



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208638568 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821284218.4

(22)申请日 2018.08.09

(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 印兆宇 陈志臣

(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 1/28(2006.01)

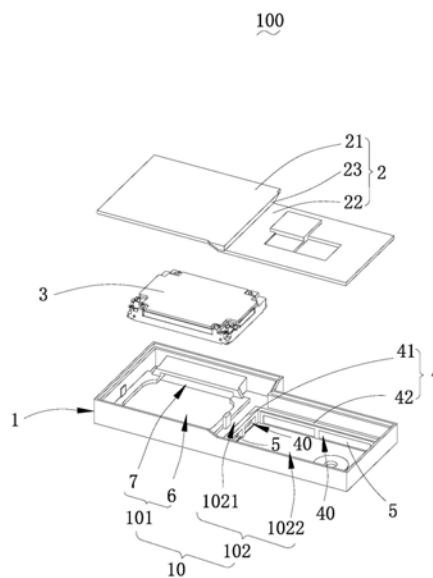
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

扬声器箱

## (57)摘要

本实用新型公开一种扬声器箱,其包括具有收容空间的壳体、收容于所述收容空间内的发声单体和透气隔离件以及形成于所述收容空间内的挡壁;所述发声单体包括用于振动发声的振膜,所述振膜将所述收容空间分隔成前腔和后腔,所述挡壁将所述后腔分隔为相互连通的第一后腔和第二后腔,所述发声单体位于所述第一后腔,所述第二后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,所述挡壁包括第一挡壁和自所述第一挡壁弯折延伸形成的第二挡壁,所述第一挡壁和所述第二挡壁均设有贯穿其上的通孔,所述透气隔离件分别固定于所述第一挡壁和所述第二挡壁且完全覆盖对应的所述通孔。本实用新型的扬声器箱低频声学性能好。



CN 208638568 U

1. 一种扬声器箱,其包括具有收容空间的壳体、收容于所述收容空间内的发声单体和透气隔离件以及形成于所述收容空间内的挡壁;所述发声单体包括用于振动发声的振膜,所述振膜将所述收容空间分隔成前腔和后腔,所述挡壁将所述后腔分隔为相互连通的第一后腔和第二后腔,所述发声单体位于所述第一后腔,所述第二后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,其特征在于,所述挡壁包括第一挡壁和自所述第一挡壁弯折延伸形成的第二挡壁,所述第一挡壁和所述第二挡壁均设有贯穿其上的通孔,所述透气隔离件分别固定于所述第一挡壁和所述第二挡壁且完全覆盖对应的所述通孔。

2. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述第一挡壁垂直于所述第二挡壁设置。

3. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述挡壁与所述透气隔离件通过注塑方式一体成型。

4. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述壳体包括上盖以及盖设于所述上盖并共同形成所述收容空间的下盖,所述挡壁由所述上盖向所述下盖方向延伸形成。

5. 根据权利要求4所述的扬声器箱,其特征在于,所述下盖与所述挡壁通过超声波焊接密封固定。

6. 根据权利要求4所述的扬声器箱,其特征在于,所述下盖与所述挡壁之间填设密封层,通过所述密封层使所述下盖与所述挡壁形成密封固定。

7. 根据权利要求6所述的扬声器箱,其特征在于,所述密封层为胶层或泡棉。

8. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述透气隔离件固定于所述挡壁的靠近所述第一后腔的一侧。

## 扬声器箱

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电声装置,尤其涉及一种扬声器箱。

### 【背景技术】

[0002] 随着移动互联网时代的到来,智能移动设备的数量不断上升。而在众多移动设备之中,手机无疑是最常见、最便携的移动终端设备。目前,手机的功能极其多样,其中之一便是高品质的音乐功能,因此,用于播放声音的扬声器箱被大量应用到现在的智能移动设备之中。

