



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108662327 B

(45) 授权公告日 2020.09.25

(21) 申请号 201810406259.4

(22) 申请日 2018.04.30

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108662327 A

(43) 申请公布日 2018.10.16

(73) 专利权人 宁海开泰管业科技有限公司  
地址 315600 浙江省宁波市宁海县大佳何  
镇大何西路48号

(72) 发明人 叶嘉维

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 杨克

(51) Int. Cl.

F16L 33/04 (2006.01)

F16L 33/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107044572 A, 2017.08.15

CN 107044572 A, 2017.08.15

CN 206943647 U, 2018.01.30

EP 2716824 A2, 2014.04.09

CN 205877531 U, 2017.01.11

CN 202082566 U, 2011.12.21

CN 203431358 U, 2014.02.12

CN 1890501 A, 2007.01.03

DE 29913243 U1, 1999.09.30

US 4639019 A, 1987.01.27

审查员 龙银萍

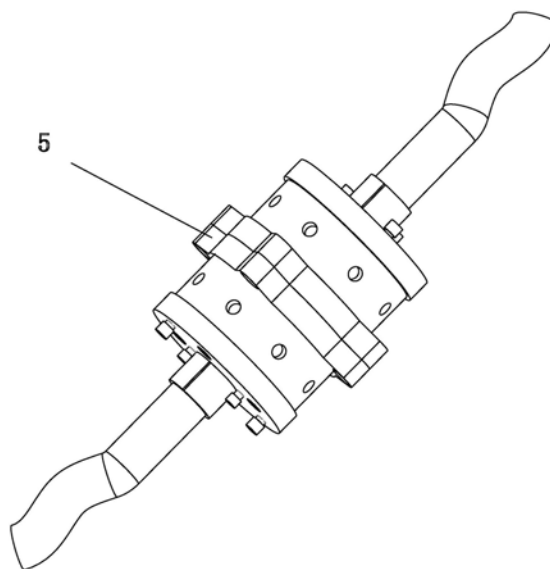
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种软管快速锁紧密封装置

(57) 摘要

本发明公开了一种软管快速锁紧密封装置,包括锁紧密封装置,穿过锁紧密封装置的软管,其特征在于:在所述锁紧密封装置内与软管之间设置管夹,在所述锁紧密封装置法兰端面内孔处设置管撑套;针对软质管件与管件密封对接、软管与阀板或油路块的密封联接问题,本发明提出了一种快速对接夹紧钢质管件、快速压紧密封圈的整体式装置的基础上,增加了管夹和内撑套的设计解决方案;本发明装置对软质管件接头处没有特殊结构要求,装置组装、安装、操作简单,结构紧凑、巧妙,成本低、实用性强、可反复使用。



1. 一种软管快速锁紧密封装置,包括锁紧密封装置(2),穿过锁紧密封装置(2)的软管(4),其特征在于:在所述锁紧密封装置(2)内与软管(4)之间设置管夹(3),在所述锁紧密封装置(2)法兰端面内孔处设置管撑套(6),所述管夹(3)为对开的2件半圆体硬质套,所述管夹(3)自锁紧密封装置(2)的端盖(7)处的内孔处插入,所述管夹(3)外周面与锁紧密封装置(2)内的夹紧块(8)弧面相接触,所述管夹(3)内周面与软管(4)外表面相接触、所述管夹(3)一端与未压紧状态下的压套(9)大端面相接触,所述管夹(3)另一端伸出锁紧密封装置(2)的端盖(7)外法兰面,2件所述管夹(3)沿软管(4)轴对称布置并且对合口与夹紧块(8)对合口位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述管撑套(6)形状为有内孔的带台阶轴套,所述管撑套(6)轴部外圆周面与软管(4)内孔面相接触,所述管撑套(6)台阶部镶入锁紧密封装置(2)的法兰端面内,所述管撑套(6)总长度可以达到软管(4)外设置密封圈(10)处的位置。

3. 根据权利要求2所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述管撑套(6)总长度还可以是:锁紧密封装置(2)内到达夹紧块(8)弧面位置。

