



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111003857 B

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 201911418520.3

(22) 申请日 2019.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111003857 A

(43) 申请公布日 2020.04.14

(73) 专利权人 浙江太阳石水处理有限公司

地址 312369 浙江省绍兴市上虞区盖北镇

杭州湾上虞经济技术开发区康阳大道

23号

(72) 发明人 褚惠忠 姚池 陶藕萍 庄益雯

薛银辉 沈强 许学锋

(74) 专利代理机构 绍兴上虞诚知创专利代理事

务所(普通合伙) 33354

代理人 叶优富

(51) Int.Cl.

G02F 9/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204039179 U, 2014.12.24

CN 108658354 A, 2018.10.16

CN 202705153 U, 2013.01.30

CN 202865041 U, 2013.04.10

CN 204509010 U, 2015.07.29

CN 204745803 U, 2015.11.11

CN 110081432 A, 2019.08.02

CN 110370540 A, 2019.10.25

CN 110370851 A, 2019.10.25

CN 110576532 A, 2019.12.17

审查员 王静

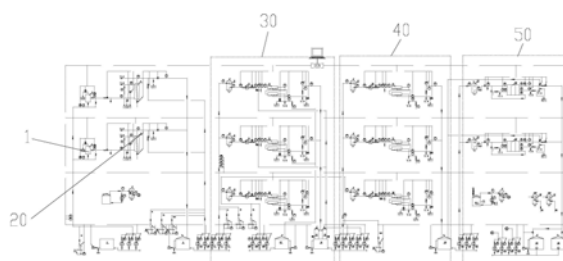
权利要求书2页 说明书9页 附图17页

(54) 发明名称

一种脱盐水系统

(57) 摘要

本发明公开了一种脱盐水系统,包括自清洗过滤器、超滤膜、一级反渗透装置、二级反渗透装置及EDI装置,所述自清洗过滤器、超滤膜、一级反渗透装置、二级反渗透装置及EDI装置依次相连,所述一级反渗透装置包括多组第一渗透膜,所述二级反渗透装置包括多组第二渗透膜,所述自清洗过滤器包括桶体,所述桶体内设有隔板,所述隔板将所述桶体分隔成上腔和下腔,所述隔板上设有围板,所述围板上设有安装腔,所述安装腔内设有第一过滤板,所述桶体顶部设有盖板,所述下腔内设有第二过滤板和第三过滤板,所述下腔侧壁上设有活动门。



1. 一种脱盐水系统,包括自清洗过滤器、超滤膜(20)、一级反渗透装置(30)、二级反渗透装置(40)及EDI装置(50),所述自清洗过滤器、超滤膜(20)、一级反渗透装置(30)、二级反渗透装置(40)及EDI装置(50)依次相连,所述一级反渗透装置(30)包括多组第一渗透膜,所述二级反渗透装置(40)包括多组第二渗透膜,其特征在于:所述自清洗过滤器包括桶体(1),所述桶体(1)内设有隔板(14),所述隔板(14)将所述桶体(1)分隔成上腔和下腔,所述隔板(14)上设有围板(15),所述围板(15)上设有安装腔,所述安装腔内设有第一过滤板(151),所述桶体(1)顶部设有盖板(11),所述下腔内设有第二过滤板(4)和第三过滤板(5),所述下腔侧壁上设有活动门(12);

所述围板(15)上设有多个第一通孔,所述第一通孔直径大于所述第一过滤板(151)滤孔直径;所述安装腔顶部设有第一连接槽,所述第一过滤板(151)顶部设有与所述第一连接槽相配合的连接环,所述连接环侧壁上设有第一凹槽,所述第一连接槽内壁上设有与所述第一凹槽相配合的第一凸块;

所述隔板(14)底部设有导杆(16),所述导杆(16)上设有设备腔,所述设备腔内设有气缸(161),所述气缸(161)活塞杆上设有第一推板(2),所述第一推板(2)上设有连接杆(21),所述连接杆(21)上设有挡板(22),所述第一推板(2)上设有第二凹槽;所述盖板(11)上设有进水口,所述挡板(22)直径大于所述进水口直径;

所述挡板(22)上设有与所述连接杆(21)相配合的第二通孔,所述连接杆(21)顶部设有套筒(23),所述套筒(23)通过螺纹连于所述连接杆(21)上;所述隔板(14)上设有第三通孔,所述第一推板(2)底部设有与所述气缸(161)活塞杆相配合的连接管(141),所述连接管(141)侧壁上设有第一活动槽,所述第一活动槽顶部设有第一活动腔,所述气缸(161)活塞杆上设有与所述第一活动槽相配合的第一滑块(1611);

所述第一滑块(1611)顶部设有限位弹簧(1612),所述限位弹簧(1612)顶部设有第一限位板(1613),所述第一活动腔顶部设有与所述第一限位板(1613)相配合的第三凹槽;所述第三凹槽顶部设有第二推板(143),所述第三凹槽上方设有第二活动腔,所述第二推板(143)上设有第一推杆(1431),所述第一推杆(1431)穿设于所述第二活动腔内,所述第一推杆(1431)上设有复位弹簧;

所述第二活动腔内设有转盘(142),所述转盘(142)顶部设有第二滑块,所述第二活动腔顶部设有与所述第二滑块相配合的环槽,所述转盘(142)底部设有与所述第一推杆(1431)相配合的第二凸块(1421);所述第二活动腔顶部设有第三通孔,所述转盘(142)顶部设有与第三通孔相配合的第三凸块;

所述挡板(22)上设有第四通孔,所述第四通孔内壁上设有第三活动腔,所述第四通孔内穿设有转轴(24),所述转轴(24)上设有与所述第三活动腔相配合的第二限位板(242),所述转轴(24)顶部设有第一连接板(243),底部设有第四凸块(241),所述第三凸块上设有与所述第四凸块(241)相配合的第四凹槽;

所述下腔底部设有第一安装环,所述桶体内壁上设有第二安装环(17),所述第二安装环(17)顶部设有导板(171),第一安装环上设有第一滑槽,所述第一滑槽侧壁上设有第一开口,所述第二过滤板(4)上设有与所述第一滑槽相配合的第三滑块,所述第三滑块与所述第一开口相对齐,所述第三滑块上设有第五通孔,所述第一滑槽内壁上设有与所述第五通孔相配合的第二连接槽,所述第五通孔内穿设有固定螺栓(41);

所述桶体(1)侧壁上设有水力马达室,所述隔板(14)上设有第一空腔,所述水力马达室与所述第一空腔通过一输水管(19)相连通;所述隔板(14)底部设有活动板(3),所述活动板(3)上设有与所述第一空腔相通的第二通腔,所述第二通腔侧壁上设有第二开口;所述隔板(14)上设有第四活动腔,所述第四活动腔内设有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴上设有线轴,所述活动板(3)顶部设有第一连接块,所述第一连接块上设有第一连接绳,所述第一连接绳绕设于所述线轴上;

所述第二通腔侧壁上设有第五活动腔,所述第二开口设于所述第五活动腔侧壁,所述第五活动腔顶部设有通槽,所述第五活动腔内设有连接带(32),所述连接带(32)为弹性材料制成,所述连接带(32)一端设有与所述第二开口相配合的第二连接板(31),所述第二连接板(31)上设有第一输送腔,所述连接带(32)上设有第二输送腔,所述第一输送腔与所述第二通腔通过所述第二输送腔相连通;所述第二连接板(31)侧壁上设有连接弹簧,所述隔板(14)底部设有与所述通槽相配合的第三推板(144);

所述桶体侧壁上设有凸环(13),凸环上设有第六活动腔,凸环设于上腔侧壁上;第六活动腔内设有第三连接块(131),第三连接块上设有通腔,通腔内壁上设有第七活动腔,通腔内穿设有第二推杆(132),第二推杆上设有与所述第七活动腔相配合的第三限位板,所述限位板上设有震动弹簧(1321);第三连接块侧壁上设有第四连接块(133),第四连接块上设有第二活动槽,第二活动槽内设有活动块(1331),第二推杆上设有第二连接绳,第二连接绳另一端固连于所述活动块侧壁上;第六活动腔内设有传动环(134),传动环内壁上可转动连接有第五凸块(1341),第五凸块一侧设有支撑板(1342),支撑板为金属薄片制成,具有一定弹性能力;

所述第三连接块为多组,呈圆周分布于第六活动腔内,使围板上的多处发生震动,以便对整个围板和第一过滤板做清理;桶体侧壁上设有设备箱(18),设备箱内设有第二驱动电机(181),第二驱动电机输出轴上设有传动轮(182),第六活动腔侧壁上设有与所述传动轮相配合的第三开口,传动轮穿设于第三开口内与传动环传动配合;

第一过滤板为圆管形结构,第二过滤板和第三过滤板均为半圆管形结构,第二过滤板与第三过滤板相接形成一个完整的圆管形结构;在对第二过滤板和第三过滤板安装时,将第三过滤板装入到第二安装环内,沿第一滑槽推动第三过滤板,将第三过滤板推送至桶体内侧,再将第二过滤板装入到第一安装环内,使第二过滤板与第三过滤板相互配合,往第五通孔内转入固定螺栓;

第二过滤板侧壁上设有第四连接槽,第三过滤板侧壁上设有与所述第四连接槽相配合的第二连接块,当第二过滤板和第三过滤板均被装入到第一安装环和第二安装环内后,第二连接块嵌入到第四连接槽内。

一种脱盐水系统

技术领域

[0001] 本发明属于水处理技术领域,尤其是涉及一种脱盐水系统。

背景技术

[0002] 在利用锅炉加水发电时,对水的要求较高,由于盐溶液能够导电,故而水中不能有盐,在使用前需要将水中的盐去除,保证水无法导电,对电子元件起保护作用。而现有的水包括自来水中都含有较多的盐,并不能达到使用要求,故而需要一套将水中的盐去除的装置。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种脱盐水系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种脱盐水系统,包括自清洗过滤器、超滤膜、一级反渗透装置、二级反渗透装置及EDI装置,所述自清洗过滤器、超滤膜、一级反渗透装置、二级反渗透装置及EDI装置依次相连,所述一级反渗透装置包括多组第一渗透膜,所述二级反渗透装置包括多组第二渗透膜,所述自清洗过滤器包括桶体,所述桶体内设有隔板,所述隔板将所述桶体分隔成上腔和下腔,所述隔板上设有围板,所述围板上设有安装腔,所述安装腔内设有第一过滤板,所述桶体顶部设有盖板,所述下腔内设有第二过滤板和第三过滤板,所述下腔侧壁上设有活动门;自来水接入到先通入到自清洗过滤器内,在自清洗过滤器作用下对自来水做初步的过滤处理,将水中的颗粒杂质去除,过滤后的水流经过超滤膜,对水流做再一次的过滤处理,将水中的大部分杂质去除,随后水流在经过一次反渗透装置、二次反渗透装置及EDI装置,保证将水中的盐全部去除,最后在水泵作用下,将脱盐水输送至锅炉内,以便对水做利用,避免由于水中含有离子引发安全事故,提升工作安全性;自来水进入到桶体内后置于上腔内,水流被收集在上腔内,随水位上升水流上层与围板内壁相接触,在第一过滤板作用下对水流起过滤作用,将水流中的大颗粒杂质滤除,对水流做初步过滤;过滤在第一过滤板上的杂质在重力作用下往隔板上运动,将杂质收集在隔板上,避免杂质卡在第一过滤板上,保证第一过滤板的通透性,使水流正常的从第一过滤板上通过;从第一过滤板上通过的水流进入到下腔内,第二过滤板和第三过滤板相互配合对水流起过滤作用,对水流做二次过滤,以便将水流中的大部分颗粒杂质滤除;在盖板与活动门设置下,使箱体可方便的开启,以便将第一过滤板、第二过滤板及第三过滤板从箱体内取出,完成过滤板的清理更换操作,降低设备维护成本。

[0005] 所述围板上设有多个第一通孔,所述第一通孔直径大于所述第一过滤板滤孔直径;所述安装腔顶部设有第一连接槽,所述第一过滤板顶部设有与所述第一连接槽相配合的连接环,所述连接环侧壁上设有第一凹槽,所述第一连接槽内壁上设有与所述第一凹槽相配合的第一凸块;在第一通孔设置下,使第一过滤板上的滤孔直接与水流相接触,以便在第一过滤板作用下对水流起过滤作用,将水中的杂质滤除在围板内;在第一凹槽与第一凸块的相互配合下,对第一过滤板的位置做控制,使第一过滤板上的滤孔与围板上的第一通

