



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205127511 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520926141. 6

(22) 申请日 2015. 11. 19

(73) 专利权人 临海市川南化工厂

地址 317000 浙江省台州市临海市川南杜下  
浦闸

(72) 发明人 何敏志 王平 许修川

(51) Int. Cl.

B01D 29/15(2006. 01)

B01D 29/56(2006. 01)

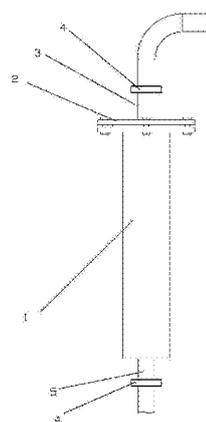
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

便拆式管道过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便拆式管道过滤器，包括滤筒(1)，滤筒(1)顶部设有滤盖(2)，其特征在于：滤筒(1)底部设有进液管(5)，滤盖(2)上设有出液管(3)，出液管(3)伸入滤筒(1)内并连有滤芯(6)，进液管(5)与出液管(3)两端通过卡箍(4)与管道相连。该便拆式管道过滤器具有较高的过滤精度，且拆装方便，维护方便。



1. 一种便拆式管道过滤器,包括滤筒(1),滤筒(1)顶部设有滤盖(2),其特征在于:滤筒(1)底部设有进液管(5),滤盖(2)上设有出液管(3),出液管(3)伸入滤筒(1)内并连有滤芯(6),进液管(5)与出液管(3)两端通过卡箍(4)与管道相连。

2. 根据权利要求1所述的便拆式管道过滤器,其特征是:所述出液管(3)和进液管(5)端面均设有连接环(8),连接环(8)朝向滤筒(1)的端面外缘设有倒角(9),卡箍(4)包括两个半圆形卡环(41),卡环(41)一端相互铰接,另一端设有固定部,固定部上安装有紧固件,卡环(41)内部设有凹槽(42),凹槽(42)开口向外倾斜,倾斜角度与连接环(8)的倒角(9)角度相同。

3. 根据权利要求2所述的便拆式管道过滤器,其特征是:所述紧固件为活节螺栓(11)。

4. 根据权利要求1所述的便拆式管道过滤器,其特征是:所述滤芯(6)由不锈钢滤网围成,滤芯(6)外侧罩有滤袋(7)。

5. 根据权利要求4所述的便拆式管道过滤器,其特征是:所述滤筒(1)和滤盖(2)之间设有密封垫(12),密封垫(12)外侧设有用于连接滤筒(1)和滤盖(2)的螺栓螺母组件(10)。

## 便拆式管道过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工过滤装置,更具体地说,它涉及一种便拆式管道过滤器。

### 背景技术

[0002] 在化工行业中对反应后的产品清洁度要求较高,为了提高产品清洁度,对原料的清洁度也有较高的要求,以保证成品的质量。在生产中一般先将液态原料经过过滤器过滤,去除原料中的机械杂质以提高原料的清洁度,但是只设置一个过滤器对于颗粒较小的机械杂质起不到很好的过滤效果,若直接提高过滤器过滤精度原料中颗粒较大的机械杂质又容易造成过滤器滤孔堵塞,增加维护清洗次数。现有的解决方案时在管道上增加一个管道过滤器。

[0003] 目前,申请号为201110345627.7的中国专利公开了一种改进的管道过滤器,包括过滤器本体,其特征在于:所述过滤器本体底部一侧设有进水管,所述过滤器本体顶部设有上盖,所述上盖上设有出水管,所述过滤器本体底部设有排污管,所述排污管上设有控制阀,所述过滤器本体内部设有过滤筒,所述过滤筒通过顶部设有圆形的固定部件,所述固定部件固定于上盖和过滤器本体顶部的固定支架之间,所述过滤器本体内部进水管上侧过滤筒底部下侧设有阻流板,所述固定支架和固定部件之间设有密封垫圈,所述固定支架和上盖之间也设有密封垫圈。这种改进的管道过滤器虽然能够实现对原料的进一步过滤,但是由于精液口设置在过滤器本体的侧面,液流在经过过滤器时会产生较大的液阻,且拆装不便。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种便拆式管道过滤器,具有较高的过滤精度,且拆装方便,维护方便。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种便拆式管道过滤器,包括滤筒,滤筒顶部设有滤盖,滤筒底部设有进液管,滤盖上设有出液管,出液管伸入滤筒内并连有滤芯,进液管与出液管两端通过卡箍与管道相连。

