



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103139683 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201310026326.7

(22)申请日 2013.01.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103139683 A

(43)申请公布日 2013.06.05

(73)专利权人 深圳市福智软件技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区
椰道6号福兴大厦4楼

(72)发明人 于国强

(74)专利代理机构 深圳市世联合知识产权代理
有限公司 44385
代理人 汪琳琳

(51)Int.Cl.
H04R 1/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 102333263 A, 2012.01.25,
CN 101494808 A, 2009.07.29,
CN 203181198 U, 2013.09.04,
CN 102761797 A, 2012.10.31,
CN 101198196 A, 2008.06.11,
CN 202395941 U, 2012.08.22,
US 2009010474 A1, 2009.01.08,
CN 102333263 A, 2012.01.25,

审查员 黄晓阳

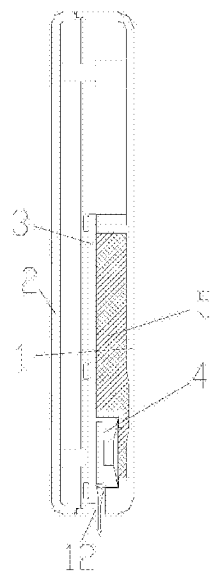
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种侧出声的音腔结构

(57)摘要

本发明提出了一种侧出声的音腔结构,包括相互扣合固定的底壳及顶壳,所述底壳及顶壳之间内置有电路板及扬声器,所述扬声器电连接于电路板,所述底壳在靠近扬声器的侧部设有侧出声孔,所述扬声器包括振膜、折环、音圈43、盆架及磁钢,所述盆架设于磁钢之上,所述音圈套设于磁钢中,所述振膜及折环依次设于盆架上,且所述振膜的出声面朝向磁钢,所述振膜产生的声波经由磁钢的侧部以及侧出声孔发出。本发明侧出声的音腔结构减少了零部件,简化了结构,降低了整个音腔结构的厚度及重量,非常有利于实现产品的轻薄化的要求。



1. 一种侧出声的音腔结构,其特征在于,包括相互扣合固定的底壳及顶壳,所述底壳及顶壳之间内置有电路板及扬声器,所述扬声器电连接于电路板,所述底壳在靠近扬声器的侧部设有侧出声孔,所述扬声器包括振膜、折环、音圈、盆架及磁钢,所述盆架设于磁钢之上,所述音圈套设于磁钢中,所述振膜及折环依次设于盆架上,且所述振膜的出声面朝向磁钢,所述磁钢的侧部朝向侧出声孔,所述振膜产生的声波经由磁钢的侧部以及侧出声孔发出;

所述底壳上设有第一腔体及与所述第一腔体相邻的第二腔体,所述第一腔体及第二腔体外围边缘设有多个固定柱,所述多个固定柱内设有安装孔,所述电路板盖设于第一腔体及第二腔体上,且通过固定件与底壳固定在一起;

所述第一腔体及第二腔体由隔板隔开;

所述第一腔体与第二腔体的底部通过一隧道孔相通;

所述扬声器容置于第二腔体中,所述扬声器、电路板、隔板与第一腔体及第二腔体的底部形成一密封的后音腔。

一种侧出声的音腔结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电子扬声器技术领域,特别涉及一种侧出声的音腔结构。

背景技术

[0002] 随着电子通信技术的发展,电子移动终端越来越成为人们日常生活的必备工具,其不仅给人们的工作生活带来极大的便利,而且兼具娱乐功能,给人们生活带来很多乐趣。

[0003] 电子移动终端中通常均内置有喇叭,而且大多数移动终端采用侧出声孔方式设计,即该终端内部扬声器发出的声音从其侧面发出,这样就可以避免当手机等终端放在桌面上堵住出声孔而听不到其声音,因而,该侧出声孔方式的设计非常有利于日常使用。

