



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104469649 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201310451532. 2

(22) 申请日 2013. 09. 25

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 王文浩

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 陶海萍

(51) Int. Cl.

H04R 31/00(2006. 01)

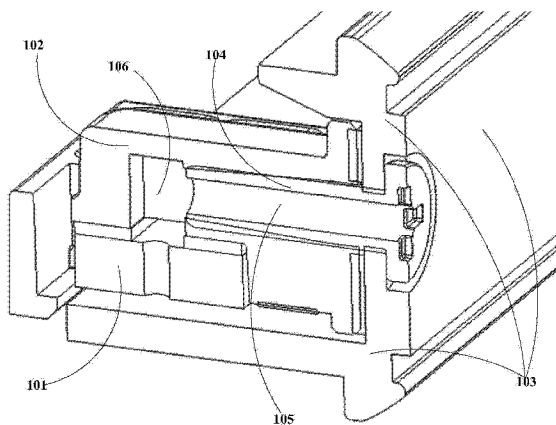
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

麦克风的封装部件、封装方法以及电子设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种麦克风的封装部件、麦克风的封装方法以及电子设备。该麦克风的封装部件包括：麦克风保持架，用于固定麦克风；壳体，用于封装所述麦克风保持架；以及固定件，用于固定连接所述麦克风保持架和所述壳体，所述固定件具有贯穿所述固定件的通孔，所述通孔与所述麦克风保持架的空间连通以形成所述麦克风的声道。通过本发明实施例，可以解决常规的封装结构不能施加足够的力封装麦克风的问题，增强了麦克风的防水密封效果；并且通过该封装部件，能够节约麦克风的收音孔周围的空间。



1. 一种麦克风的封装部件,其特征在于,所述封装部件包括:
麦克风保持架,用于固定麦克风;
壳体,用于封装所述麦克风保持架;
固定件,用于固定连接所述麦克风保持架和所述壳体;所述固定件具有贯穿所述固定件的通孔,所述通孔与所述麦克风保持架的空间连通以形成所述麦克风的声道。
2. 根据权利要求1所述的封装部件,其中,所述固定件为自攻螺钉,所述自攻螺钉具有沿轴线贯穿所述自攻螺钉的通孔。
3. 根据权利要求2所述的封装部件,其中,所述自攻螺钉具有螺钉主体和螺钉头,所述螺钉头具有十字花纹或者一字花纹。
4. 根据权利要求1所述的封装部件,其中,所述固定件与所述麦克风保持架和所述壳体之间通过螺纹连接。
5. 一种电子设备,具有麦克风,其特征在于,所述电子设备包括如权利要求1至4任一项所述的麦克风的封装部件。
6. 一种螺钉,具有螺钉主体和螺钉头,其特征在于,所述螺钉还具有贯穿所述螺钉主体和所述螺钉头的通孔。
7. 根据权利要求6所述的螺钉,其中,通过在管材表面形成螺纹来获得所述螺钉。
8. 一种麦克风的封装方法,其特征在于,所述封装方法包括:
在固定件中形成通孔;
通过具有通孔的所述固定件将麦克风保持架和壳体固定连接,使得所述通孔与所述麦克风保持架的空间连通以形成所述麦克风的声道。
9. 根据权利要求8所述的封装方法,其中,所述固定件为自攻螺钉,所述自攻螺钉具有沿轴线贯穿所述自攻螺钉的通孔。
10. 根据权利要求8所述的封装方法,其中,所述固定件与所述麦克风保持架和所述壳体之间通过螺纹连接。

麦克风的封装部件、封装方法以及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及麦克风,特别涉及一种麦克风的封装部件、封装方法以及具有该封装部件的电子设备。

背景技术

[0002] 目前,电子设备尤其是移动终端出现了日新月异的发展,组件开始朝小体积以及高防水性方向转变。随着麦克风广泛地应于各种电子设备中,如何对麦克风进行可靠的封装成为一项挑战。

[0003] 现有的麦克风的密封结构通常由常规粘合剂或挂钩来粘接麦克风保持架(MICHolder)和壳体。现有的麦克风的密封结构中,由于粘合剂或挂钩并不能对需要粘接的部件起到推挤的作用,因此不能施加足够的力来密封麦克风,并且由于粘合剂或挂钩容易老化,因此不能达到可靠的密封效果。目前出现了使用螺钉等固定件进行密封的技术方案。

