



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109261427 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 201811120767.2

(22) 申请日 2018.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109261427 A

(43) 申请公布日 2019.01.25

(73) 专利权人 广东科高电器有限公司  
地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇  
狮山科技工业园A区科技大道东39号  
(厂房C)二楼

(72) 发明人 邓伟滔

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
专利代理师 颜希文 黄华莲

(51) Int. Cl.  
B05B 17/06 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 101204688 A, 2008.06.25
- CN 206959232 U, 2018.02.02
- CN 107036219 A, 2017.08.11
- CN 207113116 U, 2018.03.16
- TW 387975 B, 2000.04.21
- JP 2009002590 A, 2009.01.08

审查员 邹慧

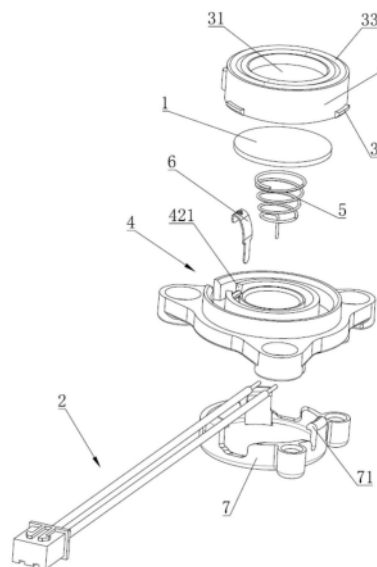
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种压电陶瓷雾化组件及雾化设备

(57) 摘要

本发明涉及电器技术领域,尤其涉及一种压电陶瓷雾化组件及雾化设备,一方面,使压电陶瓷片在爆裂、水从传递孔灌入后无法通过传递孔外流,从而防止水外流到电器设备的电路板上导致烧机,降低了事故发生的风险,提高了电器设备使用的安全性;第二方面,导线元器件通过第一导电件和第二导电件与压电陶瓷片接触进行导电,使导线元器件、第一导电件、压电陶瓷片和第二导电件形成导电回路,避免了将导线元器件直接焊接在压电陶瓷片上影响压电陶瓷片的使用寿命和工作效率;第三方面,使密封盖的上表面与储水箱的底面贴合,防止水从压电陶瓷雾化组件与储水箱之间连接的间隙流出,可靠性更高。



1. 一种压电陶瓷雾化组件,其特征在于,包括压电陶瓷片、导线元器件、密封盖和基座,所述密封盖开设有用于压电陶瓷片传递振动的传递孔,所述压电陶瓷片盖设于所述传递孔内侧,所述基座设有同轴设置的第一凸环和第二凸环,所述第一凸环和第二凸环之间形成防水槽,所述密封盖嵌设于所述防水槽,所述第二凸环顶端抵接于压电陶瓷片内侧面,以使压电陶瓷片紧贴传递孔端面,所述导线元器件分别连接有第一导电件和第二导电件,所述导线元器件设置于基座背向密封盖的一侧,所述第一导电件和第二导电件穿设于基座与所述压电陶瓷片触接;

所述第一导电件为弹簧,所述弹簧一端与导线元器件连接、另一端触接于压电陶瓷片内表面,以使压电陶瓷片紧密盖设于所述传递孔,所述基座设有第三凸环和第一限位孔,所述第一限位孔设置于第三凸环内,所述弹簧设置于第三凸环内且穿设于第一限位孔与导线元器件连接;

所述传递孔内侧面开设有限位槽,所述压电陶瓷片嵌设于所述限位槽,所述第二凸环与限位槽的侧壁贴合。

2. 根据权利要求1所述的压电陶瓷雾化组件,其特征在于,所述第二导电件为弹片,所述基座开设有第二限位孔,所述弹片一端穿设于第二限位孔与导线元器件连接、另一端弯折搭接于第二凸环,所述弹片弯折处设有弹片凸起与压电陶瓷片抵接,所述第二凸环开设有卡槽,所述弹片形成弯折扣入所述卡槽,所述第二凸环一侧设有用于使弹片与第三凸环侧壁贴合的弧形凸起。