[0006] 通过以上设置,只需拧松卡箍即可将过滤器拆卸下来,安装、拆卸方便,且液流从滤筒底部进入滤筒,从滤盖顶部流出滤筒,液流直进直出,降低了液流流过过滤器时产生的液阻,也减少了液流的扰动,降低了噪音。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述出液管和进液管端面均设有连接环,连接环朝向滤筒的表面外缘设有倒角,卡箍包括两个半圆形卡环,卡环一端相互铰接,另一端设有固定部,固定部上安装有紧固件,卡环内部设有凹槽,凹槽开口向外倾斜,倾斜角度与连接环的倒角角度相同。

[0008] 通过以上设置,安装时可以起到一个自定位的作用,可以降低进液管和出液管的加工精度,防止由于连接环和卡环内部凹槽的加工误差导致两者之间存在间隙导致泄漏。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述紧固件为活节螺栓。

[0010] 通过以上设置,安装时不需将螺栓完全拧开,当拧到一定程度时只要拌转螺栓头部即可打开卡箍,将过滤器取出。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述所述滤芯由滤网围成,滤芯外侧罩有滤袋。

[0012] 通过以上设置,滤袋可以先将体积较大的机械杂质向滤出,避免颗粒较大的机械杂质堵塞滤网的滤孔,且滤袋可以取出,方便清洁。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述滤筒和滤盖之间设有密封垫,密封垫外侧设有用于连接滤筒和滤盖的螺栓螺母组件。

[0014] 通过以上设置,可以有效地防止滤筒和滤盖之长生泄漏现象,相对于将螺栓设置在滤筒内部,这样设置安装、拆卸更加方便,防止螺栓和螺母转动时发生联动现象,导致滤筒和滤盖打开不便。

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:能对过滤器方便地进行拆卸和维护,过滤精度高,工作时液阻小。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的外形图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的截面图;

[0018] 图3为本实用新型实施例卡箍的立体图;

[0019] 图4为图2中A处的放大图。

[0020] 附图标记:1、滤筒;2、滤盖;3、出液管;4、卡箍;41、卡环;42、凹槽;5、进液管;6、滤芯;7、滤袋;8、连接环;9、倒角;10、螺栓螺母组件;11、活节螺栓;12、密封垫。

### 具体实施方式

[0021] 参照图附图对实施例做进一步说明。

[0022] 如图1和图2所示,一种便拆式管道过滤器,包括滤筒1,滤筒1为圆柱形,滤筒1顶部设有滤盖2,滤筒1底部中心设有进液管5,进液管5伸入滤筒1内部,伸入长度约为滤筒1高度的五分之一到四分之一,滤盖2上设有出液管3,出液管3伸入滤筒1内并连有滤芯6,进液管5与出液管3两端通过卡箍4与管道相连。这样设置,只需拧松卡箍4即可将过滤器拆卸下来,安装、拆卸方便,根据原料中含有的机械杂质的含量确定是否需要经过再次过滤,过滤器安装拆卸方便,可多个反应釜共用一个管道过滤器,节省成本。过滤器工作时,液流从滤筒1底部进入滤筒1,从滤盖2顶部流出滤筒1,液流直进直出,降低了液流流过过滤器时产生的液阻,也减少了液流的扰动,减少了震动,降低了噪音。进液管5伸入滤筒1内部,进液管5和滤筒1下部侧壁之间形成储物腔,可以储存不溶物,液流流入时也不会带起沉积在滤筒1底部的杂质。储物腔分布在滤筒1外圈,液流流速较缓,便于液流中的机械杂质沉降。

[0023] 所述滤芯6由滤网围成,滤网由不锈钢制成,滤芯6外侧罩有滤袋7。由于不锈钢具有加好的抗腐蚀能力,且具有较好的机械强度,使用不锈钢滤网制成的滤芯6可以保证滤芯6的寿命,并未滤袋7提供一定的支持,使滤袋7撑开。在滤芯6外套设滤袋7,滤袋7可以先将体积较大的机械杂质向滤出,避免颗粒较大的机械杂质堵塞滤网的滤孔,且滤袋7可以取出,方便清洁。

