



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212628258 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021108917.0

(22) 申请日 2020.06.15

(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 丁健华 吴树文

(74) 专利代理机构 深圳君信诚知识产权代理事务所(普通合伙) 44636
代理人 刘伟

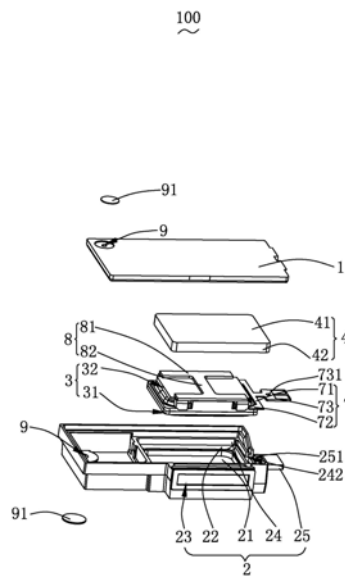
(51) Int.Cl.
H04R 1/02 (2006.01)
H04R 1/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
扬声器箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种扬声器箱,包括下盖、上盖、发声单体及透气隔离件;发声单体包括磁路系统,上盖包括盖设于下盖的上盖本体和由上盖本体向下盖方向凸出延伸的支撑壁以及固定壁,发声单体支撑固定于支撑壁;透气隔离件位于发声单体与下盖之间,透气隔离件包括盖设于发声单体并与下盖间隔设置的主体部和由主体部的周缘向支撑壁弯折延伸的延伸壁,延伸壁插设于固定壁与发声单体之间并且环绕发声单体的周侧设置,延伸壁与固定壁之间打胶固定从而透气隔离件将收容空间分隔成前腔和后腔;后腔内填充吸音颗粒,透气隔离件将吸音颗粒封装于后腔内。与相关技术相比,本实用新型的扬声器箱低频声学性能优,装配效率高。



1. 一种扬声器箱,包括下盖、盖设于所述下盖并共同围成收容空间的上盖、收容于所述收容空间内的发声单体以及透气隔离件;所述上盖包括盖设于所述下盖的上盖本体和由所述上盖本体向所述下盖方向凸出延伸的支撑壁,所述发声单体支撑固定于所述支撑壁,所述上盖还包括由所述支撑壁向所述下盖方向凸出延伸的设置为所述发声单体周侧的固定壁,其特征在于,所述透气隔离件位于所述发声单体与所述下盖之间,所述透气隔离件包括盖设于所述发声单体并与所述下盖间隔设置的主体部和由所述主体部的周缘向所述支撑壁弯折延伸的延伸壁,所述延伸壁插设于所述固定壁与所述发声单体之间并且环绕所述发声单体的周侧设置,所述延伸壁与所述固定壁之间打胶形成固定从而所述透气隔离件将所述收容空间分隔成前腔和后腔;所述后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件将所述吸音颗粒封装于所述后腔内。

2. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述延伸壁抵接于所述支撑壁。

3. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器箱还包括电路板,所述电路板一端与所述发声单体固定电连接,其另一端经所述后腔延伸至所述收容空间外,所述固定壁设有由其靠近所述下盖的一端向所述支撑壁方向凹陷形成的让位槽,所述电路板经所述让位槽延伸,所述延伸壁抵接于所述电路板。

4. 根据权利要求3所述的扬声器箱,其特征在于,所述电路板包括位于所述固定壁与所述发声单体之间的第一段,由所述第一段的相对两端向所述发声单体延伸并与所述发声单体形成电性连接的第二段以及由所述第一段向远离所述发声单体延伸的第三段,所述第三段经所述让位槽并贯穿所述上盖延伸至所述收容空间外,所述延伸壁抵接于所述第一段。

5. 根据权利要求4所述的扬声器箱,其特征在于,所述上盖还设有由其外侧凸出延伸的托壁,所述第三段贴设于所述托壁。

6. 根据权利要求5所述的扬声器箱,其特征在于,所述托壁靠近所述第三段的一侧设有定位柱,所述第三段设有贯穿其上的定位孔,所述定位柱插设于所述定位孔。

7. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器箱还包括叠设固定于所述发声单体靠近所述主体部一侧的支撑件,所述主体部抵接于所述支撑件。

