



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214960109 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121446161.5

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 国光电器股份有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新雅街
镜湖大道8号

(72) 发明人 戚鑫 陈宝皇 刘振华

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 黄建祥

(51) Int. Cl.

H04R 9/06 (2006.01)

H04R 1/10 (2006.01)

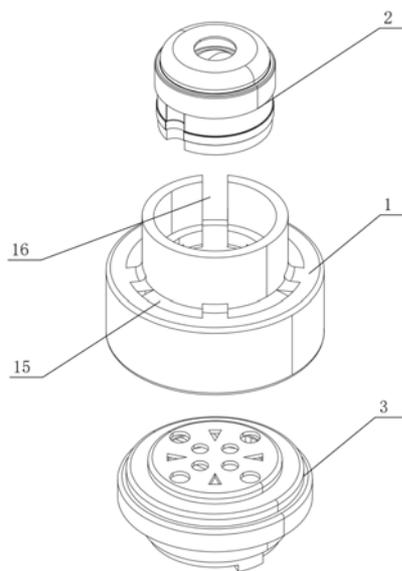
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种内装式同轴扬声器系统及耳机

(57) 摘要

本实用新型涉及扬声器制造技术领域,尤其涉及一种内装式同轴扬声器系统及耳机,内装式同轴扬声器系统包括支撑件、高音单元和低音单元,支撑件设置在耳机壳中,支撑件一端开设有第一安装孔,另一端开设有与第一安装孔同轴线的第二安装孔,第一安装孔连通于第二安装孔,高音单元设置于第一安装孔,低音单元设置于第二安装孔。本实用新型提供的内装式同轴扬声器系统,将高音单元与低音单元组装在支撑件上,使之成为模组装到耳机壳中,利于组装,且第一安装孔和第二安装孔连通,高音单元和低音单元的混音效果好,解决了高音单元和低音单元同轴组装的问题,同时高音单元和低音单元在耳机中进行电路分频,使得高低音的音质效果好。



1. 一种内装式同轴扬声器系统,其特征在于,包括:
支撑件(1),所述支撑件(1)设置在耳机壳中,所述支撑件(1)一端开设有第一安装孔(11),另一端开设有与所述第一安装孔(11)同轴线的第二安装孔(12),所述第一安装孔(11)连通于所述第二安装孔(12);
高音单元(2),所述高音单元(2)设置于所述第一安装孔(11);
低音单元(3),所述低音单元(3)设置于所述第二安装孔(12)。
2. 根据权利要求1所述的内装式同轴扬声器系统,其特征在于,所述低音单元(3)的一端设置有PCB(4),所述高音单元(2)和所述低音单元(3)均电连接于所述PCB(4),所述PCB(4)上设置有电容件(41),所述电容件(41)用于对所述高音单元(2)进行一阶分频。
3. 根据权利要求1所述的内装式同轴扬声器系统,其特征在于,所述第一安装孔(11)的孔壁上设置有第一限位(13),所述高音单元(2)抵接于所述第一限位(13)。
4. 根据权利要求1所述的内装式同轴扬声器系统,其特征在于,所述第二安装孔(12)的孔壁上设置有第二限位(14),所述低音单元(3)抵接于所述第二限位(14)。
5. 根据权利要求1所述的内装式同轴扬声器系统,其特征在于,所述支撑件(1)上还开设多个传音口(15)。
6. 根据权利要求1所述的内装式同轴扬声器系统,其特征在于,沿所述支撑件(1)的长度方向在所述支撑件(1)上开设有开口(16)。
7. 一种耳机,其特征在于,其上设置有权利要求1-6任一项所述的内装式同轴扬声器系统。
8. 根据权利要求7所述的耳机,其特征在于,所述耳机包括耳机壳体(100)和盖板,所述耳机壳体(100)上开设有放音口(101),所述盖板连接于所述耳机壳体(100)以形成安装腔,所述内装式同轴扬声器系统安装于所述安装腔。
9. 根据权利要求8所述的耳机,其特征在于,所述内装式同轴扬声器系统与所述放音口(101)同轴线设置。
10. 根据权利要求8所述的耳机,其特征在于,所述耳机壳体(100)内部设置有第三限位(102),所述内装式同轴扬声器系统抵接于所述第三限位(102)。

一种内装式同轴扬声器系统及耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬声器制造技术领域,尤其涉及一种内装式同轴扬声器系统及耳机。