[0004] 请参阅图1,现有的侧出声的音腔结构包括相互扣合的前壳1'及后壳2',所述前壳1'及后壳2'之间内部容置有电路板3'及连接于该电路板3'的扬声器4',所述后壳2'之上设有导声壳5',所述导声壳5'与扬声器4'出声口形成导向孔6',因而该扬声器4'发出的声音通过导向孔导向音腔结构的侧面,从而实现音腔结构的侧出声。但是,该侧出声的音腔结构的结构比较复杂,且需要加设导声壳,这样无疑就增加了产品的厚度及重量,非常不利产品的轻薄化。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提出一种结构简单、比较轻薄的侧出声的音腔结构。

[0006] 为达到上述目的,本发明提出了一种侧出声的音腔结构,包括相互扣合固定的底壳及顶壳,所述底壳及顶壳之间内置有电路板及扬声器,所述扬声器电连接于电路板,所述底壳在靠近扬声器的侧部设有侧出声孔,所述扬声器包括振膜、折环、音圈43、盆架及磁钢,所述盆架设于磁钢之上,所述音圈套设于磁钢中,所述振膜及折环依次设于盆架上,且所述振膜的出声面朝向磁钢,所述振膜产生的声波经由磁钢的侧部以及侧出声孔发出。

[0007] 进一步,在上述侧出声的音腔结构中,所述底壳上设有第一腔体及与所述第一腔体相邻的第二腔体,所述第一腔体及第二腔体外围边缘设有多个固定柱,所述多个固定柱内设有安装孔,所述电路板盖设于第一腔体及第二腔体上,且通过固定件与底壳固定在一起。

[0008] 进一步,在上述侧出声的音腔结构中,所述第一腔体及第二腔体由隔板隔开。

[0009] 进一步,在上述侧出声的音腔结构中,所述第一腔体与第二腔体的底部通过一隧道孔相通。

[0010] 进一步,在上述侧出声的音腔结构中,所述扬声器容置于第二腔体中,所述扬声器、电路板、隔板与第一腔体及第二腔体的底部形成一密封的后音腔。

[0011] 进一步,在上述侧出声的音腔结构中,所述振膜的出声面朝向磁钢,所述磁钢的侧部朝向侧出声孔。

[0012] 本发明侧出声的音腔结构通过将扬声器的振膜出声面朝向磁钢方向设置,以磁钢的侧部作为出音面,从而减少了零部件,简化了结构,降低了整个音腔结构的厚度及重量,

非常有利于实现产品的轻薄化的要求。

附图说明

- [0013] 图1为现有技术侧出声的音腔结构的结构示意图；
[0014] 图2为本发明侧出声的音腔结构的分解结构示意图；
[0015] 图3为本发明侧出声的音腔结构的剖面示意图；
[0016] 图4为本发明侧出声的音腔结构的另一剖面示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

[0018] 请参阅图2、图3及图4,本发明侧出声的音腔结构包括相互扣合固定的底壳1及顶壳2,所述底壳1及顶壳2之间内置有电路板3及扬声器4,所述扬声器4电连接于电路板3,所述底壳1在靠近扬声器4的侧部设有侧出声孔12,所述扬声器4包括振膜41、折环42、音圈43、盆架44及磁钢45,所述盆架44设于磁钢45之上,所述音圈43套设于磁钢45中,所述振膜41及折环42依次设于盆架44上,且所述振膜41的出声面朝向磁钢46,所述振膜41产生的声波经由磁钢46的侧部以及侧出声孔12发出。

[0019] 其中,所述底壳1上设有第一腔体14及与所述第一腔体14相邻的第二腔体16,所述第一腔体14及第二腔体16外围边缘设有多个固定柱15,所述多个固定柱15内设有安装孔(图未标),所述电路板3盖设于第一腔体14及第二腔体16上,且通过固定件32与底壳1固定在一起。本实施例中,所述安装孔为螺孔,所述固定件32为螺钉。

[0020] 所述第一腔体14及第二腔体16由隔板17隔开,所述第一腔体14与第二腔体16的底部通过一隧道孔18相通。所述扬声器4容置于第二腔体16中,且所述振膜的出声面朝向磁钢,所述磁钢的侧部朝向侧出声孔12。这样,所述扬声器4、电路板3、隔板17与第一腔体14及第二腔体16的底部形成一密封的后音腔5。

