



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118462847 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202410913161.3

B01D 35/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.09

B01D 29/64 (2006.01)

(71) 申请人 浙江赛杰阀门制造有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北街道和三社区(温州真豪泵阀科技有限公司内)(和三新村88号)

(72) 发明人 朱国强 胡军荣 朱鹏程 陈凡
叶忠志

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 王彬根

(51) Int. Cl.

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

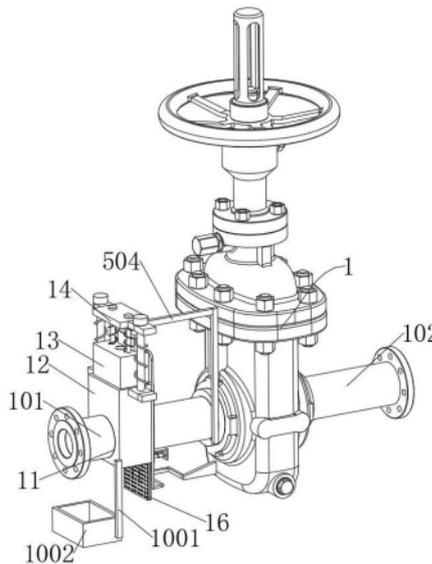
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种避免堵塞的双平板密封闸阀

(57) 摘要

本发明公开了一种避免堵塞的双平板密封闸阀,涉及双平板密封闸阀技术领域,该种避免堵塞的双平板密封闸阀,当介质通过进口中时,在过滤板的过滤作用下,能够对介质中的杂质进行阻拦,并能够截留在矩形槽内,从而能够避免双平板密封闸阀本体的堵塞,并且,能够避免双平板密封闸阀本体内部结构的损坏,保证其使用效果和寿命;便于将矩形槽内的杂质进行推入并进行收集,使用更加方便快捷,同时,能够对过滤板进行反向吹气清理,使得对杂质清理的效率更高、效果更好,避免过滤板的堵塞,进而保证其过滤的效率和效果,避免双平板密封闸阀本体的堵塞的同时,保证介质通过的效果。



1. 一种避免堵塞的双平板密封闸阀,包括设置在双平板密封闸阀本体(1)上的进口(101)和出口(102),其特征在于:所述进口(101)的侧壁开设有缺口(11),且缺口(11)内固定插设有固定罩(12),所述进口(101)与固定罩(12)的内部连通,且固定罩(12)的侧壁通过移动机构连接有移动板(14),所述移动板(14)的底部通过伸缩机构连接有滑动板(13),且滑动板(13)插设在固定罩(12)内,所述滑动板(13)的侧壁开设有通孔(18)和矩形槽(17),且矩形槽(17)内通过滑动机构连接有过滤板(15),所述固定罩(12)的侧壁通过复位机构连接有推动板(16),且推动板(16)的移动通过推动机构进行推动,所述推动板(16)的侧壁设置有用以对过滤板(15)进行吸附的吸附机构,所述推动板(16)的侧壁设置有用以对过滤板(15)进行反向吹气清理的吹气机构,且固定罩(12)的侧壁设置有用以对清理的杂质进行收集的收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述移动机构包括固定连接在固定罩(12)侧壁的两个对称设置的第一连接块(301),且第一连接块(301)的顶部固定连接有第一T形导杆(302),各个所述第一T形导杆(302)的侧壁套设有第二连接块(303),且第二连接块(303)与移动板(14)的侧壁固定,各个所述第一T形导杆(302)的侧壁套设有第一弹簧(304),所述第一连接块(301)的侧壁固定连接有电磁铁(305),且第二连接块(303)的侧壁固定连接有铁块(306)。

3. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述伸缩机构包括固定连接在滑动板(13)顶部的两个对称设置的第二T形导杆(201),所述移动板(14)套设在第二T形导杆(201)的侧壁,且各个第二T形导杆(201)的侧壁套设有第二弹簧(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述滑动机构包括开设在矩形槽(17)顶部的滑动槽(601),且滑动槽(601)内滑动连接有滑动块(602),所述滑动块(602)与过滤板(15)的顶部固定,且滑动槽(601)的两端固定连接有挡块(603)。

5. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述复位机构包括固定连接在固定罩(12)侧壁的L形板(401),且L形板(401)的侧壁固定连接有两个对称设置的套管(403),所述套管(403)内插设有套杆(402),所述套杆(402)的另一端与推动板(16)的侧壁固定,且各个套管(403)的侧壁套设有第三弹簧(404)。

6. 根据权利要求2所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述推动机构包括固定连接在推动板(16)侧壁的连接架(501),且连接架(501)的侧壁固定连接有推动块(502),所述推动块(502)的顶部设置有斜面(503),所述第二连接块(303)的侧壁固定连接有L形架(504),且L形架(504)的侧壁固定连接有推动销(505)。

7. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述吸附机构包括开设在推动板(16)侧壁的两个对称设置的安装槽(701),且安装槽(701)内固定插设有磁块(702)。

8. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述吹气机构包括开设在推动板(16)内的空腔(801),且推动板(16)的侧壁开设有多个阵列设置的吹气孔(802),所述吹气孔(802)与空腔(801)连通,且滑动板(13)的顶部设置有用以驱动吹气孔(802)进行吹气的驱动机构。

9. 根据权利要求8所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述驱动机构包括固定连接在滑动板(13)顶部的储气箱(901),且储气箱(901)内滑动连接有活塞(902),

所述活塞(902)的顶部固定连接连接有连接杆(906),且连接杆(906)的上端与移动板(14)的底部固定,所述储气箱(901)的侧壁固定连接连接有进气管(903)和出气管(904),所述出气管(904)的另一端固定连接连接有软管(905),且软管(905)的另一端固定插设在推动板(16)的侧壁并与空腔(801)连通,所述进气管(903)内设置有第一单向阀,且出气管(904)内设置有第二单向阀。

10.根据权利要求1所述的一种避免堵塞的双平板密封闸阀,其特征在于:所述收集机构包括固定连接在固定罩(12)侧壁的连接板(1001),且连接板(1001)的侧壁固定连接连接有收集盒(1002)。

一种避免堵塞的双平板密封闸阀

技术领域

[0001] 本发明涉及双平板密封闸阀技术领域,具体为一种避免堵塞的双平板密封闸阀。

背景技术

[0002] 双平板密封闸阀是一种采用双平板结构作为密封件的闸阀。这种阀门通过两块平行且互相贴合的闸板以及与之配套的楔紧装置,在关闭状态下形成紧密的密封,从而有效地防止介质泄漏。当阀门开启时,闸板会沿着阀座的导轨上升,使得阀门通道打开,允许介质流通。