[0024] 如图3和图4所示,出液管3和进液管5端面均设有连接环8,连接环8朝向滤筒1的

端面外缘设有倒角9,卡箍4包括两个半圆形卡环41,卡环41一端相互铰接,另一端设有固定部,固定部上安装有紧固件,卡环41内部设有凹槽42,凹槽42开口向外倾斜,倾斜角度与连接环8的倒角9角度相同。倒角9的和凹槽42开口向外倾斜,安装时可以起到一个自定位的作用,可以降低进液管5和出液管3的加工精度,防止由于连接环8和卡环41内部凹槽42的加工误差导致两者之间存在间隙导致泄漏。此外,随着紧固件的拧紧,卡箍4内圈的直径逐渐减小,通过倒角9和倾斜设置的凹槽开口,可以将两个连接环8逐渐压紧,达到紧固作用且适用范围较广,对于连接环8的厚度和外径要求不高。倒角9优选为 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ ,若角度太小则卡箍4和连接环8之间的自定位能力不强,不能起到较好的自定位能力,若角度太大,则会造成连接环8边缘过薄,影响连接环8强度。连接环8之间还可以设置密封圈,增加密封效果。

[0025] 所述紧固件为活节螺栓11。活节螺栓11的设置进一步方便过滤器的拆卸,节省安装维护时安装、拆卸的时间,节约人力成本。

[0026] 如图2所示,滤筒1和滤盖2之间设有密封垫12,密封垫12外侧设有用于连接滤筒1和滤盖2的螺栓螺母组件10。密封垫12的设置可以有效地防止滤筒1和滤盖2之长生泄漏现象,密封垫12可由橡胶、硅胶或者聚四氟乙烯制成。密封垫12外侧设有用于连接滤筒1和滤盖2的螺栓螺母组件10,相对于将螺栓设置在滤筒1内部,这样设置安装、拆卸更加方便,且能有效防止螺栓和螺母转动时发生联动现象,导致滤筒1和滤盖2打开不便。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

