(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108718429 B
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 201810881064.5

(22)申请日 2018.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108718429 A

(43)申请公布日 2018.10.30

(73)专利权人 东莞市爱笙电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市清溪镇银坪路19号

(72)发明人 张春锋 黄云 王志朋 何锐

(74)专利代理机构 广东荣海知识产权代理事务所(普通合伙) 44630
专利代理师 黎理

(51)Int.Cl.
H04R 1/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 208386857 U,2019.01.15
CN 102821342 A,2012.12.12
CN 102833655 A,2012.12.19
CN 106792306 A,2017.05.31
CN 107547988 A,2018.01.05
CN 201663681 U,2010.12.01
CN 201663686 U,2010.12.01
CN 201986138 U,2011.09.21
CN 201986140 U,2011.09.21
CN 203193864 U,2013.09.11
CN 203352790 U,2013.12.18
CN 207531001 U,2018.06.22
WO 2017054729 A1,2017.04.06

审查员 李国鑫

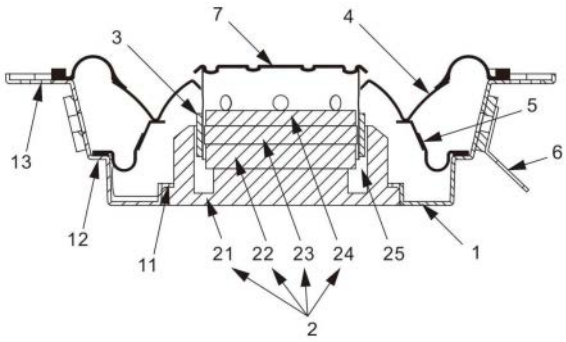
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新型超薄喇叭

(57)摘要

一种新型超薄喇叭,包括:盆架,在底部设有第一环形台阶,在腰部设有第二环形台阶,在顶部设有环形折边;磁回总成,包括U铁、主磁铁、华司、副磁铁,该U铁具有与盆架构成嵌入式安装组合的倒T形结构;第一鼓纸,其内部具有第一鼓纸中孔,第一鼓纸中孔的边沿与音圈的顶部贴合;第二鼓纸,其内部具有第二鼓纸中孔,第二鼓纸中孔的边沿与第一鼓纸的底面贴合构成双鼓纸互联振动结构并为第一鼓纸提供轴向的弹性支撑。本发明整体超薄、功率大、失真小、低频浑厚,盆架设计小巧且结构坚实,具有双鼓纸互联振动、锥凸结合的特殊形状,既保障了喇叭的极限高度要求,也有效节制了高频截止频率的延伸响应,与高音喇叭组立后更好衔接。



CN 108718429 B

1.一种新型超薄喇叭,其特征在于,包括:

盆架,在盆架底部沿其中轴设有向内翻折的第一环形台阶,在盆架腰部沿其中轴设有向外翻折的第二环形台阶,在盆架顶部沿其中轴设有水平向外翻折的环形折边;

磁回总成,包括U铁、主磁铁、华司、副磁铁,该U铁具有与盆架的第一环形台阶构成嵌入式安装组合的倒T形结构,其包括与第一环形台阶结合的底板,底板顶面具有嵌入盆架内的中柱,中柱顶部设有空腔,主磁铁、华司、副磁铁从下往上依次叠放在该空腔内,主磁铁、副磁铁极向相反,华司外沿侧壁与该空腔的内侧壁构成磁路间隙;

音圈,与磁回总成配合,其下部设于磁路间隙内;

第一鼓纸,与盆架配合,其外沿与环形折边贴合,其内部具有第一鼓纸中孔,第一鼓纸中孔的边沿与音圈的顶部贴合;

第二鼓纸,与盆架配合,其外沿与第二环形台阶贴合,其内部具有第二鼓纸中孔,第二鼓纸中孔的边沿与第一鼓纸的底面贴合构成双鼓纸互联振动结构并为第一鼓纸提供轴向的弹性支撑;

接线端子,设于盆架的外侧壁上,接线端子与音圈的引线连接;

防尘帽,粘贴在音圈顶部。

2.根据权利要求1所述的一种新型超薄喇叭,其特征在于:所述的第一鼓纸包括位于其外沿用于贴合环形折边的第一结合部,所述的第一鼓纸在该第一结合部的内侧具有弧形凸起部,所述的第一鼓纸在该弧形凸起部的内侧具有V形凹陷部,所述的第一鼓纸在该V形凹陷部的内侧具有用于贴合音圈的第二结合部,所述的第一鼓纸中孔由第二结合部构成,该V形凹陷部的底部尖端与第二鼓纸上中孔的边沿贴合。

