



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106101964 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610724215.7

(22)申请日 2016.08.25

(71)申请人 歌尔股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业  
开发区东方路268号

(72)发明人 平慷 杨鑫峰

(74)专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 邓军彩

(51) Int. Cl.

H04R 9/06(2006.01)

H04R 9/02(2006.01)

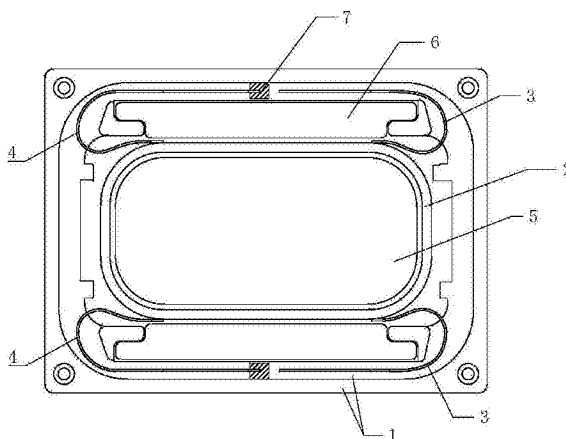
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种微型扬声器

## (57)摘要

本发明公开了一种微型扬声器包括外壳以及容纳于所述外壳内的振动系统,所述振动系统包括音圈,所述音圈一端的两侧各设有一条与外部电路电连接的通电引线,其特征在于,所述音圈另一端的两侧设有两条支撑引线,两条所述支撑引线分别与两条所述通电引线平衡设置,两条所述支撑引线的端部固定在所述外壳上。当音圈发生振动时,通电引线和支撑引线使音圈受力平衡,使其不发生偏振,保证了扬声器的音质良好和使用寿命。



1. 一种微型扬声器,包括:外壳以及容纳于所述外壳内的振动系统,所述振动系统包括音圈,所述音圈一端的两侧各设有一条与外部电路电连接的通电引线,其特征在于,所述音圈另一端的两侧设有两条支撑引线,两条所述支撑引线分别与两条所述通电引线平衡设置,两条所述支撑引线的端部固定在所述外壳上。

2. 根据权利要求1所述的微型扬声器,其特征在于,所述支撑引线的形状与所述通电引线的形状相同或大致相同,且对称设置。

3. 根据权利要求2所述的微型扬声器,其特征在于,位于所述音圈同一侧的所述通电引线和所述支撑引线由所述音圈相背延伸并折弯后沿所述外壳的侧壁相向延伸至所述侧壁的中部。

4. 根据权利要求3所述的微型扬声器,其特征在于,所述通电引线和所述支撑引线的长度之差小于所述通电引线长度的10%。

5. 根据权利要求4所述的微型扬声器,其特征在于,所述通电引线和所述支撑引线的材质相同。

6. 根据权利要求3至5任一权利要求所述的微型扬声器,其特征在于,两条所述通电引线各通过一弹片与所述外部电路电连接。

7. 根据权利要求6所述的微型扬声器,其特征在于,所述弹片的一端位于所述外壳的外部与所述外部电路电连接,所述弹片的另一端延伸至所述外壳的内部并设有焊盘,所述通电引线与所述焊盘电连接。

8. 根据权利要求7所述的微型扬声器,其特征在于,所述焊盘位于所述侧壁的中部。

9. 一种微型扬声器,包括:外壳以及容纳于所述外壳内的振动系统,所述振动系统包括音圈,所述音圈具有相对的第一边和第二边,在所述音圈的第一边两端各设有一条与外部电路电连接的通电引线,两条所述通电引线背向延伸并弯折后再相向延伸至所述外壳侧壁的中部,并与所述外壳侧壁中部设置的电连接件电连接;其特征在于,

