



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204425642 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201520073637.3

(22) 申请日 2015.02.02

(73) 专利权人 瑞声光电科技(常州)有限公司  
地址 213167 江苏省常州市武进区南夏墅镇

(72) 发明人 徐芸霞 蔡斌

(51) Int. Cl.

H04R 9/06(2006.01)

H04R 9/02(2006.01)

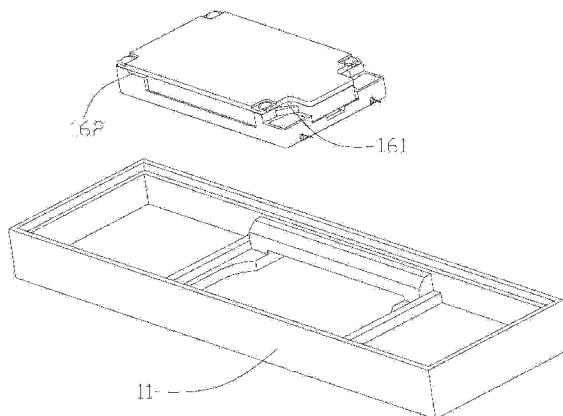
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

扬声器

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种扬声器,包括内设容纳空间的壳体、收容于所述壳体内的磁路系统和设于所述磁路系统上方并用于产生声音的振动系统,所述壳体设有用于将振动系统产生的声音导出至所述扬声器外的出声孔,所述振动系统和磁路系统之间形成一后腔,所述扬声器设有与所述后腔相通的泄露孔,且远离所述出声孔的泄露孔的面积小于靠近所述出声孔的泄露孔的面积。本实用新型在扬声器设计时对其泄露孔进行不对称补偿设计,可解决音圈振动时远离出声孔一侧声阻较近出声孔一侧的大产生的振动不平衡,声音失真等性能问题。



1. 一种扬声器,包括内设容纳空间的壳体、收容于所述壳体内的磁路系统和设于所述磁路系统上方并用于产生声音的振动系统,所述壳体设有用于将振动系统产生的声音导出至所述扬声器外的出声孔,所述振动系统和磁路系统之间形成一后腔,其特征在于,所述扬声器设有与所述后腔相通的泄露孔,且远离所述出声孔的泄露孔的面积小于靠近所述出声孔的泄露孔的面积。

2. 根据权利要求 1 所述的扬声器,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。

3. 根据权利要求 2 所述的扬声器,其特征在于,所述壳体包括上壳体和与该上壳体组配形成所述容纳空间的下壳体,该侧壁设置于所述上壳体。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的扬声器,其特征在于,所述扬声器还包括一组配于所述壳体内的盆架,所述磁路系统和振动系统组配于所述盆架内。

5. 根据权利要求 4 所述的扬声器,其特征在于,所述磁路系统包括组配于该盆架底部的磁轭、组配于该磁轭上的中心磁钢、组配于该磁轭上并环绕所述中心磁钢四周的四条相互间隔设置的副磁钢、贴附于所述中心磁钢上表面的中心极芯、以及贴附于所述副磁钢上表面的副极芯。

6. 根据权利要求 5 所述的扬声器,其特征在于,所述磁轭组配于所述盆架的底部,且所述磁轭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。

7. 根据权利要求 4 所述的扬声器,其特征在于,所述盆架呈矩形,其包括四个角落,所述泄露孔设置于所述角落处。

## 扬声器

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种扬声器,特别地涉及一种出声孔在侧面的扬声器。

### 背景技术

[0002] 通常的扬声器是在振膜前面的前盖上设置发声孔,扬声器发出的声音经发声孔在扬声器的前面传出。

[0003] 随着便携式电子设备如手机、MP3、MP4 等的发展,超薄电子设备成为一个趋势,这就要求扬声器的发声不在前面而是在扬声器的侧面,显然普通的扬声器不能满足要求。

