

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04R 9/02 (2006.01)

H04R 9/04 (2006.01)

H04R 9/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820094493.X

[45] 授权公告日 2009年3月4日

[11] 授权公告号 CN 201204692Y

[22] 申请日 2008.5.16

[21] 申请号 200820094493.X

[73] 专利权人 瑞声声学科技(常州)有限公司

地址 213167 江苏省常州市武进区南夏墅镇

[72] 发明人 朱秉科 李林珍

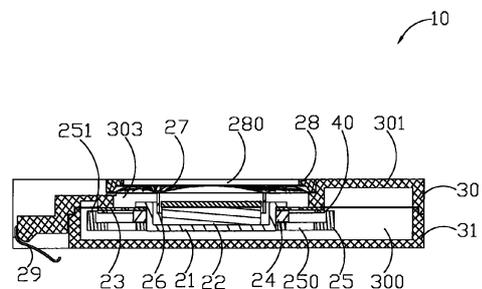
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

多功能发声器集成系统

[57] 摘要

本实用新型提供了一种多功能发声器集成系统，包括振动单元、发声单元、及由底座和后壳组成的支承单元，振动单元及发声单元均收容于支承单元内，形成一体化结构。与现有技术相比，本实用新型底座可替代现有技术多功能发声器单体的盆架的作用，从而可使产品在厚度上实现一定的优势以节省空间，并且形成的一体化结构密封性能好。



1、一种多功能发声器集成系统，包括构成振动单元的弹簧板、磁框、收容于磁框内并形成磁间隙的磁钢、套接在磁框底部的质量块组，构成发声单元的位于磁间隙的音圈及与音圈相连的振膜，实现电性导通的导电端子，与振膜相连并设有通声孔的上盖，包括上表面和下表面的底座，与底座下表面相连以形成后腔的下壳，其特征在于：所述的底座上设有一收容孔，弹簧板固定于收容孔内，磁框悬挂在弹簧板上并收容于收容孔和后腔内，振膜及上盖固设于底座的上表面上，导电端子固设于底座的一侧端。

2、根据权利要求 1 所述的多功能发声器集成系统，其特征在于：所述的质量块组包括第一质量环块和设计成碗状的第二质量环块，第一质量环块收容于第二质量环块内，第二质量环块的碗沿与底座上收容孔的外侧表面形成一阻尼缝。

3、根据权利要求 2 所述的多功能发声器集成系统，其特征在于：所述的第二质量环块上还设有开孔。

多功能发声器集成系统

【技术领域】

本实用新型涉及一种多功能发声器集成系统。

【背景技术】

在移动电话等便携设备快速发展的过程中,人们对产品的功能性要求越来越强,对于移动电话的音乐欣赏这一功能,为了使娱乐效果更强,出现了音乐带振动的多功能模式,由此,应用于其上的多功能发声器件的发展也相应加快。

相关技术的多功能发声器集成系统如图1所示,包括底座1'、后壳3'和多功能发声器件单体2'。

该多功能发声器件单体2'包括盆架20',盆架20'收容和支承振动单元和发声单元等元件。

底座1'上设有收容多功能发声器件单体3'并其形状匹配的收容孔10'。收容孔10'内还设有一限位环11'。多功能发声器件单体3'安装于底座的收容孔10'内,后壳3'与底座1'相连并形成后腔以收容多功能发声器件单体3'。此集成系统的厚度有一定的局限,因而不满足便携设备越来越微型化的要求;而且盆架20'位于收容孔10'内,还需考虑盆架20'外壁与收容孔10'内壁之间的密封问题。

【实用新型内容】

本实用新型需解决的技术问题是提供一种厚度薄、产品密封性能好的多功能发声器集成系统。

根据上述需解决的技术问题,设计了一种多功能发声器件,包括构成振动单元的弹簧板、磁框、收容于磁框内并形成磁间隙的磁钢、套接在磁框底部的质量块组;构成发声单元的位于磁间隙的音圈及与音圈相连的振膜;实现电性导通的导电端子;与振膜相连并设有通声孔的上盖;包括上

表面和下表面的底座；与底座下表面相连以形成后腔的下壳；所述的底座上设有一收容孔，弹簧板固定于收容孔内，磁框悬挂在弹簧板上并收容于收容孔和后腔内，振膜及上盖固设于底座的上表面上，导电端子固设于底座的一端。

作为本实用新型一步改进，所述的质量块组包括第一质量环块和设计成碗状的第二质量环块，第一质量环块收容于第二质量环块内，第二质量环块的碗沿与底座上收容孔的外侧表面形成一阻尼缝。

作为本实用新型进一步改进，所述的第二质量环块上还设有开孔。

与现有技术相比，本实用新型底座可替代现有技术多功能发声器单体的盆架的作用，即可收容振动单元和发声单元等元件，又可支承振动单元和发声单元等元件，与振动单元及发声单元等元件形成一体化结构，从而使产品在厚度上可实现一定的优势以节省空间，并且形成的一体化结构密封性能好。

