



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221267388 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323244285.7

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 惠州市鑫旺达五金制品有限公司

地址 516023 广东省惠州市惠城区小金口
镇柏岗村新屋组特嘉科技数位内1号2
号钢构厂房

(72) 发明人 任智勇 冯海波 冯刚

(74) 专利代理机构 北京中普鸿儒知识产权代理
有限公司 11822

专利代理师 谢建玲

(51) Int. Cl.

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

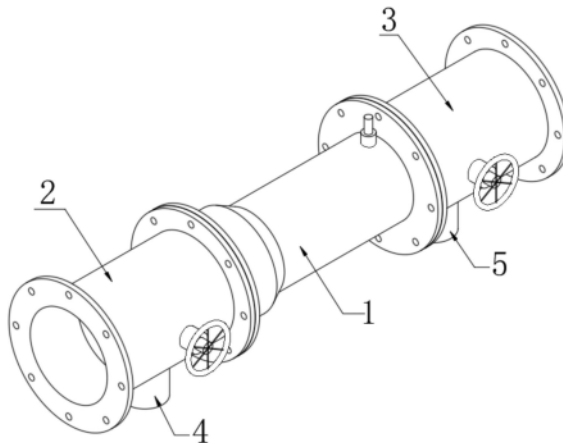
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种换热器热流管过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种换热器热流管过滤装置,包括过滤筒、输入管和输出管,所述过滤筒的两端分别与输入管和输出管法兰式连接,所述输入管的外部垂直下方位置固定安装有排水头,所述输出管的外部垂直下方位置固定安装有进水头,所述输入管和输出管的内部均转动安装有三通球阀,所述过滤筒的内部固定安装有两个固定环,两个固定环的内部转动安装有转座,两个所述转座之间贯穿有滤芯,靠近输出管一端的转座呈锥齿状设置。本实用新型所述的一种换热器热流管过滤装置,能够实现对进入到换热器内的热流进行过滤,解决换热器长期使用,热流中杂质沉积、堵塞管道的问题,保证换热效率,同时具备反冲洗功效,维护方便、快捷。



1. 一种换热器热流管过滤装置,包括过滤筒(1)、输入管(2)和输出管(3),所述过滤筒(1)的两端分别与输入管(2)和输出管(3)法兰式连接,其特征在于:所述输入管(2)的外部垂直下方位置固定安装有排水头(4),所述输出管(3)的外部垂直下方位置固定安装有进水头(5),所述输入管(2)和输出管(3)的内部均转动安装有三通球阀(6),所述过滤筒(1)的内部固定安装有两个固定环(9),两个固定环(9)的内部转动安装有转座(10),两个所述转座(10)之间贯穿有滤芯(11),靠近输出管(3)一端的转座(10)呈锥齿状设置,靠近输入管(2)一端的转座(10)呈空架状,且该锥齿状转座(10)与过滤筒(1)之间设有旋转结构(7),所述旋转结构(7)包括转杆(8)和密封套(17),所述密封套(17)固定安装在过滤筒(1)的外部垂直上方位置,所述转杆(8)贯穿在密封套(17)和过滤筒(1)之间,所述转杆(8)的底端固定安装有主动锥齿(18),所述主动锥齿(18)与锥齿状转座(10)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种换热器热流管过滤装置,其特征在于:所述转杆(8)的外部位于密封套(17)的内侧安装有两个密封垫(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种换热器热流管过滤装置,其特征在于:所述输入管(2)的一端设有压紧结构(12),所述压紧结构(12)包括骨架(13),所述骨架(13)固定安装在输入管(2)的内侧一端位置,所述骨架(13)的中心处固定安装有固定板,固定板的一侧转动安装有连接杆(14),所述连接杆(14)的一端活动安装有连接套(15),所述连接杆(14)的外部位于连接套(15)的一端套设有弹簧(16),所述连接套(15)受弹簧(16)压力压紧在滤芯(11)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种换热器热流管过滤装置,其特征在于:两个所述三通球阀(6)的阀球三通口呈“T”字形排布,且三通一次为a口、b口和c口,两个所述三通球阀(6)对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种换热器热流管过滤装置,其特征在于:所述排水头(4)与输入管(2)的三通球阀(6)中心处垂直对齐,所述进水头(5)与输出管(3)的三通球阀(6)中心处垂直对齐。

一种换热器热流管过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器领域,特别涉及一种换热器热流管过滤装置。

背景技术

[0002] 换热器是一种将冷媒和热媒进行热传导式换热的装置,广泛用于废热回收,可以有效的利用生产所造成的高温尾气进行对特定的介质进行加温,也可通过冷媒对特定的设备进行降温;