8. 根据权利要求7所述的扬声器箱,其特征在于,所述发声单体包括磁路系统,所述支撑件贴合于所述磁路系统靠近所述主体部的一侧。

9. 根据权利要求7所述的扬声器箱,其特征在于,所述支撑件包括间隔相对设置的两个第一支撑部和连接两个第一支撑部的第二支撑部。

10. 根据权利要求1所述的扬声器箱,其特征在于,所述扬声器箱还包括贯穿所述上盖和/或所述下盖设置的灌粉孔以及盖设所述灌粉孔的密封盖。

扬声器箱

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电声转换装置技术领域,尤其涉及一种扬声器箱。

【背景技术】

[0002] 随着移动互联网时代的到来,智能移动设备的数量不断上升。而在众多移动设备之中,手机无疑是最常见、最便携的移动终端设备。目前,手机的功能极其多样,其中之一便是高品质的音乐功能,因此,用于播放声音的扬声器箱被大量应用到现在的智能移动设备之中。

[0003] 相关技术的所述扬声器箱包括上盖、与该上盖组配形成一收容空间的下盖、分别收容于该收容空间内的发声单体、呈环状的支架及透气隔离组件;所述透气隔离组件包括固定所述上盖并环绕所述发声单体设置的支架和位于所述发声单体与所述下盖之间透气隔离件,所述透气隔离件的周缘固定于所述支架,所述发声单体及所述透气隔离组件共同将所述收容空间分隔为前腔和后腔,以实现后腔内可全灌装结构。

[0004] 然而,相关技术的扬声器箱中,需要先将所述支架与上盖装配胶合,然后再将透气隔离件组配胶合至所述支架,以实现上述全灌装的发声单体隔离方案。该结构装配胶合步骤较多,严重影响了装配生产效率。

[0005] 因此,实有必须提供一种新的扬声器箱解决上述技术问题。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种低频声学性能优且装配效率高的扬声器箱。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种扬声器箱,包括下盖、盖设于所述下盖并共同围成收容空间的上盖、收容于所述收容空间内的发声单体以及透气隔离件;所述上盖包括盖设于所述下盖的上盖本体和由所述上盖本体向所述下盖方向凸出延伸的支撑壁,所述发声单体支撑固定于所述支撑壁,所述上盖还包括由所述支撑壁向所述下盖方向凸出延伸的固定于所述发声单体周侧的固定壁,所述透气隔离件位于所述发声单体与所述下盖之间,所述透气隔离件包括盖设于所述发声单体并与所述下盖间隔设置的主体部和由所述主体部的周缘向所述支撑壁弯折延伸的延伸壁,所述延伸壁插设于所述固定壁与所述发声单体之间并且环绕所述发声单体的周侧设置,所述延伸壁与所述固定壁之间打胶形成固定从而所述透气隔离件将所述收容空间分隔成前腔和后腔;所述后腔内填充吸音颗粒,所述透气隔离件将所述吸音颗粒封装于所述后腔内。

[0008] 优选的,所述延伸壁抵接于所述支撑壁。

[0009] 优选的,所述扬声器箱还包括电路板,所述电路板一端与所述发声单体固定电连接,其另一端经所述后腔延伸至所述收容空间外,所述固定壁设有由其靠近所述下盖的一端向所述支撑壁方向凹陷形成的让位槽,所述电路板经所述让位槽延伸,所述延伸壁抵接于所述电路板。

[0010] 优选的,所述电路板包括位于所述固定壁与所述发声单体之间的第一段,由所述

第一段的相对两端向所述发声单体延伸并与所述发声单体形成电性连接的第二段以及由所述第一段向远离所述发声单体延伸的第三段,所述第三段经所述让位槽并贯穿所述上盖延伸至所述收容空间外,所述延伸壁抵接于所述第一段。