[0004] 应该注意,上面对技术背景的介绍只是为了方便对本发明的技术方案进行清楚、完整的说明,并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本发明的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

发明内容

[0005] 发明人发现目前使用螺钉进行密封的方案中,需要在形成声道的通孔(也可称为收音孔)附近增加一个或者多个螺钉。但是随着电子设备的小型化,没有足够的空间可以容纳用于固定密封的螺钉。

[0006] 本发明实施例提供一种麦克风的封装部件、封装方法以及电子设备,目的在于增强防水封装的效果,并且节约麦克风收音孔周围的空间。

[0007] 根据本发明实施例的一个方面,提供一种麦克风的封装部件,所述封装部件包括:

[0008] 麦克风保持架,用于固定麦克风;

[0009] 壳体,用于封装所述麦克风保持架;

[0010] 固定件,用于固定连接所述麦克风保持架和所述壳体;所述固定件具有贯穿所述固定件的通孔,所述通孔与所述麦克风保持架的空间连通以形成所述麦克风的声道。

[0011] 根据本发明实施例的另一个方面,其中,所述固定件为自攻螺钉,所述自攻螺钉具有沿轴线贯穿的通孔。

[0012] 根据本发明实施例的另一个方面,其中,所述自攻螺钉具有螺钉主体和螺钉头,所述螺钉头具有十字花纹或者一字花纹。

[0013] 根据本发明实施例的另一个方面,其中,所述固定件与所述麦克风保持架和所述壳体之间通过螺纹连接。

[0014] 根据本发明实施例的另一个方面,还提供一种电子设备,包括麦克风,并且还具有一如上述实施例所述的麦克风的封装部件。

[0015] 根据本发明实施例的再一个方面,还提供一种螺钉,具有螺钉主体和螺钉头,并且还贯穿所述螺钉主体和所述螺钉头的通孔。

[0016] 根据本发明实施例的另一个方面,其中,通过在管材表面形成螺纹来获得所述螺钉。

[0017] 根据本发明实施例的再一个方面,还提供一种麦克风的封装方法,所述封装方法包括:

[0018] 在固定件中形成通孔;

[0019] 通过具有通孔的固定件将麦克风保持架和壳体固定连接,使得所述通孔与所述麦克风保持架的空间连通以形成所述麦克风的声道。

[0020] 本发明实施例的有益效果在于,通过使用具有通孔的固定件固定连接麦克风保持架和壳体,能够使用最小的空间来固定麦克风保持架,从而有利于电子设备的小型化;并且通过固定件的紧固,能够可靠地连接麦克风保持架和壳体,从而有利于电子设备的防水密封。

[0021] 参照下面的描述和附图,将清楚本发明的这些和其他方面。在这些描述和附图中,具体公开了本发明的特定实施方式,来表示实施本发明的原理的一些方式,但是应当理解,本发明的范围不受此限制。相反,本发明包括落入所附权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0022] 针对一个实施方式描述和/或例示的特征,可以在一个或多个其它实施方式中以相同方式或以类似方式使用,和/或与其他实施方式的特征相结合或代替其他实施方式的特征使用。

[0023] 应当强调的是,术语“包括”当在本说明书中使用用来指所述特征、要件、步骤或组成部分的存在,但不排除一个或多个其它特征、要件、步骤、组成部分或它们的组合的存在或增加。

[0024] 参照以下附图,将更好地理解本发明的许多方面。附图中的组成部分不一定按比例绘制,重点在于清楚地例示出本发明的原理。为了便于例示和描述本发明的一些部分,可以将附图中的对应部分在尺寸上放大,例如,放大得相对于其他部分比在根据本发明实际制成的示例性设备中的要大。在本发明的一个图或实施方式中示出的部件和特征可以与一个或多个其它图或实施方式中示出的部件和特征相结合。此外,在附图中,相同的标号在全部图中都标示对应的部分,并且可以用来标示一个以上实施方式中的相同或类似部分。

