



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220118416 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321321378.2

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 江苏力源液压机械有限公司
地址 223000 江苏省淮安市工业园区枚皋
西路16-1号

(72) 发明人 石妙鑫 桂晓江 杭骊

(74) 专利代理机构 南京中识知识产权代理事务
所(普通合伙) 32554
专利代理师 孙丹

(51) Int. Cl.

F15B 13/02 (2006.01)

F16K 11/02 (2006.01)

F15B 21/041 (2019.01)

B01D 35/04 (2006.01)

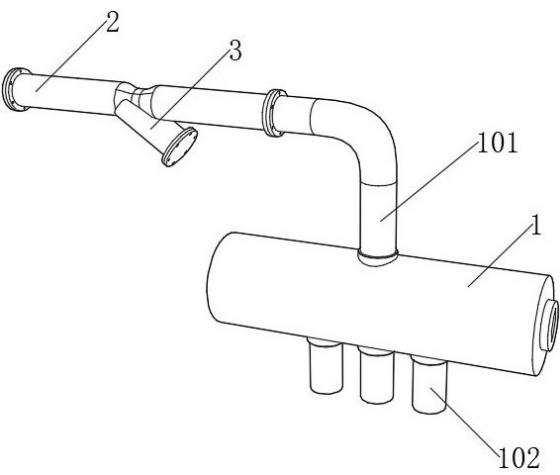
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新型多路换向阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型多路换向阀,涉及路换向阀技术领域,具有减小换向阀本体内的杂质堆积,保障正常工作能力的优点,其技术方案要点是:包括换向阀本体、设置在换向阀本体上的输入管以及设置在换向阀本体上的若干连接管,输入管通过法兰连接有输液管,输液管上设有对进入换向阀本体的液体进行过滤的过滤组件。



1. 一种新型多路换向阀,包括换向阀本体(1)、设置在换向阀本体(1)上的输入管(101)以及设置在换向阀本体(1)上的若干连接管(102),其特征在于,所述输入管(101)通过法兰连接有输液管(2),所述输液管(2)上设有对进入换向阀本体(1)的液体进行过滤的过滤组件(3);

所述过滤组件(3)包括设置在输液管(2)上且与输液管(2)内腔连通的过滤管(301),所述过滤管(301)的一端延伸出输液管(2)且沿着液体流动方向倾斜,所述过滤管(301)封闭输液管(2)内腔,所述过滤管(301)位于输液管(2)内腔的管壁上开设有若干便于排液且与过滤管(301)内腔连通的通孔(302),所述过滤管(301)内设置有对液体进行过滤的筛筒(303),所述过滤管(301)延伸出输液管(2)的一端固定有环形法兰(304),所述环形法兰(304)上设置有封闭环形法兰(304)的密封板(305),所述环形法兰(304)与密封板(305)通过若干螺栓固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种新型多路换向阀,其特征在于,所述过滤管(301)延伸至输液管(2)内的一端外壁与输液管(2)圆周内壁倾斜平滑过渡,所述过滤管(301)延伸至输液管(2)内一端的圆周内壁朝向过滤管(301)内腔弯曲延伸。

3. 如权利要求1所述的一种新型多路换向阀,其特征在于,所述密封板(305)上设有推动筛筒(303)且使得筛筒(303)端部与过滤管(301)延伸至输液管(2)内一端弯曲延伸下表面完全抵触贴合的推动件。

4. 如权利要求3所述的一种新型多路换向阀,其特征在于,所述推动件包括设置在密封板(305)朝向环形法兰(304)一侧中间位置的十字顶板(306),所述十字顶板(306)与密封板(305)固定连接且平滑过渡,所述十字顶板(306)与筛筒(303)底端完全贴合。

5. 如权利要求4所述的一种新型多路换向阀,其特征在于,所述密封板(305)朝向环形法兰(304)的一侧固定有位于十字顶板(306)外的环形管(307),所述环形管(307)的圆周外壁延伸至过滤管(301)圆周内壁且与过滤管(301)圆周内壁完全贴合,所述环形管(307)的圆周外壁上固定有提高环形管(307)与过滤管(301)连接处密封性的橡胶密封圈。

一种新型多路换向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多路换向阀技术领域,具体为一种新型多路换向阀。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等。而换向阀是阀门中的一种,换向阀是具有两种以上流动形式和两个以上油口的方向控制阀。是实现液压油流的沟通、切断和换向,以及压力卸载和顺序动作控制的阀门。靠阀芯与阀体的相对运动的方向控制阀。有转阀式和滑阀式两种。