[0004] 相关技术的扬声器发声孔位置在盆架侧面,所以在音圈振动时,远离出声孔一侧振动的声阻较靠近出声孔一侧的大,会产生振动不平衡和声音失真等性能问题。

[0005] 因此如何解决现有扬声器由于出声孔在侧面所产生的振动不平衡和声音失真等性能问题是业界亟待解决的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型主要解决扬声器由于出声孔在壳体侧面所引起的振动不平衡和声音失真的技术问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例公开了一种扬声器,其包括内设容纳空间的壳体、收容于所述壳体内的磁路系统和设于所述磁路系统上方并用于产生声音的振动系统,所述壳体设有用于将振动系统产生的声音导出至所述扬声器外的出声孔,所述振动系统和磁路系统之间形成一后腔,所述扬声器设有与所述后腔相通的泄露孔,且远离所述出声孔的泄露孔的面积小于靠近所述出声孔的泄露孔的面积。

[0008] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述壳体包括一侧壁,所述出声孔设置于该侧壁。

[0009] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述壳体包括上壳体和与该上壳体组配形成所述容纳空间的下壳体,该侧壁设置于所述上壳体。

[0010] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述扬声器还包括一组配于所述壳体内的盆架,所述磁路系统和振动系统组配于所述盆架内。

[0011] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述磁路系统包括组配于该盆架底部的磁轭、组配于该磁轭上的中心磁钢、组配于该磁轭上并环绕所述中心磁钢四周的四条相互间隔设置的副磁钢、贴附于所述中心磁钢上表面的中心极芯、以及贴附于所述副磁钢上表面的副极芯。

[0012] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述磁轭组配于所述盆架的底部,且所述磁轭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。

[0013] 在本实用新型的一较佳实施例中,所述盆架呈矩形,其包括四个角落,所述泄露孔设置于该角落处。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型提供的扬声器通过对所述泄露孔进行不对称补偿设

计,可解决音圈振动时远离出声孔一侧声阻比近出声孔一侧的声阻大而产生的振动不平衡,声音失真等性能问题,改善扬声器的性能。

### 附图说明

[0015] 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:

[0016] 图 1 是本实用新型提供的扬声器远离所述发声孔的所述泄露孔的示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型提供的扬声器靠近所述发声孔的所述泄露孔的示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型提供的扬声器的立体分解图。

### 具体实施方式

[0019] 下面将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。

[0020] 本实用新型涉及一种扬声器,对其泄露孔进行针对性设计。如图 3 所示,所述扬声器包括上壳体 11 和下壳体 15,所述上壳体 11 与该下壳体 15 组配形成具有收容空间的壳体,收容与所述壳体内的磁路系统 13 和设于所述磁路系统 13 上方用于产生声音的振动系统 12,组配于所述壳体内的盆架 14,所述磁路系统 13 和振动系统 12 组配于所述盆架 14 内。

[0021] 所述上壳体 11 设有用于将振动系统产生的声音导出至所述扬声器 100 外的出声孔 111,该出声孔 111 优选的设置于所述壳体的侧壁上,并且该侧壁设置于该上壳体 11 上。所述振动系统 12 和所述磁路系统 13 之间形成一后腔,所述扬声器 100 设有与所述后腔相通的泄露孔 16。

[0022] 所述振动系统 12 包括边缘固持于所述盆架 14 上的振膜 121 和驱动所述振膜 121 振动发声的音圈 122,所述磁路系统 13 包括组配于该盆架 14 底部的磁轭 133、组配于该磁轭 133 上的中心磁钢 131、组配于该磁轭 133 上并环绕所述中心磁钢四周的四条相互间隔设置的副磁钢 132、贴附于所述中心磁钢 131 上表面的中心极芯 134、以及贴附于所述副磁钢 132 上表面的副极芯 135。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,泄露孔 16 包括四个用于将磁间隙与外界环境连通的第一泄露孔 161,第二泄露孔 162,第三泄露孔 163 和第四泄露孔 164。其中所述第一泄露孔 161 和第二泄露孔 162 位于远离所述出声孔 111 侧,所述第三泄露孔 163 和所述第四泄露孔 164 位于靠近所述出声孔 111 侧。

