



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221610295 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202420191563.2

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 深圳铭洋中科能源技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅林路42号深政汽修大厦410室

(72) 发明人 赵英忠 李平 石文华

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

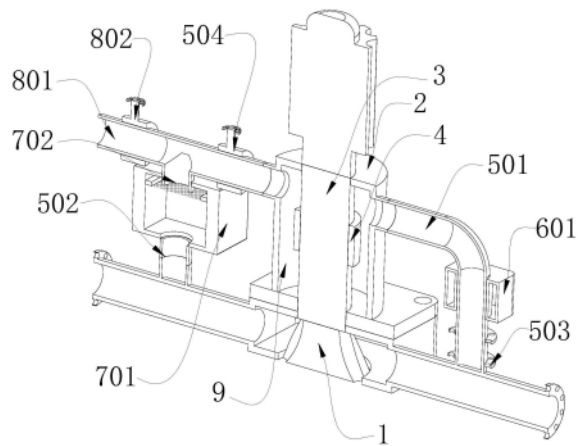
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种循环水泵机封反冲洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机封清洗装置领域,尤其涉及一种循环水泵机封反冲洗装置,技术问题:现有的机封反冲洗装置无法对机封所产生的杂质进行过滤,导致循环水泵与管道容易堵塞;技术方案:一种循环水泵机封反冲洗装置,包括有由叶轮、泵体、泵轴组成的循环水泵、机械密封、冲洗机构、冷却机构、过滤组件、排污组件;本实用新型通过给现有的循环水泵机封反冲洗装置加装能够对冲洗水进行过滤的过滤组件,将冲洗水中带有的杂质过滤出来,防止冲洗水回流到进水管中后对循环水泵和水管造成堵塞,排污组件可以将过滤组件内堆积的杂质排出,防止过滤组件堵塞,以解决现有的机封反冲洗装置无法对机封所产生的杂质进行过滤,导致循环水泵与管道容易堵塞的问题。



1. 一种循环水泵机封反冲洗装置, 包括有由叶轮 (1)、泵体 (2)、泵轴 (3) 组成的循环水泵、机械密封 (4); 其特征在于, 还包括有冲洗机构 (5)、冷却机构 (6)、过滤组件 (7)、排污组件 (8); 叶轮 (1) 内插接有一端连接有电机的泵轴 (3), 叶轮 (1) 与泵轴 (3) 外侧套接有泵体 (2), 循环水泵内设置有机密封 (4), 循环水泵左侧连接有出水管, 循环水泵右侧连接有进水管, 出水管与进水管之间设置有冲洗机构 (5), 冲洗机构 (5) 与进水管之间安装有冷却机构 (6), 冲洗机构 (5) 与出水管之间安装有过滤组件 (7), 冲洗机构 (5) 上安装有排污组件 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 泵体 (2) 内设置有密封腔 (9), 机械密封 (4) 设置于密封腔 (9) 内部并套接于泵轴 (3) 外部。

3. 根据权利要求2所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 冲洗机构 (5) 包括有冲水管 (501), 回水管 (502); 出水管与密封腔 (9) 之间连接有冲水管 (501), 密封腔 (9) 与出水管之间插接有回水管 (502)。

4. 根据权利要求3所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 冲洗机构 (5) 还包括有止回阀 (503)、通阀 (504); 冲水管 (501) 上安装有止回阀 (503), 回水管 (502) 上安装有通阀 (504)。

5. 根据权利要求3所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 冷却机构 (6) 包括有冷却箱 (601); 冲水管 (501) 外侧套接有内置空腔结构的冷却箱 (601), 冷却箱 (601) 的空腔结构中填充有冷却剂。

6. 根据权利要求3所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 过滤组件 (7) 包括有过滤箱 (701); 回水管 (502) 上安装有过滤箱 (701), 过滤箱 (701) 内固定连接滤网 (702)。

7. 根据权利要求3所述的一种循环水泵机封反冲洗装置, 其特征在于, 排污组件 (8) 包括有排污管 (801)、排污阀 (802); 回水管 (502) 右侧连接有排污管 (801), 排污管 (801) 上安装有排污阀 (802)。

一种循环水泵机封反冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机封清洗装置领域,具体涉及一种循环水泵机封反冲洗装置。

