



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211023239 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921588797.6

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 吴华桃

地址 523000 广东省东莞市万江区新城都会广场帝都A座

(72)发明人 吴华桃

(74)专利代理机构 广东腾锐律师事务所 44473

代理人 莫建坤

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

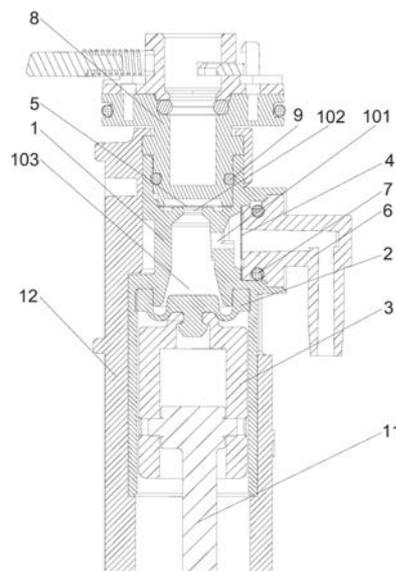
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种不漏水的冲牙器泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种不漏水的冲牙器泵，包括有三通泵体、异形软胶泵、连接活塞、进水阀和出水阀；三通泵体设有进水口、出水口和吸水腔；进水阀设置在进水口处，出水阀设置在出水口处；异形软胶泵的外环与三通泵体的吸水腔处固定密封连接，连接活塞收容在三通泵体内并能够在三通泵体内滑动，异形软胶泵的中间部分与连接活塞固定连接，通过连接活塞的上下滑动能够使异形软胶泵的中间部分上下推动来实现泵吸水 and 出水。本实用新型利用异形软胶泵与三通泵体固定密封连接的设计，使连接活塞带动异形软胶泵的中间部分上下滑动来实现吸水和出水，能解决现有技术中三通泵体出现漏水以及冲牙器出水压力小的问题。



1. 一种不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

包括有三通泵体、异形软胶泵、连接活塞、进水阀和出水阀;所述三通泵体设有进水口、出水口和吸水腔;所述进水阀设置在所述进水口处,所述出水阀设置在所述出水口处;所述异形软胶泵的外环与所述三通泵体的吸水腔处固定密封连接,所述连接活塞收容在所述三通泵体内并能够在所述三通泵体内滑动,所述异形软胶泵的中间部分与所述连接活塞固定连接,通过所述连接活塞的上下滑动能够使所述异形软胶泵的中间部分上下推动来实现泵吸水 and 出水。

2. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

所述异形软胶泵包括有外环、中间部分以及设置在所述外环与所述中间部分之间的且可伸缩变形的弹力壁;所述异形软胶泵固定在所述三通泵体内靠近所述吸水腔的最近处并且过盈密封固定,所述异形软胶泵的中间部分与所述连接活塞固定连接;当所述连接活塞上下滑动时,所述异形软胶泵的中间部分通过所述弹力壁的伸缩变形来实现上下推动泵水。

3. 根据权利要求2所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

所述异形软胶泵的中间部分包括有上下两个呈圆柱状的第一卡接部和第二卡接部,以及分别与所述第一卡接部的下端面和所述第二卡接部的上端面连接的连接柱,所述弹力壁与所述第一卡接部的侧壁连接;所述活塞的上端卡接在所述第一卡接部和所述第二卡接部之间。

4. 根据权利要求3所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

所述吸水腔的下端呈上小下大的喇叭状;在所述异形软胶泵的中间部分推动到固定行程时所述第一卡接部的顶面边缘接触到所述吸水腔的内壁。

5. 根据权利要求4所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

在所述第一卡接部的顶面边缘设有过渡圆角。

6. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

该不漏水的冲牙器泵还包括进水连接件;所述进水连接件上装有第一密封圈且所述进水连接件与所述三通泵体进水口方向管通无缝密封固定连接,所述进水连接件的内腔与所述三通泵体的吸水腔连通;所述进水阀固定设置在所述进水口与所述进水连接件之间。

7. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

该不漏水的冲牙器泵还包括有出水连接组件;所述出水连接组件上装有第二密封圈且所述出水连接组件与所述三通泵体出水方向管通无缝密封固定连接,所述出水连接组件的内腔与所述三通泵体的吸水腔连通;所述出水阀固定设置在所述出水口与所述出水连接组件之间。

8. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

该不漏水的冲牙器泵还包括一端与所述连接活塞固定连接的驱动杆。

9. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

该不漏水的冲牙器泵还包括有一机壳,所述三通泵体、异形软胶泵和连接活塞均收容在所述机壳内。

10. 根据权利要求1所述的不漏水的冲牙器泵,其特征在于:

所述进水阀和所述出水阀可以为鸭嘴阀、圆柱蘑菇状加弹簧阀、阀片或伞形阀等。

## 一种不漏水的冲牙器泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲牙器技术领域，具体是涉及一种不漏水的冲牙器泵。

### 背景技术

[0002] 现有的冲牙器泵都是活塞和三通泵体直接通过摩擦配合抽拉泵水，或者在活塞上套上硅胶圈，然后通过硅胶圈与三通泵体的内壁摩擦来泵水；这两种方案均是抽水配件直接和三通泵体摩擦，因抽水配件长期快速运动，经常导致活塞与三通泵体或者硅胶圈与三通泵体之间受损，从而引起三通泵体漏水，进而导致水进入冲牙器的内部而造成冲牙器内部的PCB板、电机和电池等组件损坏。另外，以前传统的软胶隔膜水泵和类似螺纹软胶水泵在使用时均有水压低的情况出现，达不到冲牙器的洁牙去渍效果。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型的目的是提供一种不漏水的冲牙器泵。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种不漏水的冲牙器泵，包括有三通泵体、异形软胶泵、连接活塞、进水阀和出水阀；所述三通泵体设有进水口、出水口和吸水腔；所述进水阀设置在所述进水口处，所述出水阀设置在所述出水口处；所述异形软胶泵的外环与所述三通泵体的吸水腔处固定密封连接，所述连接活塞收容在所述三通泵体内并能够在所述三通泵体内滑动，所述异形软胶泵的中间部分与所述连接活塞固定连接，通过所述连接活塞的上下滑动能够使所述异形软胶泵的中间部分上下推动来实现泵吸水和出水。

[0006] 作为一种具体的实施例，所述异形软胶泵包括有外环、中间部分以及设置在所述外环与所述中间部分之间的且可伸缩变形的弹力壁；所述异形软胶泵固定在所述三通泵体内靠近所述吸水腔的最近处并且过盈密封固定，所述异形软胶泵的中间部分与所述连接活塞固定连接；当所述连接活塞上下滑动时，所述异形软胶泵的中间部分通过所述弹力壁的伸缩变形来实现上下推动泵水。

[0007] 进一步地，所述异形软胶泵的中间部分包括有上下两个呈圆柱状的第一卡接部和第二卡接部，以及分别与所述第一卡接部的下端面和所述第二卡接部的上端面连接的连接柱，所述弹力壁与所述第一卡接部的侧壁连接；所述活塞的上端卡接在所述第一卡接部和所述第二卡接部之间。

[0008] 进一步地，所述吸水腔的下端呈上小下大的喇叭状；在所述异型软胶泵的中间部分推动到固定行程时所述第一卡接部的顶面边缘接触到所述吸水腔的内壁。

[0009] 进一步地，在所述异形软胶泵的中间部分的顶面边缘设有过渡圆角。

[0010] 作为一种具体的实施例，该不漏水的冲牙器泵还包括进水连接件；所述进水连接件上装有第一密封圈且所述进水连接件与所述三通泵体进水口方向管通无缝密封固定连接，所述进水连接件的内腔与所述三通泵体的吸水腔连通；所述进水阀固定设置在所述进水口与所述进水连接件之间。

[0011] 作为一种具体的实施例,该不漏水的冲牙器泵还包括有出水连接组件;所述出水连接组件上装有第二密封圈且所述出水连接组件与所述三通泵体出水方向管通无缝密封固定连接,所述出水连接组件的内腔与所述三通泵体的吸水腔连通;所述出水阀固定设置在所述出水口与所述出水连接组件之间。

