



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211240073 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922216278.3

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 瑞声科技(新加坡)有限公司

地址 新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号

(72)发明人 梁平 陈爱辛 赵彬

(74)专利代理机构 深圳市华盛智荟知识产权代理事务所(普通合伙) 44604

代理人 胡国英

(51)Int.Cl.

H04R 9/02(2006.01)

H04R 9/06(2006.01)

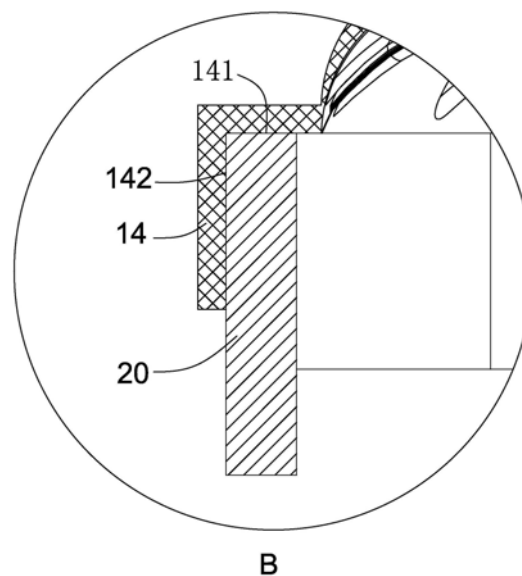
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种扬声器振动件

(57)摘要

本实用新型提供了一种扬声器振动件,包括振膜和结构件,所述振膜包括振动部、环绕所述振动部并与之相连的折环部、和环绕所述折环部并与之相连的定位部,所述折环部设置于振动部与定位部之间,所述定位部与结构件相连并一体成型。使得振膜与结构件在没有其他介质影响的情况下直接成型,保证了振动件的同心度,避免了现有胶接的胶合层对同心度的影响,提高了产品性能的稳定性和一致性。



1. 一种扬声器振动件,包括振膜和结构件,其特征在于,所述振膜包括振动部、环绕所述振动部并与之相连的折环部、和环绕所述折环部并与之相连的定位部,所述折环部设置于振动部与定位部之间,所述定位部与结构件相连并一体成型。

2. 根据权利要求1所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述定位部与结构件通过气爆成型、模压成型或注塑成型中的一种或多种方式的组合一体成型。

3. 根据权利要求1所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述定位部包括与所述振动部位于同一平面且与所述折环部相连的第一定位部和自第一定位部向所述结构件方向延伸的第二定位部,所述结构件顶部与所述第一定位部相连,所述结构件外侧与所述第二定位部相连。

4. 根据权利要求3所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述第二定位部垂直于所述第一定位部。

5. 根据权利要求3所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述振膜为四边形,所述第二定位部包括相对平行设置的第一侧壁和与第一侧壁相连且相对垂直设置的第二侧壁,所述第一侧壁和第二侧壁首尾相连。

6. 根据权利要求5所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述结构件包括与所述第一定位部相连接的第一支撑部和与所述第二定位部相连接的第二支撑部,所述第二支撑部位于结构件外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述结构件的外轮廓为四边形,所述第二支撑部包括与第一侧壁相平行的第三侧壁及与第二侧壁相平行的第四侧壁,所述第三侧壁与第四侧壁收尾相连。

8. 根据权利要求1所述的一种扬声器振动件,其特征在于,所述振膜的材料为硅橡胶、TPU、TPE中的一种或多种材料的复合。

## 一种扬声器振动件

[0001] **【技术领域】**

[0002] 本实用新型涉及扬声器技术领域,尤其涉及一种扬声器振动件。

[0003] **【背景技术】**

[0004] 如今,手机的音放功能越发强大,对手机扬声器的性能要求越来越高。扬声器通过音圈带动振膜介质振动以推动空气波动从而产生声音,手机扬声器体型小,为保证音效音质,对振动件的精度要求极高。现有技术中,振动件由振膜根据产品的不同与盆架、前盖、或者钢环结构等胶合而成,振膜可以通过气爆或者模压结构使得振膜原材料变成带结构的所需半成品或者成品,然而,振膜成型后再与盆架、前盖或者钢环结构进行胶水胶合组装成振膜结构,会出现振动件同心度不良、胶水打胶溢胶及其他胶合状态不良等问题,导致产品一致性差,产品性能不稳定,良率不高。