在所述音圈的第二边设有两条支撑引线,两条所述支撑引线分别与两条所述通电引线平衡设置,两条所述支撑引线的端部固定在所述外壳上。

10. 根据权利要求9所述的微型扬声器,其特征在于,两条所述支撑引线的形状与两条所述通电引线的形状相对于所述音圈的中心轴线对称或大致对称。

## 一种微型扬声器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电声产品技术领域,尤其涉及一种微型扬声器。

### 背景技术

[0002] 微型扬声器是便携式电子设备的重要声学部件,用于完成电信号与声音信号之间的转换,是一种能量转换器件。现有的微型扬声器包括振动系统和磁路系统,其中磁路系统包括磁铁、导磁板和磁轭。因上述的结构设置使其在装配时,磁铁、导磁板和磁轭跟工装因定位存在公差累计,导致同心度差较大,使微型扬声器的声学性能差。

[0003] 微型扬声器在智能手机中发挥十分重要的作用,给人们带来丰富的影音体验。因此开发高性能、高品质的扬声器是必要的。市面上大多数扬声器属于动圈式扬声器,其音圈设有两条引线。因引线的一端与音圈连接,另一端与外壳上的焊盘焊接在一起,焊盘与弹片电连接。当弹片接通外电源后,音圈发生振动后,与其连接的引线对其有牵引作用,导致音圈在振动过程中发生偏振,则影响了扬声器的音质和寿命,影响了其所带来的影音体验。

### 发明内容

[0004] 针对上述不足,本发明所要解决的技术问题是,提供一种微型扬声器,该扬声器的音圈在振动过程中不易发生偏振,从而保证了系统的音质和使用寿命。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:

[0006] 一种微型扬声器包括:外壳以及容纳于所述外壳内的振动系统,所述振动系统包括音圈,所述音圈一端的两侧各设有一条与外部电路电连接的通电引线,所述音圈另一端的两侧设有两条支撑引线,两条所述支撑引线分别与两条所述通电引线平衡设置,两条所述支撑引线的端部固定在所述外壳上。

[0007] 优选方式为,所述支撑引线的形状与所述通电引线的形状相同或大致相同,且对称设置。

[0008] 优选方式为,位于所述音圈同一侧的所述通电引线和所述支撑引线由所述音圈相背延伸并折弯后沿所述外壳的侧壁相向延伸至所述侧壁的中部。

[0009] 优选方式为,所述通电引线和所述支撑引线的长度之差小于所述通电引线长度的10%。

[0010] 优选方式为,所述通电引线和所述支撑引线的材质相同。

[0011] 优选方式为,两条所述通电引线各通过一弹片与所述外部电路电连接。

[0012] 优选方式为,所述弹片的一端位于所述外壳的外部与所述外部电路电连接,所述弹片的另一端延伸至所述外壳的内部并设有焊盘,所述通电引线与所述焊盘电连接。

[0013] 优选方式为,所述焊盘位于所述侧壁的中部。

[0014] 一种微型扬声器,包括:外壳以及容纳于所述外壳内的振动系统,所述振动系统包括音圈,所述音圈具有相对的第一边和第二边,在所述音圈的第一边两端各设有一条与外部电路电连接的通电引线,两条所述通电引线背向延伸并弯折后再相向延伸至所述外壳侧

壁的中部,并与所述外壳侧壁中部设置的电连接件电连接;在所述音圈的第二边设有两条支撑引线,两条所述支撑引线分别与两条所述通电引线平衡设置,两条所述支撑引线的端部固定在所述外壳上。

[0015] 优选方式为,两条所述支撑引线的形状与两条所述通电引线的形状相对于所述音圈的中心轴线对称或大致对称。

[0016] 采用上述技术方案后,本发明的有益效果是:由于本发明的微型扬声器包括外壳以及容纳于外壳内的振动系统,振动系统包括音圈,音圈一端的两侧各设有一条与外部电路电连接的通电引线,音圈另一端的两侧设有两条支撑引线,两支撑引线分别与两通电引线平衡设置,两支撑引线的端部固定在外壳上。当音圈发生振动时,通电引线和支撑引线使音圈受力平衡,使其不发生偏振,保证了扬声器的音质良好和使用寿命。