[0003] 现有的多路换向阀是由两个以上换向阀单元组合在一起的阀组,一般应用在多动作组合的工程机械等领域。

[0004] 然而现有的多路换向阀结构复杂,不具有过滤净化功能,液体进入多路换向阀内时存在液体中的杂质黏附或堆积在阀体内壁,影响阀体正常工作的问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述存在的技术不足,本实用新型的目的是提供一种新型多路换向阀,具有减小换向阀本体内的杂质堆积,保障正常工作能力的优点。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种新型多路换向阀,包括换向阀本体、设置在换向阀本体上的输入管以及设置在换向阀本体上的若干连接管,所述输入管通过法兰连接有输液管,所述输液管上设有对进入换向阀本体的液体进行过滤的过滤组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,液体通过输液管进入输入管内,进入输入管的液体进入换向阀本体内,通过输液管上的过滤组件对进入换向阀本体的液体进行过滤,减小换向阀本体内的杂质堆积,保障正常工作能力,提高了换向阀本体的使用年限。

[0009] 优先地,所述过滤组件包括设置在输液管上且与输液管内腔连通的过滤管,所述过滤管的一端延伸出输液管且沿着液体流动方向倾斜,所述过滤管封闭输液管内腔,所述过滤管位于输液管内腔的管壁上开设有若干便于排液且与过滤管内腔连通的通孔,所述过滤管内设置有对液体进行过滤的筛筒,所述过滤管延伸出输液管的一端固定有环形法兰,所述环形法兰上设置有封闭环形法兰的密封板,所述环形法兰与密封板通过若干螺栓固定连接。

[0010] 通过上述技术方案,过滤管封闭输液管内腔,以致于朝向换向阀本体流动的液体仅能进入过滤管内,通过筛筒的作用对液体进行过滤,液体中的杂质因重力作用堆积在筛筒内部底端,经过过滤后的杂质穿出筛筒,且通过过滤管上的若干通孔穿设出过滤管,朝向输入管流动,需要对筛筒进行清理时,打开若干螺栓,进而打开封闭板,取出过滤管内的筛筒,并对筛筒进行清洁即可。

[0011] 优先地,所述过滤管延伸至输液管内的一端外壁与输液管圆周内壁倾斜平滑过

渡,所述过滤管延伸至输液管内一端的圆周内壁朝向过滤管内腔弯曲延伸。

[0012] 通过上述技术方案,由于过滤管延伸至输液管内的一端外壁与输液管圆周内壁倾斜平滑过渡,减少液体流经过滤管和输液管连接处而对连接处造成液击损坏过滤管的可能性,提高了过滤管的使用寿命,通过过滤管延伸至输液管内一端的圆周内壁朝向过滤管内腔弯曲延伸,对液体流向起到导向作用,以便于液体进入筛筒内被过滤,而不会进入筛筒和过滤管之间难以被过滤。

[0013] 优先地,所述密封板上设有推动筛筒且使得筛筒端部与过滤管延伸至输液管内一端弯曲延伸下表面完全抵触贴合的推动件。

[0014] 通过上述技术方案,通过推动件的作用使得筛筒在过滤管内时与过滤管端部弯曲部分弯曲抵触,以便于液体仅能流至筛筒内进行过滤,液体不会通过过滤管端部弯曲部分和筛筒之间间隙而进入过滤管和筛筒之间,提高了液体的过滤效率。

[0015] 优先地,所述推动件包括设置在密封板朝向环形法兰一侧中间位置的十字顶板,所述十字顶板与密封板固定连接且平滑过渡,所述十字顶板与筛筒底端完全贴合。

[0016] 通过上述技术方案,筛筒安装在过滤管内,通过密封板与环形法兰通过螺栓固定连接后封闭过滤管,此时十字顶板与筛筒底端完全抵触,且推动筛筒的端部与过滤管端部完全部分抵触,减少液体进入过滤管和筛筒之间间隙而难以被过滤的可能性。

[0017] 优先地,所述密封板朝向环形法兰的一侧固定有位于十字顶板外的环形管,所述环形管的圆周外壁延伸至过滤管圆周内壁且与过滤管圆周内壁完全贴合,所述环形管的圆周外壁上固定有提高环形管与过滤管连接处密封性的橡胶密封圈。