背景技术

[0002] 循环水泵因其流量大、扬程低、运行稳定可靠的特点,在工业生产中被广泛应用,为了防止循环水泵出现漏水现象,一般会给循环水泵安装通过动静环的摩擦阻止介质外漏的机械密封,机械密封在摩擦过程中会产生机械杂质和热量,由此需要机封冲洗水源将机械密封产生的杂质和热量带走。

[0003] 目前,机封反冲洗往往将循环水泵出水口的水流作为冲洗水,对机械密封进行冲洗后,冲洗完毕的水流会回到循环水泵的进水口进入下一次循环,但现有的机封反冲洗装置并不具备过滤功能,机械密封产生的杂质会进入到循环水泵里,长久以往造成水泵与管道的堵塞。

[0004] 因此,针对上述现有的机封反冲洗装置并不具备过滤功能,机械密封产生的杂质会跟随冲洗水一起在循环水泵中进行循环,导致水泵与管道被杂质堵塞的问题,对现有的机封反冲洗装置进行改进,为其增加过滤组件,对冲洗水中机械密封产生的杂质进行过滤,防止出现堵塞现象。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的机封反冲洗装置无法对机封所产生的杂质进行过滤,导致循环水泵与管道容易堵塞的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种循环水泵机封反冲洗装置,包括有由叶轮、泵体、泵轴组成的循环水泵、机械密封、冲洗机构、冷却机构、过滤组件、排污组件;叶轮内插接有一端连接有电机的泵轴,叶轮与泵轴外侧套接有泵体,循环水泵内设置有机密封,循环水泵左侧连接有出水管,循环水泵右侧连接有进水管,出水管与进水管之间设置有冲洗机构,冲洗机构与进水管之间安装有冷却机构,冲洗机构与出水管之间安装有过滤组件,冲洗机构上安装有排污组件。

[0007] 优选的,通过冲洗装置对机械密封进行冲洗,冷却机构可以对充下钱的冲洗水进行降温,降温后的冲洗水可以带走更多机械密封的热量,过滤组件将冲洗水中带有的机械密封产生的杂质进行过滤,防止杂质堵塞循环水泵与管道,排污组件可以将过滤组件内的杂质排出。

[0008] 作为优选,泵体内设置有密封腔,机械密封设置于密封腔内部并套接于泵轴外部,泵轴插接与泵体内侧并且需要通过电机带动运转,泵轴与泵体之间存在空隙,机械密封可以阻止循环水泵中的媒介通过缝隙泄漏,密封腔可以在对机械密封冲洗时,防止水流溅出。

[0009] 作为优选,冲洗机构包括有冲水管,回水管;出水管与密封腔之间连接有冲水管,密封腔与出水管之间插接有回水管,通过循环水泵将出水管内的水输送到冲水管中对机械密封进行冲洗,冲洗完成后这些水会通过回水管流回到循环水泵的进水管处,实现冲洗水

的循环利用。

[0010] 作为优选,冲洗机构还包括有止回阀、通阀;冲水管上安装有止回阀,回水管上安装有通阀,止回阀可以防止冲水管中的水出现倒流现象,通阀可以打开或关闭回水管道。

[0011] 作为优选,冷却机构包括有冷却箱;冲水管外侧套接有内置空腔结构的冷却箱,冷却箱的空腔结构中填充有冷却剂,出水管道内的水顺着冲水管流动时会与外侧冷却箱内的冷却剂交换热量,降温后的冲洗水能够带走更多的属于机械密封的热量。

[0012] 作为优选,过滤组件包括有过滤箱;回水管上安装有过滤箱,过滤箱内固定连接有滤网,冲洗完成的冲洗水顺着回水管流入到过滤箱内,通过滤网时,冲洗水中的杂质会被留在过滤网上,而得到净化的水流会流回到进水管中。

[0013] 作为优选,排污组件包括有排污管、排污阀;回水管右侧连接有排污管,排污管上安装有排污阀,关闭通阀后打开排污阀,利用水泵将进水管中的水沿着回水管倒流,水会带走滤网表面堆积的杂质,通过排污管排出。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过给现有的循环水泵机封反冲洗装置加装能够对冲洗水进行过滤的过滤组件,将冲洗水中带有的杂质过滤出来,防止冲洗水顺着回水管回流到进水管中后对循环水泵和水管造成堵塞,排污组件可以在过滤组件内的杂质堆积到一定程度后将其排出,防止过滤组件堵塞;