[0021] 本发明侧出声的音腔结构工作时,电路板3上产生音频信号电流,该音频信号电流经过扬声器4的音圈时,所述音圈在磁场中受力振动,同时,所述振膜也在音圈的带动下振动,从而激发空气产生共振产生声波,由于本发明中的振膜的出声面朝向磁钢,因而,所述磁钢的侧部为出音面,所述振膜产生的声波由磁钢的侧部以及底壳1的侧出声孔12传出,从而实现了侧出声的效果。由于本发明中振膜产生的声波是直接由磁钢及侧出声孔12导出,无需导声壳及导向孔对声波进行导向,从而减少了零部件,简化了结构,降低了整个音腔结构的厚度及重量,有效地解决了一般音腔设计的结构复杂、零件多的缺陷,非常有利于实现产品的轻薄化的设计要求,在超薄手机和超薄平板电脑中可以广泛使用。

[0022] 相比于现有技术,本发明侧出声的音腔结构通过将扬声器的振膜出声面朝向磁钢方向设置,以磁钢的侧部作为出音面,从而减少了零部件,简化了结构,降低了整个音腔结构的厚度及重量,非常有利于实现产品的轻薄化的要求。

[0023] 这里本发明的描述和应用是说明性的,并非想将本发明的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的,对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是,在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下,本发明可以以其它形式、结构、布置、比例,以及用其它组件、

