

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102833656 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201210318725. 6

(22) 申请日 2012. 09. 03

(71) 申请人 何朝阳

地址 215006 江苏省苏州市工业园区湖畔天
城花园 5 幢 1903 室

(72) 发明人 何朝阳

(51) Int. Cl.

H04R 11/02 (2006. 01)

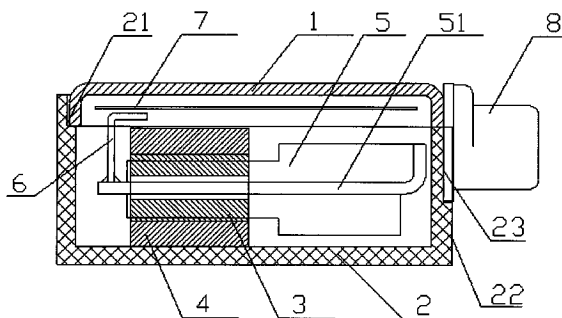
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种用于扬声装置的动铁单元

(57) 摘要

一种用于扬声装置的动铁单元,其包括屏蔽壳体,位于所述屏蔽壳体中的平衡衔铁、磁铁、电磁线圈、振膜、导线、导音管,其特征在于在所述屏蔽壳体分为上壳体 and 下壳体,所述上壳体和下壳体通过嵌套方式进行连接。由于上下壳体采用嵌套方式进行对接,降低了上下壳体对接的对接精度,提高了作业效率。上、下壳体材质为塑料,可以通过注塑成型制作。采用塑料注塑成型,比采用金属材料制作的上、下壳体成本降低,加工工艺简单。且采用塑料壳体,可避免焊接工序。



1. 一种用于扬声装置的动铁单元,其包括屏蔽壳体,位于所述屏蔽壳体中的平衡衔铁、磁铁、电磁线圈、振膜、导线、导音管,其特征在于在所述屏蔽壳体分为上壳体和下壳体,所述上壳体和下壳体通过嵌套方式密封连接。

2. 根据权利要求1所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述下壳体的对接口处的内侧壁上开设有一圈限位平台,所述上壳体卡进所述限位平台内与所述下壳体密封连接。

3. 根据权利要求2所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于在所述下壳体安装所述导音管的外侧壁上开设有安装所述导音管的限位槽。

4. 根据权利要求1、2、3任一所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述平衡衔铁为U型或山型。

5. 根据权利要求1所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述电磁线圈绕设在所述平衡衔铁上。

6. 根据权利要求1所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述磁铁为两块永磁铁,分别通过支架固定在所述屏蔽壳体中,所述两块磁铁之间留有间隙。

7. 根据权利要求6所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述支架为一中空的方铁,所述磁铁固定在所述方铁的中空内部的上下两面上。

8. 根据权利要求1、2、3任一所述的用于扬声装置的动铁单元,其特征在于所述上壳体和下壳体材质为金属或塑料。

一种用于扬声装置的动铁单元

技术领域

[0001] 本发明涉及扬声器、喇叭、耳机等用的发声单元,尤其是指动铁式发声单元。

背景技术

[0002] 动铁耳机作为目前市场上中高端产品,动铁耳机中其发生关键部件为动铁单元,其针对动圈耳机来说,频响曲线更稳定、灵敏度更高、入耳深、阻力小等优点,逐渐被注重音质的音乐爱好者所接受所重视所拥趸。动铁单元其发生原理为电磁能转换,也即动铁单元为一声音换能器。通过将声音以交流电信号模式传送给电磁线圈,电磁线圈产生的电磁传导给平衡衔铁,位于平衡衔铁两侧的磁铁在磁力作用下带动平衡衔铁运动,交流电信号有强有弱,则平衡衔铁其上下振动幅度也随之不同。平衡衔铁一端通过导线与振膜连接,振动膜片在平衡衔铁的振动下也随之做相应频率振动,从而鼓动周围空气做相应运动,传导声音。

[0003] 目前的动铁单元的屏蔽壳体分为上下壳体,其上下壳体的接口处结构尺寸相同,且对接面为平面,对接后通过焊接或胶粘进行连接固定。由于上下壳体的接口处结构尺寸相同,且都为平面,在对接时,上下壳体很难定位,稍不注意就会造成对接口处位置偏差,影响外观质量。而且,采用该结构,上下壳体只能采用金属材料,否则,无法进行焊接。且对接口处焊接的难度较大,焊接操作精度要求很高,因此加工质量难以保证。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种动铁单元,其可避免导线焊接这一步骤,节省了焊接工时,也保证了产品质量。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供的技术方案是一种用于扬声装置的动铁单元,其包括屏蔽壳体,位于所述屏蔽壳体中的平衡衔铁、磁铁、电磁线圈、振膜、导线、导音管,其特征在于在所述屏蔽壳体分为上壳体和下壳体,所述上壳体和下壳体通过嵌套方式密封连接。

