



(21) 申请号 202411147516.9

(22) 申请日 2024.08.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118654162 A

(43) 申请公布日 2024.09.17

(73) 专利权人 江苏弘门智能技术有限公司

地址 225300 江苏省泰州市医药高新技术
产业开发区创新创业产业园二期1号
标准厂房三层东侧南面

(72) 发明人 胡初钻 顾志远 蔡胜年 洪润泽

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

专利代理师 殷明凤

(51) Int. Cl.

F16K 31/06 (2006.01)

F16K 51/00 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 35/04 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113294526 A, 2021.08.24

CN 211009953 U, 2020.07.14

CN 217003352 U, 2022.07.19

审查员 余辉

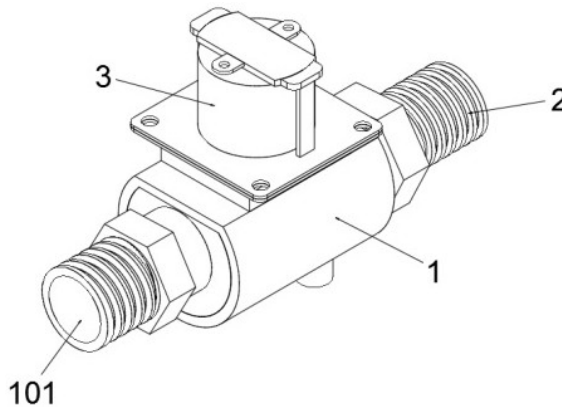
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种防堵先导式电磁阀

(57) 摘要

本发明涉及电磁阀技术领域,公开了一种防堵先导式电磁阀,本发明解决了现有的不便清洁器内部的杂质进行清理和会影响流体的流动速度的问题。本发明通过支杆和顶杆,在电磁阀通电的时候,主阀塞打开的同时会带动支杆移动,紧接着支杆会通过顶杆带动活塞片在活塞筒内向上滑动,对装置本体内的液体进行抽吸储存,紧接着在电磁阀点断,使得主阀塞复位的时候,顶杆会带动活塞片在活塞筒内向下活动,从而将活塞筒内储存的液体通过流通管道输送至杂质排出机构内,对杂质排出机构进行施压,使得杂质排出机构自动打开,进而在装置关闭的时候自动进行清洁,避免杂质在装置本体内积聚,提高装置实用性。



1.一种防堵先导式电磁阀,包括装置本体(1),所述装置本体(1)上开设有进水端口(101),且装置本体(1)内固定连接有内管(2),所述内管(2)远离进水端口(101)的一端贯穿伸出装置本体(1)开设有出水口(201),并且装置本体(1)内部的内管(2)顶端开设有流通孔(202),所述装置本体(1)顶端固定连接有电磁阀体(3),且电磁阀体(3)内固定连接有压缩弹簧(4),并且压缩弹簧(4)的下方设置有铁芯(5);

其特征在于,还包括:

装置本体(1)的下端设置有杂质排出机构,且装置本体(1)内活动连接有主阀塞(6),所述主阀塞(6)上开设有旁通孔(601),且主阀塞(6)中部开设有导流孔(602),所述主阀塞(6)侧边固定连接有支杆(7),且支杆(7)上固定安装有顶杆(8),所述顶杆(8)下方的装置本体(1)内设置有活塞筒(9),且活塞筒(9)内滑动连接有活塞片(10),并且活塞筒(9)侧壁贯穿有流通管道(16),所述流通管道(16)出水端延伸至杂质排出机构内,并且杂质排出机构用于将装置本体(1)内部收集的废料排出;

内管(2)远离出水口(201)的一端外侧转动安装有叶轮(17),所述叶轮(17)轴端转动连接有过滤板(18),所述过滤板(18)上设置有杂质收集机构连接,且杂质收集机构用于对水体中的杂质进行收集,防止堵塞;

主阀塞(6)位于电磁阀体(3)的正下方,且电磁阀体(3)内顶端固定连接有第一弹簧(603),所述第一弹簧(603)底端与主阀塞(6)贴合,且主阀塞(6)的底端在第一弹簧(603)的弹性作用下与流通孔(202)密封贴合,并且主阀塞(6)上的导流孔(602)底端与流通孔(202)对齐,所述导流孔(602)的顶端与铁芯(5)贴合,并且铁芯(5)底端固定设置有起到密封作用的密封帽;

支杆(7)与活塞筒(9)均设置有四个,且支杆(7)与活塞筒(9)两两对称分布于主阀塞(6)的四周,所述支杆(7)为“L”字形结构设置,且支杆(7)底端的顶杆(8)贯穿伸入活塞筒(9)内与活塞片(10)固定连接,并且活塞筒(9)的进水端通过单向流通的管道与装置本体(1)连通;

杂质收集机构包括:刮板(19)、转动环(20)、敲击杆(21)、第一磁铁(22)和第二磁铁(23),所述刮板(19)与转动环(20)关于过滤板(18)对称设置,且刮板(19)的底端与叶轮(17)轴端的外壁固定连接,所述刮板(19)与过滤板(18)的表面贴合,且刮板(19)顶端与第二磁铁(23)固定连接,并且刮板(19)关于叶轮(17)中心点呈圆周阵列设置有三组,所述转动环(20)套设于叶轮(17)轴端的外侧,且转动环(20)与过滤板(18)活动连接,所述转动环(20)侧壁与敲击杆(21)固定连接,且敲击杆(21)为“L”字形结构设置,并且敲击杆(21)远离转动环(20)的一端与第一磁铁(22)固定连接;

转动环(20)与过滤板(18)滑动连接,且转动环(20)与过滤板(18)之间连接有辅助弹簧(2001),并且转动环(20)与过滤板(18)通过辅助弹簧(2001)构成弹性伸缩结构,所述转动环(20)上的敲击杆(21)关于转动环(20)中心点呈圆周阵列设置有三个,且敲击杆(21)上的第一磁铁(22)与第二磁铁(23)对齐,并且第一磁铁(22)与第二磁铁(23)相对的一面为同名磁极;

杂质收集机构还包括:软管(24)和收集罩(25),所述软管(24)关于过滤板(18)对称设置有两个,且两个所述软管(24)与过滤板(18)上的开孔(1801)对齐,并且软管(24)入口与开孔(1801)固定连接,所述软管(24)出口与收集罩(25)连通,且收集罩(25)固定设置于装

置本体(1)内远离进水端口(101)的一端,所述收集罩(25)的底端套设于排出管(11)外侧,且排出管(11)上的第一排污孔(1101)位于收集罩(25)内。

2.根据权利要求1所述的一种防堵先导式电磁阀,其特征在于:所述杂质排出机构包括:排出管(11)、伸缩杆(12)、密封塞(13)、连接杆(14)和密封板(15),所述排出管(11)固定安装于远离进水端口(101)一侧的装置本体(1)底端,且排出管(11)的顶端贯穿伸入装置本体(1)的内部,并且排出管(11)侧边开设有槽孔,所述装置本体(1)底端开设的槽内固定安装有伸缩杆(12),且伸缩杆(12)顶端固定连接密封塞(13),所述密封塞(13)顶端固定连接有连接杆(14),且连接杆(14)顶端固定连接密封板(15)。

3.根据权利要求2所述的一种防堵先导式电磁阀,其特征在于:所述排出管(11)伸入装置本体(1)内部的一端侧壁开设有第一排污孔(1101),且排出管(11)内底端固定连接复位弹簧(1201),所述复位弹簧(1201)套设于伸缩杆(12)的外侧,且复位弹簧(1201)与伸缩杆(12)固定连接,所述伸缩杆(12)上的密封塞(13)与排出管(11)侧边开设槽孔密封对齐。

4.根据权利要求2所述的一种防堵先导式电磁阀,其特征在于:所述密封板(15)为顶端密封的圆环形结构设置,且密封板(15)与排出管(11)内壁密封贴合,所述密封板(15)侧壁开设有第二排污孔(1501),且第二排污孔(1501)与第一排污孔(1101)相对应。