背景技术

[0002] 耳机的特点就是把两只小扬声器挂在头两侧,方便快捷接听设备发出的声音,不影响他人,现有技术耳机制造过程中,多采用单个音频单元组装在耳机前壳内,当然目前也有单动铁或单动圈的单元组装形式,这是目前常规的组装形式,音频单元与耳机前壳放音口安装并不在同一轴线,这样单个单元组装,低频响应效果可以,但会和耳机前壳的出音口处形成赫兹共振的前腔效应,进而会对高频衰减,对整体音质而言有所不利。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内装式同轴扬声器系统及耳机,高音单元和低音单元通过支撑件同轴组装,使之成为模组装到耳机壳中,利于组装,且第一安装孔和第二安装孔连通,高音单元和低音单元的混音音质效果好。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一方面,本实用新型提供一种内装式同轴扬声器系统,包括:

[0006] 支撑件,所述支撑件设置在耳机壳中,所述支撑件一端开设有第一安装孔,另一端开设有与所述第一安装孔同轴线的第二安装孔,所述第一安装孔连通于所述第二安装孔;

[0007] 高音单元,所述高音单元设置于所述第一安装孔;

[0008] 低音单元,所述低音单元设置于所述第二安装孔。

[0009] 作为优选,所述低音单元的一端设置有PCB,所述高音单元和所述低音单元均电连接于所述PCB,所述PCB上设置有电容件,所述电容件用于对所述高音单元进行一阶分频。

[0010] 作为优选,所述第一安装孔的孔壁上设置有第一限位,所述高音单元抵接于所述第一限位。

[0011] 作为优选,所述第二安装孔的孔壁上设置有第二限位,所述低音单元抵接于所述第二限位。

[0012] 作为优选,所述支撑件上还开设有多个传音口。

[0013] 作为优选,沿所述支撑件的长度方向在所述支撑件上开设有开口。

[0014] 另一方面本实用新型还提供一种耳机,其上设置有上述的内装式同轴扬声器系统。

[0015] 作为优选,所述耳机包括耳机壳体和盖板,所述耳机壳体上开设有放音口,所述盖板连接于所述耳机壳体以形成安装腔,所述内装式同轴扬声器系统安装于所述安装腔。

[0016] 作为优选,所述内装式同轴扬声器系统与所述放音口同轴线设置。

[0017] 作为优选,所述耳机壳体内部设置有第三限位,所述内装式同轴扬声器系统抵接于所述第三限位。

[0018] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的内装式同轴扬声器系统,将高音单元与低音单元组装在支撑件上,使之成为模组装到耳机壳中,利于组装,且第一安装孔和第二安装孔连通,高音单元和低音单元的混音效果好,解决了高音单元和低音单元同轴组装的问题,且高音单元和低音单元在耳机中进行电路一阶分频提升高频的频率响应,使得放音的高频的音质明亮通透。

[0019] 本实用新型还提供一种耳机,内部设置有上述的内装式同轴扬声器系统,组装方便且音质效果好。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型一种内装式同轴扬声器的整体结构拆分图;

[0021] 图2是本实用新型一种内装式同轴扬声器的PCB及电容件的连接结构图;

[0022] 图3是本实用新型一种内装式同轴扬声器中高音单元、低音单元以及电容件的连接简图;

[0023] 图4是本实用新型一种内装式同轴扬声器的剖视图;

[0024] 图5是本实用新型一种内装式同轴扬声器安装于耳机壳体内的剖视图。

[0025] 图中:

[0026] 1、支撑件;11、第一安装孔;12、第二安装孔;13、第一限位;14、第二限位;15、传音口;16、开口;

[0027] 2、高音单元;

[0028] 3、低音单元;

[0029] 4、PCB;41、电容件;

[0030] 100、耳机壳体;101、放音口;102、第三限位。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施方式进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;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。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实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 如图1-图5所示,本实施例提供一种内装式同轴扬声器系统,包括:支撑件1、高音

单元2和低音单元3,支撑件1设置在耳机壳中,支撑件1一端开设有第一安装孔11,另一端开设有与第一安装孔11同轴线的第二安装孔12,第一安装孔11连通于第二安装孔12,高音单元2设置于第一安装孔11,低音单元3设置于第二安装孔12,作为本实施例的优选方案,高音单元2和低音单元3可通过胶条或者胶水分别粘贴在第一安装孔11和第二安装孔12中,也可以通过过盈配合直接插在第一安装孔11和第二安装孔12中,在此不做过多的限制。