[0011] 优选的,所述上盖还设有由其外侧凸出延伸的托壁,所述第三段贴设于所述托壁。

[0012] 优选的,所述托壁靠近所述第三段的一侧设有定位柱,所述第三段设有贯穿其上的定位孔,所述定位柱插设于所述定位孔。

[0013] 优选的,所述扬声器箱还包括叠设固定于所述发声单体靠近所述主体部一侧的支撑件,所述主体部抵接于所述支撑件。

[0014] 优选的,所述发声单体包括磁路系统,所述支撑件贴合于所述磁路系统靠近所述主体部的一侧。

[0015] 优选的,所述支撑件包括间隔相对设置的两个第一支撑部和连接两个第一支撑部的第二支撑部。

[0016] 优选的,所述扬声器箱还包括贯穿所述上盖和/或所述下盖设置的灌粉孔以及盖设所述灌粉孔的密封盖。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的扬声器箱将所述发声单体支撑固定于所述支撑壁且透气隔离件位于发声单体与下盖之间,所述透气隔离件包括盖设于所述发声单体并与所述下盖间隔设置的主体部和由所述主体部的周缘向所述支撑壁弯折延伸的延伸壁,所述上盖包括由所述支撑壁向所述下盖方向凸出延伸的固定壁,所述延伸壁插设于所述固定壁与所述发声单体之间并且环绕所述发声单体的周侧设置,所述延伸壁与所述固定壁之间打胶形成固定从而所述透气隔离件将所述收容空间分隔成前腔和后腔;上述结构则使得透气隔离件远离所述发声单体一侧的后腔可全部填充吸音颗粒作为虚拟声腔,极大程度提高后腔的吸音颗粒的灌装效率,有效提高了扬声器箱的低频声学性能,同时,因透气隔离件通过固定壁打胶形成固定,所述固定壁还作为定位部以实现快速定位及胶合,有效提高了生产效率。

【附图说明】

[0018] 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:

[0019] 图1为本实用新型扬声器箱的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型扬声器箱的部分立体结构分解示意图;

[0021] 图3为沿图1中A-A线的剖视图;

[0022] 图4为本实用新型扬声器箱另一部分立体结构分解示意图。

【具体实施方式】

[0023] 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。

[0024] 请同时参阅图1-4,本实用新型提供了一种扬声器箱100,包括下盖1、上盖2、发声单体3以及透气隔离件4。所述下盖1盖设于所述上盖2并共同围成收容空间10,发声单体3以及透气隔离件4收容于收容空间10。

[0025] 具体的,所述上盖2包括盖设于所述下盖1的上盖本体21、由所述上盖本体21向所述下盖1方向凸出延伸的呈环状的支撑壁22、形成于所述上盖本体21的导声通道23以及所述支撑壁22的外周缘向所述下盖1方向凸出延伸的固定壁24。

[0026] 所述发声单体3收容于所述收容空间10内并支撑于所述上盖2。所述发声单体3包括振动系统31和提供驱动力以驱动所述振动系统31振动发声的磁路系统32。

[0027] 所述发声单体3支撑固定于所述支撑壁22,所述固定壁24设置于所述发声单体3的周侧。本实施方式中,所述发声单体3的周缘通过胶水贴合固定于所述支撑壁22。

[0028] 所述透气隔离件4收容于所述收容空间10内,且位于所述发声单体3与所述下盖1之间。

[0029] 所述透气隔离件4包括盖设于所述发声单体3并与所述下盖1间隔设置的主体部41和由所述主体部41的周缘向所述支撑壁22弯折延伸的延伸壁42,所述延伸壁42插设于所述固定壁24与所述发声单体3之间并且环绕所述发声单体3的周侧设置,且所述延伸壁42与所述固定壁24之间打胶形成固定,从而所述透气隔离件4将所述收容空间10分隔成前腔101和后腔102。即所述透气隔离件4形成立体结构,并将所述发声单体3与所述后腔102分隔,防止吸音颗粒5从后腔102进入发声单体3内部而影响发声性能,有效的提高了扬声器箱100的发声可靠性。

[0030] 所述前腔101用于发声,所述导声通道23将前腔101形成侧发声结构。所述后腔102内填充吸音颗粒5,所述透气隔离件4将所述吸音颗粒5封装于所述后腔102以形成DBASS虚拟声腔,用于进一步改善低频声学性能。

[0031] 具体的,所述振动系统31与所述上盖本体21间隔形成前声腔6,所述导声通道23将所述前声腔6与外界连通并共同形成所述前腔101,用于形成侧面发声结构。所述透气隔离件4、所述上盖2及所述下盖1共同围成所述后腔102,用于改善低频声学性能。