[0003] 但是换热器在热流经过的时候,换热器长期使用,换热管内部液体的杂质容易沉积,堵塞管道并降低热交换效率,以至于影响换热器的使用;

[0004] 为此本案提出一种换热器热流管过滤装置,以对进入到换热器内部的热流进行过滤,从而使得热流更加洁净,已解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种换热器热流管过滤装置,可以有效解决背景技术中的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种换热器热流管过滤装置,包括过滤筒、输入管和输出管,所述过滤筒的两端分别与输入管和输出管法兰式连接,所述输入管的外部垂直下方位置固定安装有排水头,所述输出管的外部垂直下方位置固定安装有进水头,所述输入管和输出管的内部均转动安装有三通球阀,所述过滤筒的内部固定安装有两个固定环,两个固定环的内部转动安装有转座,两个所述转座之间贯穿有滤芯,靠近输出管一端的转座呈锥齿状设置,靠近输入管一端的转座呈空架状,且该锥齿状转座与过滤筒之间设有旋转结构,所述旋转结构包括转杆和密封套,所述密封套固定安装在过滤筒的外部垂直上方位置,所述转杆贯穿在密封套和过滤筒之间,所述转杆的底端固定安装有主动锥齿,所述主动锥齿与锥齿状转座啮合连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述转杆的外部位于密封套的内侧安装有两个密封垫。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述输入管的一端设有压紧结构,所述压紧结构包括骨架,所述骨架固定安装在输入管的内侧一端位置,所述骨架的中心处固定安装有固定板,固定板的一侧转动安装有连接杆,所述连接杆的一端活动安装有连接套,所述连接杆的外部位于连接套的一端套设有弹簧,所述连接套受弹簧压力压紧在滤芯的一端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述三通球阀的阀球三通口呈“T”字形排布,且三通一次为a口、b口和c口,两个所述三通球阀对称设置。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述排水头与输入管的三通球阀中心处垂直对齐,所述进水头与输出管的三通球阀中心处垂直对齐。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 通过设置过滤筒、输入管、输出管配合滤芯,能够实现对进入到换热器内的热流进

行过滤,解决换热器长期使用,热流中杂质沉积、堵塞管道的问题,保证换热效率;

[0014] 通过设置输入管、输出管、三通球阀配合排水头和进水头,能够方便对滤芯进行反冲洗,有效的解决了滤芯更换频率过高的问题,减少后期维护次数,实用性更高;

[0015] 通过设置旋转结构,在反冲洗滤芯的过程中,可使用外部动力装置带动转杆转动,从而带动滤芯转动,使得滤芯具备离心力,配合反冲洗的水流,实现了更高效的清洗效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的过滤筒、输入管和输出管拆分图;

[0018] 图3为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的剖面图;

[0019] 图4为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的图3中A处放大图;

[0020] 图5为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的图3中滤芯与转座拆分图;

[0021] 图6为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的图5中B处放大图;

[0022] 图7为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的图3主视图;

[0023] 图8为本实用新型一种换热器热流管过滤装置的图7中三通球阀动作演示图。

[0024] 图中:1、过滤筒;2、输入管;3、输出管;4、排水头;5、进水头;6、三通球阀;7、旋转结构;8、转杆;9、固定环;10、转座;11、滤芯;12、压紧结构;13、骨架;14、连接杆;15、连接套;16、弹簧;17、密封套;18、主动锥齿;19、密封垫。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1-图8所示,一种换热器热流管过滤装置,包括过滤筒1、输入管2和输出管3,过滤筒1的两端分别与输入管2和输出管3法兰式连接,输入管2的外部垂直下方位置固定安装有排水头4,输出管3的外部垂直下方位置固定安装有进水头5,输入管2和输出管3的内部均转动安装有三通球阀6,过滤筒1的内部固定安装有两个固定环9,两个固定环9的内部转动安装有转座10,两个转座10之间贯穿有滤芯11,靠近输出管3一端的转座10呈锥齿状设置,靠近输入管2一端的转座10呈空架状,且该锥齿状转座10与过滤筒1之间设有旋转结构7,旋转结构7包括转杆8和密封套17,密封套17固定安装在过滤筒1的外部垂直上方位置,转杆8贯穿在密封套17和过滤筒1之间,转杆8的底端固定安装有主动锥齿18,主动锥齿18与锥齿状转座10啮合连接。

[0027] 本实施例中,转杆8的外部位于密封套17的内侧安装有两个密封垫19;