材料和部件来实现。在不脱离本发明范围和精神的情况下,可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

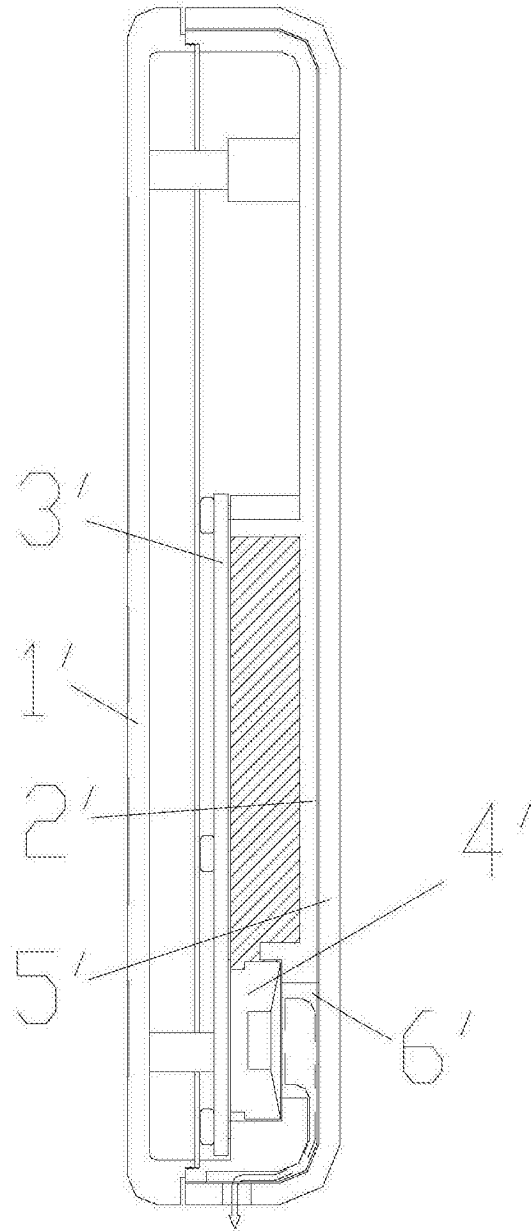


图1