[0016] 2、冷却箱可以对循环水泵出口处的水进行降温,使其变成低温水,这些水经过管道时会和外侧的冷却剂进行温度的交换,得到冷却后的冲洗水能够在冲洗机械密封的同时对机械密封进行降温,先进行冷却的做法可以让冲洗水的降温效果更好。

附图说明

[0017] 图1展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置第一立体构造示意图;

[0018] 图2展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置第二立体构造示意图;

[0019] 图3展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置第三立体构造示意图;

[0020] 图4展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置剖面第一立体构造示意图;

[0021] 图5展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置剖面第二立体构造示意图;

[0022] 图6展现的为本实用新型循环水泵机封反冲洗装置剖面第三立体构造示意图。

[0023] 附图标记说明:1、叶轮;2、泵体;3、泵轴;4、机械密封;5、冲洗机构;6、冷却机构;7、过滤组件;8、排污组件;9、密封腔;501、冲水管;502、回水管;503、止回阀;504、通阀;601、冷却箱;701、过滤箱;702、滤网;801、排污管;802、排污阀。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0025] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种循环水泵机封反冲洗装置包括有由叶轮1、泵体2、泵轴3组成的循环水泵、机械密封4、冲洗机构5、冷却机构6、过滤组件7、排污组件8;叶轮1内插接有一端连接有电机的泵轴3,叶轮1与泵轴3外侧套接有泵体2,循环水泵内设置有机械密封4,循环水泵左侧连接有出水管,循环水泵右侧连接有进水管,出水管与进水管之间设置有冲洗机构5,冲洗机构5与进水管之间安装有冷却机构6,冲洗机构5与

出水管之间安装有过滤组件7,冲洗机构5上安装有排污组件8,通过冲洗装置对机械密封4进行冲洗,冷却机构6可以对充下钱的冲洗水进行降温,降温后的冲洗水可以带走更多机械密封4的热量,过滤组件7将冲洗水中带有的机械密封4产生的杂质进行过滤,防止杂质堵塞循环水泵与管道,排污组件8可以将过滤组件7内的杂质排出。

[0026] 请参阅图3-4,在本实施例中,泵体2内设置有密封腔9,机械密封4设置于密封腔9内部并套接于泵轴3外部,冲洗机构5包括有冲水管501,回水管502;出水管与密封腔9之间连接有冲水管501,密封腔9与出水管之间插接有回水管502,冲洗机构5还包括有止回阀503、通阀504;冲水管501上安装有止回阀503,回水管502上安装有通阀504,泵轴3插接与泵体2内侧并且需要通过电机带动运转,泵轴3与泵体2之间存在空隙,机械密封4可以阻止循环水泵中的媒介通过缝隙泄漏,密封腔9可以在对机械密封4冲洗时,防止水流溅出,通过循环水泵将出水管内的水输送到冲水管501中对机械密封4进行冲洗,冲洗完成后这些水会通过回水管502流回到循环水泵的进水管处,实现冲洗水的循环利用,止回阀503可以防止冲水管501中的水出现倒流现象,通阀504可以打开或关闭回水管502通道。

[0027] 请参阅图4-6,在本实施例中,冷却机构6包括有冷却箱601;冲水管501外侧套接有内置空腔结构的冷却箱601,冷却箱601的空腔结构中填充有冷却剂,过滤组件7包括有过滤箱701;回水管502上安装有过滤箱701,过滤箱701内固定连接有滤网702,排污组件8包括有排污管801、排污阀802;回水管502右侧连接有排污管801,排污管801上安装有排污阀802,出水管道内的水顺着冲水管501流动时会与外侧冷却箱601内的冷却剂交换热量,降温后的冲洗水能够带走更多的属于机械密封4的热量,冲洗完成的冲洗水顺着回水管502流入到过滤箱701内,通过滤网702时,冲洗水中的杂质会被留在过滤网702上,而得到净化的水流会流回到进水管中,关闭通阀504后打开排污阀802,利用水泵将进水管中的水沿着回水管502倒流,水会带走滤网702表面堆积的杂质,通过排污管801排出。

