



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206077616 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201620683849.8

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523859 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 唐春树

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄琼

(51)Int.Cl.

H04R 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

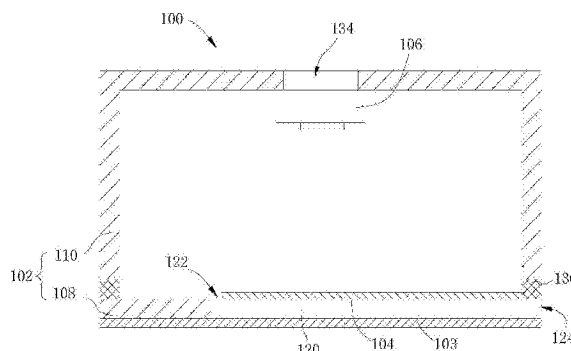
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

音响结构及电子设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种音响结构及电子设备,音响结构包括箱体、第一覆盖件、第二覆盖件及扬声器。箱体包括第一组件及第二组件。第一组件包括第一部及第二部,第一部与第二部之间形成有缝隙。第一组件与第二组件连接形成音腔。第一覆盖件及第二覆盖件分别密封连接第一部及第二部,并与缝隙共同限定泄露孔,泄露孔连通音腔及音响结构的外界。扬声器设置在音腔中。本实用新型实施方式的音响结构中,由于利用第一部与第二部之间的缝隙与第一覆盖件及第二覆盖件形成泄露孔,可避免在音腔中设置独立的泄露管而占用音腔的容积,使得音响结构的音效品质提升效果较好。



1. 一种音响结构,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体包括:
第一组件,所述第一组件包括第一部及第二部,所述第一部与第二部之间形成有缝隙;
及
第二组件,所述第一组件与所述第二组件连接形成音腔;
第一覆盖件及第二覆盖件,所述第一覆盖件及所述第二覆盖件分别密封连接所述第一部及所述第二部,并与所述缝隙共同限定泄露孔,所述泄露孔连通所述音腔及所述音响结构的外界;及
扬声器,所述扬声器设置在所述音腔中。
2. 如权利要求1所述的音响结构,其特征在于,所述第二覆盖件呈片状。
3. 如权利要求1所述的音响结构,其特征在于,所述第二覆盖件与所述第一部及所述第二部粘接。
4. 如权利要求1所述的音响结构,其特征在于,所述第二覆盖件的材料为聚酯。
5. 如权利要求1所述的音响结构,其特征在于,所述第一组件呈平板状,所述第二组件呈一端开放及一端密封的框状,所述第二组件的开放端连接所述第一组件。
6. 如权利要求5所述的音响结构,其特征在于,所述第二组件包括与所述第一组件相对的安装板,所述扬声器设置在所述安装板上。
7. 如权利要求6所述的音响结构,其特征在于,所述安装板开设有出声孔,所述扬声器对应所述出声孔设置。
8. 如权利要求1所述的音响结构,其特征在于,所述音响结构包括密封件,所述密封件密封所述第一组件及所述第二组件之间的间隙。
9. 如权利要求8所述的音响结构,其特征在于,所述密封件为压缩泡棉。
10. 如权利要求8所述的音响结构,其特征在于,所述密封件的材质为胶体。
11. 如权利要求8所述的音响结构,其特征在于,所述密封件为带粘性的密封件。
12. 一种电子设备,其特征在于,包括如权利要求1~11任一项所述的音响结构。
13. 如权利要求12所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备为手机或平板电脑。

音响结构及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电声技术领域,尤其涉及一种音响结构及一种电子设备。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的发展,具有音频播放功能的电子设备受到人们的喜爱,人们可以使用电子设备播放音乐等音频以丰富自己的日常生活。在相关技术中,可在音响结构的音腔内设置泄露管,以提高音响结构的音效品质。但是,泄露管会占用音腔的容积,导致音腔的容积降低,使得音响系统的音效品质提升效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提供一种音响结构及一种电子设备。

[0004] 本实用新型实施方式的音响结构包括箱体、第一覆盖件、第二覆盖件及扬声器。箱体包括第一组件及第二组件。第一组件包括第一部及第二部,第一部与第二部之间形成有缝隙。第一组件与第二组件连接形成音腔。第一覆盖件及第二覆盖件密封连接第一部及第二部,并与缝隙共同限定泄露孔,泄露孔连通音腔及音响结构的外界。扬声器设置在音腔中。

