



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113316063 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110865893.6

(22) 申请日 2021.07.29

(71) 申请人 深圳市听科技音频技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区南湖街道罗湖社区人民南路春风路佳宁娜广场三楼整层E27B

(72) 发明人 周攀

(51) Int.Cl.
H04R 1/40 (2006.01)
H04R 1/02 (2006.01)

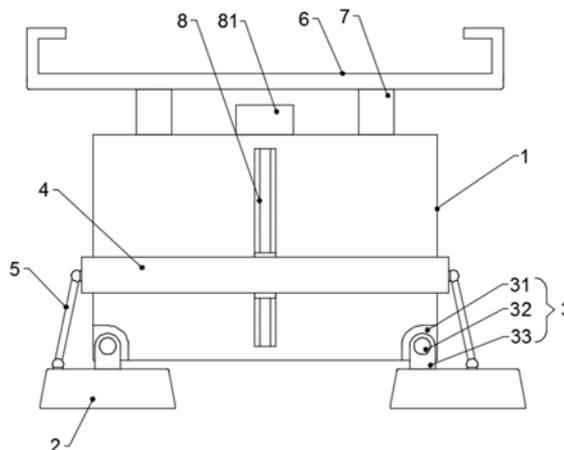
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种组合扬声器

(57) 摘要

本发明公开了一种组合扬声器,涉及音响技术领域,该组合扬声器包括外壳筒和多个扬声器本体,多个扬声器本体环形均匀分布设在外壳筒的一端边缘,每个扬声器本体尾部均与外壳筒侧部通过转动件转动连接,所述外壳筒外部环套有移动连接部且移动连接部内壁与外壳筒侧壁轴向滑动连接,所述外壳筒内部设有驱使移动连接部以外壳筒轴线方向滑动的驱动机构,所述驱动机构包括导向连接件和驱动件,所述驱动件设在外壳筒内部,用于驱使移动连接部移动并能够在移动后保持稳固状态,所述导向连接件用于将驱动件和移动连接部连接并用于导向移动连接部的移动。本发明结构简单,便于调节扬声器本体的朝向,而适应各种场合对于组合扬声器的使用。



1. 一种组合扬声器,包括外壳筒(1)和多个扬声器本体(2),多个扬声器本体(2)环形均匀分布设在外壳筒(1)的一端边缘,其特征在于,每个扬声器本体(2)尾部均与外壳筒(1)侧部通过转动件(3)转动连接;

所述外壳筒(1)外部环套有移动连接部(4)且移动连接部(4)内壁与外壳筒(1)侧壁轴向滑动连接;

每个扬声器本体(2)外壁上均设有推杆部(5)且推杆部(5)远离扬声器本体(2)的一端与移动连接部(4)的外壁相铰接;

所述外壳筒(1)内部设有驱使移动连接部(4)以外壳筒(1)轴线方向滑动的驱动机构(8);

所述驱动机构(8)包括导向连接件和驱动件;

所述驱动件设在外壳筒(1)内部,用于驱使移动连接部(4)移动并能够在移动后保持稳固状态;

所述导向连接件用于将驱动件和移动连接部(4)连接并用于导向移动连接部(4)的移动。

2. 根据权利要求1所述的组合扬声器,其特征在于,所述转动件(3)包括凹槽(31)、转轴(32)和连接套(33),所述凹槽(31)开设在外壳筒(1)端壁的边缘处并用于隐藏安装转轴(32);所述转轴(32)设在凹槽(31)内部且端部与之可拆卸连接,连接套(33)设在扬声器本体(2)尾部并转动套在转轴(32)上。

3. 根据权利要求1所述的组合扬声器,其特征在于,所述导向连接件包括导向通槽(85)、滑移座(86)和横连杆(84),所述导向通槽(85)开设在外壳筒(1)外壁上且长度方向与外壳筒(1)轴向相同,滑移座(86)滑动设在导向通槽(85)内部并与移动连接部(4)内壁固定连接,横连杆(84)一端与滑移座(86)固定连接且另一端穿过导向通槽(85)与驱动件相连接。