[0028] 在进行工作时,首先工作人员启动循环水泵,外部水沿着进水管进入循环水泵后沿着循环水泵的出水管流出,部分出水管内的水则沿着冲洗管流动,经过冷却箱601时,冲洗管内的冲洗水与冷却箱601内的冷却剂实现热量交换,冲洗管上安装的止回阀503可以防止冲洗水倒流;

[0029] 冲洗水进入到密封腔9内对机械密封4进行冲洗,带走机械密封4产生的热量和杂质,带有热量与杂质的冲洗水顺着回水管502流动,此时回水管502的通阀504打开,而连接排污管801的排污阀802是关闭的,因此冲洗水只会顺着回水管502进入到过滤箱701内,滤网702对冲洗水进行过滤,杂质被留在了滤网702上方;

[0030] 当滤网702上方的杂质堆积到一定量时,关闭通阀504,打开排污阀802,利用水泵将进水管内的水沿着回水管502输送,这些水流会将贴合在滤网702上的杂质带走,顺着排污管801排出。

[0031] 通过上述步骤,给现有的循环水泵机封反冲洗装置加装能够对冲洗水进行过滤的过滤组件7,将冲洗水中带有的杂质过滤出来,防止冲洗水顺着回水管502回流到进水管中对循环水泵和水管造成堵塞,排污组件8可以在过滤组件7内的杂质堆积到一定程度后将其排出,防止过滤组件7堵塞,以解决现有的机封反冲洗装置无法对机封所产生的杂质进行过滤,导致循环水泵与管道容易堵塞的问题。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上