5.根据权利要求1所述的一种防堵先导式电磁阀,其特征在于:所述叶轮(17)与进水端口(101)对齐,且叶轮(17)的轴端贯穿伸出过滤板(18)与杂质收集机构连接,所述过滤板(18)与进水端口(101)末端对齐,且过滤板(18)与装置本体(1)内壁固定连接,并且过滤板(18)上对称开设有两个开孔(1801)。

一种防堵先导式电磁阀

技术领域

[0001] 本发明涉及电磁阀技术领域,具体为一种防堵先导式电磁阀。

背景技术

[0002] 电磁阀是一种利用电磁原理来控制流体流动的装置,广泛的应用于自动控制系统、工业制造和生活家电中,电磁阀的种类繁多,根据不同的工作原理、结构和功能,可以分为多种类型,如直动式电磁阀、分步直动式电磁阀、先导式电磁阀等,它们在不同的控制系统位置发挥着各自的作用。

[0003] 公告号“CN113294526B”公开了一种自带扩口滤芯的防堵型电磁阀,其通过流体进入阀体后对受力板产生的冲击,带动双耳清洁器和受力板围绕半球壳体滤网表面进行转动,不仅实现对半球壳体滤网表面拦截的杂质进行清理,同时在清理过程中,还可将杂质进行收集、储存,使杂质不易再次混合在流体中,不易对阀体的使用造成影响,但在使用时还存在一定的不足之处。

[0004] 上述装置在是使用时虽然可以起到对杂质进行收集、储存,但是电磁阀在长时间的使用后,清洁器的内部会残留大量的杂质,进而会导致杂质溢出来堵塞滤网,清理的时候就需要对电磁阀进行拆除或者更换,增大了工作人员的工作量,同时杂质清洁器设置在进口处,堵塞的过滤网会影响流体的流动速度,降低工作效率,存在一定的使用缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种防堵先导式电磁阀,以解决上述背景技术提出的目前市场上电磁阀在长时间的使用后,清洁器的内部会残留大量的杂质,进而会导致杂质溢出来堵塞滤网,清理的时候就需要对电磁阀进行拆除或者更换,增大了工作人员的工作量,同时杂质清洁器设置在进口处,堵塞的过滤网会影响流体的流动速度,降低工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防堵先导式电磁阀,包括装置本体,所述装置本体上开设有进水端口,且装置本体内固定连接有内管,所述内管远离进水端口的一端贯穿伸出装置本体开设有出水口,并且装置本体内部的内管顶端开设有流通孔,所述装置本体顶端固定连接有电磁阀体,且电磁阀体内固定连接有压缩弹簧,并且压缩弹簧的下方设置有铁芯;

[0007] 还包括:

[0008] 装置本体的下端设置有杂质排出机构,且装置本体内活动连接有主阀塞,所述主阀塞上开设有旁通孔,且主阀塞中部开设有导流孔,所述主阀塞侧边固定连接有支杆,且支杆上固定安装有顶杆,所述顶杆下方的装置本体内设置有活塞筒,且活塞筒内滑动连接有活塞片,并且活塞筒侧壁贯穿有流通管道,所述流通管道出水端延伸至杂质排出机构内,并且杂质排出机构用于将装置本体内部收集的废料排出;

[0009] 内管远离出水口的一端外侧转动安装有叶轮,所述叶轮轴端转动连接有过滤板,所述过滤板上设置有杂质收集机构连接,且杂质收集机构用于对水体中的杂质进行收集,

防止堵塞。

[0010] 优选的,所述主阀塞位于电磁阀体的正下方,且电磁阀体内顶端固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧底端与主阀塞贴合,且主阀塞的底端在第一弹簧的弹性作用下与流通孔密封贴合,并且主阀塞上的导流孔底端与流通孔对齐,所述导流孔的顶端与铁芯贴合,并且铁芯底端固定设置有起到密封作用的密封帽。

[0011] 优选的,所述支杆与活塞筒均设置有四个,且支杆与活塞筒两两对称分布于主阀塞的四周,所述支杆为“L”字形结构设置,且支杆底端的顶杆贯穿伸入活塞筒内与活塞片固定连接,并且活塞筒的进水端通过单向流通的管道与装置本体连通。

[0012] 优选的,所述杂质排出机构包括:排出管、伸缩杆、密封塞、连接杆和密封板,所述排出管固定安装于远离进水端口一侧的装置本体底端,且排出管的顶端贯穿伸入装置本体的内部,并且排出管侧边开设有槽孔,所述装置本体底端开设的槽内固定安装有伸缩杆,且伸缩杆顶端固定连接有密封塞,所述密封塞顶端固定连有连接杆,且连接杆顶端固定连接有密封板。

[0013] 优选的,所述排出管伸入装置本体内部的一端侧壁开设有第一排污孔,且排出管内底端固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧套设于伸缩杆的外侧,且复位弹簧与伸缩杆固定连接,所述伸缩杆上的密封塞与排出管侧边开设槽孔密封对齐。

[0014] 优选的,所述密封板为顶端密封的圆环形结构设置,且密封板与排出管内壁密封贴合,所述密封板侧壁开设有第二排污孔,且第二排污孔与第一排污孔相对应。

[0015] 优选的,所述叶轮与进水端口对齐,且叶轮的轴端贯穿伸出过滤板与杂质收集机构连接,所述过滤板与进水端口末端对齐,且过滤板与装置本体内壁固定连接,并且过滤板上对称开设有两个开孔。

[0016] 优选的,所述杂质收集机构包括:刮板、转动环、敲击杆、第一磁铁和第二磁铁,所述刮板与转动环关于过滤板对称设置,且刮板的底端与叶轮轴端的外壁固定连接,所述刮板与过滤板的表面贴合,且刮板顶端与第二磁铁固定连接,并且刮板关于叶轮中心点呈圆周阵列设置有三组,所述转动环套设于叶轮轴端的外侧,且转动环与过滤板活动连接,所述转动环侧壁与敲击杆固定连接,且敲击杆为“L”字形结构设置,并且敲击杆远离转动环的一端与第一磁铁固定连接。

[0017] 优选的,所述转动环与过滤板滑动连接,且转动环与过滤板之间连接有辅助弹簧,并且转动环与过滤板通过辅助弹簧构成弹性伸缩结构,所述转动环上的敲击杆关于转动环中心点呈圆周阵列设置有三个,且敲击杆上的第一磁铁与第二磁铁对齐,并且第一磁铁与第二磁铁相对的一面为同名磁极。

[0018] 优选的,所述杂质收集机构还包括:软管和收集罩,所述软管关于过滤板对称设置有两个,且两个所述软管与过滤板上的开孔对齐,并且软管入口与开孔固定连接,所述软管出口与收集罩连通,且收集罩固定设置于装置本体内远离进水端口的一端,所述收集罩的底端套设于排出管外侧,且排出管上的第一排污孔位于收集罩内。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该防堵先导式电磁阀,可以防止杂质在电磁阀内积聚,保持管道畅通,减少杂质对装置的损害,提高实用性,同时可以对杂质进行收集,并在阀门断电的时候将收集的杂质自动排出,提高装置在运行时的稳定性和保持流体的纯净度,具体如下:

[0020] 1、设置有支杆和顶杆,在电磁阀通电的时候,主阀塞打开的同时会带动支杆移动,紧接着支杆会通过顶杆带动活塞片在活塞筒内向上滑动,对装置本体内的液体进行抽吸储存,紧接着在电磁阀点断,使得主阀塞复位的时候,顶杆会带动活塞片在活塞筒内向下活动,从而将活塞筒内储存的液体通过流通管道输送至杂质排出机构内,对杂质排出机构进行施压,使得杂质排出机构自动打开,进而在装置关闭的时候自动进行清洁,避免杂质在装置本体内存聚,提高装置实用性。

