



(21) 申请号 202420225986.1

(22) 申请日 2024.08.08

(73) 专利权人 温州市永盛阀门机械厂

地址 325024 浙江省温州市龙湾区永中街  
道沙北路229号

(72) 发明人 叶文鑫

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 何耸

(51) Int. Cl.

F16L 21/08 (2006.01)

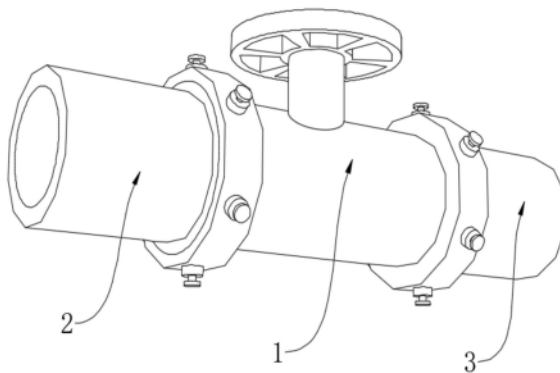
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种阀门管道密封结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀门管道密封结构,涉及管道控制阀技术领域,包括阀门,所述阀门的左侧上可拆卸式安装有管道一,所述阀门的右侧上可拆卸式安装有管道二,所述阀门的两侧连接处均设置有固定单元,所述固定单元的内部设置有密封单元。本实用新型通过设置橡胶密封圈与密封槽一进行卡合,管道的连接挤压,促使橡胶密封圈膨胀,达到缝隙密封的作用,管道外侧的橡胶圈卡合在密封槽二的内部,进一步对外侧连接缝隙进行密封,设置定位柱在管道与阀门连接时抵触在定位孔的内部,设置复位弹簧利用其弹性推动力促使阀门和管道之间连接固定,设置挤压板能够带动活塞柱促使定位柱上移,脱离对定位孔的固定,达到便于拆卸的效果。



1. 一种阀门管道密封结构,包括阀门(1),其特征在于:所述阀门(1)的左侧上可拆卸式安装有管道一(2),所述阀门(1)的右侧上可拆卸式安装有管道二(3);

所述阀门(1)的两侧连接处均设置有固定单元,所述固定单元的内部设置有密封单元;

所述密封单元包括有设置在连接密封环(11)内部位于阀门(1)两侧连接处的密封槽一(12),所述连接密封环(11)的连接端内壁上开设有密封槽二(14);

所述管道一(2)和管道二(3)的连接处均固定连接有橡胶密封圈(21),所述橡胶密封圈(21)活动卡接在密封槽一(12)的内部,所述管道一(2)和管道二(3)的外表面上固定套接有橡胶圈(24),所述橡胶圈(24)活动卡接在密封槽二(14)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种阀门管道密封结构,其特征在于:所述固定单元包括有开设在管道一(2)和管道二(3)连接端四周外表面上的卡接槽(22),所述卡接槽(22)的内部底端上开设有定位孔(23),所述阀门(1)的两端连接处外表面上均固定安装有连接密封环(11),所述连接密封环(11)的四周内部均固定安装有固定插销(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种阀门管道密封结构,其特征在于:所述固定插销(13)的两侧内壁上均开设有滑槽(132),所述滑槽(132)的内部上下端上固定安装有滑动竖杆(133),所述固定插销(13)的底端上活动有定位柱(134),所述定位柱(134)的底端活动插接在定位孔(23)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种阀门管道密封结构,其特征在于:所述定位柱(134)的顶部固定连接运动板(135),所述运动板(135)的两侧上均固定连接滑动块(136),所述滑动块(136)滑动套接在滑动竖杆(133)的外表面上,所述运动板(135)的顶部固定安装有活塞柱(137),所述活塞柱(137)的另一端贯穿固定插销(13)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种阀门管道密封结构,其特征在于:所述活塞柱(137)的另一端上固定连接挤压板(138),所述运动板(135)的顶部位于活塞柱(137)的外表面上设置有复位弹簧(139),所述复位弹簧(139)的另一端固定安装在固定插销(13)的内部顶端上。

