



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202425022 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220025764. 2

(22) 申请日 2012. 01. 19

(73) 专利权人 歌尔声学股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业开
发区东方路 268 号

(72) 发明人 赵国栋 金圭东 姜俊求 蔡晓东
朱跃光

(51) Int. Cl.

H04R 7/02 (2006. 01)

H04R 9/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

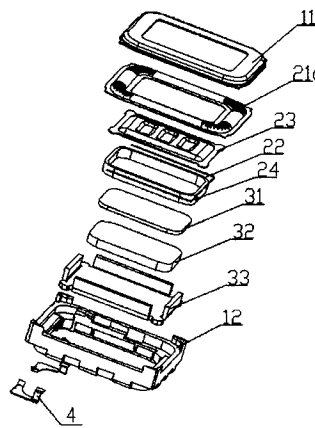
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

发声器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发声器,包括振动系统,所述振动系统包括振膜和音圈筒,所述音圈筒的一端与所述振膜固定结合并且该端作为所述音圈筒引线的出线端,其中:所述振膜上对应所述引线出线的位置设置有加强部;所述引线的出线端位于所述加强部下方,并且所述加强部沿所述引线的顺线方向延伸。本实用新型的这种设计,由于在引线出线位置的上方设置了加强部,并且加强部朝向所述引线的顺线方向延伸,引线在振动时避免引线跟随振膜振动产生弯折,使引线能够跟随加强部平行振动,避免引线在发声器工作过程中导致的弯折断线、电导通不良等缺陷,保证了发声器的可靠性。



1. 一种发声器,包括振动系统,所述振动系统包括振膜和音圈筒,所述音圈筒的一端与所述振膜固定结合并且该端作为所述音圈筒引线的出线端,其特征在于:所述振膜上对应所述引线出线的位置设置有加强部;所述引线的出线端位于所述加强部下方,并且所述加强部沿所述引线的顺线方向延伸。
2. 根据权利要求1所述的发声器,其特征在于:所述振膜包括中空的边缘部和刚性的中间部,所述中间部形成所述加强部。
3. 根据权利要求1所述的发声器,其特征在于:所述振膜为一体结构,在所述振膜的中部设置有复合层,所述复合层形成所述加强部。
4. 根据权利要求1-3任一权利要求所述的发声器,其特征在于:所述引线从音圈筒的本体外部顺线,所述加强部的边缘超过所述音圈筒的外边缘。
5. 根据权利要求1-3任一权利要求所述的发声器,其特征在于:所述加强部的边缘位于所述音圈筒内边缘在所述振膜上的投影区域内。
6. 根据权利要求1-3任一权利要求所述的发声器,其特征在于:所述加强部为环形。
7. 根据权利要求1-3任一权利要求所述的发声器,其特征在于:所述加强部为局部设置。
8. 根据权利要求7所述的发声器,其特征在于:所述加强部为一个或者多个。
9. 根据权利要求2所述的发声器,其特征在于:所述中间部为矩形。
10. 根据权利要求9所述的发声器,其特征在于:所述加强部为四个,并且设置在所述中间部的四个角部。

发声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电声转换技术领域,具体的,本实用新型涉及一种可以防止引线断线,保证电连接稳定性的发声器。

背景技术

[0002] 随着消费类电子产品市场的快速发展,大量的微型电声类元器件,如微型动圈式发声器得到了广泛的应用。随着终端产品的便携式设计,对产品的声学性能不断提高,如高灵敏度、低失真设计,同时对产品的避免引线断线等可靠性指标满足更高的要求。

[0003] 在传统设计中,音圈筒的引线一般通顺线工序,将引线通过胶将引线固定在振膜表面,这种设计增加了顺线工序,生产工艺较为复杂;对上述传统设计的改进中,现有技术中通过采用悬空引线的方式来避免上述顺线工序造成的缺陷。但上述两种公知技术,引线在随着发声器的振动过程中,引线与振膜同步振动,振膜振动弯折引起引线弯折,容易导致断线问题,造成发声器电连接不良,影响发声器的可靠性。

[0004] 因此,有必要对现有的发声器进行改进,以避免上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种发声器,可以避免引线在发声器工作中产生断线,导致电连接不良等缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所提供的技术方案是:一种发声器,包括振动系统,所述振动系统包括振膜和音圈筒,所述音圈筒的一端与所述振膜固定结合并且该端作为所述音圈筒引线的出线端,其中:所述振膜上对应所述引线出线的位置设置有加强部;所述引线的出线端位于所述加强部下方,并且所述加强部沿所述引线的顺线方向延伸。

