



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216134591 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202121787783.4

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 瑞声光电科技(常州)有限公司

地址 213167 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区常漕路3号

专利权人 瑞声声学科技(深圳)有限公司

(72) 发明人 任璋 钟志威

(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 9/06 (2006.01)

H04R 9/02 (2006.01)

H04R 9/04 (2006.01)

H04R 7/16 (2006.01)

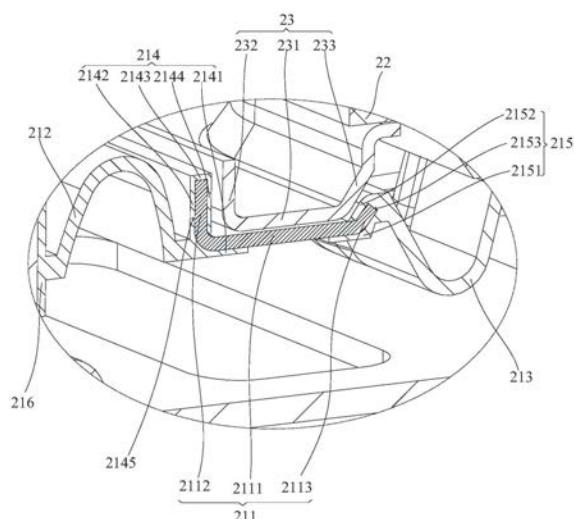
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

发声器件

(57) 摘要

本实用新型提供了一种发声器件,其包括振动系统,所述振动系统包括振膜、音圈以及连接所述振膜和所述音圈的骨架,所述振膜包括球顶部、第一折环部、第二折环部、由所述第一折环部弯折延伸的第一固定部,所述第一折环部环绕所述第二折环部且相互间隔,所述球顶部包括球顶本体和自所述球顶本体向所述磁路系统方向弯折延伸的第一球顶延伸壁,所述第一球顶延伸壁与所述第一固定部连接,所述第一固定部包覆所述第一球顶延伸壁。与相关技术比,本实用新型的发声器件频带更宽,高频性能更优。



1. 一种发声器件,其包括盆架、分别支撑于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统,所述振动系统包括振膜、插设于所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈以及连接所述振膜和所述音圈的骨架;所述振膜包括呈环状的球顶部、呈环状的第一折环部以及呈环状的第二折环部,所述第一折环部环绕所述第二折环部且相互间隔,所述球顶部位于所述第一折环部和所述第二折环部之间且连接于所述第一折环部和所述第二折环部,其特征在于:

所述振膜还包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一固定部;

所述球顶部包括呈环状的球顶本体和自所述球顶本体向所述磁路系统方向弯折延伸的第一球顶延伸壁,所述第一球顶延伸壁与所述第一固定部连接,所述第一固定部包覆所述第一球顶延伸壁。

2. 根据权利要求1所述的发声器件,其特征在于,所述骨架包括骨架平板壁、第一骨架延伸壁和第二骨架延伸壁,所述骨架平板壁贴合于所述球顶本体靠近所述音圈的一侧,所述第一骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第一折环部的一侧朝向所述磁路系统方向弯折延伸形成,且所述第一骨架延伸壁与所述第一球顶延伸壁间隔相对设置;所述第二骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第二折环部的一侧朝向所述音圈方向延伸且与所述音圈固定连接。

3. 根据权利要求2所述的发声器件,其特征在于,所述第一固定部包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一托壁、由所述第一托壁靠近所述第一折环部的一端沿所述振膜的振动方向且朝向所述磁路系统弯折延伸的第一侧壁、由所述第一侧壁向远离所述第一折环部的方向弯折延伸的第一顶壁以及由所述第一顶壁沿所述振动方向向远离所述磁路系统方向弯折延伸的第二侧壁,所述第一侧壁、所述第一顶壁以及所述第二侧壁共同围成第一容纳槽,所述第一球顶延伸壁收容于所述第一容纳槽内,所述球顶本体的外周缘区域贴合于所述第一托壁靠近磁路系统的一侧上。