3. 根据权利要求1所述的压电陶瓷雾化组件,其特征在于,所述第一凸环的内侧壁开设有若干个扣接槽,所述密封盖的外侧壁设有扣接凸起,所述扣接凸起与扣接槽扣接。

4. 根据权利要求3所述的压电陶瓷雾化组件,其特征在于,还包括保护盖,所述保护盖设置于基座背向密封盖的一侧且与所述基座扣接,所述导线元器件穿设于保护盖的侧面分别与第一导电件和第二导电件连接,所述基座开设有扣接孔,所述扣接孔的内侧形成有凸缘,所述保护盖边缘形成倒钩扣接于所述凸缘。

5. 根据权利要求4所述的压电陶瓷雾化组件,其特征在于,所述扣接孔与所述扣接槽连通,当密封盖和保护盖分别扣接于扣接槽和扣接孔时,所述密封盖的下端与倒钩的上端抵接。

6. 一种雾化设备,其特征在于,包括储水箱和权利要求1~5任一项所述的压电陶瓷雾化组件,所述储水箱设有储水腔,所述储水箱的底部开设有连通储水腔的雾化孔,所述压电陶瓷雾化组件设置于雾化孔下方,所述密封盖的上表面与储水箱的底面贴合。

7. 根据权利要求6所述的雾化设备,其特征在于,所述雾化孔与传递孔同轴设置,所述密封盖的上表面设有若干圈防水凸环,所述防水凸环绕设于传递孔且与传递孔同轴设置。

8. 根据权利要求6所述的雾化设备,其特征在于,所述储水箱底面设有背向储水箱凸起的安装环,所述压电陶瓷雾化组件安装于储水箱底部时,所述安装环内侧壁紧贴第一凸环外侧壁。

## 一种压电陶瓷雾化组件及雾化设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电器技术领域,尤其涉及一种压电陶瓷雾化组件及雾化设备。

### 背景技术

[0002] 压电陶瓷片是一种电子发音元件,在两片铜制圆形电极中间放入压电陶瓷介质材料,当在两片电极上面接通交流音频信号时,压电片会根据信号的大小频率发生振动,利用这一原理,制成由两片压电陶瓷或一片压电陶瓷和一个金属片构成的振动器。

[0003] 现有技术中经常使用压电陶瓷片作为雾化的功能发生装置,通过压电陶瓷片的振动使液体雾化,但是传统的雾化设备存在压电陶瓷片爆裂后,水会直接通过固定压电陶瓷片的孔流到线路板上,直接导致烧机,甚至会造成更严重的事故发生,且有些雾化设备是压电陶瓷片与导线焊接固定,该焊线会导致压电陶瓷片的寿命和工作效率降低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供能有效防止压电陶瓷片爆裂后水漏出形成的安全事故发生,提高雾化设备使用的安全性,另外,提高压电陶瓷片使用寿命和工作效率的一种压电陶瓷雾化组件及雾化设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种压电陶瓷雾化组件,包括压电陶瓷片、导线元器件、密封盖和基座,所述密封盖开设有用于压电陶瓷片传递振动的传递孔,所述压电陶瓷片盖设于所述传递孔内侧,所述基座设有同轴设置的第一凸环和第二凸环,所述第一凸环和第二凸环之间形成防水槽,所述密封盖嵌设于所述防水槽,所述第二凸环顶端抵接于压电陶瓷片内侧面,以使压电陶瓷片紧贴传递孔端面,所述导线元器件分别连接有第一导电件和第二导电件,所述导线元器件设置于基座背向密封盖的一侧,所述第一导电件和第二导电件穿设于基座与所述压电陶瓷片触接。

[0006] 可选的,所述第一导电件为弹簧,所述弹簧一端与导线元器件连接、另一端触接于压电陶瓷片内表面,以使压电陶瓷片紧密盖设于所述传递孔,所述基座设有第三凸环和第一限位孔,所述第一限位孔设置于第三凸环内,所述弹簧设置于第三凸环内且穿设于第一限位孔与导线元器件连接。