[0005] 因此,有必要提供一种产品成型过程同心度易于控制的扬声器振动件。

[0006] **【发明内容】**

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种扬声器振动件,旨在解决如何提供一种成型过程中同心度易于控制的振动件。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:一种扬声器振动件,包括振膜和结构件,所述振膜包括振动部、环绕所述振动部并与之相连的折环部、和环绕所述折环部并与之相连的定位部,所述折环部设置于振动部与定位部之间,所述定位部与结构件相连并一体成型。

[0009] 上述技术方案中,所述定位部与结构件通过气爆成型、模压成型或注塑成型中的一种或多种方式的组合一体成型。

[0010] 上述任一技术方案中,所述定位部包括与所述振动部位于同一平面且与所述折环部相连的第一定位部和自第一定位部向所述结构件方向延伸的第二定位部,所述结构件顶部与所述第一定位部相连,所述结构件外侧与所述第二定位部相连。

[0011] 上述任一技术方案中,所述第二定位部垂直于所述第一定位部。

[0012] 上述任一技术方案中,所述振膜为四边形,所述第二定位部包括相对平行设置的第一侧壁和与第一侧壁相连且相对垂直设置的第二侧壁,所述第一侧壁和第二侧壁首尾相连。

[0013] 上述任一技术方案中,所述结构件包括与所述第一定位部相连接的第一支撑部和与第二定位部相连接的第二支撑部,所述第二支撑部位于结构件外侧。

[0014] 上述任一技术方案中,所述结构件的外轮廓为四边形,所述第二支撑部包括与第一侧壁相平行的第三侧壁及与第二侧壁相平行的第四侧壁,所述第三侧壁与第四侧壁收尾相连。

[0015] 上述任一技术方案中,所述振膜的材料为硅橡胶、TPU、TPE中的一种或多种材料的复合。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:通过将振动件的结构件与振膜的定位部直接通过气爆成型、模压成型或注塑成型中进行一体成型,使得振膜与结构件在没有其他介质影响的情况下直接成型,保证了振动件的同心度,避免了现有胶接的胶合层对同心度的影响,提高

了产品性能的稳定性和一致性。

[0017] 【附图说明】

[0018] 图1为本实用新型的振动件示意图；

[0019] 图2为图2中A-A处横截面剖视图；

[0020] 图3为图3中B处局部放大示意图；

[0021] 图4为本实用新型的振动件示意图；

[0022] 【具体实施方式】

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 参见图1,本实用新型提供了一种发声器振动件100,该振动件100包括:振膜10和结构件20。

[0025] 具体地,所述振膜10用于接收振动源(图中未示出)的振动并转化为自身振膜介质平面11的振动,进而推动空气波动从而产生声音,手机发声器中的振动源通常是音圈,音圈在磁场内变化电流激发自身振动,通过相接触将自身的振动传递给振膜10,该技术原理为已公开技术,本实用新型不具体展开。

[0026] 具体地,振膜10的材料有硅胶、橡胶、TPU、TPE等单层或者复合材料,可直接通过气爆或者模压结构使得振膜10原材料变成带结构的所需半成品或者成品。

[0027] 本实施例中,参见图1-4,振膜10与结构件20采用一体成型,确保振膜10与结构件20的连接精度。使得振动件100的质心能与振膜介质平面11的质心相统一,能够更加均衡地传递振动。