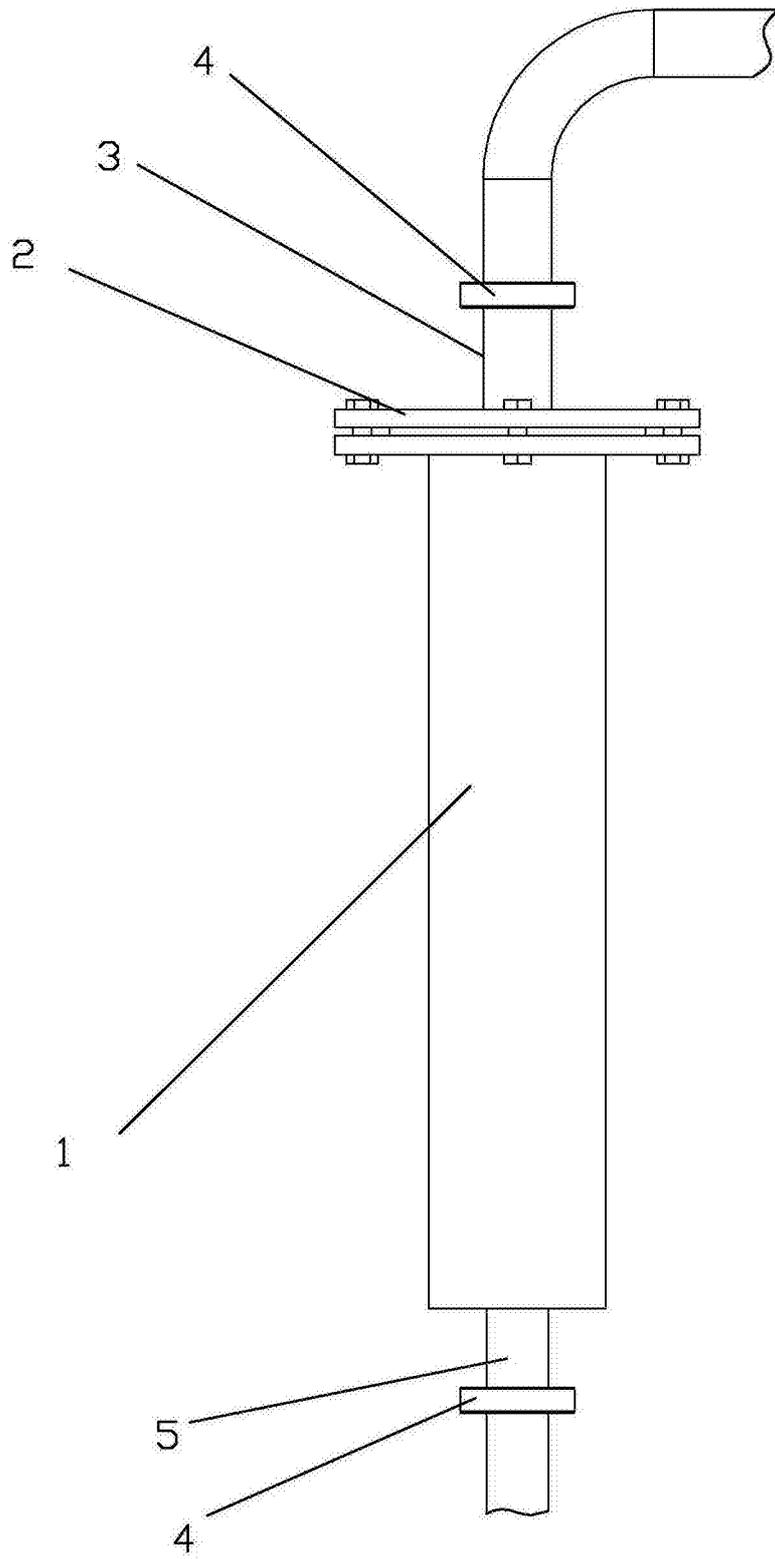


图1