4. 根据权利要求3所述的组合扬声器,其特征在于,所述驱动件包括动力件(81)、竖丝杆(82)和螺旋套(83),所述竖丝杆(82)设在外壳筒(1)内部并与外壳筒(1)轴线相重合,动力件(81)设在外壳筒(1)顶部并用于驱动竖丝杆(82)旋转,所述螺旋套(83)螺旋套设在竖丝杆(82)上且侧部与多个横连杆(84)端部固定连接。

5. 根据权利要求1-4任一所述的组合扬声器,其特征在于,所述外壳筒(1)远离扬声器本体(2)的端部还设有安装部(6),所述安装部(6)与外壳筒(1)之间通过多个固定连杆(7)固定连接,安装部(6)用于与安装该扬声器的悬吊件紧固连接。

6. 根据权利要求5所述的组合扬声器,其特征在于,所述安装部(6)包括吊托板(61)和两个侧板(62),两个侧板(62)对称设在吊托板(61)的两边侧并用于通过侧壁或顶端部开孔的方式与悬吊件相紧固连接。

7. 根据权利要求6所述的组合扬声器,其特征在于,所述侧板(62)顶端设有多个等距分布的凸起部(63),相邻的两个凸起部(63)之间形成可供悬吊件穿过的穿缝,凸起部(63)中部和侧板(62)侧壁上均开设有连接孔(64),位于侧板(62)侧壁上的连接孔(64)与穿缝一一对应。

一种组合扬声器

技术领域

[0001] 本发明涉及音响技术领域,具体是一种组合扬声器。

背景技术

[0002] 扬声器又称“喇叭”。是一种十分常用的电声换能器件,在发声的电子电气设备中都能见到它。扬声器是一种把电信号转变为声信号的换能器件,扬声器的性能优劣对音质的影响很大。扬声器在音响设备中是一个最薄弱的器件,而对于音响效果而言,它又是一个最重要的部件。扬声器的种类繁多,而且价格相差很大。音频电能通过电磁,压电或静电效应,使其纸盆或膜片振动并与周围的空气产生共振(共鸣)而发出声音。

[0003] 现在的扬声器大多是安装在音响内,属于单方向发音;而对于一些娱乐场所,需要通过不断的转换发音方向,需要对扬声器发音方向进行不断转变,而现有的扬声器只是单个方向的转变,无法同时向四周发音以及集中发音进行转换。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种组合扬声器,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种组合扬声器,包括外壳筒和多个扬声器本体,多个扬声器本体环形均匀分布设在外壳筒的一端边缘,每个扬声器本体尾部均与外壳筒侧部通过转动件转动连接,所述外壳筒外部环套有移动连接部且移动连接部内壁与外壳筒侧壁轴向滑动连接,每个扬声器本体外壁上均设有推拉杆部且推拉杆部远离扬声器本体的一端与移动连接部的外壁相铰接,所述外壳筒内部设有驱使移动连接部以外壳筒轴线方向滑动的驱动机构,所述驱动机构包括导向连接件和驱动件,所述驱动件设在外壳筒内部,用于驱使移动连接部移动并能够在移动后保持稳固状态,所述导向连接件用于将驱动件和移动连接部连接并用于导向移动连接部的移动。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

在一种可选方案中:所述转动件包括凹槽、转轴和连接套,所述凹槽开设在外壳筒端壁的边缘处并用于隐藏安装转轴;所述转轴设在凹槽内部且端部与之可拆卸连接,连接套设在扬声器本体尾部并转动套在转轴上。

[0007] 在一种可选方案中:所述导向连接件包括导向通槽、滑移座和横连杆,所述导向通槽开设在外壳筒外壁上且长度方向与外壳筒轴向相同,滑移座滑动设在导向通槽内部并与移动连接部内壁固定连接,横连杆一端与滑移座固定连接且另一端穿过导向通槽与驱动件相连接。