4. 根据权利要求3所述的发声器件,其特征在于,所述第一骨架延伸壁与所述第二侧壁间隔设置。

5. 根据权利要求3所述的发声器件,其特征在于,所述第一球顶延伸壁由所述球顶本体沿所述振膜的振动方向延伸形成,所述第一骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第一折环部的一侧沿所述振动方向延伸形成。

6. 根据权利要求1所述的发声器件,其特征在于,所述振膜还包括由所述第二折环部靠近所述第一折环部弯折延伸的第二固定部;所述球顶部还包括自所述球顶本体远离所述第一球顶延伸壁的一侧向所述磁路系统方向弯折延伸的第二球顶延伸壁,所述第二球顶延伸壁与所述第二固定部连接,所述第二固定部包覆所述第二球顶延伸壁。

7. 根据权利要求6所述的发声器件,其特征在于,所述第二固定部包括由所述第二折环部靠近所述第一折环部的一侧弯折延伸的第二托壁和第三侧壁,所述第二托壁和第三侧壁相互间隔以共同围成第二容纳槽,所述第二球顶延伸壁插设于所述第二容纳槽内,所述球顶本体的内周缘区域贴合于所述第二托壁靠近音圈的一侧上。

8. 根据权利要求1所述的发声器件,其特征在于,所述第一折环部和所述第二折环部均呈弧形结构且二者的弧形凹陷方向相反。

9. 根据权利要求8所述的发声器件,其特征在于,所述第一折环部的弧形凹陷方向为向靠近所述音圈的方向,所述第二折环部的弧形凹陷方向为向远离所述音圈的方向。

10. 根据权利要求1所述的发声器件,其特征在于,所述振膜还包括由所述第一折环部远离所述第二折环部的一侧弯折延伸的第三固定部,所述第三固定部固定于所述盆架的内周侧。

发声器件

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电声转换领域,尤其涉及一种运用于电子音箱产品的发声器件。

【背景技术】

[0002] 发声器件又名扬声器或喇叭,运用于音箱中实现将音频信号转化为声音播放。

[0003] 相关技术的发声器件包括盆架、固定于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统,所述磁路系统驱动所述振动系统振动发声,所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜、贴合于所述振膜的球顶、插设于所述磁间隙的音圈以及连接所述球顶和所述音圈的骨架。

[0004] 然而,相关技术的发声器件中,球顶和骨架通常为平面状结构,导致球顶和骨架的强度不够,从而使发声器件的频带较窄,发声效果不好。

[0005] 因此,实有必要提供一种新的发声器件解决上述技术问题。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种频带更宽,高频性能更优的发声器件。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种发声器件,其包括盆架、分别支撑于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统,所述振动系统包括振膜、插设于所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈以及连接所述振膜和所述音圈的骨架;所述振膜包括呈环状的球顶部、呈环状的第一折环部以及呈环状的第二折环部,所述第一折环部环绕所述第二折环部且相互间隔,所述球顶部位于所述第一折环部和所述第二折环部之间且连接于所述第一折环部和所述第二折环部,其中,

[0008] 所述振膜还包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一固定部;

[0009] 所述球顶部包括呈环状的球顶本体和自所述球顶本体向所述磁路系统方向弯折延伸的第一球顶延伸壁,所述第一球顶延伸壁与所述第一固定部连接,所述第一固定部包覆所述第一球顶延伸壁。

[0010] 在一些实施方式中,所述骨架包括骨架平板壁、第一骨架延伸壁和第二骨架延伸壁,所述骨架平板壁贴合于所述球顶本体靠近所述音圈的一侧,所述第一骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第一折环部的一侧朝向所述磁路系统方向弯折延伸形成,且所述第一骨架延伸壁与所述第一球顶延伸壁间隔相对设置;所述第二骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第二折环部的一侧朝向所述音圈方向延伸且与所述音圈固定连接。

[0011] 在一些实施方式中,所述第一固定部包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一托壁、由所述第一托壁靠近所述第一折环部的一端沿所述振动方向且朝向所述磁路系统弯折延伸的第一侧壁、由所述第一侧壁向远离所述第一折环部的方向弯折延伸的第一顶壁以及由所述第一顶壁沿所述振动方向向远离所述磁路系统方向弯折延伸的第二侧壁,所述第一侧壁、所述第一顶壁以及所述第二侧壁共同围成第一容纳槽,所