[0012] 作为一种具体的实施例,该不漏水的冲牙器泵还包括一端与所述连接活塞固定连接的驱动杆。

[0013] 作为一种具体的实施例,该不漏水的冲牙器泵还包括有一机壳,所述三通泵体、异形软胶泵和连接活塞均收容在所述机壳内。

[0014] 作为一种具体的实施例,所述进水阀和所述出水阀可以为鸭嘴阀、圆柱蘑菇状加弹簧阀、阀片或伞形阀等。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型利用异形软胶泵与三通泵体固定密封连接的设计,使连接活塞带动异形软胶泵的中间部分上下滑动来实现吸水和出水,能解决现有技术中的三通泵体通过与活塞或活塞上的硅胶圈直接摩擦配合来实现吸水和出水而可能出现的漏水情况,对冲牙器内部的PCB板、电机和电池等组件起到了很好的保护,另外,这种设计由于异形软胶泵与三通泵体之间的密封性好还能够解决现有技术中的类似螺纹软胶泵在使用时造成冲牙器出水压力低的问题,从而能够使冲牙器达到很好的洁牙去渍效果。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是图1中沿A-A的剖面图;

[0019] 图3是本实用新型的爆炸图;

[0020] 图4是本实用新型的异形软胶泵的结构示意图一;

[0021] 图5是本实用新型的异形软胶泵的结构示意图二;

[0022] 图6是本实用新型的异形软胶泵的截面图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1、三通泵体;101、进水口;102、出水口;103、吸水腔;2、异形软胶泵;21、外环;22、异形软胶泵的中间部分;221、第一卡接部;222、第二卡接部;223、连接柱;23、弹力壁;3、连接活塞;4、进水阀;5、出水阀;6、进水连接件;7、第一密封圈;8、出水连接组件;9、第二密封圈。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对实用新型做进一步阐述,下述说明仅是示例型的,不限定实用新型的保护范围。

[0026] 如图1-图6所示,一种不漏水的冲牙器泵,包括有三通泵体1、异形软胶泵2、连接活塞3、进水阀4和出水阀5;三通泵体1设有进水口101、出水口102和吸水腔103;进水阀4设置在进水口101处,出水口102设置在出水口102处;异形软胶泵2的外环21与三通泵体1的吸水腔103处固定密封连接,连接活塞3收容在三通泵体1内并能够在三通泵体1内滑动,异形软胶泵的中间部分22与连接活塞3固定连接,通过连接活塞3的上下滑动能够使异形软胶泵的

中间部分22上下推动来实现泵吸水 and 出水。由于异形软胶泵2与三通泵体1的吸水腔103处密封且固定连接,采用的是封闭式泵水,从而能够使三通水泵1不会漏水,提高冲牙器的使用寿命,且能够很好地保证三通水泵1的出水压力。

[0027] 如图4-图6所示,异形软胶泵2包括有外环21、中间部分22以及设置在外环21与中间部分22之间的且可伸缩变形的弹力壁23;异形软胶泵2固定在三通泵体1内靠近吸水腔103的最近处并且过盈密封固定,而异形软胶泵的中间部分22与连接活塞3固定连接,当连接活塞3上下滑动时,异形软胶泵的中间部分22通过弹力壁23的伸缩变形来实现上下推动泵水,这种设计使得异形软胶泵的中间部分22与吸水腔103的内壁之间不需要通过摩擦来产生吸力。

[0028] 如图4-图6所示,异形软胶泵的中间部分22包括有上下两个呈圆柱状的第一卡接部221和第二卡接部222,以及分别与第一卡接部221的下端面和第二卡接部222的上端面连接的连接柱223,弹力壁23与第一卡接部221的侧壁连接,具体的,第一卡接部221的直径大于第二卡接部222的直径;活塞3的上端卡接在第一卡接部221和第二卡接部222之间。通过这种设计能够使异形软胶泵2和活塞3稳定地连接。

[0029] 如图1-图3所示,优选的,吸水腔103的下端呈上小下大的喇叭状;在异形软胶泵的中间部分22推动到固定行程时第一卡接部221的顶面边缘接触到吸水腔103的内壁,这种设计则能够很好地对异形软胶泵的中间部分22起到了限位的作用,且一定程度上能够保护异形软胶泵1。在第一卡接部221的顶面边缘还设有过渡圆角221,该过渡圆角221可以降低异形软胶泵的中间部分22与吸水腔103的内壁间的摩擦力,防止异形软胶泵2损坏。

[0030] 如图1-图3所示,该不漏水的冲牙器泵还包括进水连接件6;进水连接件6上装有第一密封圈7且进水连接件6与三通泵体1进水方向管通无缝密封固定连接,进水连接件6的内腔与三通泵体1的吸水腔103连通;进水阀4固定设置在进水口101与进水连接件6之间。通过设置进水阀4以及第一密封圈7能够很好地保证进水口101不会漏水。