[0021] 2、设置有排出管、密封塞和密封板,初始状态下,密封板在复位弹簧的弹力作用下对第一排污孔进行密封,当流通管道内的液体输送至排出管内时,产生的压力会推动密封塞向下移动,从而将排出管侧边开设的槽孔自动打开,紧接着下移的密封塞同时拉动密封板向下移动,使得密封板上的第二排污孔与第一排污孔对齐,从而在使得装置本体内的水通过收集罩流出,间接的将收集罩内的杂质由排出管带出,进行自动排污,延长设备寿命、降低维护成本。

[0022] 3、设置有叶轮、过滤板和刮板,通过过滤板的设置可以对液体中的杂质进行过滤,紧接着在液体的冲击下,使得叶轮带动刮板沿着过滤板表面刮动,对过滤板进行自清洁,提高过滤板的过滤效果。

[0023] 4、设置有第一磁铁和第二磁铁,刮板在旋转的时候会带动第一磁铁同步旋转,使得第一磁铁间歇的与第二磁铁对齐,进一步的在第一磁铁与第二磁铁相对的时候产生斥力,从而推动敲击杆相互移动,紧接着在第一磁铁与第二磁铁分开的时候,敲击杆在辅助弹簧的弹力带动下复位敲击过滤板,使得过滤板产生震动,从而进一步的提高过滤板的过滤效果。

[0024] 5、设置有软管和收集罩,由于刮板的作用,使得杂质由开孔进入到软管内,紧接着软管内的杂质会进入到收集罩内进行收集,从而将杂质汇集一处,便于后续的清理。

附图说明

[0025] 图1为本发明主视结构示意图;

[0026] 图2为本发明后视结构示意图;

[0027] 图3为本发明侧剖结构示意图;

[0028] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图;

[0029] 图5为本发明图3中B处放大结构示意图;

[0030] 图6为本发明过滤板安装结构示意图;

[0031] 图7为本发明收集罩安装结构示意图;

[0032] 图8为本发明活塞筒主剖结构示意图;

[0033] 图9为本发明图8中C处放大结构示意图;

[0034] 图10为本发明俯剖结构示意图;

[0035] 图11为本发明主阀塞安装结构示意图;

[0036] 图12为本发明排出管主剖结构示意图;

[0037] 图13为本发明图12中D处放大结构示意图。

[0038] 图中:1、装置本体;101、进水端口;2、内管;201、出水口;202、流通孔;3、电磁阀体;4、压缩弹簧;5、铁芯;6、主阀塞;601、旁通孔;602、导流孔;603、第一弹簧;7、支杆;8、顶杆;

9、活塞筒;10、活塞片;11、排出管;1101、第一排污孔;12、伸缩杆;1201、复位弹簧;13、密封塞;14、连接杆;15、密封板;1501、第二排污孔;16、流通管道;17、叶轮;18、过滤板;1801、开孔;19、刮板;20、转动环;2001、辅助弹簧;21、敲击杆;22、第一磁铁;23、第二磁铁;24、软管;25、收集罩。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例一:请参阅图1-图13所示,本发明提供一种技术方案:一种防堵先导式电磁阀,包括装置本体1,装置本体1上开设有进水端口101,且装置本体1内固定连接有内管2,内管2远离进水端口101的一端贯穿伸出装置本体1开设有出水口201,并且装置本体1内部的内管2顶端开设有流通孔202,装置本体1顶端固定连接有电磁阀体3,且电磁阀体3内固定连接有压缩弹簧4,并且压缩弹簧4的下方设置有铁芯5。

[0041] 本技术方案利用装置本体1和内管2的设计,在使用时,先选型号和大小合适的装置本体1,紧接着将装置本体1的进水端口101与管道出口进行连接,并将内管2的出水口201与管道的进口连接,并通过固定件进行固定,从而完成对装置本体1的安装。

[0042] 实施例二:本实施例中公开的技术内容,是在上述实施例一的基础上作出的改进,现有的杂质清洁器设置在进口处,堵塞的过滤网会影响流体的流动速度,降低工作效率,本技术方案如图1和图3-图7所示,公开了电磁阀的杂质收集机构,其设置的内管2远离出水口201的一端外侧转动安装有叶轮17,叶轮17轴端转动连接有过滤板18,过滤板18上设置有杂质收集机构连接,且杂质收集机构用于对水体中的杂质进行收集,防止堵塞,叶轮17与进水端口101对齐,且叶轮17的轴端贯穿伸出过滤板18与杂质收集机构连接,过滤板18与进水端口101末端对齐,且过滤板18与装置本体1内壁固定连接,并且过滤板18上对称开设有两个开孔1801,杂质收集机构包括:刮板19、转动环20、敲击杆21、第一磁铁22和第二磁铁23,刮板19与转动环20关于过滤板18对称设置,且刮板19的底端与叶轮17轴端的外壁固定连接,刮板19与过滤板18的表面贴合,且刮板19顶端与第二磁铁23固定连接,并且刮板19关于叶轮17中心点呈圆周阵列设置有三组,转动环20套设于叶轮17轴端的外侧,且转动环20与过滤板18活动连接,转动环20侧壁与敲击杆21固定连接,且敲击杆21为“L”字形结构设置,并且敲击杆21远离转动环20的一端与第一磁铁22固定连接,转动环20与过滤板18滑动连接,且转动环20与过滤板18之间连接有辅助弹簧2001,并且转动环20与过滤板18通过辅助弹簧2001构成弹性伸缩结构,转动环20上的敲击杆21关于转动环20中心点呈圆周阵列设置有三个,且敲击杆21上的第一磁铁22与第二磁铁23对齐,并且第一磁铁22与第二磁铁23相对的一面为同名磁极,杂质收集机构还包括:软管24和收集罩25,软管24关于过滤板18对称设置有两个,且两个软管24与过滤板18上的开孔1801对齐,并且软管24入口与开孔1801固定连接,软管24出口与收集罩25连通,且收集罩25固定设置于装置本体1内远离进水端口101的一端,收集罩25的底端套设于排出管11外侧,且排出管11上的第一排污孔1101位于收集罩25内。

[0043] 本技术方案中如图1所示,利用过滤板18、开孔1801和刮板19,由于过滤板18会对水中的杂质进行过滤,从而防止杂质在装置本体1内聚集,避免堵塞装置本体1,紧接着刮板19会在叶轮17的带动下,沿着过滤板18的表面转动,对过滤板18进行清洁,提高过滤板18的过滤效率,并且在刮板19的带动下,杂质会在过滤板18的表面移动,当杂质移动到开孔1801附近时,此时在水流吸力的影响下,能够尽数的对杂质进行收集,从而避免杂质在过滤板18的表面聚集,使得液体的流动速度更快,同时保证过滤的持久性。

[0044] 其采用如图3-图7所示的技术方案,首先当电磁阀打开时,液体通过管道流入装置本体1内时,过滤板18会对液体中的杂质进行过滤,紧接着过滤后的液体会冲击叶轮17,使得叶轮17带动刮板19进行旋转,刮板19在转动的时候会将附着在过滤板18表面的杂质进行刮动,从而将杂质带入到开孔1801附近,使得液体产生的吸力将杂质由开孔1801吸入到软管24内,同时刮板19在转动的时候会带动第二磁铁23转动,使得第二磁铁23间歇的与第一磁铁22对齐,当第二磁铁23间歇的与第一磁铁22对齐时,此时产生的斥力会推动第一磁铁22向后移动,紧接着第一磁铁22会带动敲击杆21移动,使得敲击杆21通过转动环20拉伸辅助弹簧2001,当第二磁铁23间歇的与第一磁铁22分离后,辅助弹簧2001的弹力会带动转动环20复位,从而使敲击杆21对过滤板18进行敲击,使得过滤板18产生震动,提高过滤板18的过滤效果,进一步的进入到软管24内的杂质在液体流向的带动下,会通过软管24进入到收集罩25内,进行储存。