[0035] 本实施例提供的内装式同轴扬声器系统,将高音单元2与低音单元3组装在支撑件1上,使之成为模组装到耳机壳中,利于组装,且第一安装孔11和第二安装孔12连通,高音单元2和低音单元3的混音效果好,解决了高音单元2和低音单元3同轴组装的问题,且高音单元2和低音单元3在耳机中协调发声,放音的音质效果好。

[0036] 具体地,低音单元3的一端设置有PCB4,高音单元2和低音单元3均电连接于PCB4,PCB4上设置有电容件41,电容件41用于对高音单元2进行分频,更进一步地,对高音单元2的高频使用2.2uf(电容数值根据选择可以增和减来匹配最佳的分频效果点)的电容单元进行分频,使得4500KHz后的频响和低音单元3进行叠加耦合,进而提升高频的频率响应,使得声音入耳的高频的音效得以提升。

[0037] 具体地,第一安装孔11的孔壁上设置有第一限位13,高音单元2抵接于第一限位13以限制高音单元2在第一安装孔11内的安装位置,便于组装。

[0038] 具体地,第二安装孔12的孔壁上设置有第二限位14,低音单元3抵接于第二限位14以限制低音单元3在第二安装孔12内的安装位置,便于组装。

[0039] 具体地,支撑件1上还开设有多个传音口15,多个传音口15均开设于支撑件1上第一安装孔11和第二安装孔12的连接处,便于提升高音单元2和低音单元3的分频后的整体音质效果。

[0040] 具体地,沿支撑件1的长度方向在支撑件1上开设有开口16,使得在高音单元2和低音单元3安装时第一安装孔11和第二安装孔12能够略微扩张,便于安装,且允许高音单元2和低音单元3加工大小有部分误差,装配的适应性好。

[0041] 本实施例还提供一种耳机,其上设置有上述的内装式同轴扬声器系,具体地,耳机包括耳机壳体100和盖板,耳机壳体100上开设有放音口101,盖板连接于耳机壳体100以形成安装腔,内装式同轴扬声器系统安装于安装腔,本实施例提供的耳机包括但不限于入耳式耳塞耳机、挂式耳机、耳麦式耳机、有线式耳机和无线式蓝牙耳机。