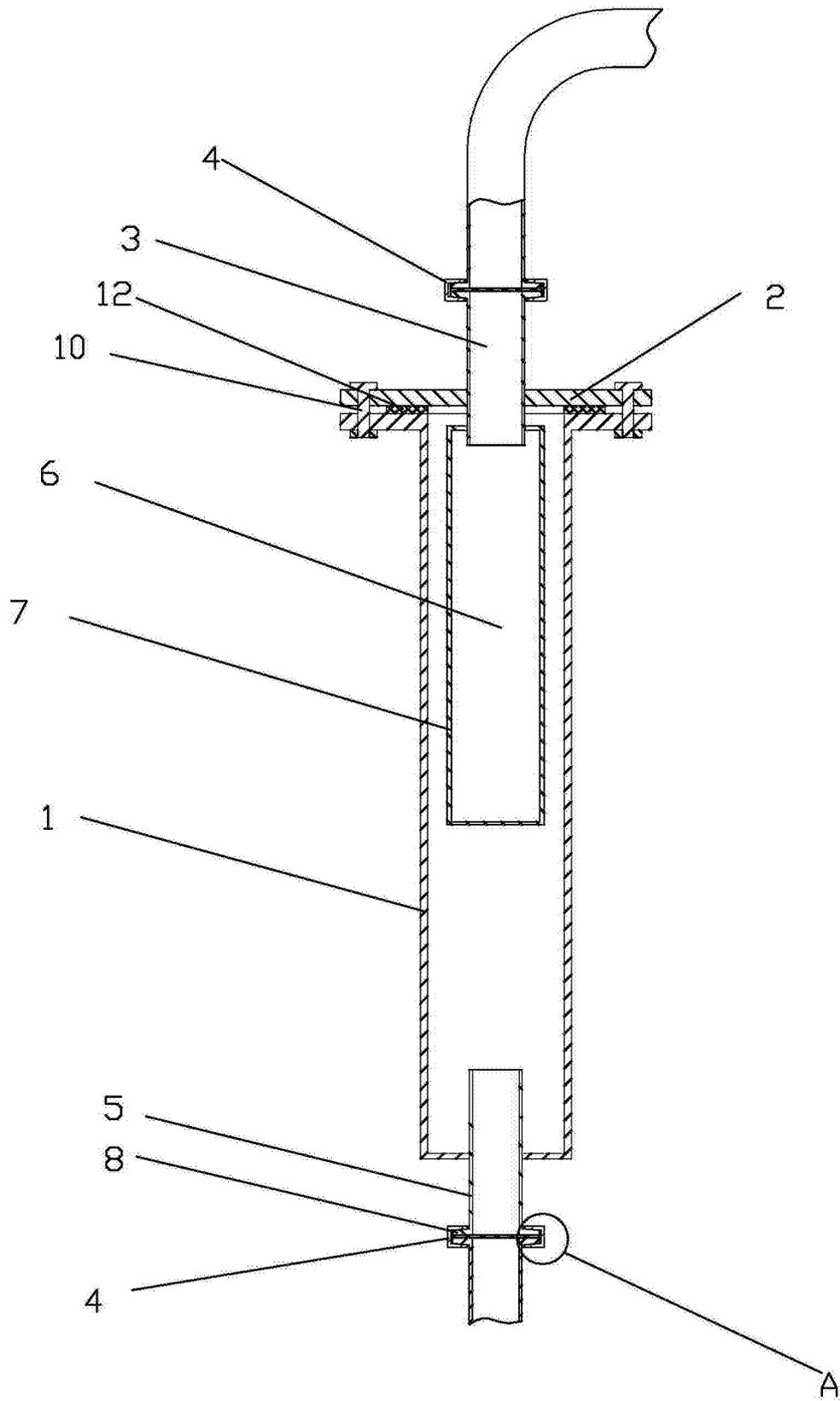


图2

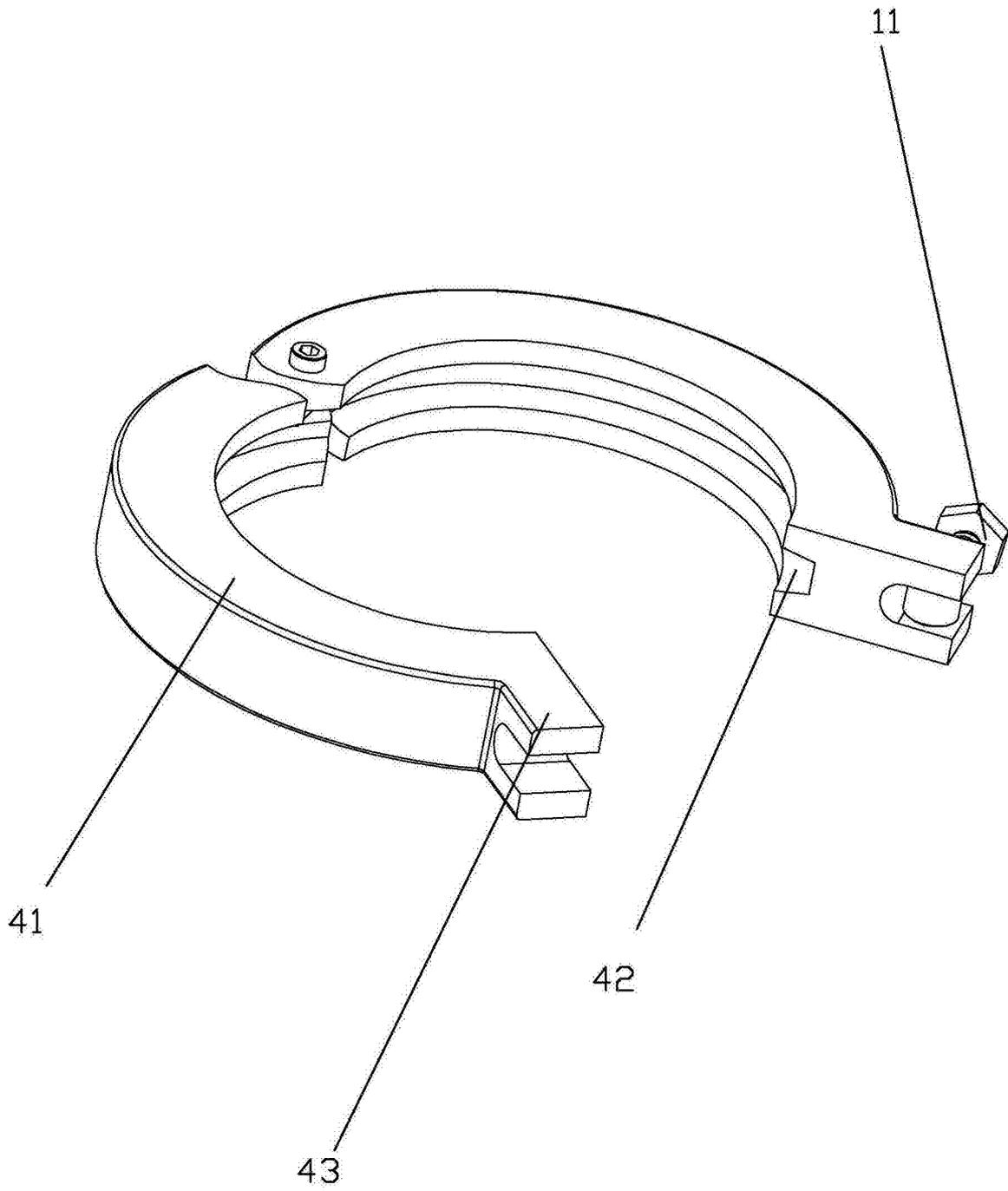