[0045] 实施例三:本实施例中公开的技术内容,是在上述实施例一和实施例二的基础上作出的进一步改进,当电磁阀在长时间的使用后,清洁器的内部会残留大量的杂质,进而会导致杂质溢出来堵塞滤网,清理的时候就需要对电磁阀进行拆除或者更换,增大了工作人员的工作量,为了进一步解决这一技术问题,本技术方案如图2和图8-图13所示,公开了电磁阀的杂质排出机构,其设置的装置本体1的下端设置有杂质排出机构,且装置本体1内活动连接有主阀塞6,主阀塞6上开设有旁通孔601,且主阀塞6中部开设有导流孔602,主阀塞6侧边固定连接支杆7,且支杆7上固定安装有顶杆8,顶杆8下方的装置本体1内设置有活塞筒9,且活塞筒9内滑动连接有活塞片10,并且活塞筒9侧壁贯穿有流通管道16,流通管道16出水端延伸至杂质排出机构内,并且杂质排出机构用于将装置本体1内部收集的废料排出,主阀塞6位于电磁阀体3的正下方,且电磁阀体3内顶端固定连接第一弹簧603,第一弹簧603底端与主阀塞6贴合,且主阀塞6的底端在第一弹簧603的弹性作用下与流通孔202密封贴合,并且主阀塞6上的导流孔602底端与流通孔202对齐,导流孔602的顶端与铁芯5贴合,并且铁芯5底端固定设置有起到密封作用的密封帽,支杆7与活塞筒9均设置有四个,且支杆7与活塞筒9两两对称分布于主阀塞6的四周,支杆7为“L”字形结构设置,且支杆7底端的顶杆8贯穿伸入活塞筒9内与活塞片10固定连接,并且活塞筒9的进水端通过单向流通的管道与装置本体1连通,杂质排出机构包括:排出管11、伸缩杆12、密封塞13、连接杆14和密封板15,排出管11固定安装于远离进水端口101一侧的装置本体1底端,且排出管11的顶端贯穿伸入装置本体1的内部,并且排出管11侧边开设有槽孔,装置本体1底端开设的槽内固定安装有伸缩杆12,且伸缩杆12顶端固定连接密封塞13,密封塞13顶端固定连有连接杆14,且连接杆14顶端固定连接密封板15,排出管11伸入装置本体1内部的一端侧壁开设有第一排污孔1101,且排出管11内底端固定连接复位弹簧1201,复位弹簧1201套设于伸缩杆12的外侧,且复位弹簧1201与伸缩杆12固定连接,伸缩杆12上的密封塞13与排出管11侧边开

设槽孔密封对齐,密封板15为顶端密封的圆环形结构设置,且密封板15与排出管11内壁密封贴合,密封板15侧壁开设有第二排污孔1501,且第二排污孔1501与第一排污孔1101相对应。

[0046] 本技术方案中如图2所示,利用顶杆8、活塞筒9和活塞片10的设置,使得电磁阀在关闭的时候顶杆8推动活塞片10在活塞筒9内滑动,从而将活塞筒9内的液体由流通管道16排入到排出管11内,进而在压力差的作用下自动打开与收集罩25连接的第一排污孔1101,进行排污,并在压力差消失的时候自动复位,进行密封,有助于保持液体的纯净度,减少因杂质导致的流体污染。

[0047] 其采用如图8-图13所示的技术方案,首先当电磁阀打开时,液体由进水端口101进入到装置本体1的内部,紧接着通过旁通孔601流入到主阀塞6的上方,当电磁阀体3通电的时候,铁芯5受到磁力的吸引向上挤压压缩弹簧4收缩,此时导流孔602打开,从而使流入到主阀塞6的上方的液体通过导流孔602流进内管2内,紧接着受到压力的影响,使得主阀塞6挤压第一弹簧603收缩,从而将导流孔602打开,使装置本体1内的液体通过导流孔602流入内管2内,再由出水口201流出,同时主阀塞6向上移动的时候会带动支杆7移动,紧接着支杆7通过顶杆8拉动活塞片10在活塞筒9内滑动,从而将过滤后的液体通过特殊设计的管道,使流体只能在一个方向上单向流通,进而使液体被抽吸进入到活塞筒9内进行储存;

[0048] 当电磁阀体3断电后,此时铁芯5受到压缩弹簧4的弹力影响,向下移动,将导流孔602堵住,使得液体不能由导流孔602流出,从而使由旁通孔601进入到主阀塞6上的液体汇集,使得挤压主阀塞6的压力减弱,紧接着在第一弹簧603的弹力作用下,使得主阀塞6向下移动,与流通孔202密封贴合,同时主阀塞6向下移动的时候会带动支杆7移动,使得支杆7通过顶杆8推动活塞片10在活塞筒9内向下移动,从而将活塞筒9内储存的液体由流通管道16输送至排出管11内,使得排出管11内的压力升高,从而挤压密封塞13向下移动,下移的密封塞13会挤压复位弹簧1201收缩,同时通过连接杆14拉动密封板15移动,使得密封板15上的第二排污孔1501与第一排污孔1101对齐,进一步的下移的密封塞13与排出管11侧边的槽孔分离,使得槽孔自动打开,从而使流通管道16内的液体与收集罩25内的液体同时由排出管11上的槽孔排出,使得收集罩25内的杂质顺着水流的方向排出;

[0049] 当活塞筒9内的液体排干净后,此时复位弹簧1201的弹力大于液体的压力,从而带动密封塞13复位,将排出管11上的槽孔密封,紧接着密封板15上移,使得第二排污孔1501与第一排污孔1101错开,从而进行密封,防止液体泄露。