[0028] 通过外部动力装置(电机)带动转杆8转动,转杆8即可带动主动锥齿18转动,主动锥齿18带动锥齿状转座10转动,从而带动滤芯11高速转动,密封垫19能够起到增加密封性,防止泄漏的作用。

[0029] 本实施例中,输入管2的一端设有压紧结构12,压紧结构12包括骨架13,骨架13固定安装在输入管2的内侧一端位置,骨架13的中心处固定安装有固定板,固定板的一侧转动安装有连接杆14,连接杆14的一端活动安装有连接套15,连接杆14的外部位于连接套15的一端套设有弹簧16,连接套15受弹簧16压力压紧在滤芯11的一端;

[0030] 压紧结构12能够起到压紧滤芯11的作用,且连接杆14和连接套15均可转动,不会影响到滤芯11的转动。

[0031] 本实施例中,两个三通球阀6的阀球三通口呈“T”字形排布,且三通一次为a口、b口和c口,两个三通球阀6对称设置;

[0032] 两个三通球阀6能够起到控制介质流向的作用。

[0033] 本实施例中,排水头4与输入管2的三通球阀6中心处垂直对齐,进水头5与输出管3的三通球阀6中心处垂直对齐;

[0034] 当两个三通球阀6的c口均与排水头4和进水头5对齐后,即可进行排水和进水工作。

[0035] 需要说明的是,本实用新型为一种换热器热流管过滤装置,在使用时,将过滤筒1、输入管2、输出管3通过相邻的法兰盘进行连接,同时将输入管2的一端与热流进口管连接,输出管3的一端与换热器的热流进口管连接,在工作中,热流进入到输入管2内,通过三通球阀6的b口和c口进入到过滤筒1内,然后通过空架状的转座10后进入到过滤筒1内,随后渗入到滤芯11的内部,最终通过滤芯11的一端进入到输出管3中,通过输出管3内的三通球阀6进入到换热器内,实现了对热流过滤的功效;

[0036] 在过滤过程中,停止热流的供给,转动两个三通球阀6,使得两个三通球阀6的c口分别对齐排水头4和进水头5,此时两个三通球阀6的两个a口分别连通于过滤筒1的两端,然后将进水头5连接外部高压水源,谁通过进水头5进入到输出管3的内部,然后通过c口从a口排出,最终进入到滤芯11的内部,然后透过滤芯11的外壁渗出,最终从输入管2的a口进入到c口,通过排水头4排出,在过程中,即可清洗吊滤芯11表面滤尘的杂质,减少滤芯11更换频率;

[0037] 在反冲洗滤芯11的过程中,使用外部动力装置连接转杆8,带动转杆8高速转动,转杆8带动主动锥齿18转动,主动锥齿18带动锥齿状的转座10转动,从而带动滤芯11转动,转动的滤芯11产生离心力,配合水流,有效的增加清洗效果。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