[0003] 然而,现有的双平板密封闸阀在使用时,由于介质中往往存在一些杂质,当杂质进入阀门内时,容易造成阀门内部的堵塞,也容易损坏其内部的结构,影响其使用效果和寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种避免堵塞的双平板密封闸阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种避免堵塞的双平板密封闸阀,包括设置在双平板密封闸阀本体上的进口和出口,所述进口的侧壁开设有缺口,且缺口内固定插设有固定罩,所述进口与固定罩的内部连通,且固定罩的侧壁通过移动机构连接有移动板,所述移动板的底部通过伸缩机构连接有滑动板,且滑动板插设在固定罩内,所述滑动板的侧壁开设有通孔和矩形槽,且矩形槽内通过滑动机构连接有过滤板,所述固定罩的侧壁通过复位机构连接有推动板,且推动板的移动通过推动机构进行推动,所述推动板的侧壁设置有用以对过滤板进行吸附的吸附机构,所述推动板的侧壁设置有用以对过滤板进行反向吹气清理的吹气机构,且固定罩的侧壁设置有用以对清理的杂质进行收集的收集机构。

[0006] 优选的,所述移动机构包括固定连接在固定罩侧壁的两个对称设置的第一连接块,且第一连接块的顶部固定连接有第一T形导杆,各个所述第一T形导杆的侧壁套设有第二连接块,且第二连接块与移动板的侧壁固定,各个所述第一T形导杆的侧壁套设有第一弹簧,所述第一连接块的侧壁固定连接有电磁铁,且第二连接块的侧壁固定连接有铁块。

[0007] 优选的,所述伸缩机构包括固定连接在滑动板顶部的两个对称设置的第二T形导杆,所述移动板套设在第二T形导杆的侧壁,且各个第二T形导杆的侧壁套设有第二弹簧。

[0008] 优选的,所述滑动机构包括开设在矩形槽顶部的滑动槽,且滑动槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块与过滤板的顶部固定,且滑动槽的两端固定连接有挡块。

[0009] 优选的,所述复位机构包括固定连接在固定罩侧壁的L形板,且L形板的侧壁固定连接有两个对称设置的套管,所述套管内插设有套杆,所述套杆的另一端与推动板的侧壁固定,且各个套管的侧壁套设有第三弹簧。

[0010] 优选的,所述推动机构包括固定连接在推动板侧壁的连接架,且连接架的侧壁固

定连接有推动块,所述推动块的顶部设置有斜面,所述第二连接块的侧壁固定连接有L形架,且L形架的侧壁固定连接有推动销。

[0011] 优选的,所述吸附机构包括开设在推动板侧壁的两个对称设置的安装槽,且安装槽内固定插设有磁块。

[0012] 优选的,所述吹气机构包括开设在推动板内的空腔,且推动板的侧壁开设有多个阵列设置的吹气孔,所述吹气孔与空腔连通,且滑动板的顶部设置有用于驱动吹气孔进行吹气的驱动机构。

[0013] 优选的,所述驱动机构包括固定连接在滑动板顶部的储气箱,且储气箱内滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定连接有连接杆,且连接杆的上端与移动板的底部固定,所述储气箱的侧壁固定连接有进气管和出气管,所述出气管的另一端固定连接有软管,且软管的另一端固定插设在推动板的侧壁并与空腔连通,所述进气管内设置有第一单向阀,且出气管内设置有第二单向阀。

[0014] 优选的,所述收集机构包括固定连接在固定罩侧壁的连接板,且连接板的侧壁固定连接有收集盒。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该种避免堵塞的双平板密封闸阀,通过设置推动机构等,在进行使用时,介质通过进口进入固定罩中并通过出口流出,当介质通过进口中时,会进入矩形槽中,在过滤板的过滤作用下,能够对介质中的杂质进行阻拦,并能够截留在矩形槽内,从而能够避免双平板密封闸阀本体的堵塞,并且,能够避免双平板密封闸阀本体内部结构的损坏,保证其使用效果和寿命,当需要对矩形槽内的杂质进行清理时,将电磁铁通电,电磁铁通电后吸引铁块,使得移动板向下移动,并通过伸缩机构带动滑动板沿着固定罩向下滑动,同时,第一弹簧被压缩,待第一弹簧无法继续压缩时,滑动板不再向下继续移动,此时,矩形槽与推动板对正,同时,通孔与进口对正,保证介质的正常通过,并且,推动销与斜面相接触,当移动板继续向下移动时,第二弹簧被逐渐压缩,同时,推动销与斜面相抵并在其表面向下滑动,从而推动推动块进行移动,进而通过连接架带动推动板移动至矩形槽内,同时,第三弹簧被压缩,并推动过滤板进行同步移动,从而能够将矩形槽内的杂质推动至收集盒内进行收集,待清理完成后,将电磁铁断电,此时,移动板能够在第二弹簧的作用下向上移动复位,使得推动销沿着斜面向上滑动,使得推动板能够在第三弹簧的作用下移动复位,并通过磁块的吸附作用,能够带动过滤板进行同步移动复位,待推动板从矩形槽内退出时,滑动板能够在第一弹簧的作用下向上移动复位,并使得矩形槽与进口对正,保证过滤效果,从而能够避免双平板密封闸阀本体的堵塞,并且,便于对过滤的杂质进行清理和收集,使用更加方便快捷。

[0016] 该种避免堵塞的双平板密封闸阀,通过设置吹气机构等,在对矩形槽内的杂质进行清理时,待推动板与过滤板贴合并推动其进行移动时,第二弹簧被逐渐压缩,此时,移动板与滑动板之间的距离逐渐变小,从而能够通过连接杆推动活塞沿着储气箱向下移动并对储气箱内暂存的空气进行挤压,同时,第一单向阀关闭,第二单向阀打开,此时,储气箱内的空气通过出气管和软管后进入空腔中,并经吹气孔吹在过滤板的背面,从而能够对过滤板进行自动反吹清理,使得对杂质清理的效率更高、效果更好,避免过滤板的堵塞,进而保证其过滤的效率和效果,避免双平板密封闸阀本体的堵塞的同时,保证介质通过的效果,待清理完成后,当移动板在第二弹簧的作用下向上移动复位时,通过连接杆带动活塞沿着储气