[0050] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

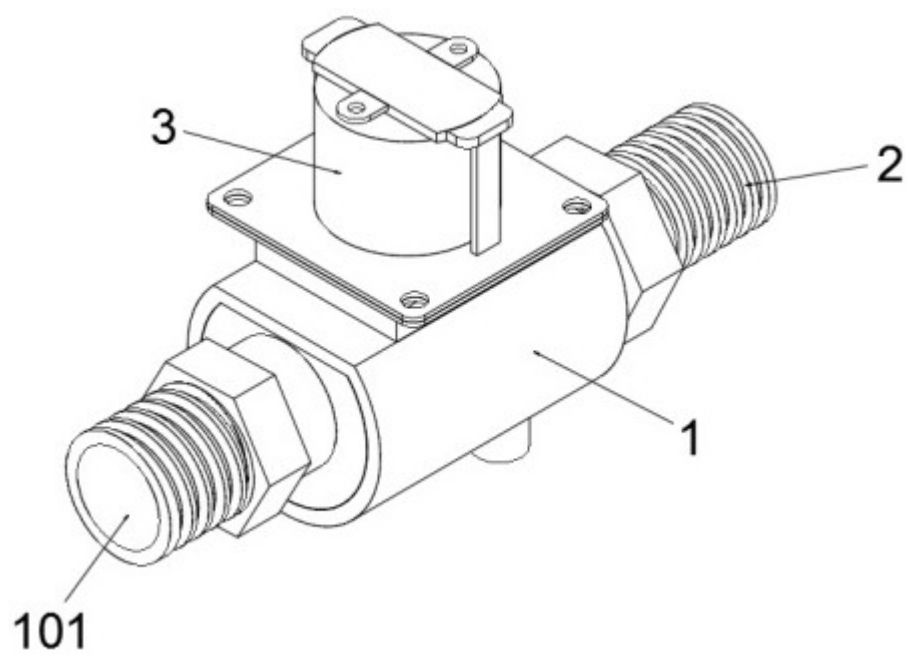


图 1

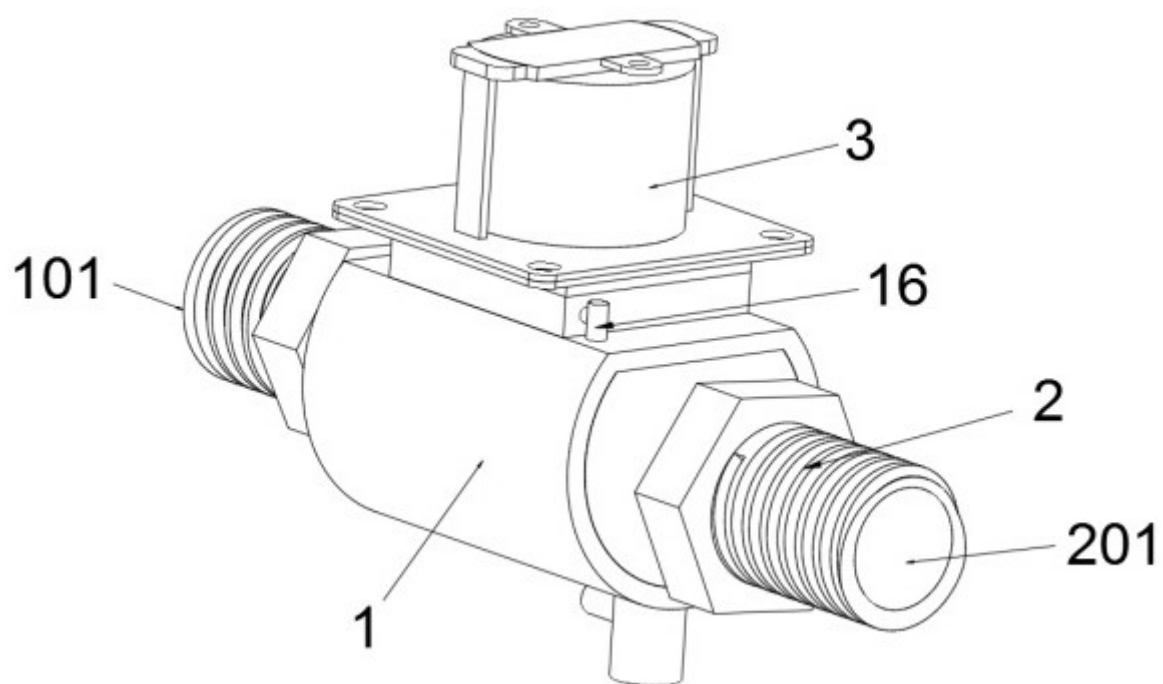


图 2