[0032] 上述结构则使得透气隔离件4远离所述发声单体3一侧的后腔102可全部填充吸音颗粒5作为D-BASS虚拟声腔,极大程度提高了后腔102的吸音颗粒5的灌装效率,有效提高了扬声器箱100的低频声学性能。同时,因透气隔离件4通过固定壁24打胶形成固定,所述固定壁24还作为定位部以实现快速定位及胶合,有效提高了生产效率。

[0033] 本实施方式中,所述延伸壁42抵接于支撑壁22。即所述延伸壁42打胶固定于所述支撑壁22和固定壁24组成的台阶内,定位同时固定效果更好,发声器件100的可靠性更好。

[0034] 所述扬声器箱100还包括电路板7,所述电路板7一端与所述发声单体3固定电连接,其另一端经所述后腔102延伸至所述收容空间10外,为所述发声单体3引入外部电信号。

[0035] 为了配合电路板7的装配,所述固定壁24设有由其靠近所述下盖1的一端向所述支撑壁22方向凹陷形成的让位槽242,所述电路板7经所述让位槽242延伸,进一步延伸至收容空间10外,所述延伸壁42抵接于所述电路板7。

[0036] 具体的,所述电路板7包括位于所述固定壁24与所述发声单体3之间的第一段71,由所述第一段71的相对两端向所述发声单体3延伸并与所述发声单体3形成电性连接的第

二段72以及由所述第一段71向远离所述发声单体3延伸的第三段73,所述第三段73用于连接外部电信号。

[0037] 所述第三段73经所述让位槽242并贯穿所述上盖2延伸至所述收容空间10外,所述延伸壁42抵接于所述第一段71。

[0038] 本实施方式中,所述上盖2还设有由其外侧凸出延伸的托壁25,所述第三段73贴设于所述托壁25,从而对第三段73形成支撑,方便与外部电信号源连接。

[0039] 更优的,所述托壁25靠近所述第三段73的一侧设有定位柱251,所述第三段73设有贯穿其上的定位孔731,所述定位柱251插设于所述定位孔731内,形成对所述第三段73的定位,一方面提高装配效率,另一方面避免了第三段73的移动,提高其与外部电源信号连接的稳定性。

[0040] 进一步,所述扬声器箱100还包括叠设固定于所述发声单体3靠近所述主体部41一侧的支撑件8,所述主体部41抵接于所述支撑件8。支撑件8形成了对所述主体部41的支撑,使得透气隔离件4的结构稳定,提升了在所述后腔102内填充吸音颗粒5的填充效果,进一步改善声学性能。

[0041] 本实施方式中,所述支撑件8贴合于所述磁路系统32靠近所述主体部41的一侧。

[0042] 具体的,所述支撑件8包括间隔相对设置的两个第一支撑部81和连接两个第一支撑部81的第二支撑部82,从而形成“工”字型结构,支撑效果更好。比如,第一支撑部81平行于发声单体3的长轴间隔正对设置,第二支撑部82平行于发声单体3的短轴设置。

[0043] 所述扬声器箱100还设有灌粉孔9以及盖设所述灌粉孔9的密封盖91,所述灌粉孔9与后腔102连通,用于向后腔102内填充吸音颗粒5。

[0044] 如图2所示,所述灌粉孔9包括至少两个,且分别设置于所述上盖2和所述下盖1。

[0045] 当然,所述灌粉孔9的设置不限于上述方式,还可以单独设置,即只设置于上盖2或只设置于下盖1上。

[0046] 与相关技术相比,本实用新型的扬声器箱将所述发声单体支撑固定于所述支撑壁且使透气隔离件位于发声单体与下盖之间,二者共同将所述收容空间分隔成前腔和后腔,所述透气隔离件包括盖设于所述发声单体并与所述下盖间隔设置的主体部和由所述主体部的周缘向所述支撑壁弯折延伸的延伸壁,所述延伸壁环绕所述发声单体的周侧设置,所述上盖包括由所述支撑壁的外周缘向所述下盖方向凸出延伸的固定壁,所述延伸壁与所述固定壁胶合固定,上述结构则使得透气隔离件远离所述发声单体一侧的后腔可全部填充吸音颗粒作为虚拟声腔,极大程度提高后腔的吸音颗粒的灌装效率,有效提高了扬声器箱的低频声学性能,同时,因透气隔离件通过固定壁胶合形成固定,所述固定壁还作为定位部以实现快速定位及胶合,有效提高了生产效率。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