[0007] 可选的,所述第二导电件为弹片,所述基座开设有第二限位孔,所述弹片一端穿设于第二限位孔与导线元器件连接、另一端弯折搭接于第二凸环,所述弹片弯折处设有弹片凸起与压电陶瓷片抵接,所述第二凸环开设有卡槽,所述弹片形成弯折扣入所述卡槽,所述第二凸环一侧设有用于使弹片与第三凸环侧壁贴合的弧形凸起。

[0008] 可选的,所述传递孔内侧面开设有限位槽,所述压电陶瓷片嵌设于所述限位槽,所述第二凸环与限位槽的侧壁贴合。

[0009] 可选的,所述第一凸环的内侧壁开设有若干个扣接槽,所述密封盖的外侧壁设有扣接凸起,所述扣接凸起与扣接槽扣接。

[0010] 可选的,还包括保护盖,所述保护盖设置于基座背向密封盖的一侧且与所述基座

扣接,所述导线元器件穿设于保护盖的侧面分别与第一导电件和第二导电件连接,所述基座开设有扣接孔,所述扣接孔的内侧形成有凸缘,所述保护盖边缘形成倒钩扣接于所述凸缘。

[0011] 可选的,所述扣接孔与所述扣接槽连通,当密封盖和保护盖分别扣接于扣接槽和扣接孔时,所述密封盖的下端与倒钩的上端抵接。

[0012] 本发明的另一目的在于,提供一种雾化设备,包括储水箱和压电陶瓷雾化组件,所述储水箱设有储水腔,所述储水箱的底部开设有连通储水腔的雾化孔,所述压电陶瓷雾化组件设置于雾化孔下方,所述密封盖的上表面与储水箱的底面贴合。

[0013] 可选的,所述雾化孔与传递孔同轴设置,所述密封盖的上表面设有若干圈防水凸环,所述防水凸环绕设于传递孔且与传递孔同轴设置。

[0014] 可选的,所述储水箱底面设有背向储水箱凸起的安装环,所述压电陶瓷雾化组件安装于储水箱底部时,所述安装环内侧壁紧贴第一凸环外侧壁。

[0015] 实施本发明的实施例,具有以下技术效果:

[0016] 本发明通过在基座设置第一凸环和第二凸环,使密封盖嵌设于第一凸环和第二凸环形成的防水槽内,使压电陶瓷片在爆裂、水从传递孔灌入后无法通过传递孔外流,从而防止水外流到电器设备的电路板上导致烧机,降低了事故发生的风险,提高了电器设备使用的安全性;且第二凸环顶端抵接于压电陶瓷片内侧面,以使压电陶瓷片紧贴传递孔端面,能有效防止压电陶瓷片在正常使用过程中水渗入压电陶瓷片内侧,防止造成压电陶瓷片工作过程造成短路,进一步提高压电陶瓷片工作的安全性;另外,导线元器件通过第一导电件和第二导电件与压电陶瓷片触接进行导电,使导线元器件、第一导电件、压电陶瓷片和第二导电件形成导电回路,避免了将导线元器件直接焊接在压电陶瓷片上影响压电陶瓷片的使用寿命和工作效率。

[0017] 本发明的另一目的提供了一种雾化设备,将压电陶瓷雾化组件设置于雾化孔下方,一方面,防止压电陶瓷片爆裂后,水从传递孔中留出,另一方面,使密封盖的上表面与储水箱的底面贴合,防止水从压电陶瓷雾化组件与储水箱之间连接的间隙流出,可靠性更高。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明优选实施例的爆炸图;

[0019] 图2是本发明优选实施例的剖面图;

[0020] 图3是本发明优选实施例中密封盖的结构示意图;

[0021] 图4是本发明优选实施例中基座的俯视图;

[0022] 图5是图4中基座A-A的剖视图;

