



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103347235 A

(43) 申请公布日 2013.10.09

(21) 申请号 201310236718.6

(22) 申请日 2013.06.14

(71) 申请人 歌尔声学股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业开  
发区东方路 268 号

(72) 发明人 王继宗 王泽 葛连山

(51) Int. Cl.

H04R 9/06 (2006.01)

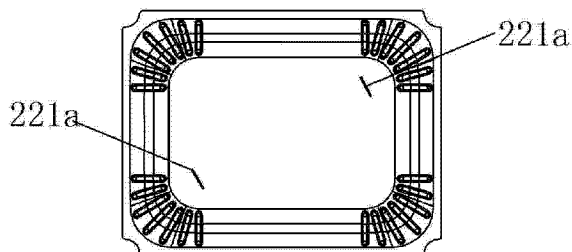
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 发明名称

发声器件

### (57) 摘要

本发明公开了一种发声器件,包括扬声器单体和收容固定所述扬声器单体的外围壳体;所述扬声器单体包括振膜;所述振膜后侧的空间构成后声腔,所述后声腔由所述扬声器单体和所述外围壳体共同形成,并且所述后声腔为密封的结构,其中,所述振膜上设有连通振膜两侧的泄露孔,所述泄露孔为孔状或狭缝状结构。这种结构使后声腔中的气流得到平衡,调节音质,从而提高了这种后声腔完全密封的发声器件的声学性能。



1. 一种发声器件,包括扬声器单体和收容固定所述扬声器单体的外围壳体;所述扬声器单体包括振膜;所述振膜后侧的空间构成后声腔,所述后声腔由所述扬声器单体和所述外围壳体共同形成,并且所述后声腔为密封的结构,其特征在于,

所述振膜上设有连通振膜两侧的泄露孔,所述泄露孔为孔状或狭缝状结构。

2. 根据权利要求 1 所述的发声器件,其特征在于,所述球顶部上设有所述泄露孔。

3. 根据权利要求 1 所述的发声器件,其特征在于,所述折环部上设有所述泄露孔。

4. 根据权利要求 1 所述的发声器件,其特征在于,所述球顶部和所述折环部上均设有所述泄露孔。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一权利要求所述的发声器件,其特征在于,所述泄露孔的面积小于所述振膜总振动面积的 2%。

6. 根据权利要求 5 所述的发声器件,其特征在于,狭缝状的所述泄露孔与所述折环部和 / 或球顶部的直线边平行或垂直设置。

7. 根据权利要求 5 所述的发声器件,其特征在于,狭缝状的所述泄露孔于所述折环部和 / 或球顶部的直线边呈一定角度设置。

8. 根据权利要求 5 所述的发声器件,其特征在于,所述振膜上同时设置孔状或狭缝状的泄露孔。

## 发声器件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电声领域,具体涉及一种发声器件。

### 背景技术

[0002] 发声器件包括扬声器单体和外围壳体,扬声器单体包括振动系统,磁路系统,以及收容固定所述振动系统和所述磁路系统的保护框架。振动系统通常包括振膜和结合于振膜下侧的音圈,磁路系统形成收容音圈的磁间隙。发声器件振膜前侧的空间形成前声腔,振膜后侧的空间形成后声腔,前声腔和后声腔为相互隔离的结构。其中后声腔为扬声器单体与外围壳体之间围城的空间,现有技术中在外围壳体上对应于后声腔的位置设有连通外界的阻尼孔,阻尼孔主要用于散热和平衡后声腔内的气压,使振膜可以自由振动。

[0003] 但是,发声器件最终是配合终端产品应用的,其具体结构需要针对终端产品进行改进。特定情况下,发声器件的后声腔为密封的结构,对于这种结构后声腔中的气压不均衡,影响振膜的振动,容易造成听音不良等缺陷。因此,需要提供一种新的解决方案,以调整这种后声腔密封的发声器件的声学性能。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种发声器件,可以平衡后声腔内的气流,调节产品的音质,从而提高产品的声学性能。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种发声器件,包括扬声器单体和收容固定所述扬声器单体的外围壳体;所述扬声器单体包括振膜;所述振膜后侧的空间构成后声腔,所述后声腔由所述扬声器单体和所述外围壳体共同形成,并且所述后声腔为密封的结构,其中,所述振膜上设有连通振膜两侧的泄露孔,所述泄露孔为孔状或狭缝状结构。