【附图说明】

图 1 是相关技术多功能发声器集成系统的立体分解图；

图 2 是本实用新型多功能集成系统的全剖示意图；

图 3 是本实用新型多功能集成系统立体分解图。

【具体实施方式】

下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

如图 2 和图 3 所示，本实用新型多功能发声器集成系统 10，包括构成振动单元的磁框 21、磁钢 22、质量块组及弹簧板 23，构成发声单元的音圈 26、振膜 27，其上设有通声孔 280 的上盖 28，底座 30，后壳 31。

底座 30 包括上表面 301 和下表面 302，其上设有一收容孔 303，侧端设有实现电性导通的导电端子 29。

质量块组包括第一质量环块 24 和设计成碗状的第二质量环块 25。在第二质量环块 25 上还设有开孔 250。

以上各部件的装配关系如下：后壳 31 与底座 30 的下表面 302 相连以形成后腔 300，弹簧板 23 固定于底座收容孔 303 内，磁框 21 悬挂在弹簧

板 23 上并收容于收容孔 303 和后腔 300 内，磁钢 22 收容于磁框 21 并与磁框形成磁间隙，音圈 26 位于磁间隙内并与振膜 27 相连，上盖 28 与振膜 27 相连并固设于底座 30 的上表面 301 上，第一质量环块 24 和第二质量环块 25 均套接在磁框 21 的底部，第一质量环块 24 收容于第二质量环块 25 内。

第二质量环块 25 的碗沿 251 与底座 30 上收容孔 303 的外侧表面形成一阻尼缝 40，其可用于限位，以确保在跌落或其他可靠性试验中产生左右摇摆的环境下，产品不会出现损坏产品的问题；该阻尼缝 40 还可实现阻尼作用，即调节该阻尼缝 40 的大小可获得发声单元以及振动单元的最佳频率响应，该阻尼缝的大小可根据第二质量环块 25 的碗沿 251 高度进行调节。

另，第二质量环块 25 上的开孔 250 作用也可作为调节阻尼，即实现调节发声单元及振动单元的频率响应。

本实用新型多功能发声器集成系统的音圈在被控制电路输入交变电流时（频率及电流大小会改变），如果通过的电流频率接近发声单元的频率（一般是高频），音圈就会在电磁的震荡作用下产生向上或向下的运动，从而带动振膜振动发出声音；如果通过的电流频率较低，音圈不会振动，但是振动单元会振动，从而达到振动提示的功能。

与现有技术相比，本实用新型底座可替代现有技术多功能发声器单体的盆架的作用，即可收容振动单元和发声单元等元件，又可支承振动单元和发声单元等元件，与振动单元及发声单元等元件形成一体化结构，从而使产品在厚度上可实现一定的优势以节省空间，并且形成的一体化结构密封性能好。