箱向上移动,使得储气箱内产生负压,同时,第一单向阀打开,第二单向阀关闭,从而使得外部的空气通过进气管进入储气箱中暂存。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明中移动机构以及伸缩机构的位置示意图;
图3为本发明中驱动机构的结构示意图;
图4为本发明中固定罩的局部剖视结构示意图;
图5为图2中A处的放大结构示意图;
图6为图2中B处的放大结构示意图;
图7为图4中C处的放大结构示意图;
图8为图4中D处的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、双平板密封闸阀本体;101、进口;102、出口;201、第二T形导杆;202、第二弹簧;301、第一连接块;302、第一T形导杆;303、第二连接块;304、第一弹簧;305、电磁铁;306、铁块;401、L形板;402、套杆;403、套管;404、第三弹簧;501、连接架;502、推动块;503、斜面;504、L形架;505、推动销;601、滑动槽;602、滑动块;603、挡块;701、安装槽;702、磁块;801、空腔;802、吹气孔;901、储气箱;902、活塞;903、进气管;904、出气管;905、软管;906、连接杆;1001、连接板;1002、收集盒;11、缺口;12、固定罩;13、滑动板;14、移动板;15、过滤板;16、推动板;17、矩形槽;18、通孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:一种避免堵塞的双平板密封闸阀,包括设置在双平板密封闸阀本体1上的进口101和出口102,进口101的侧壁开设有缺口11,且缺口11内固定插设有固定罩12,进口101与固定罩12的内部连通,且固定罩12的侧壁通过移动机构连接有移动板14,移动板14的底部通过伸缩机构连接有滑动板13,且滑动板13插设在固定罩12内,滑动板13的侧壁开设有通孔18和矩形槽17,且矩形槽17内通过滑动机构连接有过滤板15,固定罩12的侧壁通过复位机构连接有推动板16,且推动板16的移动通过推动机构进行推动,推动板16的侧壁设置有用以对过滤板15进行吸附的吸附机构,推动板16的侧壁设置有用以对过滤板15进行反向吹气清理的吹气机构,且固定罩12的侧壁设置有用以对清理的杂质进行收集的收集机构,当介质通过进口101中时,在过滤板15的过滤作用下,能够对介质中的杂质进行阻拦,并能够截留在矩形槽17内,从而能够避免双平板密封闸阀本体1的堵塞,并且,能够避免双平板密封闸阀本体1内部结构的损坏,保证其使用效果和寿命;便于将矩形槽17内的杂质进行推入并进行收集,使用更加方便快捷,同时,能够对过滤板15进行反向吹气清理,使得对杂质清理的效率更高、效果更好,避免过滤板15的堵塞,进而保证其过滤的效率和效果,避免双平板密封闸阀本体1的堵塞的同时,保证介质通过的

效果。

[0021] 移动机构包括固定连接在固定罩12侧壁的两个对称设置的第一连接块301,且第一连接块301的顶部固定连接有第一T形导杆302,各个第一T形导杆302的侧壁套设有第二连接块303,且第二连接块303与移动板14的侧壁固定,各个第一T形导杆302的侧壁套设有第一弹簧304,第一连接块301的侧壁固定连接电磁铁305,且第二连接块303的侧壁固定连接铁块306,当需要对矩形槽17内的杂质进行清理时,将电磁铁305通电,电磁铁305通电后吸引铁块306,使得移动板14向下移动。

[0022] 伸缩机构包括固定连接在滑动板13顶部的两个对称设置的第二T形导杆201,移动板14套设在第二T形导杆201的侧壁,且各个第二T形导杆201的侧壁套设有第二弹簧202,当移动板14向下移动时,通过伸缩机构带动滑动板13沿着固定罩12向下滑动,同时,第一弹簧304被压缩,并且,第二弹簧202的弹性系数大于第一弹簧304的弹性系数,保证第一弹簧304不再被压缩时,第二弹簧202才会压缩。

[0023] 滑动机构包括开设在矩形槽17顶部的滑动槽601,且滑动槽601内滑动连接有滑动块602,滑动块602与过滤板15的顶部固定,且滑动槽601的两端固定连接挡块603,对过滤板15的移动起到导向与限位作用。

[0024] 复位机构包括固定连接在固定罩12侧壁的L形板401,且L形板401的侧壁固定连接有两个对称设置的套管403,套管403内插设有套杆402,套杆402的另一端与推动板16的侧壁固定,且各个套管403的侧壁套设有第三弹簧404,对推动板16的移动起到导向与复位作用。

[0025] 推动机构包括固定连接在推动板16侧壁的连接架501,且连接架501的侧壁固定连接推动块502,推动块502的顶部设置有斜面503,第二连接块303的侧壁固定连接L形架504,且L形架504的侧壁固定连接推动销505,当滑动板13不再向下继续移动时,推动销505与斜面503接触,当移动板14继续向下移动时,第二弹簧202被逐渐压缩,同时,推动销505与斜面503相抵并在其表面向下滑动,从而推动推动块502进行移动。

[0026] 吸附机构包括开设在推动板16侧壁的两个对称设置的安装槽701,且安装槽701内固定插设有磁块702,在清理完成后,当推动板16移动复位时,能够通过磁块702对过滤板15的吸附作用,带动过滤板15进行同步移动并复位。

[0027] 吹气机构包括开设在推动板16内的空腔801,且推动板16的侧壁开设有多个阵列设置的吹气孔802,吹气孔802与空腔801连通,且滑动板13的顶部设置有用于驱动吹气孔802进行吹气的驱动机构,在对矩形槽17内的杂质进行清理时,待推动板16与过滤板15贴合并推动其进行移动时,第二弹簧202被逐渐压缩,此时,移动板14与滑动板13之间的距离逐渐变小,并且,通过驱动机构驱动吹气孔802对过滤板15进行反向吹气清理,使得对杂质清理的效率更高、效果更好,避免过滤板15的堵塞,进而保证其过滤的效率和效果,避免双平板密封闸阀本体1的堵塞的同时,保证介质通过的效果。

[0028] 驱动机构包括固定连接在滑动板13顶部的储气箱901,且储气箱901内滑动连接有活塞902,活塞902的顶部固定连接连接杆906,且连接杆906的上端与移动板14的底部固定,储气箱901的侧壁固定连接进气管903和出气管904,出气管904的另一端固定连接软管905,且软管905的另一端固定插设在推动板16的侧壁并与空腔801连通,进气管903内设置有第一单向阀,第一单向阀的导通方向由外部到储气箱901内,且出气管904内设置有

第二单向阀,第二单向阀的导通方向由储气箱901内到软管905,在对矩形槽17内的杂质进行清理时,待推动板16与过滤板15贴合并推动其进行移动时,第二弹簧202被逐渐压缩,此时,移动板14与滑动板13之间的距离逐渐变小,从而能够通过连接杆906推动活塞902沿着储气箱901向下移动并对储气箱901内暂存的空气进行挤压,同时,第一单向阀关闭,第二单向阀打开,此时,储气箱901内的空气通过出气管904和软管905后进入空腔801中,并经吹气孔802吹在过滤板15的背面,待清理完成后,当移动板14在第二弹簧202的作用下向上移动复位时,通过连接杆906带动活塞902沿着储气箱901向上移动,使得储气箱901内产生负压,同时,第一单向阀打开,第二单向阀关闭,从而使得外部的空气通过进气管903进入储气箱901中暂存。