[0017] 由于支撑引线的形状与通电引线的形状相同或大致相同,且对称设置;使支撑引线和通电引线关于音圈对称设置,便于实现受力平衡。

[0018] 由于通电引线和支撑引线的长度之差小于通电引线长度的10%;使支撑引线和通电引线关于音圈对称设置,便于实现受力平衡。

[0019] 由于通电引线和支撑引线的材质相同;使支撑引线和通电引线关于音圈对称设置,便于实现受力平衡。

[0020] 综上所述,本发明的微型扬声器与现有技术相比,解决了音圈受通电引线的影响振动过程中发生偏振,导致扬声器音质不佳使用寿命受到影响的技术问题,而本发明的微型扬声器,其增设了与通电引线平衡设置的支撑引线,从而消除了音圈振动过程中发生偏振的因素,从而提高了扬声器的音质,保证了使用寿命。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明微型扬声器的爆炸结构示意图;

[0022] 图2是本发明微型扬声器的剖面图;

[0023] 图3是实施例二的结构示意图;

[0024] 图中:1—外壳、2—音圈、20—第一边、21—第二边、3—支撑引线、4—通电引线、5—内导磁板、6—边导磁板、7—焊盘、8—弹片、9—振膜、10—前盖、11—DOME、12—内磁铁、13—边磁铁。

## 具体实施方式

[0025] 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。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 实施例一:

[0027] 如图1和图2所示,一种微型扬声器包括外壳1以及容纳于外壳1内的振动系统,振动系统包括音圈2。音圈2一端的两侧各设有一条与外部电路电连接的通电引线4,音圈2另一端的两侧设有两条支撑引线3,两支撑引线3分别与两通电引线4平衡设置,两支撑引线3的端部固定在外壳1上。

[0028] 本发明的微型扬声器还包括与外壳1结合在一起的前盖10,前盖10和外壳1形成的

空腔内容纳振动系统和磁路系统,其中振动系统还包括与音圈2结合在一起的振膜9,该振膜9靠近DOME11侧设置,其中磁路系统包括与外壳1结合在一起的磁轭,磁轭上面安装有内磁铁12,内磁铁12的两侧设有收容于外壳1内的边磁铁13,磁路系统还包括内导磁板5和边导磁板6,内导磁板5位于内磁铁12的上面,边导磁板6位于边磁铁13的上面,音圈2位于内磁铁12和边磁铁13中间的磁路内。

[0029] 本发明的微型扬声器,外部电路通过弹片8给通电引线4通电,使音圈2被输入电流后在磁路中发生振动。在音圈2振动的过程中,两条通电引线4对音圈2施加的力,与两条支撑引线3对音圈2施加的力相互平衡,从而使音圈2振动时不会发生偏转,进而保证了扬声器的音质和使用寿命;使本发明的扬声器的声学性能和可靠性均得到了保证。

[0030] 如图2所示,为了使音圈2受力平衡,支撑引线3的形状与通电引线4的形状相同或大致相同。形状相同后,使两条通电引线4和两条支撑引线3更加容易呈对称设置,而对称设置的通电引线4和支撑引线3使音圈2受力更加平衡,音圈2振动过程中不会发生偏振。

[0031] 为了使音圈2受力平衡,本实施例中位于音圈2同一侧的通电引线4和支撑引线3由音圈2相背延伸并折弯后沿外壳1的侧壁相向延伸至侧壁的中部。

[0032] 为了更容易实现通电引线4和支撑引线3的对称设置,通电引线4和支撑引线3的长度之差小于通电引线长度的10%。长度接近后,使其更容易实现对称设置,工艺更加简单。还可以选用材质相同的通电引线4和支撑引线3,避免了因材质不同增加平衡设置的难度。

