



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204518061 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520074825. 8

(22) 申请日 2015. 02. 03

(73) 专利权人 四川和音电子科技有限公司

地址 638600 四川省广安市华蓥市工业新城
江浙路

(72) 发明人 李本忠

(74) 专利代理机构 重庆志合专利事务所 50210

代理人 胡荣琿

(51) Int. Cl.

H04R 9/06(2006. 01)

H04R 9/02(2006. 01)

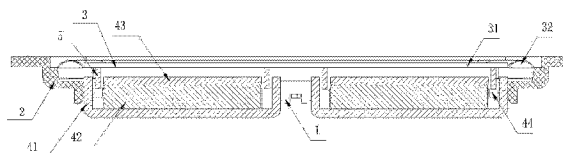
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双驱动扬声器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双驱动扬声器,包括条形支架,所述条形支架沿纵向间隔设置有两安装孔,所述安装孔为通孔,两安装孔中均固定有磁路单元,两磁路单元沿条形支架的纵向直线排列,所述磁路单元包括U铁,所述U铁的外壁与支架安装孔的孔壁固定,所述U铁的内凹中固定有磁钢,所述磁钢与U铁的内壁之间留有间隙,形成磁间隙,所述磁钢上固定有华司,所述华司上方设有振膜,所述振膜固定在支架上,所述振膜下端面上固定有两环状音圈,分别对应两磁路单元,且使环状音圈位于磁钢与U铁的内壁之间的磁间隙内。该双驱动扬声器声音大、音质好,且结构紧凑,占用空间小。



1. 一种双驱动扬声器,其特征在于,包括条形支架,所述条形支架沿纵向间隔设置有两安装孔,所述安装孔为通孔,两安装孔中均固定有磁路单元,两磁路单元沿条形支架的纵向直线排列,所述磁路单元包括U铁,所述U铁的外壁与支架安装孔的孔壁固定,所述U铁的内凹中固定有磁钢,所述磁钢与U铁的内壁之间留有间隙,形成磁间隙,所述磁钢上固定有华司,所述华司上方设有振膜,所述振膜固定在支架上,所述振膜下端面上固定有两环状音圈,分别对应两磁路单元,且使环状音圈位于磁钢与U铁的内壁之间的磁间隙内。

2. 根据权利要求1所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述振膜为矩形,所述振膜包括位于中心位置的振膜的球顶部和位于边缘位置的振膜的折环部,两音圈沿振膜的纵向间隔固定在振膜上,且位于振膜上对应球顶部内径内。

3. 根据权利要求1所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述磁钢、华司均为矩形,所述U铁设有矩形内凹,所述音圈为矩形环。

4. 根据权利要求1所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述支架设有定位台阶,所述振膜定位固定在支架的定位台阶上。

5. 根据权利要求1或4所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述振膜与支架粘接固定。

6. 根据权利要求1所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述音圈与振膜粘接固定。

7. 根据权利要求1所述的双驱动扬声器,其特征在于:所述华司、磁钢、U铁粘接固定。

双驱动扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种扬声器,特别涉及一种适用于超薄平板及超薄本/超级本的双驱动扬声器。

背景技术

[0002] 现有技术中,平板及笔电因为空间结构及外观要求越来越薄的原因,使传统扬声器的结构空间也进一步压缩,如何在这样的情况下使扬声器获得更好的音质体验是本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种双驱动扬声器,该双驱动扬声器声音大、音质好,且结构紧凑,占用空间小。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:包括条形支架,所述条形支架沿纵向间隔设置有两安装孔,所述安装孔为通孔,两安装孔中均固定有磁路单元,两磁路单元沿条形支架的纵向直线排列,所述磁路单元包括U铁,所述U铁的外壁与支架安装孔的孔壁固定,所述U铁的内凹中固定有磁钢,所述磁钢与U铁的内壁之间留有间隙,形成磁间隙,所述磁钢上固定有华司,所述华司上方设有振膜,所述振膜固定在支架上,所述振膜下端面上固定有两环状音圈,分别对应两磁路单元,且使环状音圈位于磁钢与U铁的内壁之间的磁间隙内。

[0005] 所述振膜为矩形,所述振膜包括位于中心位置的振膜的球顶部和位于边缘位置的振膜的折环部,两音圈沿振膜的纵向间隔固定在振膜上,且位于振膜上对应球顶部内径内。