[0006] 所述下壳体的对接口处的内侧壁上开设有一圈限位平台,所述上壳体卡进所述限位平台内与所述下壳体密封连接。

[0007] 在所述下壳体安装所述导音管的外侧壁上开设有安装所述导音管的限位槽。

[0008] 所述平衡衔铁为U型或山型。

[0009] 所述电磁线圈绕设在所述平衡衔铁上。

[0010] 所述磁铁为两块永磁铁,分别通过支架固定在所述屏蔽壳体中,所述两块磁铁之间留有间隙。

[0011] 所述支架为一中空的方铁,所述磁铁固定在所述方铁的中空内部的上下两面上。

[0012] 所述上壳体和下壳体材质为金属或塑料。

[0013] 本发明的动铁单元,由于上下壳体采用嵌套方式进行对接,降低了上下壳体对接的对接精度,提高了作业效率。上、下壳体材质为塑料时,可以通过注塑成型制作,采用塑料

注塑成型,比采用金属材料制作的上、下壳体成本降低,加工工艺简单。且采用塑料壳体,可避免焊接工序,仅需用胶粘密封连接固定即可。也可以下壳体采用塑料材质,上壳体采用金属材料,在上下壳体连接时,通过胶水密封连接固定。

附图说明

[0014] 图 1 本发明动铁单元正视剖视结构示意图

[0015] 图 2 本发明动铁单元的侧视剖视结构示意图

具体实施方式

[0016] 针对上述提出的技术方案,现举一较佳实施例并结合图示进行具体说明。参看图 1、图 2,本发明的动铁单元包括屏蔽壳体、磁铁、电磁线圈、平衡衔铁,其中:

[0017] 屏蔽壳体,包括上壳体 1 和下壳体 2,其可以采用金属材料制作,也可以是塑料制作。下壳体 2 的对接口处的内侧壁上开设有一圈限位平台 21,安装导音管 8 的下壳体 2 的一侧 22 的对接平面与限位平台 21 平齐。在下壳体 2 的一侧 22 的外侧壁上开设有对导音管 3 进行位置限定的限位槽 23。上壳体 1 的外形满足正好卡进限位平台 21 内。组装时,上壳体 1 正好卡在下壳体 2 的限位平台 21 上,使上下壳体形成嵌套结构,卡紧后通过胶粘进行密闭固定。限位槽 23 开设的深度满足,即垂直于下壳体侧壁方向的深度,当上壳体卡进下壳体密闭固定后,位于限位槽 23 一侧的上壳体的外侧壁与限位槽 23 内的下壳体的外侧壁处于一个装配平面内。当导音管 8 卡在限位槽 23 处,并固定在上下壳体的外侧壁上时,导音管 8 与上下壳体的接触面紧密接触,保证导音管与上下壳体之间的接触密封性。由于上下壳体为嵌套形式,因此,上下壳体可以采用塑料材料注塑成型,也可以采用金属材料,通过上下壳体嵌套后利用胶水进行封闭连接,避免了对接时精度要求及焊接要求,仅需嵌套后进行胶粘密封连接固定即可,方便了作业,节省了组装加工时间及组装加工难度。

[0018] 磁铁 3,为两块磁极不相同的永磁铁。在屏蔽壳体内固定有一中空的方铁 4,磁铁 3 分别固定在方铁 4 的内部上下两面上,在两块磁铁 3 之间留有间隙。方铁 4 作为固定磁铁 3 用的支架,该支架也可以是其他形状。

[0019] 平衡衔铁 5,在本实施例中平衡衔铁 5 外形呈山型,其包括两个侧翼片及位于中间的弹片 51,弹片的自由端穿过磁铁 3 之间的间隙,在弹片的另一端上,即与两个侧翼片连接的一端上,绕设有电磁线圈(未图示)。平衡衔铁 5 的两个侧翼片通过焊接连接在方铁 4 的外侧壁上对平衡衔铁 5 进行定位。导线 6 的一端通过焊接固定在弹片的自由端处,其另一端通过焊接或胶粘的方式与振膜 7 连接。振膜 7 位于方铁 4、磁铁 3、导线 6、及平衡衔铁 5 的一侧,且振膜 7 与方铁、磁铁、平衡衔铁之间留有间隙。