[0033] 另外本实施例的两条支撑引线3的与外壳1连接的端部,采用粘接的方式固定。

[0034] 上述的两条通电引线4各通过一弹片8与外部电路电连接;弹片8的一端位于外壳1的外部与外部电路电连接,弹片8的另一端延伸至外壳1的内部并设有焊盘7,通电引线4与焊盘7电连接;其中焊盘7位于侧壁的中部。靠近中部设置的焊盘7,使支撑引线3和通电引线4可以关于音圈2的中心线对称设置,平衡的效果更佳。

[0035] 实施例二:

[0036] 如图3所示,一种微型扬声器,包括:外壳1以及容纳于外壳1内的振动系统,振动系统包括音圈2,音圈2具有相对的第一边20和第二边21,在音圈2的第一边20两端各设有一条与外部电路电连接的通电引线4,两条通电引线4背向延伸并弯折后再相向延伸至外壳1侧壁的中部,并与外壳1侧壁中部设置的电连接件电连接;在音圈2的第二边21设有两条支撑引线3,两条支撑引线3分别与两条通电引线4平衡设置,两条支撑引线3的端部固定在外壳1上。

[0037] 本实施例的两条支撑引线3的形状与两条通电引线4的形状相对于音圈2的中心轴线对称或大致对称。

[0038] 本实施例的微型扬声器与实施例一基本相同,不同之处在于,两条通电引线4设在音圈2的第一边20,支撑引线3设在音圈2的第二边21。这样在音圈2振动时,通电引线4和支撑引线3使音圈2受力平衡,音圈2振动过程中不会发生偏振。

[0039] 以上所述本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同一种扬声器结构的改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