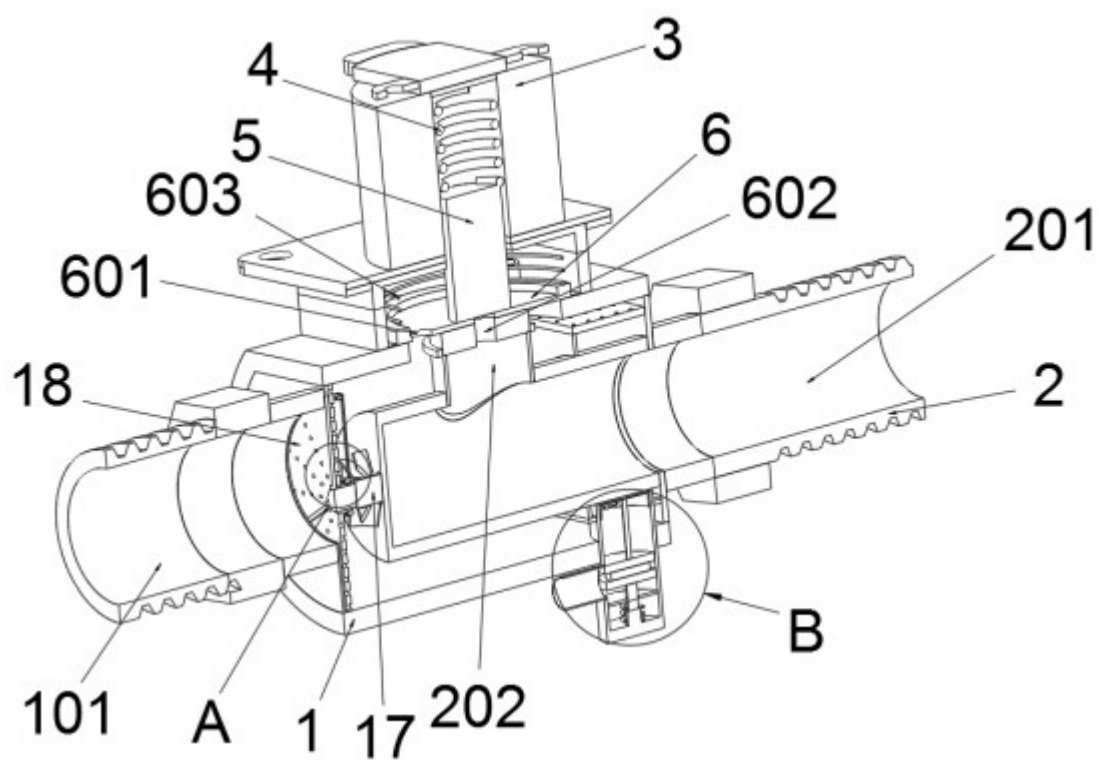


图 3

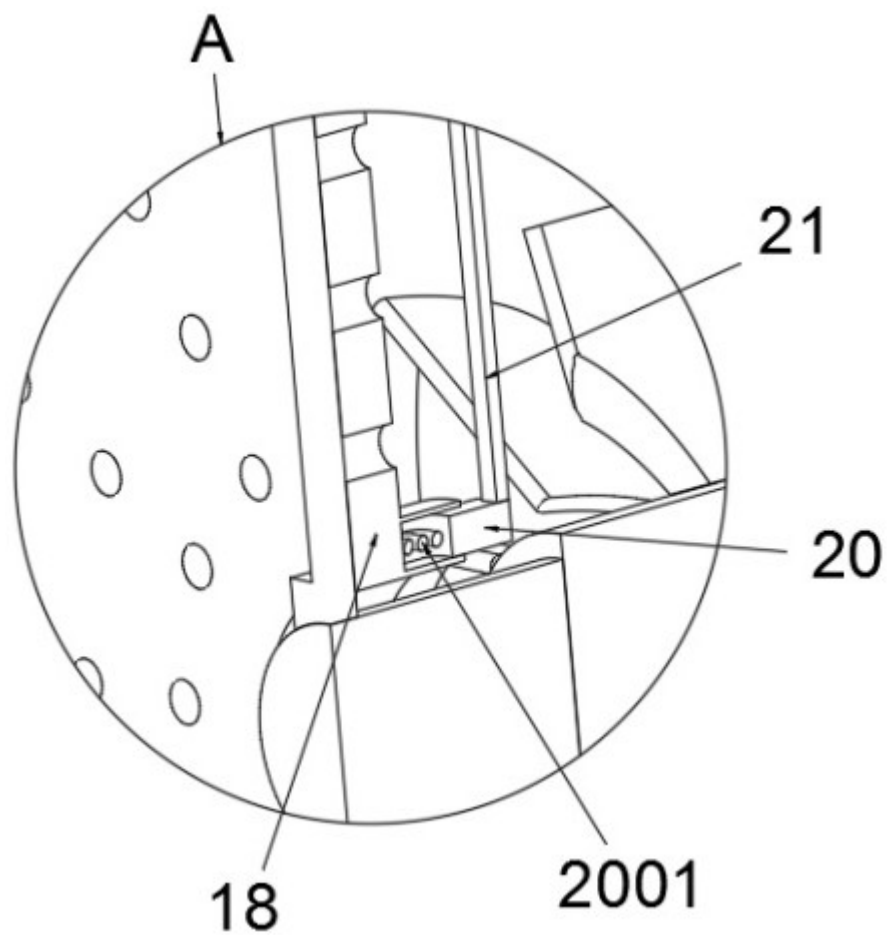


图 4

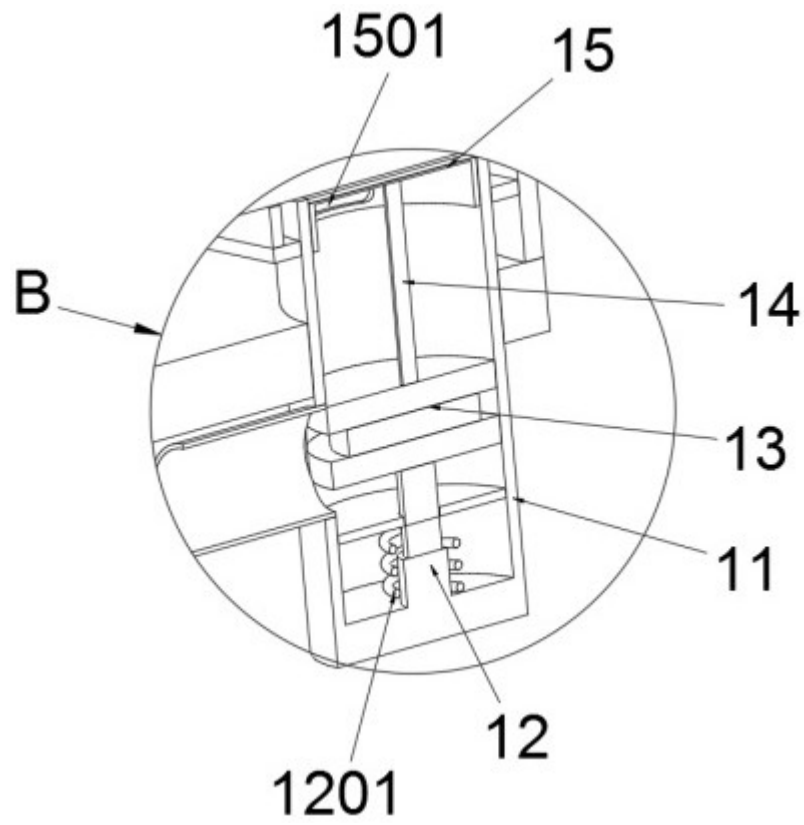


图 5

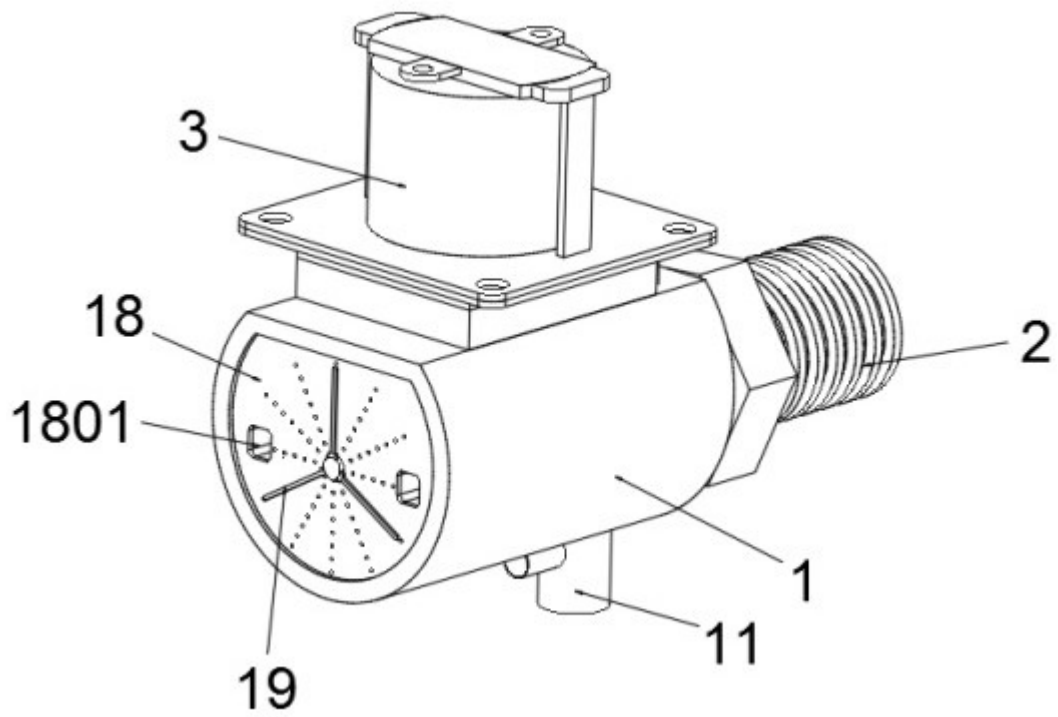