以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

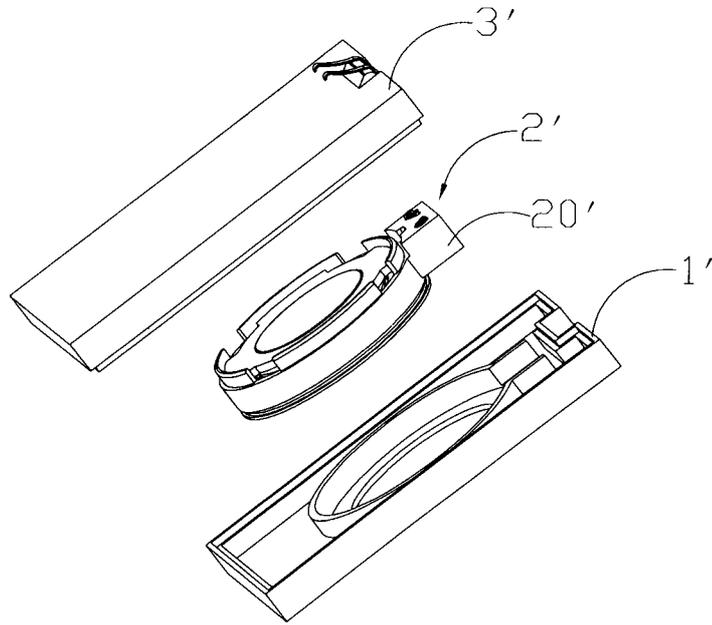


图 1

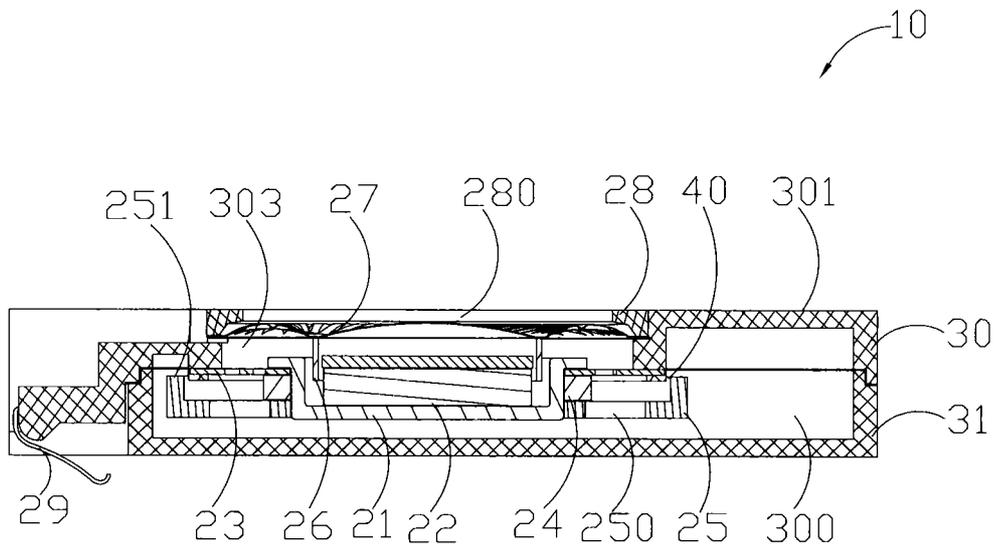


图 2

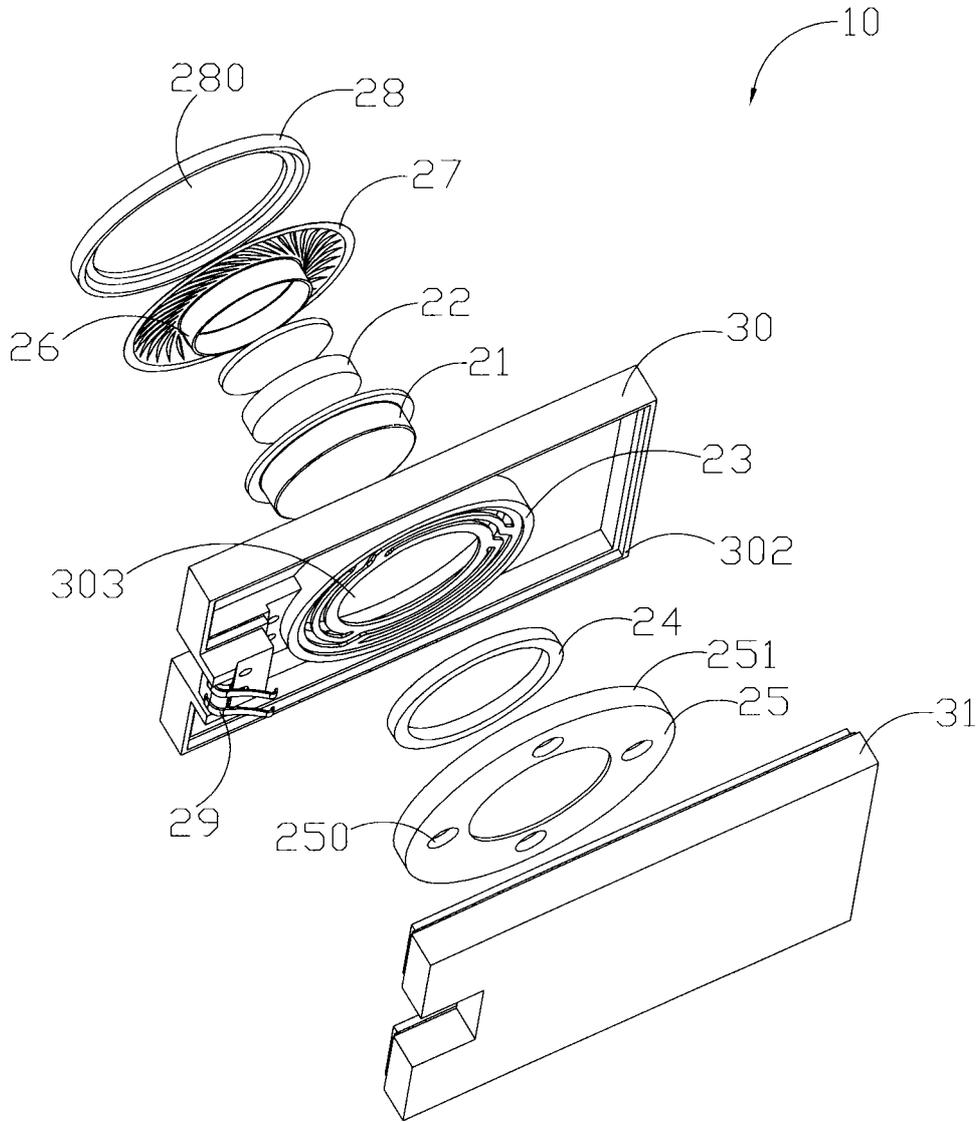


图 3