4. 根据权利要求1所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述锁紧密封装置(2)为一种采用了楔形面压紧销轴、销轴传力在夹紧块上、由夹紧块对中抱紧管件的夹紧、同时在一体内采用了锥套配合的轴向压紧密封圈密封的快速锁紧密封装置。

5. 根据权利要求2所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述密封圈(10)为多件,其截面形状为Y形和O形。

6. 根据权利要求1所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述锁紧密封装置(2)与具有连接螺孔的板件、模块、阀块(1)中的一种零部件联接,或者与本装置的复制品进行对合联接。

## 一种软管快速锁紧密封装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种软管密封装置,尤其涉及一种组合的快速夹紧软管并密封的装置。

### 背景技术

[0002] 在现实需要密封连接的水、油、气的软质管路运行工作中,缺乏一种方便快捷的快速密封连接装置;根据较前申请的专利技术得知,以下一款专利的技术方案是本发明技术的设计基础,即:一种快速锁紧的密封装置;该发明对钢质管件的连接密封提出了比较可行的技术解决方案,但是对软质管件应用上述方案夹紧和密封就难以满足要求,主要原因就是,夹紧块和密封圈都对软管产生向内的挤压才能确保工作要求,但软管往往不能耐挤压,所以不能实现很好的固定和密封,本发明是以上述技术作为基础,是在对钢质管件进行快速连接密封的基础上进行的扩展和延伸。

### 发明内容

[0003] 针对软质管件与管件密封对接、软管与阀板或油路块的密封联接问题,本发明提出了在一种快速对接夹紧钢质管件、快速压紧密封圈的整体式装置的基础上,增加了管夹和内撑套的设计解决方案。

[0004] 本发明设计采用了楔形面压紧销轴、销轴传力在夹紧块上、由夹紧块对中抱紧管夹,由管夹再抱紧管件的夹紧技术,同时在一体内采用了锥套配合的轴向压紧密封圈的密封技术、并且采用内撑套将软管密封段撑起保持密封圈能够被压紧密封,来解决上述问题;

[0005] 本发明装置对软质管件接头处没有特殊结构要求,装置组装、安装、操作简单,结构紧凑、巧妙,成本低、实用性强、可反复使用。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用以下方案:

[0007] 一种软管快速锁紧密封装置,包括锁紧密封装置,穿过锁紧密封装置的软管,其特征在于:在所述锁紧密封装置内与软管之间设置管夹,在所述锁紧密封装置法兰端面内孔处设置管撑套。

[0008] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述管夹为对开的2件半圆体硬质套,所述管夹自锁紧密封装置的端盖处的内孔处插入,所述管夹外周面与密封装置内的夹紧块弧面相接触,所述管夹内周面与软管外表面相接触、所述管夹一端与未压紧状态下的压套大端面相接触,所述管夹另一端伸出锁紧密封装置的端盖外法兰面,2件所述管夹沿软管轴对称布置并且对合口与夹紧块对合口位置相对应。

[0009] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述管撑套形状为有内孔的带台阶轴套,所述管撑套轴部外圆周面与软管内孔面相接触,所述管撑套台阶部镶入锁紧密封装置的法兰端面内,所述管撑套总长度可以达到软管外设置密封圈处的位置。

[0010] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述管撑套总长度还可以是:锁紧密封装置内到达夹紧块弧面位置。

[0011] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述锁紧密封装置为一种采用了楔形面压紧销轴、销轴传力在夹紧块上、由夹紧块对中抱紧管件的夹紧、同时在一体内采用了锥套配合的轴向压紧密封圈密封的快速锁紧密封装置。

[0012] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述密封圈为多件,其截面形状为Y形和O形。

[0013] 如上所述的一种软管快速锁紧密封装置,其特征在于:所述锁紧密封装置不仅可以与具有连接螺孔的板件、模块、阀块等零部件联接,也可以是本装置的复制品进行对合联接。

[0014] 综上所述,本发明相对于现有技术其有益效果是:

[0015] 一、本发明装置夹紧、密封合理可靠,利用对称块夹紧管夹、管夹夹紧软管,弹簧复位松脱,和利用锥面配合轴向压紧密封圈、同时软管内增加管撑套,可以满足常规压力下的管路连接和密封。