[0028] 更优地,振膜10与结构件20通过气爆成型、模压成型或注塑成型中的一种或多种方式组合一体成型。

[0029] 具体地,气爆成型也叫爆炸成型,是利用爆炸物质在爆炸瞬间释放出巨大的化学能对坯料进行加工的高能率成形方法,气爆成型既能用于以硅胶、橡胶、TPU、TPE等为材料的振膜10进行成型,也能对以金属为主要材料的结构件20进行成型,因此可以在工艺中同时对振膜10和结构件20进行一体成型,使得振膜10与结构件20在不加入其它介质的情况下形成连续的一体结构,既实现了二者相结合,又同时保证了振动件100的同心度,还避免了胶水打胶溢胶及其他胶合状态不良等问题。

[0030] 具体地,模压成型工艺是利用树脂固化反应中各阶段特性来实现制品成型的,即模压料塑化、流动并充满模腔,树脂固化,在模压料充满模腔的流动过程中,不仅树脂流动,增强材料也要随之流动,所以模压成型工艺的成型压力较其他工艺方法高,属于高压成型。本实施例中,结构件20既可以金属件,也可以是具有较高强度的复合树脂材料,通过模压成型可以同时在一个磨具中分料填充以完成振膜10和结构件20的一体成型。

[0031] 具体地,注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。本实施例中,结构件20既可以金属件,也可以是具有较高强度的热固性塑料和橡胶,通过注塑成型可以同时完成振膜10和结构件20的一体成型。

[0032] 具体地,本实施例的振膜包括振动部12、环绕所述振动部12并与之相连的折环部

13、和环绕所述折环部并与之相连的定位部14,所述折环部13设置于振动部12与定位部14之间,所述定位部14与结构件20相连并一体成型。该振膜10的定位部14与结构件20通过气爆成型、模压成型或注塑成型中的一种或多种方式的组合一体成型。

[0033] 具体地,该振膜10的振动部12为连续的振膜介质平面11,参见图1,振膜10中心区域的平面即为该振膜介质平面11,振动部12的底部与外界的振动源相接触,振动是机械波,通过相接触的物质将波传递至振膜介质平面11,振膜介质平面11沿法向上下振动起伏推动周围的空气介质波动,从而产生声音。振动部12的中心区域通常还会设置有球顶、振膜10加强料层等其他结构以增强振动部12的发声特性,本实施例中,振动部12视为理想状态下具有优良同心度的振膜介质平面11,不增设其他加强部件。

[0034] 具体地,折环部13设置于振动部12与定位部14之间,折环部13与振动部12和定位部14相连接,起到改善音效调节的作用,本实施例中,折环部13采用本领域的常规设置,与振动部12和定位部14保持较高的产品一致性。

[0035] 具体地,结构件20可以是发声器中的盆架、钢环、前盖等限位件,该限位件的具体结构根据产品的不同而异。本实用新型中统一采用钢环作为示例说明,但不能将此视为对本实用新型保护方位的限制。

[0036] 具体地,所述定位部14包括第一定位部141和第二定位部142,所述第一定位部141与所述振动部12位于同一平面,以保证产品的一致性。且所述第一定位部141与所述折环部13相连。所述第二定位部142自第一定位部141沿所述结构件20方向延伸,所述结构件20顶部与所述第一定位部141相连,所述结构件20外侧与所述第二定位部142相连,使得振动件100消除了胶合层对振动件100的同心度的影响,以及由于胶合层的流动性造成振膜10与结构件20的相对偏移。

[0037] 具体地,所述第二定位部142垂直于所述第一定位部141,第二定位部起142到支撑作用的同时,在垂直于第一定位部141的方向与结构件20一体成型,保证振动件20在平行于振膜10的方向具有良好的同心度。