孔准确相对,避免第一过滤板上的滤孔被围板所堵塞,以便使水流顺利的从上腔内掉落至下腔内;在对第一过滤板维护时,开启盖板,往上拉动连接环,可直接将第一过滤板从安装腔内取出,以便对第一过滤板表面做清理,降低第一过滤板维护难度。

[0006] 所述隔板底部设有导杆,所述导杆上设有设备腔,所述设备腔内设有气缸,所述气缸活塞杆上设有第一推板,所述第一推板上设有连接杆,所述连接杆上设有挡板,所述第一推板上设有第二凹槽;所述盖板上设有进水口,所述挡板直径大于所述进水口直径;水流通过进水口进入到上腔内,将部分水流储存在上腔内,上层液面与围板内壁相接触,使水流从第一过滤板上经过,水流中的杂质在第一过滤板作用下被滤下,围板内的杂质堆积在推板上,杂质在重力和水流作用下积聚在第二凹槽内,对杂质做收集,避免杂质粘附在第一过滤板上,保证第一过滤板的透水性;通过挡板的设置,避免从进水口进入的水流直接冲击在第二凹槽内,将杂质更好的收集在第二凹槽内,防止杂质漂浮在围板内部,避免杂质对水流处理造成影响;通过挡板与进水口的直径差,进一步的保证水流无法直接冲击在第二凹槽内将杂质搅起,以便对杂质做统一收集;当水流处理完成后,气缸驱动推板往上运动,推板推动围板内部的部分水流和杂质往上运动,水流通过第一过滤板漏下,第一推板从桶体内被推出,以便对第二凹槽内的杂质做处理。

[0007] 所述挡板上设有与所述连接杆相配合的第二通孔,所述连接杆顶部设有套筒,所述套筒通过螺纹连于所述连接杆上;所述隔板上升和有第三通孔,所述第一推板底部设有与所述气缸活塞杆相配合的连接管,所述连接管侧壁上设有第一活动槽,所述第一活动槽顶部设有第一活动腔,所述气缸活塞杆上设有与所述第一活动槽相配合的第一滑块;当自来水处理完成后,气缸驱动活塞杆伸出,在气缸作用下推动第一推板往上运动,第一推板从桶体内升起后,转动第一推板,使第一滑块转动至与第一活动槽相对齐位置,以便直接将第一推板从气缸活塞杆上取下;随后转动套筒,将套筒从连接杆上转下,以便将挡板从第一推板上取下,可方便的将第二凹槽内的杂质倒出,对第二凹槽做清理,降低杂质清理难度,使设备使用更加方便。

[0008] 所述第一滑块顶部设有限位弹簧,所述限位弹簧顶部设有第一限位板,所述第一活动腔顶部设有与所述第一限位板相配合的第三凹槽;所述第三凹槽顶部设有第二推板,所述第三凹槽上方设有第二活动腔,所述第二推板上设有第一推杆,所述第一推杆穿设于所述第二活动腔内,所述第一推杆上设有复位弹簧;在对第一推板安装时,使第一滑块与第一活动槽相对,将第一滑块推入到第一活动槽内,第一滑块沿第一活动槽移动至对活动腔内,转动第一推板,将第一滑块转动至第三凹槽位置处,限位弹簧推动第一限位板往上运动,第一限位板嵌入到第三凹槽内,对第一滑块起固定作用,将第一推板固定在气缸活塞杆上,提升第一推板与气缸的连接效果;在将第一推板从气缸上拆下时,往下推动第一推杆,第一推杆带动第二推板往下运动,第二推板将第一限位板从第三凹槽内推出,使第一限位板与第三凹槽脱开配合,使第一推板可自由转动,降低第一推板拆卸难度,以便对第二凹槽内的杂质做清理。

[0009] 所述第二活动腔内设有转盘,所述转盘顶部设有第二滑块,所述第二活动腔顶部设有与所述第二滑块相配合的环槽,所述转盘底部设有与所述第一推杆相配合的第二凸块;所述第二活动腔顶部设有第三通孔,所述转盘顶部设有与所述第三通孔相配合的第三凸块;在需要将第一推板从气缸活塞杆上拆下时,转动转盘,使第二凸块转动至第一推杆顶

部,在第二凸块作用下推动第一推杆往下运动,使第一推杆带动第二推板往下运动,以便将第一推板从气缸活塞杆上拆下;通过转动转盘的方式将限位板从第三凹槽内推出,避免在水流压力作用下将第二推板推动,保证设备使用过程中第一推板与气缸活塞杆的连接效果。

[0010] 所述挡板上设有第四通孔,所述第四通孔内壁上设有第三活动腔,所述第四通孔内穿设有转轴,所述转轴上设有与所述第三活动腔相配合的第二限位板,所述转轴顶部设有第一连接板,底部设有第四凸块,所述第三凸块上设有与所述第四凸块相配合的第四凹槽;在将第一推板从气缸活塞杆上拆下时,转动转轴,在第四凸块与第四凹槽的相互配合下,使转轴带动转盘转动,将第二凸块转动至第一推杆顶部,从而将第二推板推下以便将第一推板拆卸;在转轴设置下增加转盘力臂,使转盘更易转动,使第一推板的拆卸更加方便,避免挡板将第三凸块阻挡的尴尬。

[0011] 所述下腔底部设有第一安装环,所述桶体内壁上设有第二安装环,所述第二安装环顶部设有导板,第一安装环上设有第一滑槽,所述第一滑槽侧壁上设有第一开口,所述第二过滤板上设有与所述第一滑槽相配合的第三滑块,所述第三滑块与所述第一开口相对齐,所述第三滑块上设有第五通孔,所述第一滑槽内壁上设有与所述第五通孔相配合的第二连接槽,所述第五通孔内穿设有固定螺栓;在对第二过滤板安装时,将第三滑块与第一开口相对齐,再将第三滑块推入到第一滑槽内,使第二过滤板固定在安装环上;第三滑块进入到第一滑槽内后,第五通孔与第二连接槽相对齐,将固定螺栓插入到第五通孔内,对第三滑块起固定作用,避免第三滑块在第一滑槽内移动,提升第二过滤板与安装环的连接效果,保证设备使用可靠性。

[0012] 所述桶体侧壁上设有水力马达室,所述隔板上设有第一空腔,所述水力马达室与所述第一空腔通过一输水管相连通;所述隔板底部设有活动板,所述活动板上设有与所述第一空腔相通的第二通腔,所述第二通腔侧壁上设有第二开口;所述隔板上设有第四活动腔,所述第四活动腔内设有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴上设有线轴,所述活动板顶部设有第一连接块,所述第一连接块上设有第一连接绳,所述第一连接绳绕设于所述线轴上;当第二过滤板和第三过滤板上的杂质较多后,水力马达室内的部件工作,将第二过滤板和第三过滤板上的杂质去除,对第二过滤板和第三过滤板做自清理操作;第一驱动电机驱动线轴转动,使第一连接绳从线轴上绕出,活动板在重力作用下往下运动,使活动板与第二过滤板和第三过滤板的整个侧壁相接触,以便对整个第二过滤板和第三过滤板做清理,提升对第二过滤板和第三过滤板的清理效果,延长第二过滤板和第三过滤板使用寿命。

[0013] 所述第二通腔侧壁上设有第五活动腔,所述第二开口设于所述第五活动腔侧壁,所述第五活动腔顶部设有通槽,所述第五活动腔内设有连接带,所述连接带为弹性材料制成,所述连接带一端设有与所述第二开口相配合的第二连接板,所述第二连接板上设有第一输送腔,所述连接带上设有与第二输送腔,所述第一输送腔与所述第二通腔通过所述第二输送腔相连通;所述第二连接板侧壁上设有连接弹簧,所述隔板底部设有与所述通槽相配合的第三推板;当活动板置于隔板底部时,第三推板插入到通槽内,第三推板底部与连接带顶面相接触,在第三推板作用下推动连接带产生形变,连接带将第二连接板拉入到第二开口内,避免第二连接板对从上腔掉落的水流造成阻碍;当活动板在重力作用下往下运动时,第三推板从通槽内脱出,连接弹簧推动第二连接板从第二开口内伸出,在第二连接板作

用下增加活动板直径,减小活动板与第二过滤板和第三过滤板的距离,增加第一输送腔对过滤板的吸力,提升对过滤板的清理效果,以便有效的将过滤板上的杂质去除。

[0014] 本发明具有以下优点:自来水接入到先通入到自清洗过滤器内,在自清洗过滤器作用下对自来水做初步的过滤处理,将水中的颗粒杂质去除,过滤后的水流经过超滤膜,对水流做再一次的过滤处理,将水中的大部分杂质去除,随后水流在经过一次反渗透装置、二次反渗透装置及EDI装置,保证将水中的盐全部去除,最后在水泵作用下,将脱盐水输送至锅炉内,以便对水做利用,避免由于水中含有离子引发安全事故,提升工作安全性。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的结构示意图。
- [0016] 图2为本发明自清理过滤器的结构示意图。
- [0017] 图3为本发明自清理过滤器的右视图。
- [0018] 图4为图3中沿A-A处的剖视图。
- [0019] 图5为图4中的A处放大图。
- [0020] 图6为图4中的B处放大图。
- [0021] 图7为图4中的C处放大图。
- [0022] 图8为本发明自清理过滤器的正视图。
- [0023] 图9为图8中沿B-B处的剖视图。
- [0024] 图10为图9中的D处放大图。
- [0025] 图11为图9中的E处放大图。
- [0026] 图12为图9中的F处放大图。
- [0027] 图13为图9中的G处放大图。
- [0028] 图14为图9中的H处放大图。
- [0029] 图15为图8中沿C-C处的剖视图。
- [0030] 图16为图15中的I处放大图。
- [0031] 图17为图8中沿D-D处的剖视图。
- [0032] 图18为图17中的J处放大图。

具体实施方式

[0033] 如图1-18所示,一种脱盐水系统,包括自清洗过滤器、超滤膜20、一级反渗透装置30、二级反渗透装置40及EDI装置50,所述自清洗过滤器、超滤膜20、一级反渗透装置30、二级反渗透装置40及EDI装置50依次相连,所述一级反渗透装置30包括多组第一渗透膜,所述二级反渗透装置40包括多组第二渗透膜,所述自清洗过滤器包括桶体1,所述桶体1内设有隔板14,所述隔板14将所述桶体1分隔成上腔和下腔,所述隔板14上设有围板15,所述围板15上设有安装腔,所述安装腔内设有第一过滤板151,所述桶体1顶部设有盖板11,桶体顶部设有与所述盖板相配合的第三连接槽,盖板上设有第三连接板,第三连接板为环形结构,为盖板提供着力点,以便将盖板开启;所述下腔内设有第二过滤板4和第三过滤板5,第二过滤板滤孔直径与第三过滤板滤孔直径相同,第一过滤板滤孔直径大于第二过滤板滤孔直径;所述下腔侧壁上设有活动门12;活动门侧壁上设有合页,活动门通过合页连接于桶体侧壁

上;活动门为两扇,两扇活动门端面上设有密封条,密封条为橡胶制成,在密封条作用下对活动门的连接处起密封作用,避免水流从密封门处漏出;下腔侧壁上还设有出水口,以将过滤后的水流从桶体内排出;自来水接入到先通入到自清洗过滤器内,在自清洗过滤器作用下对自来水做初步的过滤处理,将水中的颗粒杂质去除,过滤后的水流经过超滤膜,对水流做再一次的过滤处理,将水中的大部分杂质去除,随后水流在经过一次反渗透装置、二次反渗透装置及EDI装置,保证将水中的盐全部去除,最后在水泵作用下,将脱盐水输送至锅炉内,以便对水做利用,避免由于水中含有离子引发安全事故,提升工作安全性;自来水进入到桶体内后置于上腔内,水流被收集在上腔内,随水位上升水流上层与围板内壁相接触,在第一过滤板作用下对水流起过滤作用,将水流中的大颗粒杂质滤除,对水流做初步过滤;过滤在第一过滤板上的杂质在重力作用下往隔板上运动,将杂质收集在隔板上,避免杂质卡在第一过滤板上,保证第一过滤板的通透性,使水流正常的从第一过滤板上通过;从第一过滤板上通过的水流进入到下腔内,第二过滤板和第三过滤板相互配合对水流起过滤作用,对水流做二次过滤,以便将水流中的大部分颗粒杂质滤除;在盖板与活动门设置下,使箱体可方便的开启,以便将第一过滤板、第二过滤板及第三过滤板从箱体内取出,完成过滤板的清理更换操作,降低设备维护成本。