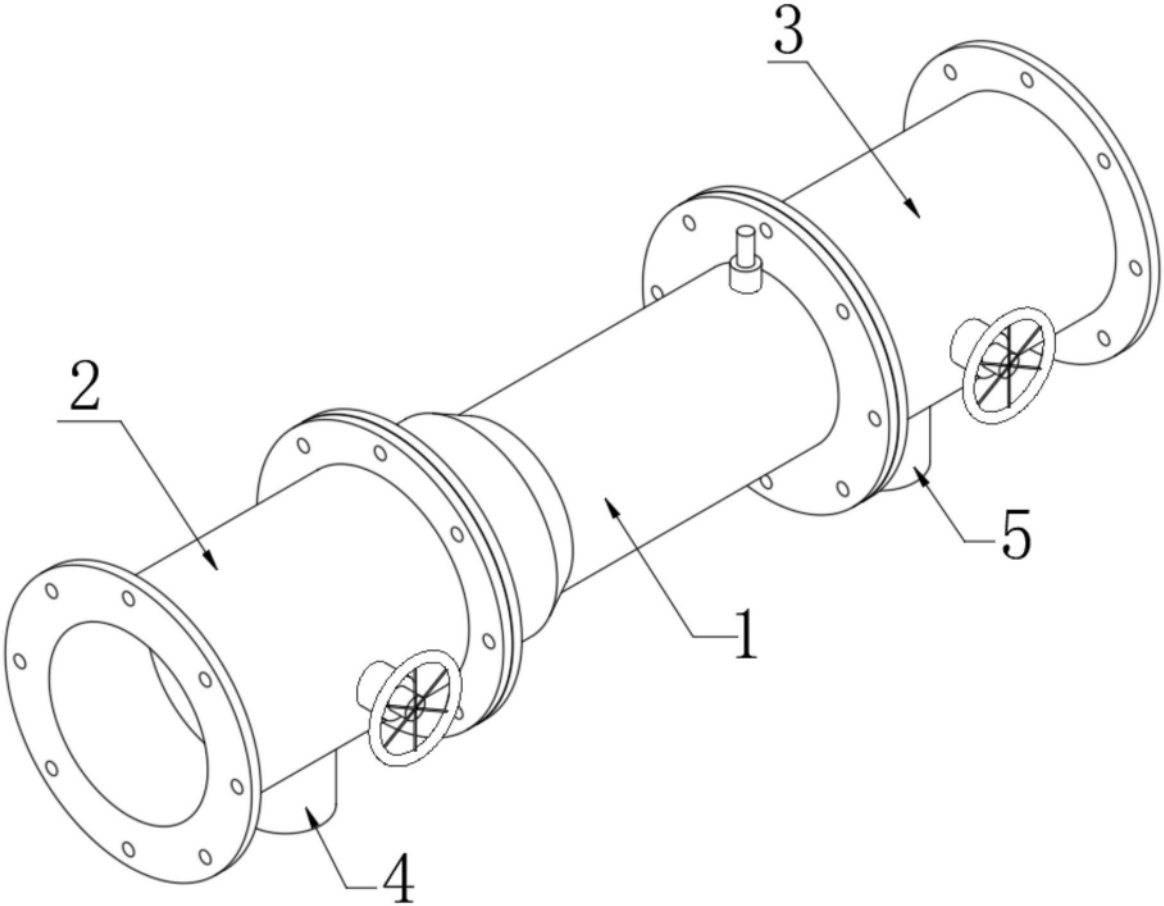


图1

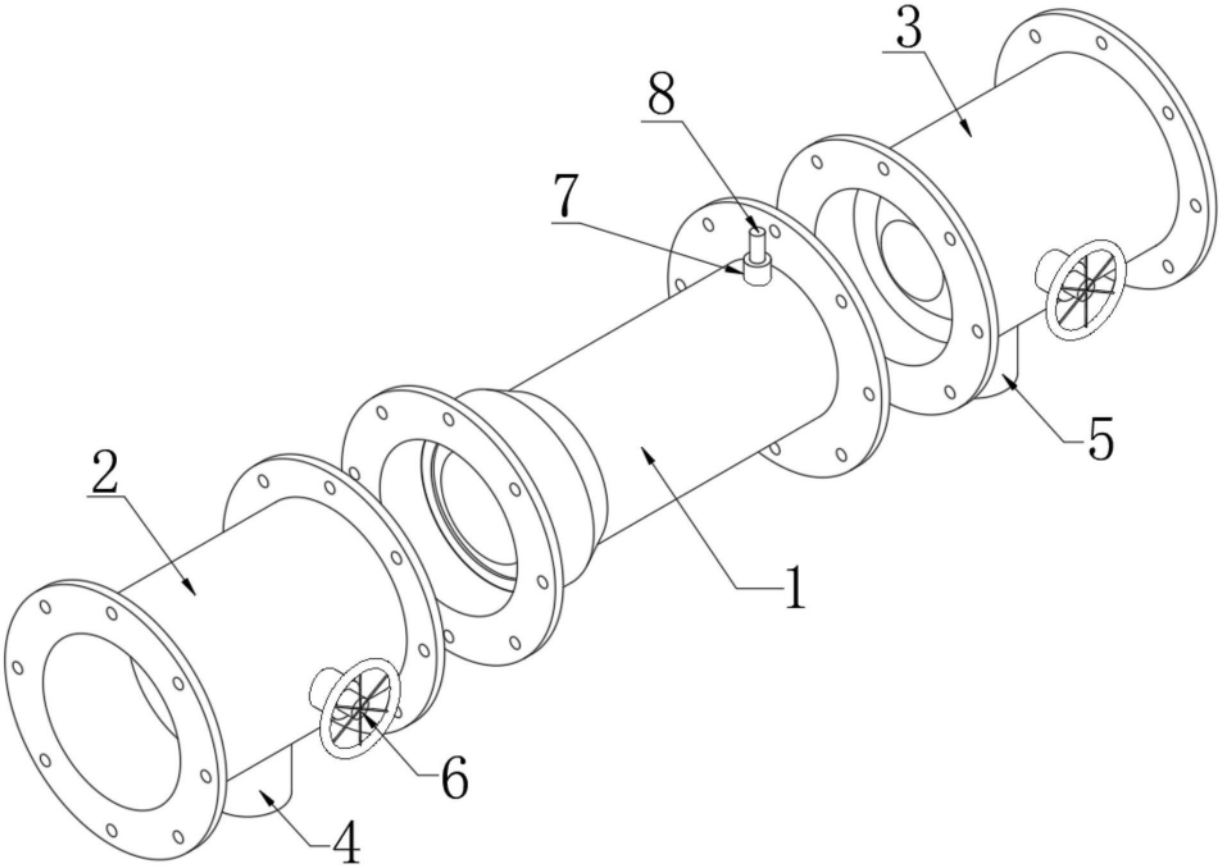


