

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04R 7/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720120155.4

[45] 授权公告日 2008年3月19日

[11] 授权公告号 CN 201039453Y

[22] 申请日 2007.5.18

[21] 申请号 200720120155.4

[73] 专利权人 深圳市兰光进出口有限公司

地址 518031 广东省深圳市振华路56号兰光大厦8楼815

[72] 发明人 吴更生 周耀良

[74] 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有限公司

代理人 宋湘红

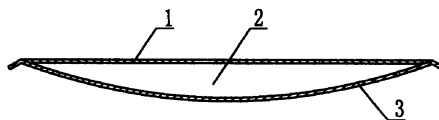
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

振膜周边推动型扬声器用空心振膜

[57] 摘要

本实用新型为一种振膜周边推动型扬声器用空心振膜，为解决现有扬声器振膜存在的刚度和重量难以达到协调统一的问题而设计，它包括平面膜片和凹面膜片，它们在边缘处连接在一起并在内部构成空腔结构。本实用新型在振膜的结构上进行设计，来达到振膜刚度和重量的协调统一，它具有高刚度、重量轻的优点，提升了扬声器单元的音质和灵敏度。



1. 一种振膜周边推动型扬声器用空心振膜，其特征在于：包括平面膜片和凹面膜片，它们在边缘处连接在一起并在内部构成空腔结构。

2. 根据权利要求 1 所述的振膜周边推动型扬声器用空心振膜，其特征在于：所述凹面膜片为球面型凹面膜片、圆锥面型凹面膜片或抛物线型凹面膜片。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的振膜周边推动型扬声器用空心振膜，其特征在于：所述平面膜片和凹面膜片由透明材料制成。

4. 根据权利要求 3 所述的振膜周边推动型扬声器用空心振膜，其特征在于：所述透明材料为聚氯乙烯、有机玻璃。

振膜周边推动型扬声器用空心振膜

技术领域

本实用新型涉及一种扬声器振膜。

背景技术

影响扬声器单元性能的因素很多，其中振膜是关键因素之一。理想的振膜通常要求刚性要高，这样振膜的动态形变小，能有效抑制分割振动及折环反共振，使放音频响宽而平滑，失真度小。此外，理想的振膜还要求振膜的重量要轻，有利于提高电声转换效率，而且能够达到较好的瞬态响应特性。但是，在实际的应用中，由于受材料的限制，很难使振膜的刚度和重量都达到理想的要求，提高刚度通常会引起重量的增加，而减轻重量则又会降低振膜的刚度。这种矛盾长期以来一直困扰着扬声器设计工程师们，特别对于那些密度较大的材料，要达到同样的刚度通常需要更重的重量。

此外，在一些应用中，采用在传统扬声器的锥形纸盆表面覆盖一层平面振膜以形成类似平板扬声器应用。该结构的锥形纸盆在中心部分连接音圈，这种工作方式由于存在较强的空腔音而制约了音质的提高，通常在空腔部分加入质量较轻的填充物加以改善，但很难消除频响中的中频峰对音质的影响。

发明内容

本实用新型的目的在于针对现有扬声器振膜存在的刚度和重量

难以达到协调统一的问题，提供一种高刚度、重量轻的振膜周边推动型扬声器用空心振膜。

本实用新型的目的是这样实现的：本实用新型包括平面膜片和凹面膜片，它们在边缘处连接在一起并在内部构成空腔结构。

本实用新型的技术效果在于：本实用新型在振膜的结构上进行设计，来达到振膜刚度和重量的协调统一，本实用新型的振膜采用了空心力学结构形式，其凹面膜片和平面膜片的组合以类似于三角力学的工作方式加大了振膜的整体刚度，同时其内部空腔结构又最大限度的降低了振膜的整体重量，因此本实用新型振膜达到了高刚度、重量轻的目的，提升了扬声器单元的音质和灵敏度。此外，本实用新型应用于振膜周边驱动型扬声器，在振膜表面的中间部分没有与音圈相连接的设置如音圈联孔等，而是在振膜的边缘和音圈连接以形成振膜周边驱动形式，既加强了振膜的整体刚度，又解决了空腔音问题。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例一的主视图。

图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

图 3 是本实用新型实施例二的结构示意图。

图 4 是本实用新型实施例三的结构示意图。

具体实施方式

参见图 1 和图 2，实施例一的振膜由平面膜片 1 和凹面膜片 3 构成，平面膜片 1 和凹面膜片 3 在边缘处胶接在一起，并在内部构成密封的空腔结构 2。平面膜片 1 和凹面膜片 3 也可以是直接冲压结合在一起。实施例一中平面膜片 1 和曲面膜片 3 由透明的聚氯乙烯材料即