[0006] 此外,优选的方案是,所述球顶部上设有所述泄露孔。

[0007] 此外,优选的方案是,所述折环部上设有所述泄露孔。

[0008] 此外,优选的方案是,所述球顶部和所述折环部上均设有所述泄露孔。

[0009] 此外,优选的方案是,所述泄露孔的面积小于所述振膜总振动面积的 2%。

[0010] 此外,优选的方案是,狭缝状的所述泄露孔与所述折环部和 / 或球顶部的直线边平行或垂直设置。

[0011] 此外,优选的方案是,狭缝状的所述泄露孔于所述折环部和 / 或球顶部的直线边呈一定角度设置。

[0012] 此外,优选的方案是,所述振膜上同时设置孔状或狭缝状的泄露孔。

[0013] 可以使密封的后声腔中的热量和气压通过振膜上的泄露孔与外界进行流通,从而使后声腔中的气流得到平衡,使振膜的能够自由移动,并且这种结构可调节音质,从而提高了这种后声腔完全密封的发声器件的声学性能。

### 附图说明

[0014] 通过下面结合附图对本发明进行描述,本发明的上述特征和技术优点将会变得更加清楚和容易理解。

[0015] 图 1 是本发明扬声器单体的立体分解结构示意图。

[0016] 图 2 是本发明发声器件的剖视图。

[0017] 图 3 是本发明在球顶部上设置泄露孔的一种实施方案的结构示意图。

[0018] 图 4 是本发明在球顶部上设置泄露孔的一种改进方案的结构示意图。

[0019] 图 5 是本发明在球顶部上设置泄露孔的一种改进方案的结构示意图。

[0020] 图 6 是本发明振膜折环部上设置泄露孔的一种实施方案的结构示意图。

[0021] 图 7 是本发明折环部上设置泄露孔的一种改进方案的结构示意图。

[0022] 图 8 是本发明折环部上设置泄露孔的一种改进方案的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细的描述。

[0024] 如图 1 和图 2 所示,发声器件包括扬声器单体和收容固定扬声器单体的外围壳体 5。其中,扬声器单体主要包括振动系统,磁路系统,以及收容固定所述振动系统和所述磁路系统的保护框架,还包括电连接发声器件内部电路和外部电路的电连接件 4。振动系统包括振膜,结合于振膜下侧的音圈 24,以及定心支片 23;定心支片 23 与音圈 24 固定结合,防止音圈 24 振动过程中发生偏振;本实施例振膜由两部分组成,包括位于中心位置的刚性的球顶部 22 和位于边缘位置的柔性的折环部 21,球顶部 22 采用刚性结构可以防止振膜高频段发生分割振动,有利于提高产品的声学性能。磁路系统为双磁路结构,包括由上而下依次结合的位于中心位置的内华司 311 和内磁铁 312,位于边缘位置的由上而下依次结合的外华司 321 和外磁铁 322,以及位于外磁铁 322 和内磁铁 312 下侧的导磁的导磁板 33,所述磁路系统形成收容音圈 24 的磁间隙,即内磁路和外磁路之间形成磁间隙,音圈 24 收容于磁间隙中。前盖 11 扣接于外壳 12 上侧面,前盖 11 与外壳 12 共同形成扬声器单体的保护框架。

[0025] 本实施例的发声器件为正面出声的结构,包括位于振膜前侧的前声腔和位于振膜后侧的后声腔 I,如图 2 所示,本实施例振膜前侧的空间直接与外界连通。后声腔 I 由扬声器单体和外围壳体 5 共同围城,本发明后声腔 I 为完全密封的结构,即不具有传统技术中的阻尼孔。作为一种改进,本发明在振膜上设有泄露孔,通过泄露孔可以弥补后声腔 I 没有阻尼孔带来听音不良等缺陷。

