



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109218881 B

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201810911896.7

(22)申请日 2018.08.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109218881 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(73)专利权人 瑞声科技(新加坡)有限公司

地址 新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号

(72)发明人 顾小江

(74)专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 陈巍巍

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

审查员 彭帜

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

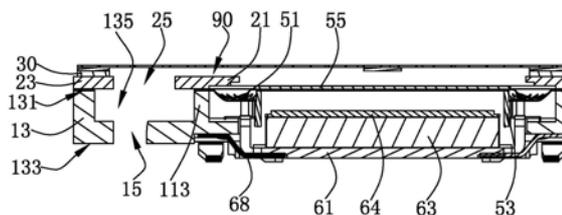
(54)发明名称

受话器模组

(57)摘要

本发明提供了一种受话器模组。所述受话器模组包括受话器及麦克风，所述受话器包括盆架、固持于所述盆架的振动系统和磁路系统、盖设于所述盆架的前盖、以及盖板，所述振动系统包括振膜，所述盖板与所述振膜间隔设置形成前腔，所述盆架包括盆架主体部、与所述盆架主体部连接的盆架延伸部及开设于所述盆架延伸部的第一通孔，所述前盖包括前盖主体部、与前盖主体部连接的前盖延伸部及开设于所述前盖延伸部的第二通孔，所述麦克风固设于所述盆架延伸部远离所述盖板的表面，所述前腔、所述第二通孔、所述第一通孔及所述麦克风的入声孔依次连通。本发明提供的受话器模组中的受话器与麦克风共用前腔，并通过麦克风吸收受话器的杂音，音效更好。

1



1. 一种受话器模组,其包括受话器,所述受话器包括具有收容空间的盆架、固持于所述盆架的振动系统和磁路系统、盖设于所述盆架的前盖及叠设于所述前盖远离所述盆架一侧的盖板,所述振动系统包括夹设于所述盆架与所述前盖之间的振膜,所述盖板与所述振膜间隔设置形成前腔,所述振膜包括位于中间位置的振动部、环绕所述振动部的折环部及自所述折环部周缘延伸的固定部,所述固定部夹设于所述盆架与所述前盖之间,其特征在于,所述盆架包括围成所述收容空间的盆架主体部、自所述盆架主体部向远离所述收容空间方向延伸的盆架延伸部及开设于所述盆架延伸部的第一通孔,所述前盖包括盖设于所述盆架主体部的前盖主体部、自所述前盖主体部延伸且盖设于所述盆架延伸部的前盖延伸部及开设于所述前盖延伸部的第二通孔;所述盆架延伸部包括朝向所述前盖的上表面、与所述上表面相对设置的下表面及自所述上表面朝向所述下表面凹陷形成的凹槽,所述第一通孔贯穿所述凹槽的槽底,所述凹槽两端分别与所述第一通孔和所述第二通孔连通,所述槽底平行于所述上表面和所述下表面;所述振膜对应所述凹槽的位置开设有第三通孔,所述第三通孔连通所述第二通孔与所述凹槽;所述受话器模组还包括安装于所述下表面的麦克风,所述前腔、所述第二通孔、所述第一通孔及所述麦克风的入声孔依次连通,所述前腔的空气经所述第二通孔和所述第一通孔导出至所述受话器远离所述前腔的背面并通过所述麦克风吸收消除杂音。

2. 根据权利要求1所述的受话器模组,其特征在于,所述盆架主体部包括相对设置的一对长侧壁和相对设置的一对短侧壁,两个所述长侧壁和两个所述短侧壁首尾相连围成矩状结构,所述盆架延伸部自所述短侧壁向远离所述收容空间的方向延伸形成。