## 一种阀门管道密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道控制阀技术领域,具体涉及一种阀门管道密封结构。

### 背景技术

[0002] 阀门,是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能,阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动,管道主要用于输送气体或液体,如水、天然气等,常见的管道和阀门的连接设备结构简单,密封性能差,容易出现滴漏、拉脱现象,需要使用密封结构对阀门和管道之间进行密封。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN206770650U,公开日为2017年12月19日的中国专利文件,来解决上述存在的技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种阀门与管道之间的静密封结构,包括阀门转动轴承、阀门外壳、水管连接件、阀门安装件和阀门转动轴,所述水管连接件顶端中间位置处焊接有阀门外壳,所述水管连接件底端中间位置处焊接有阀门安装件,所述阀门安装件顶端安装有阀门转动轴承,所述阀门转动轴承顶端安装有阀门设备,所述阀门设备由水闸、阀门转动轴、阀门转动把手、第二通水口和阀门设备主体组成,所述阀门转动轴承顶端安装有阀门转动轴,所述阀门转动轴底端安装有阀门设备主体,所述阀门设备主体两侧均安装有水闸,所述水闸间设有第二通水口。

[0004] 为了解决该水管与阀门连接防漏水的问题,现有技术是采用水管安装螺纹对水管进行螺纹安装,水管与管道密封活塞环紧密连接的方式进行处理,但是在对水管和密封活塞环进行安装时,需要对水管进行拧紧,不方便将水管和密封活塞环进行连接,影响阀门和管道密封效率的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种阀门管道密封结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种阀门管道密封结构,包括阀门,所述阀门的左侧上可拆卸式安装有管道一,所述阀门的右侧上可拆卸式安装有管道二。

[0008] 所述阀门的两侧连接处均设置有固定单元,所述固定单元的内部设置有密封单元。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定单元包括有开设在管道一和管道二连接端四周外表面上的卡接槽,所述卡接槽的内部底端上开设有定位孔,所述阀门的两端连接处外表面上均固定安装有连接密封环,所述连接密封环的四周内部均固定安装有固定插销,连接密封环能够对阀门和管道的连接缝隙进行密封。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定插销的两侧内壁上均开设有滑槽,所述滑槽的内部上下端上固定安装有滑动竖杆,所述固定插销的底端上活动有定位柱,

所述定位柱的底端活动插接在定位孔的内部,滑动竖杆能够对运动板的上下运动进行限位。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述定位柱的顶部固定连接运动板,所述运动板的两侧上均固定连接滑动块,所述滑动块滑动套接在滑动竖杆的外表面上,所述运动板的顶部固定安装有活塞柱,所述活塞柱的另一端贯穿固定插销的顶部,活塞柱的上下移动能够改变运动板在固定插销内部的停放高度。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述活塞柱的另一端上固定连接挤压板,所述运动板的顶部位于活塞柱的外表面上设置有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端固定在固定插销的内部顶端上,复位弹簧的弹性作用力,能够促使定位柱紧密抵触在定位孔的内部。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述密封单元包括有设置在连接密封环内部位于阀门两侧连接处的密封槽一,所述连接密封环的连接端内壁上开设有密封槽二。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述管道一和管道二的连接处均固定连接有橡胶密封圈,所述橡胶密封圈活动卡接在密封槽一的内部,所述管道一和管道二的外表面上固定套接有橡胶圈,所述橡胶圈活动卡接在密封槽二的内部,橡胶密封圈抵触在密封槽一的内部,配合固定挤压能够密封连接缝隙,橡胶圈卡合在密封槽二的内部,能够进一步密封外侧连接缝隙。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 1、本实用新型提供一种阀门管道密封结构,通过设置定位柱在管道与阀门连接时抵触在定位孔的内部,设置复位弹簧利用其弹性推动力促使阀门和管道之间连接固定,达到连接稳定的效果。