图 6

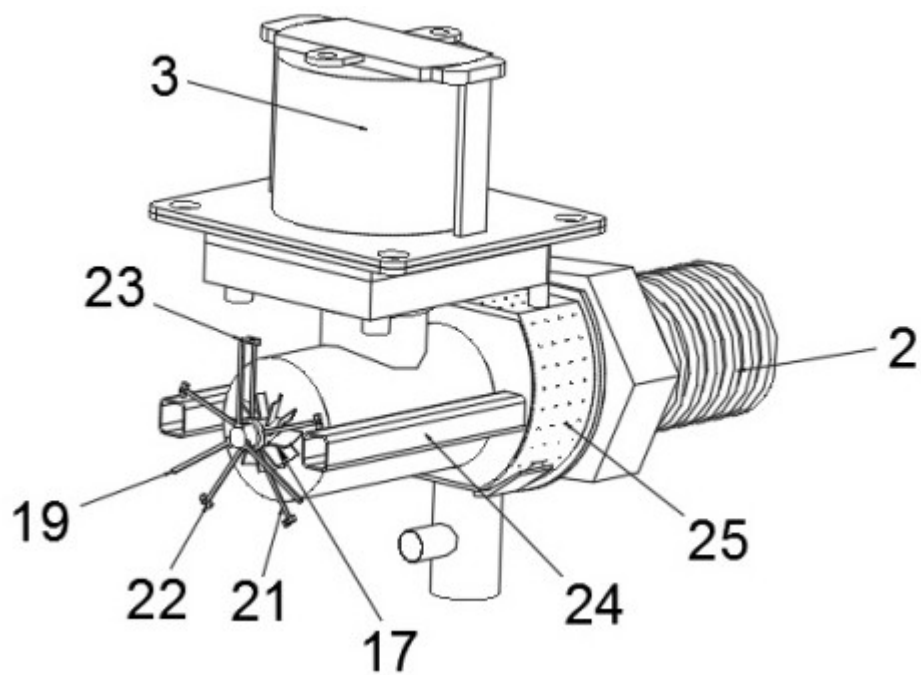


图 7

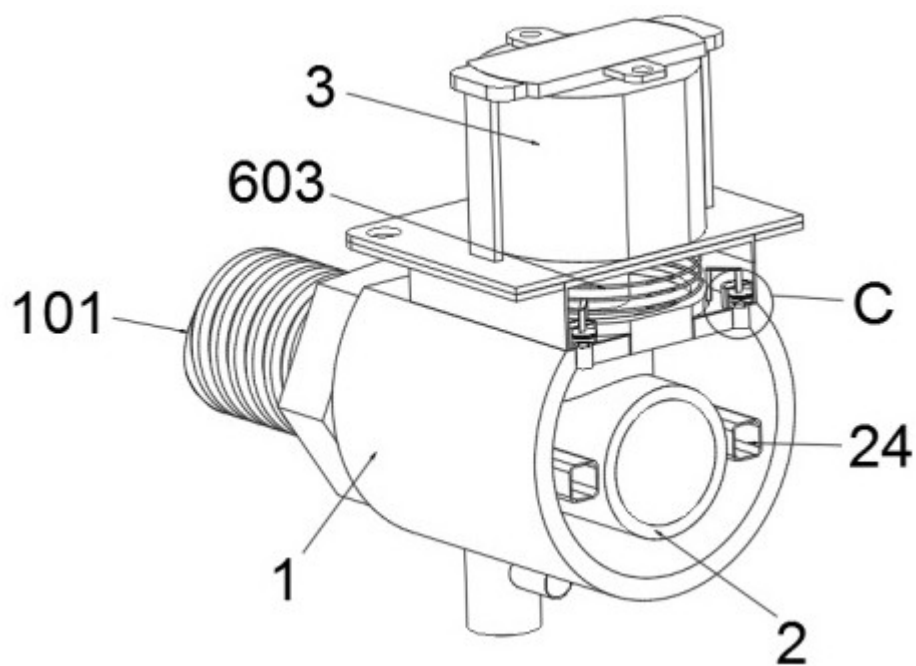


图 8

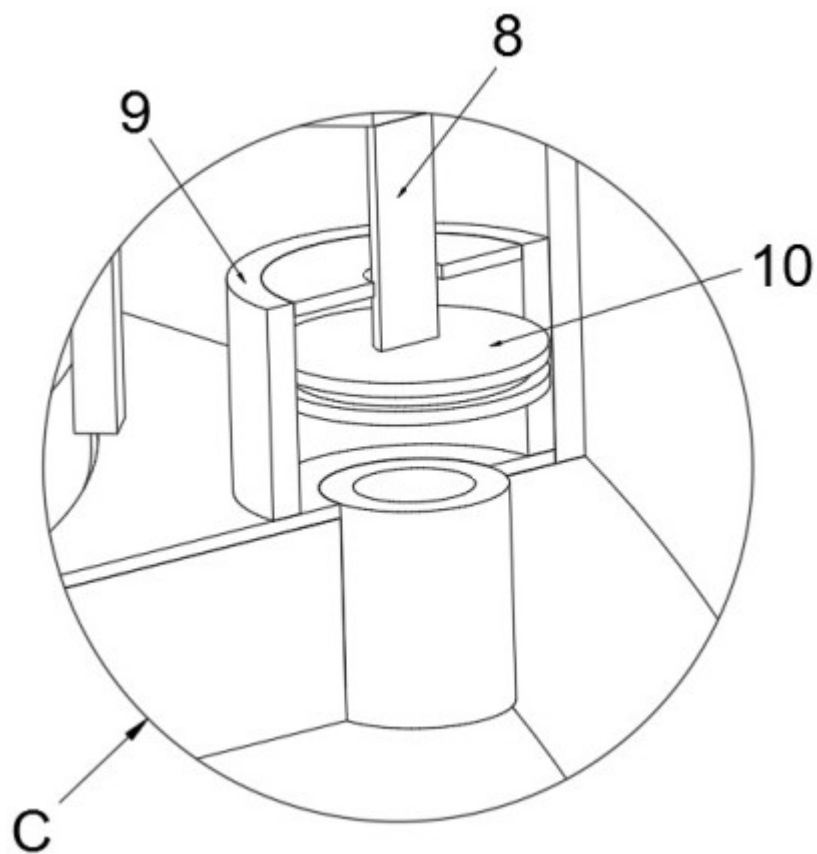


图 9

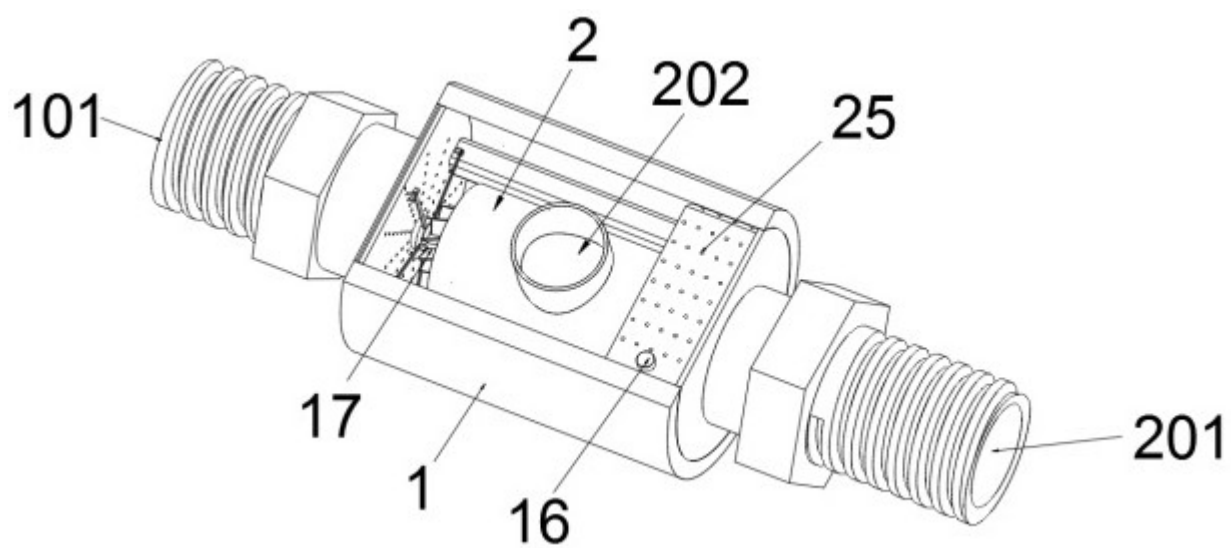