[0020] 平衡衔铁 5 也可以是 U 型,当其为 U 型时,U 型一侧固定在方铁的外侧壁上,U 型的另一侧的自由端穿过磁铁 3 之间的间隙,导线一端焊接在该自由端处,其另一端与振膜通过焊接或胶粘连接。

[0021] 工作原理:交流电信号传输给电磁线圈,电磁线圈产生的磁场传导至弹片,使弹片发生磁极化,随着弹片的磁极变化及强度变化,弹片磁力作用下在磁铁 3 之间的间隙内振动,并通过导线将该振动频率传导至振膜,通过振膜鼓动周围的空气将声音经导音管传出去。

[0022] 本发明的动铁单元,其结构更简单,制作更简便,在满足性能要求的同时降低了生产成本及加工时间。

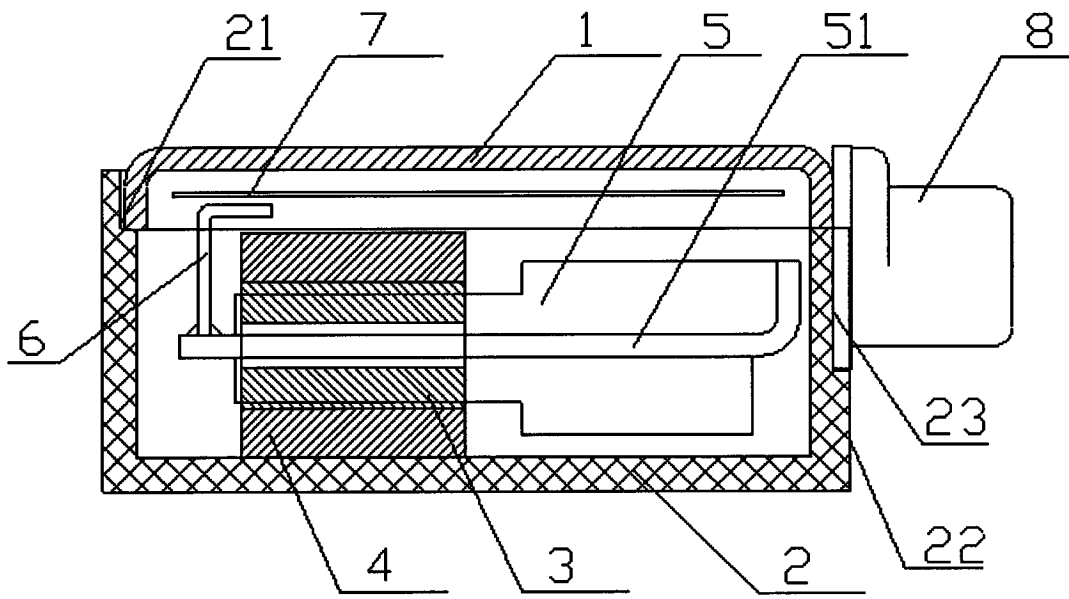


图 1

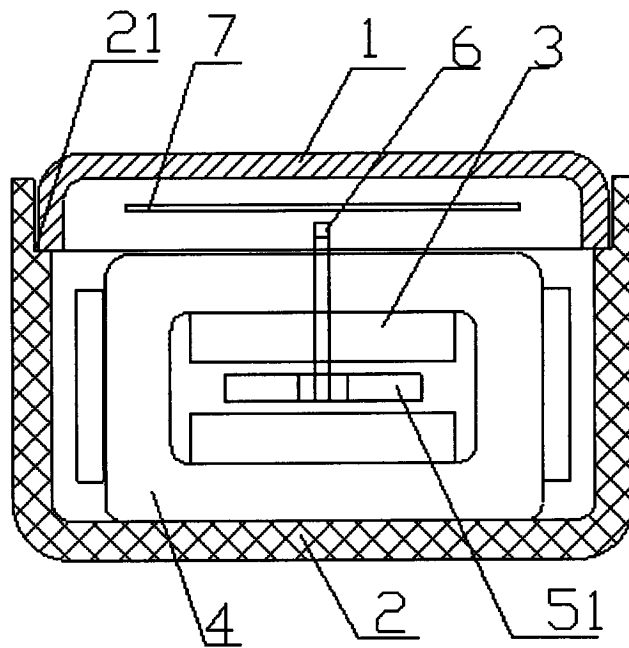


图 2