



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219876100 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321099941.6

(22) 申请日 2023.05.08

(73) 专利权人 深圳市维仕声学有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道和一社区南环路461号办公楼二层

(72) 发明人 张俊利 康恺轩

(74) 专利代理机构 深圳市道一专利商标代理事
务所(普通合伙) 44942

专利代理师 卜科武

(51) Int.Cl.

H04R 9/06 (2006.01)

H04R 9/02 (2006.01)

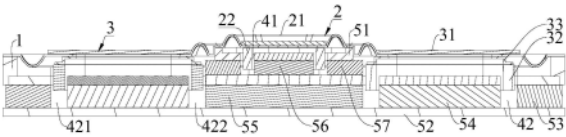
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微型扬声器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微型扬声器,其特征
在于:包括盆架、磁路组件、第一振动组件和第二
振动组件,磁路组件连接盆架,磁路组件上设有
第一磁间隙和两个第二磁间隙,第一磁间隙位于
两个第二磁间隙之间,磁路组件包括围绕第一磁
间隙设置的支撑架;第一振动组件包括第一振膜
组件和第一音圈,第一振膜组件连接第一音圈与
支撑架,第一音圈活动于第一磁间隙;第二振动
组件,第二振动组件包括第二振膜组件和分别连
接第二振膜组件的两个第二音圈,第二振膜组件
连接磁路组件与盆架,第二音圈活动于第二磁间
隙,两个第二音圈与两个第二磁间隙一一对应。
本微型扬声器结构新颖、紧凑,灵敏度高、低音效
果好。



1. 一种微型扬声器,其特征在于:包括盆架;

磁路组件,所述磁路组件连接所述盆架,所述磁路组件上设有第一磁间隙和两个第二磁间隙,所述第一磁间隙位于两个所述第二磁间隙之间,所述磁路组件包括围绕所述第一磁间隙设置的支撑架;

第一振动组件,所述第一振动组件包括第一振膜组件和第一音圈,所述第一振膜组件连接所述第一音圈与所述支撑架,所述第一音圈活动于所述第一磁间隙;

第二振动组件,所述第二振动组件包括第二振膜组件和分别连接所述第二振膜组件的两个第二音圈,所述第二振膜组件连接所述磁路组件与所述盆架,所述第二音圈活动于所述第二磁间隙,两个所述第二音圈与两个所述第二磁间隙一一对应;

所述第二振动组件的中央区域具有用于避让所述第一振动组件的避让窗口。

2. 根据权利要求1所述的微型扬声器,其特征在于:所述支撑架由导磁材料制成。

3. 根据权利要求1所述的微型扬声器,其特征在于:所述第一振膜组件包括第一音膜与设于所述第一音膜上的第一中贴。

4. 根据权利要求1所述的微型扬声器,其特征在于:所述第二振膜组件包括第二音膜与设于所述第二音膜上的第二中贴。

5. 根据权利要求1所述的微型扬声器,其特征在于:所述磁路组件还包括轭铁、第二边磁结构、第二中心磁结构、中央磁结构、第一中心磁结构及第一边磁结构,所述第二边磁结构连接所述盆架,所述第二边磁结构、第二中心磁结构及中央磁结构分别设于所述轭铁上,所述第一中心磁结构和第一边磁结构分别设于所述中央磁结构上,所述第一中心磁结构与所述第一边磁结构之间形成所述第一磁间隙,所述第二磁间隙包括相连成环状的第一部分与第二部分,所述第二边磁结构与所述第二中心磁结构之间形成所述第一部分,所述第二中心磁结构与所述中央磁结构之间形成所述第二部分。

6. 根据权利要求5所述的微型扬声器,其特征在于:所述第二边磁结构包括第二边磁钢和第二边华司,所述第二边磁钢连接所述第二边华司与所述轭铁,所述第二边华司连接所述盆架。

7. 根据权利要求5所述的微型扬声器,其特征在于:所述第二中心磁结构包括第二中心磁钢和第二中心华司,所述第二中心磁钢连接所述第二中心华司与所述轭铁。

8. 根据权利要求5所述的微型扬声器,其特征在于:所述中央磁结构包括中央磁钢和中央华司,所述中央磁钢连接所述中央华司与所述轭铁,所述第一中心磁结构和所述第一边磁结构分别设于所述中央华司上,所述支撑架设于所述第一边磁结构上。