述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

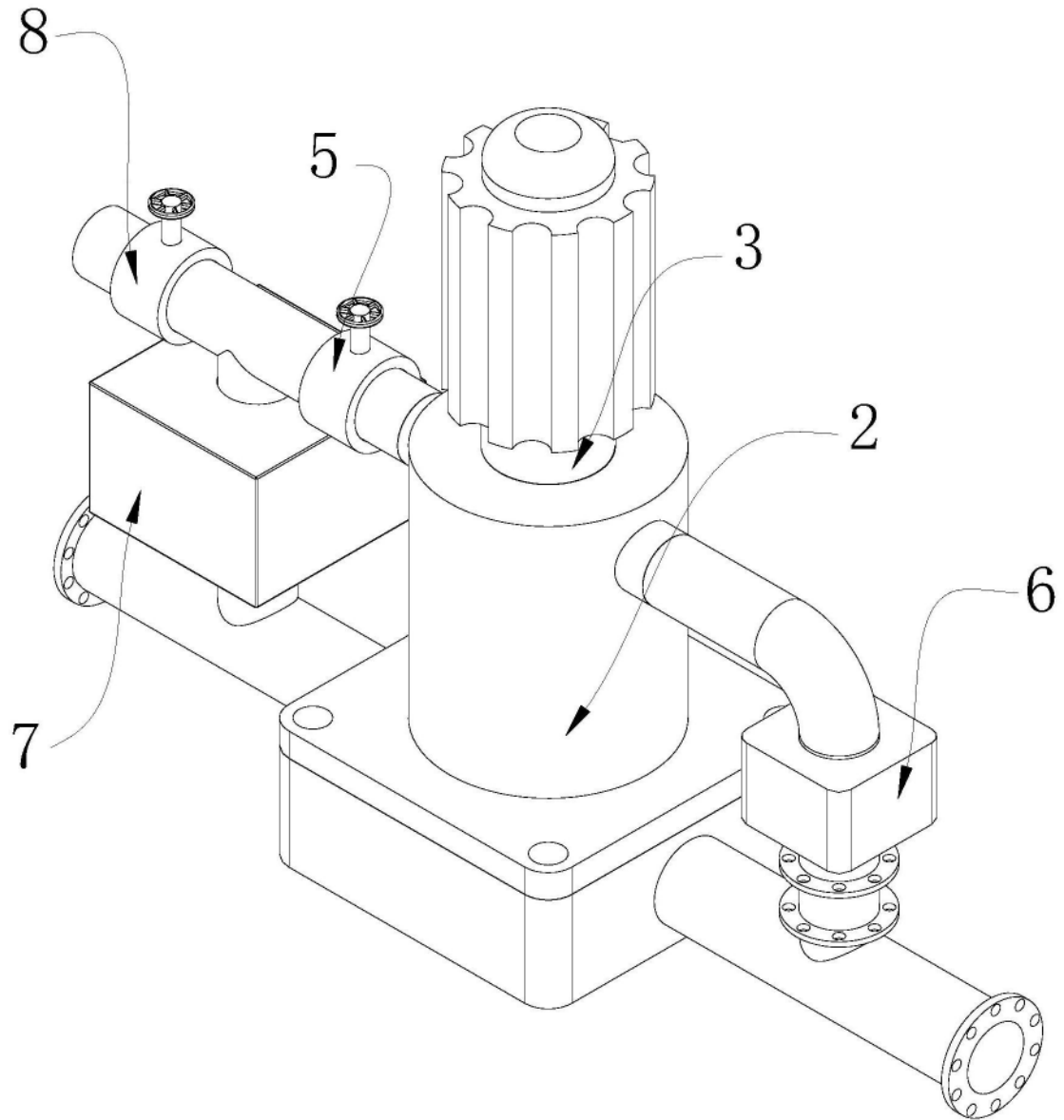


图1

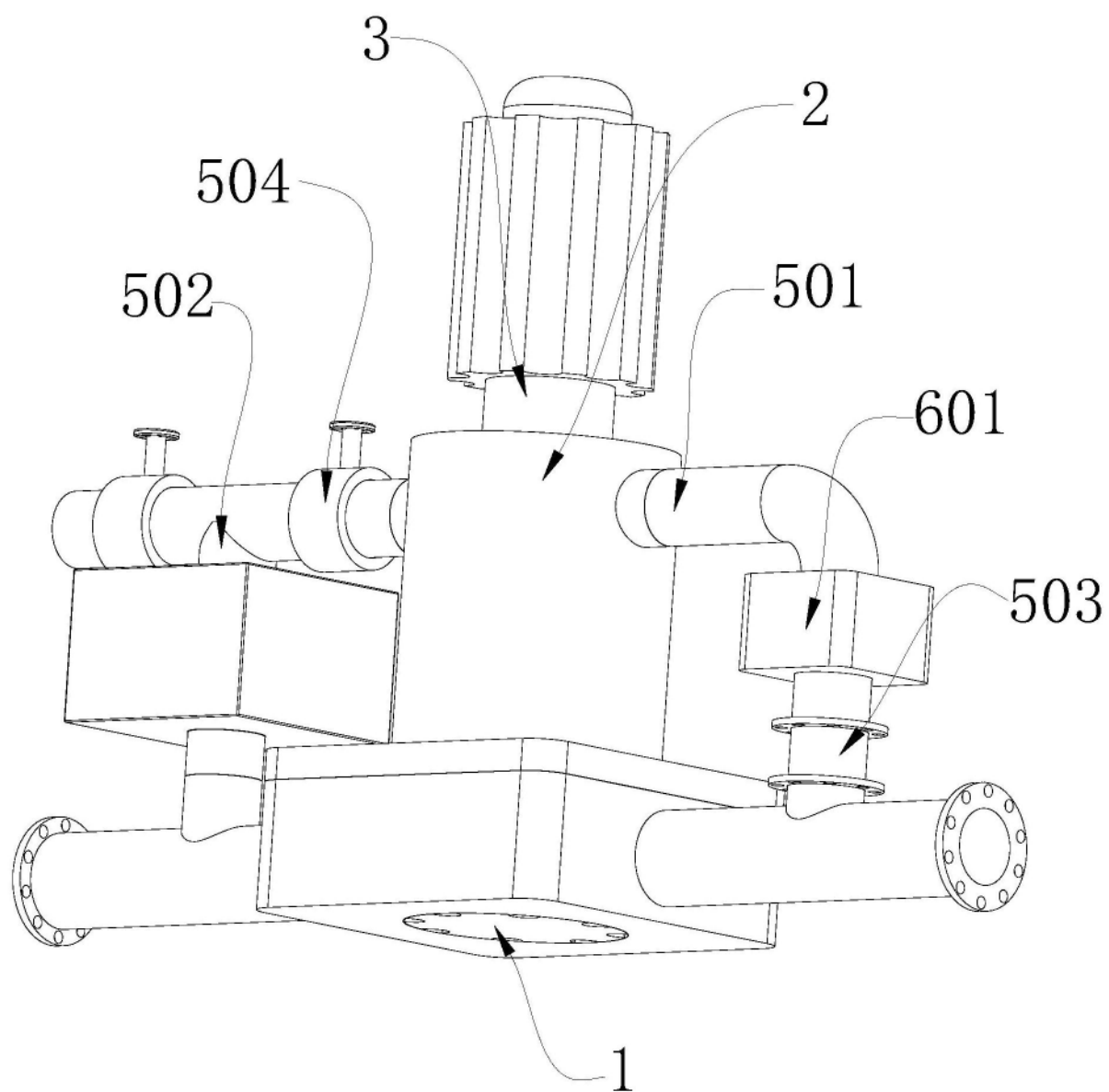