[0003] 相关技术的所述扬声器箱包括具有收容空间的壳体、收容于该收容空间内的发声单体和透气隔离件以及形成于所述收容空间内的挡壁;所述发声单体包括用于振动发声的振膜,所述振膜将所述收容空间分隔成前腔和后腔,所述挡壁设有贯穿其上的通孔且将所述后腔分隔为相互连通的第一后腔和第二后腔,所述发声单体位于所述第一后腔,所述第二后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件固定于所述挡壁且完全覆盖所述通孔,且将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,从而改善所述扬声器箱的低频声学性能。

[0004] 然而,相关技术的扬声器箱中,第一后腔和第二后腔只能通过中间的一个透气隔离件进行气体流通,流通面积较少,低频声学性能较差。

[0005] 因此,实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】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种低频声学性能好的扬声器箱。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种扬声器箱,其包括具有收容空间的壳体、收容于所述收容空间内的发声单体和透气隔离件以及形成于所述收容空间内的挡壁;所述发声单体包括用于振动发声的振膜,所述振膜将所述收容空间分隔成前腔和后腔,所述挡壁将所述后腔分隔为相互连通的第一后腔和第二后腔,所述发声单体位于所述第一后腔,所述第二后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,所述挡壁包括第一挡壁和自所述第一挡壁弯折延伸形成的第二挡壁,所述第一挡壁和所述第二挡壁均设有贯穿其上的通孔,所述透气隔离件分别固定于所述第一挡壁和所述第二挡壁且完全覆盖对应的所述通孔。

[0008] 优选的,所述第一挡壁垂直于所述第二挡壁设置。

[0009] 优选的,所述挡壁与所述透气隔离件通过注塑方式一体成型。

[0010] 优选的,所述壳体包括上盖以及盖设于所述上盖并共同形成所述收容空间的下盖,所述挡壁由所述上盖向所述下盖方向延伸形成。

[0011] 优选的,所述下盖与所述挡壁通过超声波焊接密封固定。

[0012] 优选的,所述下盖与所述挡壁之间填设密封层,通过所述密封层使所述下盖与所述挡壁形成密封固定。

[0013] 优选的,所述密封层为胶层或泡棉。

[0014] 优选的,所述透气隔离件固定于所述挡壁的靠近所述第一后腔的一侧。

[0015] 与相关技术相比,本实用新型的扬声器箱在所述收容空间内形成的所述挡壁将所述后腔分隔成第一后腔和第二后腔,所述挡壁包括第一挡壁和自所述第一挡壁弯折延伸形成的第二挡壁,所述第一挡壁和所述第二挡壁均设有贯穿其上的通孔,所述第一后腔与所述第二后腔通过所述挡壁上的通孔相互连通,透气隔离件分别固定于所述第一挡壁和第二挡壁且完全覆盖对应的所述通孔,且将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,所述挡壁经延伸设置后,整体长度有效延长,通孔的数量增加,所述通孔的总面积增大,相应地,所述第一后腔与所述第二后腔的连通面积增大,更进一步增加了声波在该空间内的传播路径,低频声学性能更好。

### 【附图说明】

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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:

[0017] 图1为本实用新型扬声器箱的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型扬声器箱的部分立体结构分解图;

[0019] 图3为沿图1中A-A线的剖视图。

### 【具体实施方式】

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 参阅图1-3,本实用新型提供了一种扬声器箱100,包括壳体、发声单体3、挡壁4以及透气隔离件5。

[0022] 本实施方式中,所述壳体包括上盖1和下盖2,所述下盖2盖设固定于所述上盖1并共同形成收容空间10。

[0023] 所述上盖1包括与所述下盖2平行设置的上盖本体11和由所述上盖本体11的周缘向所述下盖2方向延伸的支撑台阶部12,所述下盖2的周缘承靠于所述支撑台阶部12并形成密封固定。比如,所述上盖1和所述下盖2通过超声波焊接形成密封固定,当然也可通过打胶方式或其它方式实现。