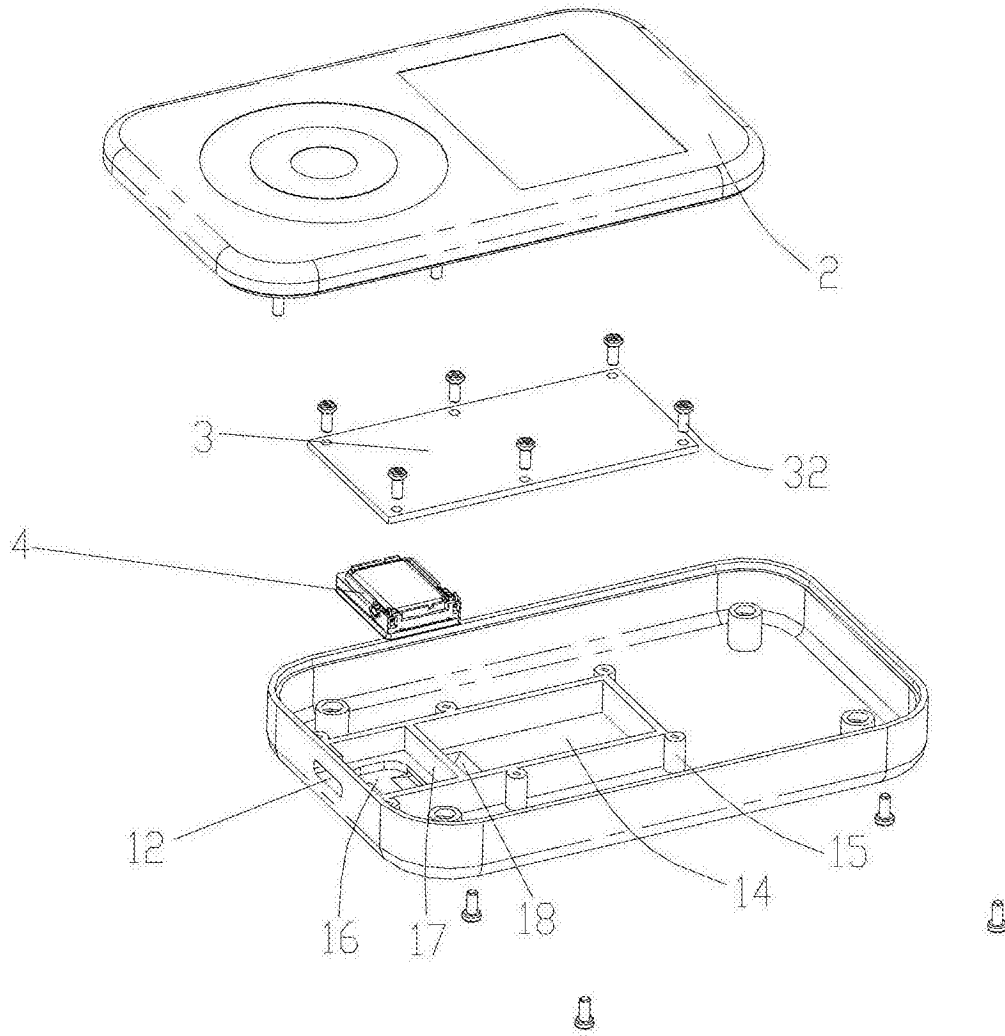


图2

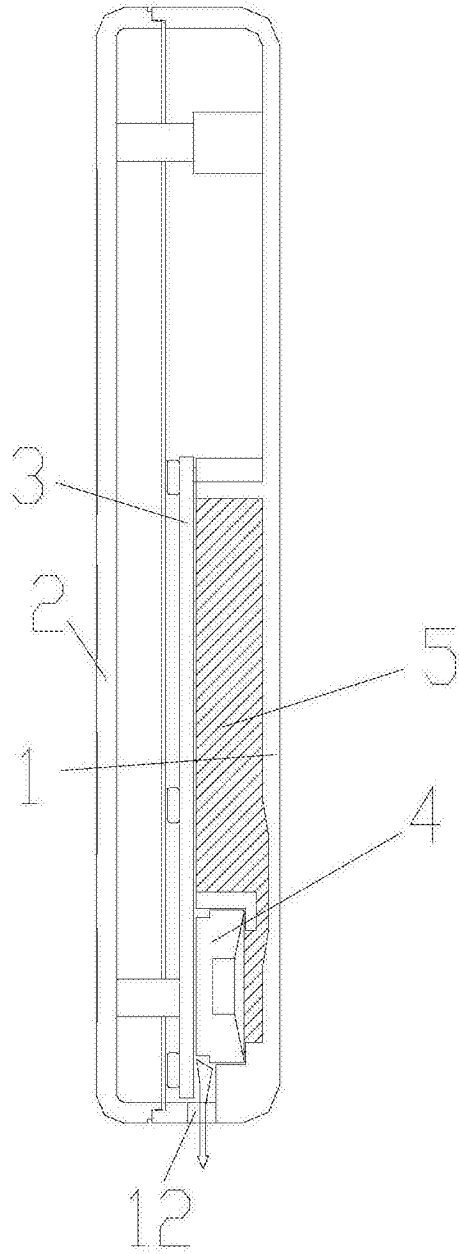


图3

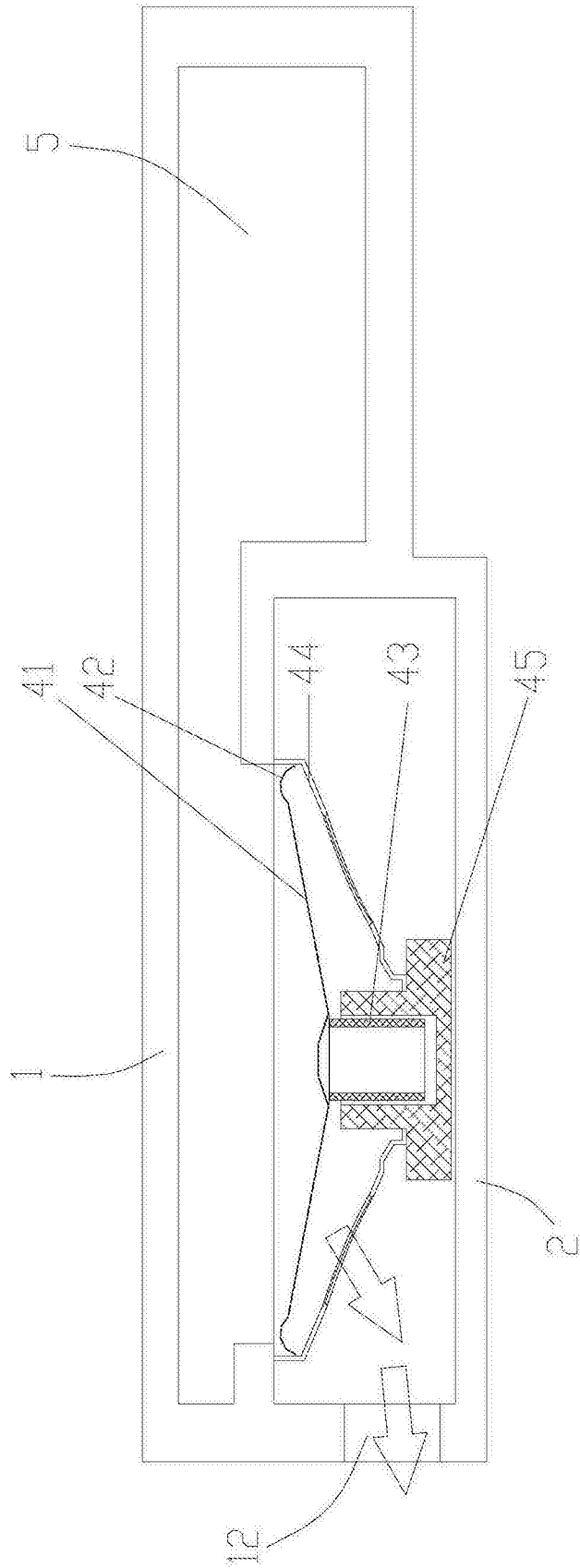


图4