9. 根据权利要求8所述的微型扬声器,其特征在于:所述第一中心磁结构包括第一中心磁钢和第一中心华司,所述第一中心磁钢连接所述第一中心华司与中央华司。

10. 根据权利要求8所述的微型扬声器,其特征在于:所述第一边磁结构包括第一边磁钢。

一种微型扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电声转换器技术领域,特别涉及一种微型扬声器。

背景技术

[0002] 微型扬声器广泛应用于手机、笔记本电脑、助听器等便携式电子设备。随着这些便携式电子设备的快速发展,人们对应用于其中的微型电声器件的要求也越来越高。

[0003] 微型扬声器通常采用高低分频来提升音效,公告号为CN217721457U的中国实用新型专利公开了一种同轴扬声器,该同轴扬声器包含一个高音单元和一个低音单元,在实际使用的过程中发现,其低音效果差强人意,尚存进一步提升的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种新型结构的微型扬声器,旨在解决现有的微型扬声器低音效果欠佳的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种微型扬声器,包括:

[0006] 盆架;

[0007] 磁路组件,所述磁路组件连接所述盆架,所述磁路组件上设有第一磁间隙和两个第二磁间隙,所述第一磁间隙位于两个所述第二磁间隙之间,所述磁路组件包括围绕所述第一磁间隙设置的支撑架;

[0008] 第一振动组件,所述第一振动组件包括第一振膜组件和第一音圈,所述第一振膜组件连接所述第一音圈与所述支撑架,所述第一音圈活动于所述第一磁间隙;

[0009] 第二振动组件,所述第二振动组件包括第二振膜组件和分别连接所述第二振膜组件的两个第二音圈,所述第二振膜组件连接所述磁路组件与所述盆架,所述第二音圈活动于所述第二磁间隙,两个所述第二音圈与两个所述第二磁间隙一一对应;

[0010] 所述第二振动组件的中央区域具有用于避让所述第一振动组件的避让窗口。

[0011] 进一步地,所述支撑架由导磁材料制成。

[0012] 进一步地,所述第一振膜组件包括第一音膜与设于所述第一音膜上的第一中贴。

[0013] 进一步地,所述第二振膜组件包括第二音膜与设于所述第二音膜上的第二中贴。

[0014] 进一步地,所述磁路组件还包括轭铁、第二边磁结构、第二中心磁结构、中央磁结构、第一中心磁结构及第一边磁结构,所述第二边磁结构连接所述盆架,所述第二边磁结构、第二中心磁结构及中央磁结构分别设于所述轭铁上,所述第一中心磁结构和第一边磁结构分别设于所述中央磁结构上,所述第一中心磁结构与所述第一边磁结构之间形成所述第一磁间隙,所述第二磁间隙包括相连成环状的第一部分与第二部分,所述第二边磁结构与所述第二中心磁结构之间形成所述第一部分,所述第二中心磁结构与所述中央磁结构之间形成所述第二部分。

[0015] 进一步地,所述第二边磁结构包括第二边磁钢和第二边华司,所述第二边磁钢连接所述第二边华司与所述轭铁,所述第二边华司连接所述盆架。

[0016] 进一步地,所述第二中心磁结构包括第二中心磁钢和第二中心华司,所述第二中心磁钢连接所述第二中心华司与所述轭铁。

[0017] 进一步地,所述中央磁结构包括中央磁钢和中央华司,所述中央磁钢连接所述中央华司与所述轭铁,所述第一中心磁结构和所述第一边磁结构分别设于所述中央华司上,所述支撑架设于所述第一边磁结构上。

[0018] 进一步地,所述第一中心磁结构包括第一中心磁钢和第一中心华司,所述第一中心磁钢连接所述第一中心华司与中央华司。

[0019] 进一步地,所述第一边磁结构包括第一边磁钢。

[0020] 本实用新型的有益效果在于:本微型扬声器结构新颖,具有一个高音单元和两个低音单元且两个低音单元共用一个第二振膜组件,有效地提高了微型扬声器的灵敏度和低音效果,利于提升微型扬声器的声学性能,而且,本微型扬声器结构紧凑,能够很好地适应于轻薄化电子设备。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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示出的结构获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例一的微型扬声器的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例一的微型扬声器的剖视图。

[0024] 附图标号说明:

[0025] 1、盆架;

[0026] 2、第一振动组件;21、第一振膜组件;22、第一音圈;

[0027] 3、第二振动组件;31、第二振膜组件;32、第二音圈;33、骨架;

[0028] 41、第一磁间隙;42、第二磁间隙;421、第一部分;422、第二部分;

[0029] 51、支撑架;52、轭铁;53、第二边磁结构;54、第二中心磁结构;55、中央磁结构;56、第一中心磁结构;57、第一边磁结构。

具体实施方式

[0030] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

[0031] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……,则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态如附图所示下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0033] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。