[0024] 所述下盖2包括第一盖板21、第二盖板22以及连接所述第一盖板21和所述第二盖板22的连接板23。所述第一盖板21与所述第二盖板22相互平行且位于相异两平面。

[0025] 所述发声单体3收容于所述收容空间10内,所述发声单体3和所述上盖1围成前腔101,用于发声。本实施方式中,所述发声单体3包括用于振动发声的振膜31,所述振膜31将所述收容空间10分隔成前腔101和后腔102。具体的,所述振膜31与所述上盖1间隔设置形成前声腔6,所述收容空间内形成导声通道7,比如所述导声通道7形成于所述上盖1。所述导声通道7将所述前声腔6与外界连通并共同形成所述前腔101。而所述导声通道7则可实现侧面

发声结构。所述发声单体3、所述下盖2以及所述上盖1共同围成后腔102,用于改善低频声学性能。

[0026] 所述挡壁4形成于所述收容空间10内,本实施方式中,所述挡壁4由所述上盖1向所述下盖2方向延伸形成。

[0027] 所述挡壁4设有贯穿其上的通孔40且所述挡壁4将所述后腔102分隔为相互连通的第一后腔1021和第二后腔1022,即所述第一后腔1021和所述第二后腔1022通过所述通孔40相互连通。所述发声单体3位于所述第一后腔1021内,所述第二后腔1022内填充吸音颗粒,比如,所述吸音颗粒为沸石颗粒。

[0028] 本实施方式中,所述挡壁4包括第一挡壁41和自所述第一挡壁41弯折延伸形成的第二挡壁42,所述第一挡壁41和所述第二挡壁42均设有贯穿其上的通孔40。

[0029] 具体的,所述第一挡壁41和所述第二挡壁42均设有间隔设置的两个通孔40,由此,有效增大了所述第一后腔和第二后腔的连通面积。

[0030] 当然,所述通孔还可以有其它的设置形式,比如所述第一挡壁41上设置一个通孔或多个间隔设置的通孔,所述第二挡壁42上设置一个通孔或多个间隔设置的通孔。

[0031] 具体的,所述第一挡壁41垂直于所述第二挡壁42设置,所述第一挡壁41、所述第二挡壁42以及所述上盖1共同围设形成所述第二后腔1022,所述第一挡壁41垂直于所述第二挡壁42不仅便于延长所述挡壁的长度,增大所述第一后腔和第二后腔的连通面积,还有利于所述挡壁成型。

[0032] 当然,所述挡壁4还可以有其它的设置形式,比如所述第一挡壁、所述第二挡壁均呈弧形结构,所述第一挡壁、所述第二挡壁连接形成的所述挡壁整体呈U型结构或C型结构;所述挡壁整体呈方形;甚至所述挡壁呈椭圆形、多边形等均可不同程度的延长挡壁的长度,增大第一后腔与第二后腔的连通面积。

[0033] 本实施方式中,所述第一盖板21、所述连接板23以及所述第二盖板22为一体成型结构。因此,当所述下盖2的三个部分盖设于所述上盖1时,只需要一次盖设即可完成装配,再通过不同的固定方式形成密封固定,不仅节省了装配工序,同时降低了模具要求和生产装配成本。

[0034] 比如,所述第一盖板21和所述第二盖板22均通过超声波焊接方式与所述上盖1形成密封固定。所述下盖2与所述挡壁4通过超声波焊接形成密封固定,从而使得所述第一后腔1021和所述第二后腔1022相互隔离。当然,所述下盖2与所述挡壁4之间还可以通过填设密封层,通过所述密封层使所述连接板23和所述挡壁4之间形成密封,比如,所述密封层为通过打胶形成的胶层或填充的泡棉等,这都是可行的。

[0035] 所述透气隔离件5分别固定于所述挡壁4且完全覆盖对应的所述通孔40。所述透气隔离件5将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔1022内,使得所述第二后腔1022形成虚拟声腔,从而增加了声波在该空间内的传播路径,有效的改善所述扬声器箱100的低频声学性能。需要说明的是,所述透气隔离件5允许空气穿过相互流通,但阻止其它物质相互流通。