图2

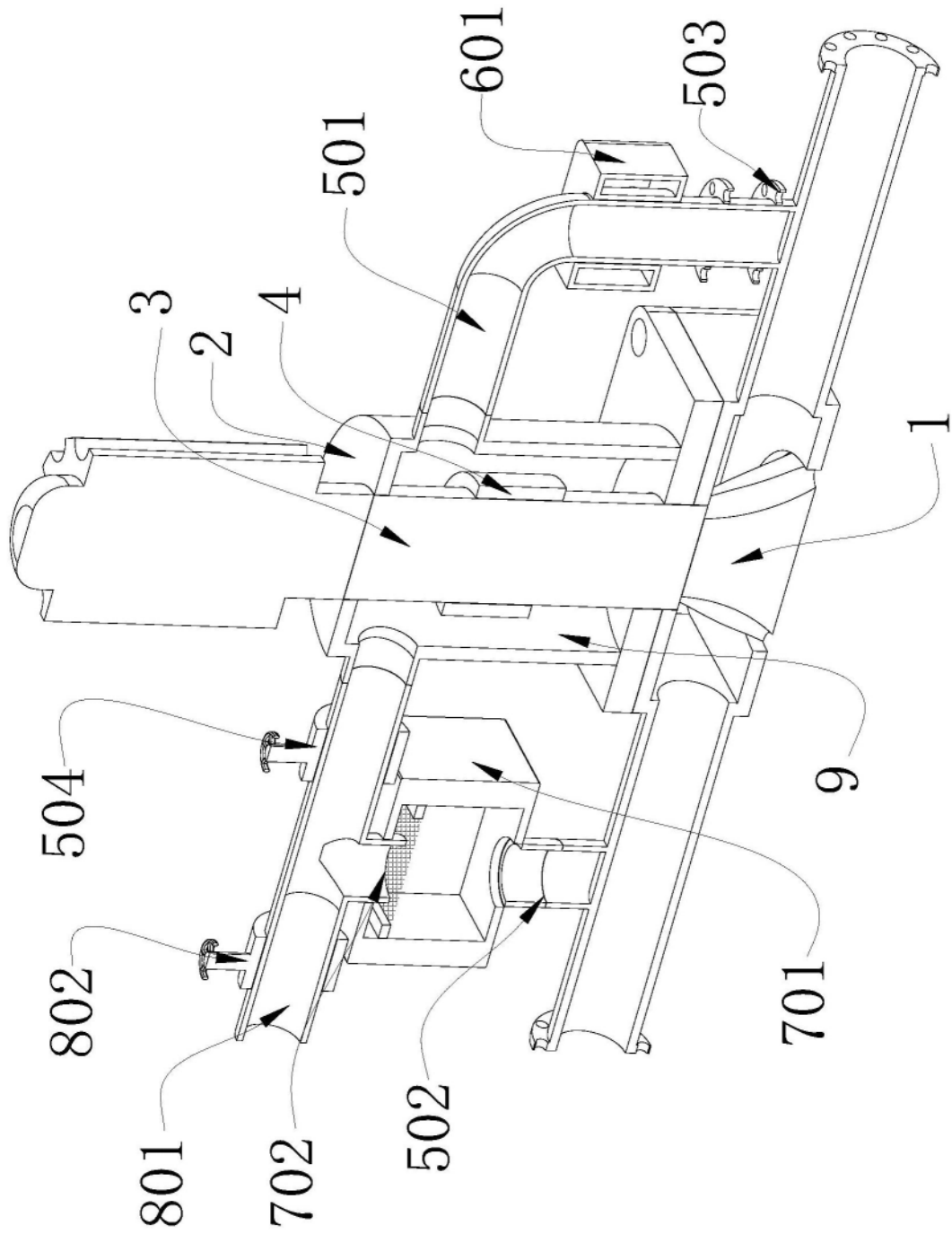


图4