[0029] 收集机构包括固定连接在固定罩12侧壁的连接板1001,且连接板1001的侧壁固定连接收集盒1002,便于对清理的杂质进行收集。

[0030] 工作原理:在使用时,在进行使用时,介质通过进口101进入固定罩12中并通过出口102流出,当介质通过进口101中时,会进入矩形槽17中,在过滤板15的过滤作用下,能够对介质中的杂质进行阻拦,并能够截留在矩形槽17内,从而能够避免双平板密封闸阀本体1的堵塞,并且,能够避免双平板密封闸阀本体1内部结构的损坏,保证其使用效果和寿命;

当需要对矩形槽17内的杂质进行清理时,将电磁铁305通电,电磁铁305通电后吸引铁块306,使得移动板14向下移动,并通过伸缩机构带动滑动板13沿着固定罩12向下滑动,同时,第一弹簧304被压缩,待第一弹簧304无法继续压缩时,滑动板13不再向下继续移动,此时,矩形槽17与推动板16对正,同时,通孔18与进口101对正,保证介质的正常通过,并且,推动销505与斜面503接触,当移动板14继续向下移动时,第二弹簧202被逐渐压缩,同时,推动销505与斜面503相抵并在其表面向下滑动,从而推动推动块502进行移动,进而通过连接架501带动推动板16移动至矩形槽17内,同时,第三弹簧404被压缩,并推动过滤板15进行同步移动,从而能够将矩形槽17内的杂质推动至收集盒1002内进行收集;

与此同时,在对矩形槽17内的杂质进行清理时,待推动板16与过滤板15贴合并推动其进行移动时,第二弹簧202被逐渐压缩,此时,移动板14与滑动板13之间的距离逐渐变小,从而能够通过连接杆906推动活塞902沿着储气箱901向下移动并对储气箱901内暂存的空气进行挤压,同时,第一单向阀关闭,第二单向阀打开,此时,储气箱901内的空气通过出气管904和软管905后进入空腔801中,并经吹气孔802吹在过滤板15的背面,从而能够对过滤板15进行自动反吹清理,使得对杂质清理的效率更高、效果更好,避免过滤板15的堵塞,进而保证其过滤的效率和效果,避免双平板密封闸阀本体1的堵塞的同时,保证介质通过的效果;

待清理完成后,将电磁铁305断电,此时,移动板14能够在第二弹簧202的作用下向上移动复位,使得推动销505沿着斜面503向上滑动,使得推动板16能够在第三弹簧404的作用下移动复位,并通过磁块702的吸附作用,能够带动过滤板15进行同步移动复位,待推动板16从矩形槽17内退出时,滑动板13能够在第一弹簧304的作用下向上移动复位,并使得矩形槽17与进口101对正,保证过滤效果,从而能够避免双平板密封闸阀本体1的堵塞,并且,便于对过滤的杂质进行清理和收集,使用更加方便快捷;

并且,当移动板14在第二弹簧202的作用下向上移动复位时,通过连接杆906带动活塞902沿着储气箱901向上移动,使得储气箱901内产生负压,同时,第一单向阀打开,第二