3.根据权利要求2所述的一种新型超薄喇叭,其特征在于:所述的第二鼓纸包括位于其外沿用于贴合第二环形台阶的第三结合部,所述的第二鼓纸在该第三结合部的内侧具有弧形凹陷部,所述的第二鼓纸在该弧形凹陷部的内侧具有向所述第一鼓纸的V形凹陷部的底部延伸的支撑部,所述的第二鼓纸在该支撑部的末端具有与所述V形凹陷部的底部尖端贴合的第四结合部,所述的第二鼓纸中孔由第四结合部构成。

一种新型超薄喇叭

技术领域

[0001] 本发明涉及扬声器技术领域,具体是一种新型超薄喇叭。

背景技术

[0002] 目前市场上的各种便携式蓝牙音箱、WIFI音箱、智能音箱都需求产品在体积较小的情况下重现完美的音质,这就对安装在音箱里的喇叭音色(低频响应)和喇叭高度就有了很高的要求和限制。唯有采用超薄喇叭的设计,在产品结构和连接工艺制程上突破喇叭高度极限,这样才能既满足音质需求,又能融合时代和市场对便携式设备的使用潮流。

[0003] 然而,现有技术中的此类设备多采用传统式低音喇叭,其鼓纸采用完全锥形盆结构,存在体积和安装高度太大的缺陷,并且还需要结构较为复杂的弹波进行支撑,因此要么导致喇叭高度偏高与音箱结构安装干涉,要么在高度满足超薄要求的情况下却无法辐射出浑厚有力的低频输出响应。

[0004] 因此,现有技术中喇叭部品的材料、形状、以及现有开发技术皆存在瓶颈。

发明内容

[0005] 本发明为了弥补上述现有技术的不足之处,提供了一种新型超薄喇叭。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下的技术方案。

[0007] 一种新型超薄喇叭,包括:

[0008] 盆架,在盆架底部沿其中轴设有向内翻折的第一环形台阶,在盆架腰部沿其中轴设有向外翻折的第二环形台阶,在盆架顶部沿其中轴设有水平向外翻折的环形折边;

[0009] 磁回总成,包括U铁、主磁铁、华司、副磁铁,该U铁具有与盆架的第一环形台阶构成嵌入式安装组合的倒T形结构,其包括与第一环形台阶结合的底板,底板顶面具有嵌入盆架内的中柱,中柱顶部设有空腔,主磁铁、华司、副磁铁从下往上依次叠放在该空腔内,主磁铁、副磁铁极向相反,华司外沿侧壁与该空腔的内侧壁构成磁路间隙;

[0010] 音圈,与磁回总成配合,其下部设于磁路间隙内;

[0011] 第一鼓纸,与盆架配合,其外沿与环形折边贴合,其内部具有第一鼓纸中孔,第一鼓纸中孔的边沿与音圈的顶部贴合;

[0012] 第二鼓纸,与盆架配合,其外沿与第二环形台阶贴合,其内部具有第二鼓纸中孔,第二鼓纸中孔的边沿与第一鼓纸的底面贴合构成双鼓纸互联振动结构并为第一鼓纸提供轴向的弹性支撑;

[0013] 接线端子,设于盆架的外侧壁上,接线端子与音圈的引线连接;

[0014] 防尘帽,粘贴在音圈顶部。

[0015] 进一步的,所述的第一鼓纸包括位于其外沿用于贴合环形折边的第一结合部,所述的第一鼓纸在该第一结合部的内侧具有弧形凸起部,所述的第一鼓纸在该弧形凸起部的内侧具有V形凹陷部,所述的第一鼓纸在该V形凹陷部的内侧具有用于贴合音圈的第二结合部,所述的第一鼓纸中孔由第二结合部构成,该V形凹陷部的底部尖端与第二鼓纸上中孔的

边沿贴合。

[0016] 更进一步的,所述的第二鼓纸包括位于其外沿用于贴合第二环形台阶的第三结合部,所述的第二鼓纸在该第三结合部的内侧具有弧形凹陷部,所述的第二鼓纸在该弧形凹陷部的内侧具有向所述第一鼓纸的V形凹陷部的底部延伸的支撑部,所述的第二鼓纸在该支撑部的末端具有与所述V形凹陷部的底部尖端贴合的第四结合部,所述的第二鼓纸中孔由第四结合部构成。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0018] 具有双鼓纸互联振动、锥凸结合的特殊形状,该结构设计既保障了喇叭的极限高度要求,也有效节制了高频截止频率的延伸响应。

[0019] (1)喇叭整体超薄、功率大、失真小、低频浑厚,盆架设计小巧且结构坚实,适用多种音箱与之安装配合。

[0020] (2)喇叭鼓纸具有双鼓纸互联振动、锥凸结合的特殊形状,既保障了喇叭的极限高度要求,也有效节制了高频截止频率的延伸响应,低频音色表现浑厚圆润、下潜有力,与高音喇叭组立后更好衔接;