[0042] 更进一步地,内装式同轴扬声器系统与放音口101同轴线设置,结构紧凑。

[0043] 具体地,耳机壳体100内部设置有第三限位102,内装式同轴扬声器系统抵接于第三限位102,便于内装式同轴扬声器系统的装配。

[0044] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

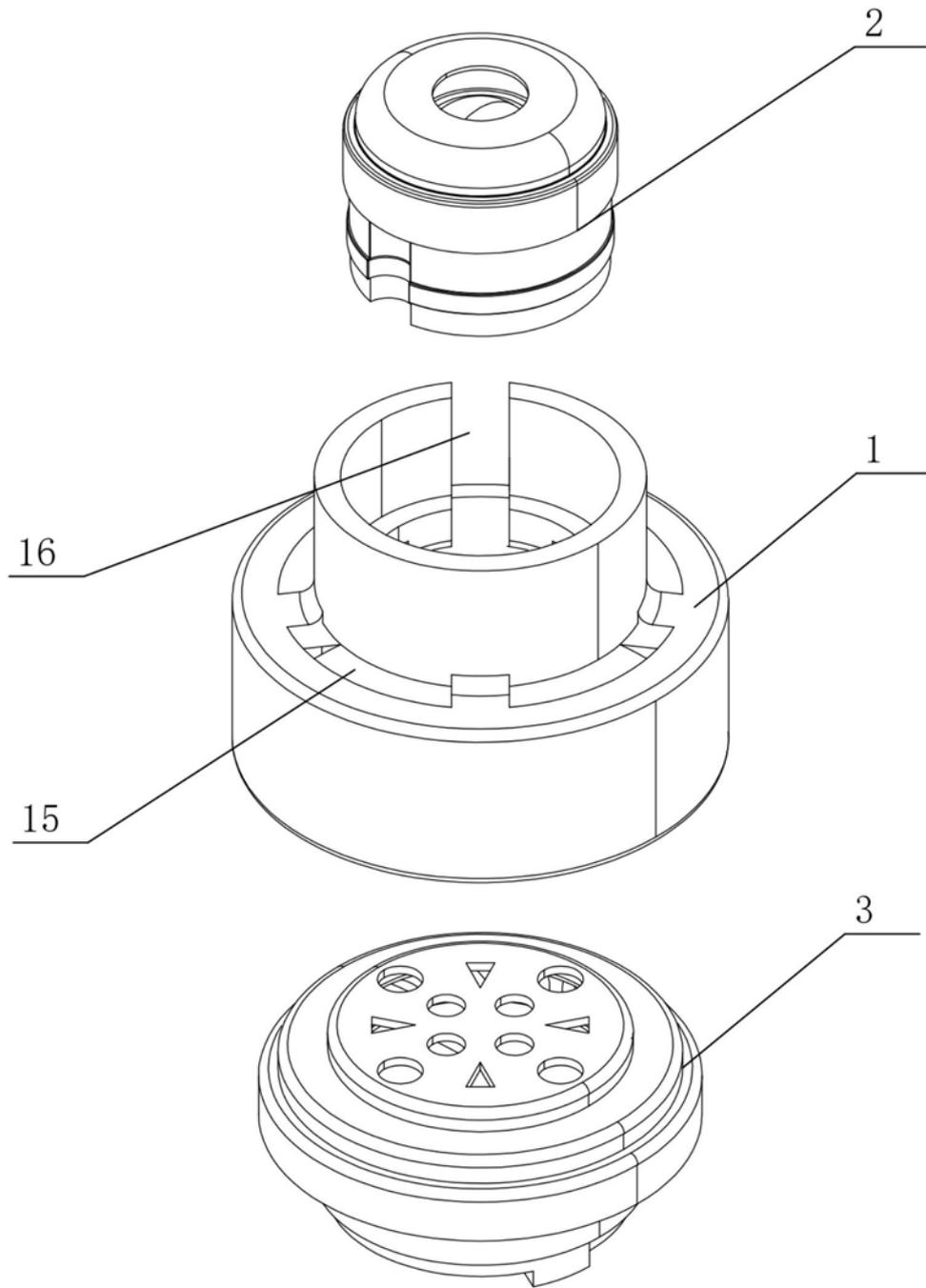


