



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221663861 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323119171.X

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 广州市白云泵业集团有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区(中新广
州知识城)九佛西路1395号

(72) 发明人 孙嘉豪 杨光 林书帅

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
专利代理师 胡枫

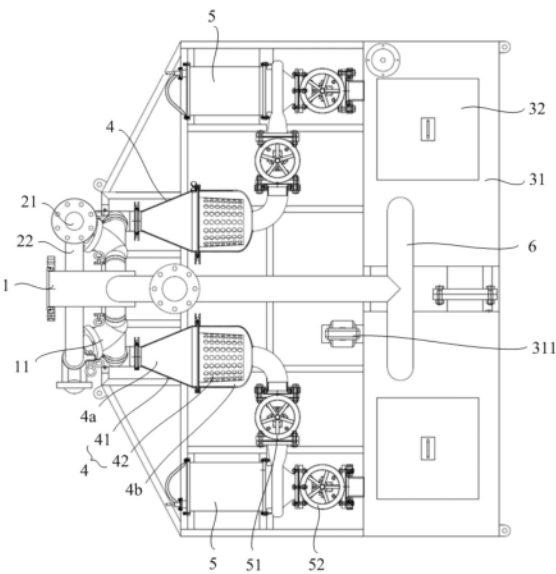
(51) Int.Cl.
E03F 5/22 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)
E03F 5/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种污水提升设备

(57) 摘要

本实用新型涉及地下建筑污水提升设备技术领域,公开了一种污水提升设备,包括进水接管、出水接管、集水箱、第一过滤件和排水泵,所述集水箱与所述排水泵连通,所述第一过滤件设有第一滤前腔和第一滤后腔,所述排水泵与所述第一滤后腔连通,所述进水接管、所述出水接管均与所述第一滤前腔连通;所述进水接管设有第一止回阀,所述第一止回阀使进水接管内的液体仅向第一过滤件的方向流动;所述排水泵用于驱动集水箱内的液体流向所述第一过滤件。本新型的污水提升设备便于维护,且环保性好。



1. 一种污水提升设备,其特征在于,包括进水接管、出水接管、集水箱、第一过滤件和排水泵,

所述集水箱与所述排水泵连通,所述第一过滤件设有第一滤前腔和第一滤后腔,所述排水泵与所述第一滤后腔连通,所述进水接管、所述出水接管均与所述第一滤前腔连通;

所述进水接管设有第一止回阀,所述第一止回阀使进水接管内的液体仅向第一过滤件的方向流动;

所述排水泵用于驱动集水箱内的液体流向所述第一过滤件。

2. 如权利要求1所述的污水提升设备,其特征在于,还包括溢流管和第二过滤件,所述溢流管连通所述进水接管与所述集水箱;

所述第二过滤件设置在所述集水箱内,所述第二过滤件将所述集水箱分隔成第二滤前腔和第二滤后腔,所述溢流管与所述第二滤前腔连通,所述排水泵与所述第二滤后腔连通。

3. 如权利要求2所述的污水提升设备,其特征在于,所述集水箱与所述溢流管连通的位置高于所述集水箱与所述排水泵连通的位置。

4. 如权利要求1所述的污水提升设备,其特征在于,所述第一过滤件和排水泵对应设置成至少两组;

所述进水接管包括进水接头和至少两个分流支管,每个分流支管均与所述进水接头连通;

所述出水接管包括出水接头和至少两个出水支管,每个出水支管均与所述出水接头连通;

所述分流支管、所述出水支管均与所述第一过滤件对应设置。

5. 如权利要求4所述的污水提升设备,其特征在于,所述分流支管上设有所述第一止回阀;

所述出水支管上设有第二止回阀和出水闸阀。

6. 如权利要求2或3所述的污水提升设备,其特征在于,所述溢流管的顶部设有排气口。

7. 如权利要求1所述的污水提升设备,其特征在于,所述集水箱或所述排水泵设有气压液位计,所述集水箱或所述排水泵内的液位达到预设值时,所述排水泵启动排水。

8. 如权利要求1所述的污水提升设备,其特征在于,所述第一过滤件包括过滤箱和设于所述过滤箱内的过滤桶,所述过滤桶设有滤网,所述过滤桶的内壁与所述过滤箱形成所述第一滤前腔,所述过滤桶的外壁与所述过滤箱形成第一滤后腔,所述第一滤前腔和所述第一滤后腔被所述滤网分隔。

9. 如权利要求8所述的污水提升设备,其特征在于,所述过滤箱包括第一箱体和检修盖,所述检修盖设于所述过滤桶的开口侧,所述过滤桶的开口缘部与所述第一箱体、所述检修盖固定连接。

