



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205040018 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201520679608. 1

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 上海与德通讯技术有限公司

地址 201506 上海市金山区通业路 218 号 3
幢 2 层

(72) 发明人 邓佳琦

(74) 专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所 (普通合伙) 31260

代理人 张婧

(51) Int. Cl.

H04R 9/02(2006. 01)

H04R 9/06(2006. 01)

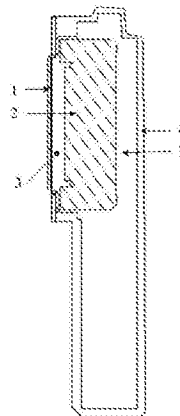
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

喇叭组件及电子设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喇叭组件及电子设备。该电子设备包含：喇叭本体、钢片、支架；钢片设置于喇叭本体的出音面且与喇叭本体的振膜具有预设间距，在钢片上对应于振膜的位置开设至少一个开口；支架具有连通的第一腔体与第二腔体；喇叭本体设置于第一腔体，第二腔体形成喇叭本体的后音腔。本实用新型中，通过将钢片设置于喇叭本体的出音面且与喇叭本体的振膜具有预设间距，使得钢片可以保护喇叭本体的振膜，避免振膜接触前壳而破坏出音效果。通过将喇叭本体设置于支架的第一腔体且与第一腔体连通的第二腔体形成喇叭本体的后音腔，使后音腔可以密封，从而出音效果更好。通过将开口与出音口连通而无需将喇叭组件正对出音口，使得组装方式较为简单。



1. 一种喇叭组件,其特征在于,包含 :喇叭本体、钢片、支架 ;
所述钢片设置于所述喇叭本体的出音面且与所述喇叭本体的振膜具有预设间距,在所述钢片上对应于所述振膜的位置开设至少一个开口 ;
所述支架具有连通的第一腔体与第二腔体 ;所述喇叭本体设置于所述第一腔体,所述第二腔体形成所述喇叭本体的后音腔。
2. 根据权利要求 1 所述的喇叭组件,其特征在于,所述钢片与所述振膜的预设间距为 0.3mm 至 0.5mm。
3. 根据权利要求 1 所述的喇叭组件,其特征在于,所述钢片贴附于所述喇叭本体的出音面。
4. 根据权利要求 1 所述的喇叭组件,其特征在于,所述钢片与所述喇叭本体的结合部位设有密封结构。
5. 根据权利要求 1 所述的喇叭组件,其特征在于,所述喇叭本体过盈配合于所述第一腔体的内壁。
6. 一种电子设备,其特征在于,包含 :壳体以及如权利要求 1 至 5 任意一项所述的喇叭组件 ;
所述壳体具有出音口 ;
所述喇叭组件固定于所述壳体,所述钢片的开口连通于所述壳体的出音口。
7. 根据权利要求 6 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包含 :密封层,夹持于所述喇叭组件与所述壳体之间且环绕所述出音面。
8. 根据权利要求 7 所述的电子设备,其特征在于,所述密封层为密封泡棉。
9. 根据权利要求 6 所述的电子设备,其特征在于,所述出音口位于所述壳体的侧壁。
10. 根据权利要求 6 所述的电子设备,其特征在于,所述喇叭组件通过螺丝固定于所述壳体。

喇叭组件及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子结构领域,特别涉及电子结构领域中的喇叭组件及电子设备。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,手机等电子设备已经得到很大的普及,且已成为人们工作和生活中不可缺少的一部分。同时,为满足消费者的需要,这些电子数码产品一般都具备播放视频、听歌曲等各种视听娱乐功能。随着生活水平的提高,用户对手机等电子设备的功能,尤其对电子设备的出音效果的要求也就越来越多。

[0003] 现有技术中,很多电子设备的听筒和扬声器是分开设置的。当然,也有很多电子设备会采用听筒和扬声器的结构,即二合一喇叭。但是现有技术中的二合一喇叭一般为正面出音,存在以下问题:音腔密封不好,使得出音效果不佳;前音腔的高度不够,振膜容易碰到前壳,进一步导致出音效果不佳,甚至会破坏振膜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喇叭组件及电子设备,音腔密封较好,且振膜由钢片保护而避免接触到电子设备的壳体,使得电子设备喇叭的出音效果较好。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施方式提供了一种喇叭组件,包含:喇叭本体、钢片、支架;钢片设置于喇叭本体的出音面且与喇叭本体的振膜具有预设间距,在钢片上对应于振膜的位置开设至少一个开口;支架具有连通的第一腔体与第二腔体;喇叭本体设置于第一腔体,第二腔体形成喇叭本体的后音腔。