[0007] 作为一种改进,所述振膜包括中空的边缘部和刚性的中间部,所述中间部形成所述加强部。

[0008] 作为一种改进,所述振膜为一体结构,在所述振膜的中部设置有复合层,所述复合层形成所述加强部。

[0009] 作为一种改进,所述引线从音圈筒的本体外部顺线,所述加强部的边缘超出所述音圈筒的外边缘。

[0010] 作为一种改进,所述引线从所述音圈筒的内部顺线,所述加强部的边缘位于所述音圈筒内边缘在所述振膜上的投影区域内。

[0011] 作为一种改进,所述加强部为环形。

[0012] 作为一种改进,所述加强部为局部设置。

[0013] 作为一种改进,所述加强部为一个或者多个。

[0014] 作为一种改进,所述中间部为矩形。

[0015] 作为一种改进,所述加强部为四个,并且设置在所述中间部的四个角部。

[0016] 通过采用上述技术方案,本实用新型所述的发声器,由于在引线出线位置的上方

设置了加强部,并且加强部朝向所述引线的顺线方向延伸,引线在振动时避免引线跟随振膜振动产生弯折,使引线能够跟随加强部平行振动,避免引线在发声器工作过程中导致的弯折断线、电导通不良等缺陷,保证了发声器的可靠性。

附图说明

- [0017] 图 1 是本实用新型实施例一涉及的发声器的分解示意图;
- [0018] 图 2 是本实用新型实施例一涉及的中间部的结构示意图;
- [0019] 图 3 是本实用新型实施例一涉及的振动系统的俯视图;
- [0020] 图 4 是图 3 所示 A 部分的局部放大示意图;
- [0021] 图 5 是本实用新型实施例一改进方案涉及的振动系统的俯视图;
- [0022] 图 6 是本实用新型实施例二涉及的振动系统的俯视图;
- [0023] 图 7 是本实用新型实施例三涉及的的振动系统的俯视图;
- [0024] 图 8 是本实用新型实施例三改进方案涉及振动系统的俯视图;
- [0025] 图 9 是本实用新型实施例四涉及的振动系统的俯视图;
- [0026] 图 10 是本实用新型实施例四改进方案涉及的振动系统的俯视图;
- [0027] 图 11 是本实用新型实施例五涉及的振动系统的剖视图;
- [0028] 图 12 是本实用新型实施例五涉及的振动系统的俯视图;
- [0029] 图 13 是本实用新型实施例六涉及的振动系统的剖视图;
- [0030] 图 14 是本实用新型实施例七涉及的发声器的剖视图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图详细说明本实用新型的具体结构。

[0032] 实施例一:

[0033] 图 1 是本实用新型实施例一涉及的发声器的分解示意图;图 2 是本实用新型实施例一涉及的中间部的结构示意图;图 3 是本实用新型实施例一涉及的振动系统的俯视图;图 4 是图 3 所示 A 部分的局部放大示意图。如图 1 至图 4 所示,发声器包括振动系统,磁路系统,以及收容固定振动系统和磁路系统的辅助系统。振动系统包括振膜和结合于振膜下侧的音圈筒 22,发声器工作过程中由音圈筒 22 带动振膜振动发声。磁路系统包括依次结合的华司 31、磁体 32 和盆架 33,磁路系统形成收容音圈筒 22 的磁间隙。辅助系统包括壳体 12 和盖接于壳体 12 上的盖体 11。此外,还包括电连接发声器内部电路和外部电路的电连接装置 4,本实施例中电连接装置 4 为弹性片结构,固定于壳体 12 上。

[0034] 振膜包括位于中心位置的中间部 23 和位于边缘位置且中空的边缘部 21a,其中中间部 23 优选为具有一定刚性的材料,以保证发声器的高频声效。中间部 23 还包括中心的固定槽 231 和边缘的连接部 232,固定槽 231 可以进一步增加中间部的刚性同时也便于中间部的定位组装;连接部 232 的上侧与边缘部 21a 的内侧边缘固定结合,连接部 232 的下侧与音圈筒 22 固定连接。音圈筒 22 的引线 24 从音圈筒 22 与连接部 232 结合的一端出线,并且引线 24 从音圈筒 22 本体的外部顺线;在引线 24 出线位置的上方设有中间部 23 形成的加强部 25a,其中加强部 25a 是由中间部 23 局部向引线 24 的顺线方向延伸形成,其外边缘尺寸大于音圈筒 22 外边缘尺寸。

[0035] 这种在刚性的中间部 22 上设置加强部 25a 的设计,引线 24 在振动时避免引线 24 跟随振膜振动产生弯折,使引线能够跟随加强部 25a 平行振动,避免引线 24 在发声器工作过程中导致的弯折断线、电导通不良等缺陷,保证了发声器的可靠性;。

[0036] 本实施例中,中间部 22 为矩形结构,加强部 25a 设置于矩形中间部 22 的四个角部;本实施例中,引线 24 结合在中间部 22 的一个短轴两端的两个加强部 25a 上,这种设计,可以根据发声器的在短轴侧出线的具体顺线要求进行顺线。