[0016] 二、本发明是在一种快速锁紧的密封装置设计基础上,巧妙构思的加入管夹和管撑套、结构紧凑,上述夹紧和密封全部在装置上完成,可以在较小的空间下实施本装置。

[0017] 三、本发明实现了夹紧、密封的快速操作效果,只要用加力杆插入加力杆孔、或者用手旋紧紧固套就可夹紧软管,只要顶紧锥套就可密封软管管路。

[0018] 四、本发明不仅可实现软管管路与板件、模块、阀块等零部件的密封联接,还可实现软管管路与管路的对合密封连接,还可以实现不同管径的软管管路密封连接。

[0019] 五、本发明加工简单,制造成本低还可反复更换使用,对常用规格的塑管、胶管等软质管件,都可以密封连接,还可以将本装置做成标准的装置配件,以备随时接用。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明装置与板件、模块、阀块连接的外形示意图;

[0021] 图2为本发明装置与复制品对合连接的外形示意图;

[0022] 图3为本发明装置管撑套6延伸方案的剖面示意图;

[0023] 图4为本发明的分解示意图;

[0024] 图5为本发明中管夹3外形示意图;

[0025] 图6为本发明中管撑套6外形示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图说明和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0027] 如图4所示的一种软管快速锁紧的密封装置,包括锁紧密封装置2,穿过锁紧密封装置2的软管4,在所述锁紧密封装置2内与软管4之间设置管夹3,在所述锁紧密封装置2法兰端面内孔处设置管撑套6。

[0028] 本发明如图5所述管夹3为对开的2件半圆体硬质套,所述管夹3自锁紧密封装置2的端盖7处的内孔处插入,所述管夹3外周面与锁紧密封装置2内的夹紧块8弧面相接触,所述管夹3内周面与软管4外表面相接触、所述管夹3一端与未压紧状态下的压套9大端面相接触,所述管夹3另一端伸出锁紧密封装置2的端盖7外法兰面,2件所述管夹3沿软管4轴对称布置并且对合口与夹紧块8对合口位置相对应,考虑到应尽量加大管夹3与油管4的抱紧接

触面积,管夹3长度以取软管4直径的3倍以上为宜、管夹3长度以可以方便插入和取出的长度为宜。

[0029] 本发明如图6所述的管撑套6形状为有内孔的带台阶轴套,所述管撑套6轴部外圆周面与软管4内孔面相接触,所述管撑套6台阶部镶入锁紧密封装置2的法兰端面内,所述管撑套6总长度以可以达到软管4外的设置密封圈10处的位置;考虑到管撑套6的作用是支撑密封圈10的压紧密封作用并同时内孔要通过油、水、气等流体,因此管撑套6强度设计及单边壁厚的选取,可据实际情况确定。

[0030] 进一步如图3的所述管撑套6长度还可以延伸到夹紧装置2的夹紧块8处,可以省去管夹3的安装。

[0031] 本发明所述的锁紧密封装置2为一种采用了楔形面压紧销轴、销轴传力在夹紧块上、由夹紧块对中抱紧管件4的夹紧、同时在一体内采用了锥套配合的轴向压紧密封圈密封的快速锁紧密封装置,此装置由之前申请的专利技术构成。

[0032] 本发明所述密封圈10为多件,其截面形状为Y形和O形;密封圈10的设置数量可以是1件也可以是多件叠加,密封圈10的截面和累积厚度可据实际需要密封的工况确定,以能够保证压紧后的密封效果为宜,密封圈10的材质选用以抗管内流通的流体的腐蚀为优选。

[0033] 本发明如图1所述的一种软管锁紧密封装置可以与具有连接螺孔的板件、模块、阀块1等零部件联接,所述板件、模块、阀块1等零部件可以是单独的部件也可以是附在机器上的部件,只要具有连接的螺孔和空间即可实施连接。

[0034] 进一步如图2所述的本发明的一种软管锁紧密封装置可以是本装置的复制品进行对合联接,实现软管4与软管4的连接与密封。

[0035] 进一步如图2所述的本发明的一种软管锁紧密封装置的对合连接可以是内置螺栓的圆盘形法兰连接、也可以是外置螺栓的带耳的圆盘形法兰连接。

[0036] 进一步的通过改变本装置的尺寸,可以实现不同软管4管径的连接与密封。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