[0034] 所述围板15上设有多个第一通孔,所述第一通孔直径大于所述第一过滤板151滤孔直径;所述安装腔顶部设有第一连接槽,所述第一过滤板151顶部设有与所述第一连接槽相配合的连接环,所述连接环侧壁上设有第一凹槽,所述第一连接槽内壁上设有与所述第一凹槽相配合的第一凸块;在第一通孔设置下,使第一过滤板上的滤孔直接与水流相接触,以便在第一过滤板作用下对水流起过滤作用,将水中的杂质滤除在围板内;在第一凹槽与第一凸块的相互配合下,对第一过滤板的位置做控制,使第一过滤板上的滤孔与围板上的第一通孔准确相对,避免第一过滤板上的滤孔被围板所堵塞,以便使水流顺利的从上腔内掉落至下腔内;在对第一过滤板维护时,开启盖板,往上拉动连接环,可直接将第一过滤板从安装腔内取出,以便对第一过滤板表面做清理,降低第一过滤板维护难度。

[0035] 所述隔板14底部设有导杆16,所述导杆16上设有设备腔,所述设备腔内设有气缸161,所述气缸161活塞杆上设有第一推板2,所述第一推板2上设有连接杆21,所述连接杆21上设有挡板22,所述第一推板2上设有第二凹槽;所述盖板11上设有进水口,所述挡板22直径大于所述进水口直径;水流通过进水口进入到上腔内,将部分水流储存在上腔内,上层液面与围板内壁相接触,使水流从第一过滤板上经过,水流中的杂质在第一过滤板作用下被滤下,围板内的杂质堆积在推板上,杂质在重力和水流作用下积聚在第二凹槽内,对杂质做收集,避免杂质粘附在第一过滤板上,保证第一过滤板的透水性;通过挡板的设置,避免从进水口进入的水流直接冲击在第二凹槽内,将杂质更好的收集在第二凹槽内,防止杂质漂浮在围板内部,避免杂质对水流处理造成影响;通过挡板与进水口的直径差,进一步的保证水流无法直接冲击在第二凹槽内将杂质搅起,以便对杂质做统一收集;当水流处理完成后,气缸驱动推板往上运动,推板推动围板内部的部分水流和杂质往上运动,水流通过第一过滤板漏下,第一推板从桶体内被推出,以便对第二凹槽内的杂质做处理。

[0036] 所述挡板22上设有与所述连接杆21相配合的第二通孔,所述连接杆21顶部设有套筒23,所述套筒23通过螺纹连于所述连接杆21上;所述隔板14上设有第三通孔,所述第一推板2底部设有与所述气缸161活塞杆相配合的连接管141,所述连接管141侧壁上设有第一

活动槽,所述第一活动槽顶部设有第一活动腔,所述气缸161活塞杆上设有与所述第一活动槽相配合的第一滑块1611;当自来水处理完成后,气缸驱动活塞杆伸出,在气缸作用下推动第一推板往上运动,第一推板从桶体内升起后,转动第一推板,使第一滑块转动至与第一活动槽相对齐位置,以便直接将第一推板从气缸活塞杆上取下;随后转动套筒,将套筒从连接杆上转下,以便将挡板从第一推板上取下,可方便的将第二凹槽内的杂质倒出,对第二凹槽做清理,降低杂质清理难度,使设备使用更加方便。

[0037] 所述第一滑块1611顶部设有限位弹簧1612,所述限位弹簧1612顶部设有第一限位板1613,所述第一活动腔顶部设有与所述第一限位板1613相配合的第三凹槽;所述第三凹槽顶部设有第二推板143,所述第三凹槽上方设有第二活动腔,所述第二推板 143上设有第一推杆1431,所述第一推杆1431穿设于所述第二活动腔内,所述第一推杆1431上设有复位弹簧;在对第一推板安装时,使第一滑块与第一活动槽相对,将第一滑块推入到第一活动槽内,第一滑块沿第一活动槽移动至第二活动腔内,转动第一推板,将第一滑块转动至第三凹槽位置处,限位弹簧推动第一限位板往上运动,第一限位板嵌入到第三凹槽内,对第一滑块起固定作用,将第一推板固定在气缸活塞杆上,提升第一推板与气缸的连接效果;在将第一推板从气缸上拆下时,往下推动第一推杆,第一推杆带动第二推板往下运动,第二推板将第一限位板从第三凹槽内推出,使第一限位板与第三凹槽脱离配合,使第一推板可自由转动,降低第一推板拆卸难度,以便对第二凹槽内的杂质做清理。

[0038] 所述第二活动腔内设有转盘142,所述转盘142顶部设有第二滑块,所述第二活动腔顶部设有与所述第二滑块相配合的环槽,所述转盘142底部设有与所述第一推杆 1431相配合的第二凸块1421;所述第二活动腔顶部设有第三通孔,所述转盘142顶部设有与所述第三通孔相配合的第三凸块;在需要将第一推板从气缸活塞杆上拆下时,转动转盘,使第二凸块转动至第一推杆顶部,在第二凸块作用下推动第一推杆往下运动,使第一推杆带动第二推板往下运动,以便将第一推板从气缸活塞杆上拆下;通过转动转盘的方式将限位板从第三凹槽内推出,避免在水流压力作用下将第二推板推动,保证设备使用过程中第一推板与气缸活塞杆的连接效果。

[0039] 所述挡板22上设有第四通孔,所述第四通孔内壁上设有第三活动腔,所述第四通孔内穿设有转轴24,所述转轴24上设有与所述第三活动腔相配合的第二限位板242,所述转轴24顶部设有第一连接板243,第一连接板顶部设有凸条,为第一连接板提供着力点,以便更轻松的转动转轴,底部设有第四凸块241,所述第三凸块上设有与所述第四凸块241相配合的第四凹槽;在将第一推板从气缸活塞杆上拆下时,转动转轴,在第四凸块与第四凹槽的相互配合下,使转轴带动转盘转动,将第二凸块转动至第一推杆顶部,从而将第二推板推下以便将第一推板拆卸;在转轴设置下增加转盘力臂,使转盘更易转动,使第一推板的拆卸更加方便,避免挡板将第三凸块阻挡的尴尬。

[0040] 所述下腔底部设有第一安装环,所述桶体内壁上设有第二安装环17,所述第二安装环17顶部设有导板171,在导板设置下,以便将从上腔掉落的水流导入到第二过滤板和第三过滤板之间,使水流再次经过第二过滤板和第三过滤板后从桶体内排出;第一安装环上设有第一滑槽,所述第一滑槽侧壁上设有第一开口,所述第二过滤板4上设有与所述第一滑槽相配合的第三滑块,所述第三滑块与所述第一开口相对齐,所述第三滑块上设有第五通孔,所述第一滑槽内壁上设有与所述第五通孔相配合的第二连接槽,所述第五通孔内穿设

有固定螺栓41;在对第二过滤板安装时,将第三滑块与第一开口相对齐,再将第三滑块推入到第一滑槽内,使第二过滤板固定在安装环上;第三滑块进入到第一滑槽内后,第五通孔与第二连接槽相对齐,将固定螺栓插入到第五通孔内,对第三滑块起固定作用,避免第三滑块在第一滑槽内移动,提升第二过滤板与安装环的连接效果,保证设备使用可靠性。

[0041] 第一安装环结构与第二安装环结构相同,第三过滤板两端同样设第三滑块,以便将第三过滤板装入到安装环内;第一过滤板为圆管形结构,第二过滤板和第三过滤板均为半圆管形结构,第二过滤板与第三过滤板相接形成一个完成的圆管形结构;在对第二过滤板和第三过滤板安装时,将第三过滤板装入到安装环内,沿第一滑槽推动第三过滤板,将第三过滤板推送至桶体内侧,再将第二过滤板装入到安装环内,使第二过滤板与第三过滤板相互配合,往第五通孔内转入固定螺栓,对第二过滤板起固定作用,从而将第二过滤板和第三过滤板固定在安装环内,完成第二过滤板和第三过滤板的安装。

[0042] 第二过滤板侧壁上设有第四连接槽,第三过滤板侧壁上设有与所述第四连接槽相配合的第二连接块,当第二过滤板和第三过滤板均被装入到安装环内后,第二连接块嵌入到第四连接槽内,增加第二过滤板和第三过滤板的连接效果,提升设备结构强度。

[0043] 所述桶体1侧壁上设有水力马达室,所述的水力马达室结构与现有的自清理过滤器结构相同,水力马达室侧壁上设有排污管,排污管内设有电磁阀,水力马达室内还设有水力马达,此为现有技术,在此不再赘述;所述隔板14上设有第一空腔,所述水力马达室与所述第一空腔通过一输水管19相连通;所述隔板14底部设有活动板3,所述活动板3上设有与所述第一空腔相通的第二通腔,所述第二通腔侧壁上设有第二开口;所述隔板14上设有第四活动腔,所述第四活动腔内设有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴上设有线轴,所述活动板3顶部设有第一连接块,所述第一连接块上设有第一连接绳,所述第一连接绳为钢丝绳制成,所述第一连接绳绕设于所述线轴上;当第二过滤板和第三过滤板上的杂质较多后,水力马达室内的部件工作,将第二过滤板和第三过滤板上的杂质去除,对第二过滤板和第三过滤板做自清理操作;第一驱动电机驱动线轴转动,使第一连接绳从线轴上绕出,活动板在重力作用下往下运动,使活动板与第二过滤板和第三过滤板的整个侧壁相接触,以便对整个第二过滤板和第三过滤板做清理,提升对第二过滤板和第三过滤板的清理效果,延长第二过滤板和第三过滤板使用寿命。

[0044] 所述第二通腔侧壁上设有第五活动腔,所述第二开口设于所述第五活动腔侧壁,所述第五活动腔顶部设有通槽,所述第五活动腔内设有连接带32,所述连接带32为橡胶制成,所述连接带32一端设有与所述第二开口相配合的第二连接板31,所述第二连接板31上设有第一输送腔,所述连接带32上设有与第二输送腔,所述第一输送腔与所述第二通腔通过所述第二输送腔相连通;所述第二连接板31侧壁上设有连接弹簧,所述隔板14底部设有与所述通槽相配合的第三推板144;当活动板置于隔板底部时,第三推板插入到通槽内,第三推板底部与连接带顶面相接触,在第三推板作用下推动连接带产生形变,连接带将第二连接板拉入到第二开口内,避免第二连接板对从上腔掉落的水流造成阻碍;当活动板在重力作用下往下运动时,第三推板从通槽内脱出,连接弹簧推动第二连接板从第二开口内伸出,在第二连接板作用下增加活动板直径,减小活动板与第二过滤板和第三过滤板的距离,增加第一输送腔对过滤板的吸力,提升对过滤板的清理效果,以便有效的将过滤板上的杂质去除。

[0045] 活动板上设有与所述导杆相配合的第六通孔,在导杆与第六通孔的相互配合下,对活动板起导向作用,使活动板在下腔内呈竖直方向移动,提升活动板对第二过滤板和第三过滤板的清理效果。

