



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208010566 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820107400.6

(22)申请日 2018.01.22

(73)专利权人 东莞市力博得电子科技有限公司

地址 523039 广东省东莞市万江区小享社
区工业区石材中心后侧一栋

(72)发明人 李金志

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 舒丁

(51)Int.Cl.

F04B 43/04(2006.01)

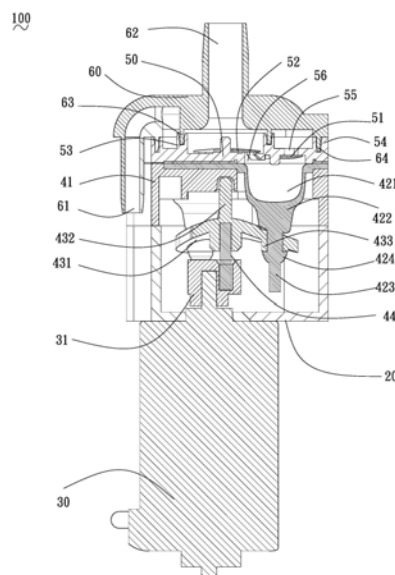
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

微型水泵

(57)摘要

本实用新型涉及一种微型水泵,其包括:底座、安装于底座上的电机及抽压机构、安装于抽压机构上的分流盖、安装于分流盖上的进水胶片、出水胶片及接头。电机上安装有偏心轮,抽压机构包括支撑座、安装于支撑座上的硅胶囊、安装于硅胶囊上的摆臂、与摆臂连接的传动轴,传动轴与偏心轮连接。硅胶囊包括若干具有弧形槽的囊腔体、及自囊腔体伸出的安装柱,安装柱上凸伸出一个锥形限位台。摆臂包括套装于安装柱上的摆臂主体、限位轴及限位柱,限位轴与支撑座抵接,限位柱与锥形限位台抵接。进水胶片位于分流盖的底部上,出水胶片位于分流盖的顶部上,进水胶片、出水胶片均与囊腔体相对设置。该微型水泵的结构简单,便于安装使用,性能稳定。



1. 一种微型水泵,其特征在于,包括:底座、安装于所述底座上的电机及抽压机构、安装于所述抽压机构上的分流盖、安装于所述分流盖上的进水胶片、出水胶片及接头;所述电机上安装有偏心轮;所述抽压机构包括安装于所述底座上支撑座、安装于所述支撑座上的硅胶囊、安装于所述硅胶囊上的摆臂、与所述摆臂连接的传动轴,所述传动轴与所述偏心轮连接;所述硅胶囊包括若干具有弧形槽的囊腔体、及自所述囊腔体伸出的安装柱,所述安装柱上凸伸出一个锥形限位台;所述摆臂包括套装于所述安装柱上的摆臂主体、自所述摆臂主体凸伸出的限位轴及限位柱,所述限位轴与所述支撑座抵接,所述限位柱与所述锥形限位台抵接;所述进水胶片位于所述分流盖的底部上,所述出水胶片位于所述分流盖的顶部上,所述进水胶片、出水胶片均与所述囊腔体相对设置。

2. 根据权利要求1所述的微型水泵,其特征在于,所述支撑座上设有囊腔孔及限位槽,所述囊腔孔与所述囊腔体一一对应,所述限位槽与所述限位轴对应。

3. 根据权利要求2所述的微型水泵,其特征在于,所述囊腔孔围设于所述限位槽的外部。

4. 根据权利要求1所述的微型水泵,其特征在于,所述分流盖上凸伸出第一分流环座及第二分流环座,所述第二分流环座位于所述第一分流环座外围,所述分流盖上设有若干进水孔及出水孔,所述进水孔位于所述第一分流环座的外侧,所述出水孔位于所述第一分流环座的内侧。