[0023] 图6是本发明优选实施例中雾化设备的剖视图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、压电陶瓷片,2、导线元器件,3、密封盖,31、传递孔,311、限位槽,32、扣接凸起,33、防水凸环,4、基座,41、第一凸环,411、扣接槽,42、第二凸环,421、卡槽,422、弧形凸起,43、防水槽,44、第三凸环,45、第一限位孔,46、第二限位孔,47、扣接孔,471、凸缘,5、第一导电件,6、第二导电件,7、保护盖,71、倒钩,8、储水箱,81、储水腔,82、雾化孔,83、安装环。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0027] 参考图1~图5,本实施例提供了一种压电陶瓷雾化组件,包括压电陶瓷片1、导线元器件2、密封盖3和基座4,密封盖3开设有用于压电陶瓷片1传递振动的传递孔31,压电陶瓷片1盖设于传递孔31内侧,基座4设有同轴设置的第一凸环41和第二凸环42,第一凸环41和第二凸环42之间形成防水槽43,密封盖3嵌设于防水槽43,第二凸环42顶端抵接于压电陶瓷片1内侧面,以使压电陶瓷片1紧贴传递孔31端面,导线元器件2分别连接有第一导电件5和第二导电件6,导线元器件2设置于基座4背向密封盖3的一侧,第一导电件5和第二导电件6穿设于基座4与压电陶瓷片1触接。

[0028] 本发明通过在基座4设置第一凸环41和第二凸环42,使密封盖3嵌设于第一凸环41和第二凸环42形成的防水槽43内,使压电陶瓷片1在爆裂、水从传递孔31灌入后无法外流,从而防止水外流到电器设备的电路板上导致烧机,降低了事故发生的风险,提高了电器设备使用的安全性;且第二凸环42顶端抵接于压电陶瓷片1内侧面,以使压电陶瓷片1紧贴传递孔31端面,能有效防止压电陶瓷片1在正常使用过程中水渗入压电陶瓷片1内侧,防止造成压电陶瓷片1工作过程造成短路,进一步提高压电陶瓷片1工作的安全性;另外,导线元器件通过第一导电件5和第二导电件6与压电陶瓷片1触接进行导电,使压电陶瓷片1在振动过程中不会受到导线的拉扯,避免了将导线元器件直接焊接在压电陶瓷片1上影响压电陶瓷片1的使用寿命和工作效率。

[0029] 参考图1,在本实施例中,第一导电件5为弹簧,弹簧一端与导线元器件连接、另一端触接于压电陶瓷片1内表面,以使压电陶瓷片1紧密盖设于传递孔31,一方面,通过弹簧的弹力使压电陶瓷片1进一步紧密贴合于传递孔31端面,防止水渗入基座4内;另一方面,弹簧在弹力的作用下能持续稳定的与压电陶瓷片1接触导电,提高压电陶瓷片1工作的稳定性。

[0030] 参考图5,进一步的,基座4设有第三凸环44和第一限位孔45,第一限位孔45设置于第三凸环44内,弹簧设置于第三凸环44内且穿设于第一限位孔45与导线元器件连接,通过第三凸环44限制弹簧的位置,防止弹簧在使用过程中位置偏移影响导线元器件与压电陶瓷片1的传导稳定性,具体的,本实施例的第一限位孔45靠近压电陶瓷片1的一端开设有倒角,便于装配第一导电件5。

[0031] 在本实施例中,第二导电件6为弹片,基座4开设有第二限位孔46,弹片一端穿设于第二限位孔46与导线元器件连接、另一端弯折搭接于第二凸环42,弹片弯折处设有弹片凸起与压电陶瓷片1抵接。

[0032] 具体的,第二凸环42开设有卡槽421,弹片形成弯折扣入卡槽421,使弹片稳定安装于基座4,第二凸环42一侧设有用于使弹片与第三凸环44侧壁贴合的弧形凸起422,提高弹片与第二凸环42之间的摩擦力,进一步使弹片的安装更稳固。