[0021] (3)嵌入式的磁回总成进一步有效的降低了喇叭的极限高度;

[0022] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

附图说明

[0023] 图1是本发明的结构示意图。

[0024] 图2是本发明的结构分解示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1和图2所示,一种新型超薄喇叭,包括:

[0026] 盆架1,在盆架1底部沿其中轴设有向内翻折的第一环形台阶11,在盆架1腰部沿其中轴设有向外翻折的第二环形台阶12,在盆架1顶部沿其中轴设有水平向外翻折的环形折边13;

[0027] 磁回总成2,包括U铁21、主磁铁22、华司23、副磁铁24,该U铁21具有与盆架1的第一环形台阶11构成嵌入式安装组合的倒T形结构,其包括与第一环形台阶11结合的底板211,底板211顶面具有嵌入盆架1内的中柱212,中柱212顶部设有空腔213,主磁铁22、华司23、副磁铁24从下往上依次叠放在该空腔213内,主磁铁22、副磁铁24极向相反,华司23的外侧壁与该空腔213的内侧壁构成磁路间隙25;

[0028] 音圈3,与磁回总成2配合,其下部设于磁路间隙25内;

[0029] 第一鼓纸4,与盆架1配合,其外沿与环形折边13贴合,其内部具有第一鼓纸中孔40,第一鼓纸中孔40的边沿与音圈3的顶部贴合;

[0030] 第二鼓纸5,与盆架1配合,其外沿与第二环形台阶12贴合,其内部具有第二鼓纸中孔50,第二鼓纸中孔50的边沿与第一鼓纸4的底面贴合构成双鼓纸互联振动结构并为第一鼓纸4提供轴向的弹性支撑;

[0031] 接线端子6,设于盆架1的外侧壁上,接线端子6与音圈3的引线连接;

[0032] 防尘帽7,粘贴在音圈3顶部。

[0033] 上述技术方案中的一种新型超薄喇叭,没有采用传统的喇叭弹波结构,而是采用第二鼓纸5来替代传统的喇叭弹波为第一鼓纸4提供轴向的弹性支撑,形成了第一鼓纸4、第二鼓纸5结合的双鼓纸互联振动结构。其中第二鼓纸5还为第一鼓纸4提供轴向的弹性支撑和限幅控制,既有助于实现喇叭的超薄理念,又相对增强了喇叭的低频辐射力。对于超薄的喇叭而言,第一鼓纸4、第二鼓纸5结合的双鼓纸互联振动结构显著提高了喇叭的灵敏度,也增加了喇叭低频音色的厚实度。

[0034] 进一步的,所述的第一鼓纸4包括位于其外沿用于贴合环形折边13的第一结合部41,所述的第一鼓纸4在该第一结合部41的内侧具有弧形凸起部42,所述的第一鼓纸4在该弧形凸起部42的内侧具有V形凹陷部43,所述的第一鼓纸4在该V形凹陷部43的内侧具有用于贴合音圈3的第二结合部44,所述的第一鼓纸中孔40由第二结合部44构成,该V形凹陷部43的底部尖端与第二鼓纸5上中孔50的边沿贴合。

[0035] 更进一步的,所述的第二鼓纸5包括位于其外沿用于贴合第二环形台阶12的第三结合部51,所述的第二鼓纸5在该第三结合部51的内侧具有弧形凹陷部52,所述的第二鼓纸5在该弧形凹陷部52的内侧具有向所述第一鼓纸4的V形凹陷部43的底部延伸的支撑部53,所述的第二鼓纸5在该支撑部53的末端具有与所述V形凹陷部43的底部尖端贴合的第四结合部54,所述的第二鼓纸中孔50由第四结合部54构成。

[0036] 上述技术方案中的一种新型超薄喇叭,第一鼓纸4具有由弧形凸起部42、V形凹陷部43构成的“锥凸结合”特殊形状,而非传统式低音喇叭中鼓纸所采用的完全锥形盆结构,显著缩减了其体积和安装高度,因此盆架1的高度可以进一步缩减,既保障了喇叭的极限高度要求,也有效节制了高频截止频率的延伸响应,低频音色表现浑厚圆润、下潜有力,与高音喇叭组立后更好衔接。

[0037] 对于本领域的技术人员来说,可根据本发明所揭示的结构和原理获得其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都属于本发明的保护范畴。