3. 根据权利要求2所述的受话器模组,其特征在于,所述盆架主体部与所述盆架延伸部一体成型。

4. 根据权利要求3所述的受话器模组,其特征在于,所述第一通孔的大小小于所述第二通孔的大小,所述第二通孔的大小小于所述凹槽的开口大小。

5. 根据权利要求4所述的受话器模组,其特征在于,所述第二通孔向所述凹槽的槽底方向的正投影完全落入所述凹槽的槽底内,且所述第一通孔向所述前盖延伸部方向的正投影完全落入所述第二通孔内。

6. 根据权利要求4所述的受话器模组,其特征在于,所述第一通孔为圆形通孔。

7. 根据权利要求3所述的受话器模组,其特征在于,所述第三通孔的形状与所述凹槽的开口的形状相同。

受话器模组

【技术领域】

[0001] 本发明涉及声电转换技术领域,尤其涉及一种应用于便携通信设备的受话器模组。

【背景技术】

[0002] 随着科学技术的迅猛发展,人们对生活品质的追求越来越高,而便携式多媒体视听设备如笔记本电脑,手机等作为日常生活中重要的体验终端设备,人们对其要求也越来越高,特别是对其音效的性能要求,因此受话器作为将电信号转换为声音的重要元件,对其要求也越来越高。

[0003] 相关技术的受话器包括具收容空间的盆架、固持于所述盆架的振动系统和磁路系统、盖设于所述盆架的前盖及叠设于所述前盖远离所述盆架一侧的盖板,所述振动系统包括夹设于所述盆架与所述前盖之间的振膜,所述盖板与所述振膜间隔设置形成前腔。然而,相关技术的受话器通话会存在杂音,影响音效。

[0004] 因此,实有必要提供一种改进的受话器模组以解决上述问题。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的是克服上述技术问题,通过增设与受话器固定连接的麦克风,并通过改进受话器的结构,使得受话器的前腔与麦克风的入声孔连通,从而通过麦克风吸收通话杂质,以提高音效。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种受话器模组,其包括受话器,所述受话器包括具有收容空间的盆架、固持于所述盆架的振动系统和磁路系统、盖设于所述盆架的前盖及叠设于所述前盖远离所述盆架一侧的盖板,所述振动系统包括夹设于所述盆架与所述前盖之间的振膜,所述盖板与所述振膜间隔设置形成前腔,所述盆架包括围成所述收容空间的盆架主体部、自所述盆架主体部向远离所述收容空间方向延伸的盆架延伸部及开设于所述盆架延伸部的第一通孔,所述前盖包括盖设于所述盆架主体部的前盖主体部、自所述前盖主体部延伸且盖设于所述盆架延伸部的前盖延伸部及开设于所述前盖延伸部的第二通孔;所述盆架延伸部包括朝向所述前盖的上表面、与所述上表面相对设置的下表面及自所述上表面朝向所述下表面凹陷形成的凹槽,所述第一通孔贯穿所述凹槽的槽底,所述凹槽两端分别与所述第一通孔和所述第二通孔连通,所述槽底平行于所述上表面和所述下表面;所述受话器模组还包括安装于所述下表面的麦克风,所述前腔、所述第二通孔、所述第一通孔及所述麦克风的入声孔依次连通,所述前腔的空气经所述第二通孔和所述第一通孔导出至所述受话器远离所述前腔的背面并通过所述麦克风吸收消除杂音。

[0007] 优选地,所述盆架主体部包括相对设置的一对长侧壁和相对设置的一对短侧壁,两个所述长侧壁和两个所述短侧壁首尾相连围成矩状结构,所述盆架延伸部自所述短侧壁向远离所述收容空间的方向延伸形成。