[0034] 另外,若全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“和/或”为例,包括方案,或方案,或和同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0035] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;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申请中的具体含义。

[0036] 实施例一

[0037] 请参照图1和图2,本实用新型的实施例一为:一种微型扬声器,包括盆架1、磁路组件、第一振动组件2及第二振动组件3,所述磁路组件连接所述盆架1,所述磁路组件上设有第一磁间隙41和两个第二磁间隙42,所述第一磁间隙41位于两个所述第二磁间隙42之间,所述磁路组件包括围绕所述第一磁间隙41设置的支撑架51;所述第一振动组件2包括第一振膜组件21和第一音圈22,所述第一振膜组件21连接所述第一音圈22与所述支撑架51,所述第一音圈22活动于所述第一磁间隙41;所述第二振动组件3包括第二振膜组件31和分别连接所述第二振膜组件31的两个第二音圈32,所述第二振膜组件31连接所述磁路组件与所述盆架1,所述第二音圈32活动于所述第二磁间隙42,两个所述第二音圈32与两个所述第二磁间隙42一一对应;所述第二振动组件3的中央区域具有用于避让所述第一振动组件2的避让窗口,所述第一振动组件2从所述避让窗口外露。

[0038] 本实施例中,微型扬声器的低音部分由两个第二音圈32共同策动,有效地改善了微型扬声器的低音效果。

[0039] 为提高磁路组件的使用效率,优选所述支撑架51由导磁材料制成,所述导磁材料可以是铁磁性材料。本实施例中,所述支撑架51为截面呈L字型的环框结构,截面呈L字型的环框结构能够为第一振膜组件21及第二振膜组件31提供足够的安装面积,从而保证微型扬声器的结构稳定性。

[0040] 所述磁路组件还包括轭铁52、第二边磁结构53、第二中心磁结构54、中央磁结构55、第一中心磁结构56及第一边磁结构57,所述第二边磁结构53连接所述盆架1,所述第二边磁结构53、第二中心磁结构54及中央磁结构55分别设于所述轭铁52上,所述第一中心磁结构56和第一边磁结构57分别设于所述中央磁结构55上,所述第一中心磁结构56与所述第一边磁结构57之间形成所述第一磁间隙41,所述第二磁间隙42包括相连成环状的第一部分421与第二部分422,所述第二边磁结构53与所述第二中心磁结构54之间形成所述第一部分421,所述第二中心磁结构54与所述中央磁结构55之间形成所述第二部分422。

[0041] 具体来说,所述第二边磁结构53包括第二边磁钢和第二边华司,所述第二边磁钢连接所述第二边华司与所述轭铁52,所述第二边华司连接所述盆架1。

[0042] 所述第二中心磁结构54包括第二中心磁钢和第二中心华司,所述第二中心磁钢连接所述第二中心华司与所述轭铁52。

[0043] 所述中央磁结构55包括中央磁钢和中央华司,所述中央磁钢连接所述中央华司与所述轭铁52,所述第一中心磁结构56和所述第一边磁结构57分别设于所述中央华司上,所述支撑架51设于所述第一边磁结构57上。优选的,所述中央华司与所述第二中心华司在水平方向上对齐。

[0044] 所述第一中心磁结构56包括第一中心磁钢和第一中心华司,所述第一中心磁钢连接所述第一中心华司与中央华司。

[0045] 所述第一边磁结构57包括第一边磁钢,所述支撑架51设于所述第一边磁钢上。需要说明的是,由于本实施例的所述支撑架51采用导磁材料制作而成,因此,其可以发挥出与华司等同的作用,所以,所述第一边磁钢上无需额外再设置华司结构。

[0046] 所述第一振膜组件21包括第一音膜与设于所述第一音膜上的第一中贴,所述第一音膜连接所述支撑架51。

[0047] 所述第二振膜组件31包括第二音膜与设于所述第二音膜上的第二中贴,所述第二音膜连接所述支撑架51与所述盆架1,在其他实施例中,所述第二音膜还可以是连接所述盆架1与所述第一边磁钢的,具体可根据实际需要进行设置。

[0048] 可选的,所述第二振动组件3还包括骨架33,所述第二音圈32通过所述骨架33间接连接所述第二振膜组件31,这样可以让所述第二音圈32的更多区域伸入所述第二磁间隙42内,从而进一步改善微型扬声器的低音效果。本实施例中,所述骨架33的数量为两个,两个所述骨架33与两个所述第二音圈32一一对应。

[0049] 上述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