5. 根据权利要求4所述的微型水泵,其特征在于,所述进水孔与所述进水胶片相对设置。

6. 根据权利要求5所述的微型水泵,其特征在于,所述出水孔与所述出水胶片相对设置。

7. 根据权利要求6所述的微型水泵,其特征在于,所述进水孔、出水孔通过所述弧形槽连通。

8. 根据权利要求4所述的微型水泵,其特征在于,所述接头上设有进水接口及出水接口,所述进水接口与所述进水孔连通,所述出水接口与所述出水孔连通。

9. 根据权利要求8所述的微型水泵,其特征在于,所述接头上凸伸出第一凸环及第二凸环,所述第一凸环与所述第一分流环座连接,所述第二凸环与所述第二分流环座连接。

10. 根据权利要求1所述的微型水泵,其特征在于,所述进水胶片、囊腔体的数量均为三个。

微型水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵技术,特别是涉及一种微型水泵。

背景技术

[0002] 隔膜式的微型水泵,是由电机提供圆周运动,再通过机械装置使水泵内部的隔膜做往复式运动,从而压缩、拉伸泵腔内的空气,在单向阀片作用下,在出水口或进水口与外界大气压间产生压力差,在压力差的作用下,将水压入进水口,再从出水口排出。这种微型电机由于结构较为复杂,装配起来较为繁琐,而且在运转时,传动件容易松动脱落,性能稳定度差,使用寿命不稳定。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有的微型水泵存在的问题,提供一种结构简单、性能好的微型水泵。

[0004] 一种微型水泵,包括:底座、安装于所述底座上的电机及抽压机构、安装于所述抽压机构上的分流盖、安装于所述分流盖上的进水胶片、出水胶片及接头;所述电机上安装有偏心轮;所述抽压机构包括安装于所述底座上支撑座、安装于所述支撑座上的硅胶囊、安装于所述硅胶囊上的摆臂、与所述摆臂连接的传动轴,所述传动轴与所述偏心轮连接;所述硅胶囊包括若干具有弧形槽的囊腔体、及自所述囊腔体伸出的安装柱,所述安装柱上凸伸出一个锥形限位台;所述摆臂包括套装于所述安装柱上的摆臂主体、自所述摆臂主体凸伸出的限位轴及限位柱,所述限位轴与所述支撑座抵接,所述限位柱与所述锥形限位台抵接;所述进水胶片位于所述分流盖的底部上,所述出水胶片位于所述分流盖的顶部上,所述进水胶片、出水胶片均与所述囊腔体相对设置。

[0005] 上述微型水泵,包括底座、安装于底座上的电机及抽压机构、安装于抽压机构上的分流盖、安装于分流盖上的进水胶片、出水胶片及接头,安装时接头分别与进水管和出水管接通。使用时,电机通过偏心轮带动摆臂摆动,摆动带动硅胶囊做往复的挤压摆动动作。水流在硅胶囊在摆动的同时改变囊腔体的体积,从而改变压力,当囊腔体体积从小变大时水流推开进水胶片被吸入弧形槽内,当囊腔体体积从大变小时水流推开出水胶片流出。由于摆臂的摆臂主体上凸伸出限位轴及限位柱,限位轴配合传动轴可以使摆臂摆动时上下方向受力,摆动稳定。由于安装柱上凸伸出一个锥形限位台,摆臂安装时沿着外围挤压进去,直到限位柱穿过锥形限位台与其较大端面抵接位置,由于锥形限位台的特性,摆臂在摆动时不易脱落,结构简单,性能稳定。

[0006] 在其中一个实施例中,所述支撑座上设有囊腔孔及限位槽,所述囊腔孔与所述囊腔体一一对应,所述限位槽与所述限位轴对应。

[0007] 在其中一个实施例中,所述囊腔孔围设于所述限位槽的外部。

[0008] 在其中一个实施例中,所述分流盖上凸伸出第一分流环座及第二分流环座,所述第二分流环座位于所述第一分流环座外围,所述分流盖上设有若干进水孔及出水孔,所述

进水孔位于所述第一分流环座的外侧,所述出水孔位于所述第一分流环座的内侧。

[0009] 在其中一个实施例中,所述进水孔与所述进水胶片相对设置。

[0010] 在其中一个实施例中,所述出水孔与所述出水胶片相对设置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述进水孔、出水孔通过所述弧形槽连通。

[0012] 在其中一个实施例中,所述接头上设有进水接口及出水接口,所述进水接口与所述进水孔连通,所述出水接口与所述出水孔连通。

[0013] 在其中一个实施例中,所述接头上凸伸出第一凸环及第二凸环,所述第一凸环与所述第一分流环座连接,所述第二凸环与所述第二分流环座连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述进水胶片、囊腔体的数量均为三个。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一较佳实施例微型水泵的示意图;

[0016] 图2为图1所示微型水泵的分解示意图;

[0017] 图3为图1所示微型水泵的剖视示意图;

[0018] 图4为图2所示微型水泵中支撑座的示意图;

[0019] 图5为图2所示微型水泵中硅胶囊的示意图;

[0020] 图6为图2所示微型水泵中摆臂的示意图;

[0021] 图7为图2所示微型水泵中分流盖的示意图;

[0022] 图8为图2所示微型水泵中接头的示意图。

[0023] 附图标注说明:

[0024] 100-微型水泵,20-底座,30-电机,31-偏心轮,40-抽压机构,41-支撑座,42-硅胶囊,43-摆臂,44-传动轴,411-囊腔孔,412-限位槽,421-弧形槽,422-囊腔体,423-安装柱,424-锥形限位台,431-摆臂主体,432-限位轴,433-限位柱,434-安装孔,50-分流盖,51-进水胶片,52-出水胶片,53-第一分流环座,54-第二分流环座,55-进水孔,56-出水孔,61-进水接口,62-出水接口,63-第一凸环,64-第二凸环。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0028] 请参照图1至图8,为本实用新型一较佳实施例的微型水泵100,该微型水泵100包括底座20、安装于底座20上的电机30及抽压机构40、安装于抽压机构40上的分流盖50、安装于

分流盖50上的进水胶片51、出水胶片52及接头60,安装时接头60分别与进水管和出水管接通。当时电机30驱动时带动抽压机构40进行往复抽压动作,水流在抽压机构40的带动下,经过分流盖50有接头60喷出。

[0029] 再参照图2和图3,所述底座20在电机30上形成一相对封闭的容置空间,该容置空间容置抽压机构40的一些部件,对这些部件提供保护环境且提供这些部件的摆动空间。所述电机30上安装有偏心轮31,偏心轮31上设有两个不同轴心的轴孔,其中一个轴孔承接电机30的输出轴,另一个轴孔承接抽压机构40的连接件,偏心轮31在电机30的带动进行偏心转动。

[0030] 在参照图4至图6,所述抽压机构40包括安装于底座20上的支撑座41、安装于支撑座41上的硅胶囊42、安装于硅胶囊42上的摆臂43、与摆臂43连接的传动轴44,传动轴44与偏心轮31连接,其中硅胶囊42、摆臂43及传动轴44位于容置空间内。支撑座41上设有囊腔孔411及限位槽412,囊腔孔411围设于限位槽412的外部,囊腔孔411为三个用于安装硅胶囊42,限位槽412用于对摆臂43进行限位。

[0031] 进一步地,所述硅胶囊42包括若干具有弧形槽421的囊腔体422、及自囊腔体422伸出的安装柱423,安装柱423上凸伸出一个锥形限位台424,锥形限位台424自靠近囊腔体422一端向另一端逐渐减小。其中囊腔体422、安装柱423、锥形限位台424的数量均为三个,囊腔体422于囊腔孔411一一对应,三个囊腔体422在安装柱423摆动下改变体积,从而改变弧形槽421内部气压压力。

[0032] 进一步地,所述摆臂43包括套装与安装柱423上的摆臂主体431、自摆臂主体431凸伸出的限位轴432及限位柱433,限位轴432与支撑座41抵接,限位柱433与锥形限位台424抵接。其中限位轴432与限位槽412对应,摆臂主体431呈三片式伞状,摆臂主体431上设三个安装孔434,摆臂43通过安装孔434从锥形限位台424远离囊腔体422一端穿套进去,直到摆臂主体431穿过锥形限位台424使限位轴432伸入限位槽412与支撑座41抵接为止。

[0033] 再参照图7,所述进水胶片51位于分流盖50的底部上,出水胶片52位于分流盖50的顶部上,进水胶片51、出水胶片52均与囊腔体422相对设置,其中进水胶片51的数量为三个且呈扇形设置,出水胶片52呈三叶草设置。进一步地,分流盖50上凸伸出第一分流环座53及第二分流环座54,第二分流环座54位于第一分流环座53外围,分流盖50上设有若干进水孔55及出水孔56,进水孔55位于第一分流环座53的外侧,出水孔56位于第一分流环座53的内侧。其中进水孔55与进水胶片51相对设置,出水孔56与出水胶片52相对设置,进水孔55、出水孔56通过弧形槽421连通。

[0034] 再参照图8,所述接头60上设有进水接口61及出水接口62,进水接口61与进水孔55连通,出水接口62与出水孔56连通。进一步地,接头60上凸伸出第一凸环63及第二凸环64,第一凸环63与第一分流环座53连接形成出水空间,第二凸环64与第二分流环座54连接且与第一凸环63、第一分流环座53形成进水空间。

[0035] 所微型水泵100的装配步骤如下:先将出水胶片52固定安装在分流盖50的顶部,将进水胶片51固定安装在分流盖50的底部上,将接头60盖在分流盖50的顶部并用超神波压紧固定形成第一组合体。将硅胶囊42安装在支撑座41上,摆臂43套装于硅胶囊42上,传动轴44通过胶水粘到摆臂43的固定孔内形成第二组合体。将底座20用两个螺丝固定在电机30上,之后将偏心轮31插到电机30的输出轴上形成第三组合体。将第二组合体盖在第三组合体