附图说明

[0025] 所包括的附图用来提供对本发明的进一步的理解,其构成了说明书的一部分,例示了本发明的优选实施方式,并与文字说明一起用来解释本发明的原理,其中对于相同的要素,始终用相同的附图标记来表示。

[0026] 在附图中:

[0027] 图 1 是本发明实施例的麦克风的封装部件的一示意图;

[0028] 图 2 是本发明实施例的麦克风的封装部件的一截面示意图;

[0029] 图 3 是本发明实施例的固定件的一示意图;

[0030] 图 4 是本发明实施例的固定件的一横截面示意图;

[0031] 图 5 是本发明实施例的麦克风的封装方法的一流程示意图。

具体实施方式

[0032] 可互换术语“电子设备”和“电子装置”包括便携式无线电通信设备,诸如移动电话、寻呼机、通信装置、电子记事簿、个人数字助理(PDA)、智能电话、便携式通信装置等的设备。

[0033] 在本申请中,主要就形式为移动电话(也称为“手机”)的便携式电子装置描述了本发明的实施方式。然而,应当理解,本发明不应限于移动电话的情况,而可以涉及任何类型的合适的电子设备,这样的电子设备的示例包括媒体播放器、游戏设备、PDA 和计算机、数字摄像机、平板电脑等。

[0034] 实施例 1

[0035] 本发明实施例提供一种麦克风的封装部件。图 1 是本发明实施例的麦克风的封装部件的一示意图,图 2 是本发明实施例的麦克风的封装部件的截面示意图;示出了麦克风的封装部件的部分构成。

[0036] 如图 1 和图 2 所示,麦克风 101 的封装部件包括:

[0037] 麦克风保持架 102,其用于固定麦克风 101;

[0038] 壳体 103,其用于封装麦克风保持架 102;

[0039] 固定件 104,其用于固定连接麦克风保持架 102 和壳体 103,其中,固定件 104 具有贯穿该固定件的通孔 105,该通孔 105 与麦克风保持架 102 的空间 106 连通以形成麦克风 101 的声道。

[0040] 由此,通过本发明实施例的固定件 104,可以将麦克风保持架 102 固定在壳体 103 上,能够可靠地连接麦克风保持架和壳体,从而有利于电子设备的防水密封。此外,通过贯穿该固定件的通孔 105 而形成麦克风 101 的声道,不需要额外的形成声道的空间,能够使用最小的空间来固定麦克风保持架,从而有利于电子设备的小型化。

[0041] 在一个实施方式中,固定件 104 可以是一个自攻(Self-tapping)螺钉,该自攻螺钉具有沿其轴线贯穿整个自攻螺钉的通孔。其中,可以在普通的自攻螺钉上打孔而形成本发明的自攻螺钉;还可以通过在管材表面形成螺纹来获得本发明的自攻螺钉。

[0042] 例如,可以在一个合适尺寸的第一管材表面形成螺纹,将该具有螺纹的第一管材作为螺钉主体,将另一合适尺寸的第二管材作为螺钉头,然后将该第一管材和第二管材焊接,从而形成本发明的自攻螺钉。但本发明不限于此,可以根据实际情况确定具体的制造方式。

[0043] 图 3 是本发明实施例的固定件 104 的一示意图,图 4 是本发明实施例的固定件 104 的一横截面示意图,如图 3 和图 4 所示,固定件 104 可以为自攻螺钉,该自攻螺钉包括螺钉主体 307 和头部 308。如图 3 或 4 所示,该自攻螺钉还具有沿其轴线贯穿的通孔 305。

[0044] 由此,通过具有通孔的自攻螺钉来固定麦克风保持架和壳体,可以仅需要采用简单的结构就可以实现麦克风的封装,在保持可靠性的同时还可以节省空间。

[0045] 如图 3 或 4 所示,在自攻螺钉的头部 308 还可以具有十字花纹或者一字花纹。通过该十字花纹或者一字花纹,有利于使用自攻螺钉进行固定,可以产生更大的力来将自攻螺钉旋紧。但本发明不限于此,具有其他花纹的具有通孔的螺钉也应包含在本发明的范围