[0006] 本实用新型的实施方式还提供了一种电子设备,包含:壳体以及上述的喇叭组件;壳体具有出音口;喇叭组件固定于壳体,钢片的开口连通于壳体的出音口。

[0007] 本实用新型的实施方式相对于现有技术而言,通过将钢片设置于喇叭本体的出音面且与喇叭本体的振膜具有预设间距,避免了振膜由于接触到相对应的前壳密封部分或者钢片而造成振膜磨损的现象。通过将喇叭本体设置于支架的第一腔体,并且与第一腔体连通的第二腔体形成喇叭本体的后音腔,使得后音腔可以密封,以达到很好的出音效果,而且密封方式较为简单。另外,通过将钢片保护喇叭本体的振膜,避免振膜接触前壳而破坏出音效果,从而可以对喇叭组件进行多样化的结构设计,组装方式较为简单。钢片和支架还可以对喇叭本体具有一定的支撑作用。

[0008] 进一步地,钢片与振膜的预设间距为 0.3mm 至 0.5mm;使得振膜可以在一个适合的间距范围内振动而不会碰到钢片。

[0009] 进一步地,钢片贴附于喇叭本体的出音面。钢片与喇叭本体出音面的结合方式较为简单,易于实现,成本较低。

[0010] 进一步地,钢片与喇叭本体的结合部位设有密封结构。密封结构可以使钢片和喇叭本体的结合更加紧密,避免了由于钢片与喇叭本体的刚性接触而导致钢片与喇叭本体结

合不紧密的现象。

[0011] 进一步地,喇叭本体过盈配合于第一腔体的内壁。

[0012] 进一步地,电子设备还包含:密封层,夹持于喇叭组件与壳体之间且环绕出音面。密封层进一步保证了后音腔与前音腔的有效隔离,保证出音效果。

[0013] 进一步地,密封层为密封泡棉。

[0014] 进一步地,出音口位于壳体的侧壁;即本实施方式的二合一喇叭为侧出音,结构多样化。

[0015] 进一步地,喇叭组件通过螺丝固定于壳体。

附图说明

[0016] 图 1 是根据本实用新型第一实施方式的喇叭组件的剖面示意图;

[0017] 图 2 是根据本实用新型第二实施方式的电子设备的剖面示意图;

[0018] 图 3 是根据本实用新型第二实施方式中钢片的结构示意图;

[0019] 图 4 是根据本实用新型第二实施方式的电子设备结构示意图的爆炸图。

[0020] 其中 1 为钢片,2 为喇叭本体,3 为预设间距,4 为支架,5 为壳体,6 密封层,7 为第二腔体,8 为钢片上的开口,9 为防尘网。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0022] 本实用新型的第一实施方式涉及一种喇叭组件,如图 1 所示。

[0023] 该喇叭组件包含:喇叭本体 2、钢片 1、支架 4;钢片 1 设置于喇叭本体 2 的出音面且与喇叭本体 2 的振膜具有预设间距 3(预设间距 3 为如图 1 中的 3 所标注的左右方向上的距离),在钢片 1 上对应于振膜的位置开设至少一个开口 8(结合图 3);支架 4 具有连通的第一腔体(即喇叭本体所在的位置)与第二腔体 7;喇叭本体 2 设置于第一腔体,第二腔体 7 形成喇叭本体 2 的后音腔。其中,第一腔体与第二腔体 7 为在图中标示出。

[0024] 需要说明的是,钢片 1 与喇叭本体 2 的振膜之间因设有预设间距 3 而形成的空间为前音腔。在钢片 1 上对应于振膜的位置所开设的开口 8 的个数是本领域技术人员根据实际的设计方案进行确定的。

[0025] 本实施方式中,喇叭本体 2 设置于支架 4 的第一腔体,并且与第一腔体连通的第二腔体 7 形成喇叭本体 2 的后音腔,使得支架 4 形成的后音腔可以有效密封;从而,该喇叭组件可以达到很好的出音效果。并且,钢片 1 设置于喇叭本体 2 的出音面且与喇叭本体 2 的振膜具有预设间距 3,避免了振膜在振动的时候可能接触到电子设备的前壳而影响出音效果,严重的甚至导致振膜损坏。