[0008] 在一种可选方案中:所述驱动件包括动力件、竖丝杆和螺旋套,所述竖丝杆设在外壳筒内部并与外壳筒轴线相重合,动力件设在外壳筒顶部并用于驱动竖丝杆旋转,所述螺旋套设在竖丝杆上且侧部与多个横连杆端部固定连接。

[0009] 在一种可选方案中:所述外壳筒远离扬声器本体的端部还设有安装部,所述安装

部与外壳筒之间通过多个固定连杆固定连接,安装部用于与安装该扬声器的悬吊件固定连接。

[0010] 在一种可选方案中:所述安装部包括吊托板和两个侧板,两个侧板对称设在吊托板的两边侧并用于通过侧壁或顶端部开孔的方式与悬吊件相固定连接。

[0011] 在一种可选方案中:所述侧板顶端设有多个等距分布的凸起部,相邻的两个凸起部之间形成可供悬吊件穿过的穿缝,凸起部中部和侧板侧壁上均开设有连接孔,位于侧板侧壁上的连接孔与穿缝一一对应。

[0012] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

该扬声器中利用驱动件驱使移动连接部沿着外壳筒轴线方向移动,驱使移动连接部上下移动,移动连接部的移动通过多个转动件驱动多个扬声器本体同时绕其与外壳筒的转动连接处转动,多个扬声器本体可以转动至外壳筒侧部并分别朝向各个方向,而便于音波向四周方向扩散;增加其扩散的范围;当多个扬声器本体同时转动至端口朝向一个方向,而扬声器本体传导的音波相互增强向同一个方向扩散。本发明结构简单,便于调节扬声器本体的朝向,而适应各种场合对于组合扬声器的使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的一个实施例中的该扬声器整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的一个实施例中的扬声器本体位置分布结构示意图。

[0015] 图3为本发明的一个实施例中的外壳筒内部结构示意图。

[0016] 图4为本发明的一个实施例中的安装部结构示意图。

[0017] 附图标记注释:外壳筒1、扬声器本体2、转动件3、凹槽31、转轴32、连接套33、移动连接部4、推拉杆部5、安装部6、吊托板61、侧板62、凸起部63、连接孔64、固定连杆7、驱动机构8、动力件81、竖丝杆82、螺旋套83、横连杆84、导向通槽85、滑移座86。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明;在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0019] 在一个实施例中,如图1和图2所示,一种组合扬声器,包括外壳筒1和多个扬声器本体2,多个扬声器本体2环形均匀分布设在外壳筒1的一端边缘,每个扬声器本体2尾部均与外壳筒1侧部通过转动件3转动连接,所述外壳筒1外部环套有移动连接部4且移动连接部4内壁与外壳筒1侧壁轴向滑动连接,每个扬声器本体2外壁上均设有推拉杆部5且推拉杆部5远离扬声器本体2的一端与移动连接部4的外壁相较接,所述外壳筒1内部设有驱使移动连接部4以外壳筒1轴线方向滑动的驱动机构8,所述驱动机构8包括导向连接件和驱动件,所述驱动件设在外壳筒1内部,用于驱使移动连接部4移动并能够在移动后保持稳固状态,所述导向连接件用于将驱动件和移动连接部4连接并用于导向移动连接部4的移动;

在本实施例的实施过程中,利用驱动件驱使移动连接部4沿着外壳筒1轴线方向移

动,驱使移动连接部4上下移动,移动连接部4的移动通过多个转动件3驱动多个扬声器本体2同时绕其与外壳筒1的转动连接处转动,多个扬声器本体2可以转动至外壳筒1侧部并分别朝向各个方向,而便于音波向四周方向扩散;增加其扩散的范围;当多个扬声器本体2同时转动至端口朝向一个方向,而扬声器本体2传导的音波相互增强向同一个方向扩散,作为一个实施例,附图中给出的各个部件的左右上下位置只是一种排布方式,具体的位置根据具体需要设定;其中,移动连接部4为环形杆或环套;