[0024] 其中所述第一泄露孔 161 和所述第三泄露孔 163 为对应对称位置,所述第二泄露孔 162 和所述第四泄露孔 164 为对应对称位置。因为第一泄露孔 161 和所述第二泄露孔 162 位于远离所述出声孔 111 侧,所以所述第一泄露孔 161 和所述第三泄露孔 163 的面积分别小于对应的所述第二泄露孔 162 和所述第四泄露孔 164 的面积。

[0025] 由于扬声器侧位发声导致的侧发音装置前腔存在先天不对称的缺陷,在所述音圈

122 振动时,远离所述出声孔 111 一侧振动的声阻较靠近所述出声孔 171 一侧振动的声阻大,会导致振动不平衡,产生声音失真等性能问题。所以通过调节所述第一泄露孔 161、第二泄露孔 162、第三泄露孔 163 和第四泄露孔 164 泄露面积的大小,可以调节远离所述出声孔 111 一侧与靠近所述出声孔 111 一侧声阻的大小,从而平衡远离所述出声孔 111 一侧与靠近所述出声孔 111 一侧声阻。除此之外,通过将所述第一泄露孔 161、所述第二泄露孔 162 移到比对应的所述第三泄露孔 163 和第四泄露孔 164 更靠近所述角落的位置,也可以起到同样的效果,可使得所述振膜 121 的振动更加平衡、稳定。

[0026] 相较于现有技术,本实用新型提供的扬声器通过对所述泄露孔 16 进行不对称补偿设计,可解决所述音圈 122 振动时远离所述出声孔 111 一侧声阻比靠近所述出声孔 111 一侧的声阻大而产生的振动不平衡,声音失真等性能问题,改善所述扬声器 100 的性能。