[0008] 优选地,所述盆架主体部与所述盆架延伸部一体成型。

[0009] 优选地,所述第一通孔的大小小于所述第二通孔的大小,所述第二通孔的大小小于所述凹槽的开口大小。

[0010] 优选地,所述第二通孔向所述凹槽的槽底方向的正投影完全落入所述凹槽的槽底内,且所述第一通孔向所述前盖延伸部方向的正投影完全落入所述第二通孔内。

[0011] 优选地,所述第一通孔为圆形通孔。

[0012] 优选地,所述振膜包括位于中间位置的振动部、环绕所述振动部的折环部及自所述折环部周缘延伸的固定部,所述固定部夹设于所述盆架与所述前盖之间,且对应所述凹槽的位置开设有第三通孔,所述第三通孔的形状与所述凹槽的开口的形状相同,并连通所述第二通孔与所述凹槽。

[0013] 与相关技术相比,本发明提供的受话器模组包括受话器及与所述受话器固定连接的麦克风,所述受话器的盆架包括围成所述收容空间的盆架主体部、自所述盆架主体部向远离所述收容空间方向延伸的盆架延伸部及开设于所述盆架延伸部的第一通孔,所述受话器的前盖包括盖设于所述盆架主体部的前盖主体部、自所述前盖主体部延伸且盖设于所述盆架延伸部的前盖延伸部及开设于所述前盖延伸部的第二通孔,所述麦克风安装于所述盆架延伸部远离所述前盖的表面,所述前腔、所述第二通孔、所述第一通孔及所述麦克风的入声孔依次连通,即所述受话器与所述麦克风共用前腔,所述前腔的空气经所述第二通孔和所述第一通孔导出至所述受话器远离所述前腔的背面并通过所述麦克风吸收消除杂音,从而提高所述受话器模组的音效。

【附图说明】

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0015] 图1为本发明提供的受话器模组的立体组装结构示意图;

[0016] 图2为图1所示受话器模组的立体分解结构示意图;

[0017] 图3为图1所示受话器沿A-A线的剖视图;

[0018] 图4为图1所示受话器中的盆架的立体结构示意图。

【具体实施方式】

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1至图4所示,本发明实施例提供了一种受话器模组200,所述受话器模组包括受话器1及与所述受话器固定连接的麦克风100,所述麦克风100的入声孔101与所述受话器1的前腔连通,即麦克风与受话器共用前腔,从而麦克风可以吸收受话器中的通话杂音,提高所述受话器模组的音效。

[0021] 所述受话器1包括具有收容空间10A的盆架10、盖设于所述盆架10的前盖20、叠设

于所述前盖20远离所述盆架10一侧的盖板30、固持于所述盆架10的振动系统50和磁路系统60及用于电连接所述振动系统50和外界电路的导电端子70。所述振动系统50包括夹设于前盖20与盆架10之间的振膜51,所述盖板30与所述振膜51间隔设置形成前腔90。

[0022] 所述盆架10包括围成所述收容空间10A的盆架主体部11、自所述盆架主体部11向远离所述收容空间10A方向延伸的盆架延伸部13及开设于所述盆架延伸部13的第一通孔15。

[0023] 所述盆架主体部11包括一对相对设置的长侧壁111及一对相对设置的短侧壁113,两个所述长侧壁111和两个所述短侧壁113首尾相接围成矩形环状结构。所述盆架延伸部13自所述短侧壁113向远离所述收容空间10A的方向延伸形成,所述盆架主体部11与所述盆架延伸部13一体成型。

[0024] 所述盆架延伸部13包括朝向所述前盖20的上表面131、与所述上表面131相对设置的下表面133及自所述上表面131朝向所述下表面133凹陷形成的凹槽135,所述第一通孔15贯穿所述凹槽135的槽底。所述麦克风安装于所述下表面133。

[0025] 在本实施例中,所述第一通孔15为圆形通孔。

[0026] 所述前盖20包括盖设于所述盆架10的前盖主体部21、自所述前盖主体部21延伸且盖设于所述盆架延伸部13的前盖延伸部23及开设于所述前盖延伸部23的第二通孔25,所述第二通孔25的两端分别与所述前腔90和所述第一通孔15连通。本发明通过改进盆架10的结构,所述盆架10包括围成收容空间的盆架主体部11及自所述盆架主体部11延伸形成的盆架延伸部13,麦克风安装于所述盆架延伸部13的下表面,盆架延伸部13和对应盆架延伸部13的前盖延伸部23上分别开设有第一通孔15和第二通孔25,受话器1的前腔90的空气被导出至麦克风100的入声孔101,通过麦克风吸收通话杂音,达到提高音效的效果。