[0018] 通过上述技术方案,当密封板与环形法兰完全抵触贴合时,环形管延伸至过滤管内,且延伸至过滤管内的环形管位于筛筒和过滤管之间,通过环形管的作用对密封板起到定位作用,通过橡胶密封圈的作用提高了密封板和环形法兰连接处的密封性,减少液体从密封板和环形法兰之间间隙流出的可能性。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:液体通过输液管进入输入管内,进入输入管的液体进入换向阀本体内,通过输液管上的过滤组件对进入换向阀本体的液体进行过滤,减小换向阀本体内的杂质堆积,保障正常工作能力,提高了换向阀本体的使用年限。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实施例的结构示意图;

[0022] 图2为本实施例的输液管剖视的结构示意图;

[0023] 图3为本实施例的图2中A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本实施例的用于体现十字顶板的结构示意图;

[0025] 图5为本实施例的用于体现通孔的结构示意图;

[0026] 图6为本实施例的图5中B处放大结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 图中:1、换向阀本体;101、输入管;102、连接管;2、输液管;3、过滤组件;301、过滤管;302、通孔;303、筛筒;304、环形法兰;305、密封板;306、十字顶板;307、环形管。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 一种新型多路换向阀,如图1-6,包括换向阀本体1、设置在换向阀本体1上的输入管101以及设置在换向阀本体1上的若干连接管102,输入管101通过法兰连接有输液管2,液体通过输液管2进入输入管101内,进入输入管101的液体进入换向阀本体1内。

[0031] 如图1和图2,为了减少进入换向阀本体1内的液体中杂质,故输液管2上设有对进入换向阀本体1的液体进行过滤的过滤组件3,通过输液管2上的过滤组件3对进入换向阀本体1的液体进行过滤,减小换向阀本体1内的杂质堆积,保障正常工作能力,提高了换向阀本体1的使用年限。

[0032] 如图2和图3和图4,过滤组件3包括设置在输液管2上且与输液管2内腔连通的过滤管301,过滤管301的一端延伸出输液管2且沿着液体流动方向倾斜,过滤管301封闭输液管2内腔,过滤管301位于输液管2内腔的管壁上开设有若干便于排液且与过滤管301内腔连通的通孔302,过滤管301内设置有对液体进行过滤的筛筒303,过滤管301延伸出输液管2的一端固定有环形法兰304,环形法兰304上设置有封闭环形法兰304的密封板305,环形法兰304与密封板305通过若干螺栓固定连接。

[0033] 如图2和图3和图4和图5,过滤管301与输液管2一体化成型,且过滤管301封闭输液管2内腔,以致于朝向换向阀本体1流动的液体仅能进入过滤管301内,过滤管301内设有对液体进行过滤的筛筒303,通过筛筒303的作用对液体进行过滤,液体中的杂质因重力作用堆积在筛筒303内部底端,经过过滤后的杂质穿出筛筒303,且通过过滤管301上的若干通孔302穿设出过滤管301,朝向输入管101流动,需要对筛筒303进行清理时,打开若干螺栓,进而打开封闭板,取出过滤管301内的筛筒303,并对筛筒303进行清洁即可。

[0034] 如图6,为了减少液体流经过滤管301和输液管2连接处而对连接处造成液击损坏过滤管301的可能性,故过滤管301延伸至输液管2内的一端外壁与输液管2圆周内壁倾斜平滑过渡,提高了过滤管301的使用寿命。

[0035] 如图6,为了减少液体进入筛筒303和过滤管301之间难以被过滤,故过滤管301延伸至输液管2内一端的圆周内壁朝向过滤管301内腔弯曲延伸,对液体流向起到导向作用,以便于液体进入筛筒303内被过滤。

[0036] 如图4和图5,为了进一步减少体进入筛筒303和过滤管301之间间隙内,密封板305上设有推动筛筒303且使得筛筒303端部与过滤管301延伸至输液管2内一端弯曲延伸下表面完全抵触贴合的推动件,通过推动件的作用使得筛筒303在过滤管301内时与过滤管301端部弯曲部分弯曲抵触,以便于液体仅能流至筛筒303内进行过滤,液体不会通过过滤管301端部弯曲部分和筛筒303之间间隙而进入过滤管301和筛筒303之间,提高了液体的过滤效率。