上,之后将第一组合体盖在第二组合体上,最后通过螺丝完成固定。

[0036] 上述微型水泵100,包括底座20、安装于底座20上的电机30及抽压机构40、安装于抽压机构40上的分流盖50、安装于分流盖50上的进水胶片51、出水胶片52及接头60,安装时接头60分别与进水管和出水管接通。使用时,电机30通过偏心轮31带动摆臂43摆动,摆动带动硅胶囊42做往复的挤压摆动动作。水流在硅胶囊42在摆动的同时改变囊腔体422的体积,从而改变压力,当囊腔体422体积从小变大时水流推开进水胶片51被吸入弧形槽421内,当囊腔体422体积从大变小时水流推开出水胶片52流出。由于摆臂43的摆臂主体431上凸伸出限位轴432及限位柱433,限位轴432配合传动轴44可以使摆臂43摆动时上下方向受力,摆动稳定。由于安装柱423上凸伸出一个锥形限位台424,摆臂43安装时沿着外围挤压进去,直到限位柱433穿过锥形限位台424与其较大端面抵接位置,由于锥形限位台424的特性,摆臂43在摆动时不易脱落,结构简单,性能稳定。

[0037] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

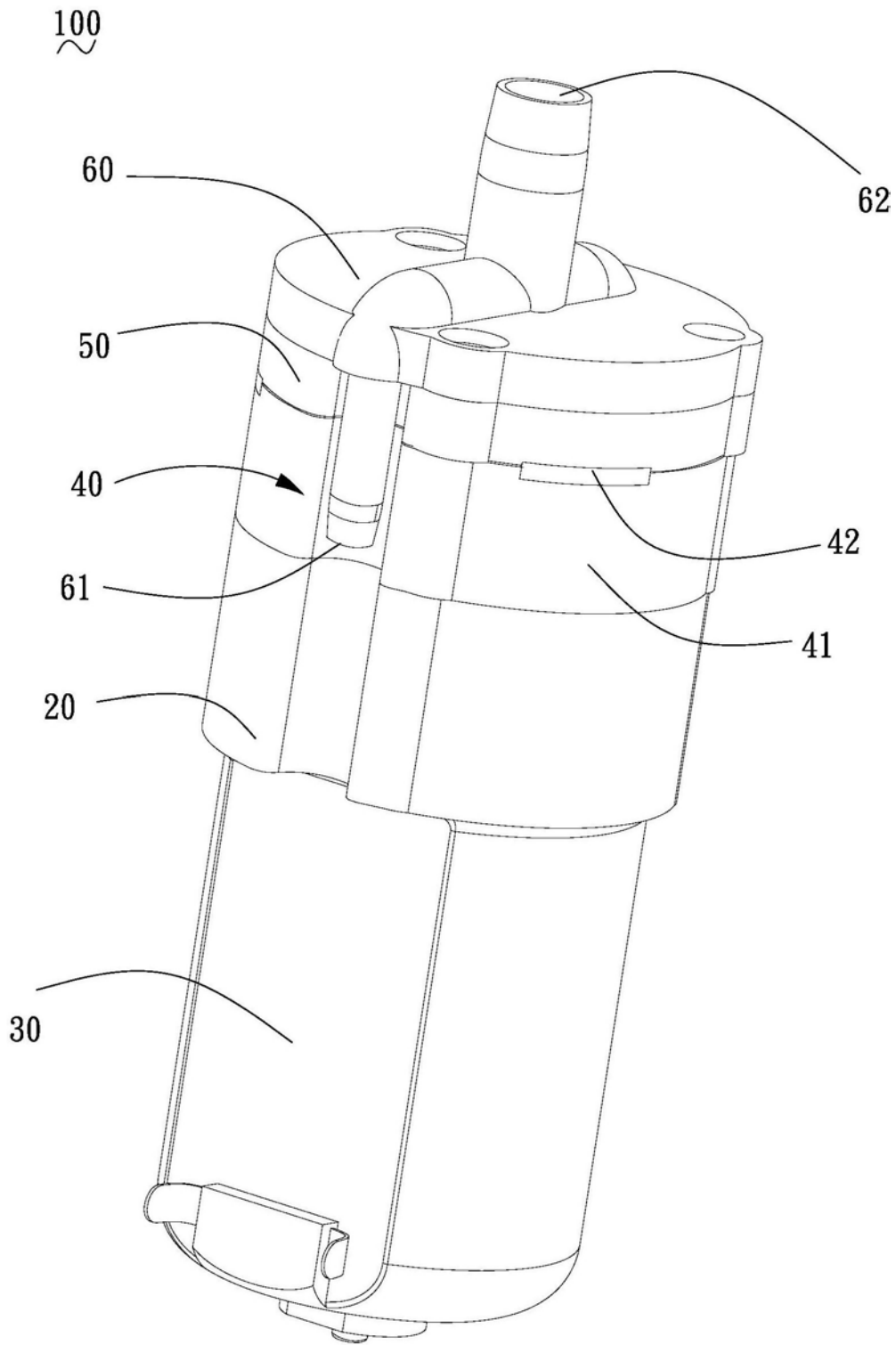