PVC 材料制成，从而制成了透明的振膜。

本实用新型中凹面膜片可采用各种形状，例如：实施例一中的凹面膜片为球面型凹面膜片，图 3 所示的实施例二中的凹面膜片 4 为圆锥面型凹面膜片，图 4 所示的实施例三中的凹面膜片 5 为抛物线型凹面膜片。

实施例二、实施例三与实施例一的不同之处仅在于凹面膜片的形状不同。

上述实施例所述的振膜应用于振膜周边推动型扬声器时，音圈连接在振膜周边与折环交接处部分，与环型内磁路或者外磁路系统组成振膜周边推动型扬声器。

本实用新型中的平面膜片和凹面膜片还可采用其它透明材料例如有机玻璃等制成，也可采用非透明材料制成。

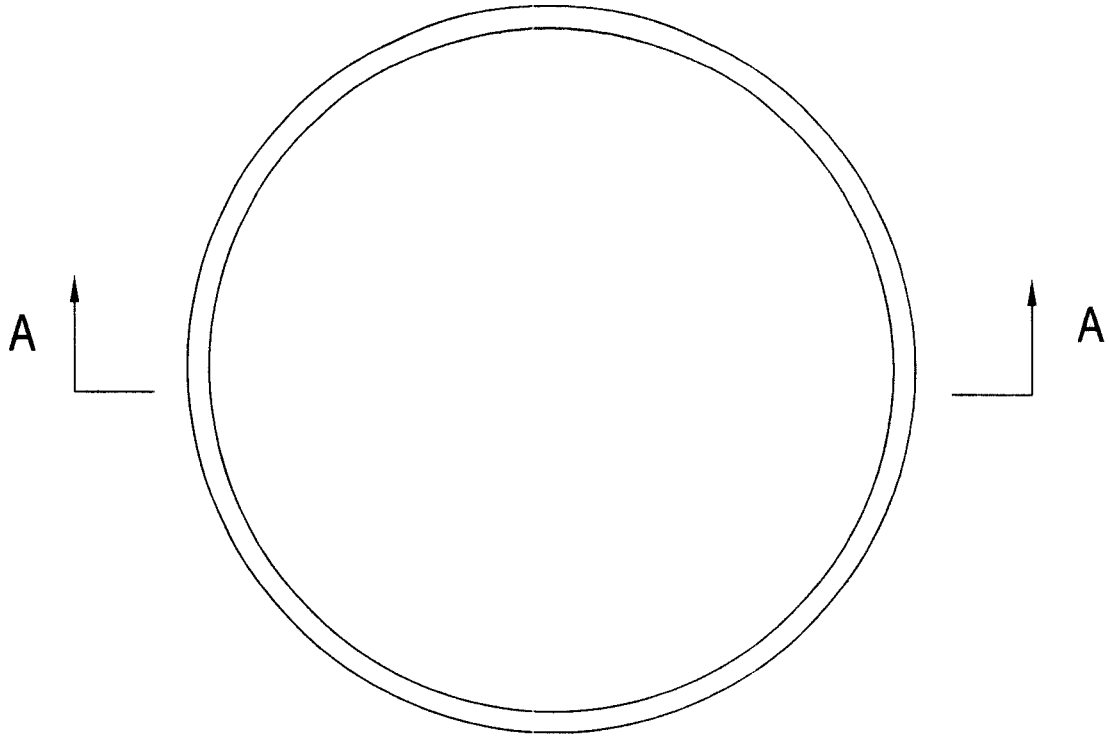


图1

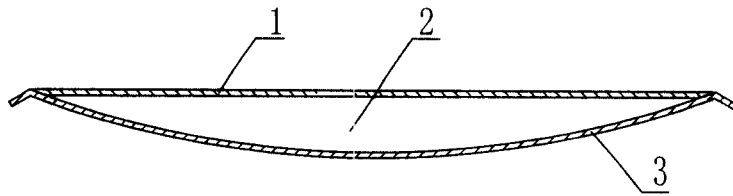


图2

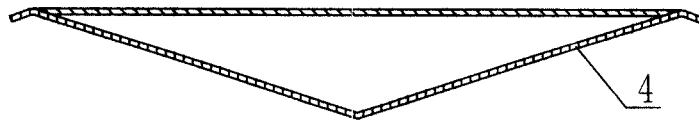


图3

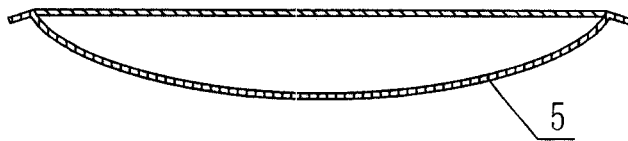


图4