内。

[0046] 在本实施例中,可以先将麦克风 101 固定在麦克风保持架 102 上,然后使用具有通孔 305 的自攻螺钉固定麦克风保持架 102 和壳体 103。一旦将该自攻螺钉推进,该自攻螺钉施加力将麦克风保持架 102 和壳体 103 之间的衬垫压实,则麦克风保持架 102 和壳体 103 就牢固地连接在一起。同时,由于该自攻螺钉具有沿其轴线贯穿的通孔 305,该通孔 305 与麦克风保持架 102 的空间 106 连通以形成麦克风 101 的声道,因此,声波也可进入麦克风 101。

[0047] 在另一实施方式中,固定件 104 与麦克风保持架 102 以及壳体 103 之间可以通过螺纹连接。在具体实施时,可以在麦克风保持架 102 以及壳体 103 上形成第一通孔,该第一通孔内壁形成有第一螺纹(图中未示出);并且可以在具有第二通孔 105 的固定件外壁上形成与第一通孔内壁的第一螺纹相配合的第二螺纹。

[0048] 具体地,可以将麦克风 101 固定在麦克风保持架 102 后,用具有通孔 105 的固定件 104 固定麦克风保持架 102 和壳体 103。一旦将固定件 104 推进,固定件 104 施加力将麦克风保持架 102 和壳体 103 之间的衬垫压实,则麦克风保持架 102 和壳体 103 就牢固地连接在一起。同时,由于固定件 104 具有沿其轴线贯穿的通孔 105,该通孔 105 与麦克风保持架 102 的空间 106 连通以形成麦克风 101 的声道,因此,声波也可进入麦克风 101。

[0049] 值得注意的是,以上仅通过自攻螺钉和螺纹连接对本发明实施例的固定件进行了示意性说明,但本发明不限于此,可以根据实际情况确定具体的结构。此外,关于固定件的材质和大小等,可以根据实际需要而确定。

[0050] 通过上述实施例,使用具有通孔的固定件固定连接麦克风保持架和壳体,能够使用最小的空间来固定麦克风保持架,从而有利于电子设备的小型化;并且通过固定件的紧固,能够可靠地连接麦克风保持架和壳体,从而有利于电子设备的防水。

[0051] 实施例 2

[0052] 本发明实施例提供一种麦克风的封装方法,使用如实施例 1 所述的麦克风的封装部件。图 5 是本发明实施例的封装方法的一流程示意图,如图 5 所示,所述封装方法包括:

[0053] 步骤 501,在固定件中形成通孔;

[0054] 步骤 502,通过具有通孔的固定件将麦克风保持架和壳体固定连接,使得通孔与麦克风保持架的空间连通以形成麦克风的声道。

[0055] 在本实施例中,固定件可以是自攻螺钉,可以在自攻螺钉内部形成贯穿螺钉主体和螺钉头的通孔,具体如何形成通孔可以参考现有的加工方法。此外,也可以将多个部件焊接或铆接起来形成具有通孔的固定件。本发明不限于此,可以根据实际情况确定具体的实施方式。

[0056] 在本实施例中,可以通过具有通孔的自攻螺钉连接麦克风保持架和壳体,可以不需要事先在麦克风保持架和壳体上形成通孔,因此结构简单易用。此外,还可以事先在麦克风保持架和壳体形成通孔,并且在通孔内壁形成螺纹;具有通孔的固定件通过螺纹连接麦克风保持架和壳体,因此便于组装和拆卸,可以多次使用且利于更换。本发明不限于此,还可以根据实际情况确定具体的固定方式。

[0057] 本发明实施例还提供一种电子设备,该电子设备具有麦克风,还包括如实施例 1 所述的麦克风的封装部件。该电子设备可以为移动终端,但本发明不限于此;具有麦克风的电子设备均可以适用于本发明。

[0058] 通过上述实施例,使用具有通孔的固定件固定连接麦克风保持架和壳体,能够使用最小的空间来固定麦克风保持架,从而有利于电子设备的小型化;并且通过固定件的紧固,能够可靠地连接麦克风保持架和壳体,从而有利于电子设备的防水。

