



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202488701 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201220010310. 8

(22) 申请日 2012. 01. 11

(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

专利权人 瑞声声学科技(深圳)有限公司

(72) 发明人 柳林 何杰

(51) Int. Cl.

H04R 17/00 (2006. 01)

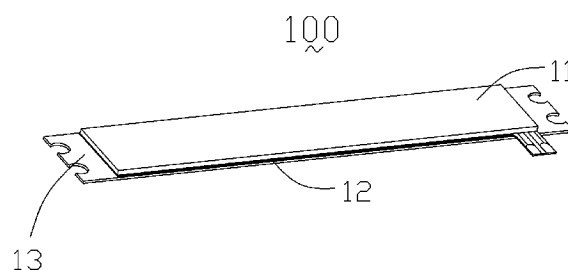
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

压电器件和扬声器

(57) 摘要

本实用新型提供一种压电器件,包括压电片以及与所述压电片电连接的导电片,所述压电片和所述导电片层叠设置。本实用新型压电器件具有体积小、稳定性和可靠性高的优点。本实用新型还提供一种应用上述压电器件的扬声器。



1. 一种压电器件,包括压电片以及与所述压电片电连接的导电片,其特征在于,所述压电片和所述导电片层叠设置。
2. 根据权利要求1所述的压电器件,其特征在于,所述压电片包括压电材料本体以及设置在压电材料本体上的多个电极,所述压电片通过所述多个电极与所述导电片电连接。
3. 根据权利要求2所述的压电器件,其特征在于,所述导电片包括基材以及设置在所述基材上的与所述压电片的多个电极对应的多条导线,所述多条导线与所述多个电极对应电连接。
4. 根据权利要求3所述的压电器件,其特征在于,所述导电片还包括分别设置在所述导线两端的第一导电端子和第二导电端子,所述第一导电端子与所述压电片的电极电连接。
5. 根据权利要求4所述的压电器件,其特征在于,所述导电片的第二导电端子所在的区域延伸到所述压电片的外部形成连接部。
6. 根据权利要求1所述的压电器件,其特征在于,还包括基片,所述压电片和所述导电片层叠设置在所述基片上,且所述导电片设置在所述压电片和所述基片之间。
7. 根据权利要求6所述的压电器件,其特征在于,所述基片上还设置有固定部。
8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的压电器件,其特征在于,所述压电片为压电晶体、压电陶瓷或压电聚合物任意一种或多种。
9. 根据权利要求1-7中任意一项所述的压电器件,其特征在于,所述导电片为软性电路板或排线的任意一种。
10. 一种扬声器,其包括压电器件,其特征在于,所述压电器件为如权利要求1-7中任意一项所述的压电器件。

压电器件和扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉一种压电器件和使用该压电器件的扬声器。

背景技术

[0002] 压电器件具有广泛的用途,例如可以应用在各种压力传感器、开关或者扬声器中。

[0003] 一种相关技术的压电陶瓷扬声器是通过压电陶瓷器件的逆压电效应来实现电学-力学-声学转换的一种电声换能器件,被广泛地应用在便携式设备终端中。

[0004] 当压电扬声器有音频信号输入时,压电扬声器的振动组件就会产生相应的伸展或收缩运动,从而推动空气,辐射出声音。现有的压电陶瓷扬声器中的压电陶瓷器件一般包括设置的压电陶瓷片、基板材料以及用于连接压电陶瓷片的导电端子的软性电路板(Flexible Printed Circuit, FPC),一般的,压电陶瓷片与基板材料层叠固定形成叠片状结构,软性电路板从外部包围压电陶瓷片与基板材料层的端部,并通过软性电路板的导线与压电陶瓷片上的导电端子焊接在一起,实现电气连通。

[0005] 然而,在安装和使用过程中压电陶瓷器件的过程中,压电陶瓷器件直接与外界接触经常发生磕碰,这容易导致软性电路板与压电陶瓷片之间的焊接点出现松动甚至脱落的现象,直接影响压电陶瓷器件的工作可靠性和稳定性。同时,由于在压电陶瓷片和基板材料形成叠片状结构外包裹软性电路板,还导致压电陶瓷器件的体积较大,限制了压电陶瓷器件在微型器件中的应用。

[0006] 因此,有必要提出一种新的技术方案,解决上述体积大以及可靠性和稳定性低的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构轻薄且可靠性高的压电器件和一种应用所述压电器件的扬声器。

[0008] 一种压电器件,包括压电片以及与所述压电片电连接的导电片所述压电片和所述导电片层叠设置。

[0009] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述压电片包括压电材料本体以及设置在压电材料本体上的多个电极,所述压电片通过所述多个电极与所述导电片电连接。