[0037] 如图4,推动件包括设置在密封板305朝向环形法兰304一侧中间位置的十字顶板306,十字顶板306与密封板305固定连接且平滑过渡,十字顶板306与筛筒303底端完全贴合,筛筒303安装在过滤管301内,通过密封板305与环形法兰304通过螺栓固定连接后封闭过滤管301,此时十字顶板306与筛筒303底端完全抵触,且推动筛筒303的端部与过滤管301端部完全部分抵触,减少液体进入过滤管301和筛筒303之间间隙而难以被过滤的可能性。

[0038] 如图4和图5,为了提高密封板305和环形法兰304之间连接的密封性,故密封板305朝向环形法兰304的一侧固定有位于十字顶板306外的环形管307,环形管307的圆周外壁延伸至过滤管301圆周内壁且与过滤管301圆周内壁完全贴合,环形管307的圆周外壁上固定有提高环形管307与过滤管301连接处密封性的橡胶密封圈,当密封板305与环形法兰304完全抵触贴合时,环形管307延伸至过滤管301内,且延伸至过滤管301内的环形管307位于筛筒303和过滤管301之间,通过环形管307的作用对密封板305起到定位作用,且橡胶密封圈被挤压变形,填充了环形管307和过滤管301之间间隙,通过橡胶密封圈的作用提高了密封板305和环形法兰304连接处的密封性,减少液体从密封板305和环形法兰304之间间隙流出的可能性。