图2

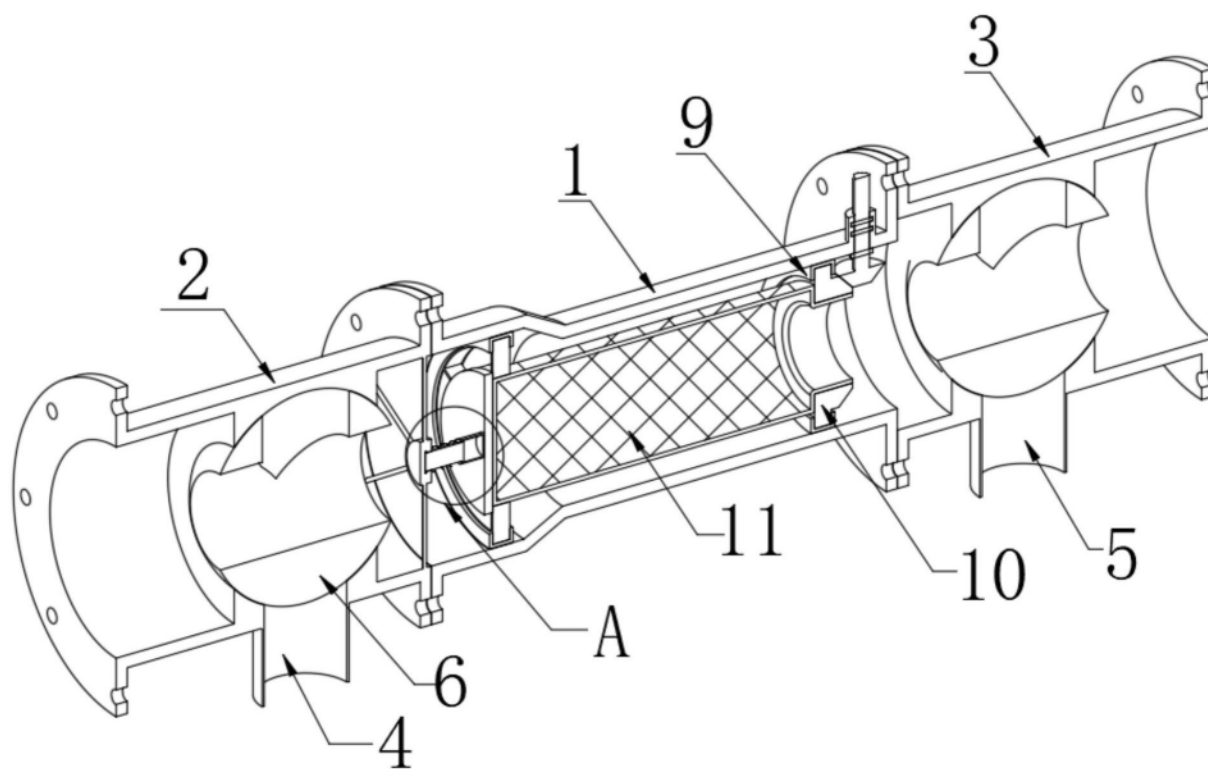


图3