[0046] 所述桶体侧壁上设有凸环13,凸环上设有第六活动腔,凸环设于上腔侧壁上;第六活动腔内设有第三连接块131,第三连接块上设有通腔,通腔内壁上设有第七活动腔,通腔内穿设有第二推杆132,第二推杆上设有与所述第七活动腔相配合的第三限位板,所述点限位板上设有震动弹簧1321;第三连接块侧壁上设有第四连接块133,第四连接块上设有第二活动槽,第二活动槽内设有活动块1331,第二推杆上设有第二连接绳,第二连接绳另一端固连于所述活动块侧壁上;第六活动腔内设有传动环134,传动环内壁上可转动连接有第五凸块1341,第五凸块一侧设有支撑板1342,支撑板为金属薄片制成,具有一定弹性能力;当水力马达时对第二过滤板和第三过滤板做清理时,传动环转动,传动环转动带动第五凸块转动,第五凸块转动至活动块一侧与活动块接触,第五凸块推动活动块在第二活动槽内移动,活动块拉动连接绳移动,使连接绳拉动第二推杆移动;当活动块移动至第二活动槽一端后,活动块无法继续往前移动,活动块为第五凸块提供阻力,第五凸块推动支撑板形变,使第五凸块绕连接点翻转,第五凸块往传动环内壁方向翻转,使第五凸块从活动块顶端经过,第五凸块不再为活动块提供支撑力,震动弹簧推动第二推杆往前移动,使第二推杆撞击在围板侧壁上,使围板和第一过滤板产生震动,以便将围板和第一过滤板上的杂质抖落,对第一过滤板和围板做自清理。

[0047] 所述第三连接块为多组,优选为四组,呈圆周分布于第六活动腔内,使围板上的多处发生震动,以便对整个围板和第一过滤板做清理;桶体侧壁上设有设备箱18,设备箱内设有第二驱动电机181,第二驱动电机输出轴上设有传动轮182,第六活动腔侧壁上设有与所述传动轮相配合的第三开口,传动轮穿设于第三开口内与传动环传动配合;第二驱动电机为传动环转动提供动力,以便在传动环作用下带动第二推杆移动,使围板和第一过滤板产生震动。

[0048] 对水流做处理时,将水流从进水口处放入到桶体内,水流冲击在挡板上,将水流收集在上腔内,上腔内的液面升高,上层液面与第一过滤板相接触,在第一过滤板作用下对水流起一次过滤,将水流中的大颗粒杂质滤除,被滤下的杂质掉落在推板上,在水流作用下将杂质积聚在第二凹槽内,以便对杂质做清理;从上腔内掉落的水流进入到下腔内,使水流处于第二过滤板和第三过滤板之间,水流从第二过滤板和第三过滤板上经过,使过滤后的水流从出水口处排出,以便将水流导入到下道工序内继续处理;当第二过滤板和第三过滤板上的杂质过多时,第二过滤板和第三过滤板的内外侧产生压强差,排污管开启,水力马达工作将第二过滤板和第三过滤板之间的水流吸出,第一驱动电机驱动线轴转动,活动板沿第二过滤板和第三过滤板侧壁往下运动,以便对整个第二过滤板和第三过滤板做清理;第二驱动电机驱动传动环转动,使第二推杆间断性的撞击在围板上,使围板和第一过滤板产生震动,对第一过滤板做清理,完成过滤板的自清理;当需要对过滤板做维护时,开启盖板,气缸驱动第一推板往上运动,将第一推板从桶体内伸出,将第一推板从气缸活塞杆上拆下,以便对第二凹槽内的杂质做清理;随后直接将第一过滤板从安装腔内拉出,对第一过滤板做维护;开启活动门,将固定螺栓从第五通孔内转出,以便直接将第二过滤板从安装环内取出,第二过滤板取出后,沿第一滑槽推动第三过滤板,将第三过滤板上的第三滑块转动至第