[0037] 图 5 是本实用新型实施例一改进方案涉及的振动系统的俯视图,如图 5 所示,为满足不同的顺线需要,本改进方案中引线 24 结合于矩形中间部 22 一长轴的两端所对应的两个加强部 25a 上。这种改进设计,引线在振动时避免引线跟随振膜振动产生弯折,使引线能够跟随加强部平行振动,避免引线在发声器工作过程中导致的弯折断线、电导通不良等缺陷同时这种设计,可以满足音圈筒出线端在长轴侧的设计要求;同时,可以满足引线 24 在音圈筒 22 的长轴方向顺线设计需求。

[0038] 实施例二:

[0039] 图 6 是本实用新型实施例二涉及的振动系统的俯视图,如图 6 所示,本实施例与实施例一的主要区别在于:加强部 25b 的位置和数量不同,本实施例中,在矩形中间部 23 的对角的位置设有两个加强部 25b,引线 24 对应分别从两个加强部 25b 顺线。本实施过程同样可以实现实施例一的技术效果,并且可以发声器在本实施例中在对角顺线的设计需要,本实施例中也可以选择另外一对角进行顺线设计。

[0040] 实施例三:

[0041] 图 7 是本实用新型实施例三涉及的的振动系统的俯视图,如图 7 所示,本实施例与上述实施例的主要区别在于:加强部 25c 设置数量和位置不同,本实施例中加强部 25c 为一个,并且设置在矩形中间部 23c 的一轴边上,本实施例优选的设置在中部 23c 一轴边的中心以保证平衡。本实施过程同样可以实现上述实施过程的技术效果,并且可以满足更多的生产设计需求。

[0042] 图 8 是本实用新型实施例三改进方案涉及振动系统的俯视图,如图 8 所示,本改进方案与上述技术方案的主要区别在于,加强部 25c 环形,本,本改进方案同样可以实现上述技术效果;并且引线 24 的顺线位置不受限制。

[0043] 实施例四:

[0044] 图 9 是本实用新型实施例四涉及的振动系统的俯视图,如图 9 所示,本实施过程与上述实施例的主要区别在于:本实施过程中中间部 24 为圆形,加强部 25d 为两个,并且在中间部 24 的局部设置,本实施方案引线在振动时避免引线跟随振膜振动产生弯折,使引线能够跟随加强部平行振动,避免引线在发声器工作过程中导致的弯折断线、电导通不良等缺陷同时这种设计,可以满足音圈筒出线端在长轴侧的设计要求;同时,可以满足引线 24 在音圈筒 22 的长轴方向顺线设计需求。同时,本实施方案可以满足圆形发声器产品结构对本实用新型创造的实施。

[0045] 图 10 是本实用新型实施例四改进方案涉及的振动系统的俯视图,如图 10 所示,本改进方案中加强部 25d 为环形,本实施方案同样可以实现本实用新型创造的技术效果。

[0046] 实施例五:

[0047] 图 11 是本实用新型实施例五涉及的振动系统的剖视图,图 12 是本实用新型实施

例五涉及的振动系统的俯视图,如图 11 和图 12 所示,本实施过程与上述实施方案的主要区别在于振动系统的结构不同,本实施方案中边缘部 21b 为一体结构形成的基材,在边缘部 21b 中部设置有复合层 26,复合层 26 对边缘部 21b 进行加强,并且在边缘部 21b 的加强区域形成加强部 25e,本实施过程中边缘部 21b 为边缘凸起结构,引线 24 从边缘部 21b 的下方出线。这种设计,同样可以实现本实用新型创造的技术效果,并且复合层可以选择多种材料,满足更多的设计需求;本实施过程中的加强部 25e 优选的为环形结构,也可以通过改变复合层 26 的结构进行局部设置。

[0048] 实施例六:

[0049] 图 13 是本实用新型实施例六涉及的振动系统的剖视图,如图 13 所示,本实施过程与上述实施方案的主要区别在于振动系统的结构不同,本实施方案中边缘部 21c 为边缘凹陷结构,复合层 26 设置在边缘部 21c 的中部并形成加强部 25f,引线 24 从复合层 26 和边缘部 21c 之间出线。本实施方案的这种设计,同样可以实现本实用新型创造的技术效果,并且这种振动系统结构降低了产品高度,满足了更多的产品设计需求。

[0050] 实施例七:

[0051] 图 14 是本实用新型实施例七涉及的发声器的剖视图,如图 14 所示,本实施方案与上述实施方案的主要区别在于引线的顺线方向不同,本实施过程中引线 24 从音圈筒 22 的内部顺线,加强部 25g 为刚性中间部 23 与边缘部 21a,形成,引线 24 通过磁铁 32 上的中空连接到发声器的外部,其中加强部 25g 的边缘位于音圈筒 22 内边缘在边缘部 21a 上的投影区域内。本实施方案的这种设计,同样可以实现本实用新型创造的技术效果;本实施例中也可以采用复合层结构进行加强,皆不影响本实用新型创造的实施。

