



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204887447 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520526555. X

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 瑞声光电科技(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 张古清

(51) Int. Cl.

H04R 9/06(2006. 01)

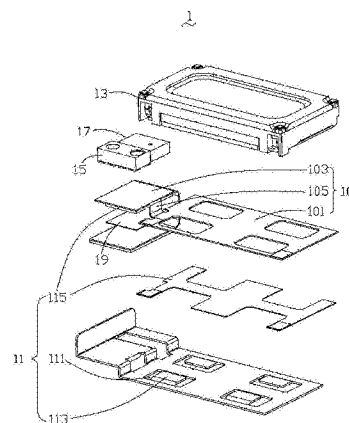
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

发声模组

(57) 摘要

本实用新型提供一种发声模组。所述发声模组包括柔性电路板和安装于所述柔性电路板上的扬声器单体,所述扬声器单体与所述柔性电路板电连接,所述发声模组在所述柔性电路板上还集成有麦克风和距离传感器,所述麦克风和所述距离传感器与所述柔性电路板电连接。本实用新型提供的发声模组,扬声器单体、距离传感器及麦克风集成设计于柔性电路板上,方便客户模块化应用,装配简便,可以大大降低装配成本。



1. 一种发声模组,包括柔性电路板和安装于所述柔性电路板上的扬声器单体,所述扬声器单体与所述柔性电路板电连接,其特征在于,所述发声模组在所述柔性电路板上还集成有麦克风和距离传感器,所述麦克风和所述距离传感器与所述柔性电路板电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的发声模组,其特征在于,所述柔性电路板包括第一电路板、第二电路板和连接所述第一电路板和所述第二电路板的连接部,所述第一电路板和所述第二电路板设于相异平面,所述扬声器单体安装于所述第一电路板,所述麦克风和所述距离传感器安装于所述第二电路板。

3. 根据权利要求 2 所述的发声模组,其特征在于,所述第一电路板低于所述第二电路板设置。

4. 根据权利要求 1 所述的发声模组,其特征在于,所述发声模组还包括支撑框架,所述柔性电路板贴设于所述支撑框架。

5. 根据权利要求 4 所述的发声模组,其特征在于,所述支撑框架包括贯穿其设置的多个通孔和设于所述通孔内的支撑板,所述支撑板与所述扬声器单体抵接。

6. 根据权利要求 4 所述的发声模组,其特征在于,所述支撑框架还包括粘接层,所述柔性电路板通过所述粘接层固定在所述支撑框架。

7. 根据权利要求 4 所述的发声模组,其特征在于,所述发声模组还包括面板,所述面板设于所述支撑框架和所述第二电路板之间。

发声模组

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及声电转换技术领域，具体涉及一种发声模组。

【背景技术】

[0002] 随着消费类电子市场的扩大，手机、笔记本电脑等电子通讯产品得到广泛应用，人们对电子通讯产品的要求也越来越高，除了重视其功能的同时，也越来越重视外观、声学性能等。面对电子通讯产品小型化、微型化的发展趋势，人们对运用在其中的声学单元小型化，模块化的要求也越来越高，同时，为了提高市场竞争力，所述声学单元的集成化设计也受到生产厂商的关注。

[0003] 相关技术中，所述声学单元包括扬声器单体、麦克风、距离传感器和柔性电路板。当所述声学单元运用在所述电子通讯产品时，其各部分元器件需要按不同工序装配到所述电子通讯产品中，从而使得装配难度大、效率低，不利于所述将所述声学单元集成化运用。

[0004] 因此有必要提供一种新的技术方案克服上述问题。

【实用新型内容】

[0005] 为解决上述声学单元的麦克风、距离传感器、扬声器及柔性电路板无法一体化集成装配的技术问题，本实用新型提供一种麦克风、距离传感器、扬声器及柔性电路板一体化集成装配的发声模组。本实用新型提供一种发声模组，包括柔性电路板和安装于所述柔性电路板上的扬声器单体，所述扬声器单体与所述柔性电路板电连接，所述发声模组在所述柔性电路板上还集成有麦克风和距离传感器，所述麦克风和所述距离传感器与所述柔性电路板电连接。

[0006] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述柔性电路板包括第一电路板、第二电路板和连接所述第一电路板和所述第二电路板的连接部，所述第一电路板和所述第二电路板设于相异平面，所述扬声器单体安装于所述第一电路板，所述麦克风和所述距离传感器安装于所述第二电路板。

[0007] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述第一电路板低于所述第二电路板设置。

[0008] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述发声模组还包括支撑框架，所述柔性电路板贴设于所述支撑框架。

[0009] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述支撑框架包括贯穿其设置的若干通孔和设于所述通孔内的支撑板，所述支撑板与所述扬声器单体抵接。

[0010] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述支撑框架还包括粘接层，所述柔性电路板通过所述粘接层固定在所述支撑框架上。