图1

100

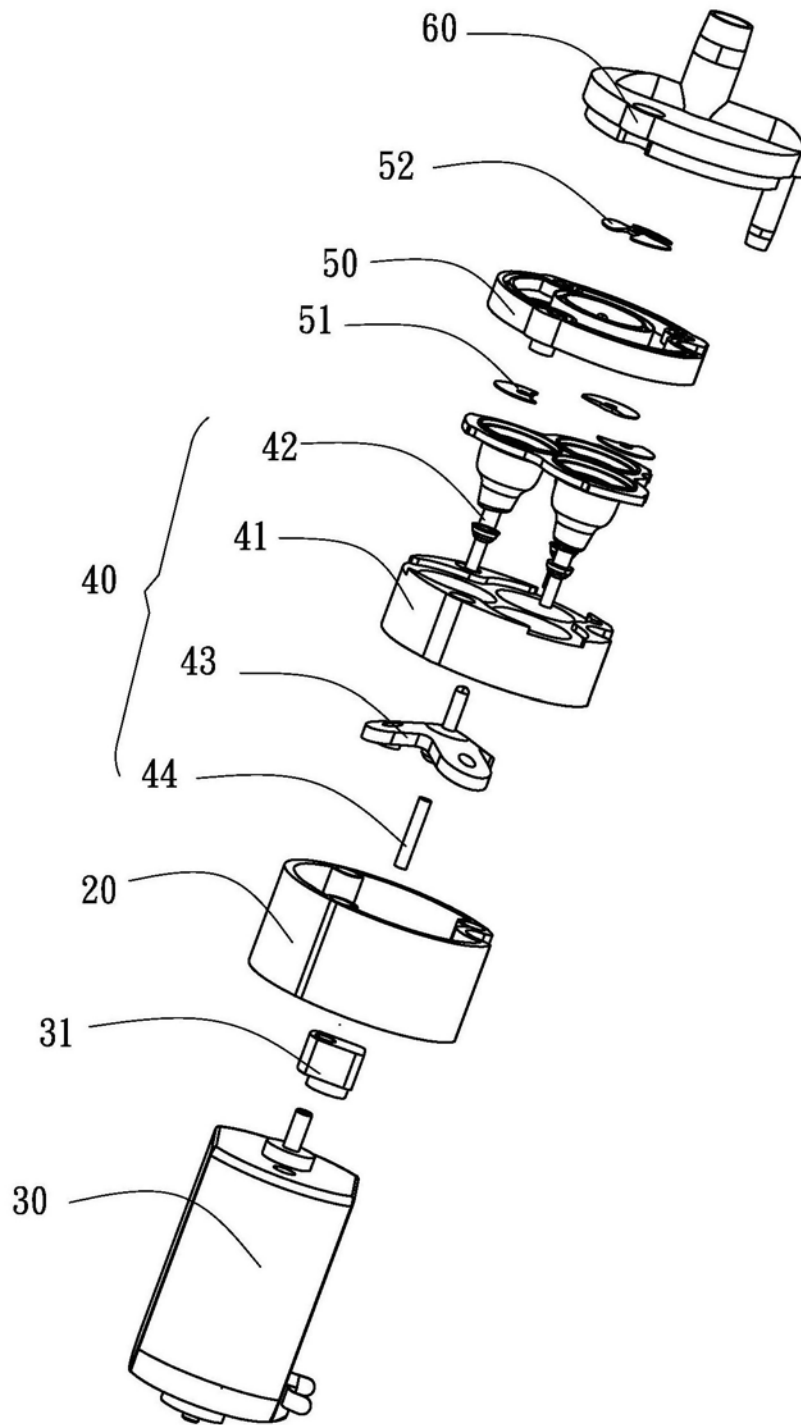


图2

100

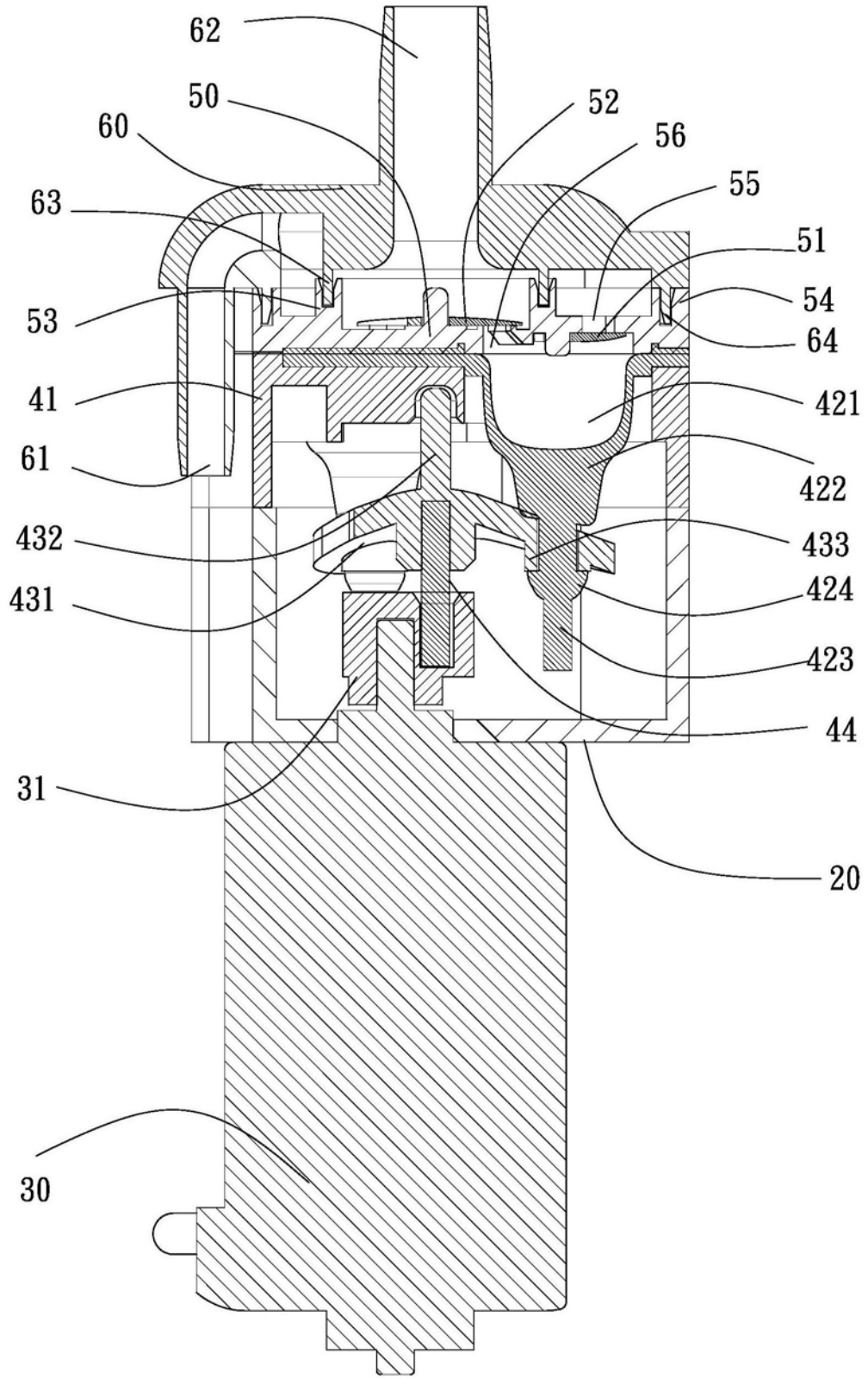


图3

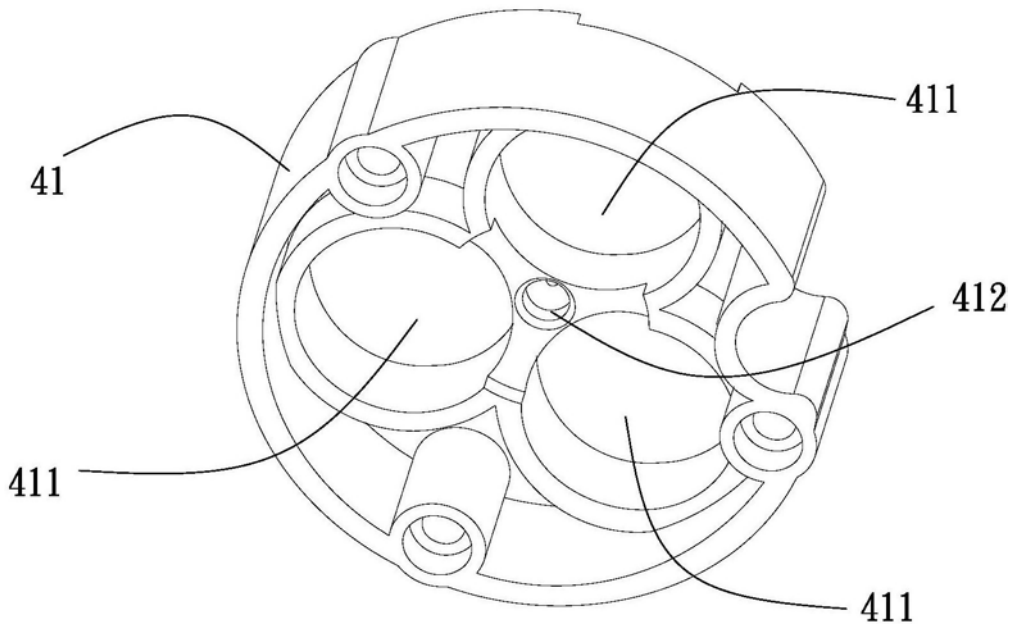


图4