[0033] 其中,参考图2,传递孔31内侧面开设有限位槽311,压电陶瓷片1嵌设于限位槽311,第二凸环42与限位槽311的侧壁贴合,进一步使压电陶瓷片1的位置固定,提高压电陶瓷片1工作过程的稳定性,另外,方便在装配时候进行定位压电陶瓷片1的位置,提高装配的效率。

[0034] 参考图4和图5,第一凸环41的内侧壁开设有若干个扣接槽411,密封盖3的外侧壁

设有扣接凸起32,扣接凸起32与扣接槽411扣接,方便进行装配,无需额外的零部件进行连接,降低成本和提高装配效率,同时,方便进行拆卸。

[0035] 在本实施例中,基座4的外侧面还均匀设有若干个用于与电器设备连接的安装座,安装座开设有螺栓孔,通过螺栓组件使基座4与电器设备固定。

[0036] 参考图1,还包括保护盖7,保护盖7设置于基座4背向密封盖3的一侧且与基座4扣接,导线元器件穿设于保护盖7的侧面分别与第一导电件5和第二导电件6连接,通过保护盖7保护导线元器件与第一导电件5和第二导电件6的连接,防止磕碰影响导线元器件与压电陶瓷片1的导电稳定性,提高压电陶瓷组件的使用稳定性。

[0037] 参考图5,进一步的,基座4开设有扣接孔47,扣接孔47的内侧形成有凸缘471,保护盖7边缘形成倒钩71扣接于凸缘471,方便进行安装和拆卸基座4和保护盖7。

[0038] 在本实施例中,扣接孔47与扣接槽411连通,当密封盖3和保护盖7分别扣接于扣接槽411和扣接孔47时,通过密封盖3的下端与倒钩71的上端抵接,密封盖3和保护盖7互相限位,使扣接凸起32与扣接槽411、倒钩71与凸缘471紧密贴合,使密封盖3、保护盖7与基座4安装更稳定。

[0039] 参考图1~ 6,本实施例提供了一种雾化设备,包括储水箱8和压电陶瓷雾化组件,储水箱8设有储水腔81,储水箱8的底部开设有连通储水腔的雾化孔82,压电陶瓷雾化组件设置于雾化孔82下方,密封盖3的上表面与储水箱8的底面贴合。一方面,防止压电陶瓷片1爆裂后,水从传递孔中留出,另一方面,使密封盖3的上表面与储水箱8的底面贴合,防止水从压电陶瓷雾化组件与储水箱8之间连接的间隙流出,可靠性更高。

[0040] 本实施例的雾化孔82与传递孔31同轴设置,使压电陶瓷片1产生的振动通过传递孔31和雾化孔82传递,传递效率更高。

[0041] 参考图1、图2和图6,密封盖3的上表面设有若干圈防水凸环33,使密封盖3与储水箱8的贴合更紧密,进一步提高压电陶瓷雾化组件安装的防水效果,提高设备使用的安全性。

[0042] 进一步的,储水箱8底面设有背向储水箱8凸起的安装环83,压电陶瓷雾化组件安装于储水箱8底部时,安装环83内侧壁紧贴第一凸环41外侧壁,进一步加强压电陶瓷雾化组件与储水箱8安装的密封性。

[0043] 综上,一方面,使压电陶瓷片1在爆裂、水从传递孔灌入后无法通过传递孔31外流,从而防止水外流到电器设备的电路板上导致烧机,降低了事故发生的风险,提高了电器设备使用的安全性;第二方面,导线元器件2通过第一导电件5和第二导电件6与压电陶瓷片1触接进行导电,避免了将导线元器件2直接焊接在压电陶瓷片1上影响压电陶瓷片1的使用寿命和工作效率;第三方面,使密封盖3的上表面与储水箱8的底面贴合,防止水从压电陶瓷雾化组件与储水箱8之间连接的间隙流出,可靠性更高。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0045] 此外,本发明中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于

这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本发明范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0046] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