[0010] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述导电片包括基材以及设置在所述基材上的与所述压电片的多个电极对应的多条导线,所述多条导线与所述多个电极对应电连接。

[0011] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述导电片还包括分别设置在所述导线两端的第一导电端子和第二导电端子,所述第一导电端子与所述压电片的电极电连接。

[0012] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述导电片的第二导电端子所在的区域延伸到所述压电片的外部形成连接部。

[0013] 根据本实用新型的一种优选实施例,还包括基片,所述压电片和所述导电片层叠设置在所述基片上,且所述导电片设置在所述压电片和所述基片之间。

[0014] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述基片上还设置有固定部。

[0015] 根据本实用新型的一种优选实施例,其特征在于,所述压电片为压电晶体、压电陶瓷或压电聚合物任意一种或多种。

[0016] 根据本实用新型的一种优选实施例,所述导电片为软性电路板或排线的任意一种。相较于现有技术,所述压电器件为压电片、导电片和基片层叠设置的片状复合结构,其具有轻薄、微型化的优点,方便安装在各种不同的器件中,尤其是应用在便携设备的扬声器中。并且所述导电片设置在所述压电片和所述基片之间,所述压电片通过其上的电极与所述导电片的导线相连接,从而将压电片产生的电信号通过所述导电片输出。这样,所述导电片及其与压电片的之间的焊接点可以受到位于两侧的压电片和基片的保护,避免其与外部元件的不必要的碰触,极大降低了所述导电片与压电片之间的焊接松动脱落的现象,从而提高了所述压电器件的可靠性和稳定性。

[0017] 同样得,应用上述压电器件的扬声器可以做到体积更微型化,并且具有较高的可靠性和稳定性。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型压电器件的一具体实施方式的立体结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1 所示压电器件立体分解结构示意图。

[0020] 图 3 是图 1 所示压电器件的另一个角度的立体分解结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 本实用新型涉及一种压电器件,所述压电器件可以应用在扬声器中。

[0023] 请参阅图 1 至图 3,图 1 是本实用新型压电器件的一具体实施方式的立体结构示意图,图 2 是图 1 所示压电器件立体分解结构示意图,图 3 是图 1 所示压电器件的另一个角度的立体分解结构示意图。

[0024] 所述压电器件 100 包括依序层叠设置的压电片 11、导电片 12 和基片 13,形成一个多层的复合结构。

[0025] 所述压电片 11 包括压电材料本体 110 以及设置在压电材料本体 110 上的多个电极 112。所述压电材料本体 110 通过压电效应可以将压力信号转化为电信号,如产生电流、电压的变化等,并通过设置在其上的多个电极 112 对外输出。所述压电材料本体 110 可以是无机压电材料,如压电晶体或压电陶瓷等,也可以是有机压电材料,如偏聚氟乙烯的压电聚合物,也可是上述多种压电材料中的一种或多种的组合物,在此不做具体限制。

[0026] 所述导电片 12 包括基材 121、设置在所述基材 121 上多条导线 122 以及设置在导线 122 两端的第一导电端子 123 和第二导电端子 124。其中所述多条导线 122 与所述压电片 11 的电极 112 一一对应,这样所述多条导线 122 可以通过其端部的第一导电端子 123 焊接在所述压电片 11 对应的电极 112 上。

[0027] 进一步的,所述第二导电端子 124 所在的导电片 12 区域延伸出所述压电片 11 之

外形成连接部 127, 以便于所述第二导电端子 124 与外部电路电连接。连接部 127 可以根据要求设计其大小及形状, 在此不做具体限制。

[0028] 所述导电片 12 可以为软性电路板、排线等, 在此不做具体限制。

[0029] 所述基片 13 用于承载所述压电片 11 和所述导电片 12, 并具有一定的强度, 从而保证所述压电器件 100 整体的强度和稳定性。

[0030] 进一步地, 所述基片 13 的面积大于所述压电片 11 的面积, 其两端凸出形成固定部 131, 用于将所述压电器件 100 固定在其他装置上。所述固定部 131 上可以设置通孔、半通孔等形式的固定孔或其他形式的固定件, 在此不做具体限制。

[0031] 所述基片 13 可以是金属、塑料、玻璃等材料制成, 也可以是其他合成材料, 在此不做具体限制。

[0032] 本实用新型还提供一种应用上述压电器件 100 的扬声器 (图未示), 所述压电器件 100 用于实现电学—力学—声学的转换, 形成声音, 所述压电器件 100 还可以用于形成压电开关。