图1

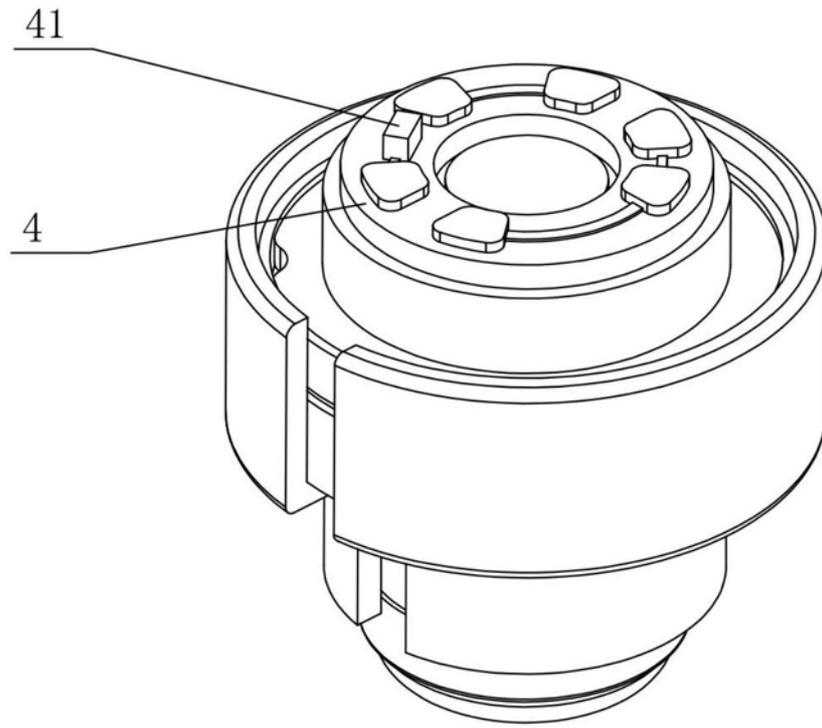


图2

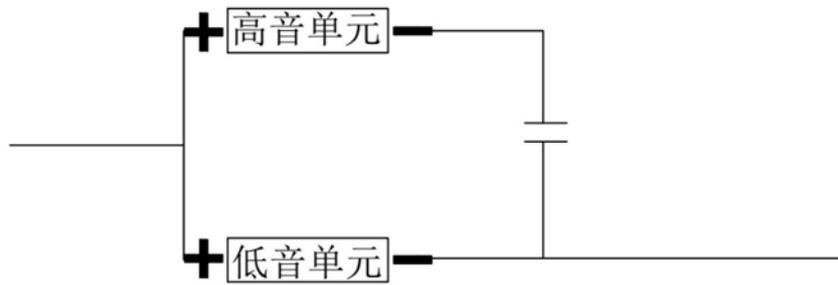


图3

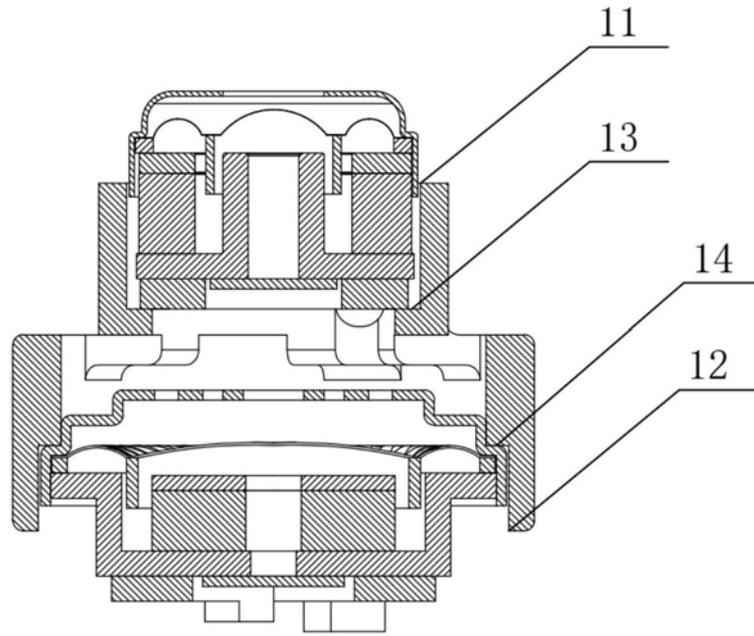


图4

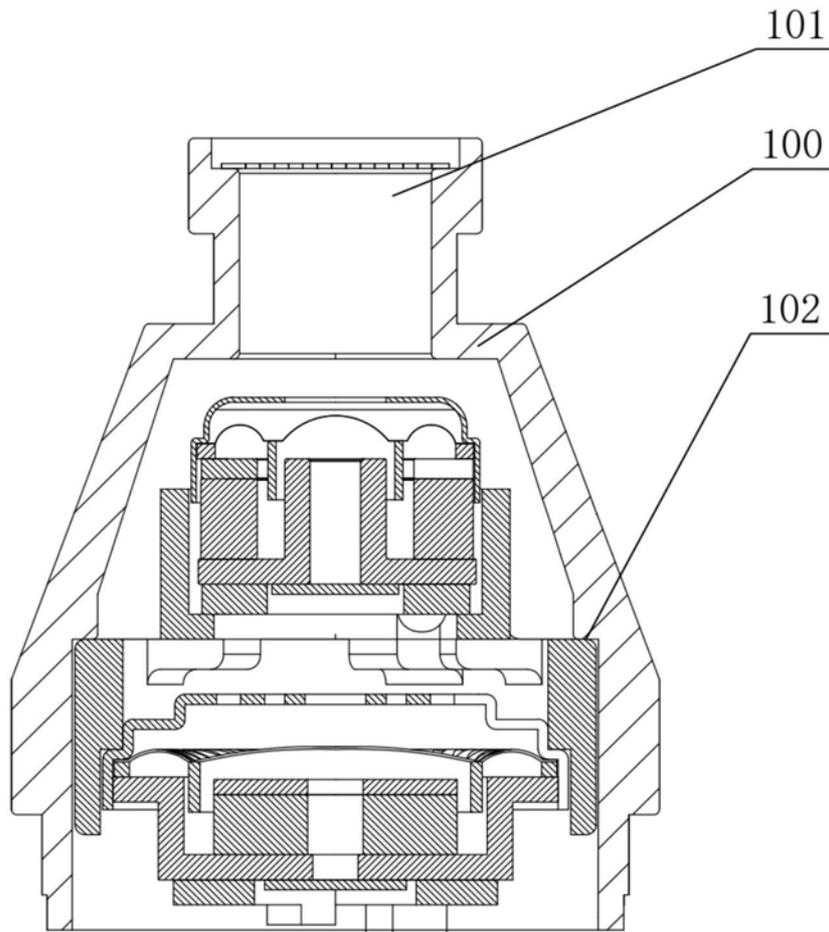


图5