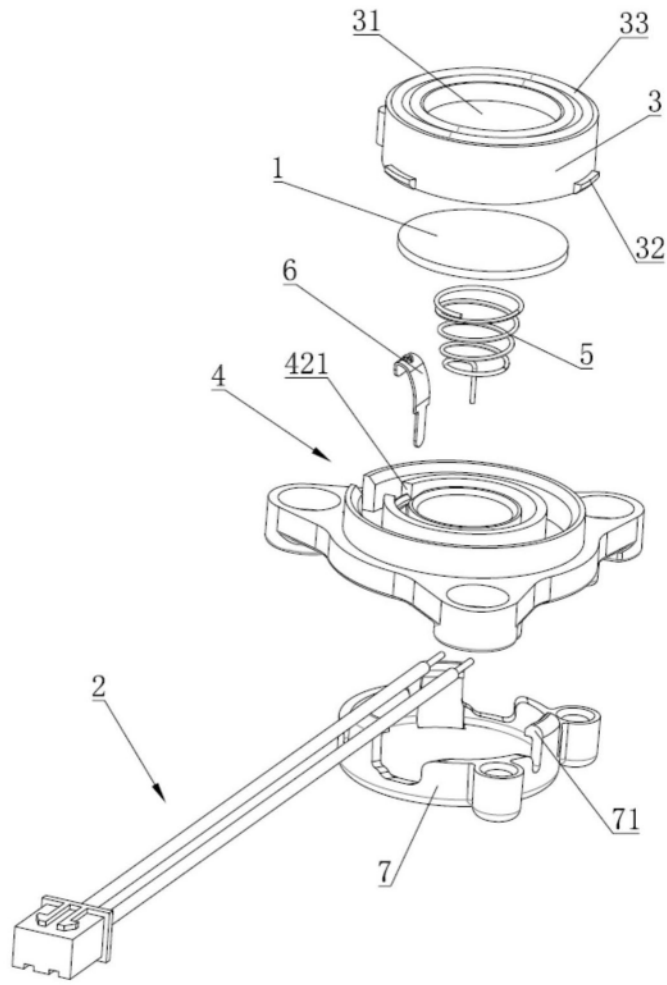


图1

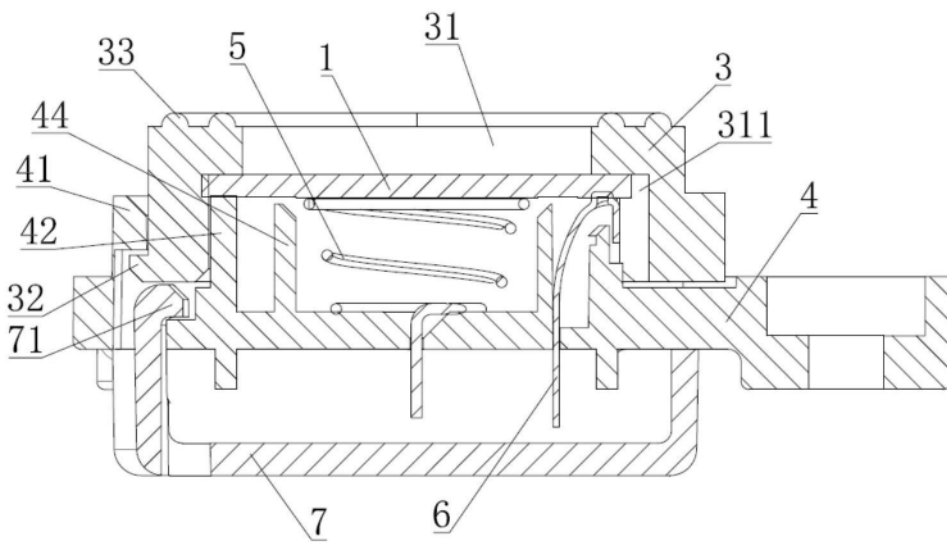


图2