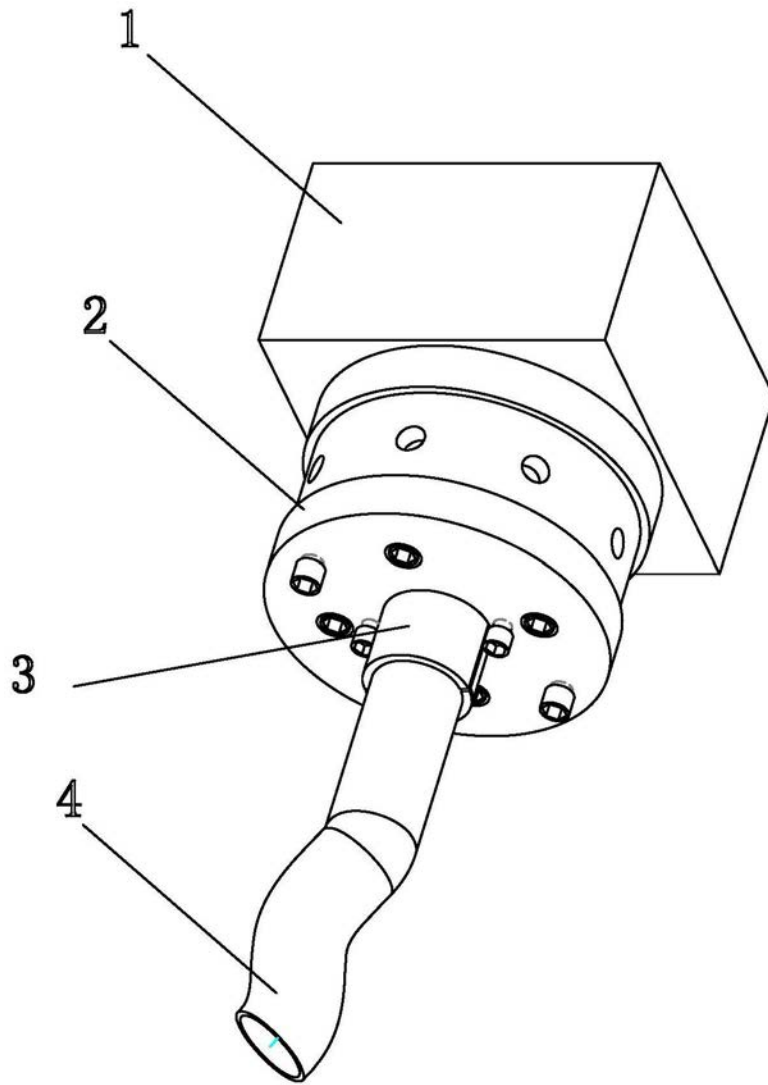


图1

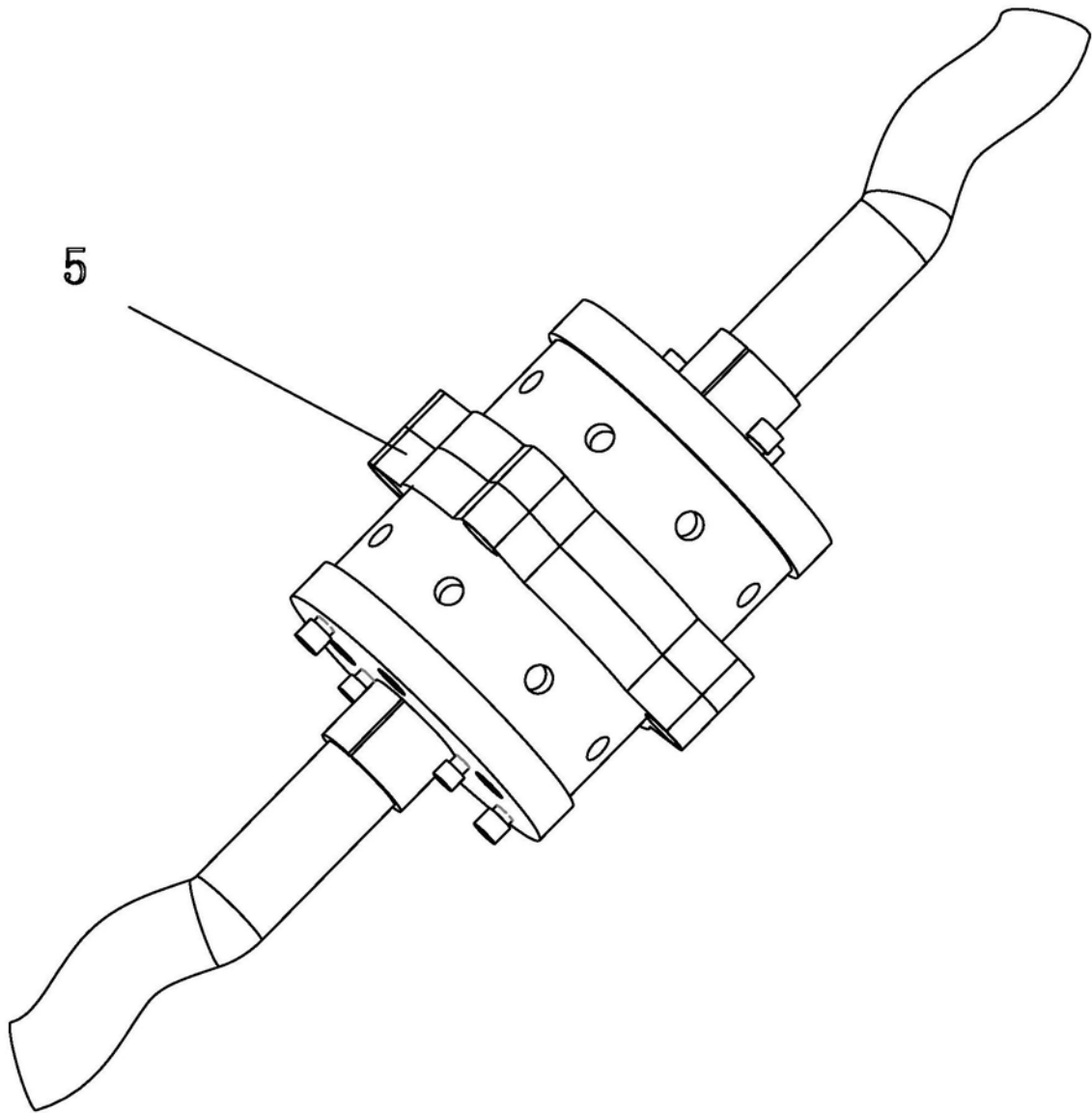