[0005] 本实用新型实施方式的音响结构中,由于利用第一部与第二部之间的缝隙与第一覆盖件及第二覆盖件形成泄露孔,可避免在音腔中设置独立的泄露管而占用音腔的容积,使得音响结构的音效品质提升效果较好。

[0006] 在某些实施方式中,所述第二覆盖件呈片状。

[0007] 在某些实施方式中,所述第二覆盖件与所述第一部及所述第二部粘接。

[0008] 在某些实施方式中,所述第二覆盖件的材料为聚酯。

[0009] 在某些实施方式中,所述第一组件呈平板状,所述第二组件呈一端开放及一端密封的框状,所述第二组件的开放端连接所述第一组件。

[0010] 在某些实施方式中,所述第二组件包括与所述第一组件相对的安装板,所述扬声器设置在所述安装板上。

[0011] 在某些实施方式中,所述安装板开设有出声孔,所述扬声器对应所述出声孔设置。

[0012] 在某些实施方式中,所述音响结构包括密封件,所述密封件密封所述第一组件及所述第二组件之间的间隙。

[0013] 在某些实施方式中,所述密封件为压缩泡棉。

[0014] 在某些实施方式中,所述密封件的材质为胶体。

[0015] 在某些实施方式中,所述密封件为带粘性的密封件。

[0016] 本实用新型实施方式的电子设备包括以上任一实施方式所述的音响结构。

[0017] 本实用新型实施方式的电子设备中,由于利用第一部与第二部之间的缝隙与第一覆盖件及第二覆盖件形成泄露孔,可避免在音腔中设置独立的泄露管而导致泄露管占用音

腔的容积,使得音响结构的音效品质提升效果较好。

[0018] 在某些实施方式中,所述电子设备为手机或平板电脑。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是本实用新型实施方式的音响结构的截面示意图。

[0022] 图2是图1中的音响结构沿II-II向的截面示意图。

[0023] 图3是图1中的音响结构沿III-III向的截面示意图。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为

示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0029] 请一并参阅图1~图3,本实用新型实施方式的音响结构100包括箱体102、第一覆盖件103、第二覆盖件104及扬声器106。箱体102包括第一组件108及第二组件110。第一组件108包括第一部112及第二部114,第一部112与第二部114之间形成有缝隙116。

[0030] 第一组件108与第二组件110连接形成音腔118。第一覆盖件103及第二覆盖件104分别密封连接第一部112及第二部114,并与缝隙116共同限定泄露孔120,泄露孔120连通音腔118及音响结构100的外界。扬声器106设置在音腔118中。

[0031] 本实用新型实施方式的音响结构100中,由于利用第一部112与第二部114之间的缝隙116与第一覆盖件103及第二覆盖件104形成泄露孔120,可避免在音腔118中设置独立的泄露管而占用音腔118的容积,使得音响结构100的音效品质提升效果较好。

[0032] 本实用新型实施方式的音响结构100可以应用在移动终端等小型的电子设备上,例如MP4、手机或平板电脑等电子设备上,从而使得电子设备具有较佳的音质播放效果。

[0033] 缝隙116可为电子设备的两个零部件在装配后,由于两个零部件的位于不同的特定位置而形成,本实施方式的音响结构100可以充分利用零部件之间的缝隙,避免在音腔118内设置独立的泄露管,可降低电子设备的成本。

[0034] 具体地,泄露孔120可以对音腔118中的声波进行倒相,降低了音响结构100的谐振频率,从而可以提高音响结构100的低音效果,解决传统音响结构100低音效果不佳的问题。

[0035] 另外,扬声器106振膜背面的声波的相位经过泄露孔120后与扬声器106的振膜正面的声波相位相同,扬声器106背面声波与扬声器106正面声波相叠加,提高了声波的辐射效率。

[0036] 进一步地,泄露孔120包括进气口122及出气口124。由于扬声器106振膜背面附近的空气到达泄露孔120的进气口122具有一定的时间差,当扬声器106振膜背面的空气到达泄露孔120的进气口122时,此时,扬声器106的振膜可向前运动而吸引泄露孔120的进气口122附近的空气,阻止了泄露孔120的进气口122的附近空气经过泄露孔120后,从泄露孔120的出气口124传到音响结构100的外界。

[0037] 当扬声器106的振膜再振动一个周期而再次向前运动时,泄露孔120的进气口122的附近空气经过泄露孔120,从泄露孔120的出气口124传到音响结构100的外界。因此,由于空气从扬声器106振膜的背面到达泄露孔120的进气口122的时间差,使得扬声器106背面声波的相位倒转。