100
~

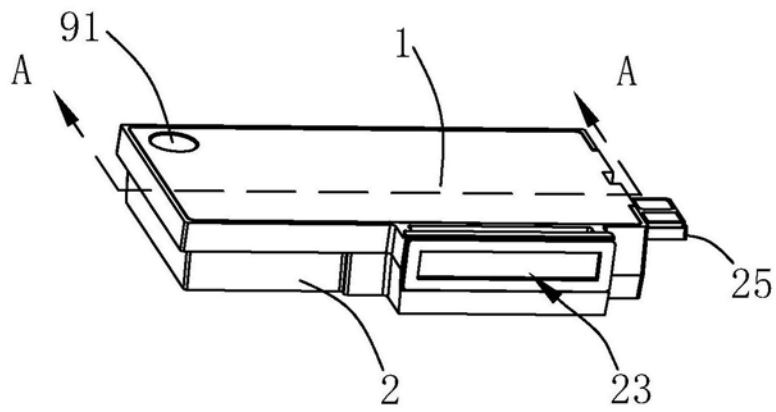


图1

100
~

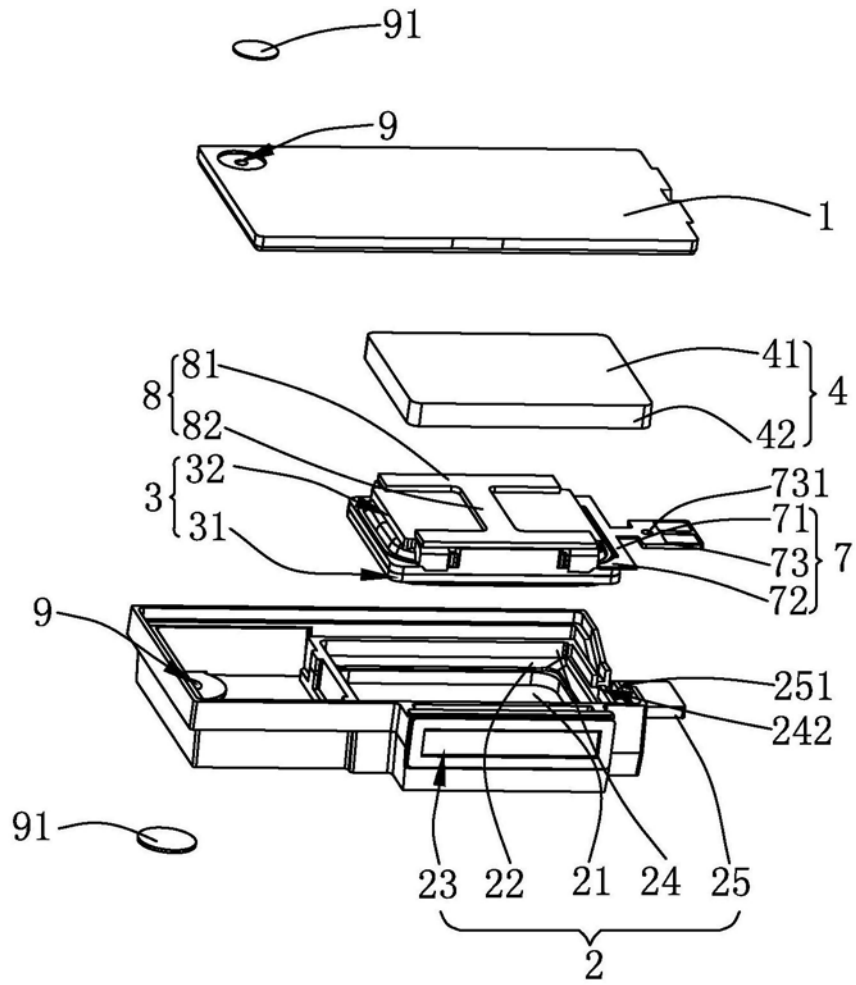


图2