图2

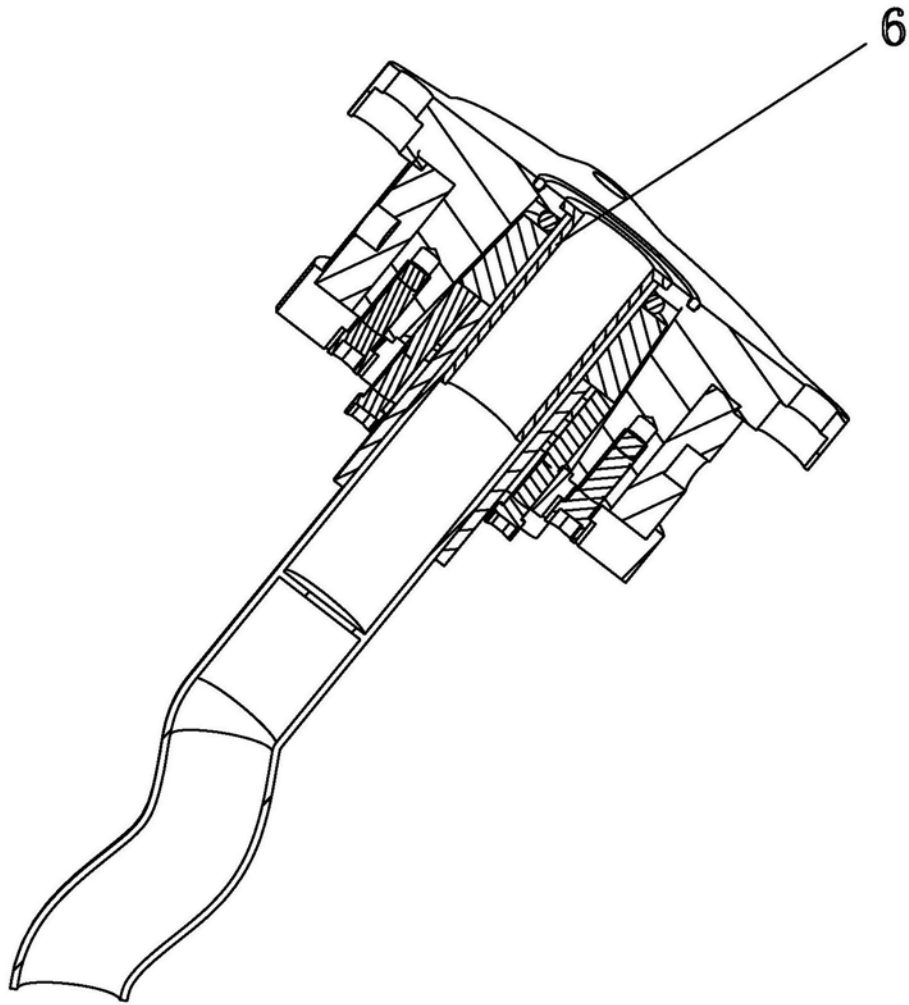


图3



