



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206433153 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720036035.X

(22)申请日 2017.01.12

(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 高尚 王程良 张伏虎 曾月

(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 9/06(2006.01)

H04R 9/02(2006.01)

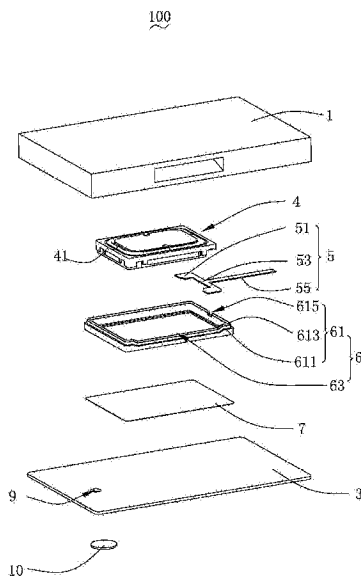
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

扬声器箱

(57)摘要

一种扬声器箱,包括上盖、与所述上盖围合形成收容空间的下盖及收容于所述收容空间内的扬声器单体和吸声材料,所述扬声器单体将所述收容空间分隔成与外界连通的前腔及后腔,所述扬声器箱还包括固定于所述上盖的支撑件及通过热熔固定于所述支撑件的透气隔离件,所述支撑件和所述透气隔离件将所述后腔分隔成与所述扬声器单体内部连通的后声腔及与所述后声腔连通的收容腔,所述吸声材料填充于所述收容腔内。本实用新型提供的扬声器箱,增大了所述扬声器箱内部的利用空间,能更多的填充吸声材料以增强所述扬声器箱的低频性能,提高所述扬声器箱的声学性能。



1. 一种扬声器箱,包括上盖、与所述上盖围合形成收容空间的下盖及收容于所述收容空间内的具有振膜的扬声器单体和吸声材料,所述扬声器单体将所述收容空间分隔成与外界连通的前腔及与所述扬声器单体内部连通的后腔,所述振膜与正对所述振膜的所述上盖之间形成所述前腔,其特征在于,所述扬声器箱还包括固定于所述上盖的支撑件及通过热熔固定于所述支撑件的透气隔离件,所述支撑件绕设在所述扬声器单体周围且为两端开口的中空结构,所述支撑件的一端开口与所述上盖固定,所述支撑件的另一端开口盖接所述透气隔离件,所述支撑件和所述透气隔离件将所述后腔分隔成与所述扬声器单体内部连通的后声腔及用作虚拟声腔并与所述后声腔连通的收容腔,所述吸声材料填充于所述收容腔内。

2. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述前腔包括前声腔及连通所述前声腔与外界的导声通道,所述上盖包括正对所述振膜的底板、自所述底板朝向所述下盖方向延伸并环绕所述扬声器单体的挡墙及开设于所述挡墙上的通槽,所述扬声器单体固定于所述挡墙并与所述挡墙和所述底板围合形成所述前声腔,所述前声腔与所述导声通道通过所述通槽连通。

3. 根据权利要求2所述的扬声器箱,其特征在于,所述支撑件远离所述透气隔离件的端面为第一底面,所述第一底面朝向所述挡墙凸设形成延伸部,所述挡墙正对所述支撑件的端面为第一上表面,所述第一上表面朝向所述底板凹陷形成避让所述延伸部的让位部,所述延伸部与所述让位部通过超声焊接固定。

4. 根据权利要求3所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器箱还包括柔性电路板,所述扬声器单体包括固定于所述挡墙的盆架,所述柔性电路板包括一端与所述盆架的侧壁粘接固定的两粘接部、连接两所述粘接部另一端的连接部及自所述连接部向远离所述粘接部延伸的加长部,所述延伸部远离所述透气隔离件的一端凹陷形成避让所述加长部的避让部,所述加长部粘接固定于所述避让部并经所述避让部延伸至所述收容腔。

5. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述上盖与所述下盖超声焊接固定。

6. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,还包括贯穿所述下盖的通孔以及密封盖设于所述通孔的密封盖,所述吸声材料经所述通孔填充入所述收容腔内。

7. 根据权利要求6所述的扬声器箱,其特征在于,所述密封盖为PET膜。

8. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述透气隔离件为无纺布、尼龙编织网、羊毛编织网、金属网或纸张。