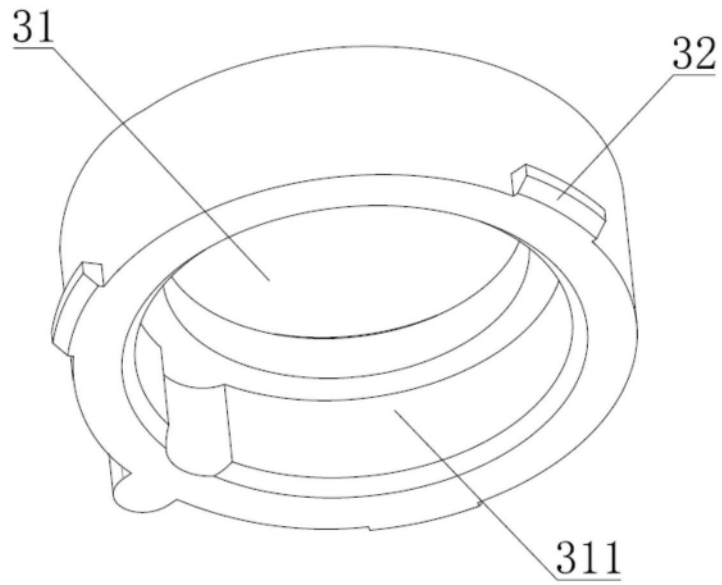


图3

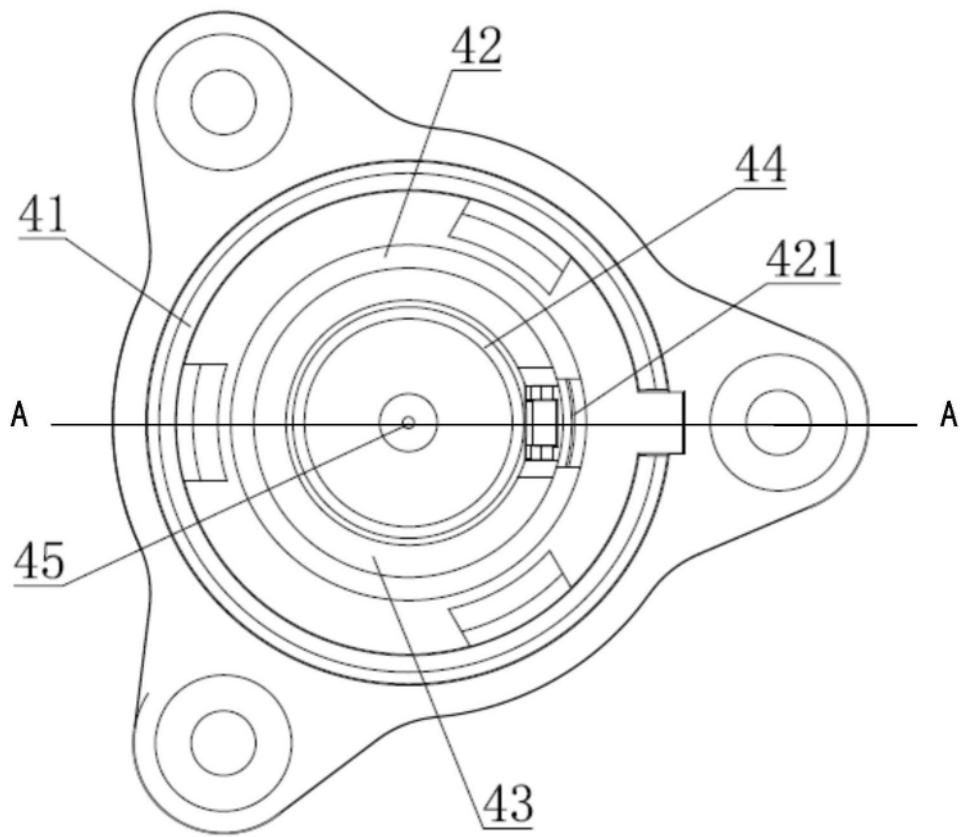