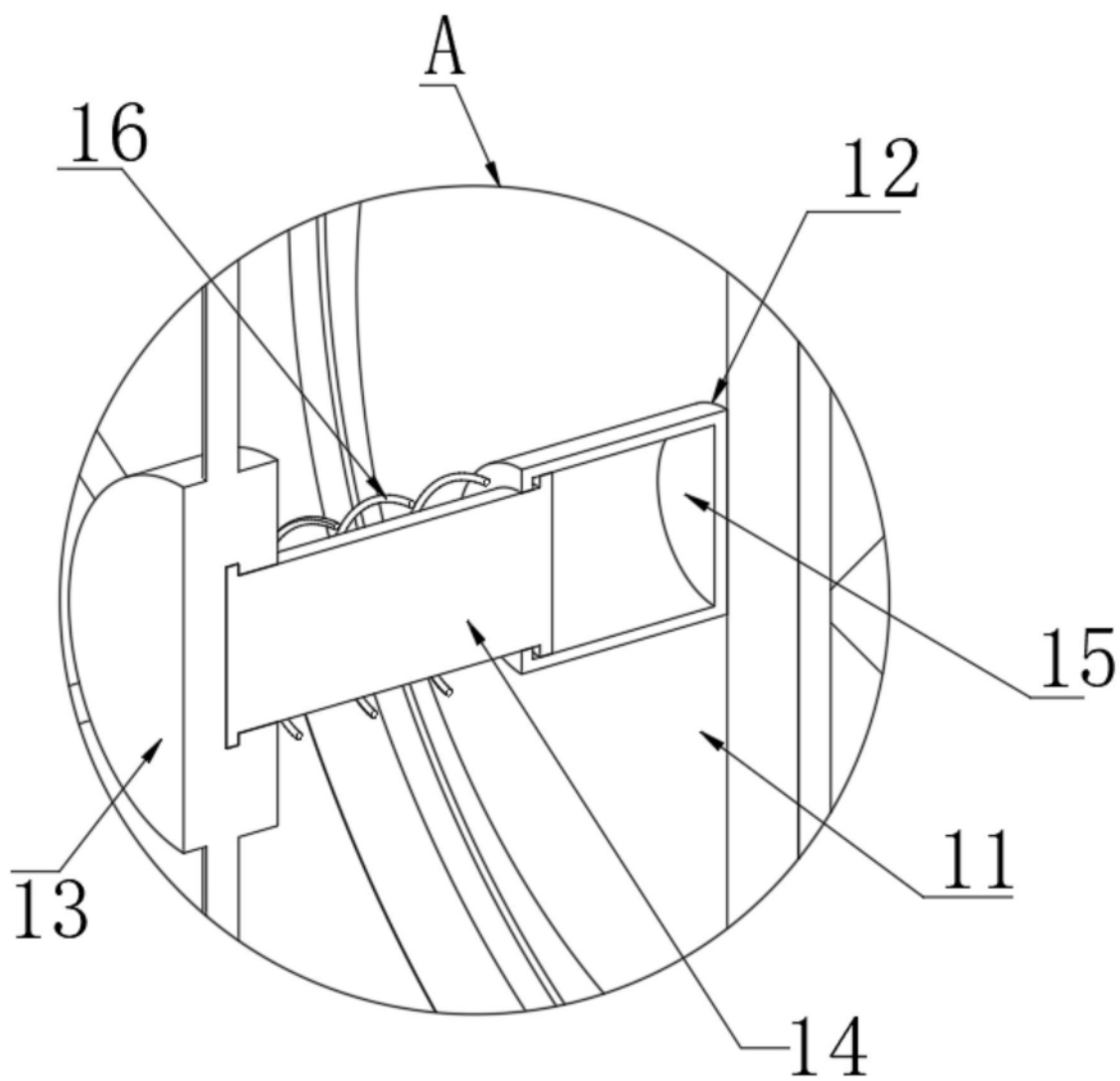


图4

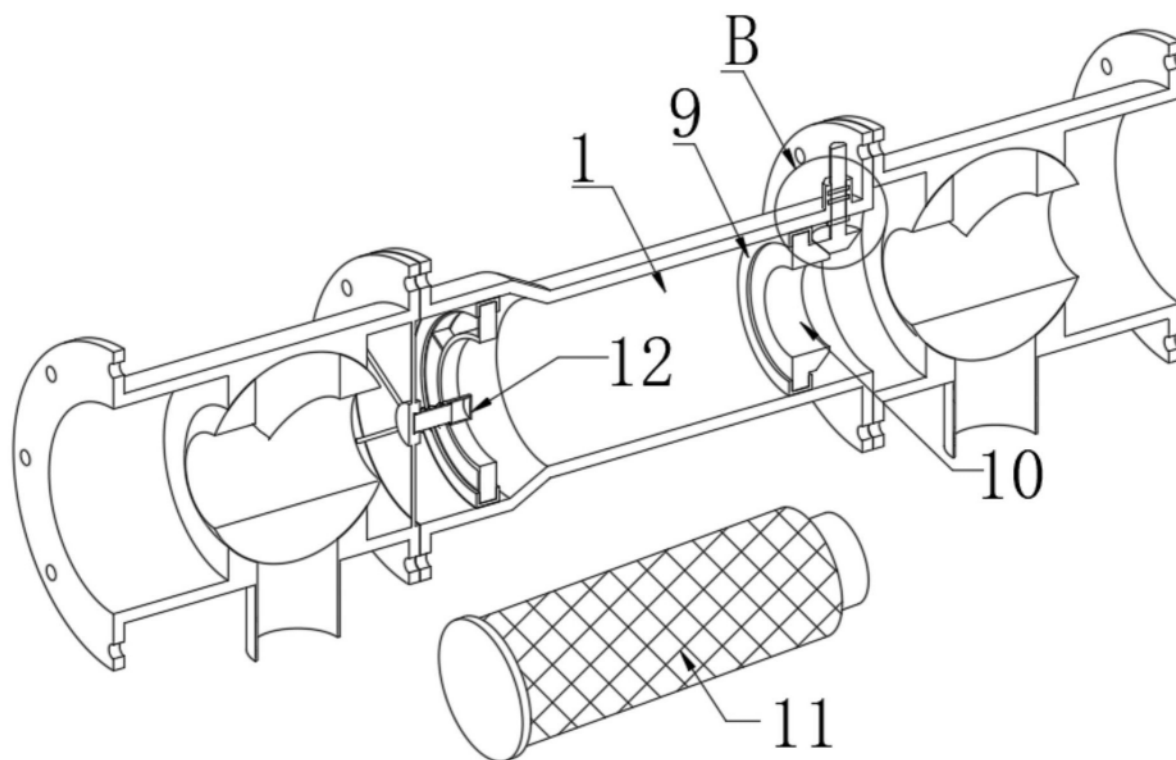