述第一球顶延伸壁收容于所述第一容纳槽内,所述球顶本体的外周缘区域贴合于所述第一托壁靠近磁路系统的一侧上。

[0012] 在一些实施方式中,所述第一骨架延伸壁与所述第二侧壁间隔设置。

[0013] 在一些实施方式中,所述第一球顶延伸壁由所述球顶本体沿所述振膜的振动方向延伸形成,所述第一骨架延伸壁由所述骨架平板壁靠近所述第一折环部的一侧沿所述振动方向延伸形成。

[0014] 在一些实施方式中,所述振膜还包括由所述第二折环部靠近所述第一折环部弯折延伸的第二固定部;所述球顶部还包括自所述球顶本体远离所述第一球顶延伸壁的一侧向所述磁路系统方向弯折延伸的第二球顶延伸壁,所述第二球顶延伸壁与所述第二固定部连接,所述第二固定部包覆所述第二球顶延伸壁。

[0015] 在一些实施方式中,所述第二固定部包括由所述第二折环部靠近所述第一折环部的一侧弯折延伸的第二托壁和第三侧壁,所述第二托壁和第三侧壁相互间隔以共同围成第二容纳槽,所述第二球顶延伸壁插设于所述第二容纳槽内,所述球顶本体的内周缘区域贴合于所述第二托壁靠近音圈的一侧上。

[0016] 在一些实施方式中,所述第一折环部和所述第二折环部均呈弧形结构且二者的弧形凹陷方向相反。

[0017] 在一些实施方式中,所述第一折环部的弧形凹陷方向为向靠近所述音圈的方向,所述第二折环部的弧形凹陷方向为向远离所述音圈的方向。

[0018] 在一些实施方式中,所述振膜还包括由所述第一折环部远离所述第二折环部的一侧弯折延伸的第三固定部,所述第三固定部固定于所述盆架的内周侧。

[0019] 与相关技术相比,本实用新型的发声器件中,发声器件包括盆架、分别支撑于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统,所述振动系统包括振膜、插设于所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈以及连接所述振膜和所述音圈的骨架;所述振膜包括呈环状的球顶部、呈环状的第一折环部以及呈环状的第二折环部,所述第一折环部环绕所述第二折环部且相互间隔,所述球顶部位于所述第一折环部和所述第二折环部之间且连接于所述第一折环部和所述第二折环部,所述振膜还包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一固定部,所述球顶部包括球顶本体和自所述球顶本体向所述磁路系统方向弯折延伸的第一球顶延伸壁,所述第一球顶延伸壁与所述第一固定部连接,所述第一固定部包覆所述第一球顶延伸壁,由此,通过使球顶部具有朝向磁路系统方向弯折的第一球顶延伸壁,有利于增强振动系统的强度,在一定程度上能够改善分割振动对性能的影响,扩展了发声器件的高频,从而提升了发声器件的高频性能。

【附图说明】

[0020] 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:

[0021] 图1为本实用新型发声器件的立体结构示意图;

[0022] 图2为沿图1中A-A线的剖视图;

- [0023] 图3为图2椭圆虚线部分的放大示意图；
[0024] 图4为本实用新型发声器件的部分立体结构图；
[0025] 图5为图4所示结构的分解图；
[0026] 图6为本实用新型的发声器件与其他发声器件的频率响应曲线图。

【具体实施方式】

[0027] 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。

[0028] 请同时参阅图1-5，本实用新型提供了一种发声器件100，其包括盆架1、振动系统2、具有磁间隙30的磁路系统3、用于收容所述磁路系统3且与盆架1固定的后盖4以及盖设在所述盆架1远离所述后盖4一侧的前盖5。所述振动系统2和所述磁路系统3分别支撑于所述盆架1，且所述磁路系统3驱动所述振动系统2振动发声。