单向阀关闭,从而使得外部的空气通过进气管903进入储气箱901中暂存。

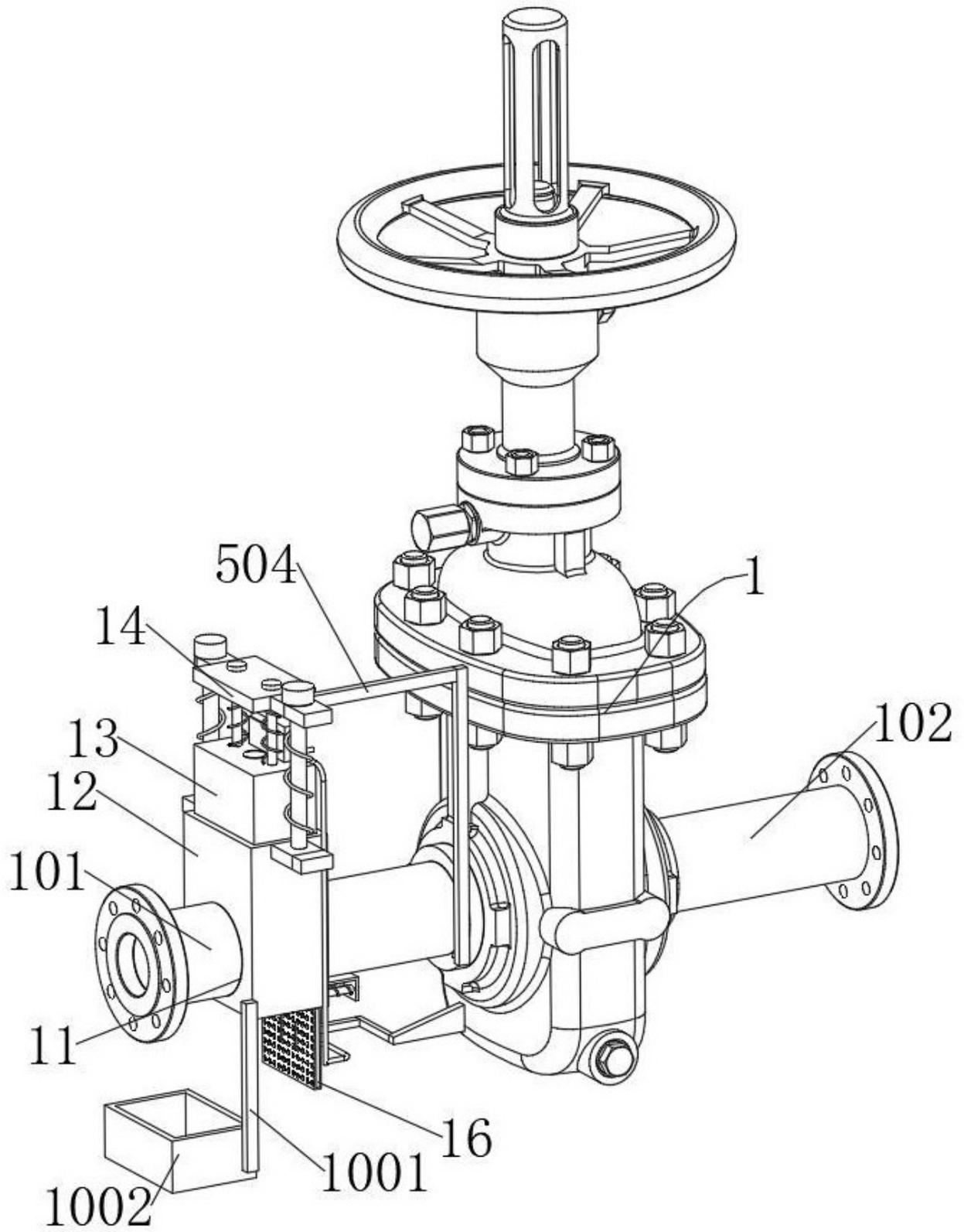


图 1