[0039] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

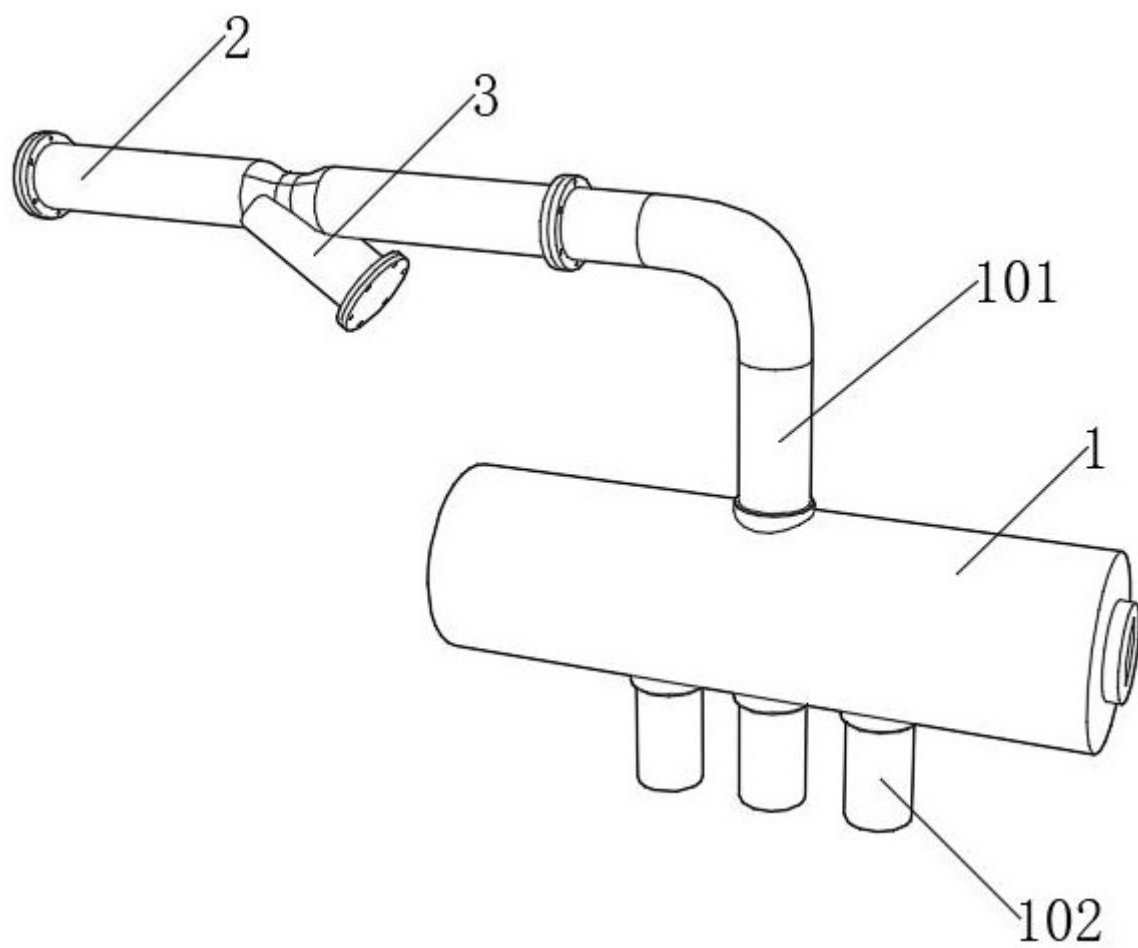