扬声器箱

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电声换能领域,尤其涉及一种扬声器箱。

【背景技术】

[0002] 随着科技的快速发展,音频设备的普及率越来越高,人们对音频设备的要求不仅限于视频的播放,更要求对音频设备的可靠性提出更多要求。尤其是4G时代的到来,移动多媒体技术也随之发展,很多音频设备具有多种娱乐功能,如视频播放、数码摄像、游戏、GPS导航等,其对音频设备的播放音质的要求也越来越高。

[0003] 相关技术中,扬声器箱作为一种常用的电子元器件,主要用于音频信号的播放。扬声器箱包括具有腔体的壳体和安装于所述壳体上的发声器单体。由于腔体为封闭结构且腔体体积较小,所以扬声器箱的谐振频率较高,导致扬声器箱的低频性能差,难以产生浑厚的低音效果。

[0004] 因此,有必要提供一种新的扬声器箱解决上述技术问题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种低频性能好的扬声器箱。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种扬声器箱,包括上盖、与所述上盖围合形成收容空间的下盖及收容于所述收容空间内的具有振膜的扬声器单体和吸声材料,所述扬声器单体将所述收容空间分隔成与外界连通的前腔及与所述扬声器单体内部连通的后腔,所述振膜与正对所述振膜的所述上盖之间形成所述前腔,所述扬声器箱还包括固定于所述上盖的支撑件及通过热熔固定于所述支撑件的透气隔离件,所述支撑件绕设在所述扬声器单体周围且为两端开口的中空结构,所述支撑件的一端开口与所述上盖固定,所述支撑件的另一端开口盖接所述透气隔离件,所述支撑件和所述透气隔离件将所述后腔分隔成与所述扬声器单体内部连通的后声腔及用作虚拟声腔并与所述后声腔连通的收容腔,所述吸声材料填充于所述收容腔内。

[0008] 优选的,所述前腔包括前声腔及连通所述前声腔与外界的导声通道,所述上盖包括正对所述振膜的底板、自所述底板朝向所述下盖方向延伸并环绕所述扬声器单体的挡墙及开设于所述挡墙上的通槽,所述扬声器单体固定于所述挡墙并与所述挡墙和所述底板围合形成所述前声腔,所述前声腔与所述导声通道通过所述通槽连通。

[0009] 优选的,所述支撑件远离所述透气隔离件的端面为第一底面,所述第一底面朝向所述挡墙凸设形成延伸部,所述挡墙正对所述支撑件的端面为第一上表面,所述第一上表面朝向所述底板凹陷形成避让所述延伸部的让位部,所述延伸部与所述让位部通过超声焊接固定。

[0010] 优选的,所述扬声器箱还包括柔性电路板,所述扬声器单体包括固定于所述挡墙的盆架,所述柔性电路板包括一端与所述盆架的侧壁粘接固定的两粘接部、连接两所述粘接部另一端的连接部及自所述连接部向远离所述粘接部延伸的加长部,所述延伸部远离所

述透气隔离件的一端凹陷形成避让所述加长部的避让部,所述加长部粘接固定于所述避让部并经所述避让部延伸至所述收容腔。

[0011] 优选的,所述上盖与所述下盖超声焊接固定。

[0012] 优选的,还包括贯穿所述下盖的通孔以及密封盖设于所述通孔的密封盖,所述吸声材料经所述通孔填充入所述收容腔内。

[0013] 优选的,所述密封盖为PET膜。

[0014] 优选的,所述透气隔离件为无纺布、尼龙编织网、羊毛编织网、金属网或纸张。

[0015] 本实用新型提供的扬声器箱的有益效果在于:

[0016] 通过将透气隔离器件热熔固定于支撑件,减少了所述支撑件和所述透气隔离件之间的占用空间,增大了扬声器箱内部的可利用空间,能更多的填充吸声材料以增强所述扬声器箱的低频性能,提高所述扬声器箱的声学性能。

【附图说明】

[0017] 图1为本实用新型扬声器箱的立体结构分解示意图;

[0018] 图2为图1所示扬声器箱组装后的结构示意图;

[0019] 图3为图2所示沿A-A线的剖面结构示意图;