10. 如权利要求1所述的污水提升设备,其特征在于,所述集水箱包括第二箱体和盖板,所述盖板与所述第二箱体活动连接,所述第二箱体上设有排空阀。

一种污水提升设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下建筑污水提升设备技术领域,尤其涉及一种污水提升设备。

背景技术

[0002] 目前,针对地下污水不能依靠自流注入市政污水管网的问题,一般采用的办法是通过在地下建筑内设置集水池或集水箱,同时配置污水泵进行提升。

[0003] 然而,该方法中使用的管阀与排水泵易被堵塞,故障率高、维修困难,而且在对集水池或集水箱进行定期清掏时,污物和污水散发的臭味严重污染周边环境,同时沉淀物产生的有毒有害气体对维护人员造成伤害的也时有发生。

[0004] 因此传统的污水提升设备已不能满足现代生活和经营活动的环保要求,有必要提供一种污水提升设备,便于维护,环保性好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种污水提升设备,便于维护,且环保性好。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种污水提升设备,包括进水接管、出水接管、集水箱、第一过滤件和排水泵,

[0007] 所述集水箱与所述排水泵连通,所述第一过滤件设有第一滤前腔和第一滤后腔,所述排水泵与所述第一滤后腔连通,所述进水接管、所述出水接管均与所述第一滤前腔连通;

[0008] 所述进水接管设有第一止回阀,所述第一止回阀使进水接管内的液体仅向第一过滤件的方向流动;

[0009] 所述排水泵用于驱动集水箱内的液体流向所述第一过滤件。

[0010] 作为上述方案的改进,还包括溢流管和第二过滤件,所述溢流管连通所述进水接管与所述集水箱;

[0011] 所述第二过滤件设置在所述集水箱内,所述第二过滤件将所述集水箱分隔成第二滤前腔和第二滤后腔,所述溢流管与所述第二滤前腔连通,所述排水泵与所述第二滤后腔连通。

[0012] 所述集水箱与所述溢流管连通的位置高于所述集水箱与所述排水泵连通的位置。

[0013] 作为上述方案的改进,所述第一过滤件和排水泵对应设置成至少两组;

[0014] 所述进水接管包括进水接头和至少两个分流支管,每个分流支管均与所述进水接头连通;

[0015] 所述出水接管包括出水接头和至少两个出水支管,每个出水支管均与所述出水接头连通;

[0016] 所述分流支管、所述出水支管均与所述第一过滤件对应设置。

[0017] 作为上述方案的改进,所述分流支管上设有所述第一止回阀;

[0018] 所述出水支管上设有第二止回阀和出水闸阀。

[0019] 作为上述方案的改进,所述溢流管的顶部设有排气口。

[0020] 作为上述方案的改进,所述集水箱或所述排水泵设有气压液位计,所述集水箱或所述排水泵内的液位达到预设值时,所述排水泵启动排水。

[0021] 作为上述方案的改进,所述第一过滤件包括过滤箱和设于所述过滤箱内的过滤桶,所述过滤桶设有滤网,所述过滤桶的内壁与所述过滤箱形成所述第一滤前腔,所述过滤桶的外壁与所述过滤箱形成第一滤后腔,所述第一滤前腔和所述第一滤后腔被所述滤网分隔。

[0022] 作为上述方案的改进,所述过滤箱包括第一箱体和检修盖,所述检修盖设于所述过滤桶的开口侧,所述过滤桶的开口缘部与所述第一箱体、所述检修盖固定连接。

[0023] 作为上述方案的改进,所述集水箱包括第二箱体和盖板,所述盖板与所述第二箱体活动连接,所述第二箱体上设有排空阀。

[0024] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0025] 本实用新型公开了一种污水提升设备,通过将集水箱与排水泵连通,将排水泵与第一过滤件的第一滤后腔连通,将进水接管、出水接管均与第一过滤件的第一滤前腔连通,进水接管上的第一止回阀使进水接管内的污水只能流向第一过滤件,污水经过第一过滤件的过滤,使渣物留在第一过滤件的第一滤前腔,过滤后的污水通过排水泵进入集水箱内,渣物不会进入集水箱;

[0026] 当排水泵启动,集水箱内的污水经排水泵流向第一过滤件,由于进水接管上的第一止回阀使进水接管内的污水只能单向流动,第一滤前腔的渣物将随污水经出水接管流出,实现渣物与污水排出;

[0027] 由于渣物不会经过排水泵与集水箱,一方面可以避免排水泵堵塞,确保设备运行顺畅,便于维护;另一方面可以大大减少集水箱内沉淀物的堆积与有害气体的产生,达到环保目的;