图 1

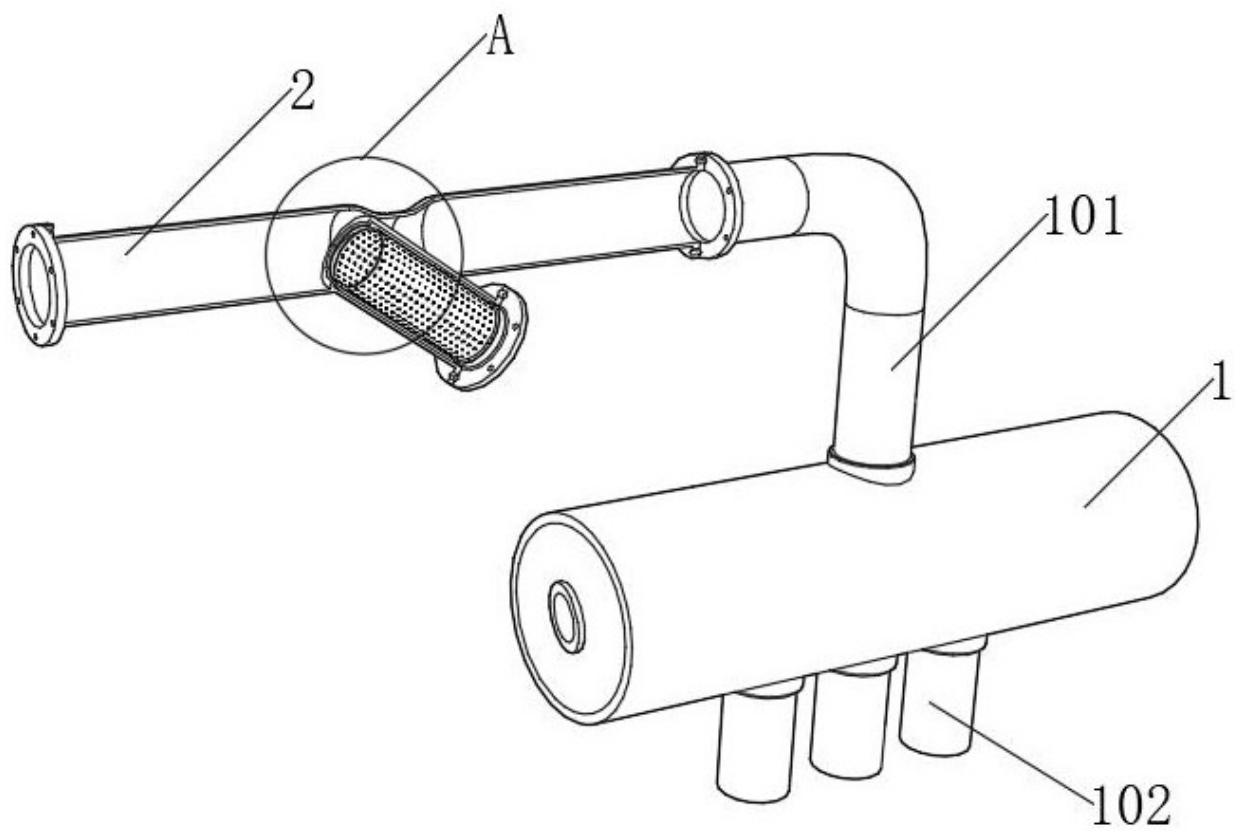


图 2