[0006] 所述磁钢、华司均为矩形,所述U铁设有矩形内凹,所述音圈为矩形环。

[0007] 所述支架设有定位台阶,所述振膜定位固定在支架的定位台阶上。

[0008] 所述振膜与支架粘接固定。

[0009] 所述音圈与振膜粘接固定。

[0010] 所述华司、磁钢、U铁粘接固定。

[0011] 采用上述方案,使本实用新型具有以下优点:由于本实用新型的双驱动扬声器的条形支架沿纵向间隔设置有两安装孔,所述安装孔为通孔,两安装孔中均固定有磁路单元,两磁路单元沿条形支架的纵向直线排列,所述磁路单元包括U铁,所述U铁的外壁与支架安装孔的孔壁固定,所述U铁的内凹中固定有磁钢,所述磁钢与U铁的内壁之间留有间隙,形成磁间隙,所述磁钢上固定有华司,所述华司上方设有振膜,所述振膜固定在支架上,所述振膜下端面上固定有两环状音圈,分别对应两磁路单元,且使环状音圈位于磁钢与U铁的内壁之间的磁间隙内。

[0012] 采用上述结构,使得本扬声器可以实现比传统扬声器更大的音压。其主要原理在于:根据扬声器的基本设计原理,在TS参数中,BL值为决定扬声器音压值大小的主要参数,其中“B”值为磁场强度,“L”值为音圈的长度。根据磁场模拟可以得出,在面积相同的情况下,将单个磁路单元拆分为两个一样大小的磁路单元,可以得到更大的“B”值;同样的,在

音圈有效面积相同的情况下,两个音圈可以得到比一个音圈更大的“L”值,因此该双驱动的扬声器可以实现比传统单驱动扬声器更大的音压。

[0013] 采用上述结构,使本扬声器可以实现比传统扬声器更好的音效、更低的失真。其主要原理在于:传统单音圈驱动的扬声器,在低频的振动往往是非线性的、不平衡的,会造成一定的失真,而采用了双音圈驱动的扬声器,可以使振膜在低频的振动更加的平衡,从而得到更低的失真,更好的音效,使声音听起来更加悦耳。

[0014] 采用上述结构,使本扬声器可以实现比传统扬声器更好的低频效果。其主要原理在于:采用双音圈驱动的扬声器,音圈的质量大于传统扬声器音圈的质量,根据扬声器设计的基本原理,音圈质量越大,整个发音单元的F0越低。众所周知,扬声器的F0是影响实际听音效果的主要参数,其值越小,低频越好,直观的感受是声音听起来更加圆润、饱满,富有立体感,使人身心舒畅。

[0015] 本实用新型灵活应用了扬声器设计的基本原理,大胆创新、勇于尝试,完美解决了受限于结构空间而无法发挥扬声器最大性能的问题。

[0016] 本实用新型在扬声器一个振膜单元的情况下,使用双音圈双磁场进行驱动,比传统的单音圈单磁场驱动获得更高的灵敏度,大大的改善了当前平板及笔电扬声器的设计困境,使得扬声器能在较小的结构空间内发出更大的音压,音质得到更大的改善。

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的双驱动扬声器的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的双驱动扬声器的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型的支架的结构示意图。

[0021] 附图中,1为支架,2为安装孔,3为振膜,31为球顶部,32为折环部,4为磁路单元,41为U铁,42为磁钢,43为华司,44为磁间隙,5为音圈。

具体实施方式

[0022] 参见图1至图3,一种双驱动扬声器,包括条形支架1,所述条形支架沿纵向间隔设置有两安装孔2,所述安装孔为通孔,两安装孔中均固定有磁路单元4,两磁路单元4沿条形支架1的纵向直线排列,所述磁路单元4包括U铁41,所述U铁41的外壁与支架安装孔的孔壁固定,所述U铁41的内凹中固定有磁钢42,所述磁钢42与U铁41的内壁之间留有间隙,形成磁间隙44,所述磁钢42上固定有华司43,所述华司43固定于磁钢靠近振膜的一侧,所述华司上方设有振膜3,所述振膜固定在支架上,所述振膜下端面上固定有两环状音圈5,分别对应两磁路单元,且使环状音圈位于磁钢与U铁的内壁之间的磁间隙内。所述前盖位于振膜上方,盖住振膜。本实施例所述磁钢、华司均为矩形,所述U铁设有矩形内凹,所述音圈5为矩形环。所述振膜与支架粘接固定。所述音圈与振膜粘接固定。所述华司、磁钢、U铁粘接固定。本实施例的所述U铁包括底部和四个侧壁,四个侧壁垂直于底部,形成U铁的内凹。四个侧壁相互间不连接,即相邻两侧壁之间设有缺口。华司主要起导磁的作用。磁钢为产生磁场的器件。U铁主要起导磁的作用。