[0029] 本实施方式中，振动系统2包括振膜21、插设于所述磁间隙30内以驱动所述振膜21振动发声的音圈22以及连接所述振膜21和所述音圈22的骨架23。

[0030] 所述振膜21包括呈环状的球顶部211、呈环状的第一折环部212以及呈环状的第二折环部213，所述第一折环部212环绕第二折环部213，所述球顶部211位于第一折环部212和第二折环部213之间且连接于所述第一折环部212和所述第二折环部213。其中，振膜21进一步还包括由第一折环部212靠近第二折环部213的一侧弯折延伸的第一固定部214、由第二折环部213靠近第一折环部弯折延伸的第二固定部215、以及由所述第一折环部212远离所述第二折环部213一侧弯折延伸的第三固定部216，所述第三固定部216固定于所述盆架1的内周侧。所述球顶部211包括呈环状的球顶本体2111和自所述球顶本体2111向所述磁路系统3方向弯折的第一球顶延伸壁2112。所述第一球顶延伸壁2112与所述第一固定部214连接，所述第一固定部214包覆所述第一球顶延伸壁2112。

[0031] 其中，所述第一折环部212和所述第二折环部213均呈弧形结构且二者的弧形凹陷方向相反。更具体地，所述第一折环部212的弧形凹陷方向为向靠近所述音圈22的方向，所述第二折环部213的弧形凹陷方向为向远离所述音圈22的方向。

[0032] 所述骨架23包括骨架平板壁231、第一骨架延伸壁232和第二骨架延伸壁233。所述骨架平板壁231贴合于所述球顶本体2111靠近所述音圈22的一侧，所述第一骨架延伸壁232由所述骨架平板壁231靠近所述第一折环部212的一侧朝向所述磁路系统方向弯折延伸形成，且所述第一骨架延伸壁232与所述第一球顶延伸壁2112间隔相对设置；所述第二骨架延伸壁232由所述骨架平板壁231靠近所述第二折环部213的一侧朝向所述音圈22方向延伸且与所述音圈22固定连接。

[0033] 进一步地，所述第一球顶延伸壁2112由所述球顶本体2111沿所述振膜21的振动方向延伸形成，所述第一骨架延伸壁232由所述骨架平板壁231靠近所述第一折环部212的一侧沿所述振动方向延伸形成。

[0034] 更进一步地，为了提高球顶部211与第一固定部214连接的强度，所述第一固定部214包括由所述第一折环部212靠近所述第二折环部213的一侧弯折延伸的第一托壁2141、

由所述第一托壁2141靠近所述第一折环部212的一端沿所述振动方向且朝向所述磁路系统3弯折延伸的第一侧壁2142、由所述第一侧壁2142向远离所述第一折环部212的方向弯折延伸的第一顶壁2143以及由所述第一顶壁2143沿所述振动方向向远离所述磁路系统方向弯折延伸的第二侧壁2144,所述第一侧壁2142、所述第一顶壁2143以及所述第二侧壁2144共同围成第一容纳槽2145,所述第一球顶延伸壁2112收容于所述第一容纳槽2145内,所述球顶本体2111的外周缘区域贴合于所述第一托壁2141靠近磁路系统3的一侧上。

[0035] 所述第一骨架延伸壁232与第二侧壁2144间隔设置,即第一骨架延伸壁232与第一球顶延伸壁2112为间隔设置,两者之间具有空隙。

[0036] 本实施方式中,所述球顶部211还包括自所述球顶本体2111远离所述第一球顶延伸壁2112的一侧向所述磁路系统3方向弯折延伸的第二球顶延伸壁2113,其中,第二球顶延伸壁2113的弯折方向与所述振动方向之间可以具有一定的角度,即第二球顶延伸壁2113可以不沿着所述振动方向弯折。所述第二球顶延伸壁2113与所述第二固定部215连接,所述第二固定部215包覆所述第二球顶延伸壁2113。

[0037] 更具体地,所述第二固定部215包括由所述第二折环部213靠近所述第一折环部212的一侧弯折延伸的第二托壁2151和第三侧壁2152,所述第二托壁2151和第三侧壁2152相互间隔以共同围成第二容纳槽2153,所述第二球顶延伸壁2113插设于所述第二容纳槽2153内,所述球顶本体2111的内周缘区域贴合于所述第二托壁2151靠近音圈22的一侧上。由此,所述球顶本体2111的外周缘区域位于所述第一托壁2141上,所述球顶本体2111的内周缘区域位于所述第二托壁2151上,不仅可以提高球顶本体2111与所述第一固定部214和所述第二固定部215间连接的可靠性,且可以增强连接处的强度。