[0026] 如图 3 至图 5 所示,在振膜的球顶部 22 上设有所述泄露孔,泄露孔的形状可以为孔状或狭缝状。如图 3 所示,泄露孔 221a 为狭缝状结构,设置于球顶部 22 的两个角部,其中,狭缝状泄露孔 221a 的尺寸、数量和位置等条件需要根据实际情况进行调整,不限于图示结构。图 4 所示泄露孔 221b 为圆形的孔状结构,位于球顶部的中心位置,孔状结构泄露孔 221b 的形状不限于图示结构,也可以为矩形或三角形等其他结构,并且泄露孔 221b 的尺寸、数量和位置不限于图示结构。图 5 所示的泄露孔 221c 为两种直径不同的圆形孔状结构,分别位于球顶部 22 的中心位置和四个角部,实施例中中心位置处圆形泄露孔 221c 的孔径大于四个角部位置泄露孔 221c 的孔径,同样泄露孔 221c 孔径的大小、形状、位置、数量等不限于图示结构,应根据实际情况进行调整。此外,球顶部 22 上的泄露孔也可以同时包含孔状和狭缝状结构,在此不再详述。

[0027] 如图 6 至图 7 所示,可以在振膜的折环部 21 上设置所述泄露孔。同样泄露孔的形状可以为孔状或狭缝状结构。如图 6 所示,泄露孔 211a 设置于矩形振膜折环部 21 的四条边上,并且与对应边所在的直线垂直,为狭缝状结构。图 7 所示结构的泄露孔 211b 也位于矩形振膜折环部 21 的四条直线边上,泄露孔 211b 延伸的方向与所在边平行设置。图 8 所示泄露孔 211c 设置于折环部 21 的四条直线边上,为圆形孔状结构,圆形泄露孔 211c 孔径的大小不限,孔状泄露孔 211c 的具体形状不限,需根据实际情况进行调整。此外,需要说明的是,上述泄露孔的形状、尺寸、数量等均不限于上述实施例,可根据实际情况进行调整,并且孔状结构和狭缝状结构的泄露孔可进行随机的组合。

[0028] 此外,泄露孔也可同时设置于球顶部 22 和折环部 21 上。

[0029] 优选的,本发明泄露孔的面积小于振膜总振动面积的 2%,在该比例范围内即不会造成前后声腔短路,而且可以调节产品的音质。其中,振膜总振动面积是指振膜在垂直于其振动方向的平面上的正投影的面积。

[0030] 上述在振膜上设置泄露孔的结构,可以使密封的后声腔 I 中的热量和气压通过振膜上的泄露孔与外界进行流通,从而使后声腔 I 中的气流得到平衡,使振膜的能够自由移动,并且这种结构可调节音质,从而提高了这种后声腔 I 完全密封的发声器件的声学性能。

[0031] 在本发明的上述教导下,本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行其他的改进和变形,而这些改进和变形,都落在本发明的保护范围内,本领域技术人员应该明白,上述的具体描述只是更好的解释本发明的目的,本发明的保护范围由权利要求及其等同物限定。