[0033] 相较于现有技术, 所述压电器件 100 为压电片 11、导电片 12 和基片 13 层叠设置的片状复合结构, 其具有轻薄、微型化的优点, 方便安装在各种不同的器件中, 尤其是应用在便携设备的扬声器中。并且所述导电片 12 设置在所述压电片 11 和所述基片 13 之间, 所述压电片 11 通过其上的电极 112 与所述导电片 12 的导线 122 相连接, 从而可将电信号通过导电片 12 输入压电片 11。这样, 所述导电片 12 及其与压电片 11 的之间的焊接点可以受到位于两侧的压电片 11 和基片 13 的保护, 避免其与外部元件的不必要的碰触, 极大降低了所述导电片 12 与压电片 11 之间的焊接松动脱落的现象, 从而提高了所述压电器件 100 的可靠性和稳定性。

[0034] 同样, 应用上述压电器件 100 的扬声器可以做到体积更微型化, 并且具有较高的可靠性和稳定性。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式, 本实用新型的保护范围并不以上述实施方式为限, 但凡本领域普通技术人员根据本实用新型所揭示内容所作的等效修饰或变化, 皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

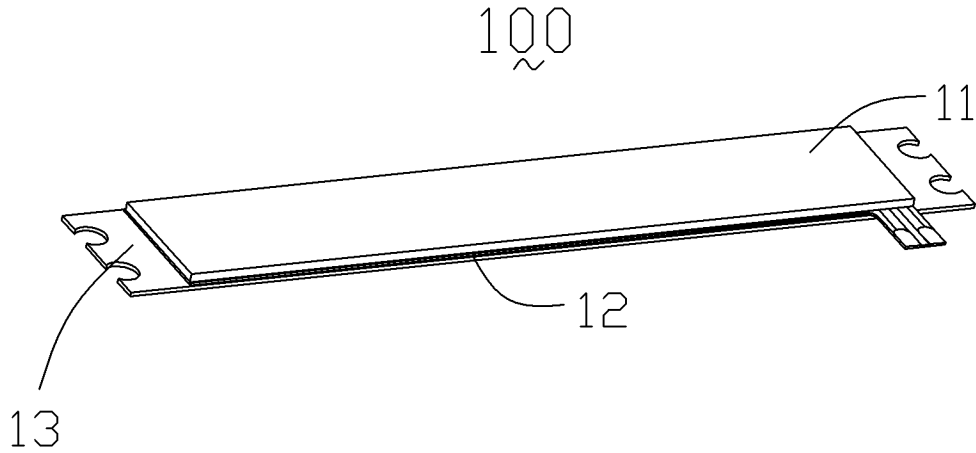


图 1

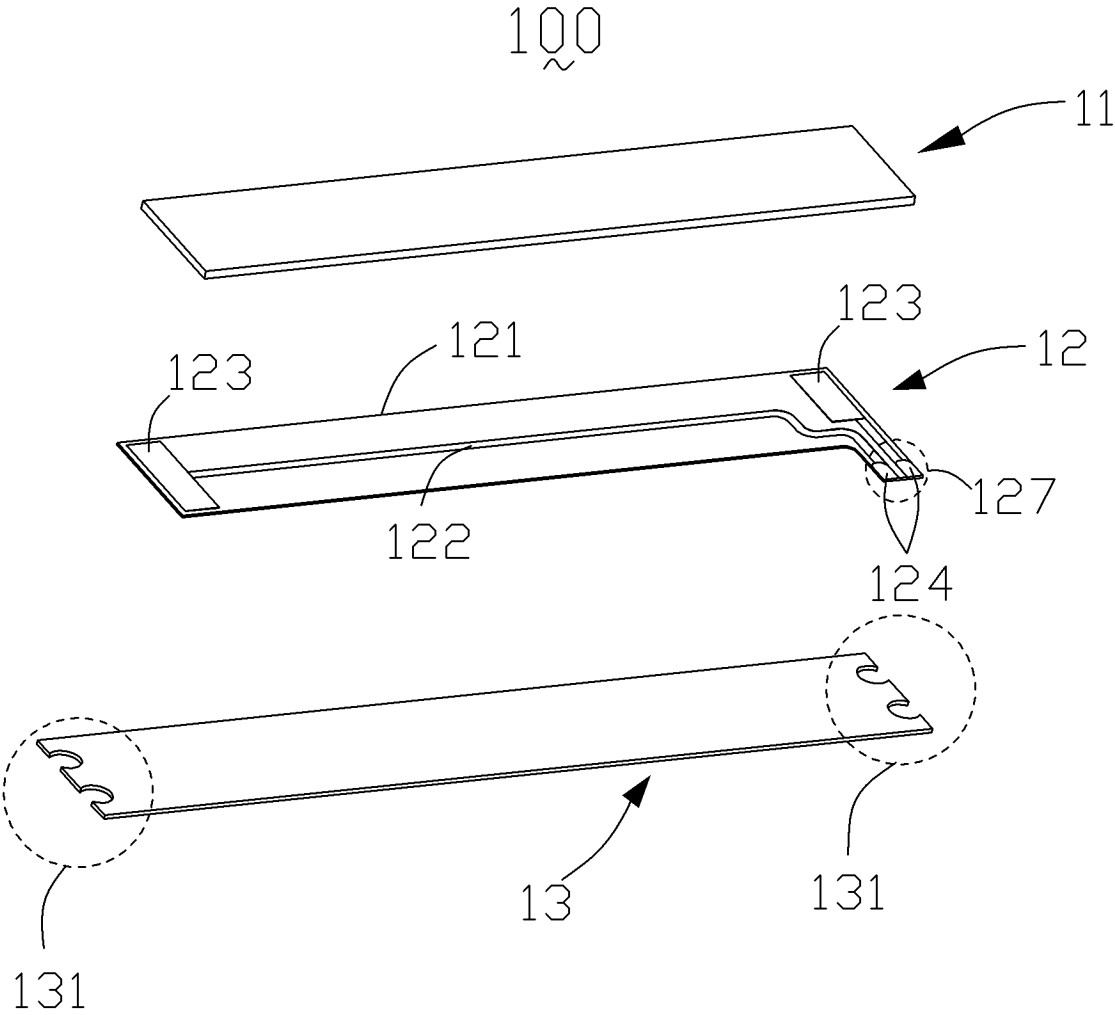


图 2

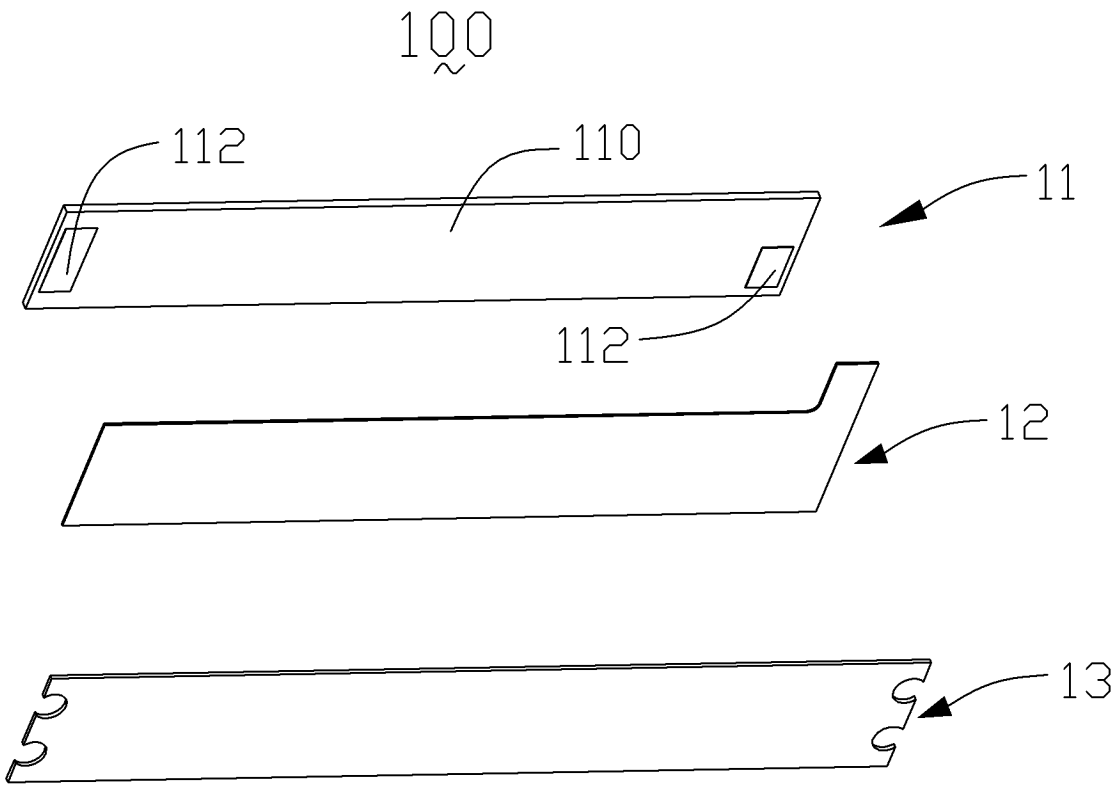


图 3