[0023] 所述振膜3为矩形,所述振膜包括位于中心位置的振膜的球顶部31和位于边缘位

置的振膜的折环部 32, 两音圈沿振膜的纵向间隔固定在振膜上, 且位于振膜上对应球顶部内径内。本实用新型所提到的矩形即包含长方形也包含正方形。

[0024] 采用上述结构, 使得本扬声器可以实现比传统扬声器更大的音压。其主要原理在于: 根据扬声器的基本设计原理, 在 TS 参数中, BL 值为决定扬声器音压值大小的主要参数, 其中“B”值为磁场强度, “L”值为音圈的长度。根据磁场模拟可以得出, 在面积相同的情况下, 将单个磁路单元拆分为两个一样大小的磁路单元, 可以得到更大的“B”值; 同样的, 在音圈有效面积相同的情况下, 两个音圈可以得到比一个音圈更大的“L”值, 因此该双驱动的扬声器可以实现比传统单驱动扬声器更大的音压。

[0025] 采用上述结构, 使本扬声器可以实现比传统扬声器更好的音效、更低的失真。其主要原理在于: 传统单音圈驱动的扬声器, 在低频的振动往往是非线性的、不平衡的, 会造成一定的失真, 而采用了双音圈驱动的扬声器, 可以使振膜在低频的振动更加的平衡, 从而得到更低的失真, 更好的音效, 使声音听起来更加悦耳。

[0026] 采用上述结构, 使本扬声器可以实现比传统扬声器更好的低频效果。其主要原理在于: 采用双音圈驱动的扬声器, 音圈的质量大于传统扬声器音圈的质量, 根据扬声器设计的基本原理, 音圈质量越大, 整个发音单元的 F0 越低。众所周知, 扬声器的 F0 是影响实际听音效果的主要参数, 其值越小, 低频越好, 直观的感受是声音听起来更加圆润、饱满, 富有立体感, 使人身心舒畅。

[0027] 本实用新型灵活应用了扬声器设计的基本原理, 大胆创新、勇于尝试, 完美解决了受限于结构空间而无法发挥扬声器最大性能的问题。

[0028] 本实用新型在扬声器一个振膜单元的情况下, 使用双音圈双磁场进行驱动, 比传统的单音圈单磁场驱动获得更高的灵敏度, 大大的改善了当前平板及笔电扬声器的设计困境, 使得扬声器能在较小的结构空间内发出更大的音压, 音质得到更大的改善。

[0029] 本实用新型灵活应用了扬声器设计的基本原理, 大胆创新、勇于尝试, 完美解决了受限于结构空间而无法发挥扬声器最大性能的问题。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例, 并不用于限制本实用新型, 显然, 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样, 倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内, 则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