[0038] 进一步地,所述振膜10为四边形,该四边形与结构件20的外轮廓形状相适应,以保证振膜10在结构件20上一体成型时在平面的任一方向上得到充分拉伸延展,所述第二定位部142包括第一侧壁1421和第二侧壁1422,所述第一侧壁1421为相对平行设置的两侧壁,所述第二侧壁1422同样为相对平行设置的两侧壁。所述第一侧壁1421和第二侧壁1422部首尾相连且相对垂直,使得结构件20与振膜10在一体成型过程中可以通过相互垂直或平行的侧壁相对准,以提高振膜10与结构件20在一体成型过程中的结合精度。

[0039] 具体地,所述结构件20包括与所述第一定位部141相连接的第一支撑部21和与所述第二定位部142相连接的第二支撑部22,所述第一定位部141与第一支撑部21经一体成型相连接,所述第二支撑部142与第二定位部142经一体成型相连接,所述第一支撑部21与所述第二支撑部22相互垂直,且所述第一支撑部21与振膜10的振动部12同一平面,使得结构件20与振膜10相一体成型时,所述第二支撑部22位于结构件20外侧,与位于定位部14内侧的第二定位部142相贴合,使得第一支撑部21与第二支撑部22实现对振膜10的精准定位,二者直接在结构上相接触,并通过一体成型工艺成型,避免了胶合层对精度的影响,确保了振动件的产品一致性。

[0040] 具体地,所述结构件20的外轮廓为四边形,该四边形的形状与振膜10的形状相适

应,使得定位部14的外轮廓与结构件20的外轮廓相对应,实现二者的无缝一体成型,保持了产品一致性的同时保证了产品的美观。所述第二支撑部22包括与第一侧壁1421相平行的第三侧壁221及与第二侧壁相平行的第四侧壁222,所述第三侧壁221与第四侧壁222首尾相连,使得振膜10的定位部14的内侧与结构件20的外侧相对应,从而两两平行相对的第一侧壁1421与第三侧壁221相贴合,第二侧壁与1422第四侧壁222相贴合,实现振膜10与结构件20在一体成型工艺中的精准定位,以定位部14和结构件20的结构精度保证振动部14相对振动件100的同心度,从而保证产品的一致性,提升扬声器的声学性能。

[0041] 藉此,本实用新型通过通过将振动件的结构件与振膜的定位部直接通过气爆成型、模压成型或注塑成型中进行一体成型,使得振膜与结构件在没有其他介质影响的情况下直接成型,保证了振动件的同心度,避免了现有胶接的胶合层对同心度的影响,提高了产品性能的稳定性和一致性。

[0042] 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,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