一开口位置处,以便将第三过滤板从安装环内取出,降低对第二过滤板和第三过滤板的维护成本。

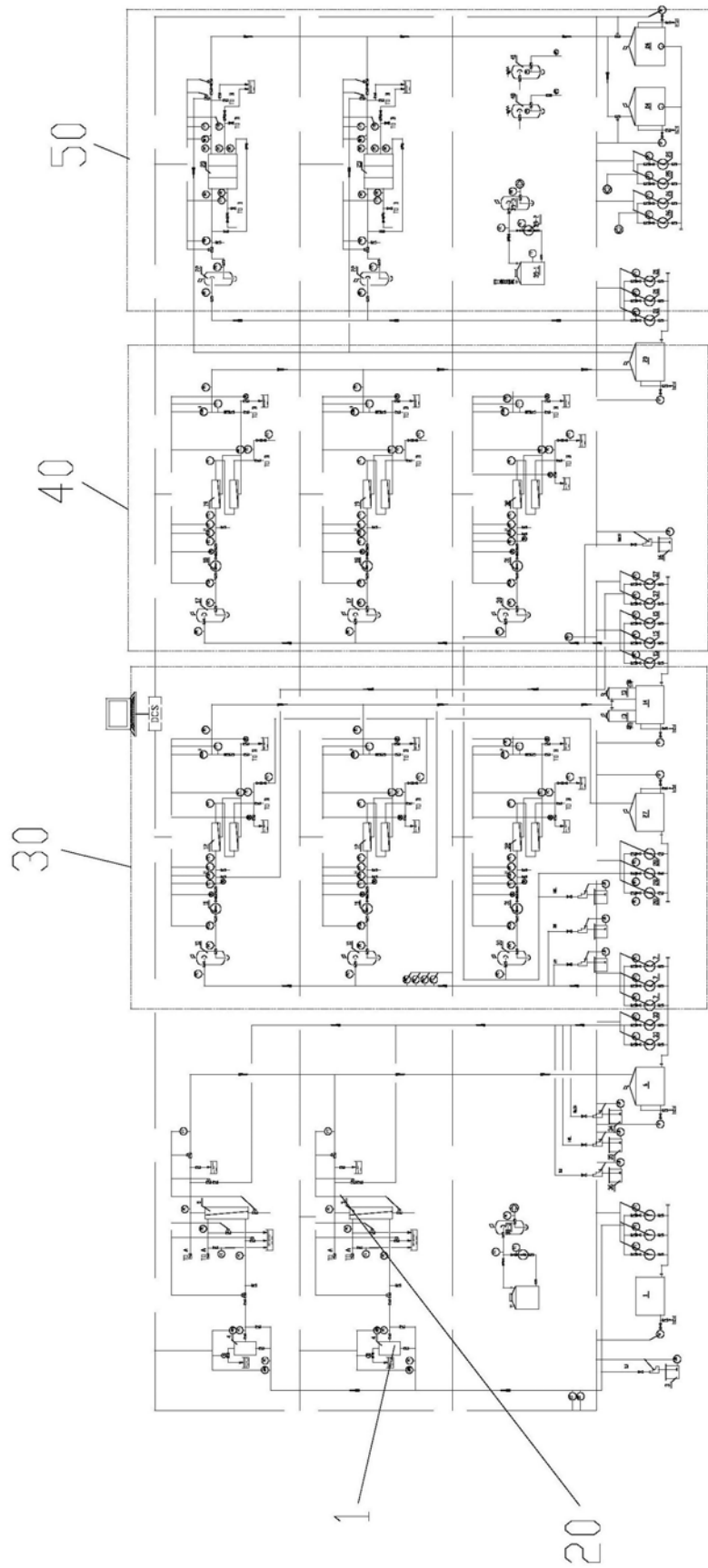


图1

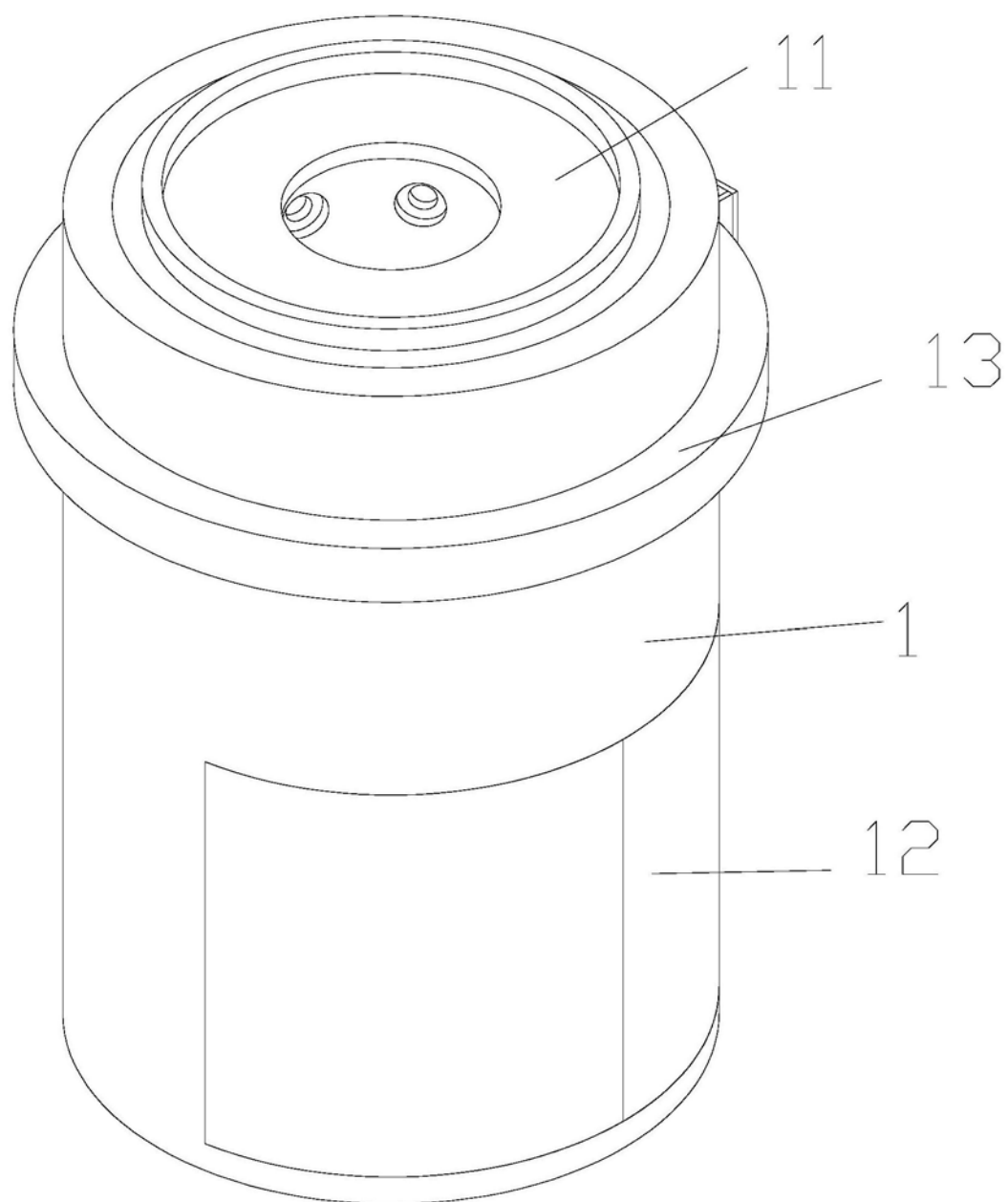


图2

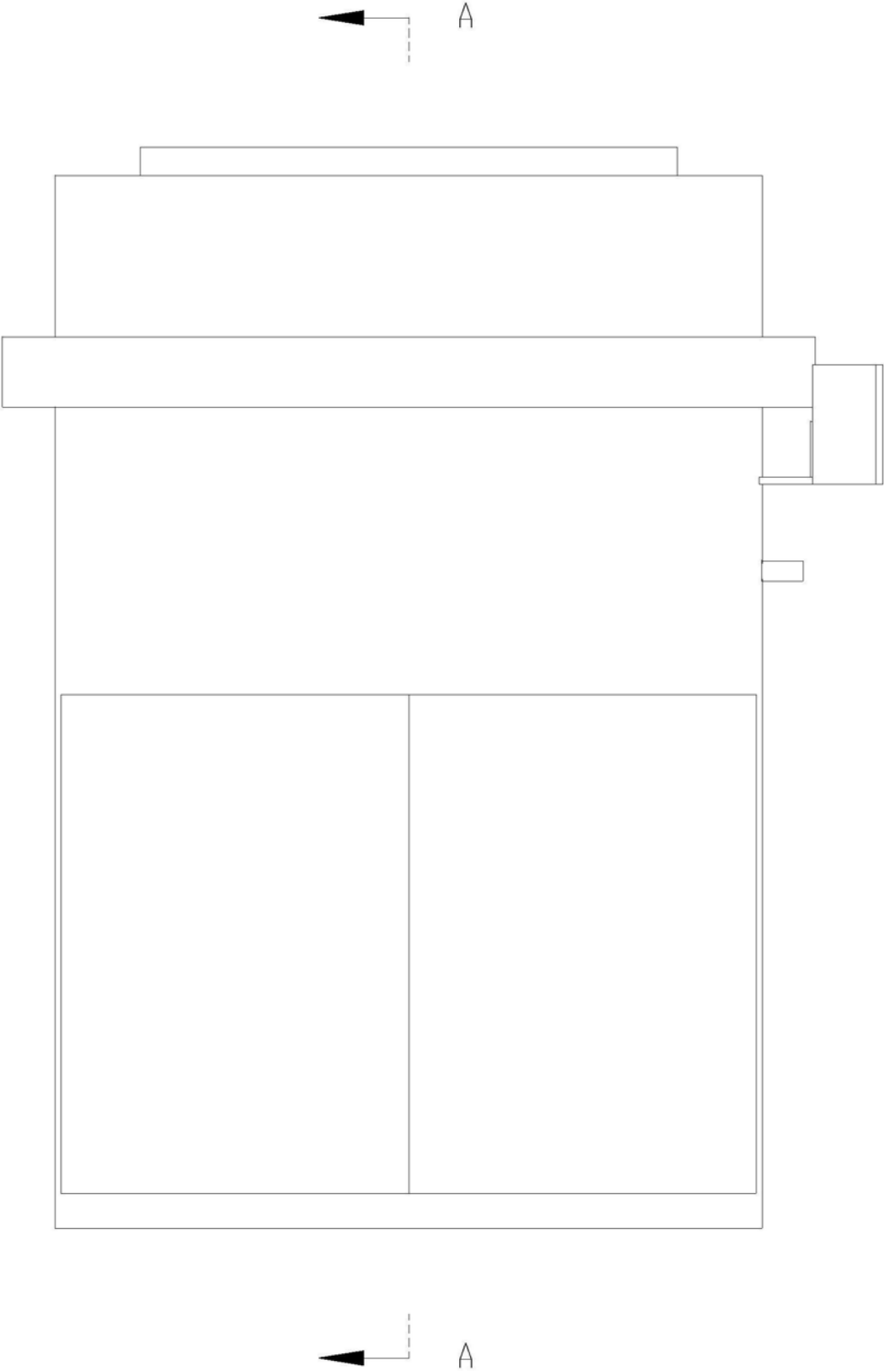


图3

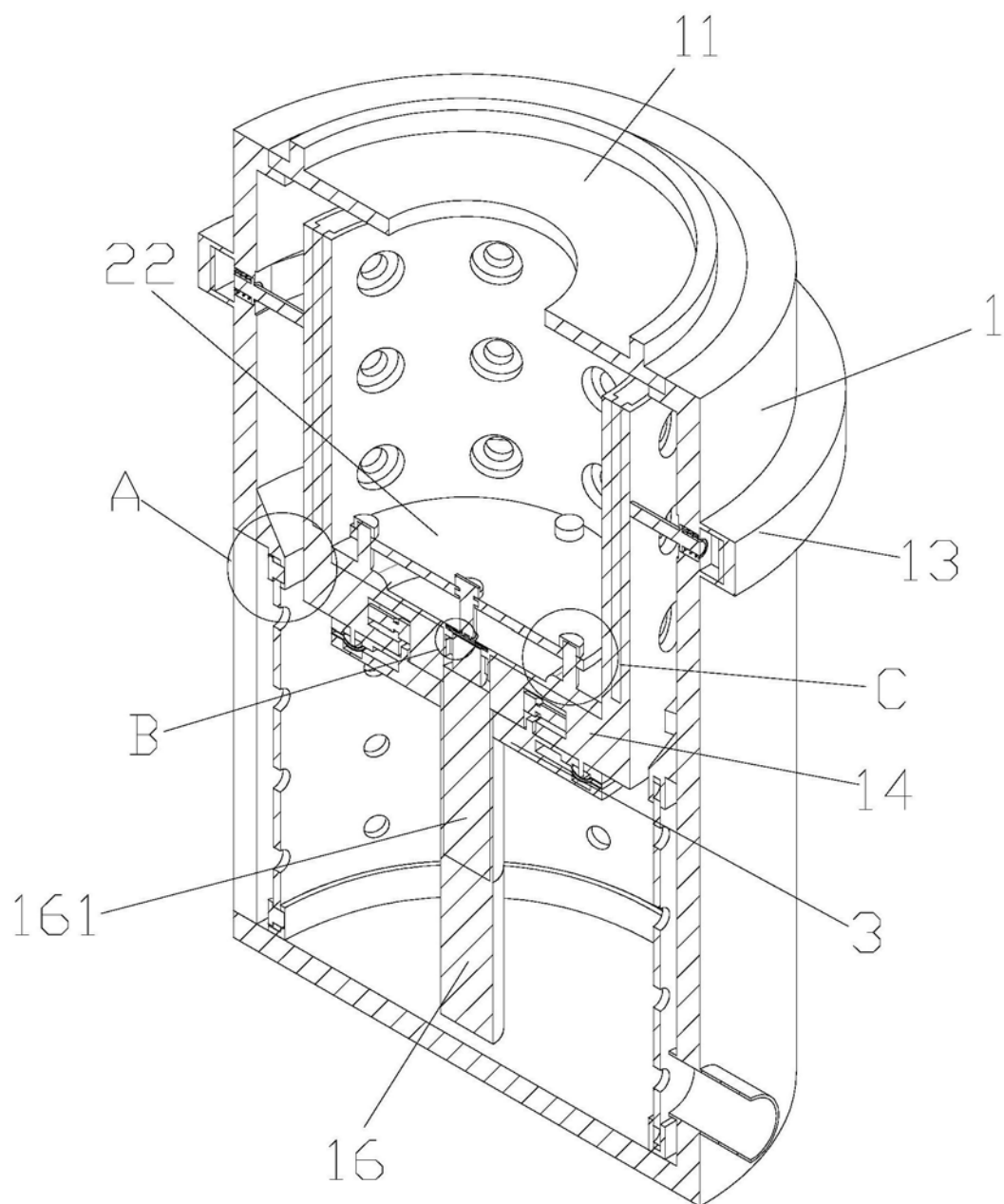