[0052] 以上仅为实用新型的具体实施案例,在本实施过程中加强部的个数和位置以及振膜的结构并不影响本实用新型创造的实施,以上实施例并不用于限制本实用新型,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。

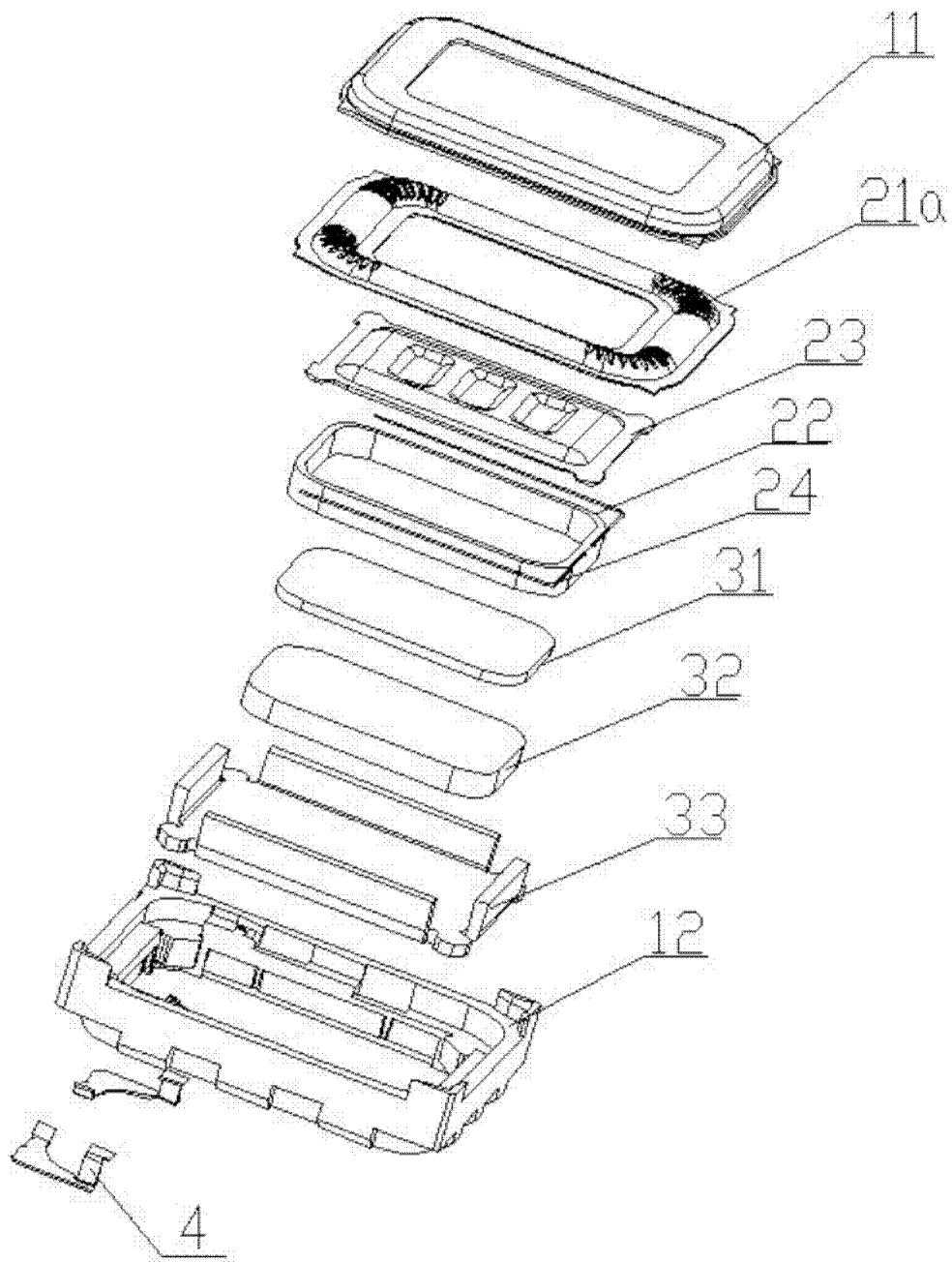