[0011] 在本实用新型提供的发声模组一较佳实施例中，所述发声模组还包括面板，所述面板设于所述支撑框架和所述第二电路板之间。

[0012] 相较于相关技术，本实用新型提供发声模组具有以下有益效果：所述发声模组可

将扬声器单体、距离传感器、麦克风及柔性电路板一体化集成设计,方便客户模块化应用,装配简便,可以大大降低装配成本。

【附图说明】

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0014] 图 1 是本实用新型提供的发声模组的立体分解示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型提供的发声模组的组装结构示意图。

【具体实施方式】

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请一并参阅图 1 及图 2,图 1 是本实用新型提供的发声模组的立体分解示意图,图 2 为本实用新型提供的发声模组的组装结构示意图。所述发声模组 1 包括柔性电路板 10、支撑框架 11、扬声器单体 13、距离传感器 15、麦克风 17 及面板 19。所述柔性电路板 10 贴设于所述支撑框架 11 上。所述扬声器单体 13、距离传感器 15 及麦克风 17 设于所述柔性电路板 10 上且与所述柔性电路板 10 电连接。

[0018] 所述柔性电路板 10 包括第一电路板 101、第二电路板 103 及连接部 105,所述第一电路板 101 通过所述连接部 105 与所述第二电路板 103 连接,所述第二电路板 103 为配合电声转换设备除扬声器外其他元件而设计。所述第一电路板 101 和所述第二电路板 103 可以在不同一水平面,具体地,所述第二电路板 103 的位置高于所述第一电路板 101 的位置,所述第一电路板 101、所述连接部 105 和所述第二电路板 103 呈类 Z 形。

[0019] 所述第二电路板 103 的宽度方向是指所述扬声器单体 13 的宽度方向,所述扬声器单体 13 横截面为长方形,所述扬声器单体 13 的宽度方向是指与相邻边相比较,长度较短的边所在的方向。

[0020] 所述支撑框架 11 包括通孔 111、支撑板 113 及粘接层 115,所述支撑框架 11 的结构与所述柔性电路板 10 的形状相适应;所述通孔 111 的数量具体为四个,两两平行间隔设置,所述通孔 111 的形状为方形;所述支撑板 113 主要起支撑所述扬声器单体 13 的作用,设于所述通孔 111 一侧壁且与所述扬声器单体 13 抵接;所述粘接层 115 为胶层,所述第一电路板 101 和所述第二电路板 103 均通过所述粘接层 115 固定在所述支撑框架 113 上。

[0021] 所述扬声器单体 13 设于所述第一电路板 101 上,所述距离传感器 15 和所述麦克风 17 沿所述第二电路板 103 的宽度方向并列设于所述第二电路板 103,可以通过焊接方式与所述第二电路板 103 连接。

[0022] 所述面板 19 设于所述支撑框架 11 与所述第二电路板 103 之间,起支撑和调节所述距离传感器 15 和所述麦克风 17 与所述扬声器单体 13 的相对高度的作用。

[0023] 本实用新型提供的所述发声模组 1 为一体化集成设计,其具体的实现方式为,所述支撑框架 11 分别支撑所述扬声器单体 13、所述距离传感器 15 及所述麦克风 17 于其对应的区域,使得发声模组 1 的各元件能够实现模块化固定,并通过与所述支撑框架 11 配合设置的所述柔性电路板 10 与各元件电连接,使得各元件能集成化装配及应用。

[0024] 本实用新型提供的发声模组 1 具有以下有益效果:柔性电路板 10、扬声器单体 13、距离传感器 15 及麦克风 17 一体化集成设计,方便客户模块化应用,装配简便,可以大大降低装配成本。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