[0031] 如图1-图3所示,该不漏水的冲牙器泵还包括有出水连接组件8;出水连接组件8上装有第二密封圈9且出水连接组件8与三通泵体1出水方向管通无缝密封固定连接,出水连接组件8的内腔与三通泵体1的吸水腔103连通;出水阀5固定设置在出水口102与出水连接组件8之间。通过设置出水阀5以及第二密封圈9则能够很好地保证出水口102不会漏水。

[0032] 如图1-图3所示,该不漏水的冲牙器泵还包括一端与连接活塞3固定连接的驱动杆11。当外力推动驱动杆11上下滑动时,连接活塞3和异形软胶泵的中间部分22也跟着上下推动来泵水。

[0033] 如图1-图3所示,该不漏水的冲牙器还包括有一机壳12,三通泵体1、异形软胶泵2和连接活塞3均收容在机壳12内。而进水连接件6和出水连接件8分别设置在机壳12的侧边和上端中。机壳12用于保护其内部元件。

[0034] 进水阀3和出水阀5可以为鸭嘴阀、圆柱蘑菇状加弹簧阀、阀片或伞形阀等。

[0035] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动或变形不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变形。

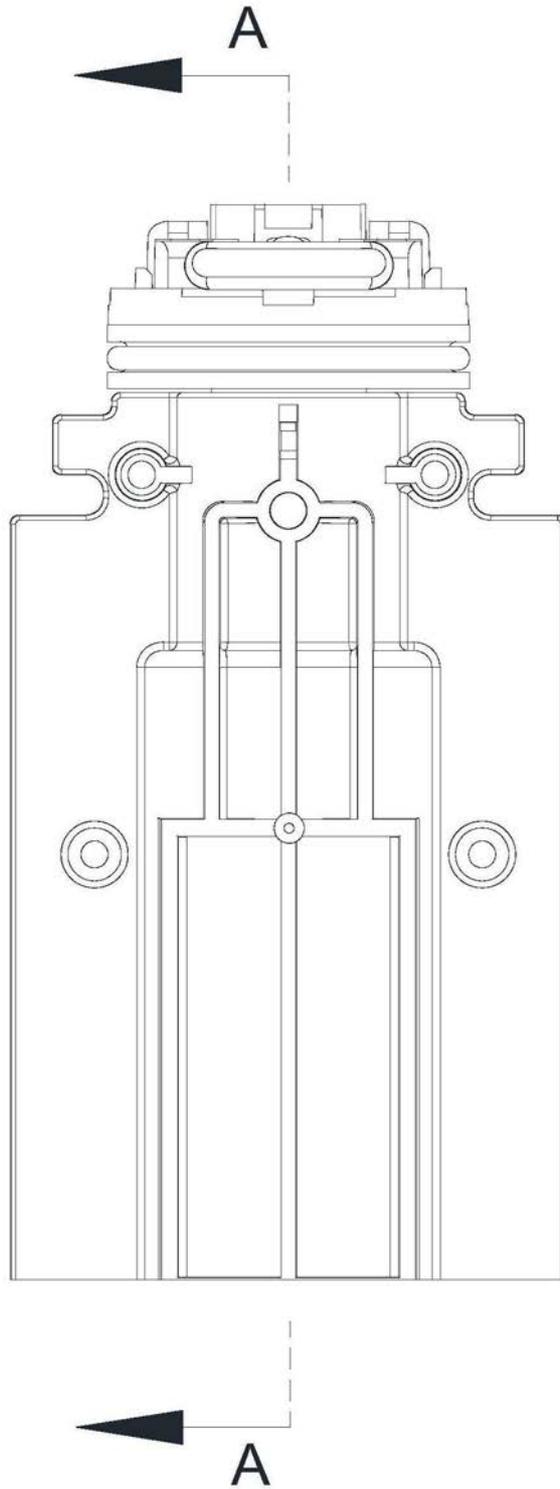


图1

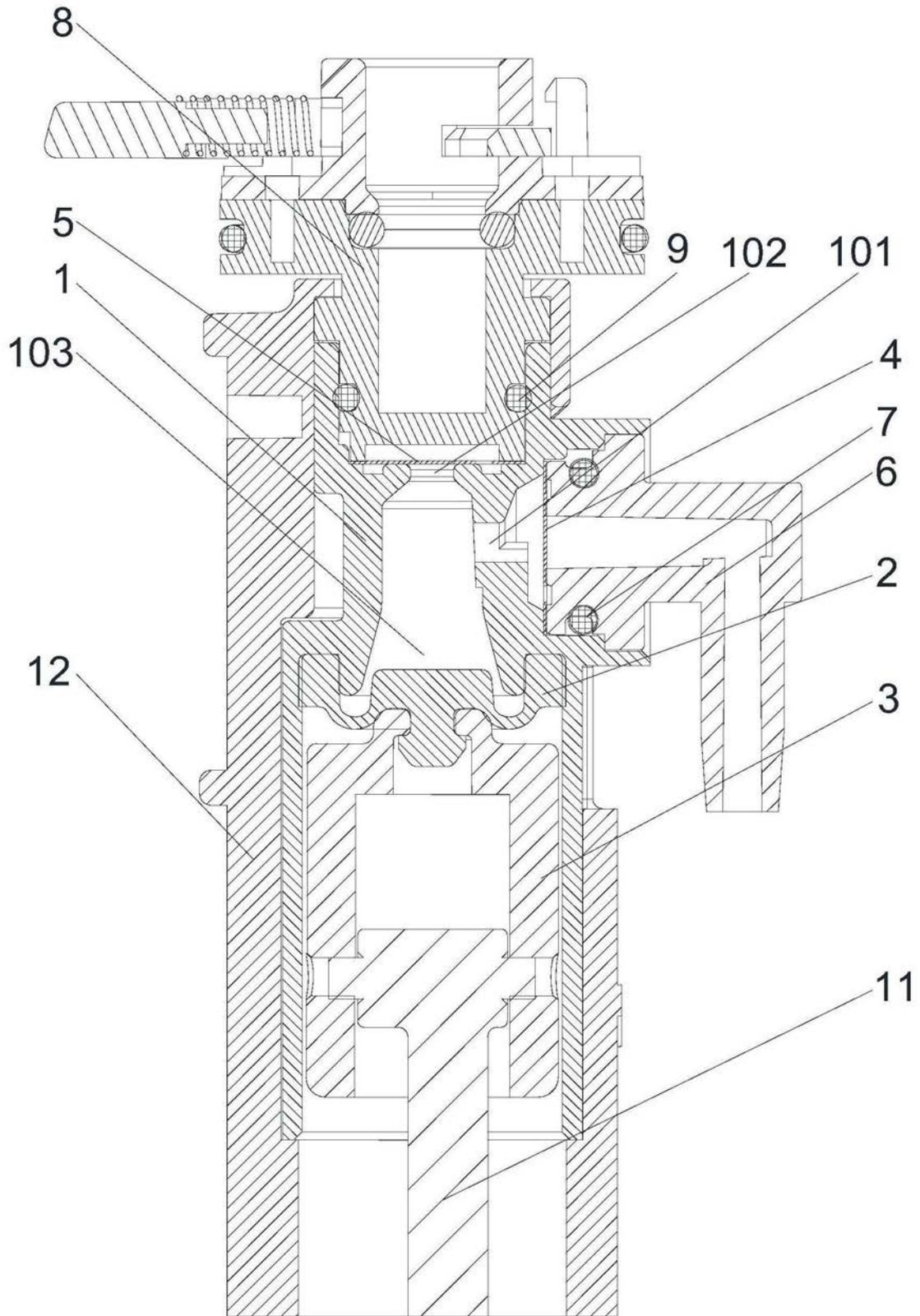


图2

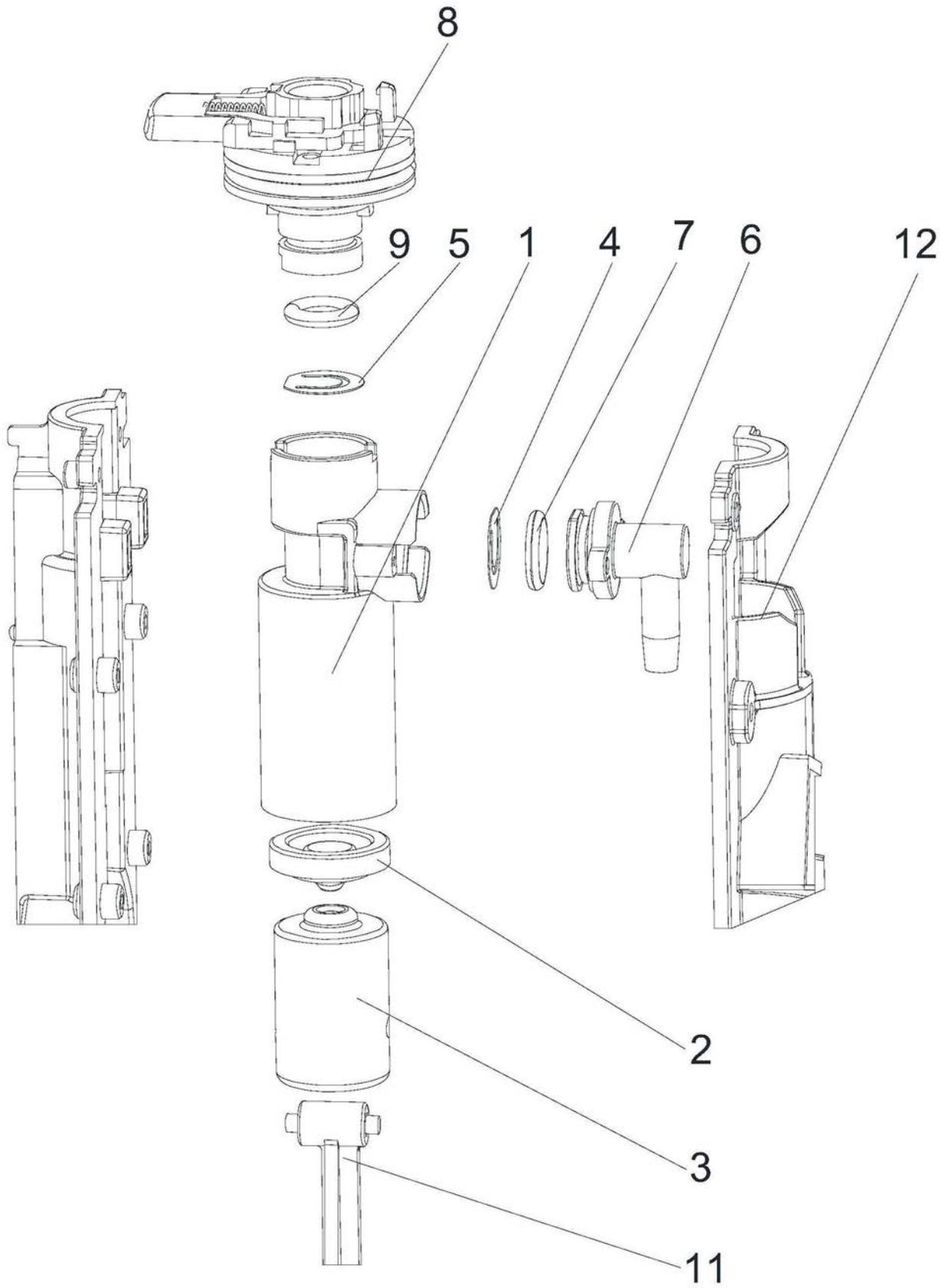