[0028] 当液位达到预设值时排水泵将启动排水,实现了设备运行的自动化。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型一种污水提升设备的一实施例结构示意图;

[0030] 图2是图1的侧视图;

[0031] 图3是图2的A-A截面结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0033] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种污水提升设备的一实施例,包括进水接管1、出水接管2、集水箱3、第一过滤件4和排水泵5,所述集水箱3与所述排水泵5连通,所述第一过滤件4设有滤网,以及被所述滤网分隔的第一滤前腔4a和第一滤后腔4b,所述排水泵5与所述第一滤后腔4b连通,所述进水接管1、所述出水接管2均与所述第一滤前腔4a连通;所述进水接管1设有第一止回阀11,所述第一止回阀11使进水接管1内的液体仅向第一过滤

件4的方向流动;所述排水泵5用于驱动集水箱3内的液体流向所述第一过滤件4。

[0034] 本实施例通过将集水箱3与排水泵5连通,将排水泵5与第一过滤件4的第一滤后腔4b连通,将进水接管1、出水接管2均与第一过滤件4的第一滤前腔4a连通,进水接管1上的第一止回阀11使进水接管1内的污水只能流向第一过滤件4,污水经过第一过滤件4的过滤,使渣物留在第一过滤件4的第一滤前腔4a,过滤后的污水通过排水泵5进入集水箱3内,渣物不会进入集水箱3;当排水泵5启动,集水箱3内的污水经排水泵5流向第一过滤件4,由于进水接管1上的第一止回阀11使进水接管1内的污水只能单向流动,第一滤前腔4a的渣物将随污水经出水接管2流出,实现渣物与污水排出;由于渣物不会经过排水泵5与集水箱3,一方面可以避免排水泵5堵塞,确保设备运行顺畅;另一方面可以大大减少集水箱3内沉淀物的堆积与有害气体的产生,达到环保目的。

[0035] 本实施例在集水箱3上设有气压液位计8,气压液位计8与排水泵5电连接,所述集水箱3内的液位达到预设值时,所述排水泵5启动排水,实现设备运行的自动化。

[0036] 本实施例还设置了溢流管6和第二过滤件7。其中,溢流管6连通所述进水接管1与所述集水箱3。所述第二过滤件7设置在所述集水箱3内,所述第二过滤件7将所述集水箱3分隔成第二滤前腔3a和第二滤后腔3b,所述溢流管6与所述第二滤前腔3a连通,所述排水泵5与所述第二滤后腔3b连通。

[0037] 其中,所述溢流管6设于所述第一止回阀11的前端,且所述集水箱3与所述溢流管6连通的位置高于所述集水箱3与所述排水泵5连通的位置。

[0038] 当排水泵5启动排水时,进水接管1的污水可以通过溢流管6直接进入集水箱3内,进水、排水互不影响。由于集水箱3内设置的第二过滤件7将其分隔成第二滤前腔3a和第二滤后腔3b,溢流管6、排水泵5分别与第二滤前腔3a、第二滤后腔3b对应连通,经过溢流管6直接进入集水箱3内的污水中的渣物被阻隔在第二滤前腔3a内,可以避免渣物进入排水泵5内,进一步避免排水泵5堵塞。

[0039] 为保证集水箱3进水顺畅,本实施例在所述溢流管6的顶部设有排气口61。

[0040] 为提升污水排放效率,所述第一过滤件4和排水泵5可对应设置成至少两组;所述进水接管1包括进水接头12和与所述第一过滤件4对应设置的至少两个分流支管13,分流支管13上设有上述第一止回阀11,进水接头12与溢流管6连通,且每个分流支管13均与所述进水接头12连通;所述出水接管2包括出水接头21和与所述第一过滤件4对应设置的至少两个出水支管22,所述出水支管22上设有第二止回阀23和出水闸阀24,每个出水支管22均与所述出水接头21连通。

[0041] 本实施例中,第一过滤件4、排水泵5、分流支管13、出水支管22对应设置成两组,根据排水量需求,可以选择同时启动两个以上排水泵5,此时污水可从溢流管6进入集水箱3;或者选择启动其中一个分流支管13、出水支管22对应的排水泵5,此时污水可从另一分流支管13及其对应的第一过滤件4进入集水箱3。

[0042] 优选地,所述集水箱3包括第二箱体31和盖板32,所述盖板32与所述第二箱体31活动连接,以方便打开盖板32,定期清理第二滤前腔3a内的渣物。

[0043] 所述排水泵5与集水箱3相连的一端设有第一闸阀51,所述排水泵5与第一过滤件4相连的一端设有第二闸阀52。所述第二箱体31上还设有排空阀311,以方便将集水箱3内的污水排空,打开盖板32进行检修。