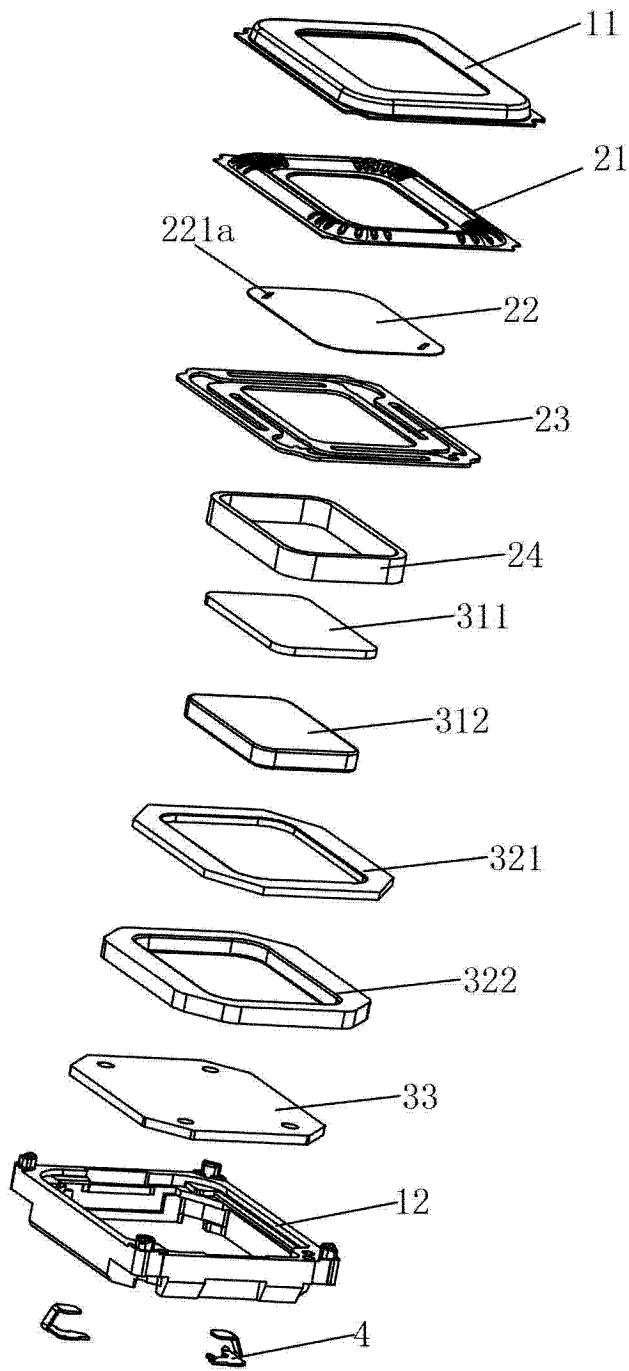


图 1

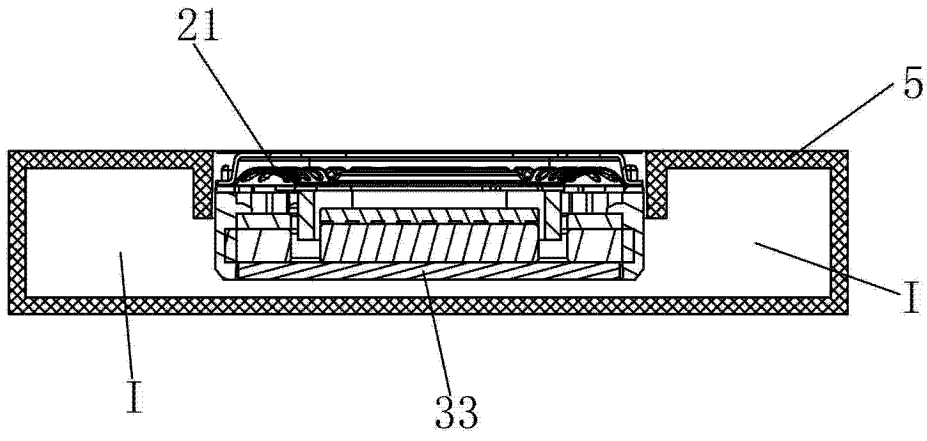


图 2

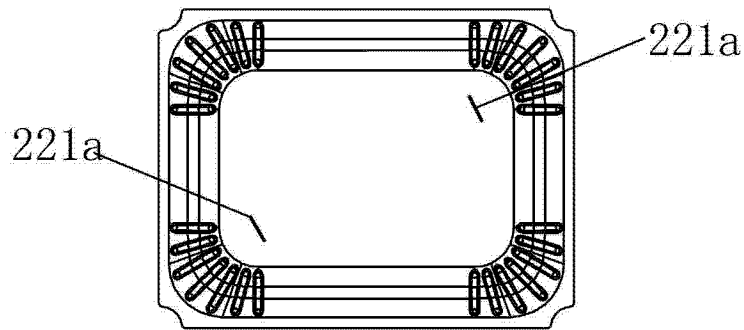


图 3

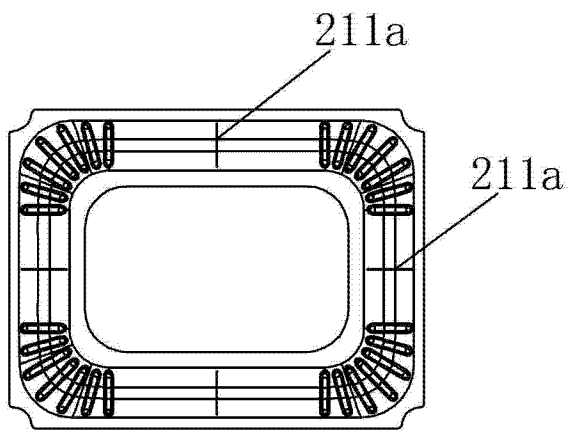


图 6