[0038] 如图6所示,图6示意出了本实用新型的发声器件100和三种其他发声器件的频率响应曲线,本实用新型的发声器件和其他发声器件的主要不同为骨架和球顶部的结构不同,其中,曲线b表示本实用新型的发声器件100的频率响应曲线,曲线a、c和d表示其他发声器件的频率响应曲线,更具体地,曲线a为骨架四周都具有延伸壁(即骨架整圈翻边)、且球顶部无缺口的发声器件的频率响应曲线;曲线b为本实用新型的发声器件100的频率响应曲线,即曲线b为骨架23的四周边缘都形成有朝向磁路系统3的延伸壁、且球顶部211也形成有朝向磁路系统3的延伸壁;曲线c为骨架无延伸壁(即骨架无翻边)且球顶部具有朝向磁路系统3的延伸壁的发声器件的频率响应曲线;曲线d为骨架无延伸壁且球顶部无缺口的发声器件的频率响应曲线。通过对比可以看出,本实用新型的发声器件100具有更优的高频性能。

[0039] 与相关技术相比,本实用新型的发声器件中,发声器件包括盆架、分别支撑于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统,所述振动系统包括振膜、插设于所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈以及连接所述振膜和所述音圈的骨架;所述振膜包括呈环状的球顶部、呈环状的第一折环部以及呈环状的第二折环部,所述第一折环部环绕所述第二折环部且相互间隔,所述球顶部位于所述第一折环部和所述第二折环部之间且连接于所述第一折环部和所述第二折环部,所述振膜还包括由所述第一折环部靠近所述第二折环部的一侧弯折延伸的第一固定部,所述球顶部包括球顶本体和自所述球顶本体向所述磁路系统方向弯折延伸的第一球顶延伸壁,所述第一球顶延伸壁与所述第一固定部连接,所述第一固定部包覆所述第一球顶延伸壁,由此,通过使球顶部具有朝向磁路系统方向弯折的第一球顶延伸壁,有利于增强振动系统的强度,在一定程度上能够改善分割振动对性能的影响。