[0027] 所述前盖主体部21包括相对设置的一对长侧边211和相对设置的一对短侧边213,两个所述长侧边211和两个所述短侧边213首尾相接围成矩形环状结构,其中,所述长侧边211与所述长侧壁111对应连接,所述短侧边213与所述短侧壁113对应连接。所述前盖延伸部23自一所述短侧边向远离另一所述短侧边方向水平延伸形成。

[0028] 在本实施例中,所述第二通孔25对应所述凹槽135设置。

[0029] 优选地,所述第一通孔15的大小小于所述第二通孔25的大小,所述第二通孔25的大小小于所述凹槽135的开口大小。

[0030] 优选地,所述第二通孔25向所述凹槽135的槽底方向的正投影完全落入所述凹槽135的槽底内,且所述第一通孔15向所述前盖20延伸部方向的正投影完全落入所述第二通孔25内。

[0031] 在本实施例中,所述凹槽135的槽底与所述下表面133相对平行设置,且均为平面。

[0032] 所述振动系统50还包括位于所述振膜51下方用于驱动振膜51振动发声的音圈53及用于加强所述振膜51振动的球顶55。

[0033] 所述振膜51包括位于中间位置的振动部511、环绕所述振动部511的折环部513及自所述折环部513周缘延伸的固定部515。所述固定部515夹设于所述盆架10与所述前盖20之间,且对应所述凹槽135位置开设有第三通孔5151。所述第三通孔5151的两端分别连通所述第二通孔25与所述凹槽135。在本实施例中,所述第三通孔5151的形状与所述凹槽45的开口形状相同。

[0034] 所述球顶55贴设于所述振动部511靠近所述盖板30的表面。

[0035] 所述磁路系统60包括扣持在所述盆架10的底部的磁碗61、固设于所述磁碗61的中间位置的主磁钢63、贴设于所述主磁钢63朝向所述振膜51的表面的主极芯64、设置于所述磁碗61两侧的副磁钢65、贴设于所述副磁钢65朝向所述振膜51表面的副极芯66、以及阻尼片68。

[0036] 所述磁碗61包括底板611和自所述底板611的两端朝向所述振膜51方向延伸的侧板613。所述主磁钢63与所述侧板613及所述主磁钢63与所述副磁钢65均为间隔设置并形成磁间隙,所述音圈53插入所述磁间隙内。

[0037] 所述底板611还包括自所述底板611远离所述前盖20的表面朝向所述振膜51方向凹陷形成的安装部,所述安装部对称设置于所述底板611的两端,所述阻尼片68一端与所述安装部连接,另一端与所述盆架10的短侧壁13远离所述振膜51的表面固定连接。所述阻尼片68可以遮挡盆架10与磁碗61之间的泄露部分,起到防尘的作用,此外,当振膜51振动时,会对内腔体的空气起到压缩作用,阻尼片68会对压缩空气起到一定的缓冲作用,提高产品的声阻,从而提高产品的声学性能。

[0038] 所述导电端子70用于与外界电路电连接。在本实施例中,所述导电端子70的数量为两个,两个所述导电端子70对称安装于所述盆架10的短侧壁13的下方且与所述短侧壁13固定连接。所述音圈53通过所述音圈53的音圈引线531与所述导电端子70电连接。