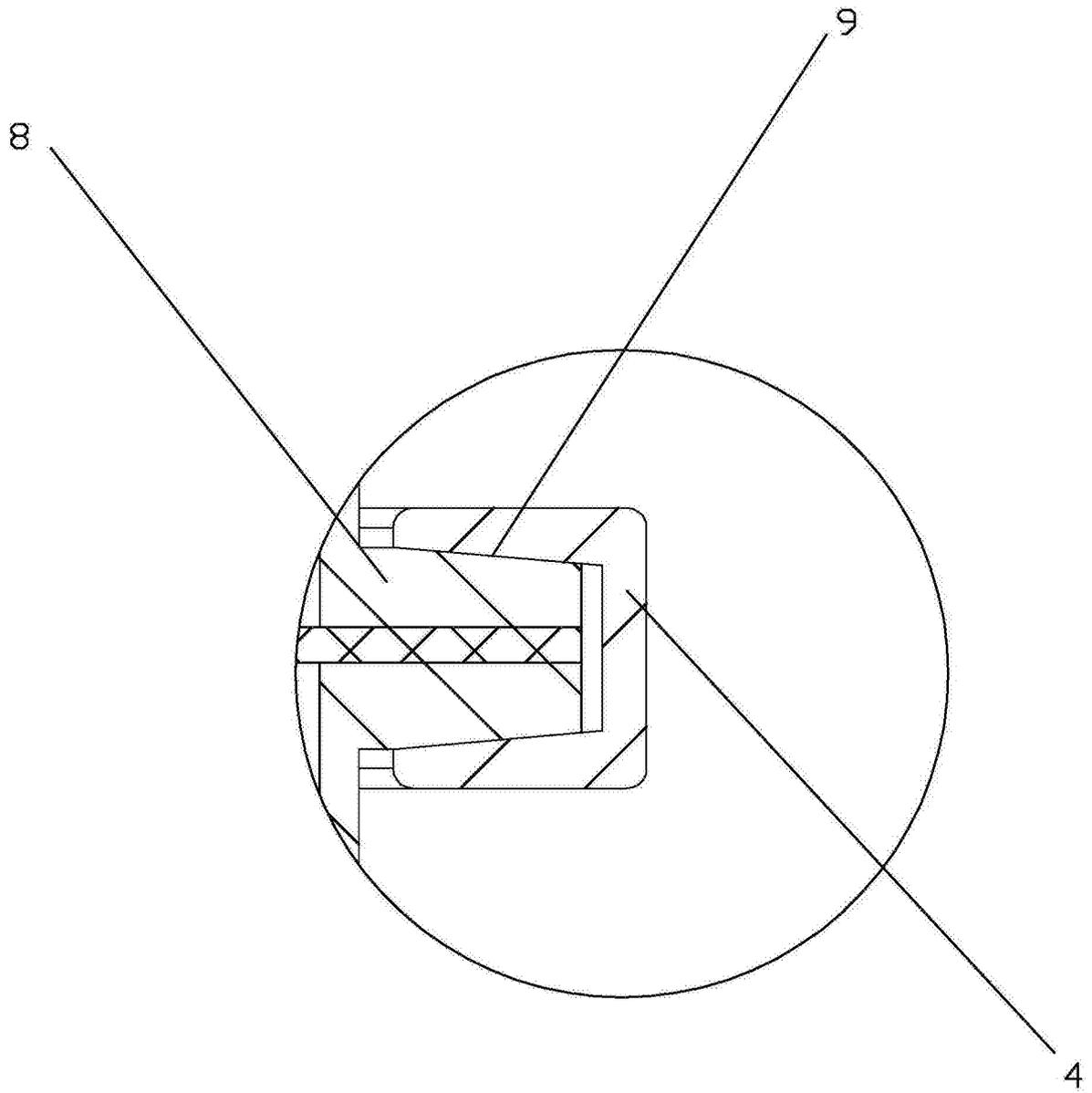


图3



A处

图4