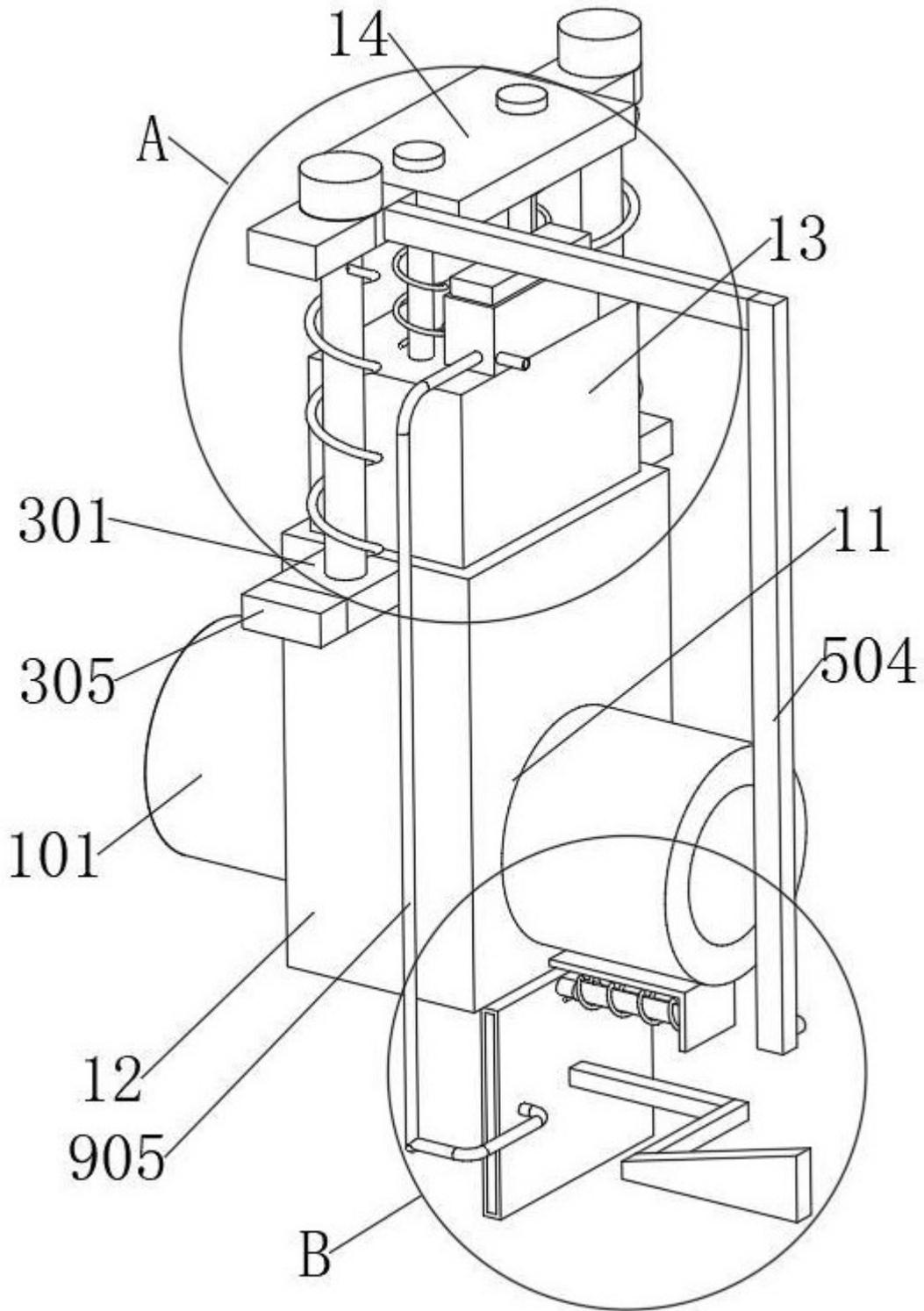


图 2

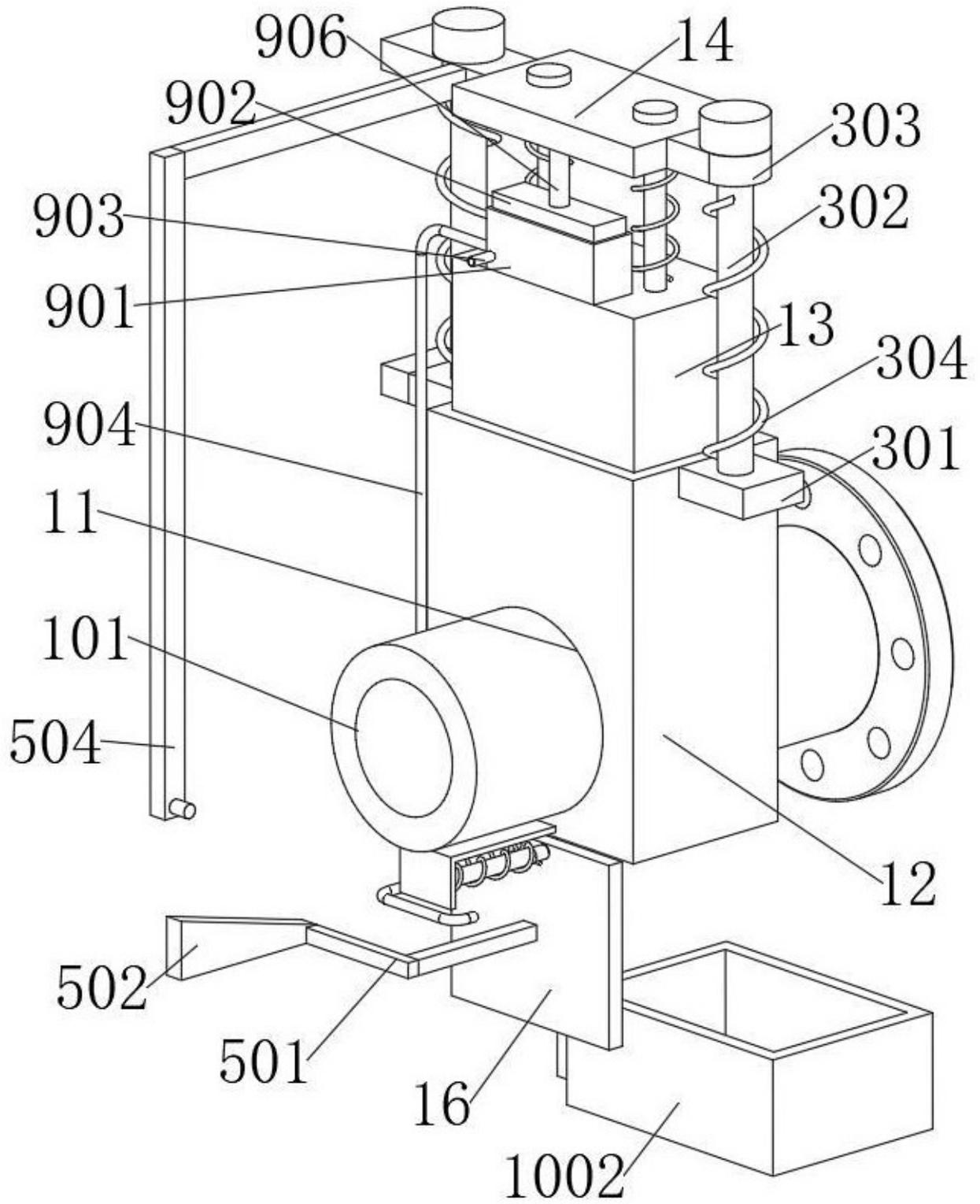


图 3

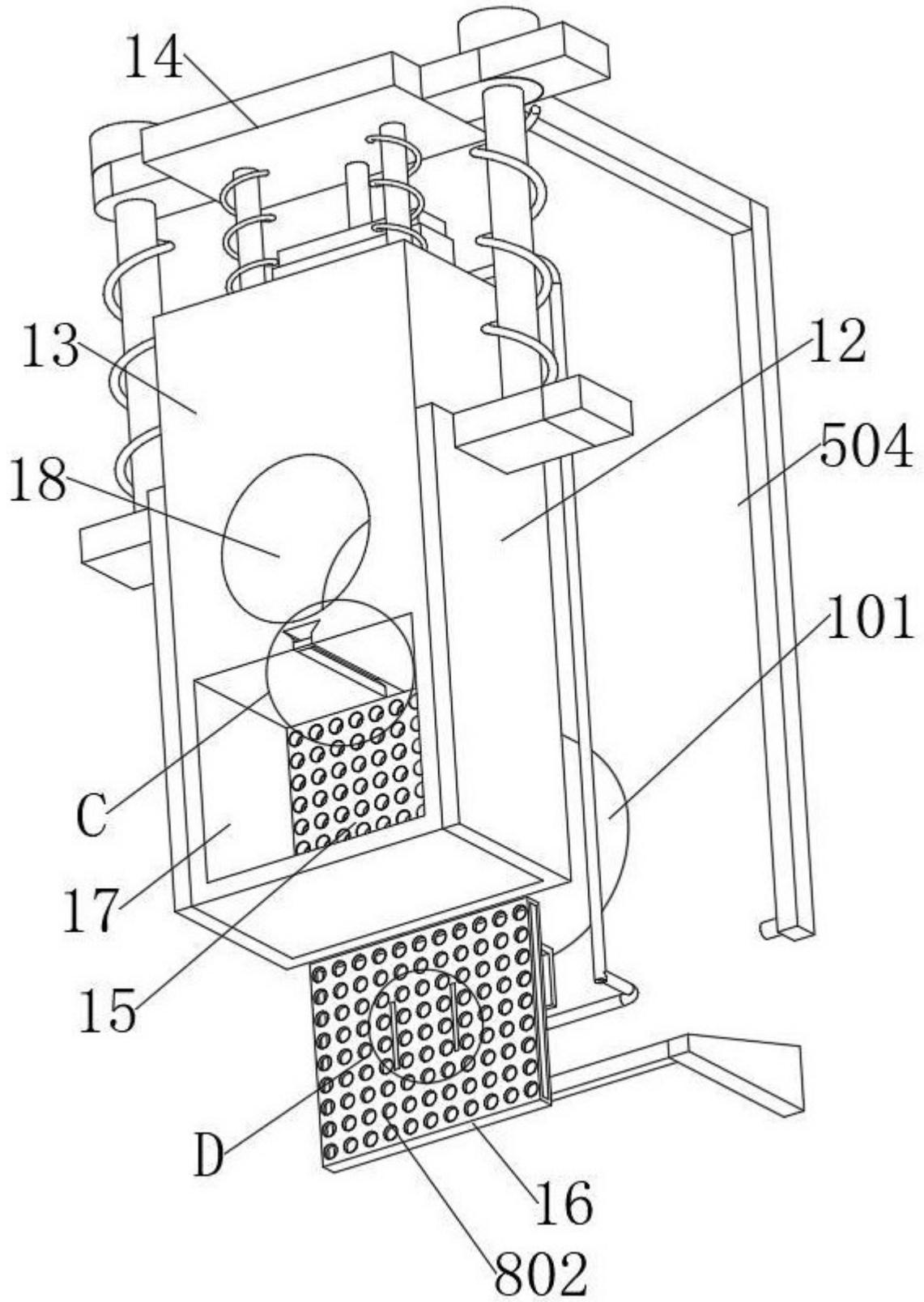