[0039] 本发明提供的受话器模组包括受话器及与所述受话器固定连接的麦克风,所述受话器的盆架包括围成所述收容空间的盆架主体部、自所述盆架主体部向远离所述收容空间方向延伸的盆架延伸部及开设于所述盆架延伸部的第一通孔,所述受话器的前盖包括盖设于所述盆架主体部的前盖主体部、自所述前盖主体部延伸且盖设于所述盆架延伸部的前盖延伸部及开设于所述前盖延伸部的第二通孔,所述麦克风安装于所述盆架延伸部远离所述前盖的表面,所述前腔、所述第二通孔、所述第一通孔及所述麦克风的入声孔依次连通,即所述受话器与所述麦克风共用前腔,所述前腔的空气经所述第二通孔和所述第一通孔导出至所述受话器远离所述前腔的背面并通过所述麦克风吸收消除杂音,从而提高所述受话器模组的音效。

[0040] 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。

200

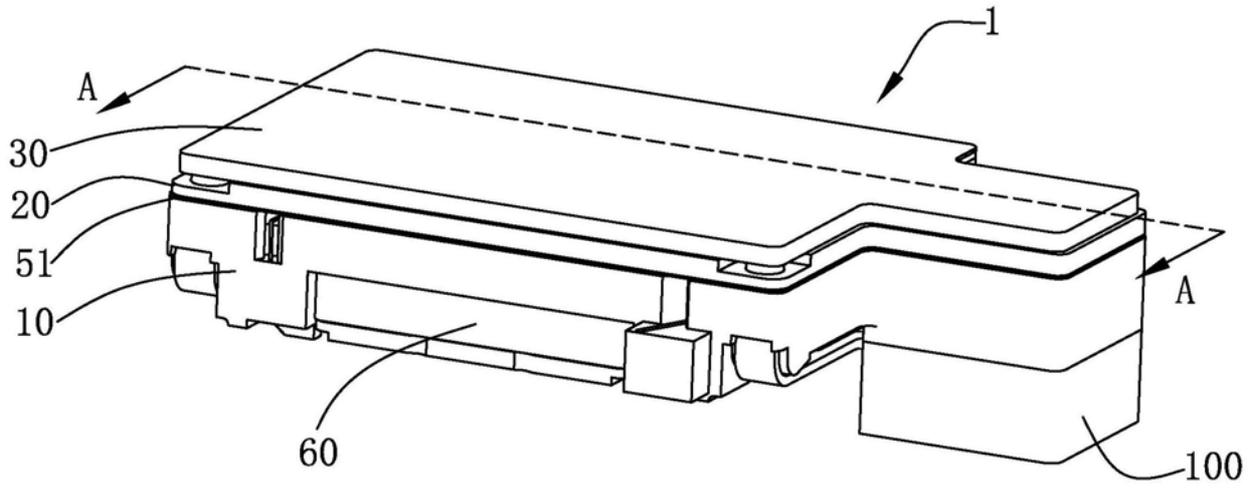


图1

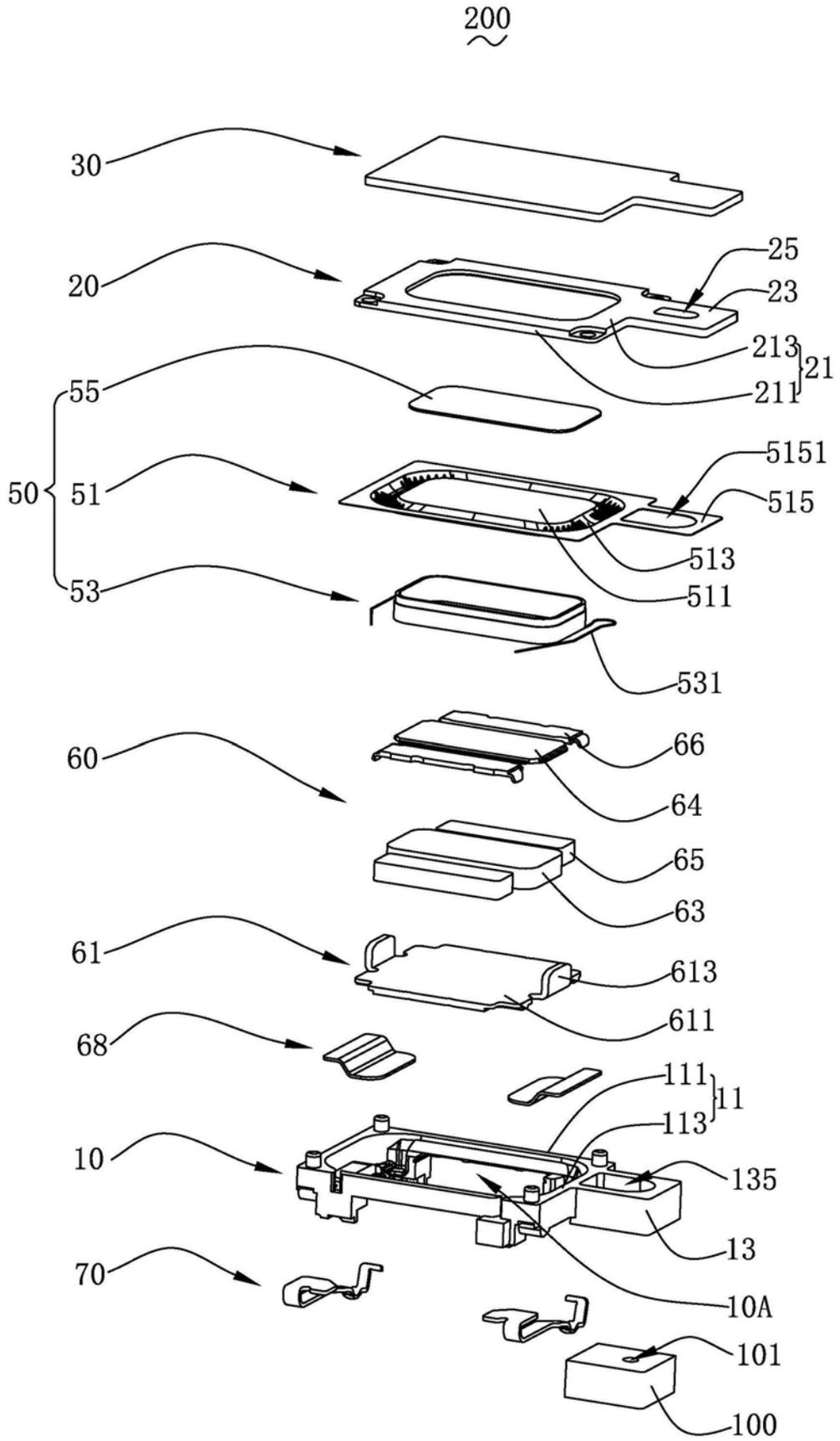


图2

1

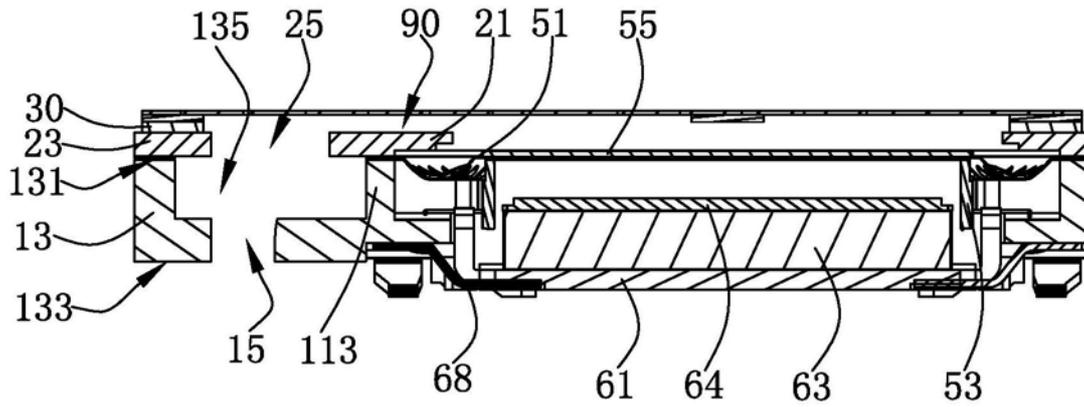


图3

10
~

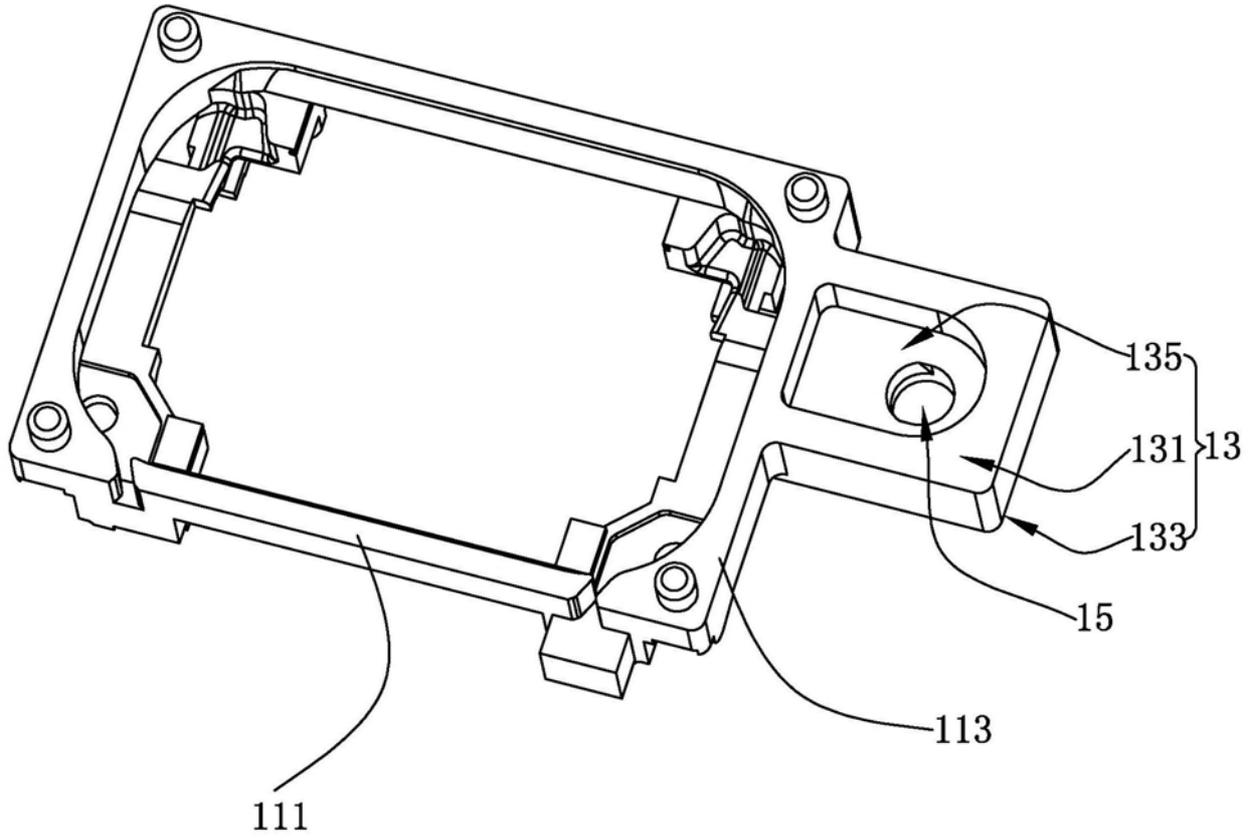


图4