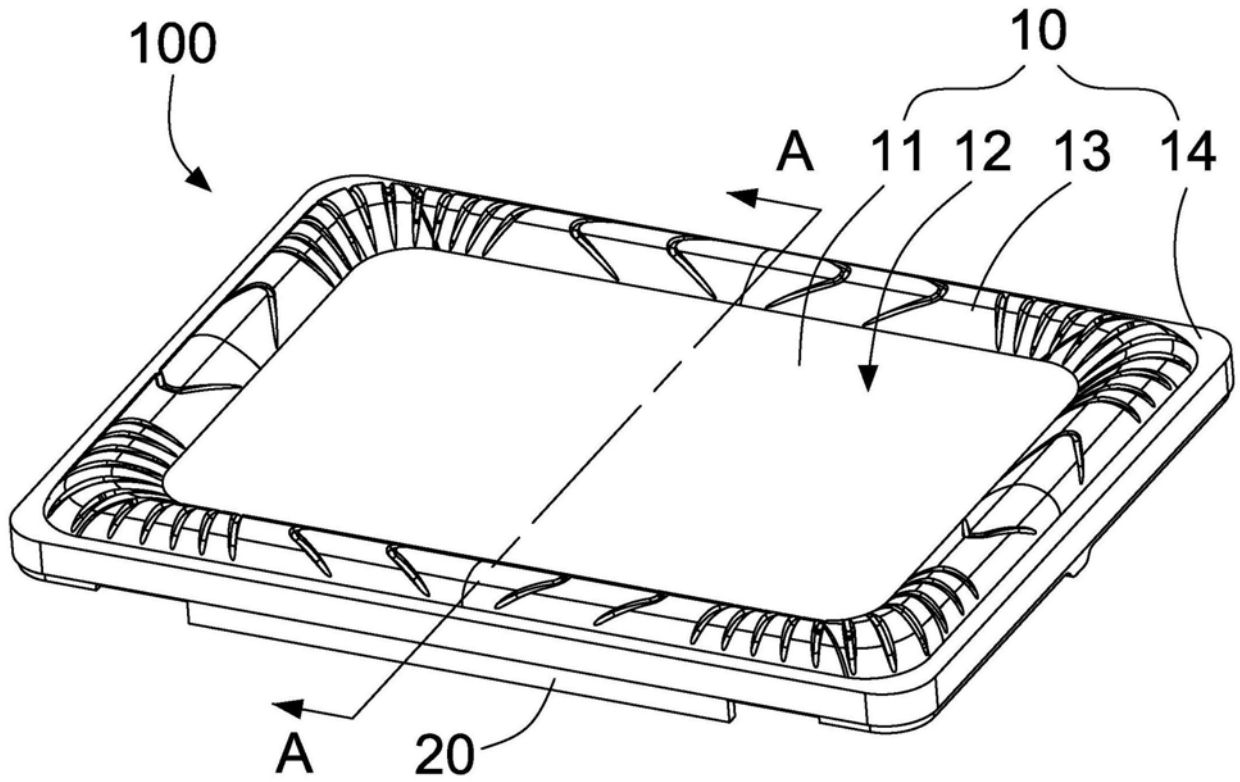


图1