[0017] 2、本实用新型提供一种阀门管道密封结构,通过设置挤压板能够带动活塞柱促使定位柱上移,脱离对定位孔的固定,达到便于拆卸的效果。

[0018] 3、本实用新型提供一种阀门管道密封结构,通过设置橡胶密封圈与密封槽一进行卡合,管道的连接挤压,促使橡胶密封圈膨胀,达到缝隙密封的作用,管道外侧的橡胶圈卡合在密封槽二的内部,进一步对外侧连接缝隙进行密封的效果。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的阀门和管道结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的连接密封环结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的管道一结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的固定插销结构示意图。

[0024] 图中:1、阀门;11、连接密封环;12、密封槽一;13、固定插销;132、滑槽;133、滑动竖杆;134、定位柱;135、运动板;136、滑动块;137、活塞柱;138、挤压板;139、复位弹簧;14、密封槽二;2、管道一;21、橡胶密封圈;22、卡接槽;23、定位孔;24、橡胶圈;3、管道二。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

**[0026] 实施例1**

**[0027]** 如图1-5所示,本实用新型提供了一种阀门管道密封结构,阀门1,阀门1的左侧上可拆卸式安装有管道一2,阀门1的右侧上可拆卸式安装有管道二3,阀门1的两侧连接处均设置有固定单元,固定单元的内部设置有密封单元,固定单元包括有开设在管道一2和管道二3连接端四周外表面上的卡接槽22,卡接槽22的内部底端上开设有定位孔23,阀门1的两端连接处外表面上均固定安装有连接密封环11,连接密封环11的四周内部均固定安装有固定插销13,固定插销13的两侧内壁上均开设有滑槽132,滑槽132的内部上下端上固定安装有滑动竖杆133,固定插销13的底端上活动有定位柱134,定位柱134的底端活动插接在定位孔23的内部,定位柱134的顶部固定连接运动板135,运动板135的两侧上均固定连接有滑动块136,滑动块136滑动套接在滑动竖杆133的外表面上,运动板135的顶部固定安装有活塞柱137,活塞柱137的另一端贯穿固定插销13的顶部,活塞柱137的另一端上固定连接有挤压板138,运动板135的顶部位于活塞柱137的外表面上设置有复位弹簧139,复位弹簧139的另一端固定安装在固定插销13的内部顶端上。

**[0028]** 进一步的是,通过管道一2和管道二3分别卡合连接在阀门1的两侧上,由于管道体连接处外表面设置有卡接槽22,在管道插入到连接密封环11的内部时,管道能够推动定位柱134移动,促使定位柱134收缩至固定插销13的内部,使得运动板135滑行在滑动竖杆133的外表面上对复位弹簧139进行压缩,当管道和连接密封环11内壁紧密联合时,在复位弹簧139的弹力作用下促使定位柱134复位,抵触在定位孔23的内部,促使管道与阀门1固定安装,拆卸时,配合将挤压板138向上提起,促使活塞柱137带动运动板135上移,使得定位柱134脱离定位孔23,便可解除连接。

**[0029] 实施例2**

**[0030]** 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,密封单元包括有设置在连接密封环11内部位于阀门1两侧连接处的密封槽一12,连接密封环11的连接端内壁上开设有密封槽二14,管道一2和管道二3的连接处均固定连接有橡胶密封圈21,橡胶密封圈21活动卡接在密封槽一12的内部,管道一2和管道二3的外表面上固定套接有橡胶圈24,橡胶圈24活动卡接在密封槽二14的内部。