[0036] 更优的,所述透气隔离件5固定于所述挡壁4的靠近所述第一后腔1021的一侧。该结构的位置设置增加了所述第二后腔1022的有效体积,进一步改善低频声学性能。

[0037] 更优的,所述透气隔离件5通过注塑方式与所述挡壁4一体成型。由此,提高了所述挡壁与所述透气隔离件的装配效率,提升了成型质量。

[0038] 与相关技术相比,本实用新型的扬声器箱在所述收容空间内形成的所述挡壁将所述后腔分隔成第一后腔和第二后腔,所述挡壁包括第一挡壁和自所述第一挡壁弯折延伸形成的第二挡壁,所述第一挡壁和所述第二挡壁均设有贯穿其上的通孔,所述第一后腔与所述第二后腔通过所述挡壁上的通孔相互连通,透气隔离件分别固定于所述第一挡壁和第二挡壁且完全覆盖对应的所述通孔,且将所述吸音颗粒封装于所述第二后腔内,所述挡壁经延伸设置后,整体长度有效延长,通孔的数量增加,所述通孔的总面积增大,相应地,所述第一后腔与所述第二后腔的连通面积增大,更进一步增加了声波在该空间内的传播路径,低频声学性能更好。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

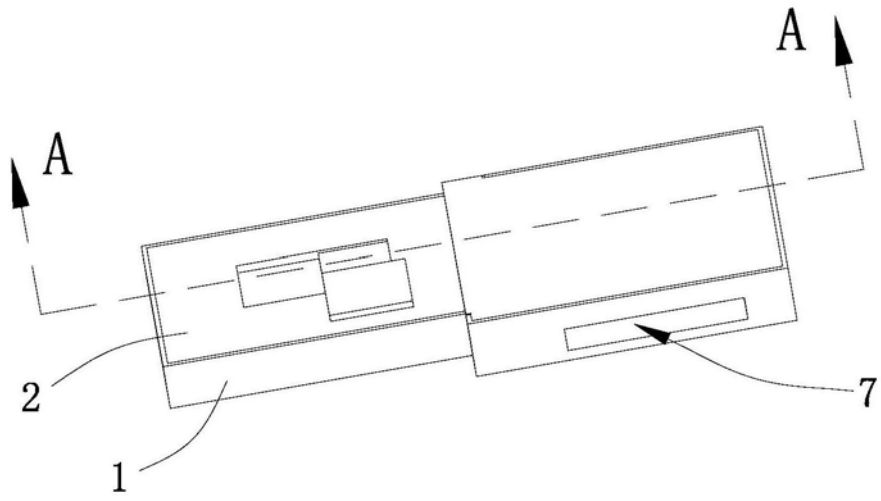


图1

100

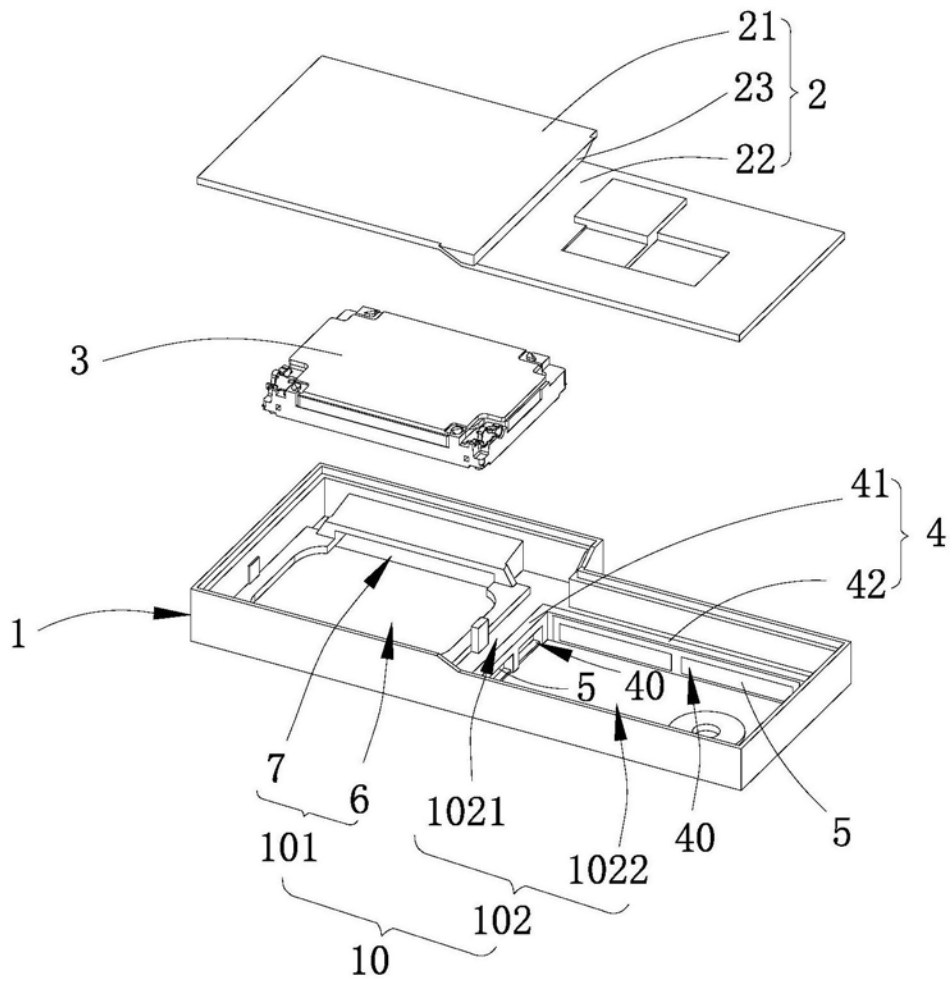


图2



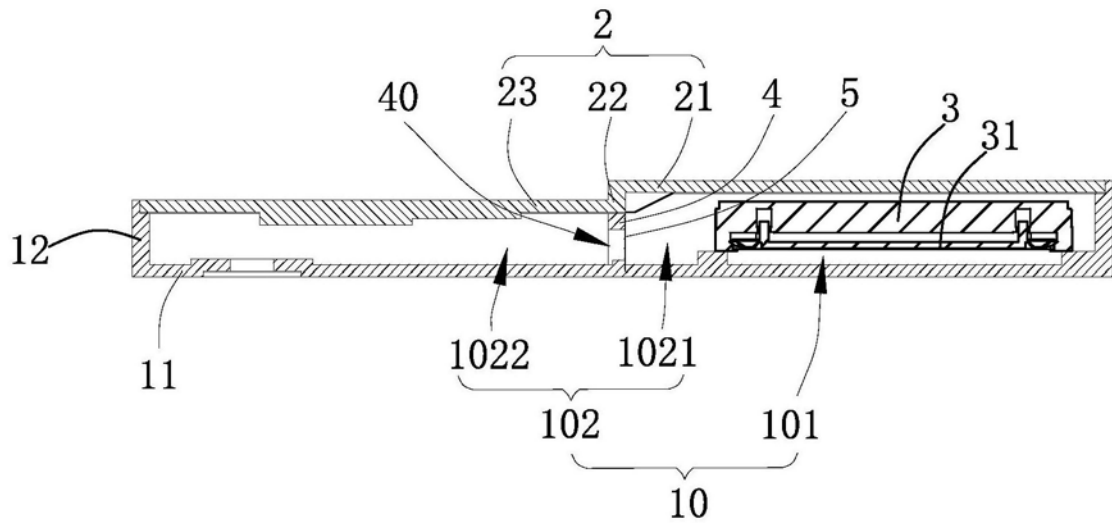


图3