[0027] 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。

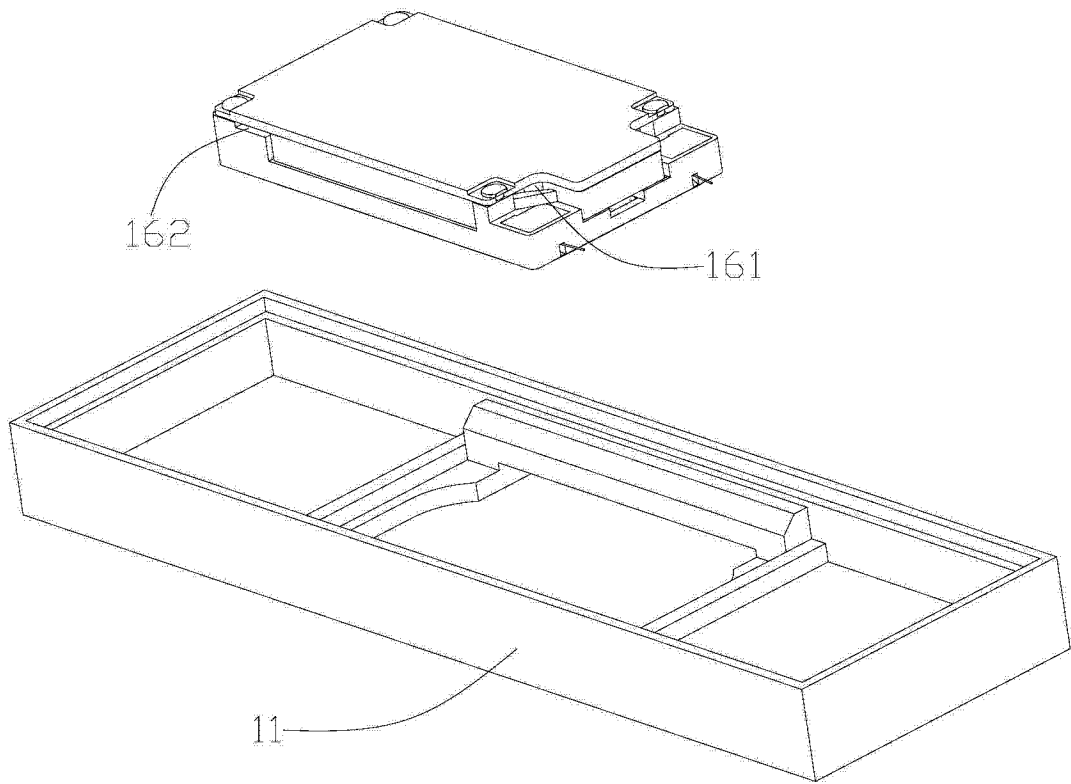