A-A
~

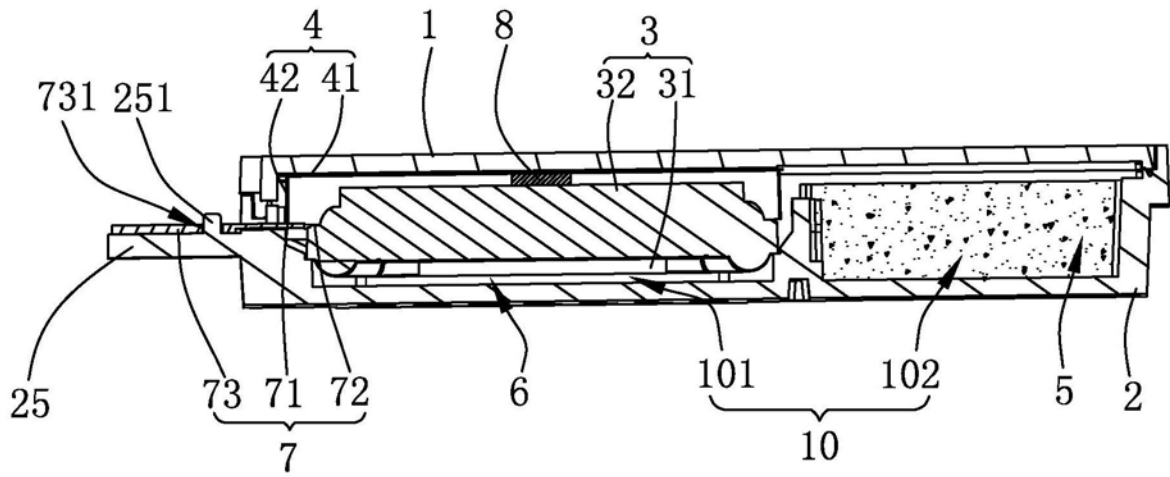


图3

100
~

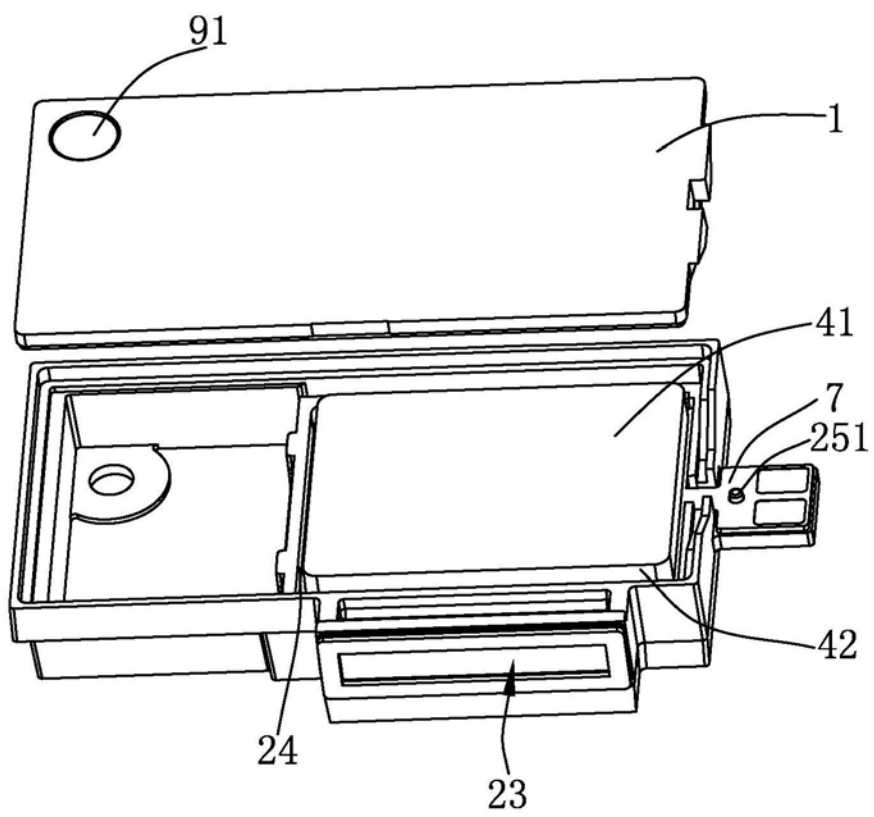


图4