图3

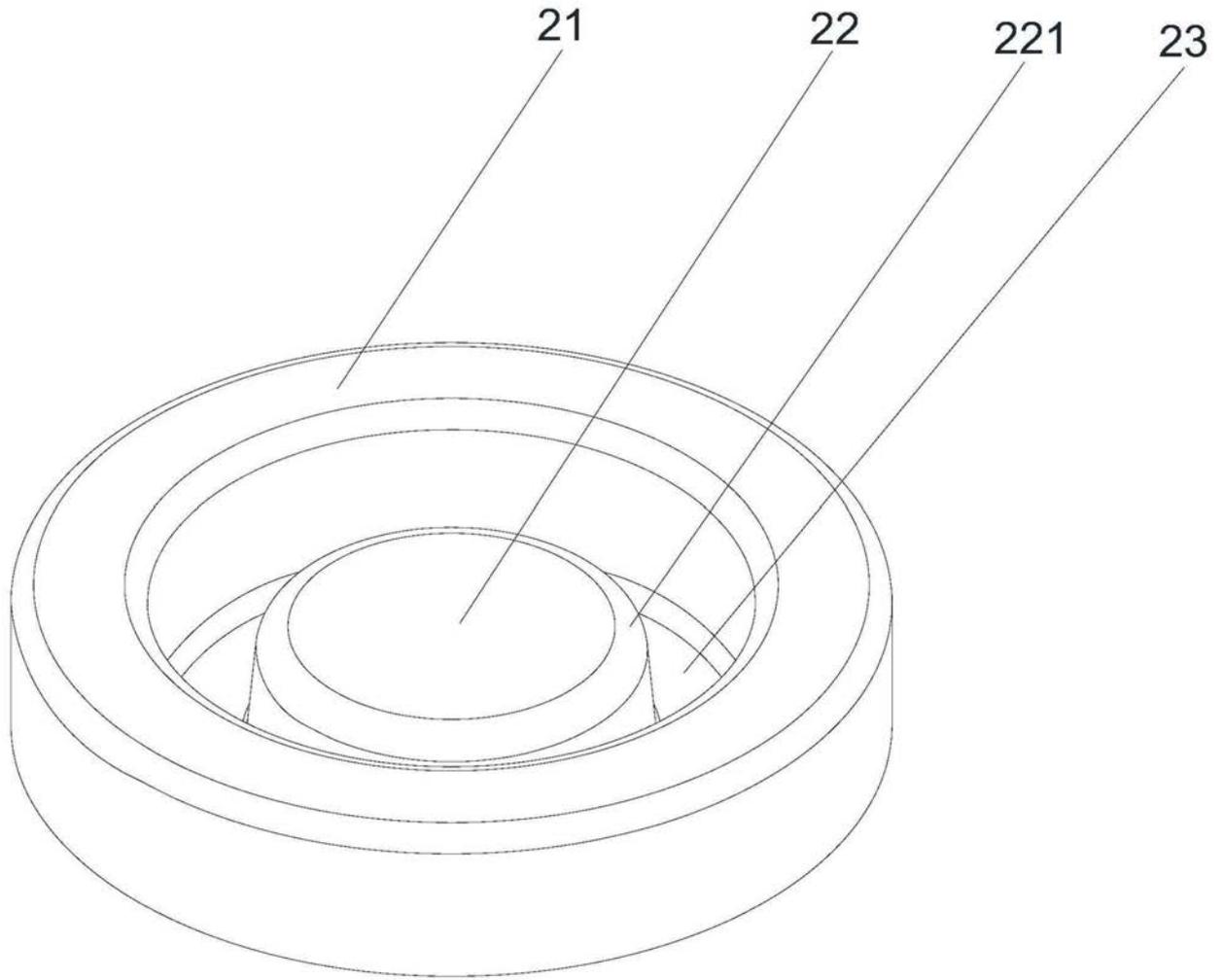


图4

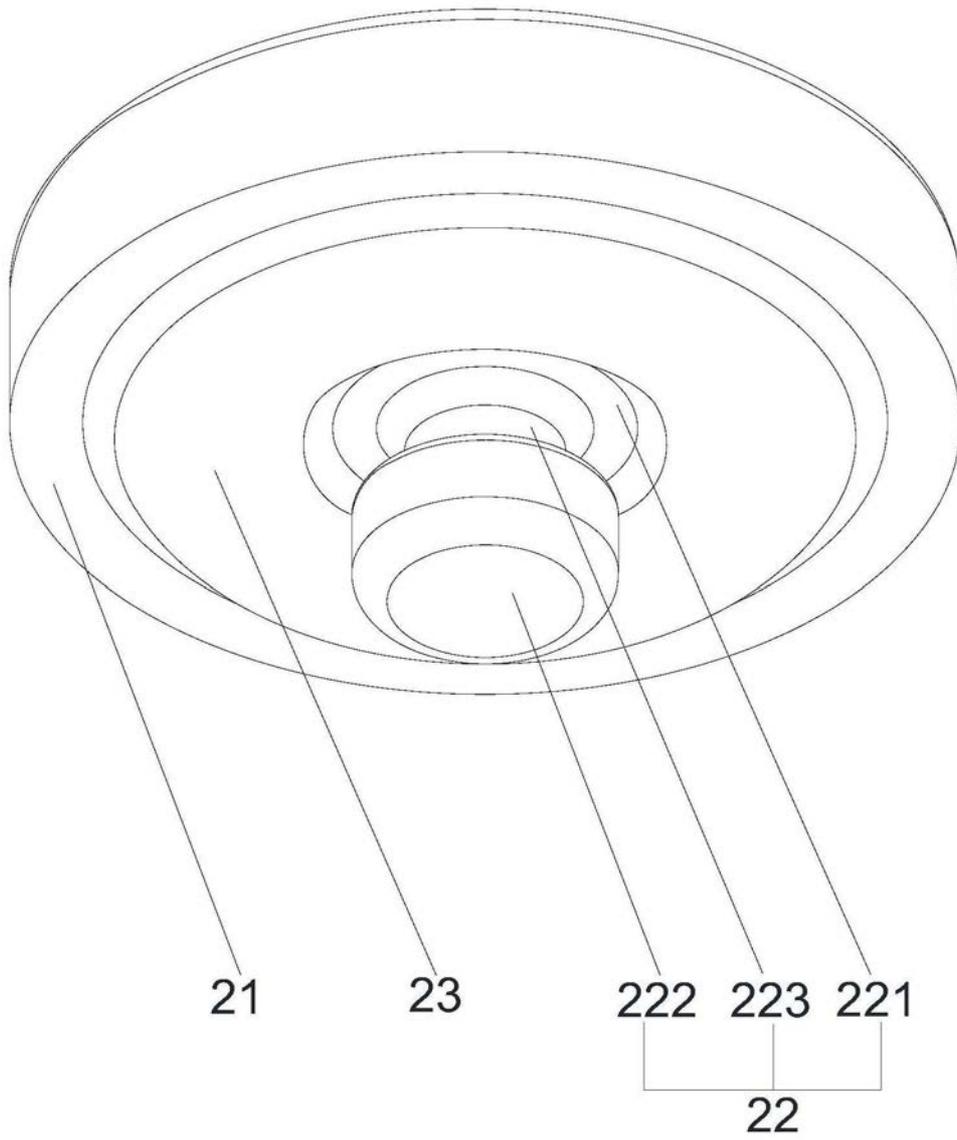


图5

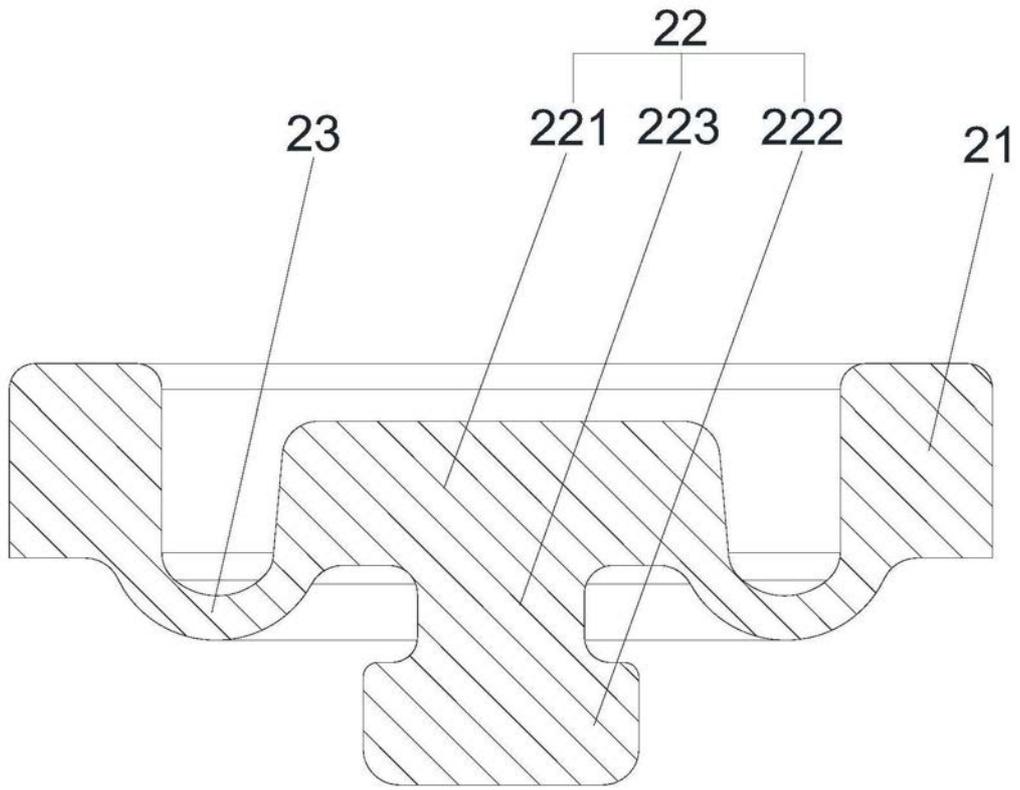


图6