图 1

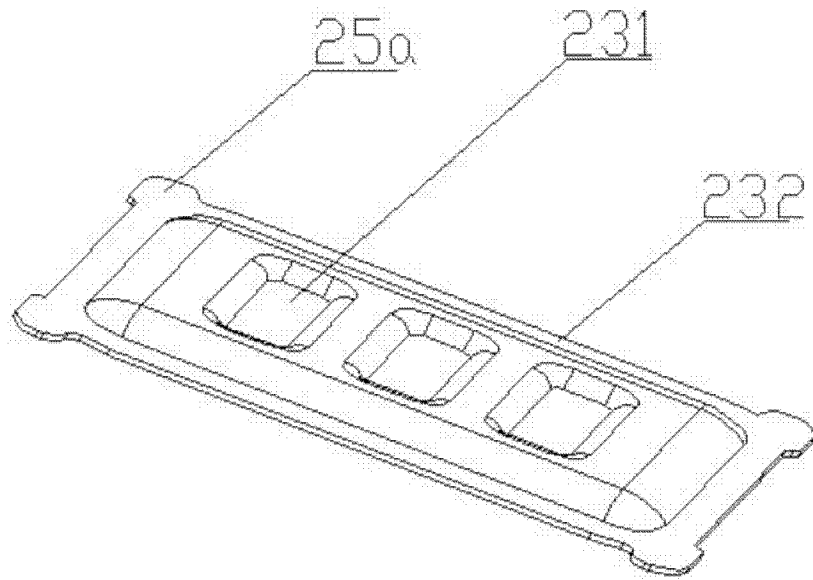


图 2

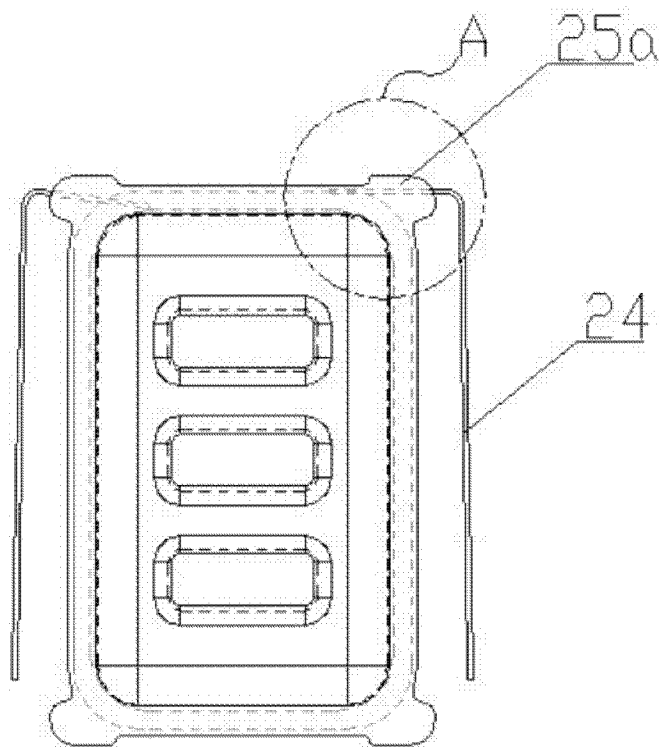


图 3

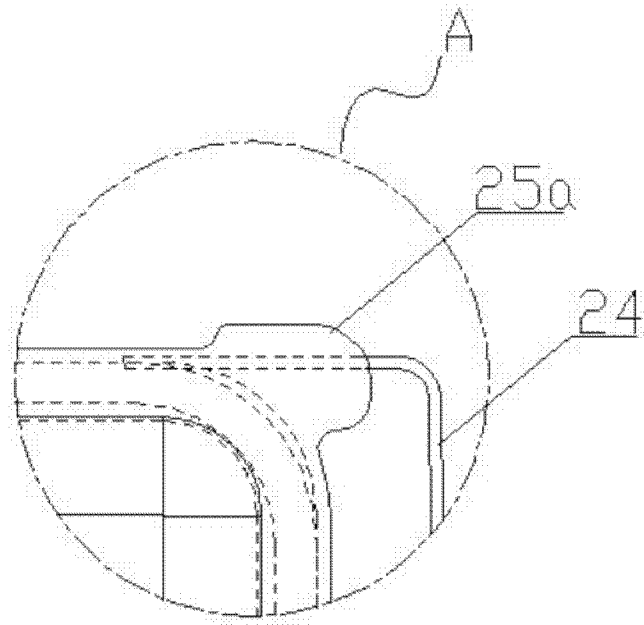


图 4