图4

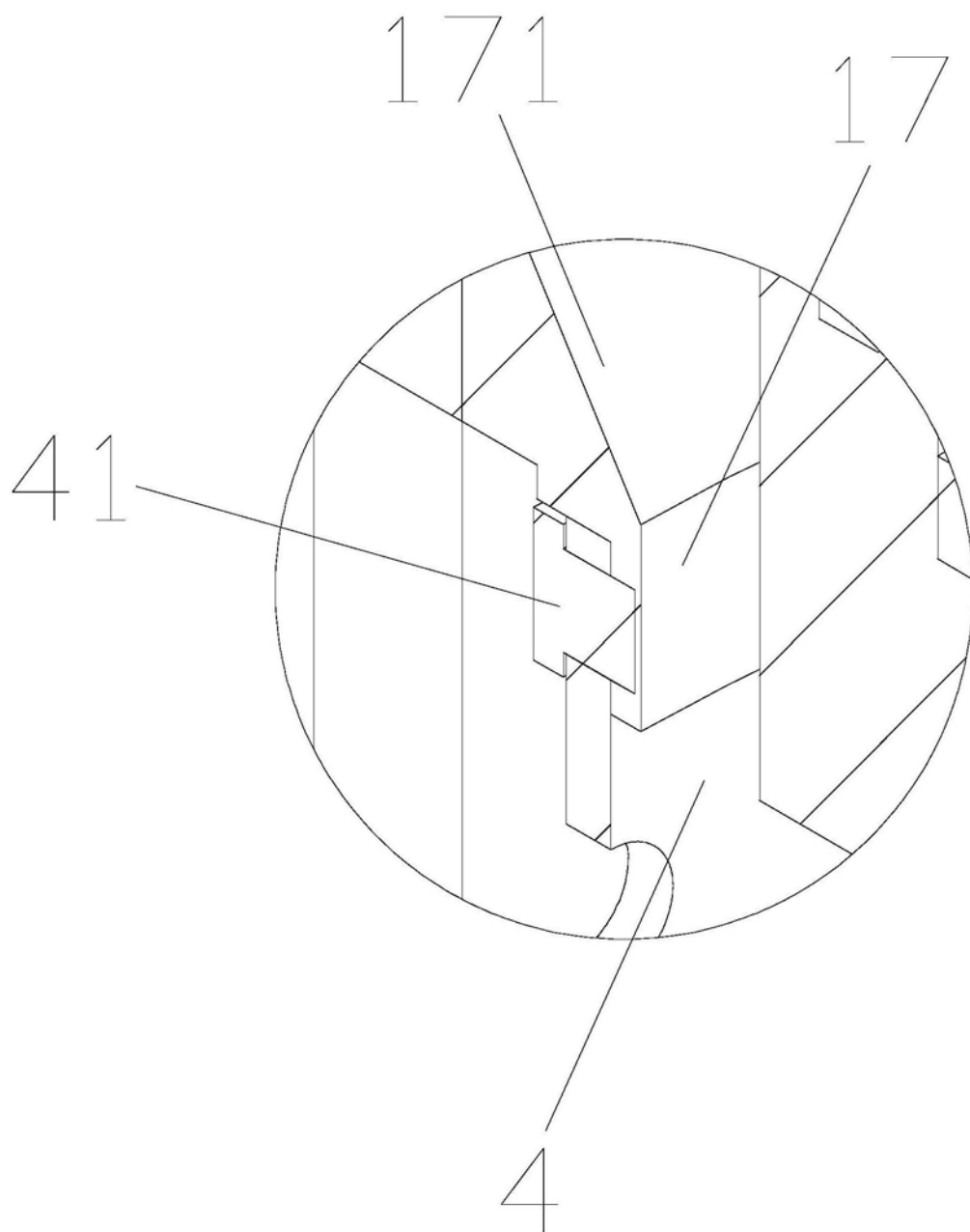


图5

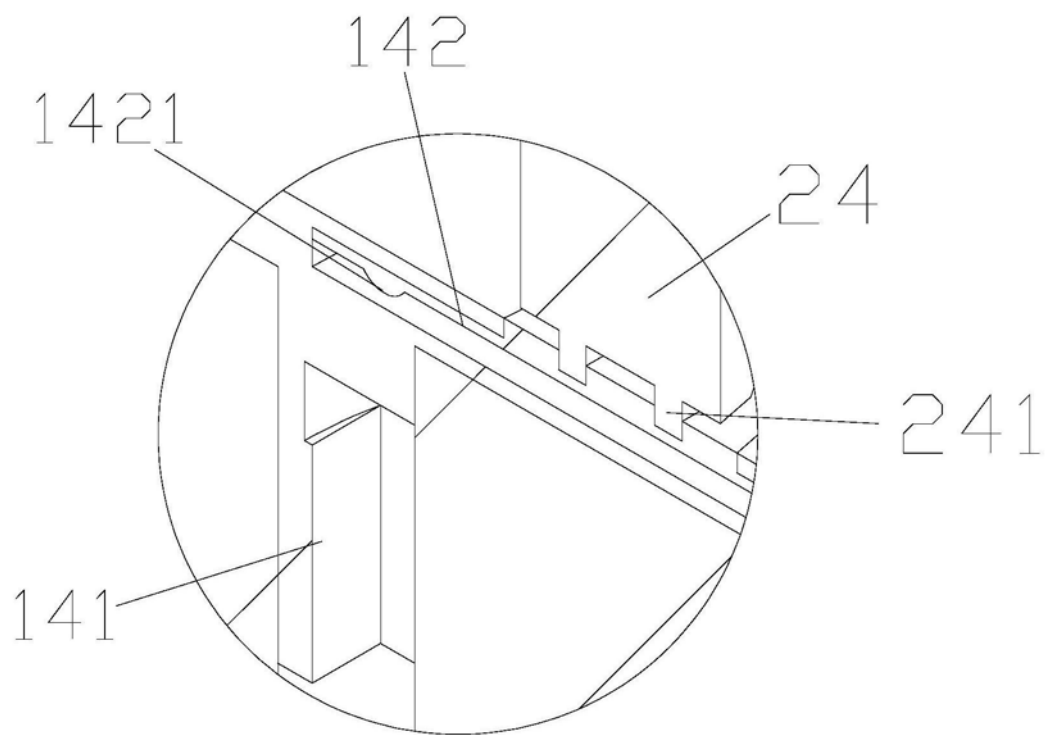


图6

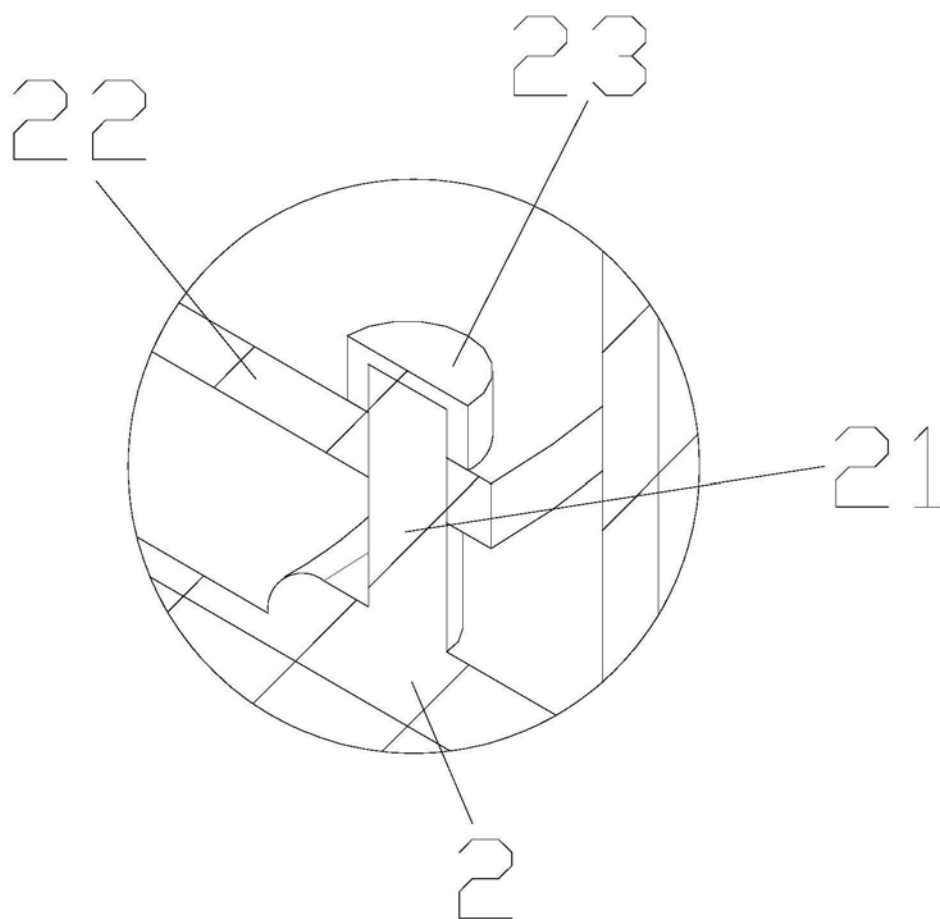


图7

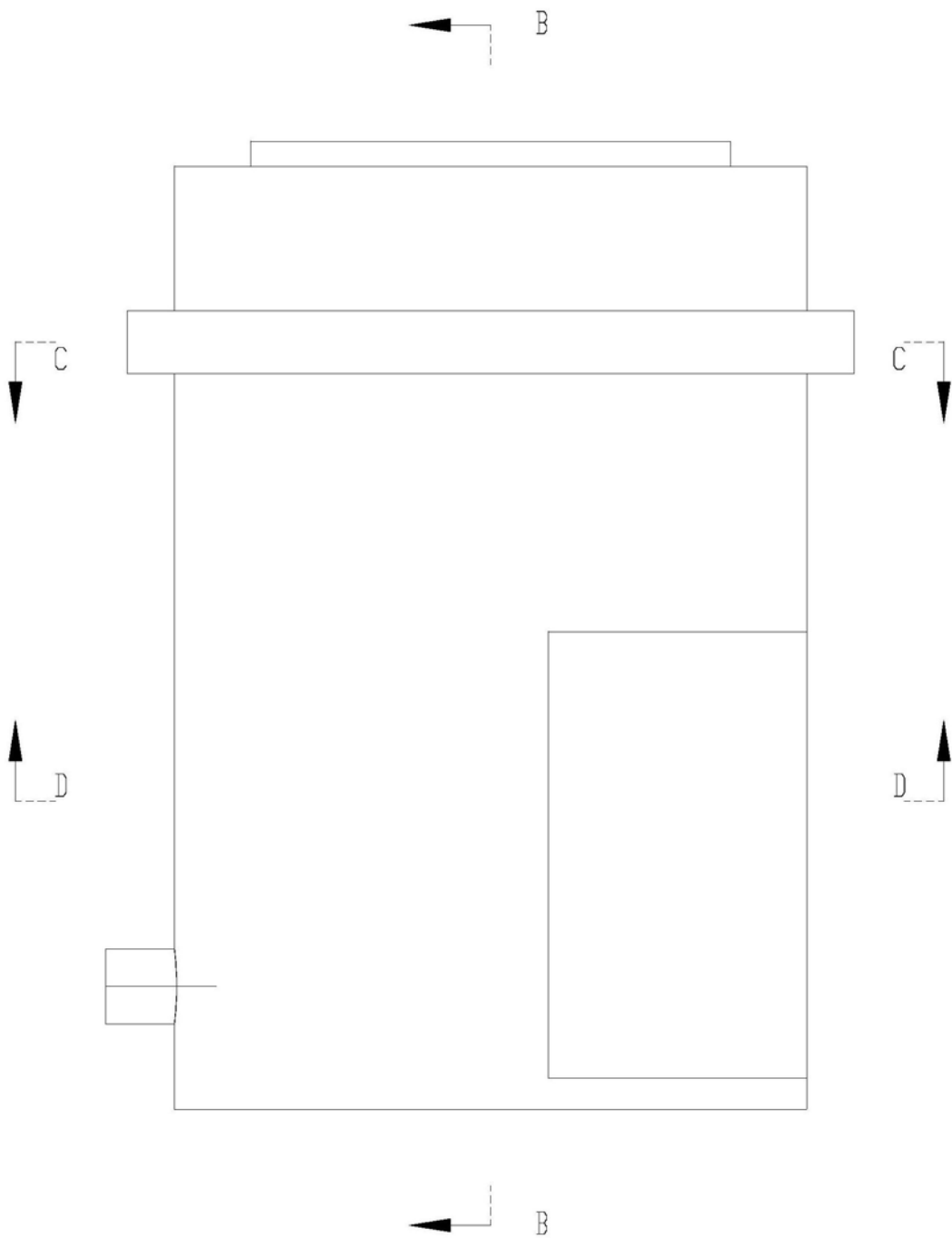


图8

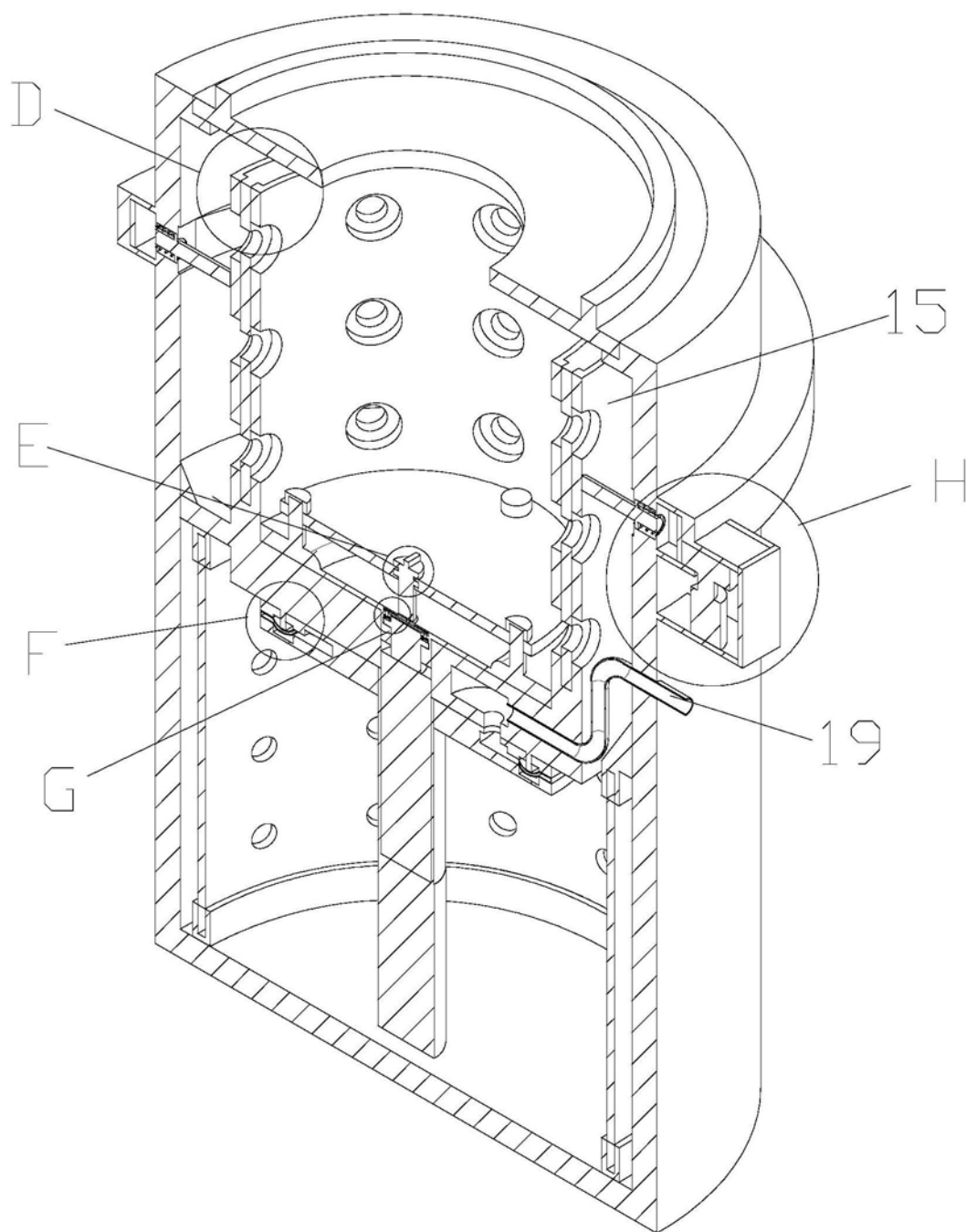