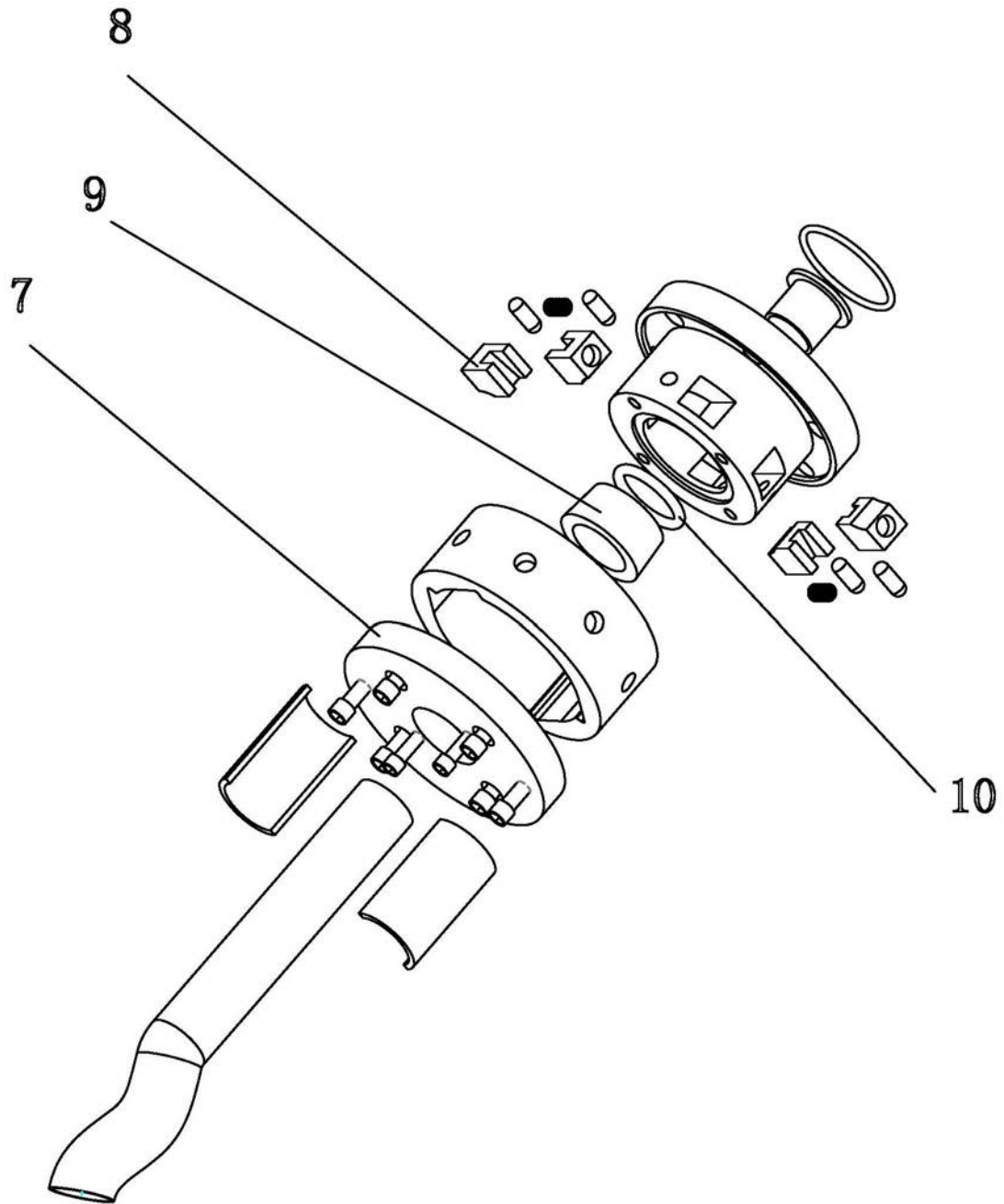


图4

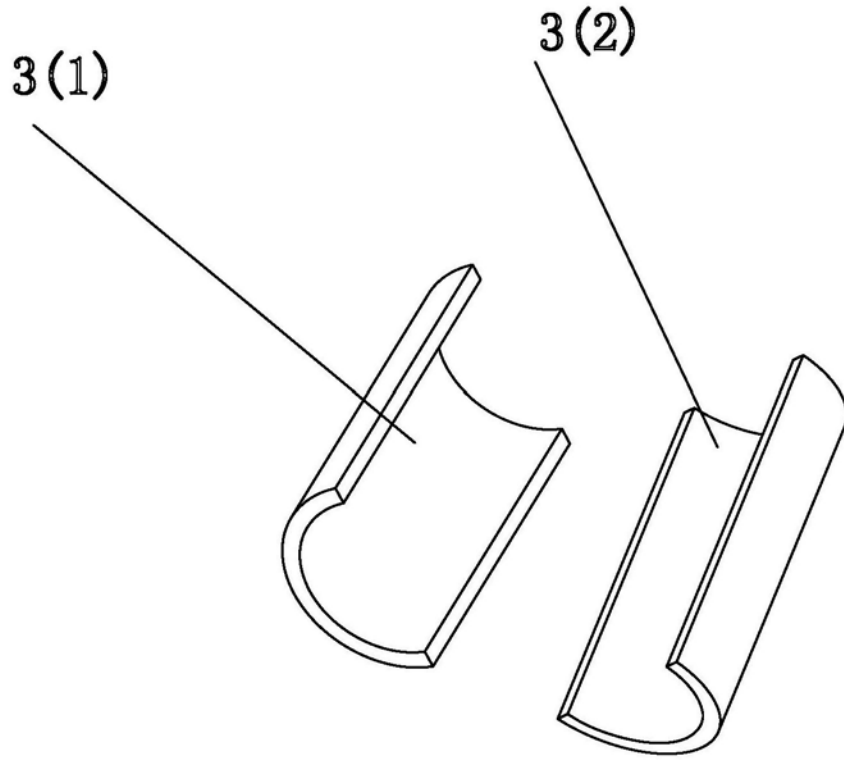


图5

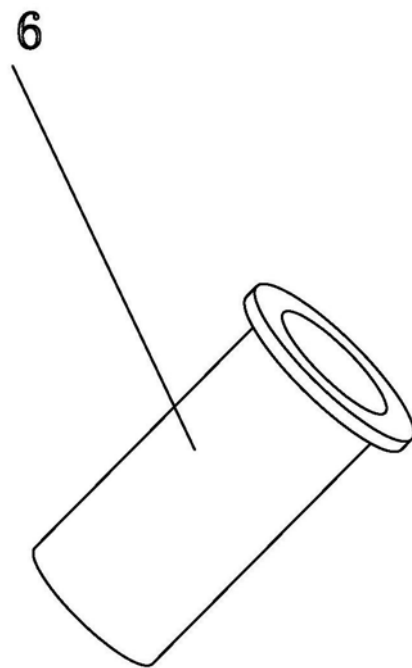


图6