图4

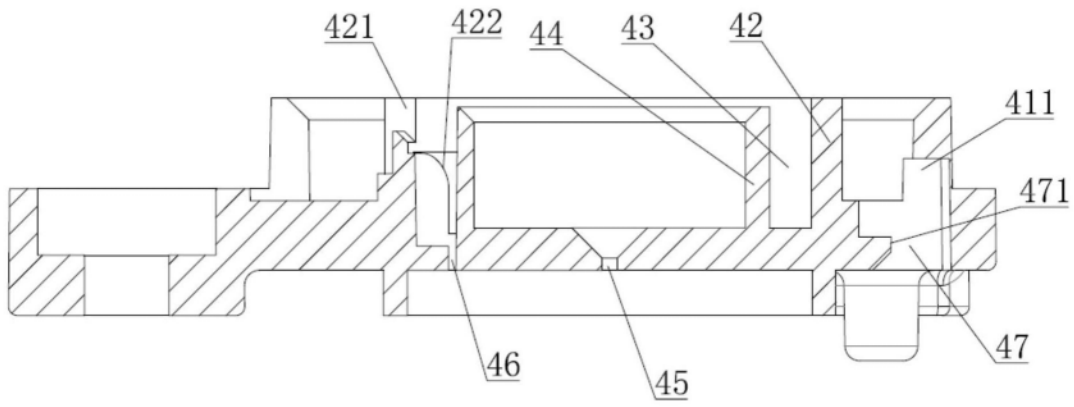


图5

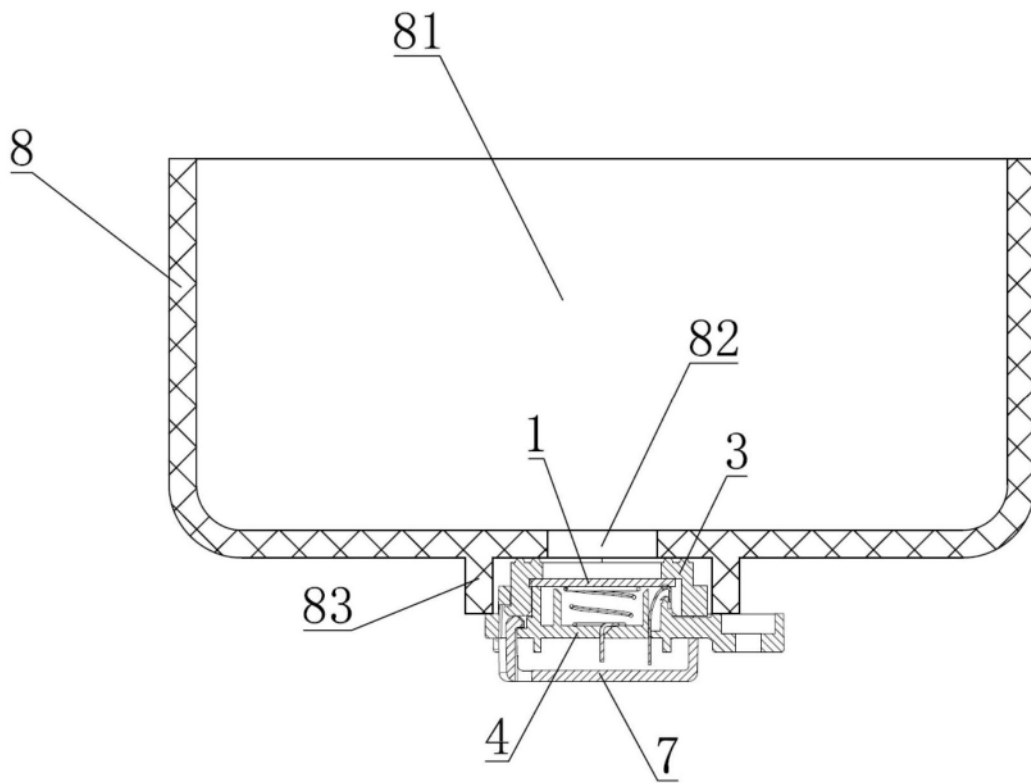


图6