响,扩展了发声器件的高频,从而提升了发声器件的高频性能。

[0040] 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。

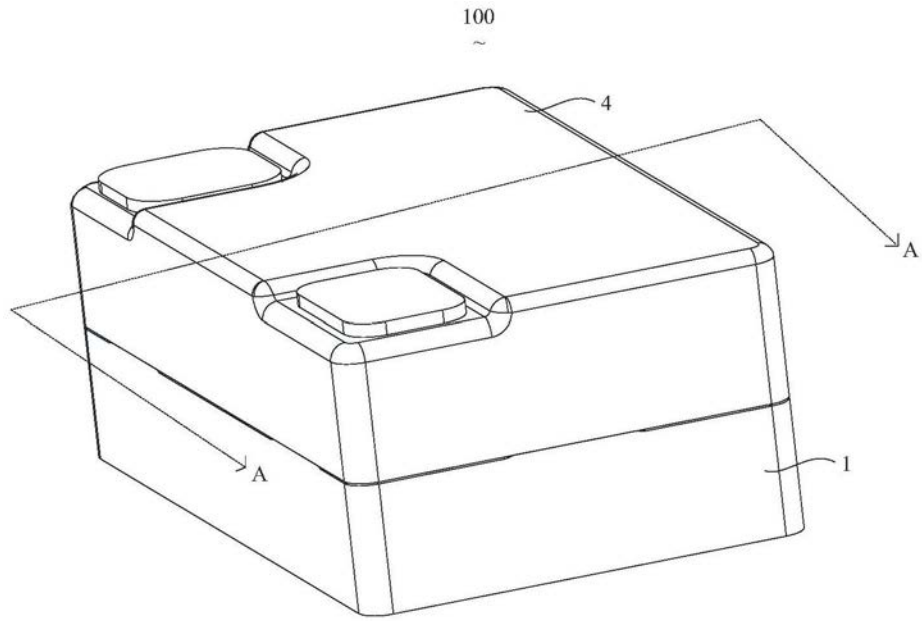