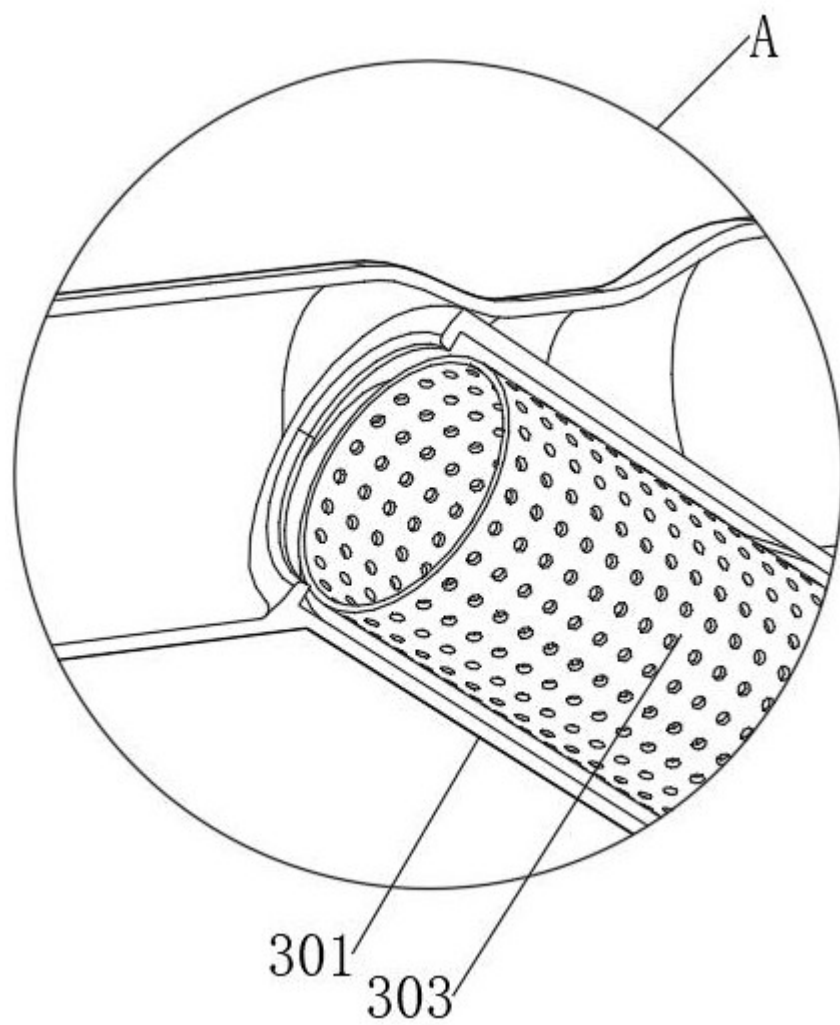


图 3

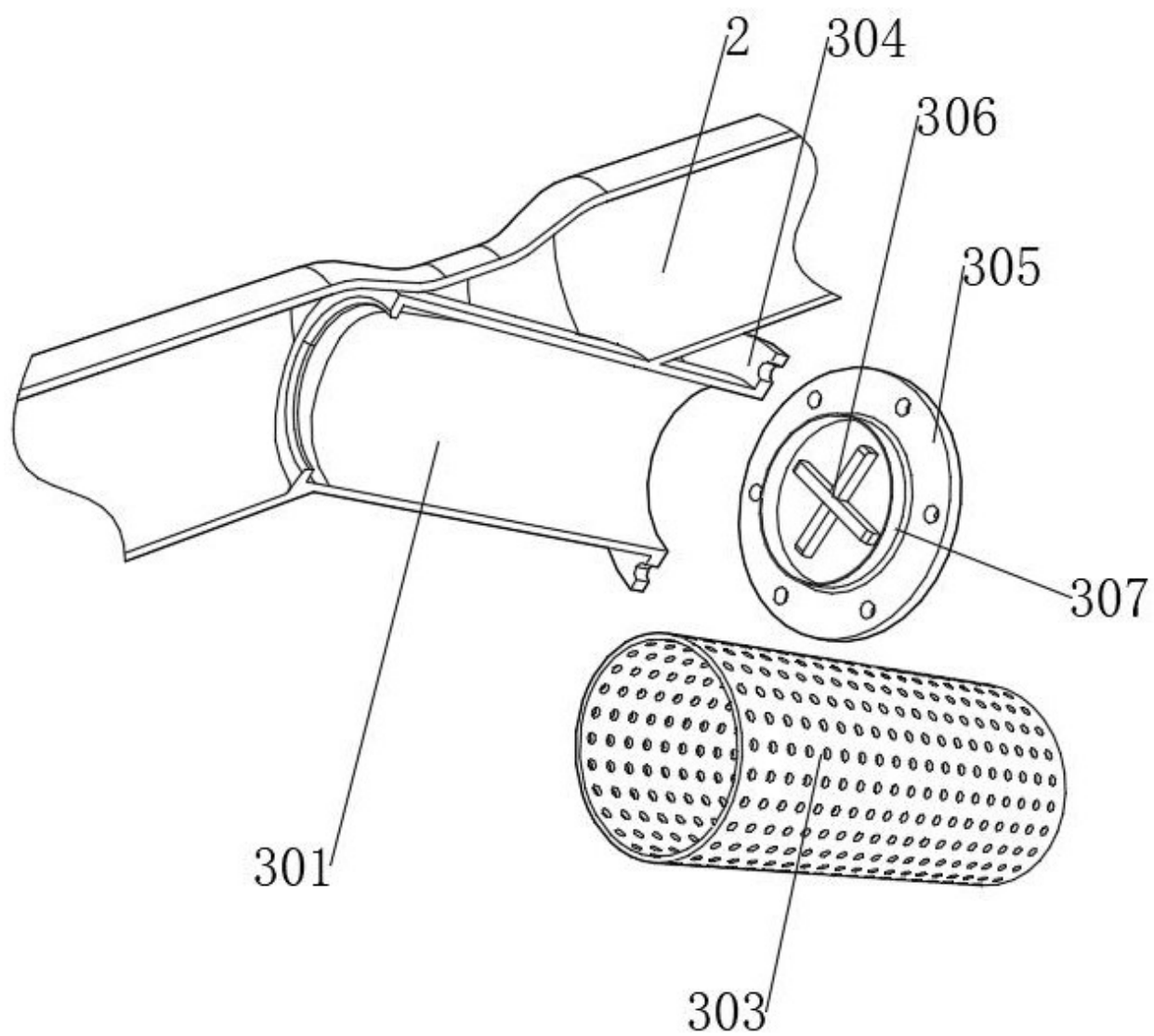


图 4