在一个实施例中,如图1和图3所示,所述转动件3包括凹槽31、转轴32和连接套33,所述凹槽31开设在外壳筒1端壁的边缘处并用于隐藏安装转轴32;所述转轴32设在凹槽31内部且端部与之可拆卸连接,连接套33设在扬声器本体2尾部并转动套在转轴32上;通过转轴32与凹槽31的可拆卸连接而便于扬声器本体2的拆卸维修更换,连接套33转动套在转轴32上便于扬声器本体2的旋转朝向;

所述转动件3除了上述实施例公布的结构外,还可以是阻尼转动座;

在一个实施例中,如图3所示,所述导向连接件包括导向通槽85、滑移座86和横连杆84,所述导向通槽85开设在外壳筒1外壁上且长度方向与外壳筒1轴向相同,滑移座86滑动设在导向通槽85内部并与移动连接部4内壁固定连接,横连杆84一端与滑移座86固定连接且另一端穿过导向通槽85与驱动件相连接;其中,由于滑移座86与导向通槽85的导向滑动而限定横连杆84和移动连接部4只能沿着外壳筒1轴线方向移动,而驱动件通过横连杆84的连接驱动滑移座86上下移动,进而使得移动连接部4移动并在移动后保持稳固状态;

在一个实施例中,如图3所示,所述驱动件包括动力件81、竖丝杆82和螺旋套83,所述竖丝杆82设在外壳筒1内部并与外壳筒1轴线相重合,动力件81设在外壳筒1顶部并用于驱动竖丝杆82旋转,所述螺旋套83螺旋套设在竖丝杆82上且侧部与多个横连杆84端部固定连接;在动力件81的驱动下,竖丝杆82转动而利用与螺旋套83的螺旋配合使得螺旋套83沿着竖丝杆82移动,进而螺旋套83带动移动连接部4和导向连接件移动;其中,动力件81为伺服电机或气动电机;

所述驱动件除了上述结构外还可以是安装在外壳筒1中心部的伸缩气缸;

在一个实施例中,如图1所示,所述外壳筒1远离扬声器本体2的端部还设有安装部6,所述安装部6与外壳筒1之间通过多个固定连杆7固定连接,安装部6用于与安装该扬声器的悬吊件紧固连接;

在一个实施例中,如图4所示,所述安装部6包括吊托板61和两个侧板62,两个侧板62对称设在吊托板61的两边侧并用于通过侧壁或顶端部开孔的方式与悬吊件相紧固连接;两个方式的连接可便于适应悬吊件结构或整个扬声器的安装方式;

在一个实施例中,如图4所示,所述侧板62顶端设有多个等距分布的凸起部63,相邻的两个凸起部63之间形成可供悬吊件穿过的穿缝,凸起部63中部和侧板62侧壁上均开设有连接孔64,位于侧板62侧壁上的连接孔64与穿缝一一对应;当悬吊件穿插至穿缝内后可通过侧板62侧壁上的连接孔64与悬吊件紧固;悬吊件的端部可以通过凸起部63上的连接孔64与之紧固连接;便于适应悬吊件的安装方式;

以上实施例公布了一种组合扬声器,其中,利用驱动件驱使移动连接部4沿着外壳筒1轴线方向移动,驱使移动连接部4上下移动,移动连接部4的移动通过多个转动件3驱动多个扬声器本体2同时绕其与外壳筒1的转动连接处转动,多个扬声器本体2可以转动至外

壳筒1侧部并分别朝向各个方向,而便于音波向四周方向扩散;增加其扩散的范围;当多个扬声器本体2同时转动至端口朝向一个方向,而扬声器本体2传导的音波相互增强向同一个方向扩散。