图9

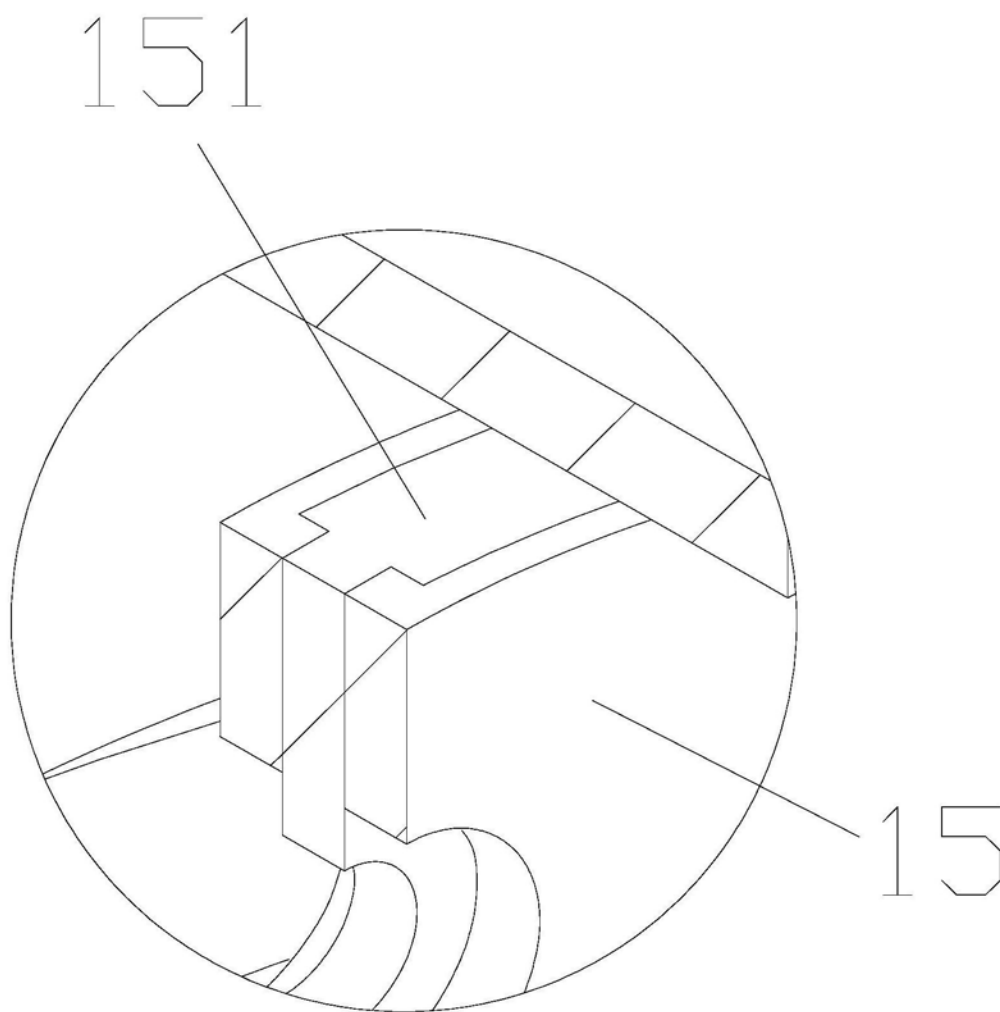


图10

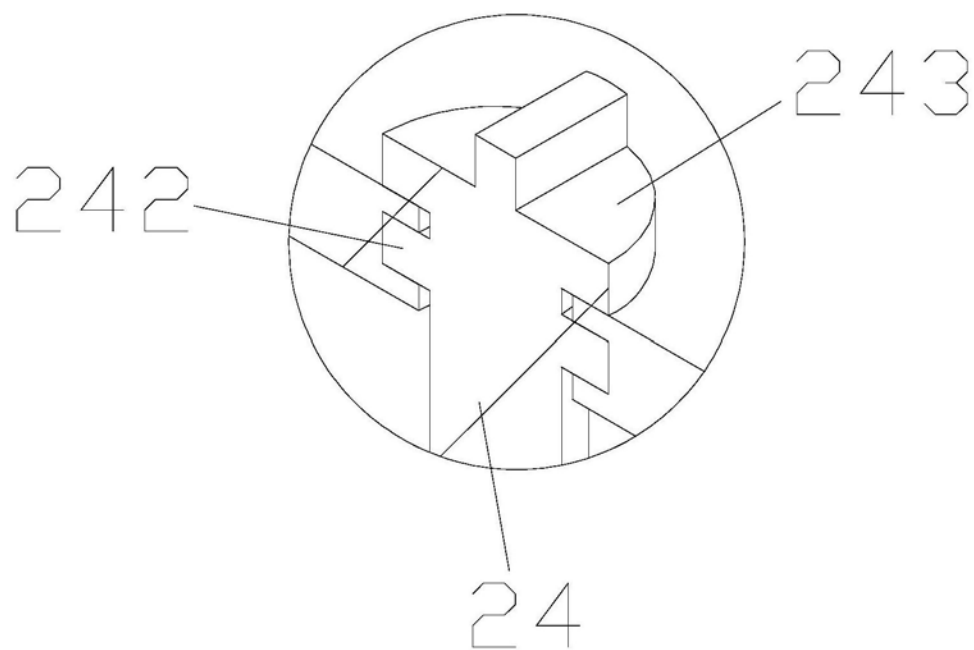


图11

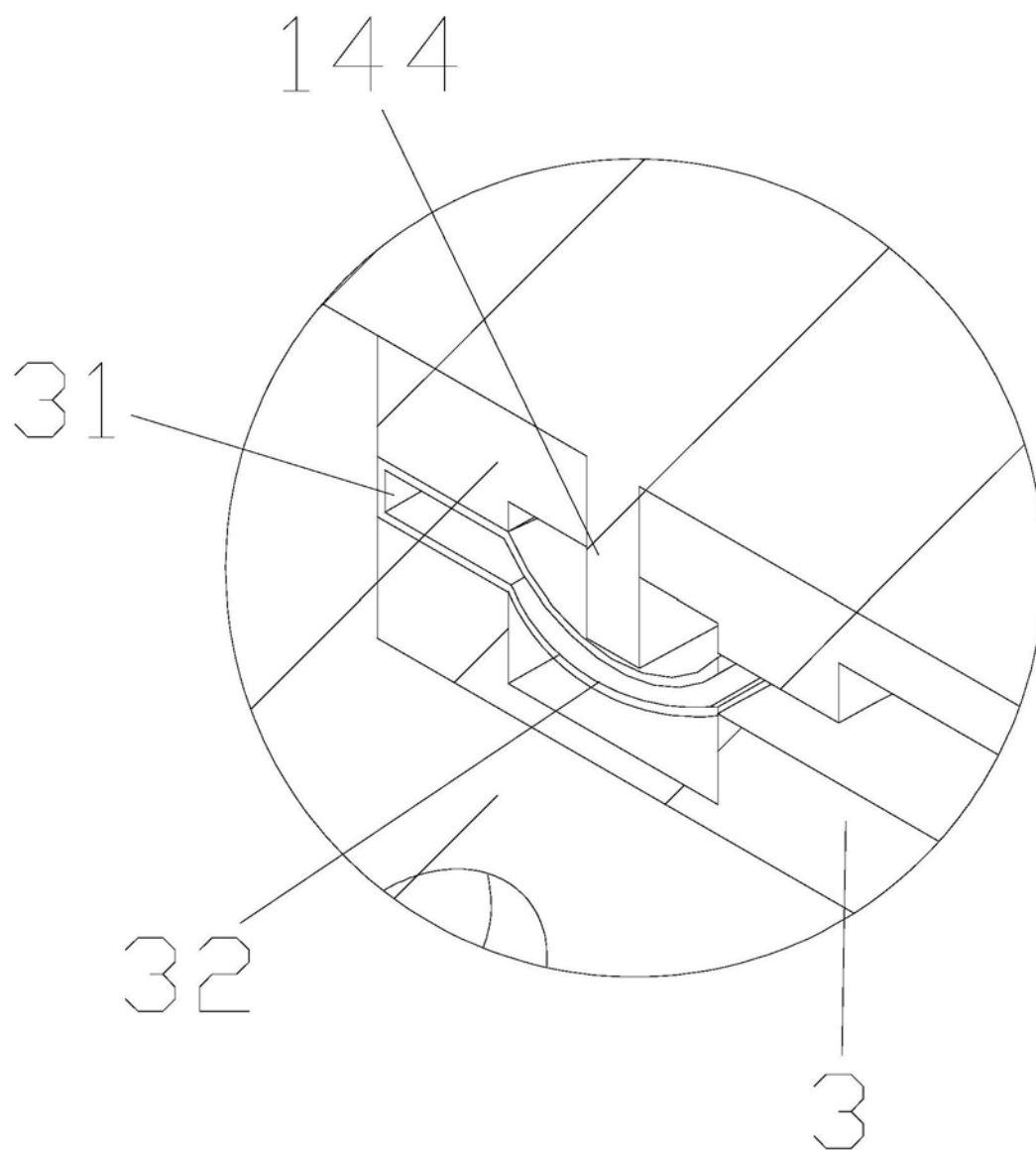


图12

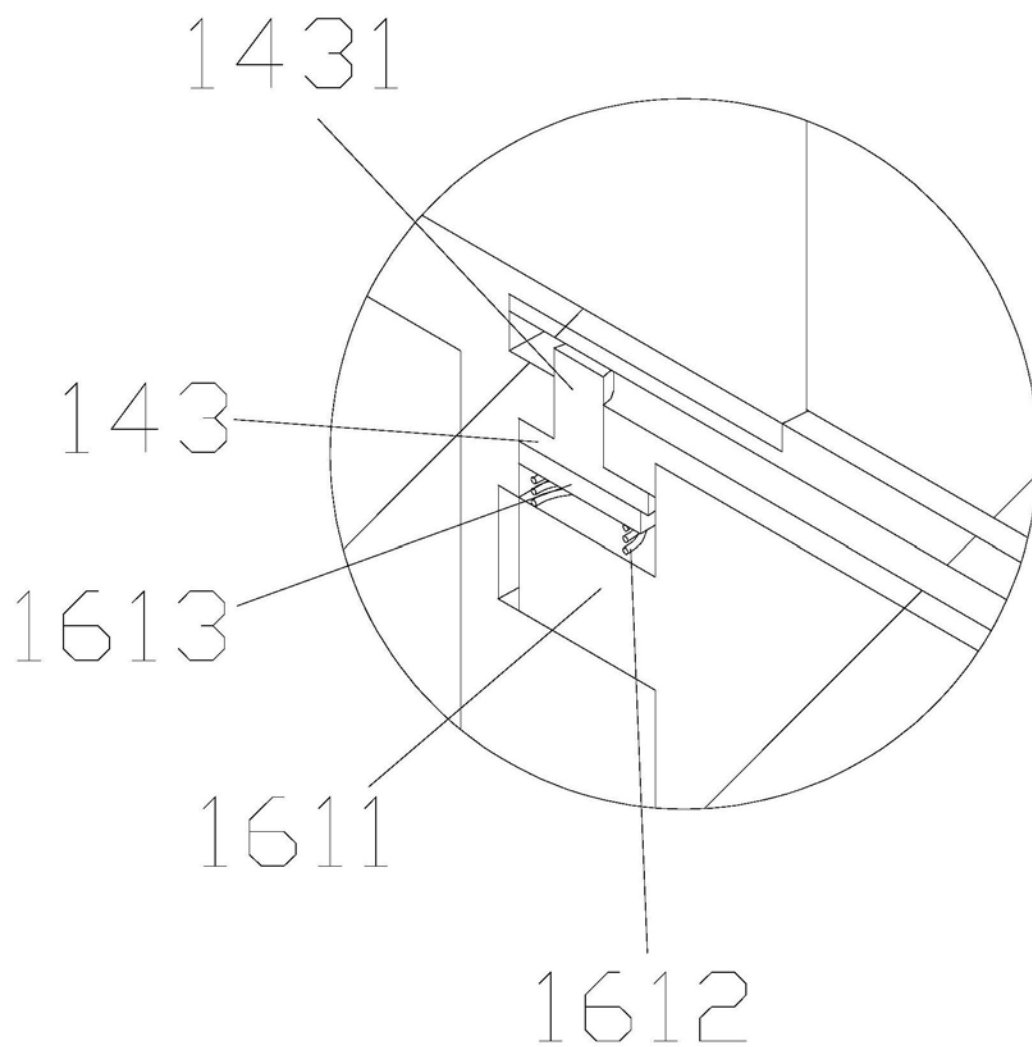


图13