[0026] 在具体的实施过程中,如果钢片 1 与喇叭本体 2 的预设间距 3 过大,则可能会导致喇叭组件 2 的厚度较厚,进而影响电子设备外观。如果预设间距 3 过小,则可能导致振膜在

振动时会接触钢片 1,使振膜破损,甚至影响出音效果。较佳的,钢片 1 与振膜的预设间距 3 的范围可以为 0.3mm 至 0.5mm;从而,钢片 1 在起到避免喇叭组件安装在电子设备时振膜接触电子设备的壳体的同时,也避免了喇叭组件过厚。

[0027] 在本实施方式中,钢片 1 可以通过胶粘层贴附于喇叭本体 2 的出音面;从而使得钢片 1 贴附于喇叭本体 2 的结合方式较为简单,易于实现,成本较低。较佳的,钢片 1 与喇叭本体 2 的结合部位设有密封结构(密封结构未在图中示出)。密封结构可以使钢片 1 和喇叭本体 2 的结合更加紧密,避免了由于钢片 1 与喇叭本体 2 的刚性接触而导致钢片 1 与喇叭本体 2 结合不紧密的现象。而且该密封结构具有弹性,弹性密封结构的漏气量小,可以在一定程度吸收机械振动的冲击力,避免了刚性密封结构对钢片 1 和喇叭本体 2 的磨损,使密封效果较好。

[0028] 或者,钢片 1 还可以通过热熔结合于喇叭本体 2 的出音面。需要说明的是,本实施方式中的钢片 1 与喇叭本体 2 的出音面的连接方式不限于上述列举的方式,只要能实现将钢片 1 与喇叭本体 2 的出音面相互贴附的连接方式均应在本实用新型的保护范围之内。

[0029] 另外,喇叭本体 2 过盈配合于第一腔体的内壁;使得在无外力作用的情况下,喇叭本体 2 能够与第一腔体的内壁相互紧密的抵持,从而使与第一腔体连通的第二腔体 7 可以形成一个密封的空间即后音腔。喇叭本体 2 与第一腔体的组装方式较为简单,成本较低,而且后音腔的密封性较好。

[0030] 本实用新型的第二实施方式涉及一种电子设备。如图 2 所示,该电子设备包含:壳体 5 以及如第一实施方式中的喇叭组件,壳体 5 具有出音口。其中,喇叭组件固定于壳体 5,钢片 1 的开口 8 连通于壳体 5 的出音口。

[0031] 结合图 2 以及图 3 所示,电子设备还包含:密封层 6,夹持于喇叭组件与壳体 5 之间且环绕出音面。具体而言,密封层 6 为环状,且该环状密封层 6 包含外环部分以及由外环部分向内延伸的内环部分,外环部分贴附于支架与壳体 5 之间,内环部分贴附于钢片 1 的边缘;即,环状密封层 6 遮盖钢片 1 与支架的交界处,进一步有效隔离前后音腔与后音腔,保证后音腔的密封性,从而保证有效了出音效果。

[0032] 其中,密封层 6 可以为密封泡棉。密封泡棉具有很好的弹性以及浸润性,使得后音腔可以弹性密封。密封泡棉易于加工设计,密封效果较一般密封结构的效果更好。或者,密封层 6 还可以为弹性密封圈。本实施方式中,对密封层 6 的类型以及材质不做限制,只要是能实现将后音腔进行弹性密封的密封层 6 均在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 需要说明的是,如果出音口设置在壳体 5 的正面,当用户靠近出音口听声音的时候,可能会挡住出音口,造成声音偏小。另外由于出音口被挡住,遮挡物在一定程度上会对声音有一定的反射作用,造成通话的回声问题。所以本实施方式中,可以在壳体 5 的侧壁开设出音口,即可以在电子设备的壳体 5 顶部开设出音口;达到喇叭的侧出音效果。在一定程度上避免了由于出音口被遮挡而造成的声音偏小或者通话回声等问题;而且可以很好的利用壳体 5 顶部的空间。