[0020] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

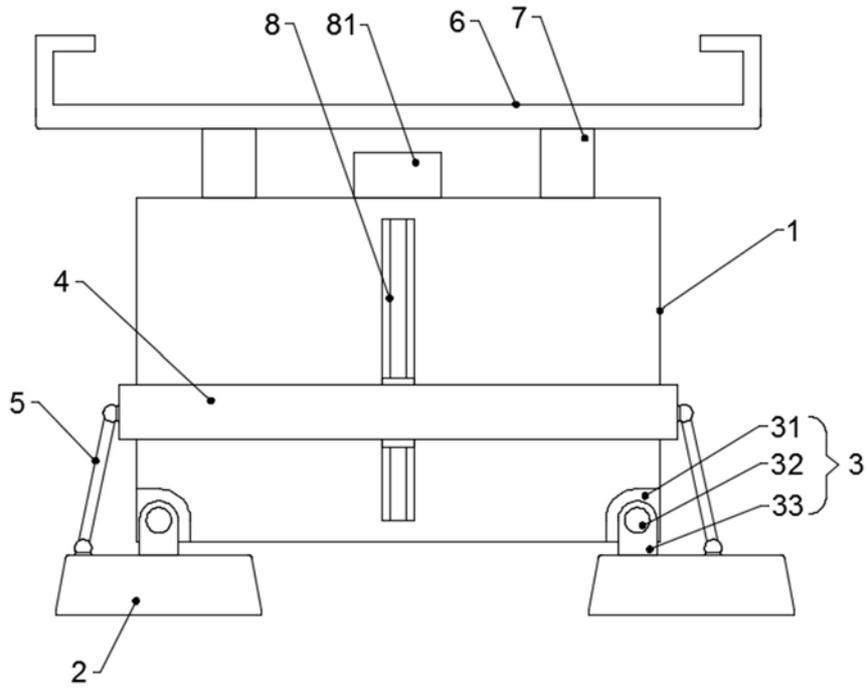


图1

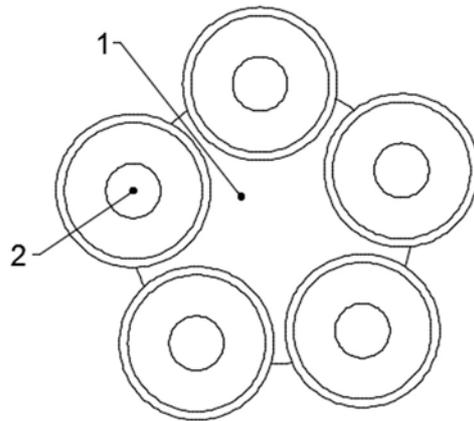


图2

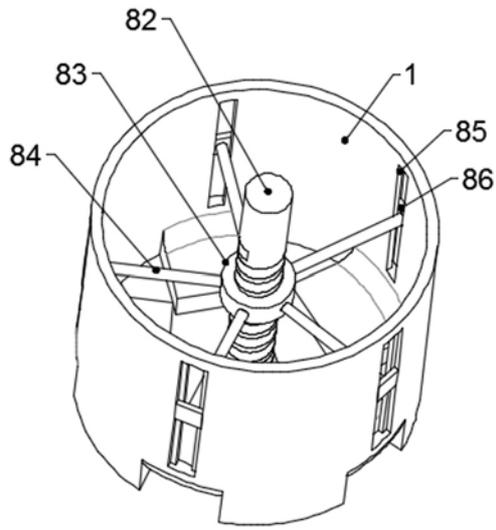


图3

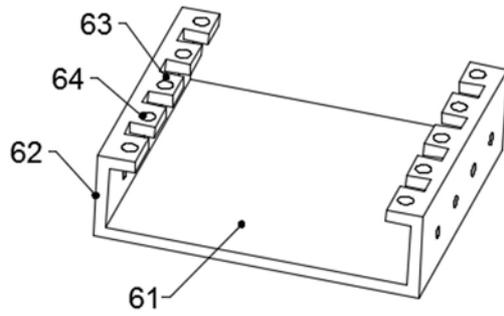


图4