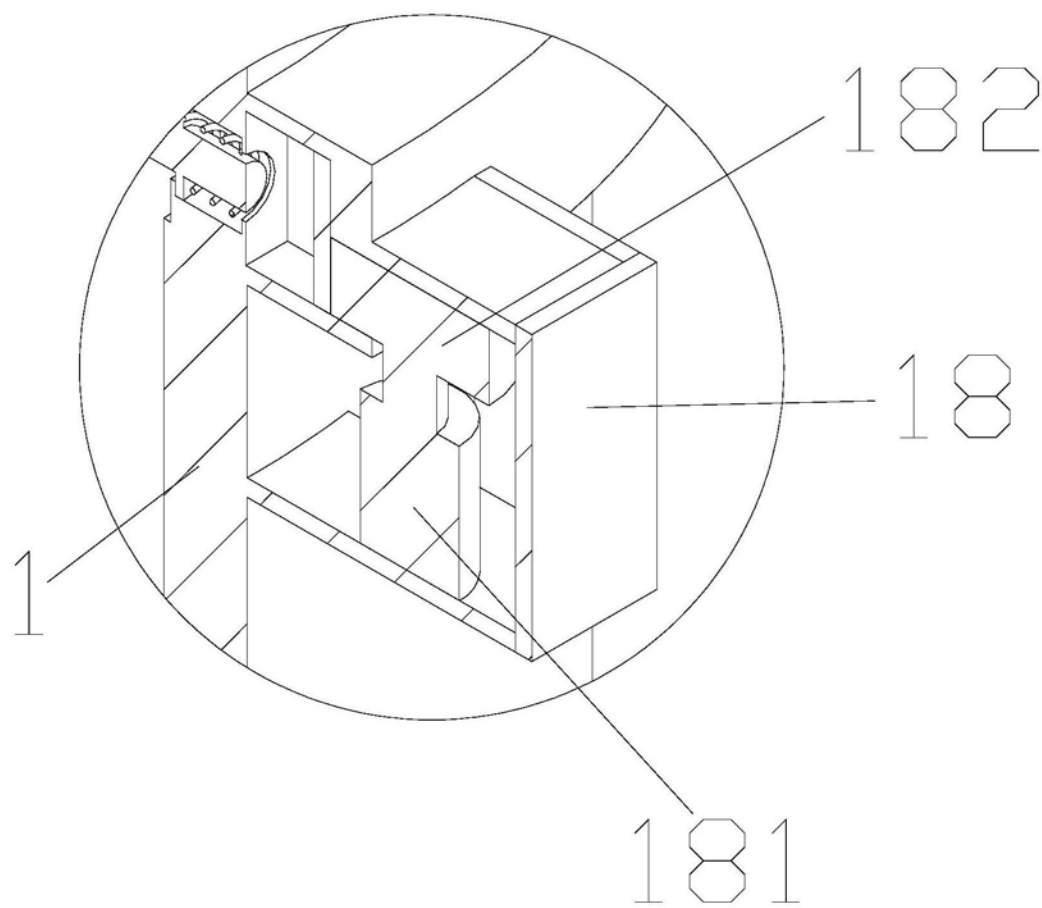


图14

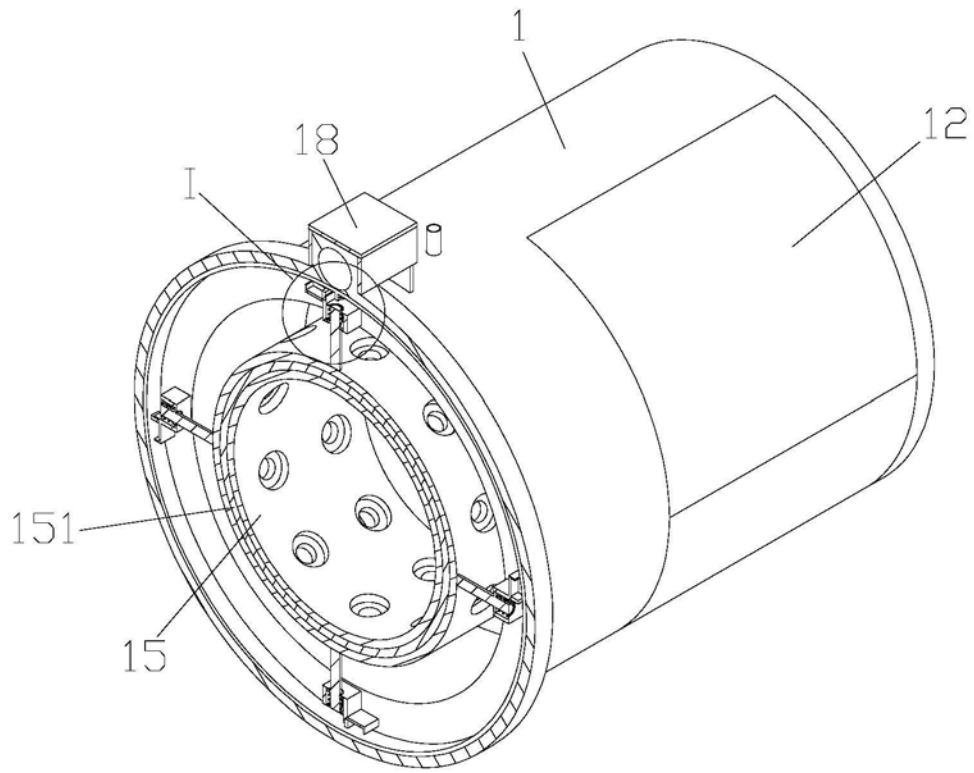


图15

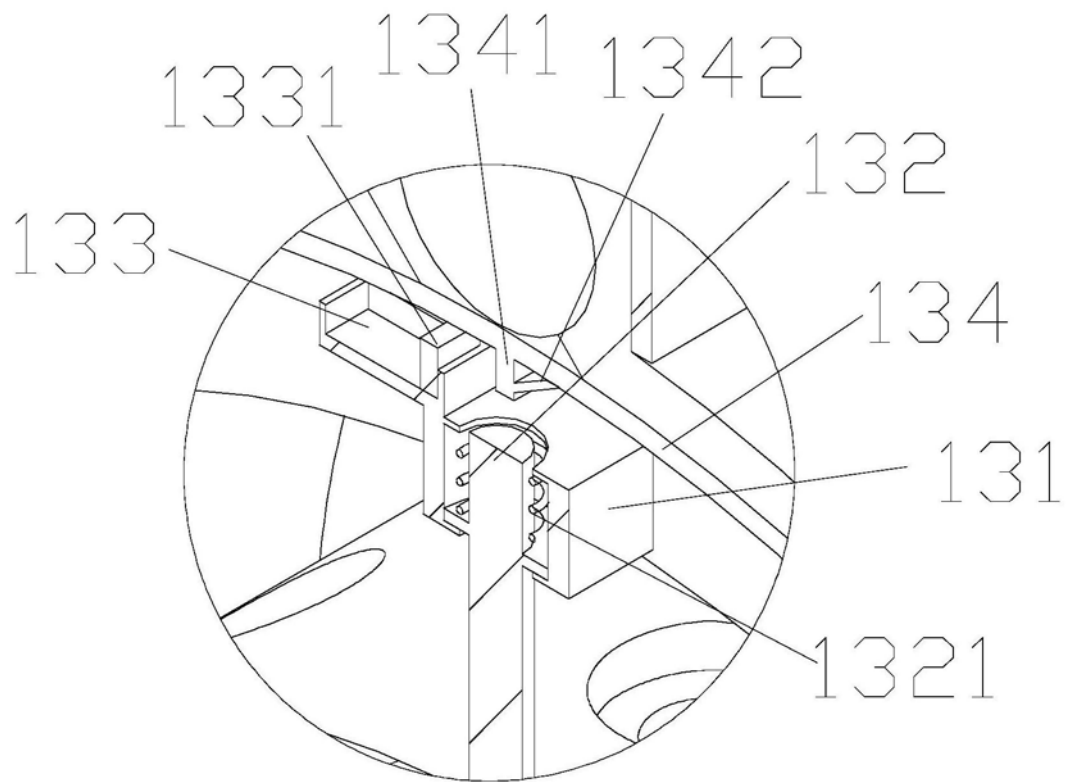


图16

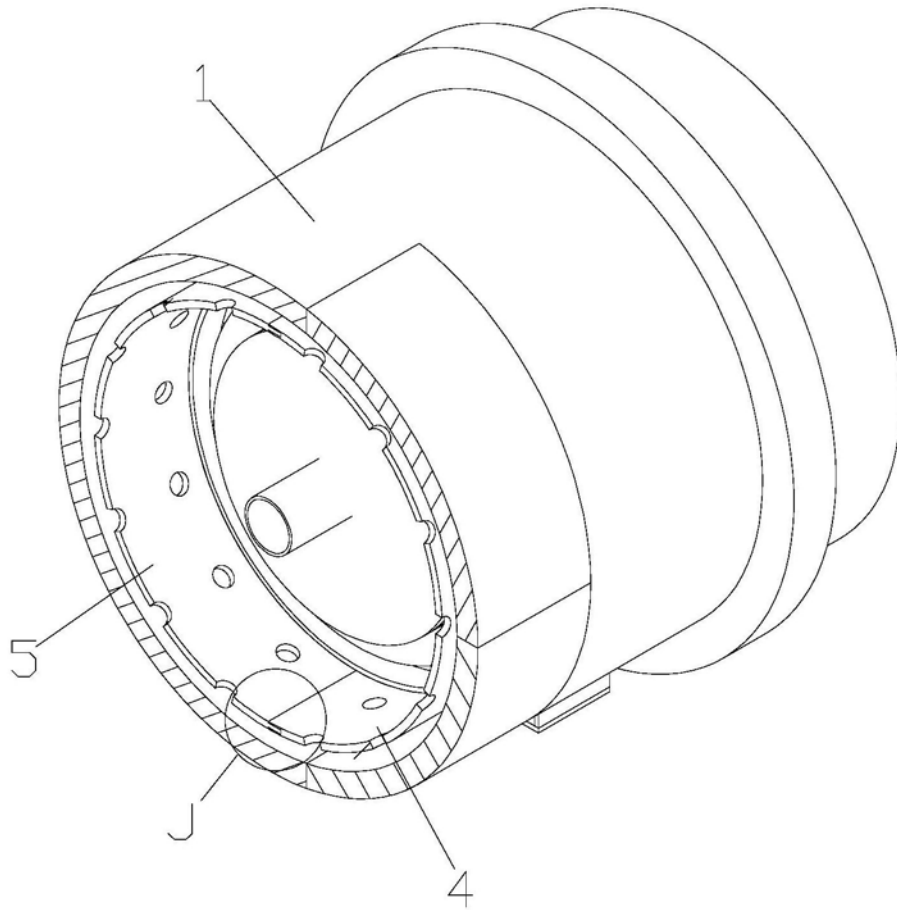


图17

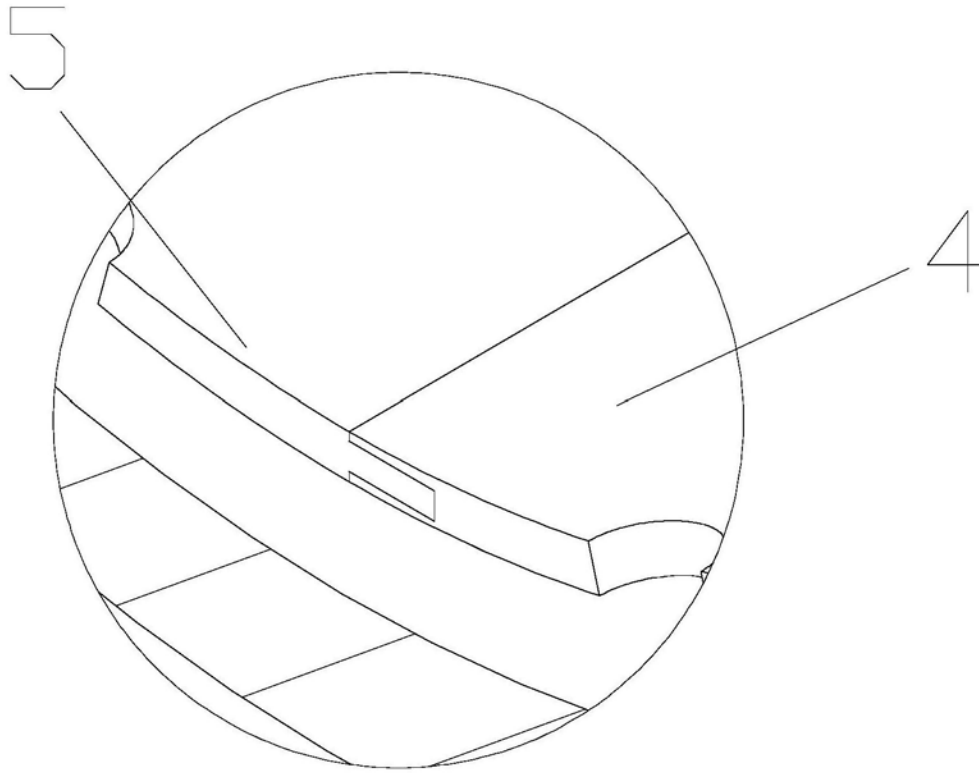


图18