图5

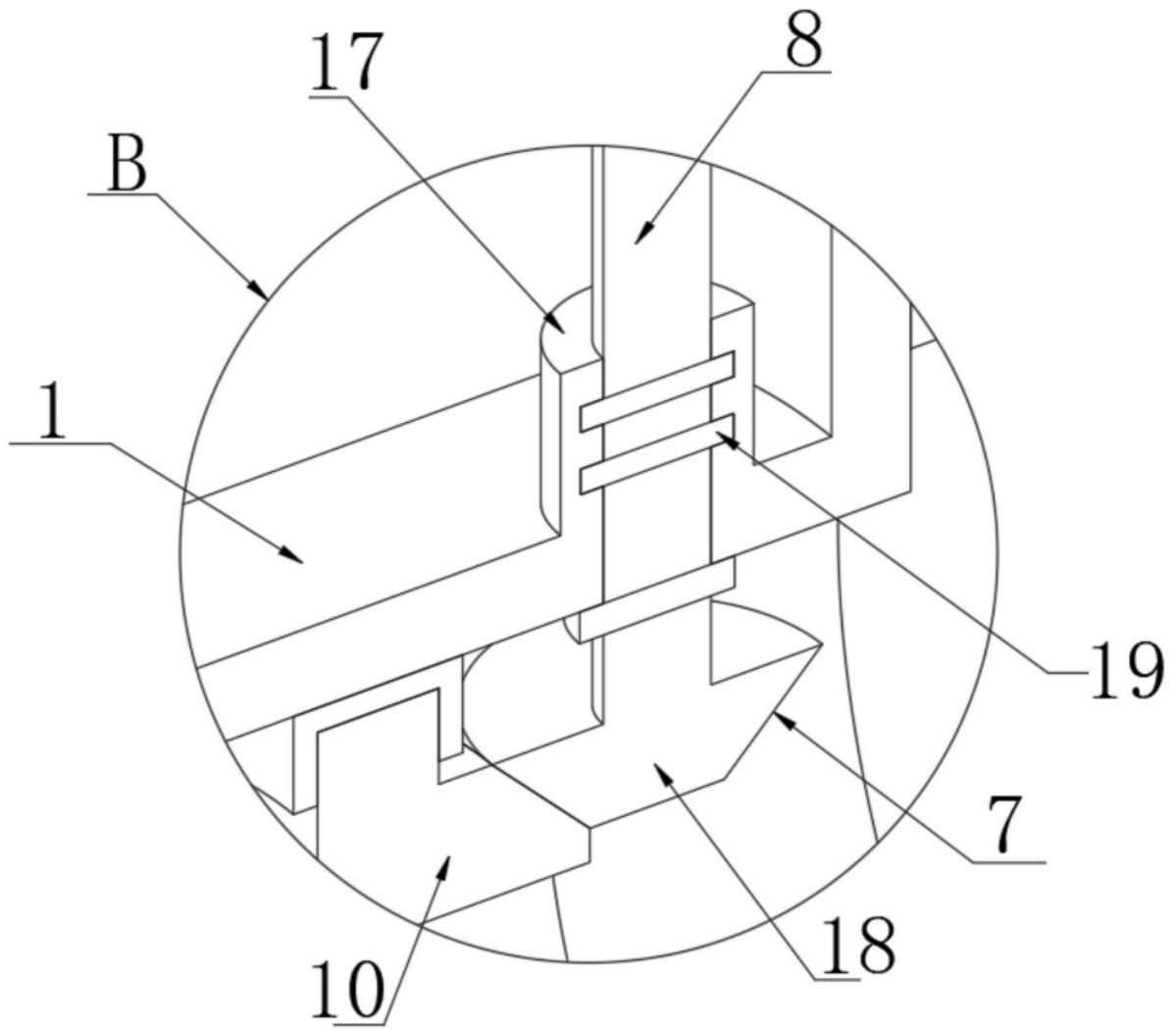


图6