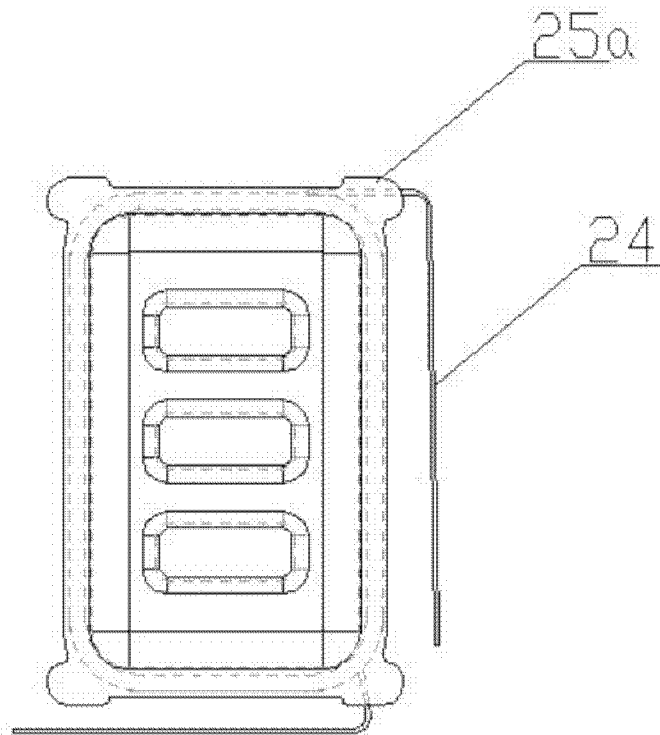


图 5

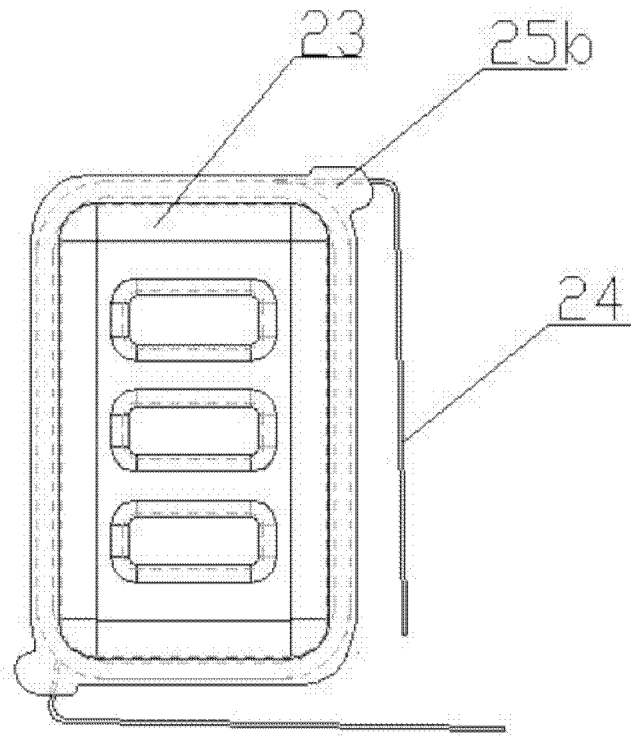


图 6

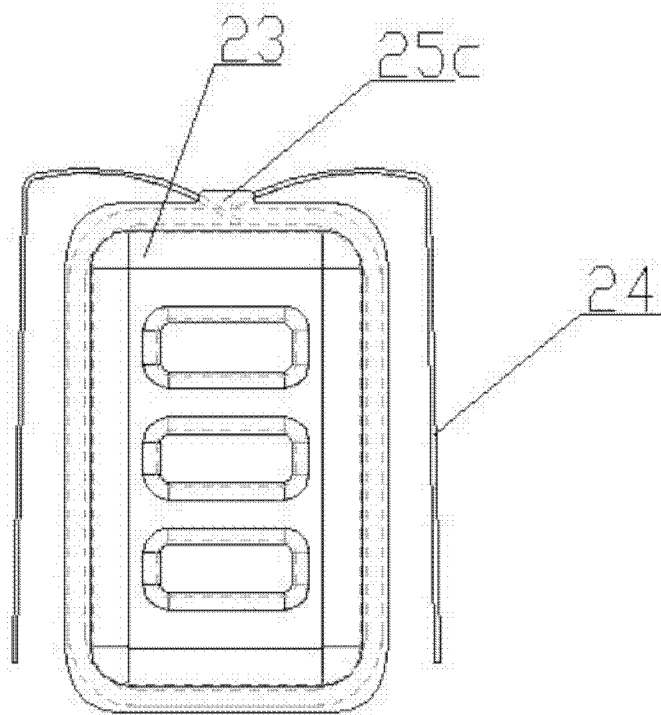


图 7