图1

A-A

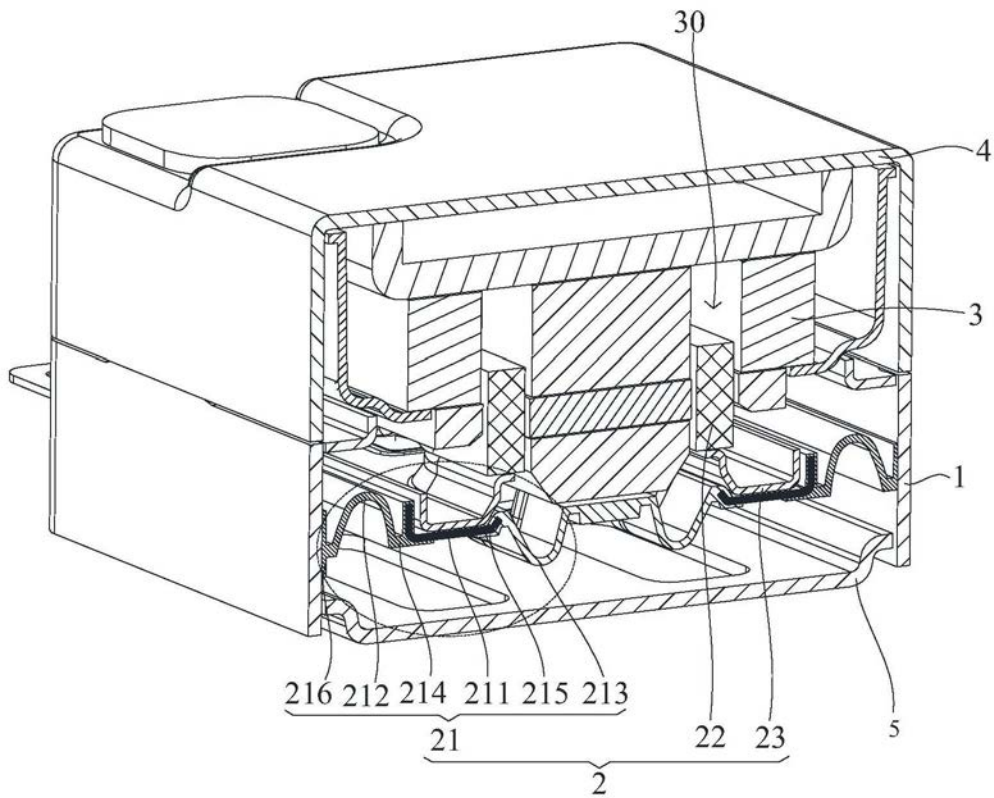


图2

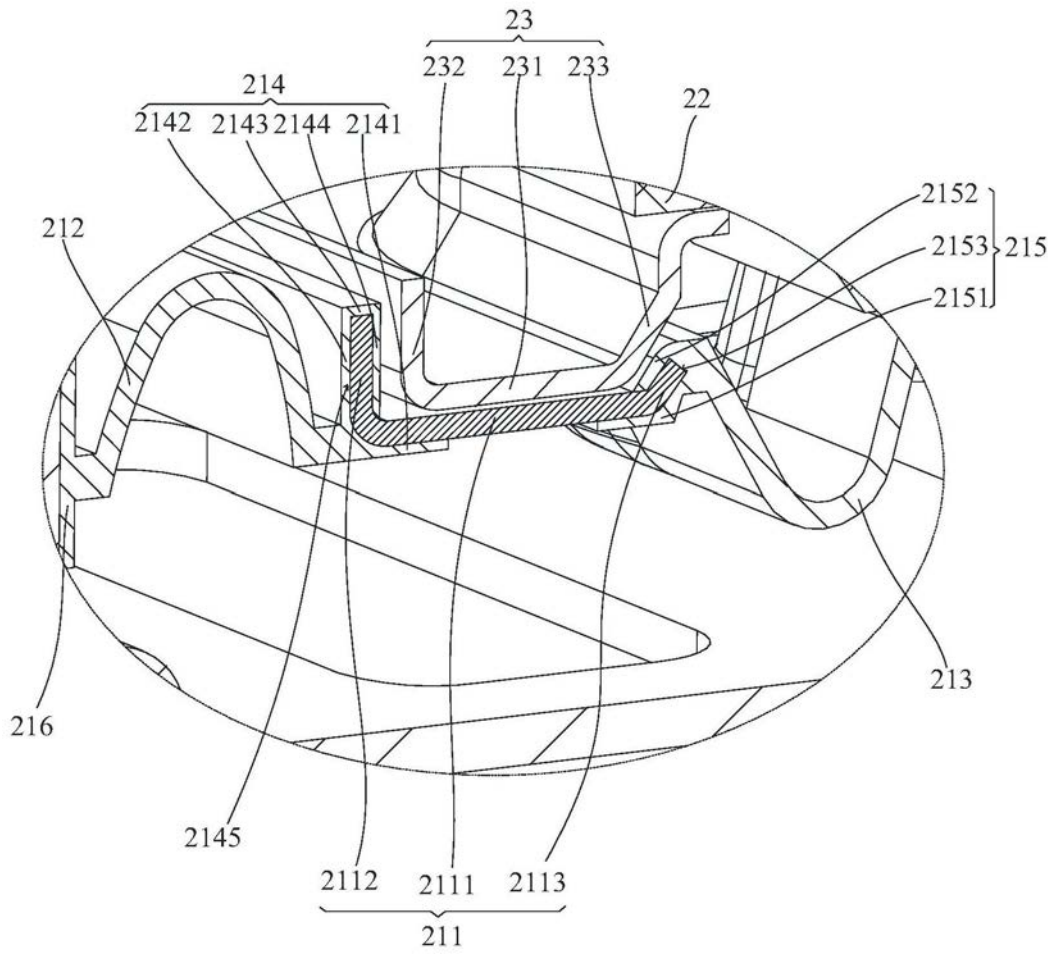


图3