[0059] 以上参照附图描述了本发明的优选实施方式。这些实施方式的许多特征和优点根据该详细的说明书是清楚的,因此所附权利要求旨在覆盖这些实施方式的落入其真实精神和范围内的所有这些特征和优点。此外,由于本领域的技术人员容易想到很多修改和改变,因此不是要将本发明的实施方式限于所例示和描述的精确结构和操作,而是可以涵盖落入其范围内的所有合适修改和等同物。

[0060] 尽管已经针对特定优选实施方式或多个实施方式示出并描述了本发明,但是显然,本领域技术人员在阅读和理解说明书和附图时可以想到等同的修改例和变型例。尤其是对于由上述要素(部件、组件、装置、组成等)执行的各种功能,除非另外指出,希望用于描述这些要素的术语(包括“装置”的引用)对应于执行所述要素的具体功能的任意要素(即,功能等效),即使该要素在结构上不同于在本发明的所例示的示例性实施方式或多个实施方式中执行该功能的公开结构。另外,尽管以上已经针对几个例示的实施方式中的仅一个或更多个描述了本发明的具体特征,但是可以根据需要以及从对任意给定或具体应用有利的方面考虑,将这种特征与其他实施方式的一个或更多个其他特征相结合。

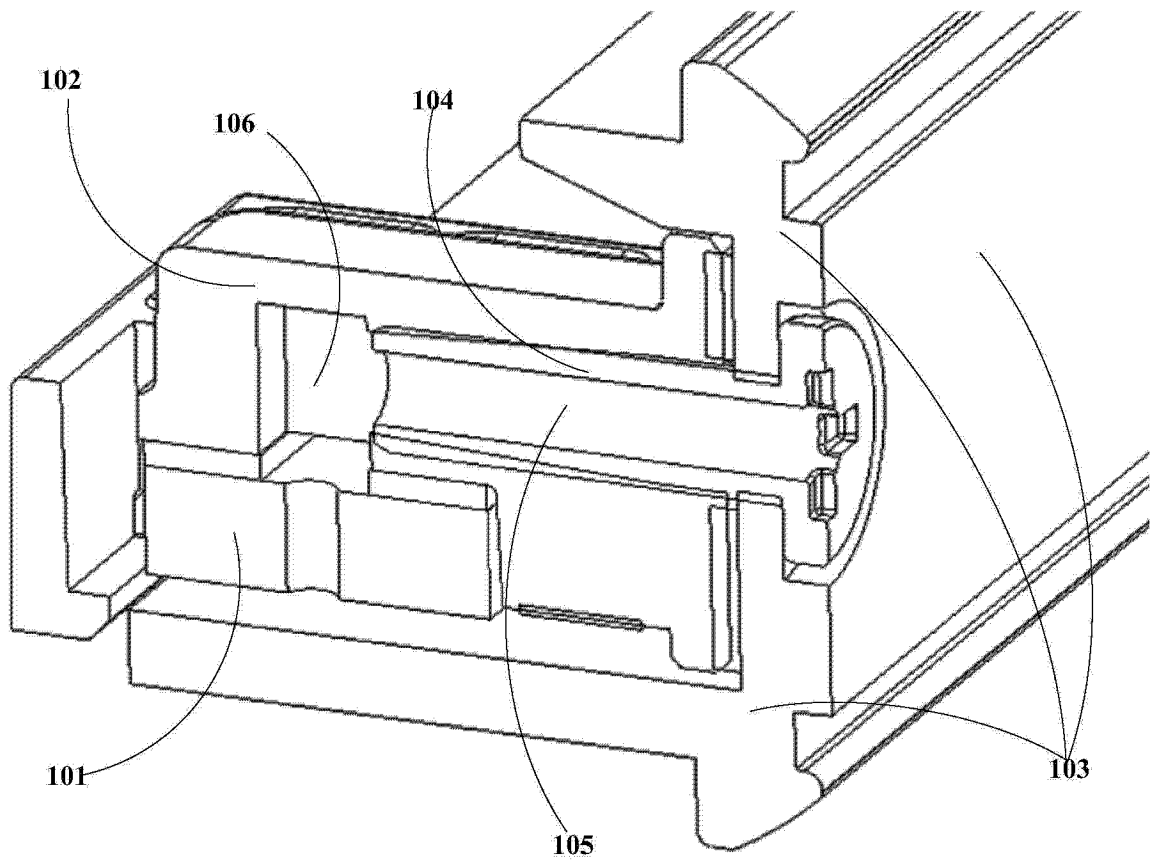


图 1

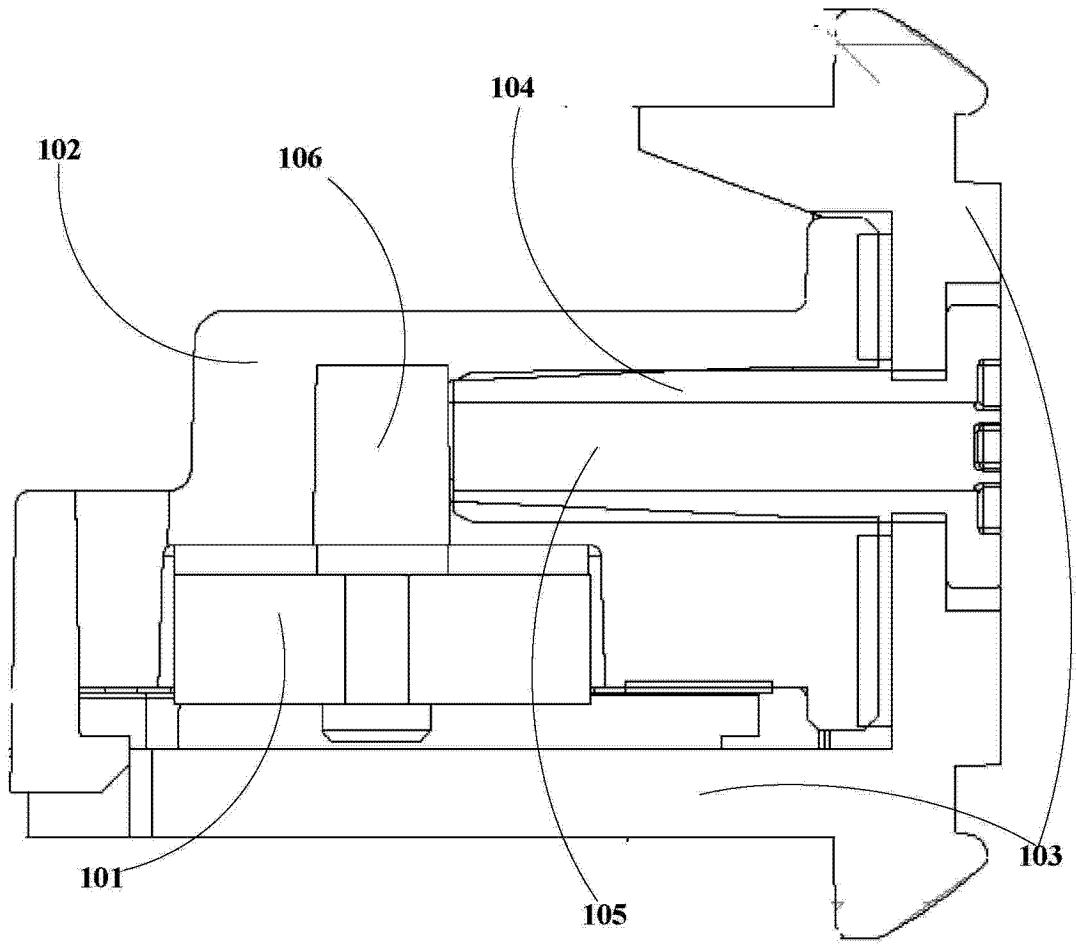


图 2

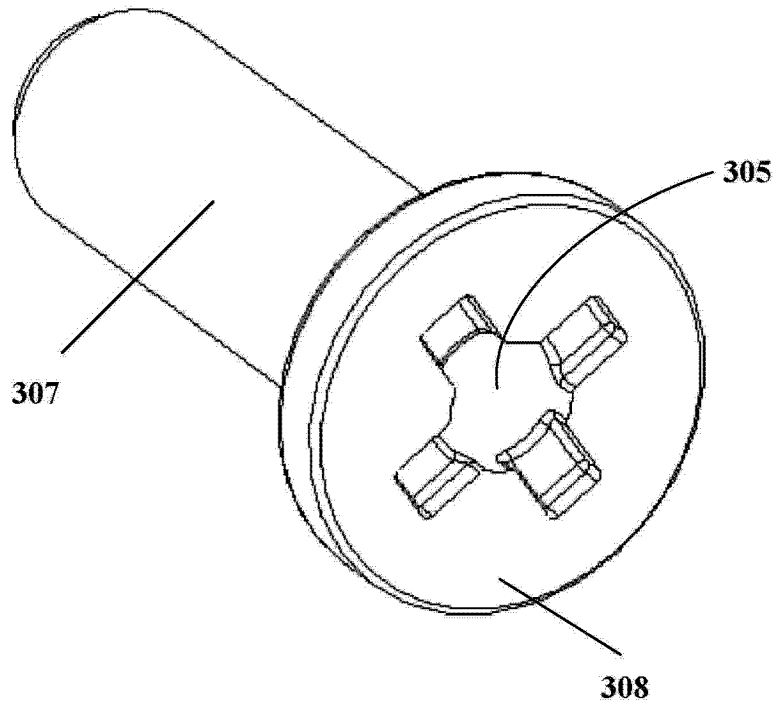


图 3

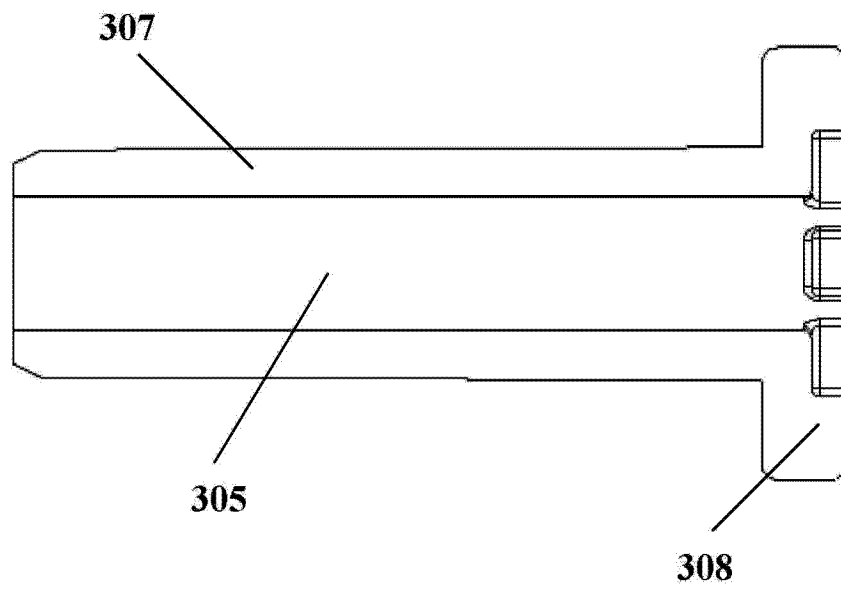


图 4

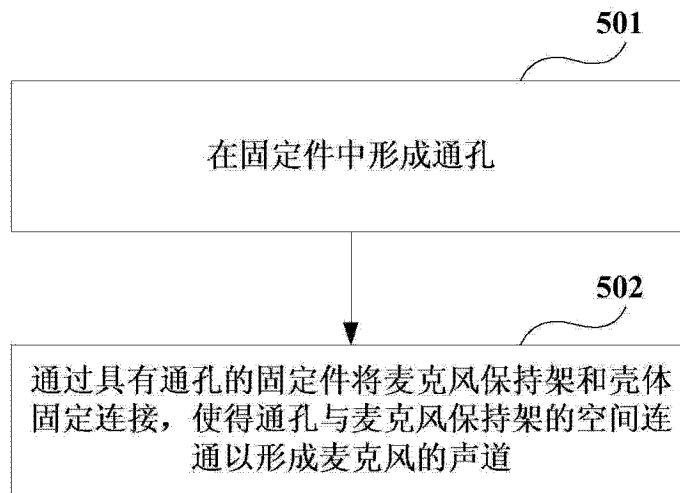


图 5