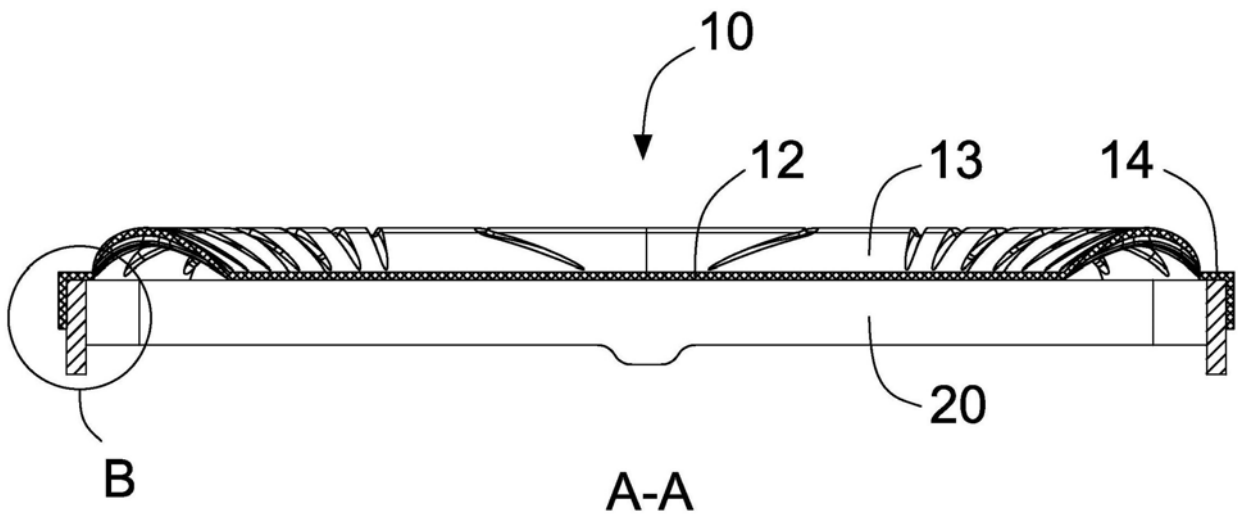


图2

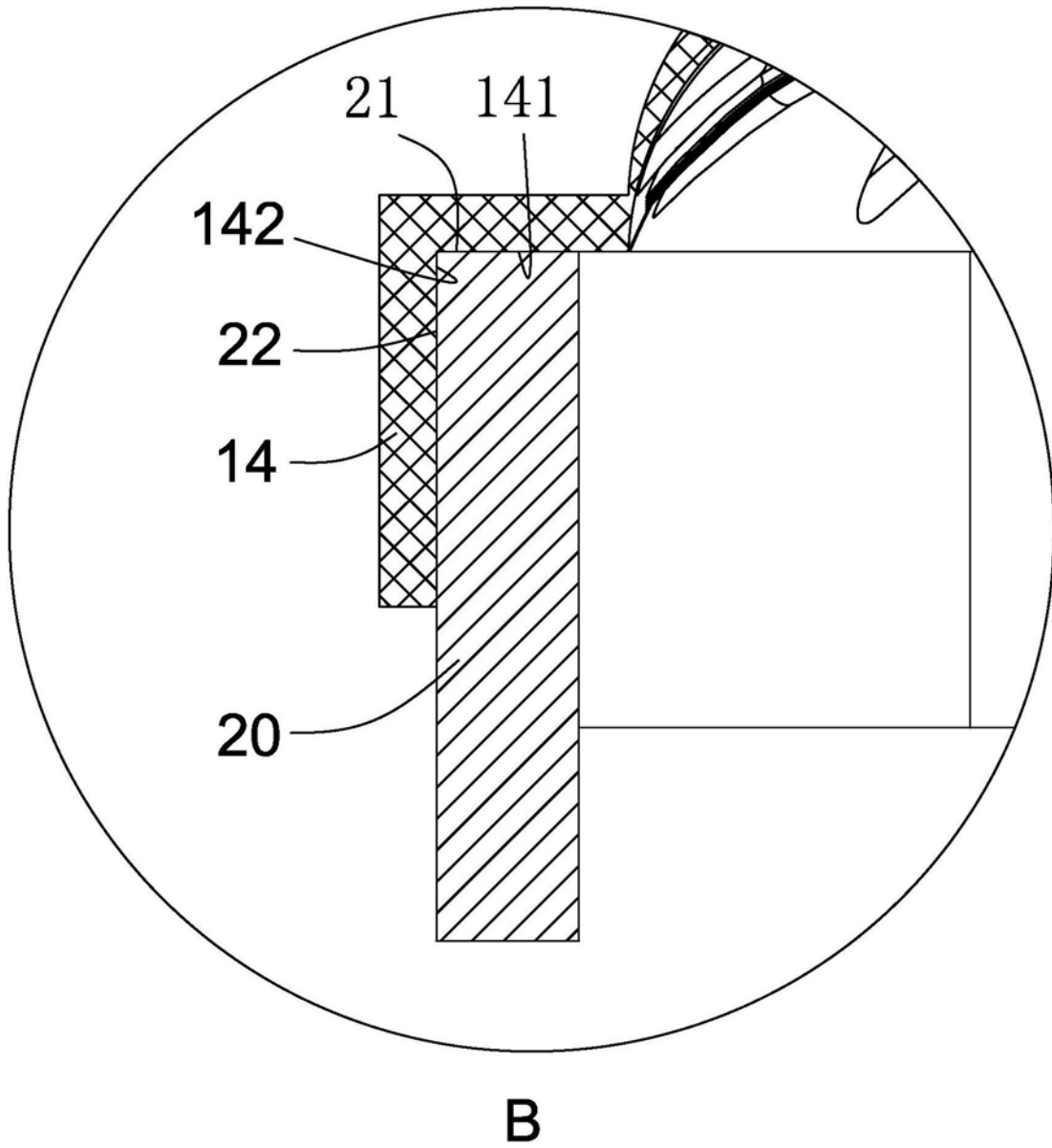