[0020] 图4为图2所示沿B-B线的剖面结构示意图;

[0021] 图5为图1所示扬声器箱上盖的结构示意图。

【具体实施方式】

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型扬声器箱的立体结构分解示意图,图2为图1所示扬声器箱组装后的结构示意图;图3为图2所示沿A-A线的剖面结构示意图;图4为图2所示沿B-B线的剖面结构示意图。所述扬声器箱100包括上盖1及与所述上盖1配合形成收容空间2的下盖3、收容于所述收容空间2的扬声器单体4、固定于所述扬声器单体4的柔性电路板5、固定于所述上盖1的支撑件6及覆盖于所述支撑件6的透气隔离件7、填充于所述收容空间2内的吸声材料8、贯穿于所述下盖3及密封盖设于所述通孔9的密封盖10。

[0024] 请参阅图5,为图1所示扬声器箱上盖的结构示意图。所述上盖1与所述下盖3通过超声焊接固定,其包括底板11、与所述底板11一体成型的隔板13、自所述底板11朝向所述下盖3方向延伸并环绕所述扬声器单体4的挡墙15及开设于所述挡墙15上的通槽17。

[0025] 所述挡墙15包括正对所述支撑件6设置的第一上表面151及自所述第一上表面151朝向所述底板11凹陷用于避让所述支撑件6的让位部153,所述支撑件6同时与所述第一上表面151和所述让位部153配合连接。

[0026] 所述收容空间2包括由所述扬声器单体4分隔成与外界连通的前腔23及于所述扬声器单体4内部连通的后腔25。

[0027] 所述前腔23包括由所述扬声器单体4的振膜、所述挡墙15和所述底板11围合形成前声腔231及由所述隔板13与所述底板11围合形成的导声通道233,所述前声腔231与所述导声通道233通过所述通槽17连通,所述导声通道233与外界连通。

[0028] 所述后腔25由所述支撑件6和所述透气隔离件7将其分隔成与所述扬声器单体4内部连通的后声腔251及填充所述吸声材料8并用作虚拟声腔的收容腔253,所述收容腔253与所述后声腔251连通。

[0029] 具体的,所述密封盖10为PET膜。

[0030] 具体的,所述吸声材料8通过所述通孔9填充入所述收容腔253内,再将所述PET膜密封所述通孔9。将所述吸声材料8灌装于所述收容腔253内可以提高所述扬声器箱100的声学性能。

[0031] 所述扬声器单体4包括固定于所述挡墙15的盆架41,所述柔性电路板5固定于所述盆架41的侧壁。

[0032] 所述柔性电路板5包括一端与所述盆架41的侧壁底面粘接固定的两粘接部51、连接两所述粘接部51另一端的连接部53及自所述连接部53远离所述粘接部51一侧的中端延伸的加长部55。

[0033] 所述支撑件6包括绕设在所述扬声器单体4周围且为两端开口的中空结构,所述支撑件6的一端开口与所述挡墙15固定,所述透气隔离件7通过热熔固定于所述支撑件的另一端开口6。

[0034] 所述透气隔离件7为网状结构的薄膜。所述透气隔离件7用于阻止填充入所述收容腔253内的所述吸声材料8进入所述扬声器单体4内部,而导致影响所述扬声器单体4的发声性能。

[0035] 将所述透气隔离件7通过热熔固定于所述支撑件6,使所述收容腔253的空间增大,从而增大所述吸声材料8的填充面积,并提高所述扬声器箱100的声学性能。所述透气隔离件7为无纺布、尼龙编织网、羊毛编织网、金属网或纸张。

[0036] 所述支撑件6远离所述透气隔离件7的端面为第一底面611,所述支撑件6包括自所述第一底面611朝向所述挡墙15凸设的延伸部613及自所述延伸部613远离所述透气隔离件7一端凹陷形成避让所述加长部55的避让部615,所述第一底面611与所述第一上表面151粘接固定,所述延伸部613与所述让位部153通过超声焊接固定,所述柔性电路板5的所述加长部55粘接固定于所述避让部615并经所述避让部615延伸至所述收容腔253。