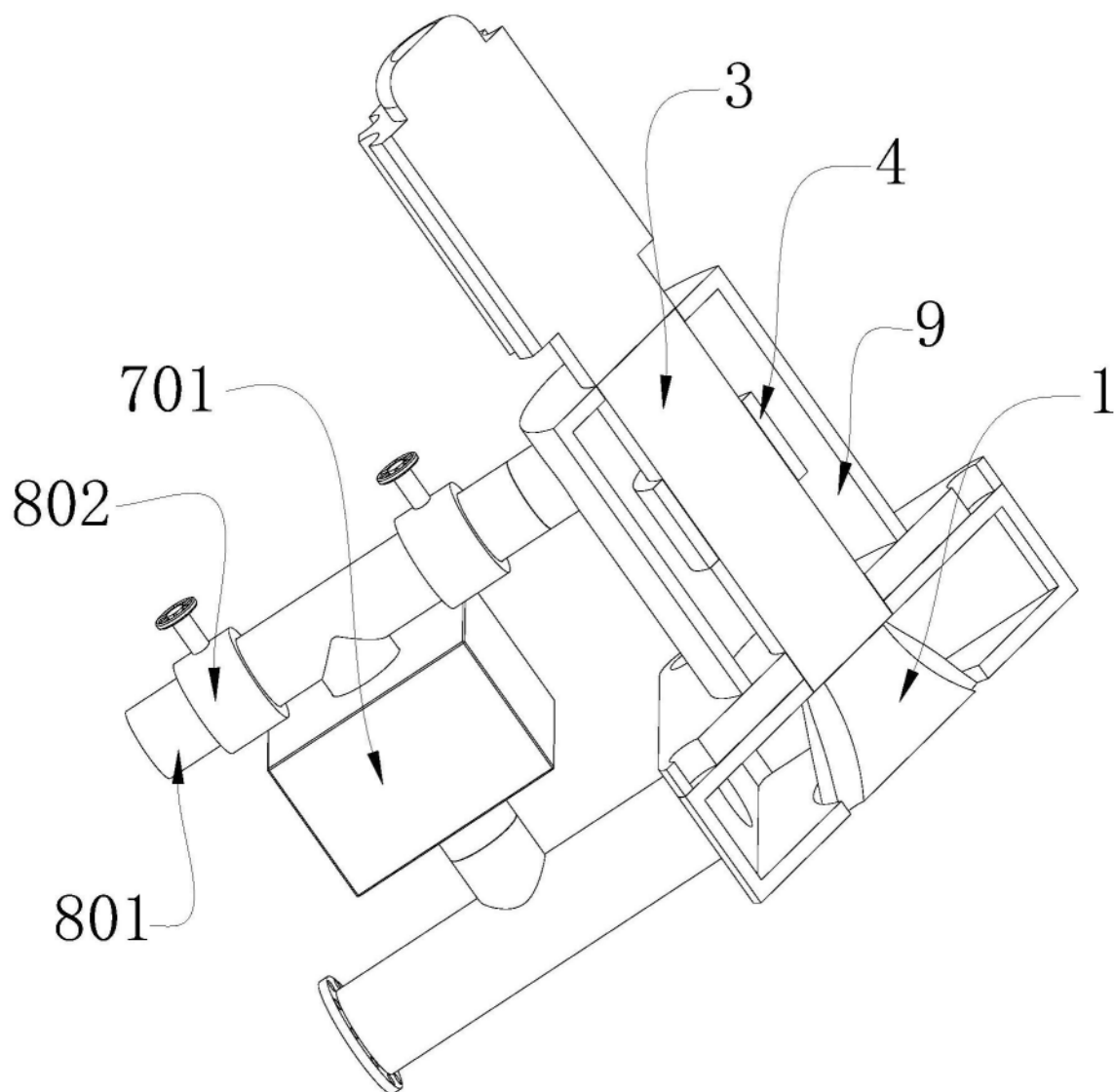


图5

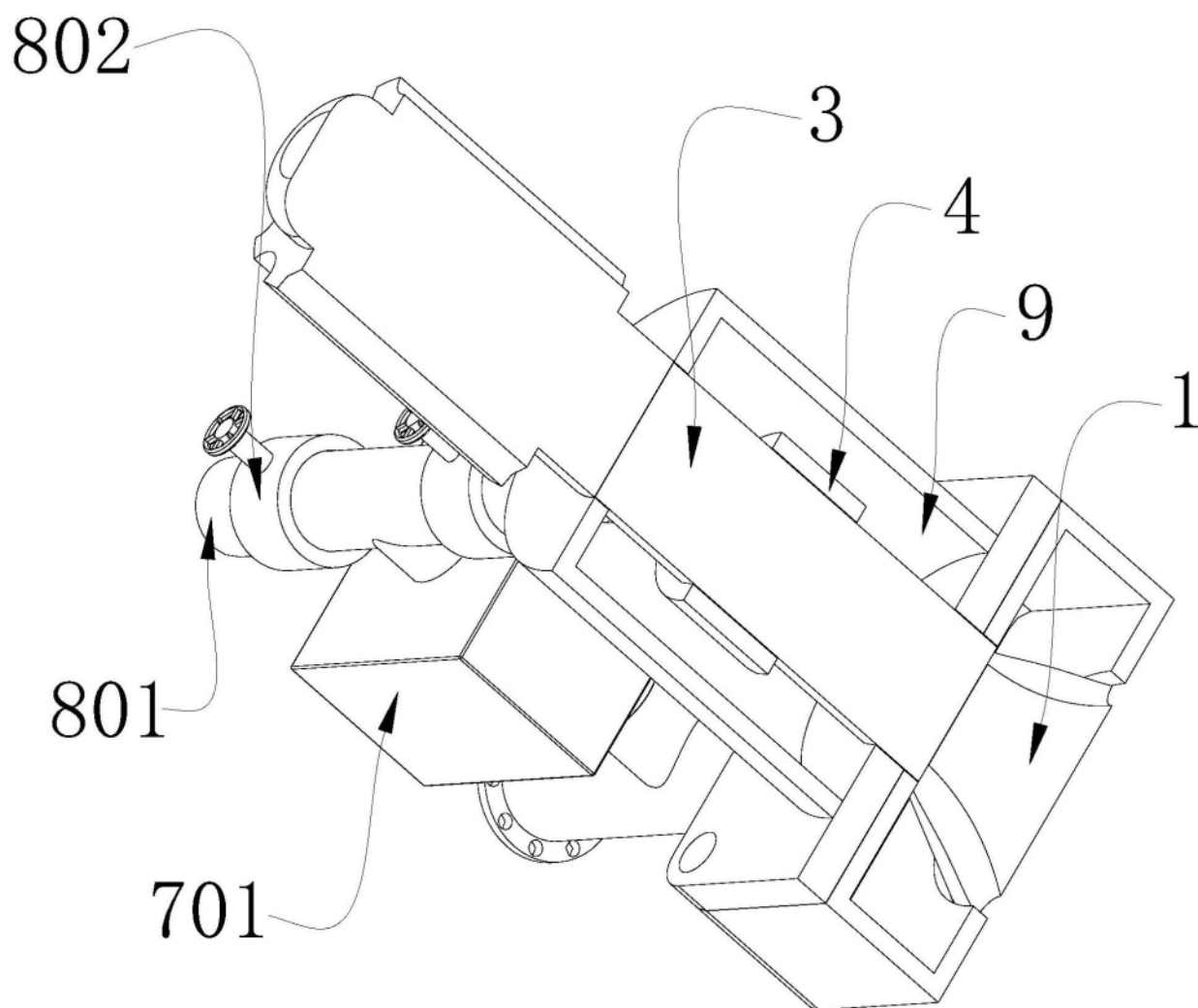


图6