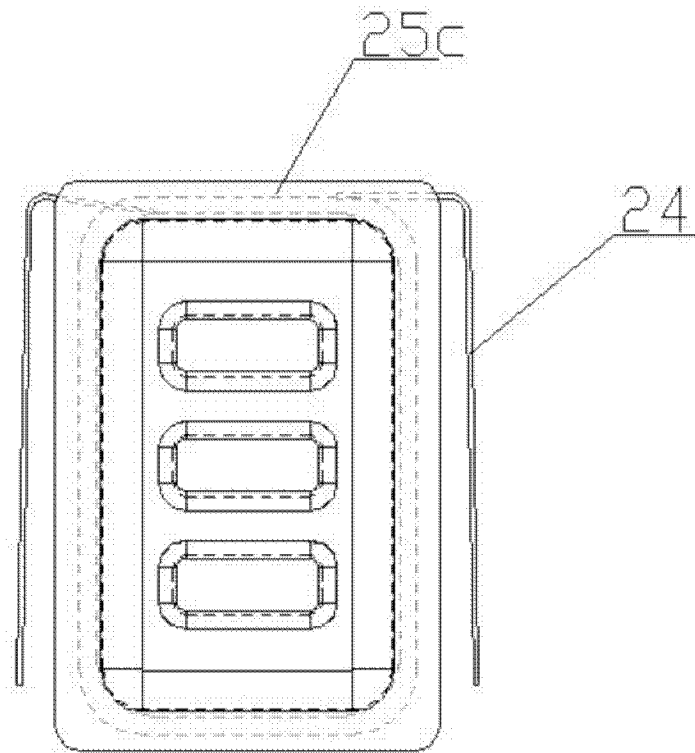


图 8

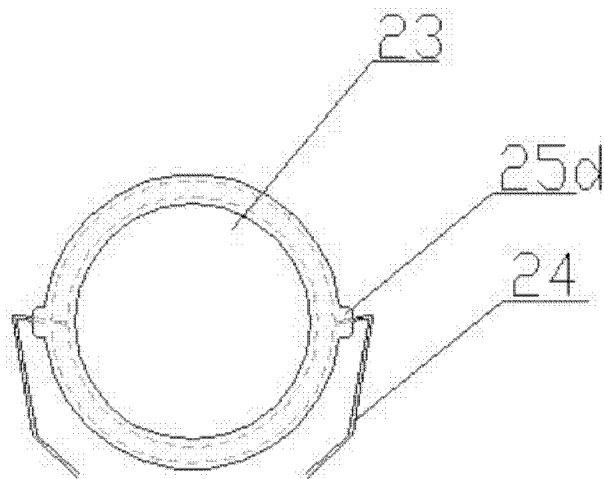


图 9

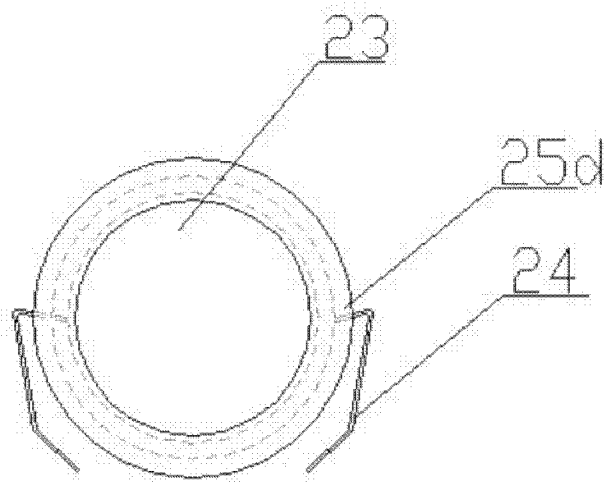


图 10

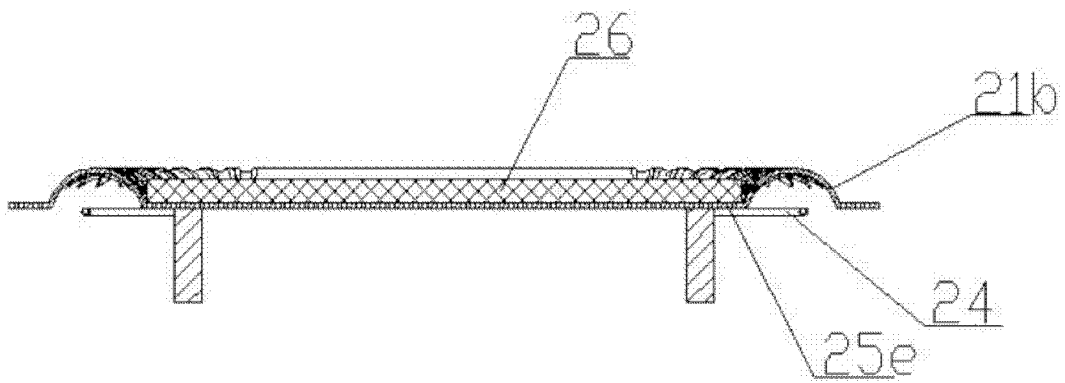


