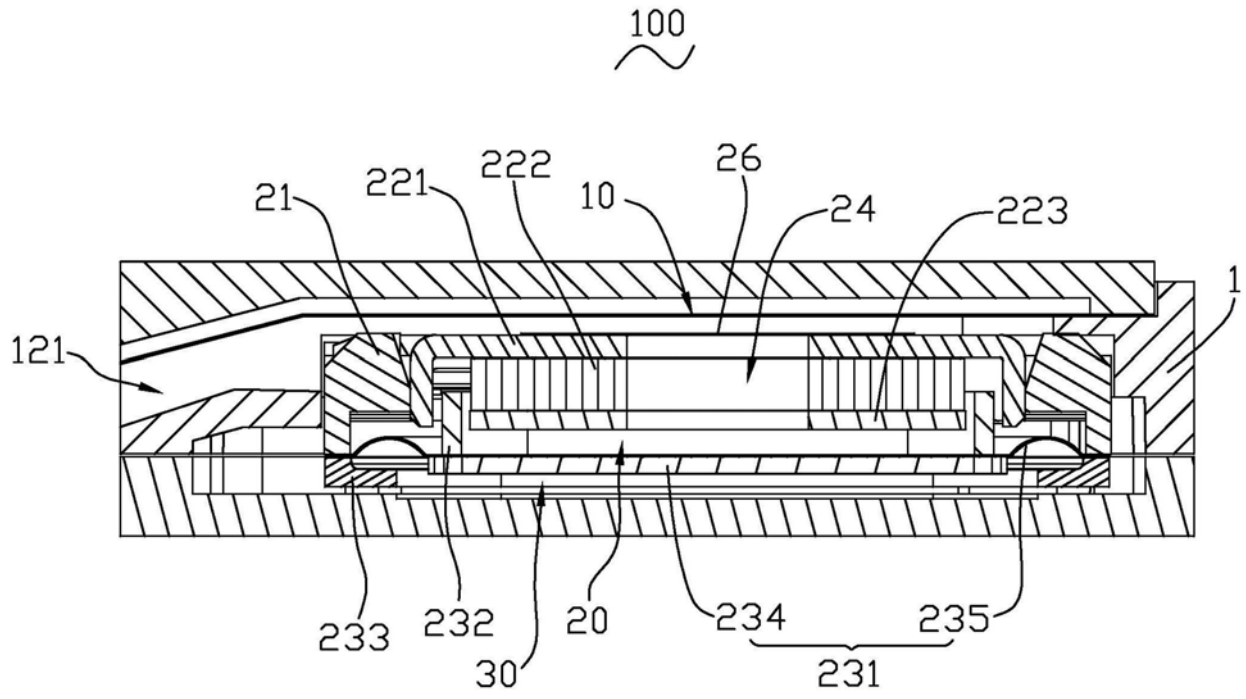


图3