[0038] 需要指出的是,扬声器106的正面朝向音响结构100的外界。另外,泄露孔120的进气口122可由第二覆盖件104未完全覆盖缝隙116形成,进气口122也可由第二覆盖件104完全覆盖缝隙116,然后在第二覆盖件104上开设通孔而形成。

[0039] 本实用新型实施方式中,缝隙116呈直线状。可以理解,在其他实施方式中,缝隙116的具体形状可根据第一部112及第二部114的轮廓形成,例如呈曲线状。

[0040] 在某些实施方式中,第二覆盖件104呈片状。也即是说,第二覆盖件104的长度尺寸和宽度尺寸均大于厚度尺寸。如此,第二覆盖件104容易与第一部112及第二部114密封连

接。

[0041] 在某些实施方式中,第二覆盖件104与第一部112及第二部114粘接。如此,第二覆盖件104安装方便。

[0042] 具体地,第二覆盖件104可自身带有粘性,从而可以贴合粘接在第一部112及第二部114上。第二覆盖件104也可以先涂抹上粘性的物质,例如胶水,然后贴合粘接第一部112及第二部114。

[0043] 在某些实施方式中,第二覆盖件104的材料为聚酯(Polyethylene Terephthalate,PET)。

[0044] 如此,由于聚酯具有良好的韧性,使得声波从音腔118经过泄露孔120传到音响结构100的外界时,第二覆盖件104不易于被声波破坏。

[0045] 在某些实施方式中,第一组件108呈平板状,第二组件110呈一端开放及一端密封的框状,第二组件110的开放端连接第一组件108。

[0046] 如此,第一组件108与第二组件110之间连接方便,便于音响结构100制造。

[0047] 在某些实施方式中,第二组件110包括与第一组件108相对的安装板132,扬声器106设置在安装板132上。

[0048] 如此,扬声器106和泄露孔120分别设置在箱体102不同的组件上,可以充分利用箱体102的空间,在提高音响结构100的音效品质的同时可以减小音响结构100的体积,有利于使应用音响结构100的电子设备小型化。

[0049] 在某些实施方式中,安装板132开设有出声孔134,扬声器106对应出声孔134设置。

[0050] 如此,扬声器106可以通过出声孔134暴露,出声孔134可以使得扬声器106发出的声音传到音响结构100的外界。

[0051] 本实用新型的示例中,出声孔134的数量为单个,扬声器106对应单个出声孔134。

[0052] 可以理解,在其他实施方式中,出声孔134的数量可以根据实际情况设置为两个或两个以上等其他数量。两个或两个以上出声孔134间隔设置,扬声器106可对应多个出声孔134。

[0053] 在某些实施方式中,第二覆盖件104位于音腔118内。

[0054] 如此,音响结构100的结构更加紧凑,进一步有利于音响结构100小型化。

[0055] 在某些实施方式中,音响结构100包括密封件136,密封件136密封第一组件108及第二组件110之间的间隙。

[0056] 如此,由于密封件136密封第一组件108与第二组件110之间的间隙,因此避免音腔118内的声波从第一组件108及第二组件110之间的间隙泄漏出去而引起噪音,进而提高了音响结构100播放声音的音效品质。

[0057] 由于压缩泡棉具有一定的柔性,当第一组件108与第二组件110组装时,可以先将压缩泡棉固定在第一组件108或第二组件110上,然后将第一组件108与第二组件110组装并用力按压,由此可以将压缩泡棉压缩以密封第一组件108与第二组件110之间的间隙。

[0058] 在某些实施方式中,密封件136的材质为胶体。

[0059] 如此,胶体也可以密封第一组件108与第二组件110之间的间隙,胶体例如硅胶或UV胶等胶体。

[0060] 在某些实施方式中,密封件136为带有粘性的密封件136。例如,密封件136的相背

的两个表面上可设置粘胶而使密封件136带有粘性。又如,密封件136为密封胶。

[0061] 如此,在第一组件108与第二组件110组装后,带有粘性的密封件136在密封第一组件108及第二组件110之间的间隙的同时,可以固定连接第一组件108与第二组件110,避免第一组件108与第二组件110松动而影响音响结构100的音效品质,也可以节省后续固定第一组件108与第二组件110的工序。