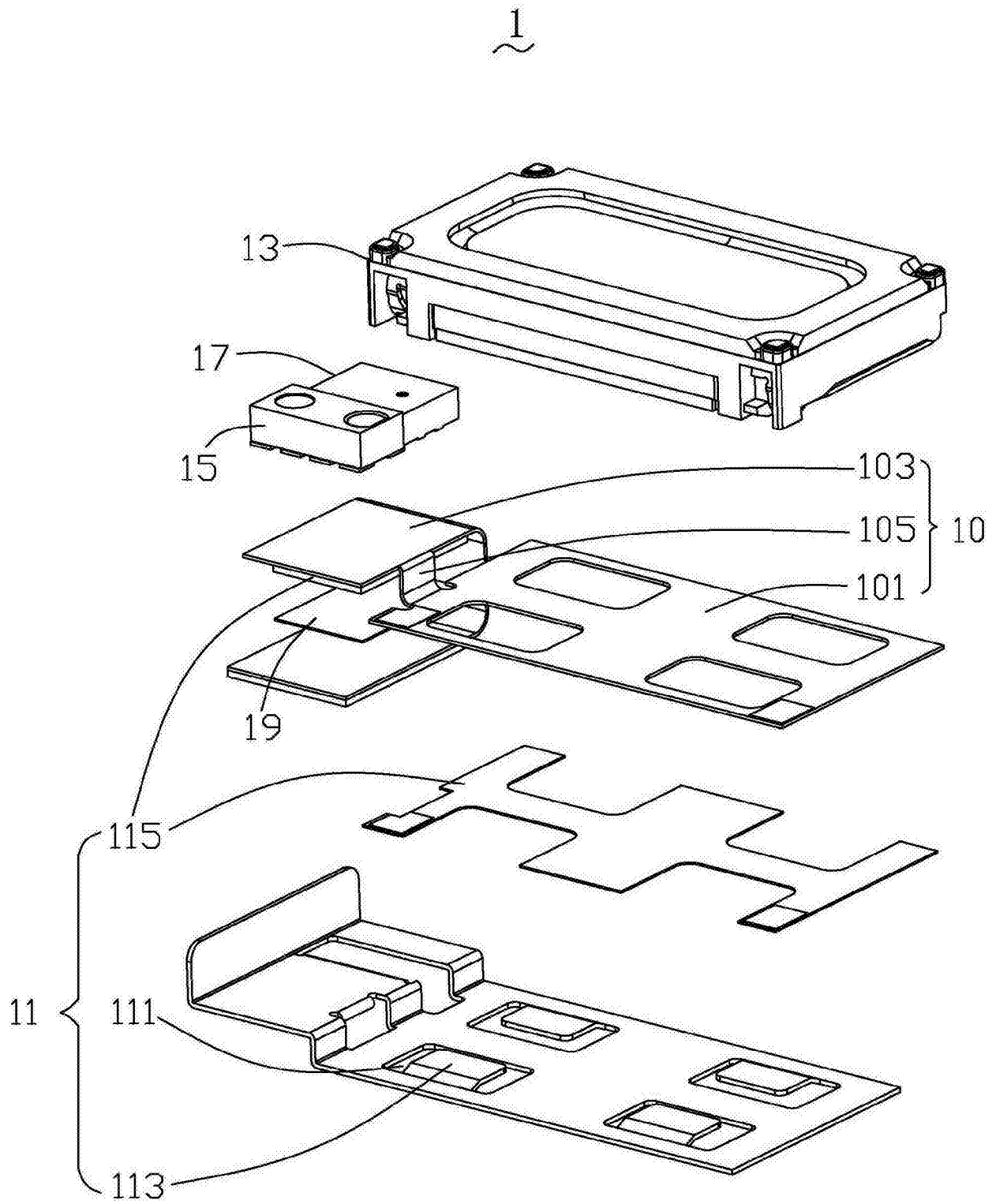


图 1

1

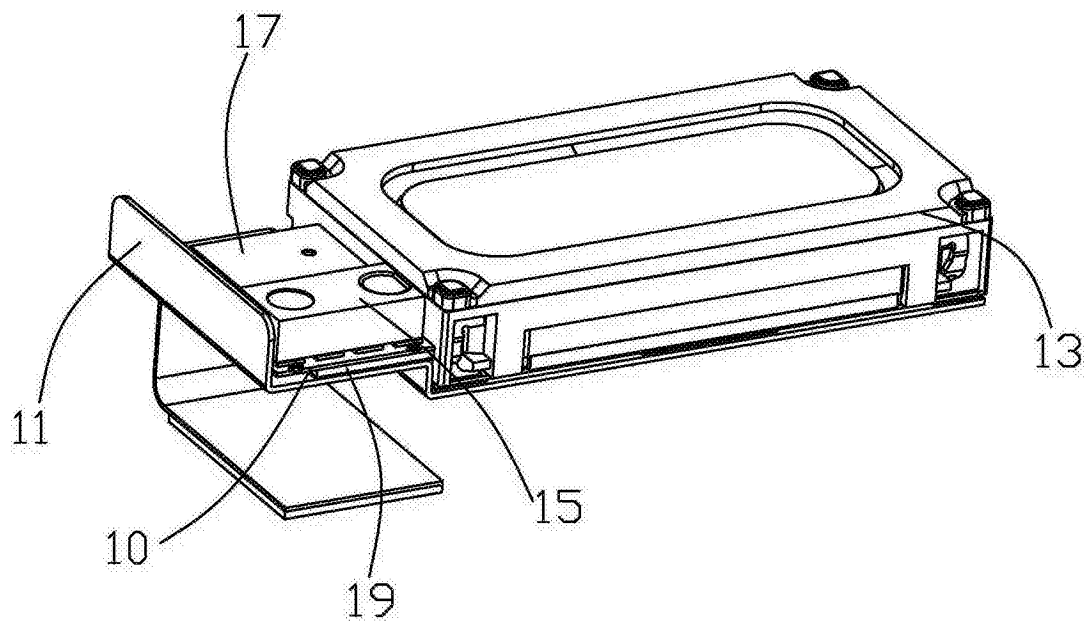


图 2