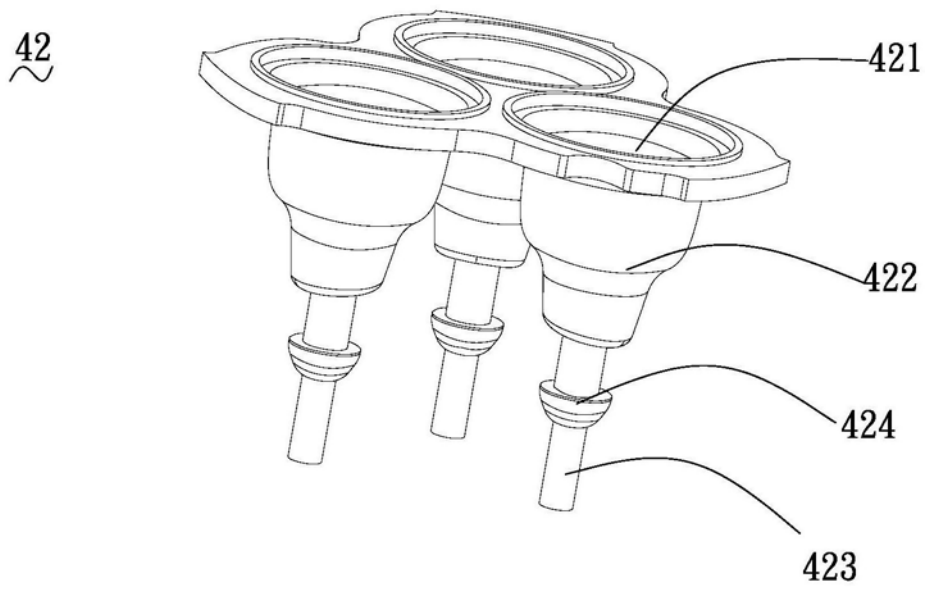


图5

43

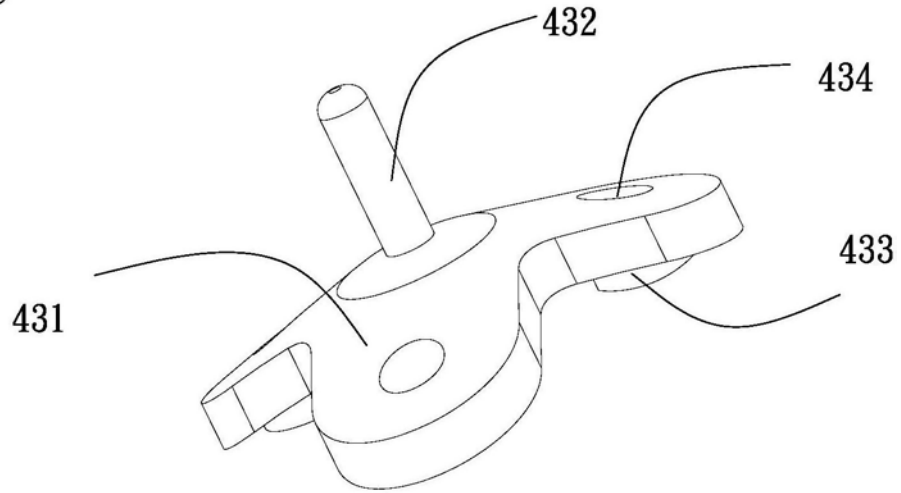


图6

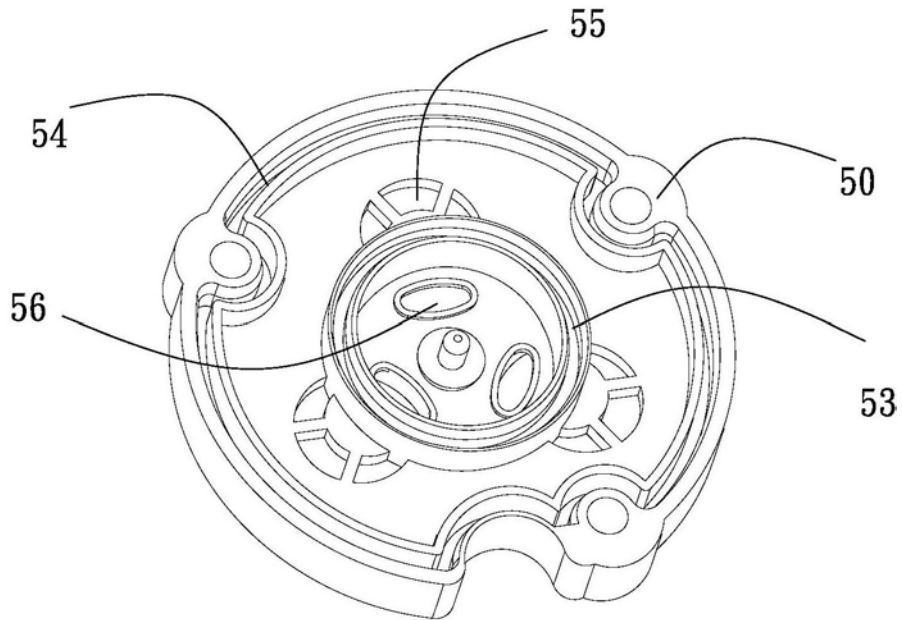


图7

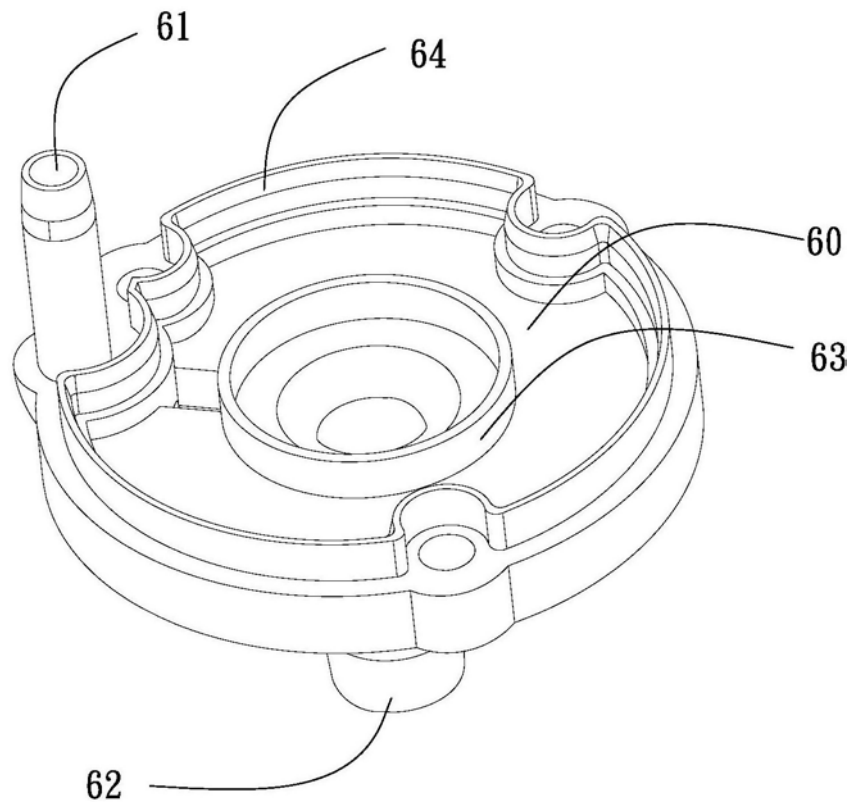


图8