**[0031]** 进一步的是,连接后管道前端的橡胶密封圈21与密封槽一12进行卡合,管道的连接挤压,促使橡胶密封圈21膨胀,达到缝隙密封的作用,管道外侧的橡胶圈24卡合在密封槽二14的内部,进一步对外侧连接缝隙进行密封。

**[0032]** 下面具体说一下该阀门管道密封结构的工作原理。

**[0033]** 如图1-5所示,使用时通过管道一2和管道二3分别卡合连接在阀门1的两侧上,由于管道体连接处外表面设置有卡接槽22,在管道插入到连接密封环11的内部时,管道能够推动定位柱134移动,促使定位柱134收缩至固定插销13的内部,使得运动板135滑行在滑动竖杆133的外表面上对复位弹簧139进行压缩,当管道和连接密封环11内壁紧密联合时,在复位弹簧139的弹力作用下促使定位柱134复位,抵触在定位孔23的内部,促使管道与阀门1固定安装,拆卸时,配合将挤压板138向上提起,促使活塞柱137带动运动板135上移,使得定位柱134脱离定位孔23,便可解除连接,连接后管道前端的橡胶密封圈21与密封槽一12进行卡合,管道的连接挤压,促使橡胶密封圈21膨胀,达到缝隙密封的作用,管道外侧的橡胶圈24卡合在密封槽二14的内部,进一步对外侧连接缝隙进行密封。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