[0062] 本实用新型实施方式的电子设备包括以上任一实施方式所述的音响结构100。

[0063] 本实用新型实施方式的电子设备中,由于利用第一部112与第二部114之间的缝隙116与第一覆盖件103及第二覆盖件104形成泄露孔120,可避免在音腔118中设置独立的泄露管而导致泄露管占用音腔118的容积,使得音响结构100的音效品质提升效果较好。

[0064] 在某些实施方式中,电子设备为手机或平板电脑。

[0065] 在一个例子中,音响结构100的第二组件110的安装板132可作为电子设备的外盖的一部分,第一覆盖件103可作为电子设备的外壳的一部分。音响结构100的第一组件108位于电子设备内。因此,在将电子设备的外盖组装到电子设备上的时候,可以形成音响结构100,简化了电子设备的生产工序。

[0066] 在另一个例子中,音响结构100也可以独自成型后安装至电子设备,例如安装音响结构100时,第二组件110的安装板132与电子设备的外盖的内表面接触。

[0067] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0068] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

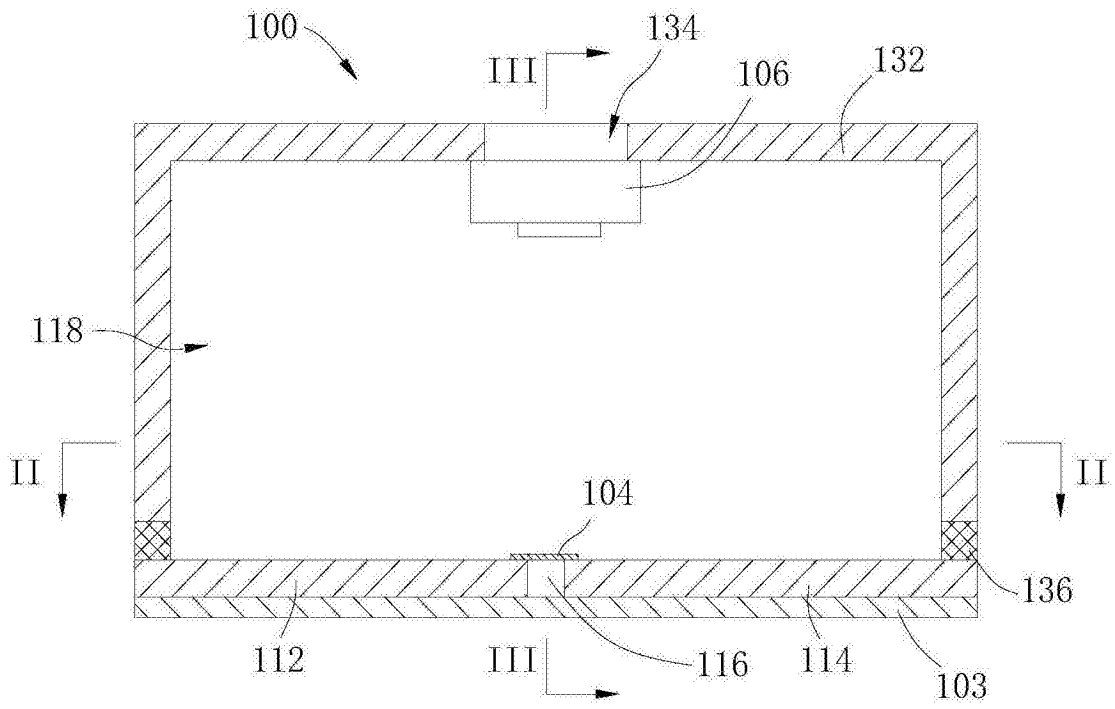


图1

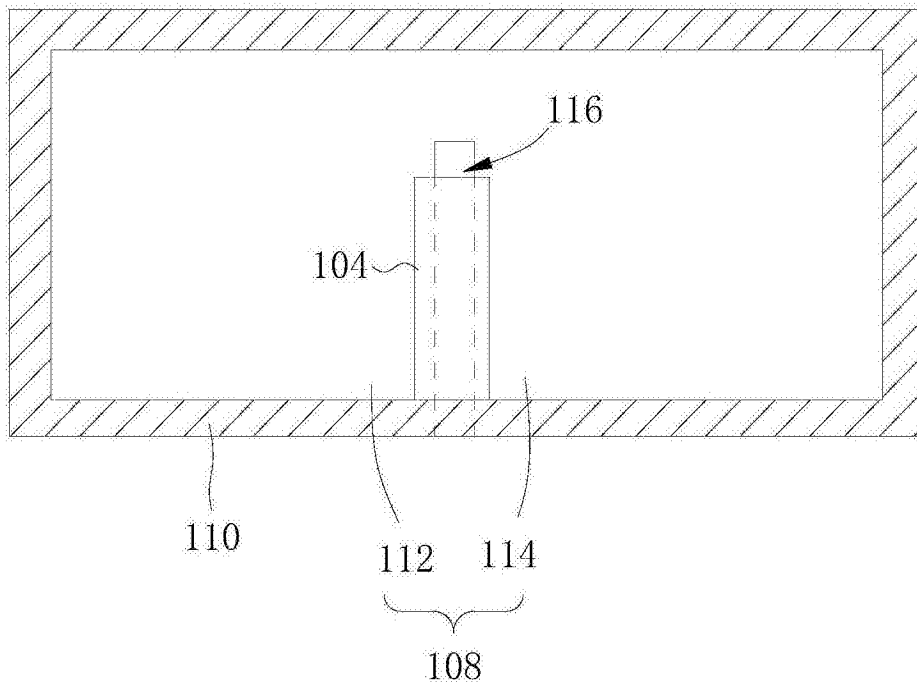


图2

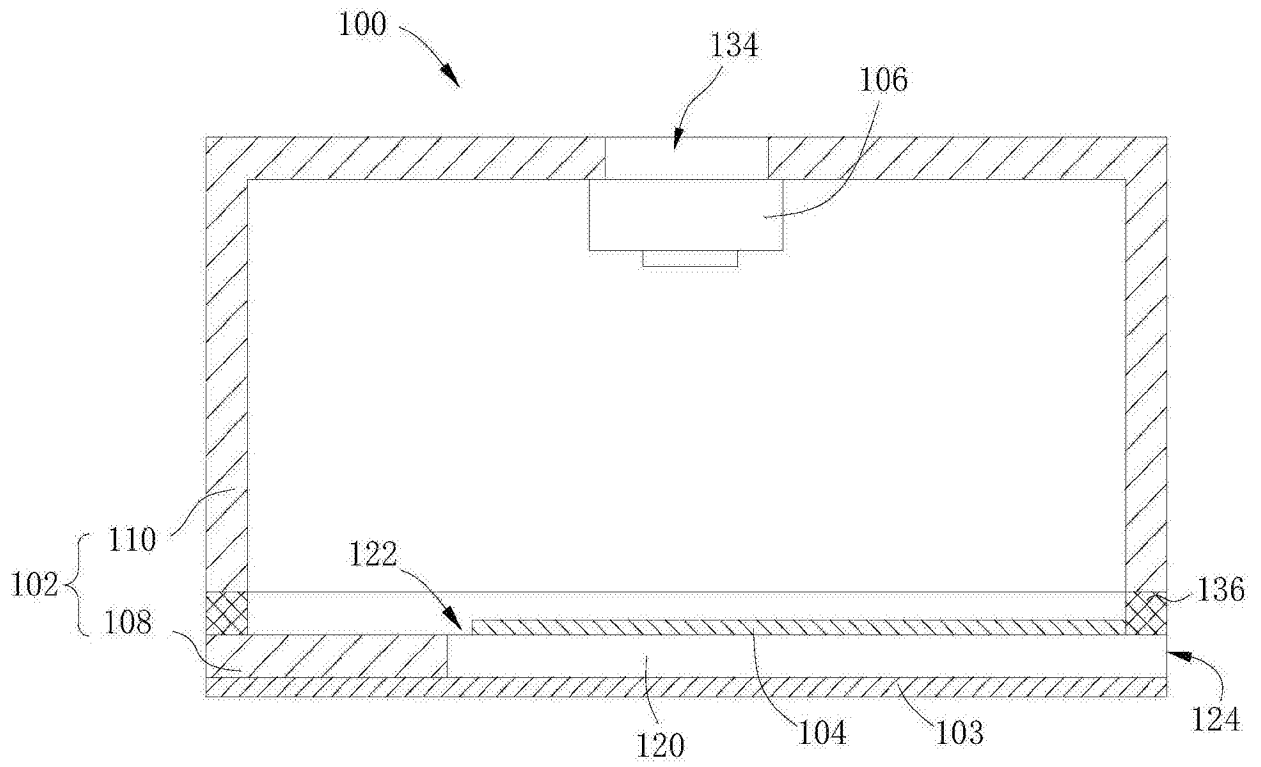


图3