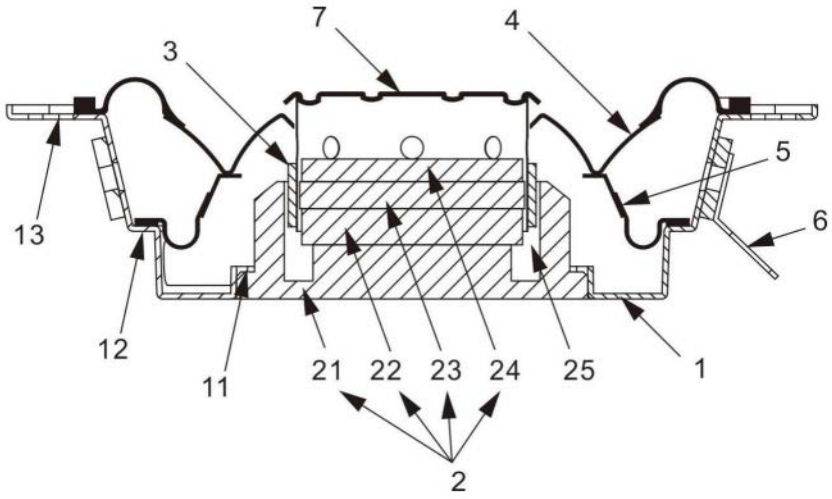


图1

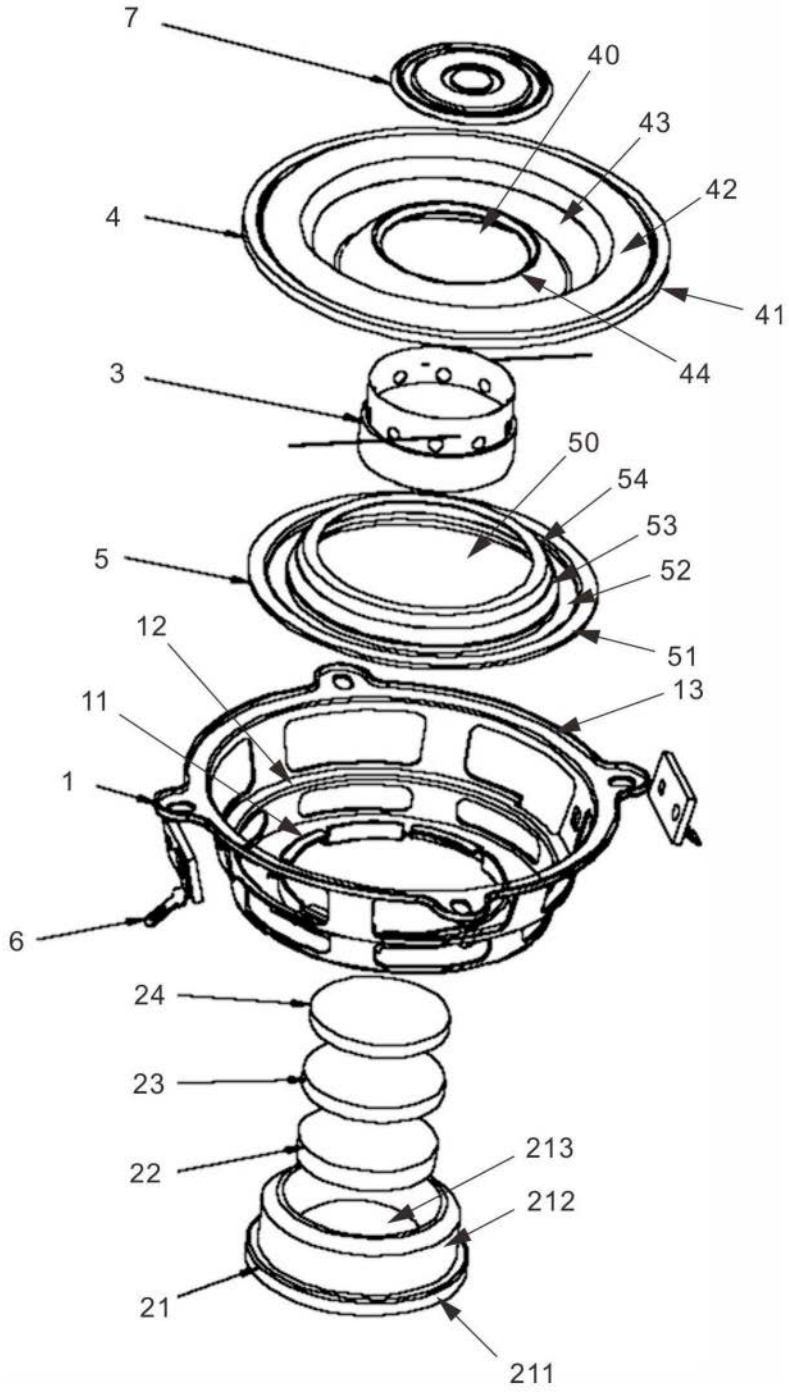


图2