图 1

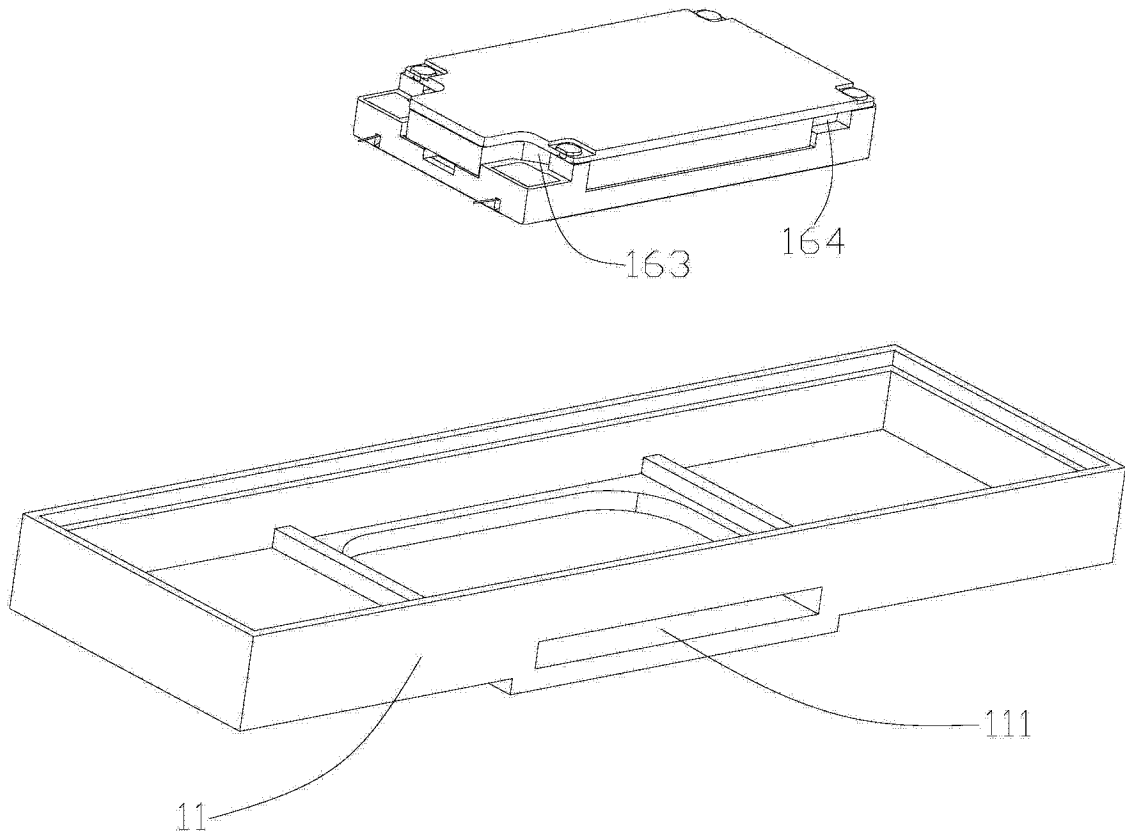


图 2

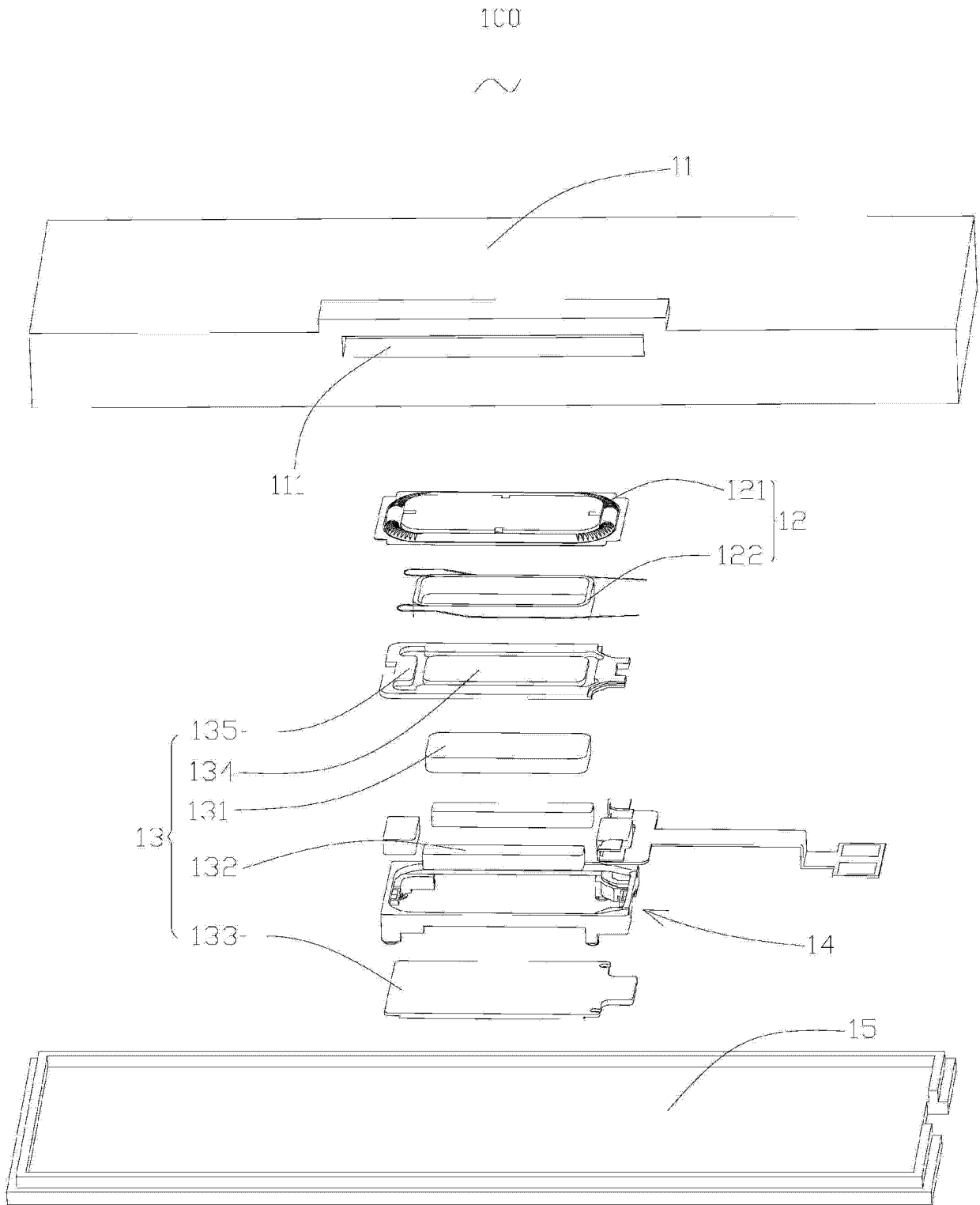


图 3