图3



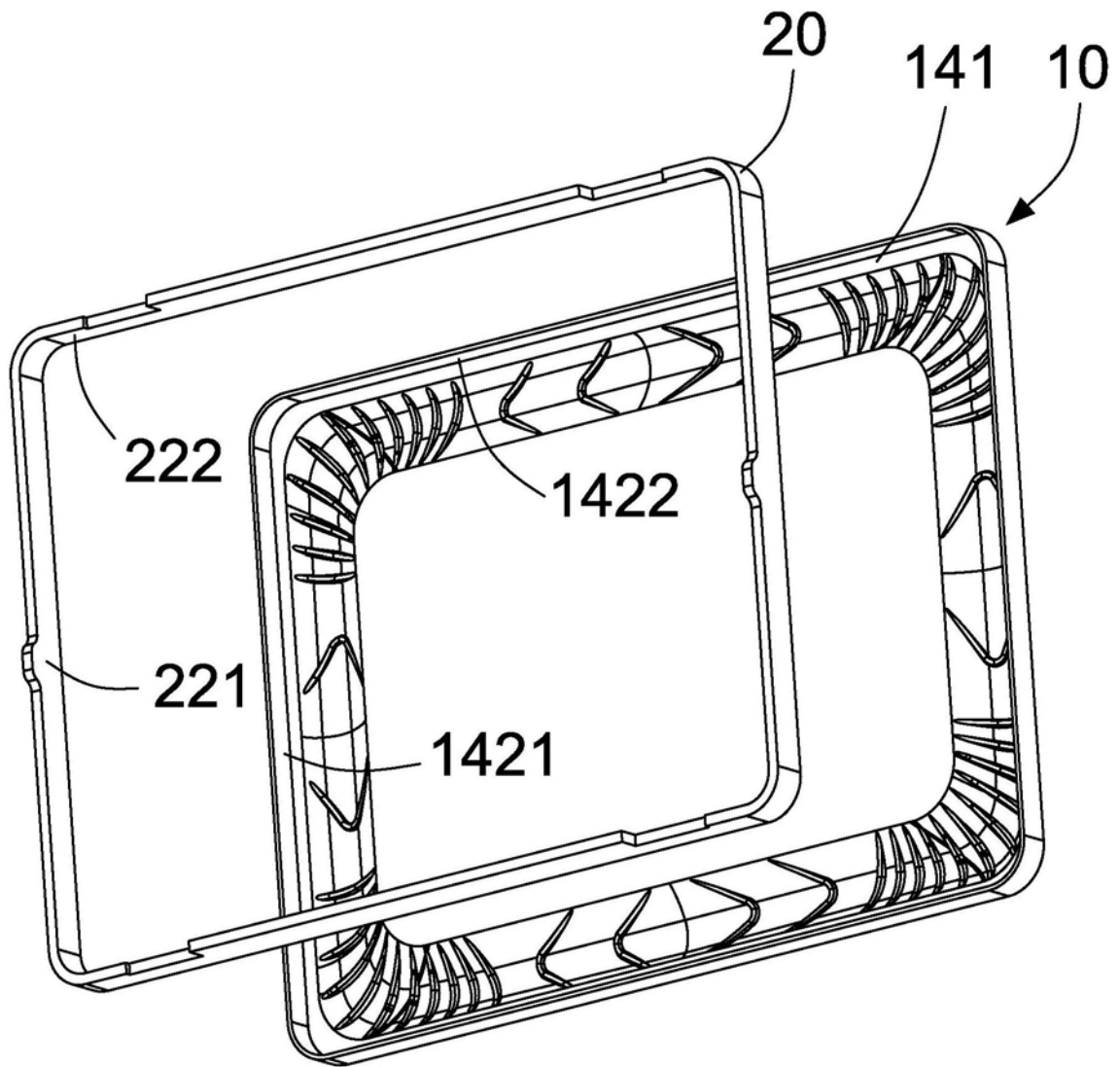


图4