图 4

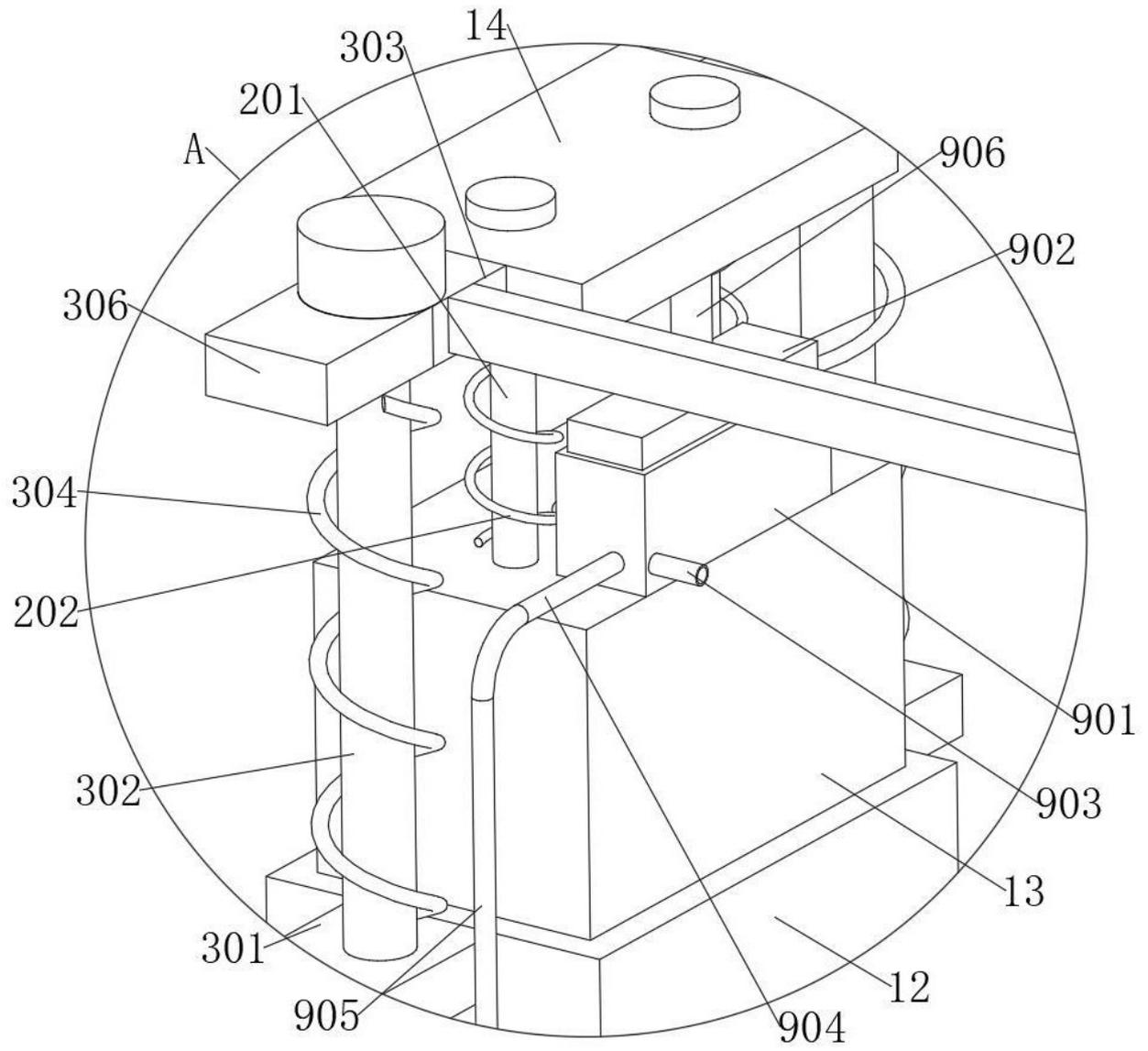


图 5

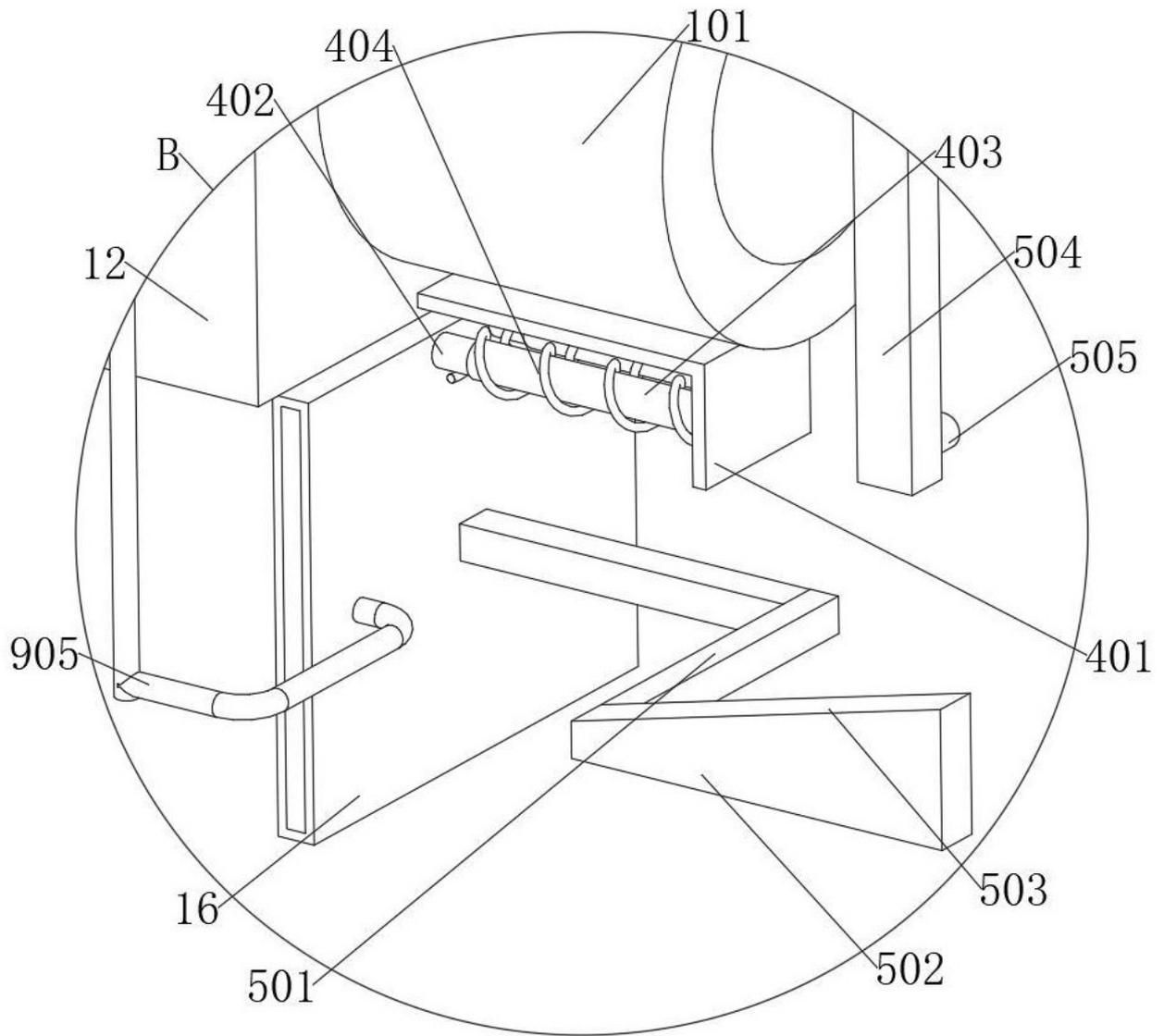