[0037] 所述扬声器箱100的组装方式为:首先将所述透气隔离件7通过热熔固定于所述支撑件6,将所述扬声器单体4采用胶水固定于所述挡墙15,粘接固定所述柔性电路板5于所述扬声器单体4后,然后采用超声焊接的方式将所述支撑件6的固定于所述挡墙15并环绕所述扬声器单体4设置,将所述下盖3通过超声焊接固定于所述上盖1,最后将所述吸声材料8通过所述通孔9将其灌装于所述收容腔253内,再将所述密封盖10盖合于所述通孔9。

[0038] 本实用新型提供的扬声器箱100通过将透气隔离件7热熔固定于支撑件6,减少了所述支撑件6和所述透气隔离件7之间的占用空间,增大了扬声器箱100内部的可利用空间,能更多的填充吸声材料8以增强所述扬声器箱100的低频性能,提高所述扬声器箱100的声学性能。

[0039] 上所述的仅是本实用新型的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

100

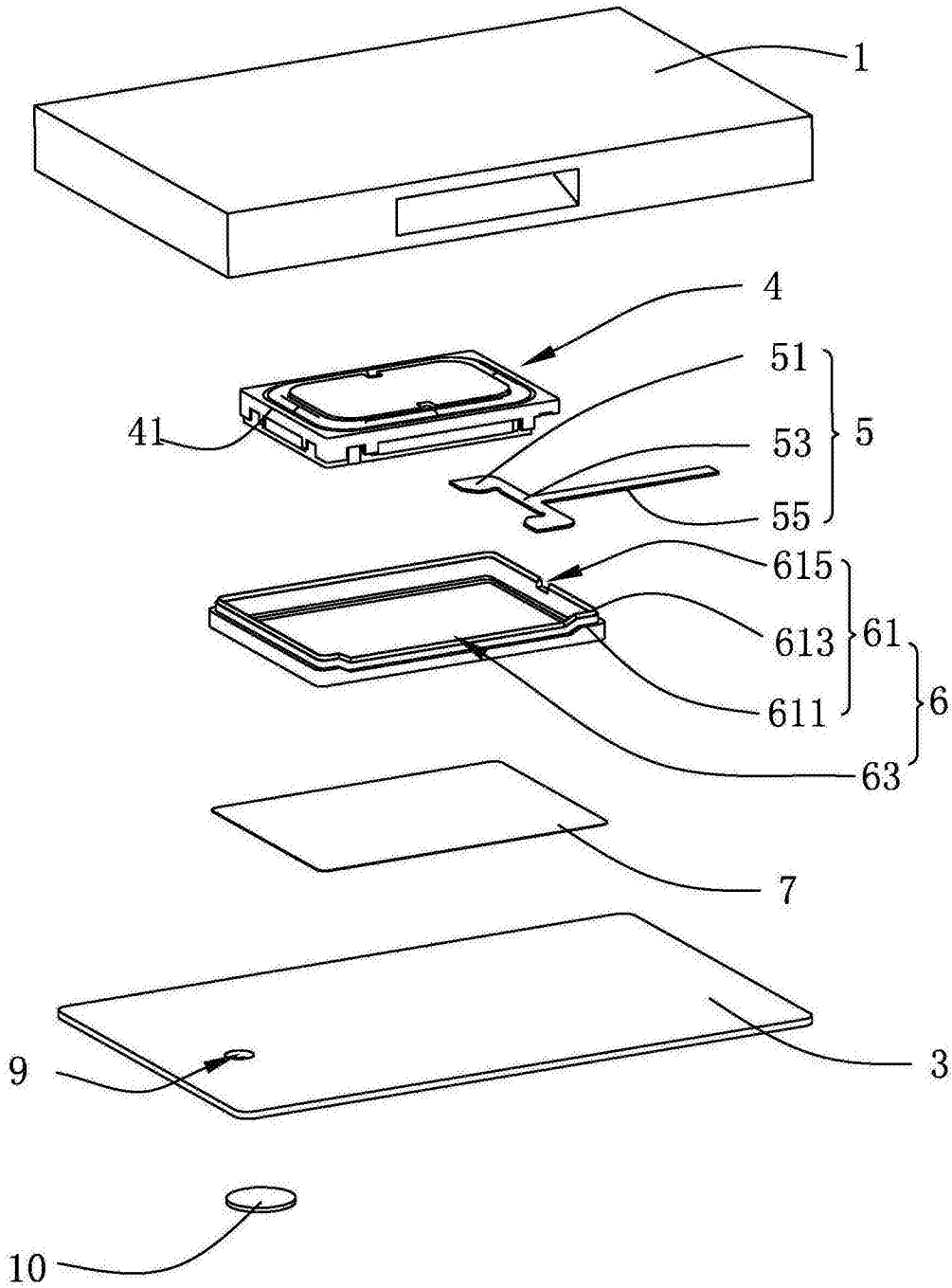


图1

100

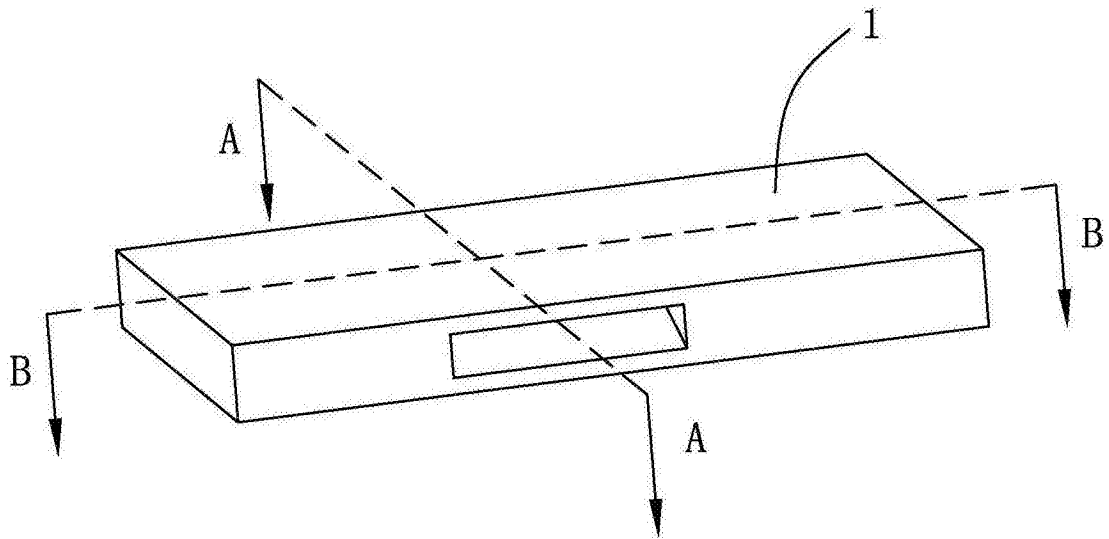