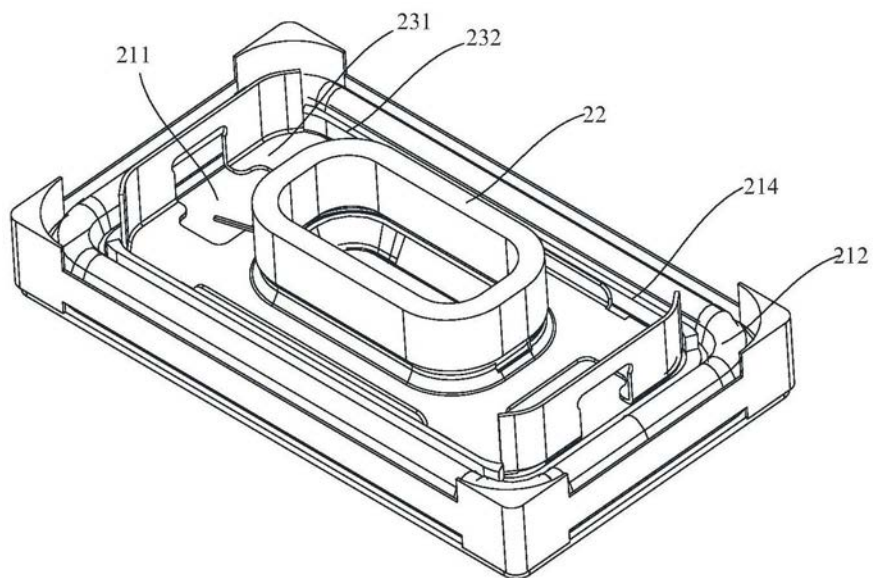


图4

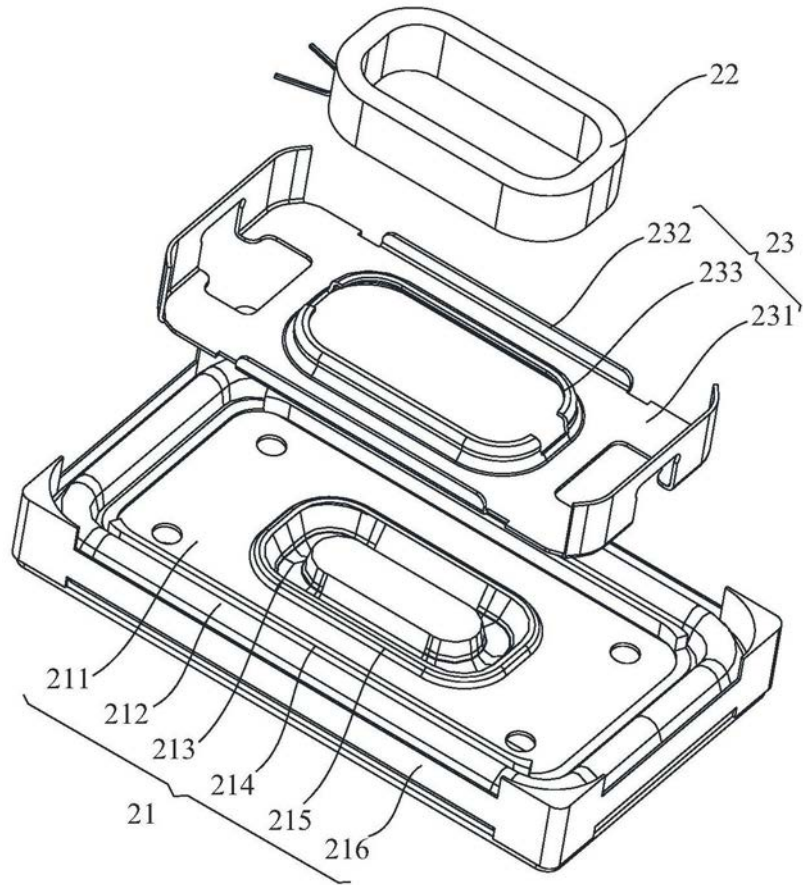


图5

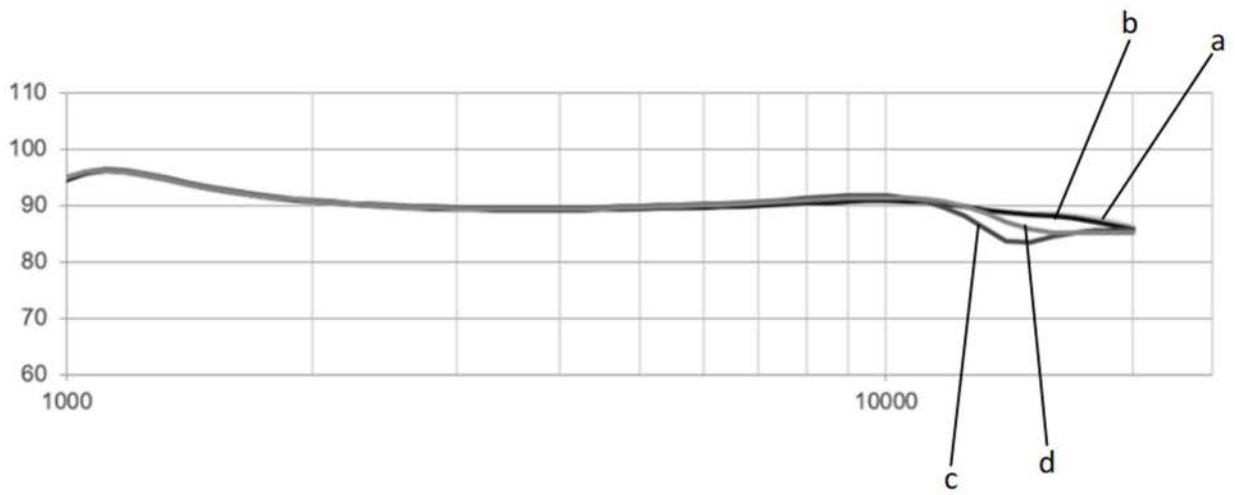


图6