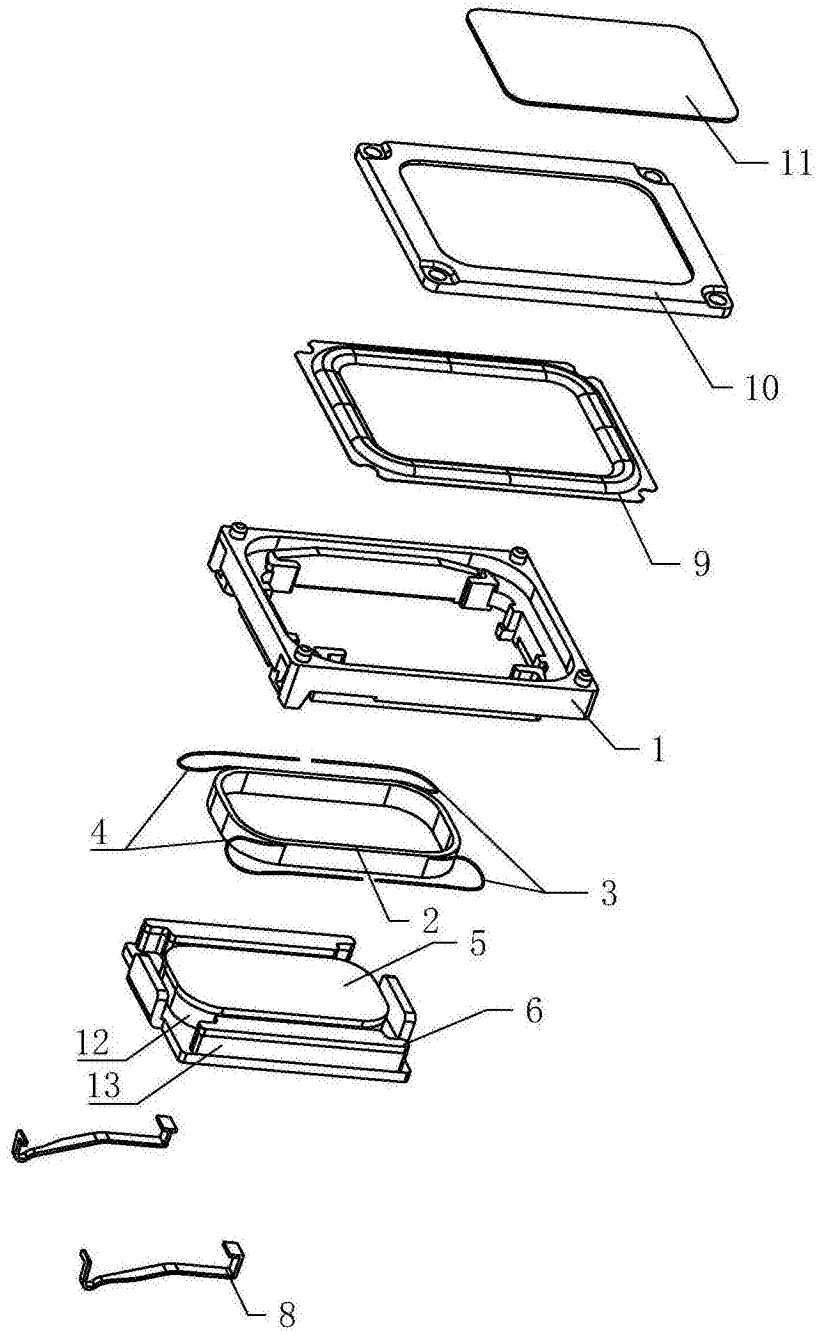


图1

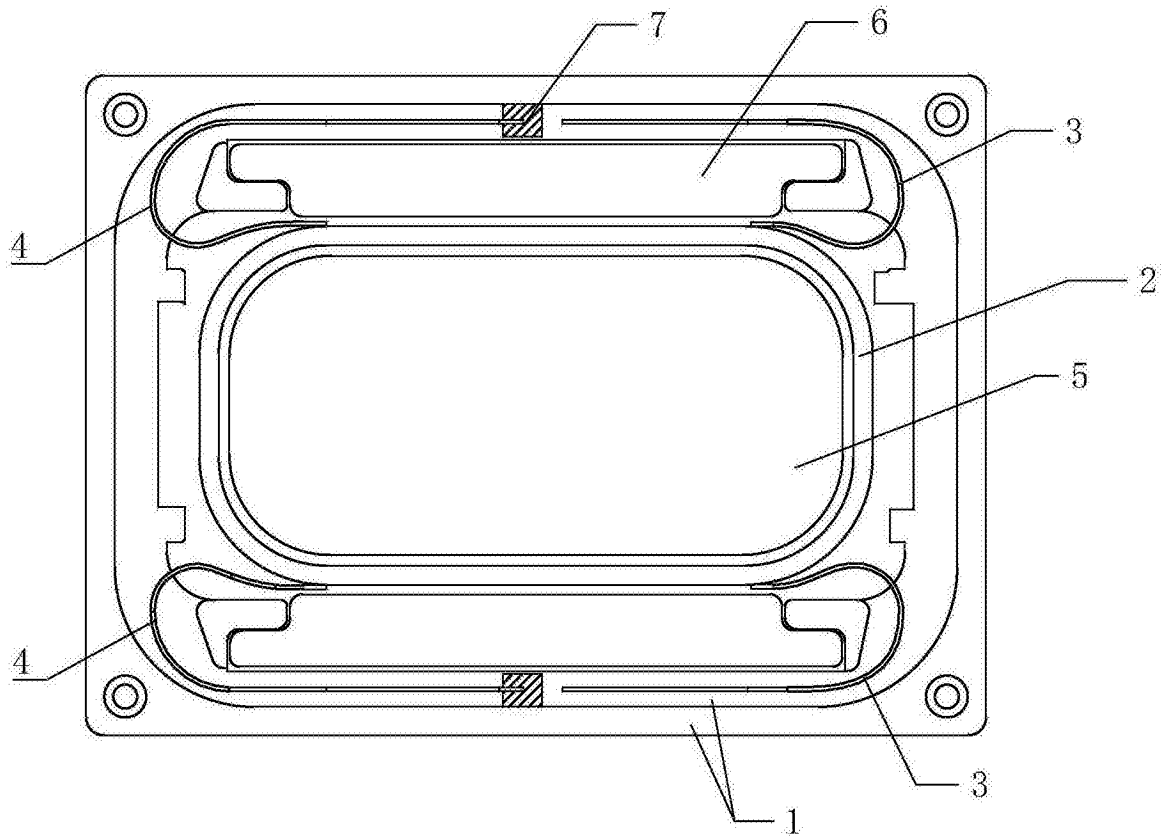