图 6

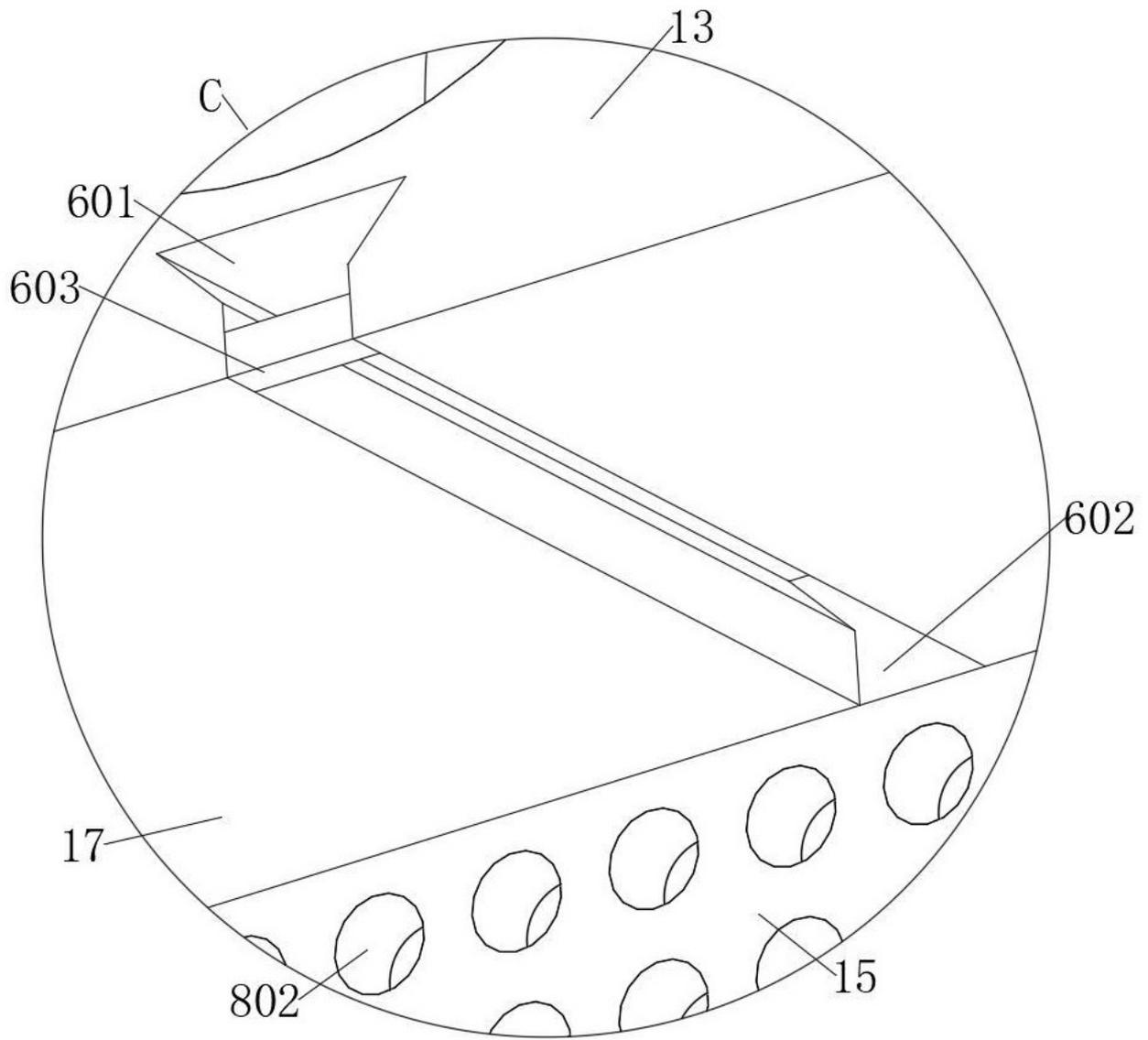


图 7

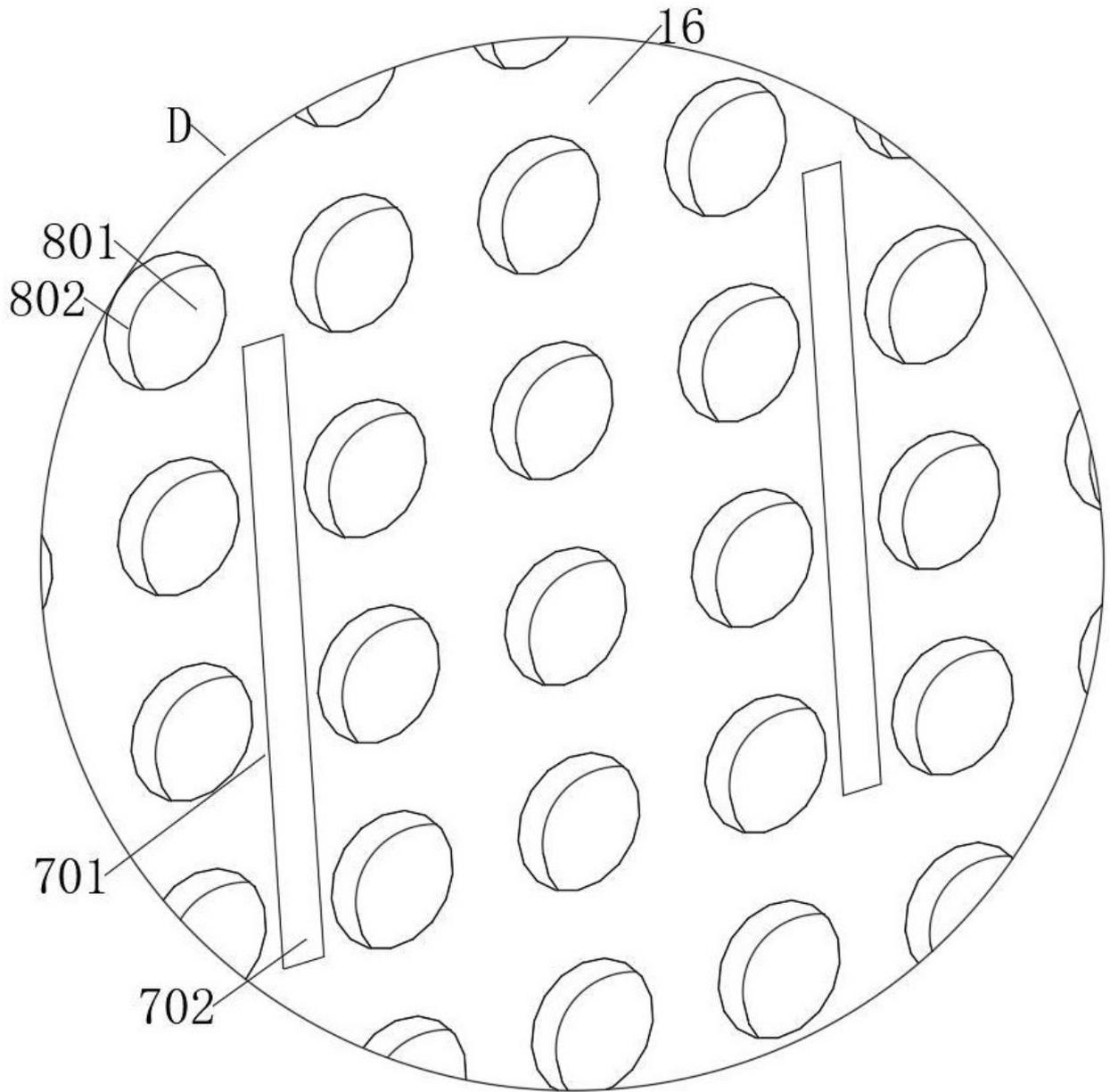


图 8