图 11

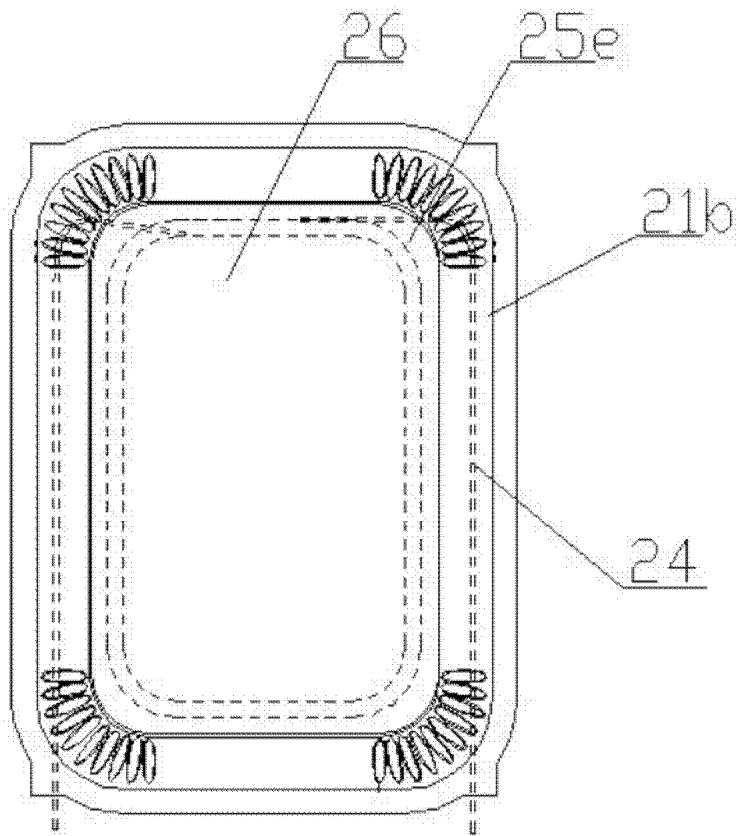


图 12

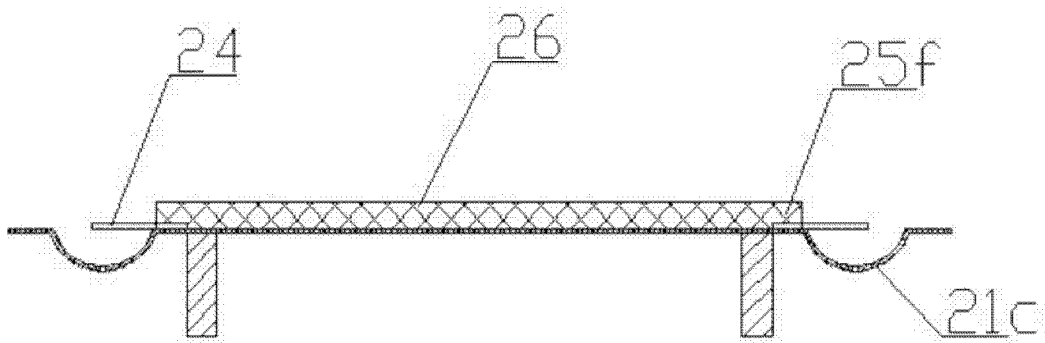


图 13

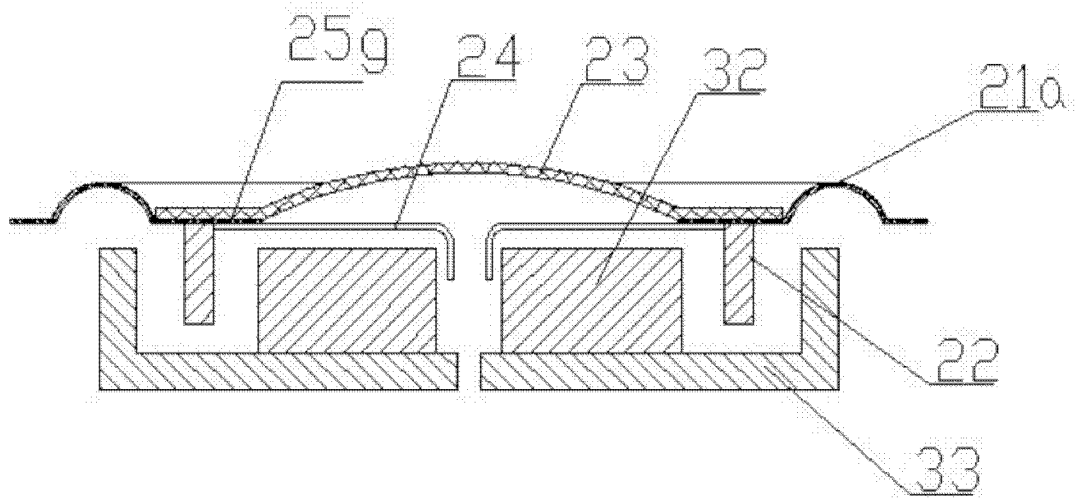


图 14