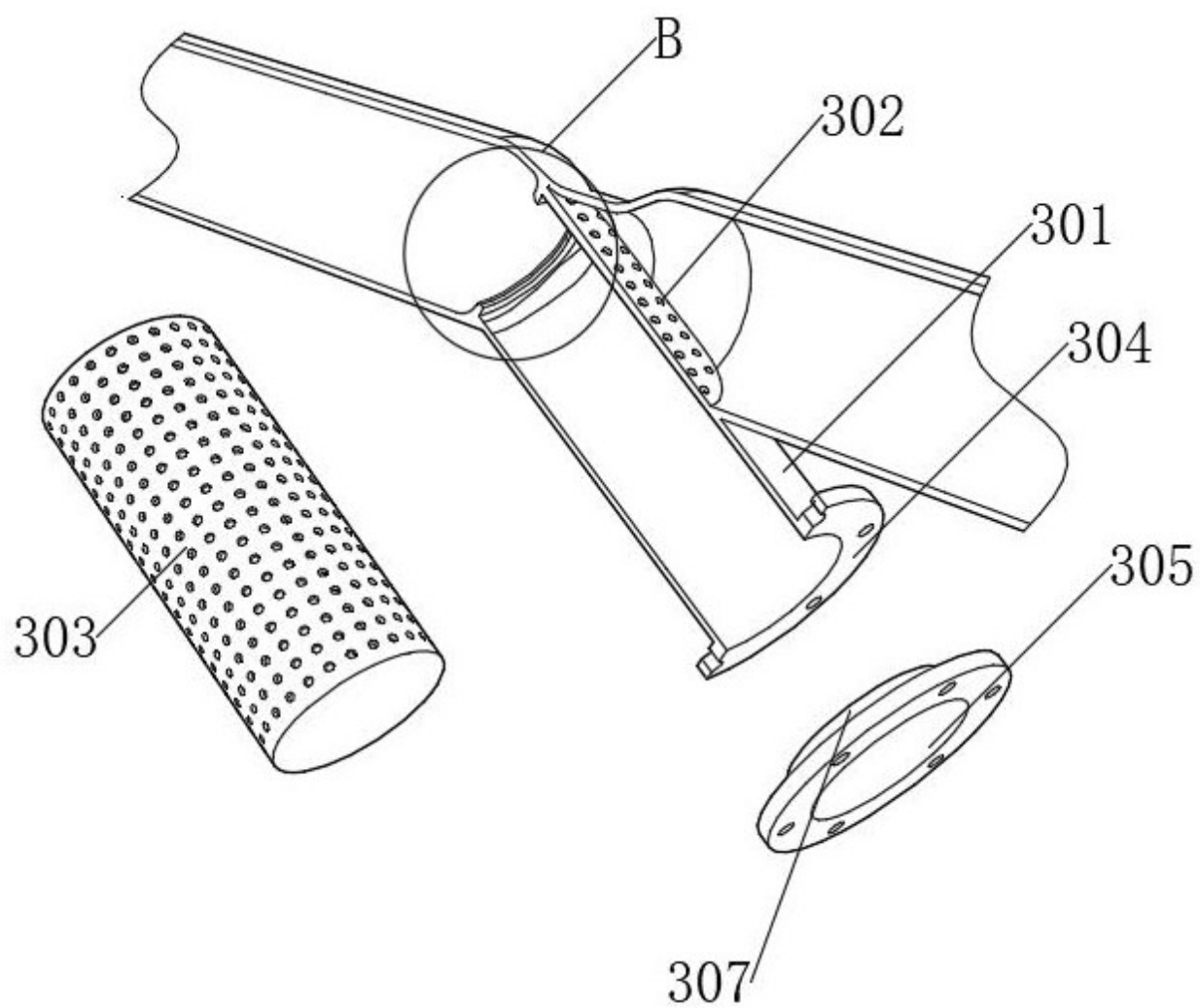


图 5

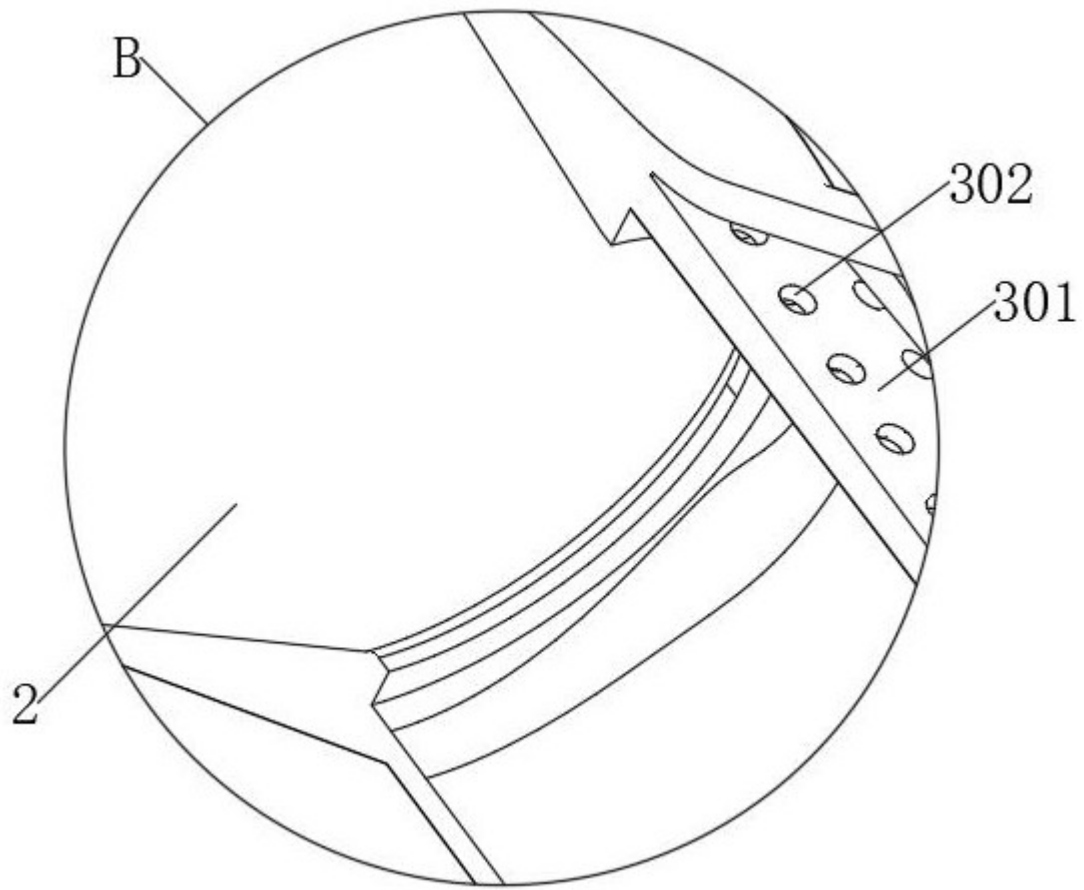


图 6