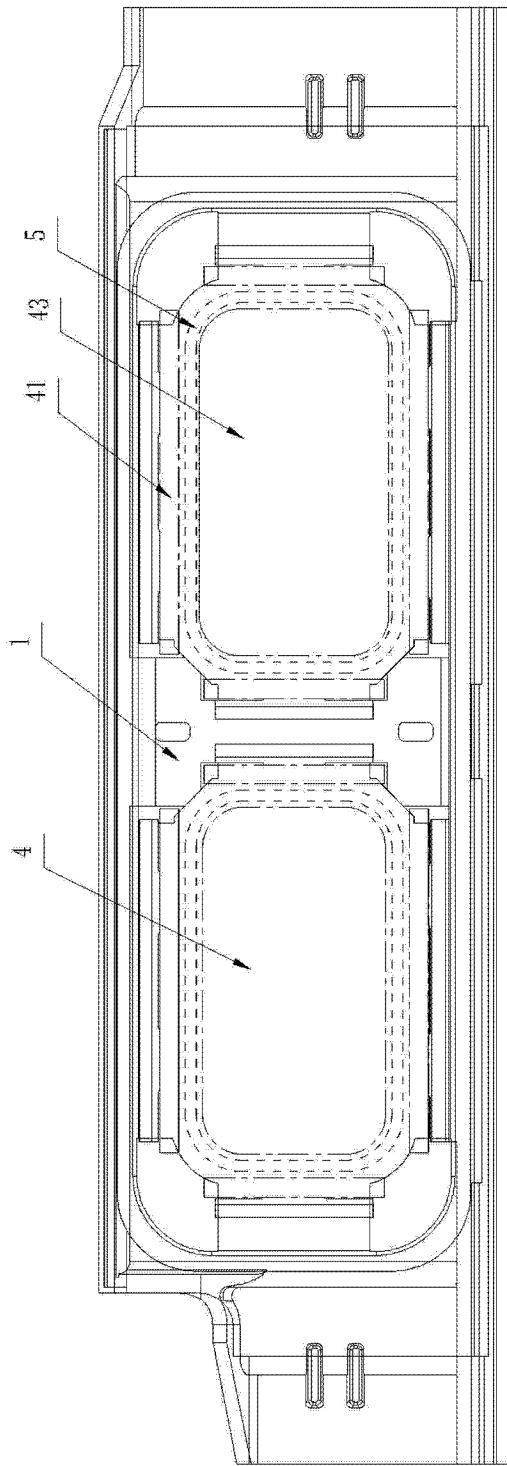


图 1

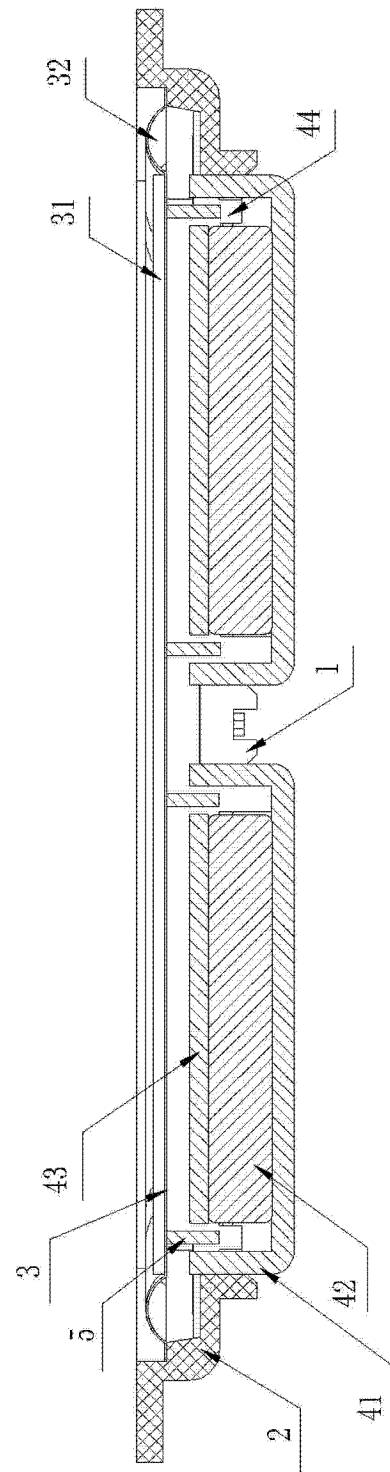


图 2

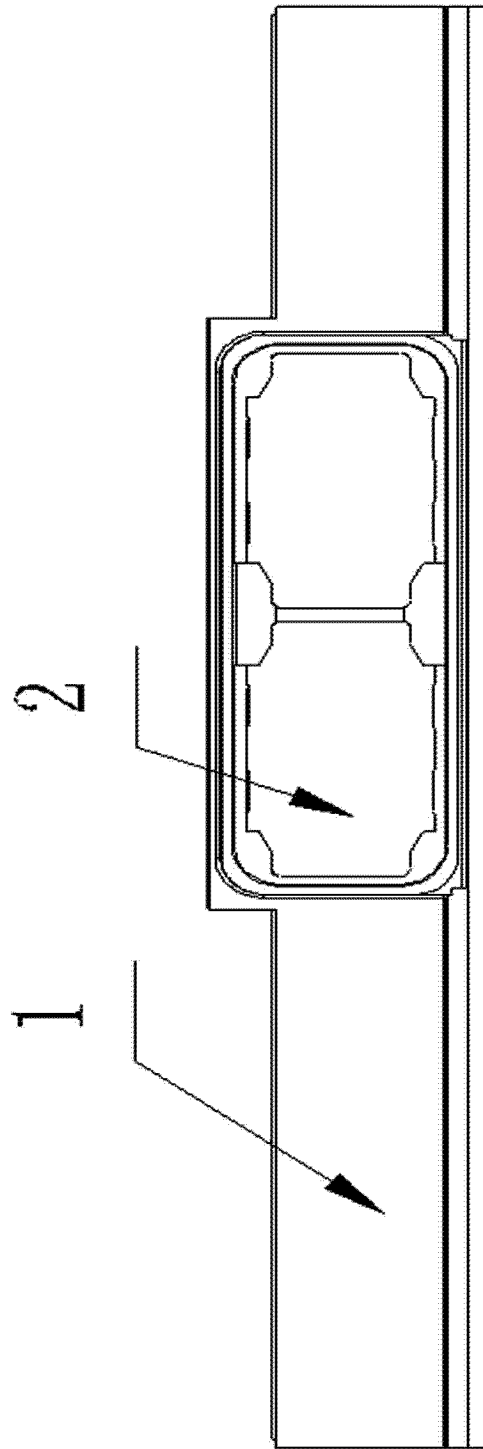


图 3