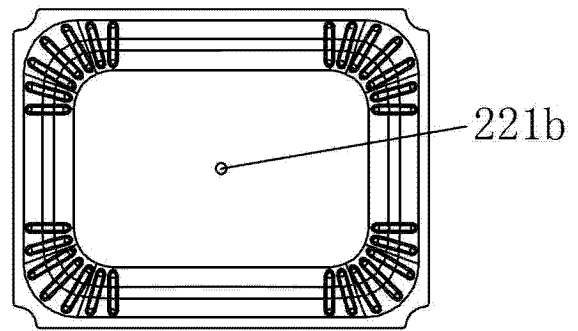


图 4

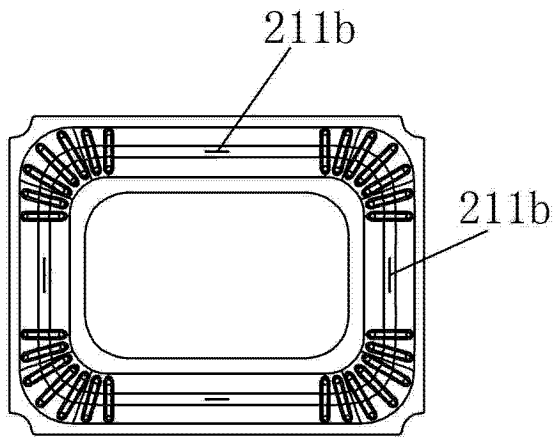


图 7

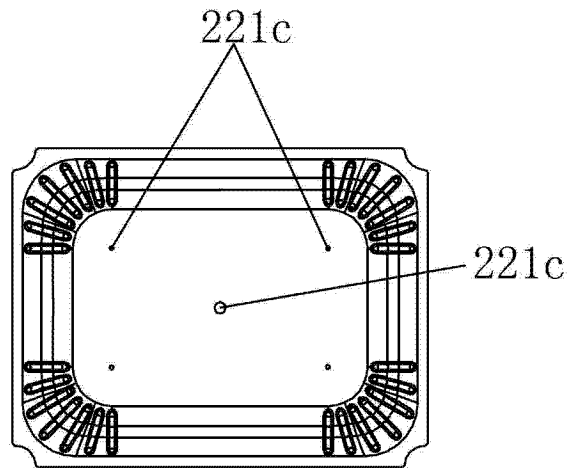


图 5

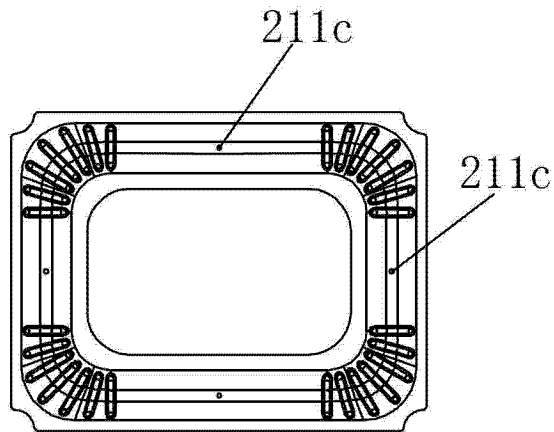


图 8