[0034] 值得一提的是,本实施方式中,喇叭组件可以通过螺丝固定于壳体 5。喇叭组件与壳体 5 的固定方式简单、结合牢固而且成本较低。

[0035] 上述电子设备可以但不限于为手机、平板电脑等。在本实施方式中,以手机为例进行说明,其中,壳体 5 可以为手机的前壳体 5。

[0036] 本领域的技术人员在具体的实施过程中,可以在手机前壳体 5 的侧壁开设出音口,其中,喇叭组件可以固定于前壳体 5,钢片 1 的开口 8 连通于前壳体 5 的出音口。

[0037] 如图 4 所示,图 4 是手机部分结构的爆炸图。另外,手机还包含防尘网 9,防尘网 9 设置在钢片 1 的外侧,可以防止外部灰尘通过钢片 1 的开口 8 进入喇叭本体 2,影响喇叭本体 2 的出音效果,防尘网 9 在一定程度上具有防尘作用。

[0038] 本实施方式中只需将钢片 1 上对应于振膜的开口 8 与手机前壳体 5 开设的出音口连通,即可实现很好的出音效果,而无需将喇叭本体 2 的出音面正对出音口设置,从而可以对喇叭组件进行多样化的结构设计,而且安装方式较为简单。

[0039] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

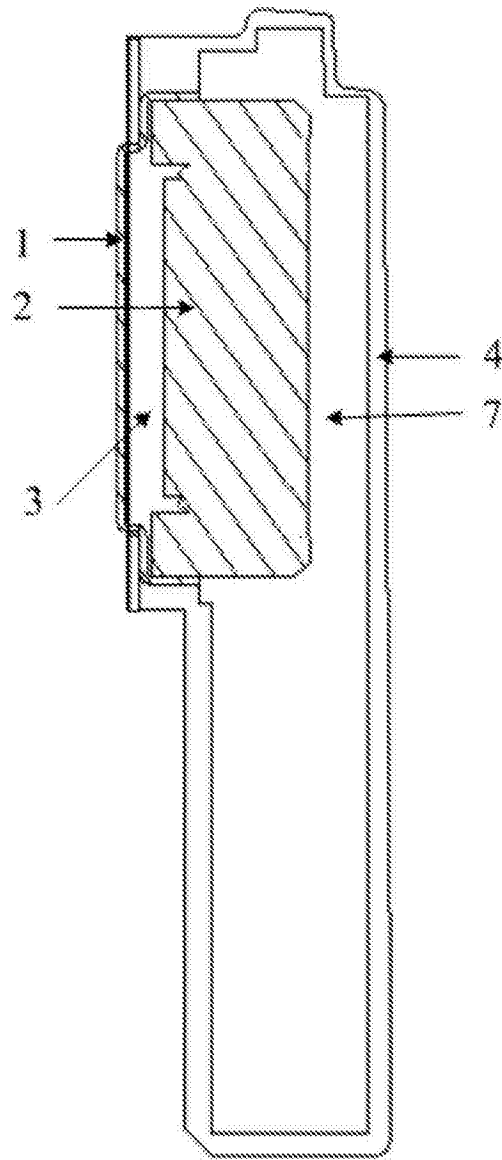


图 1

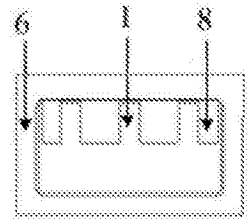
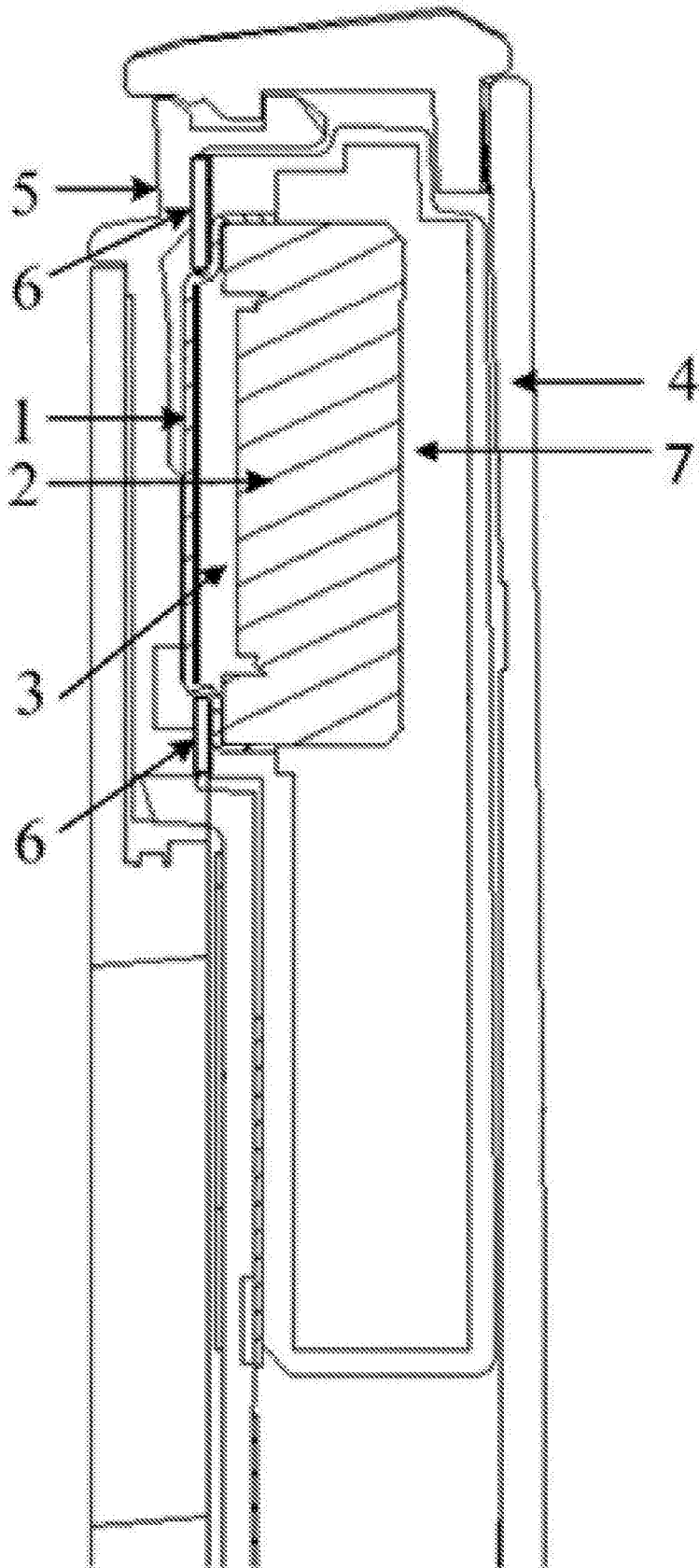


图 3

图 2

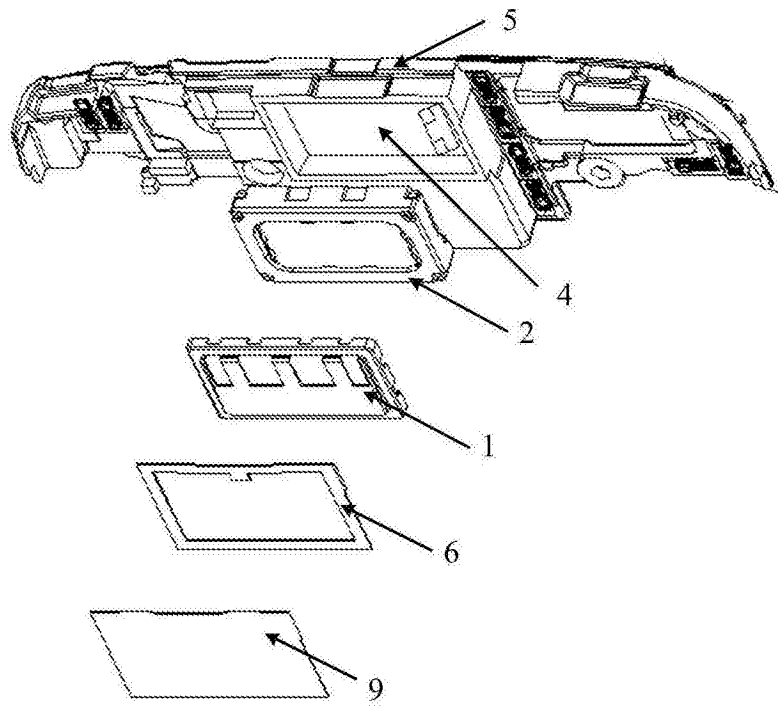


图 4