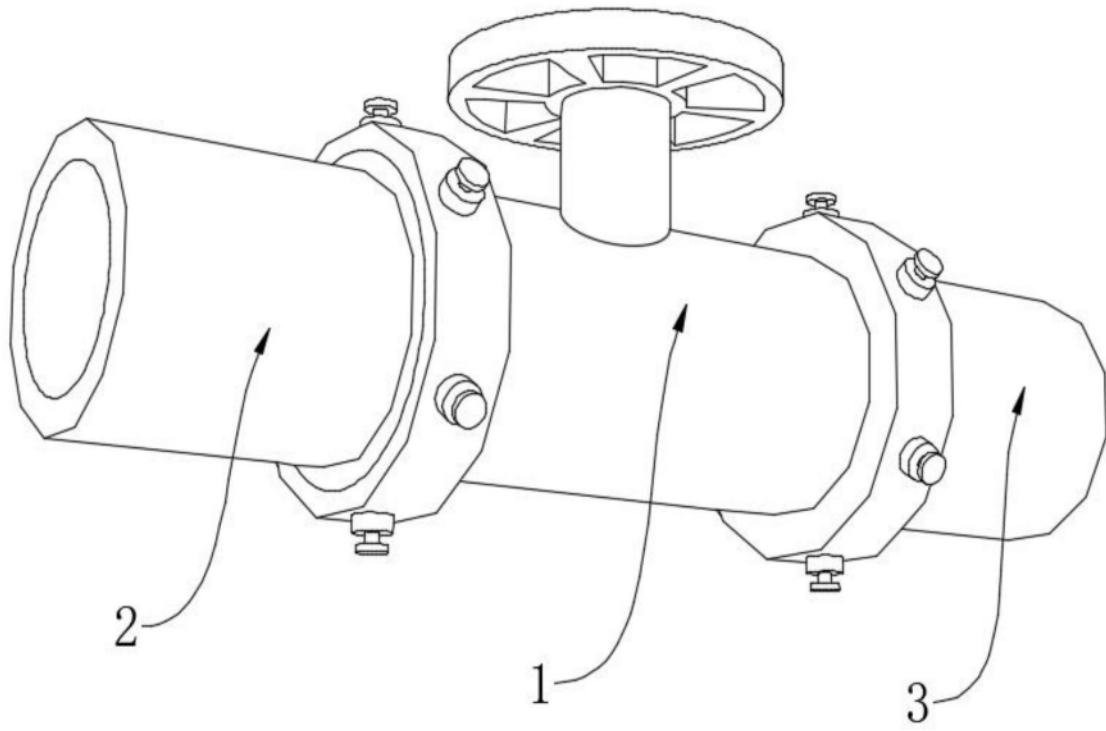


图1

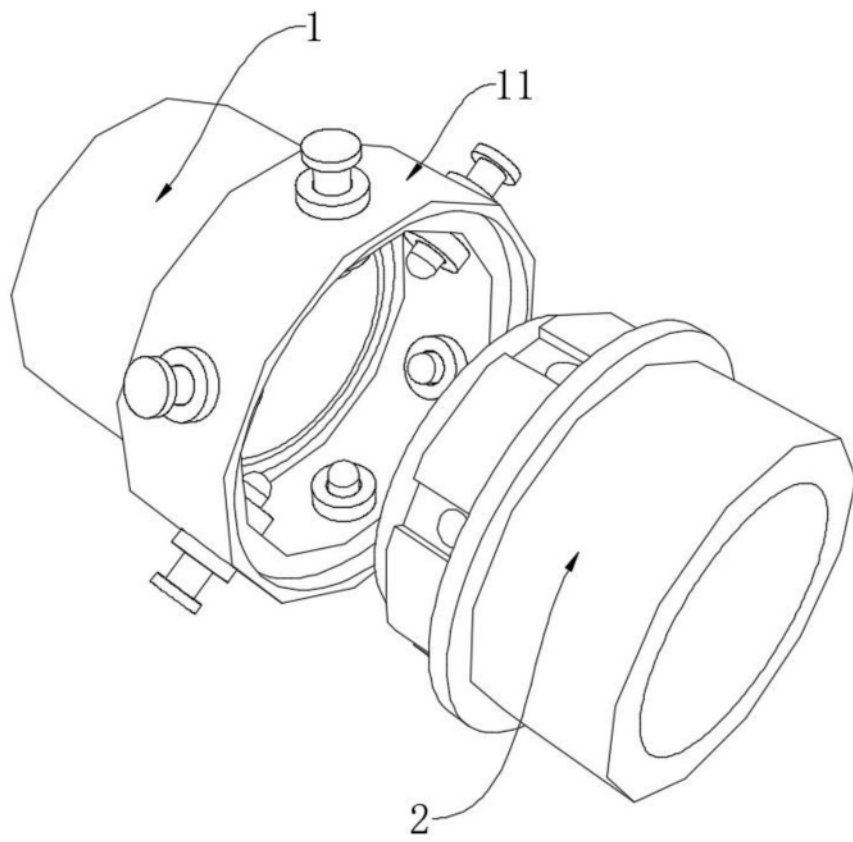


图2

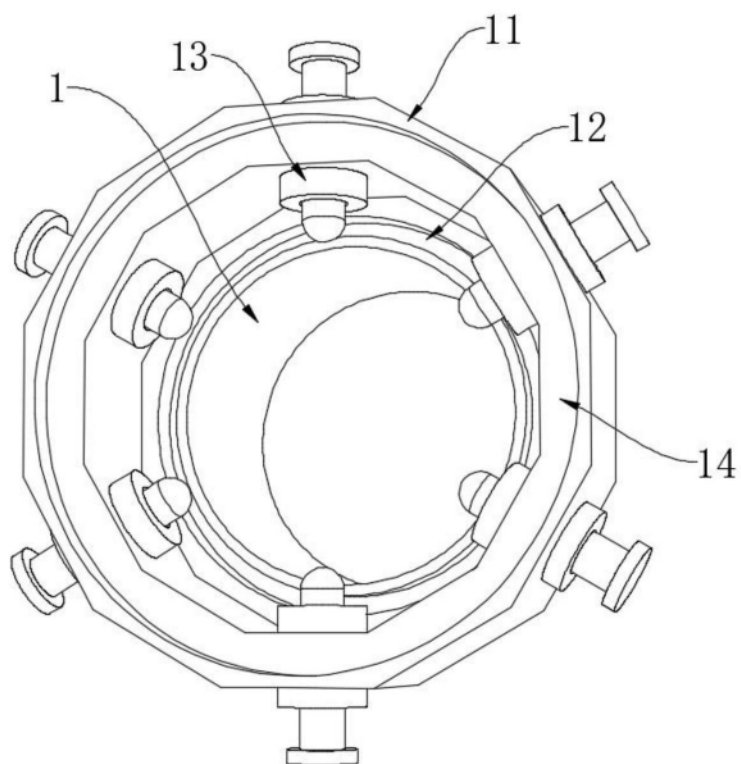