图2

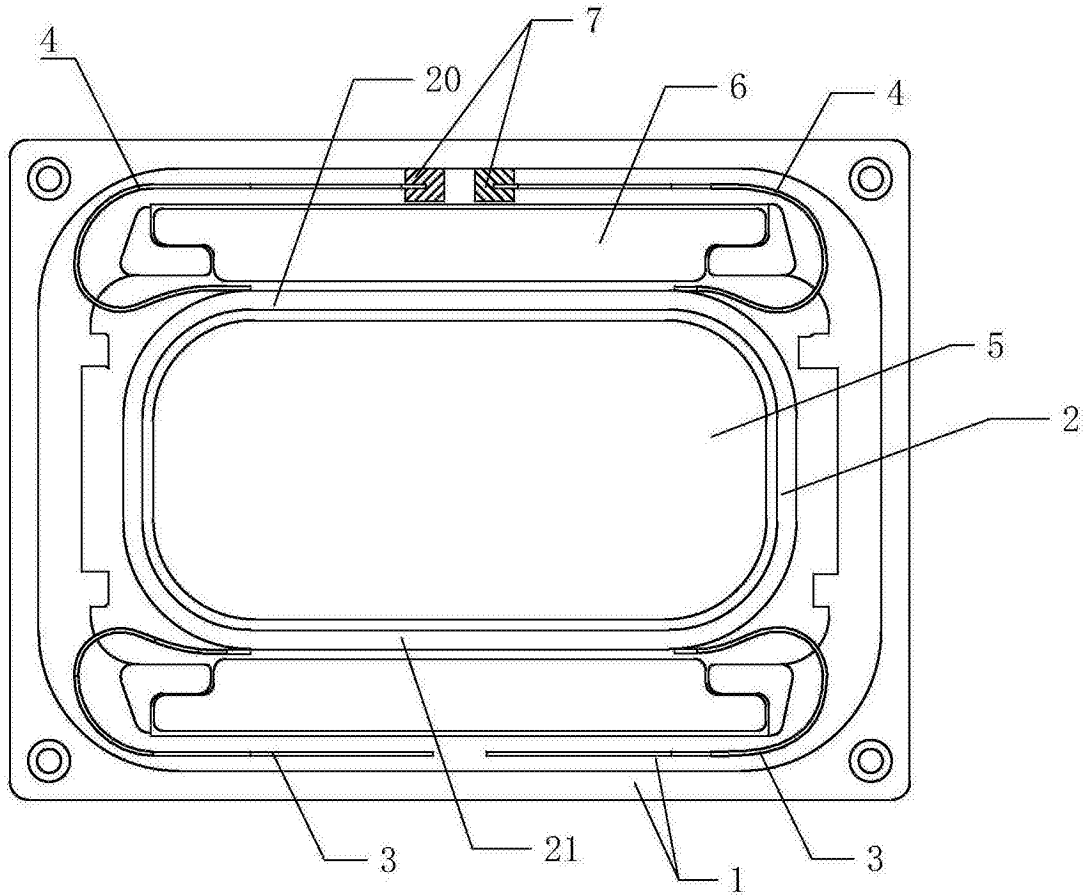


图3