图2

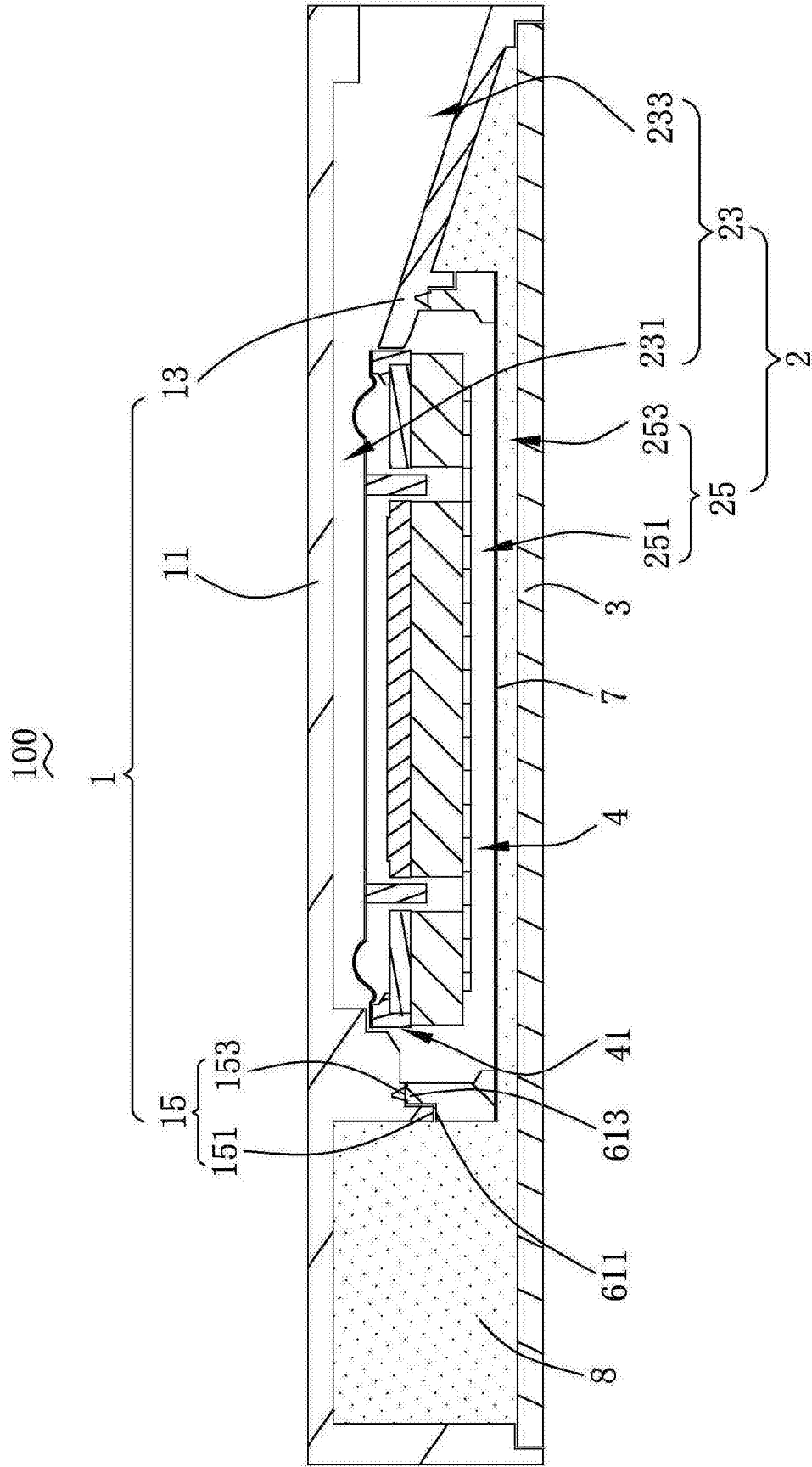


图3

100

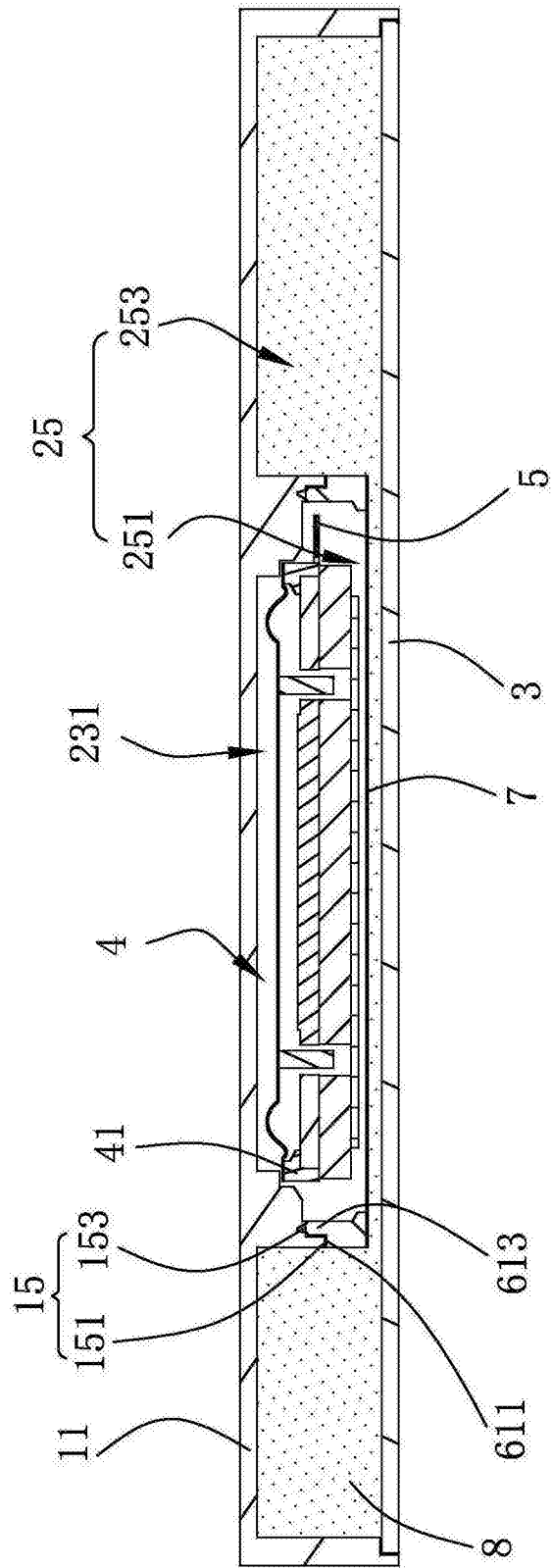


图4

100

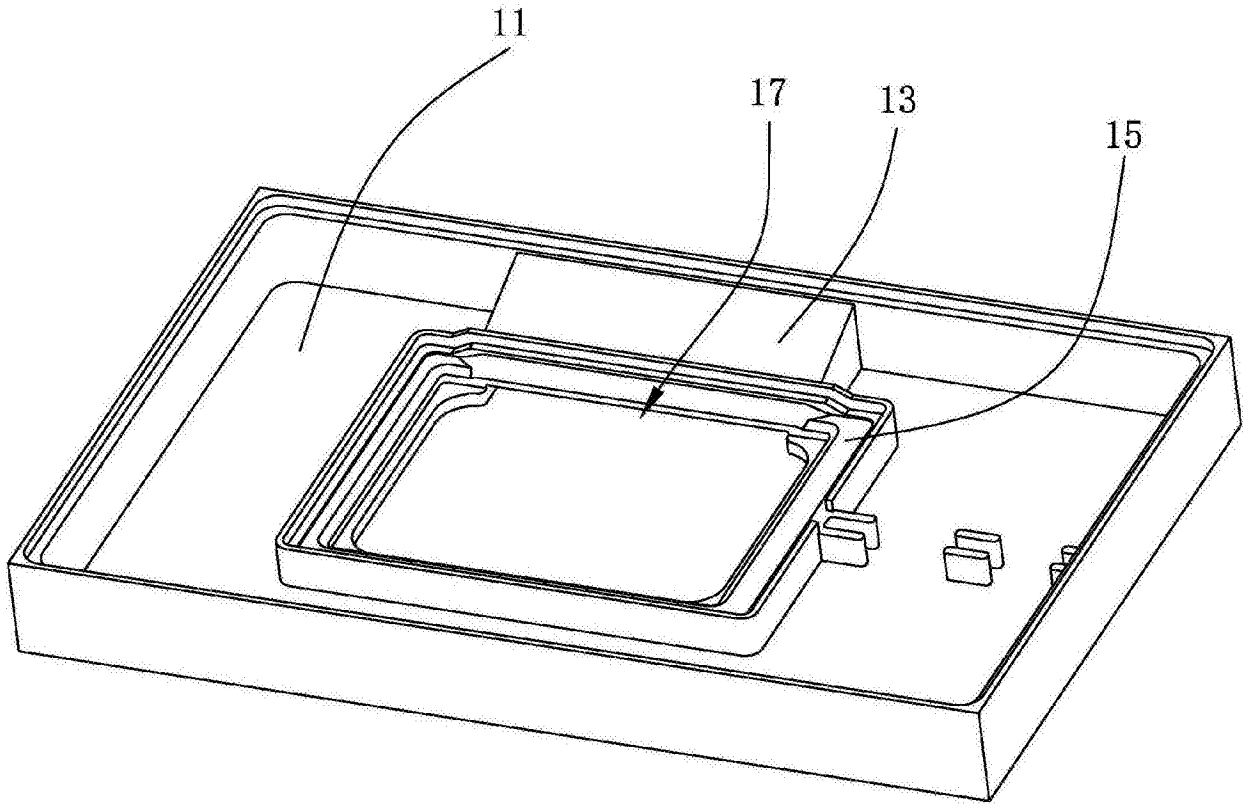


图5