图3

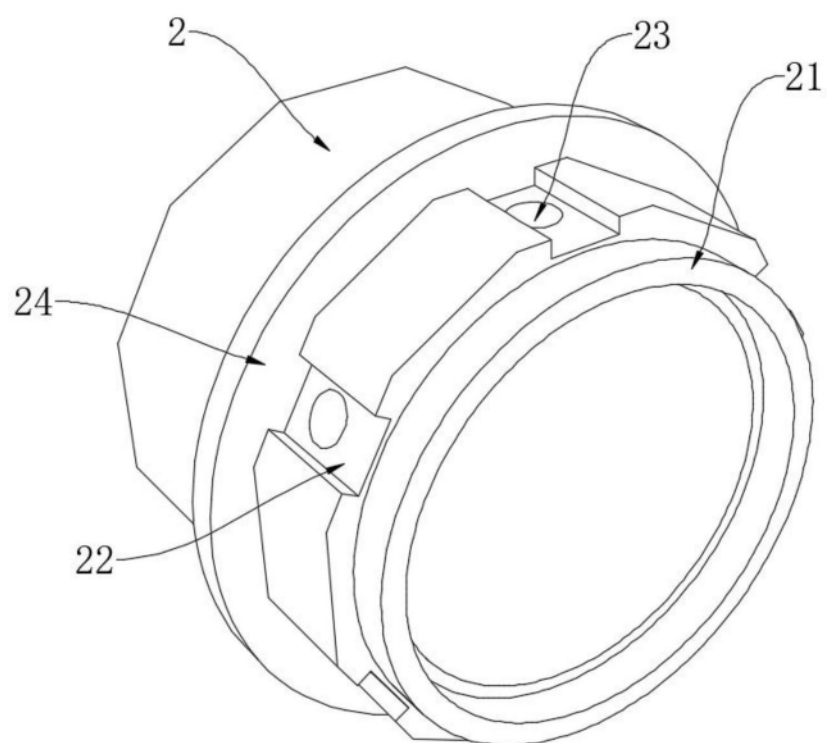


图4

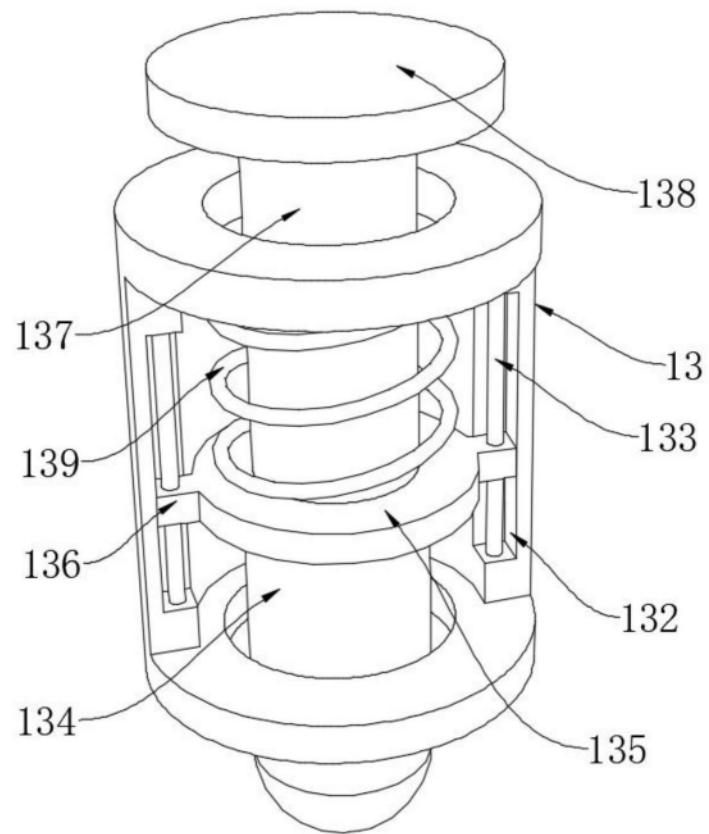


图5