图 10

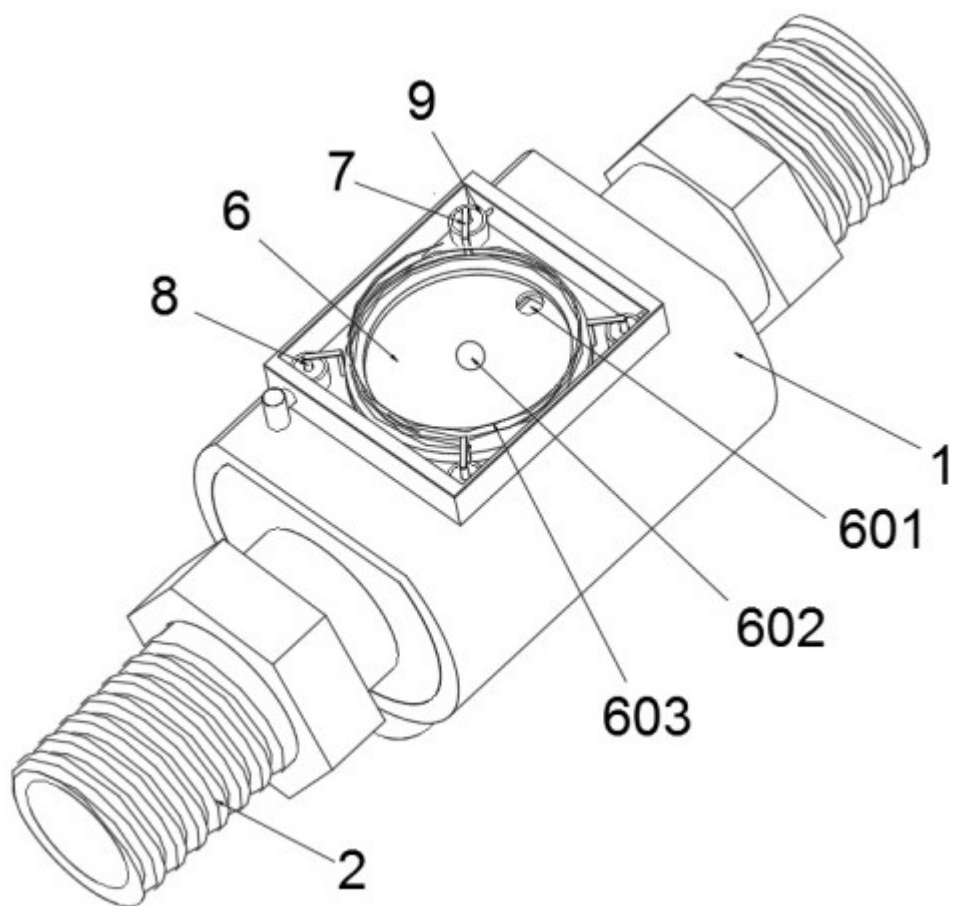


图 11

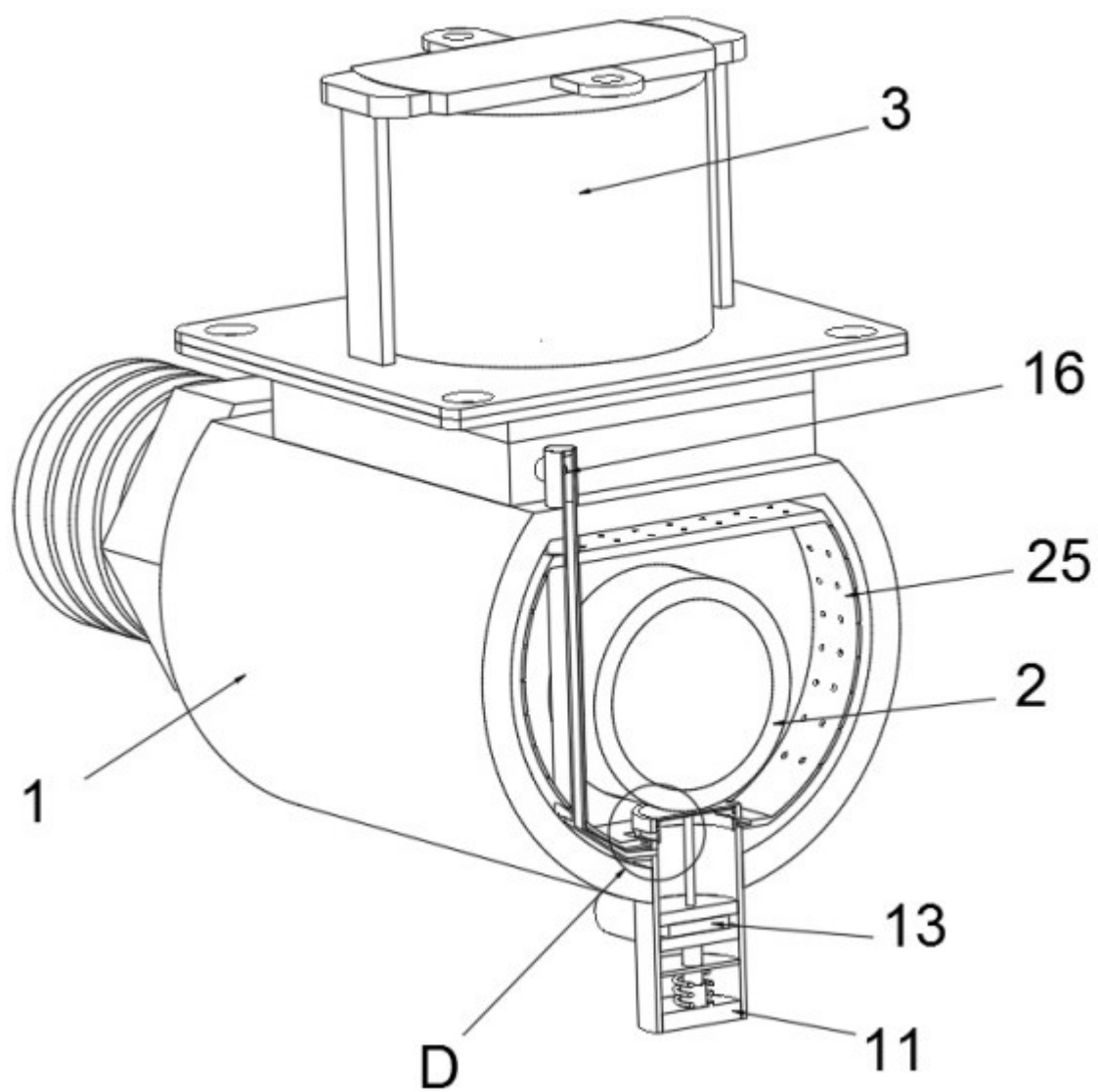


图 12

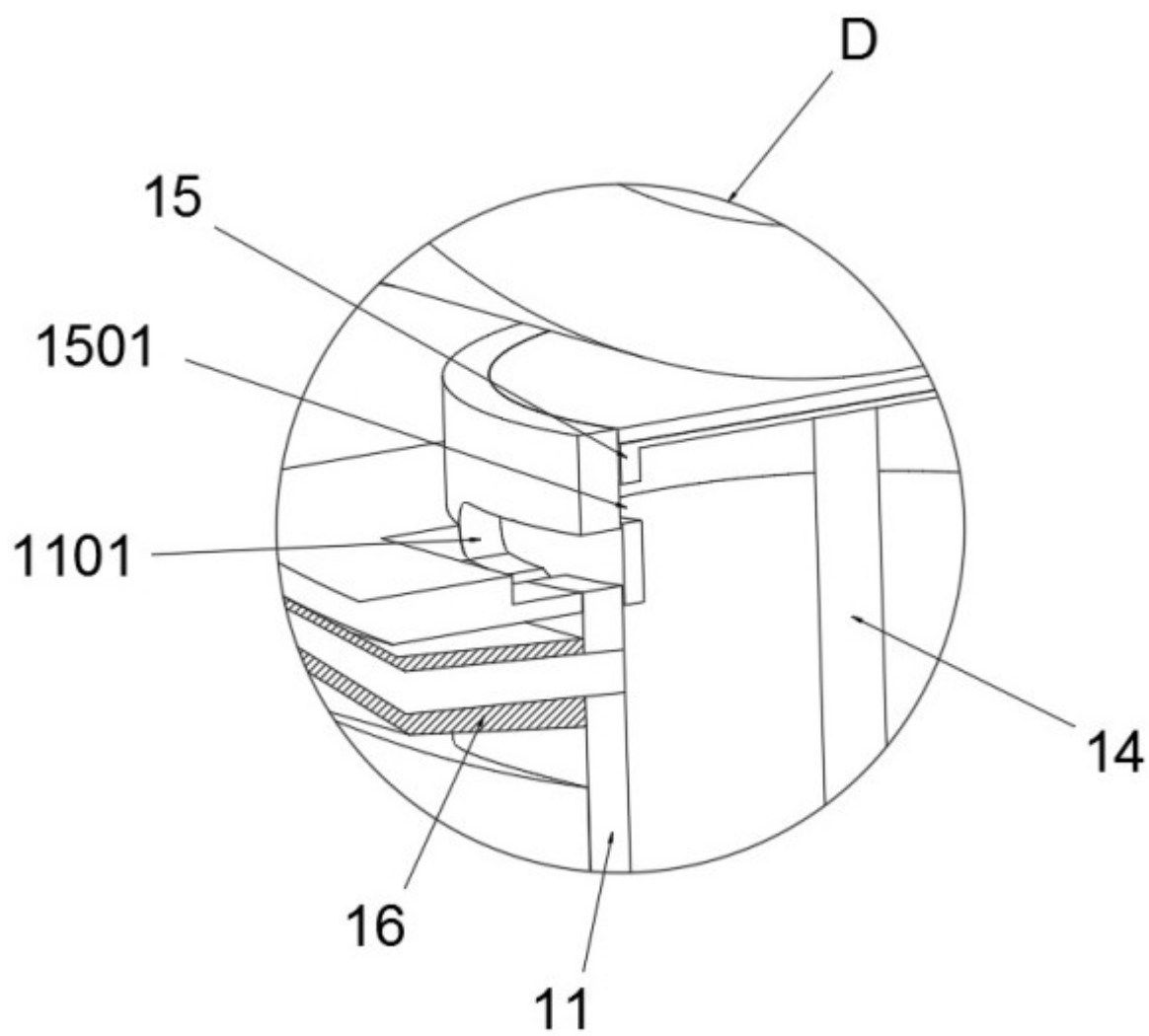


图 13