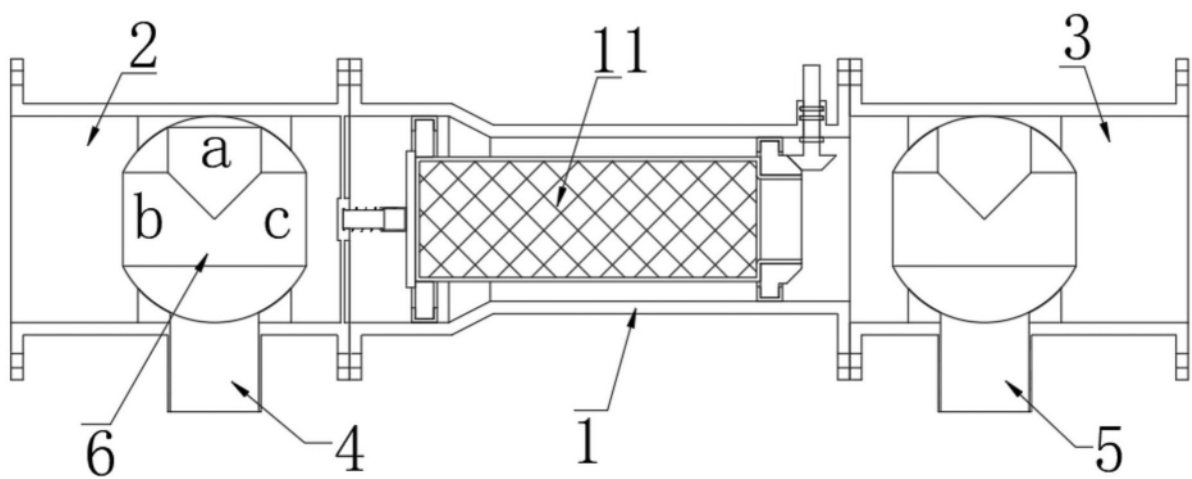


图7

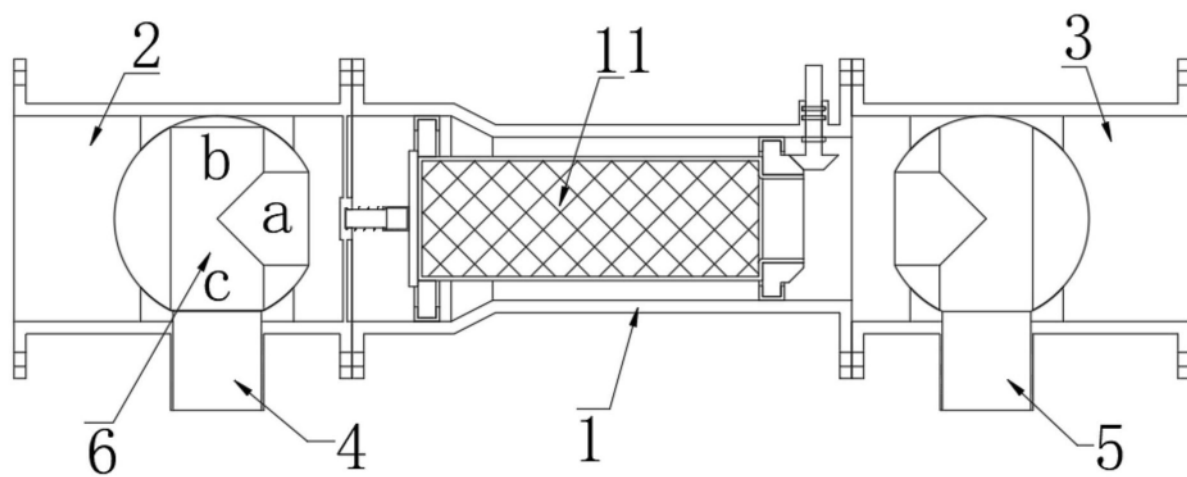


图8