[0044] 本实施例的第一过滤件4具体包括过滤箱41和设于所述过滤箱41内的过滤桶42,所述滤网形成于所述过滤桶42上,所述过滤桶42的内壁与所述过滤箱41形成所述第一滤前腔4a,所述过滤桶42的外壁与所述过滤箱41形成第一滤后腔4b。

[0045] 所述过滤箱41具体包括第一箱体411和检修盖412,所述检修盖412设于所述过滤桶42的开口侧,所述过滤桶42的开口缘部与所述第一箱体411、所述检修盖412固定连接。通过拆下检修盖412,可以定期清理第一滤前腔4a内的渣物,或者直接将过滤桶42取出进行清理。

[0046] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

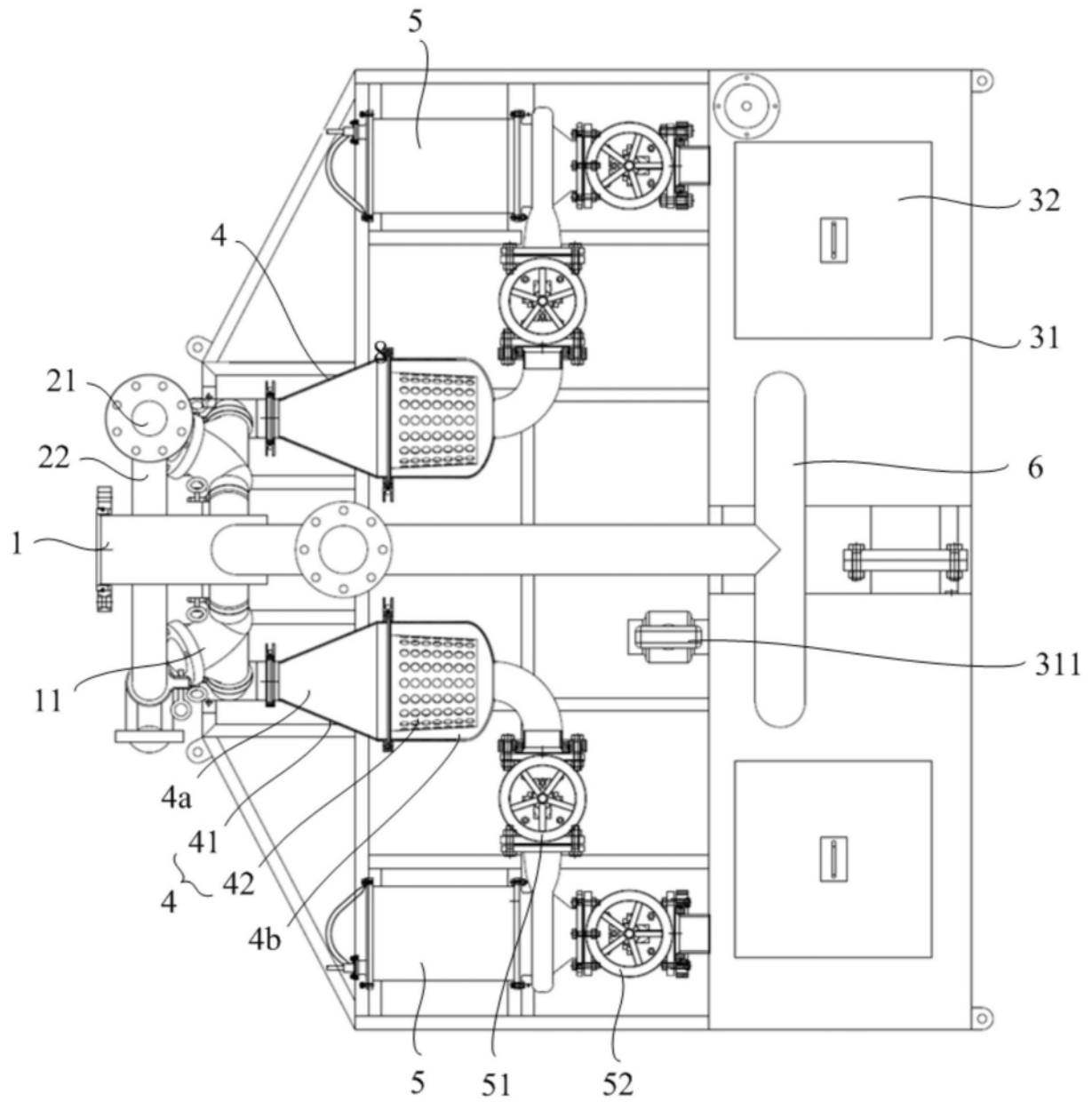


图1

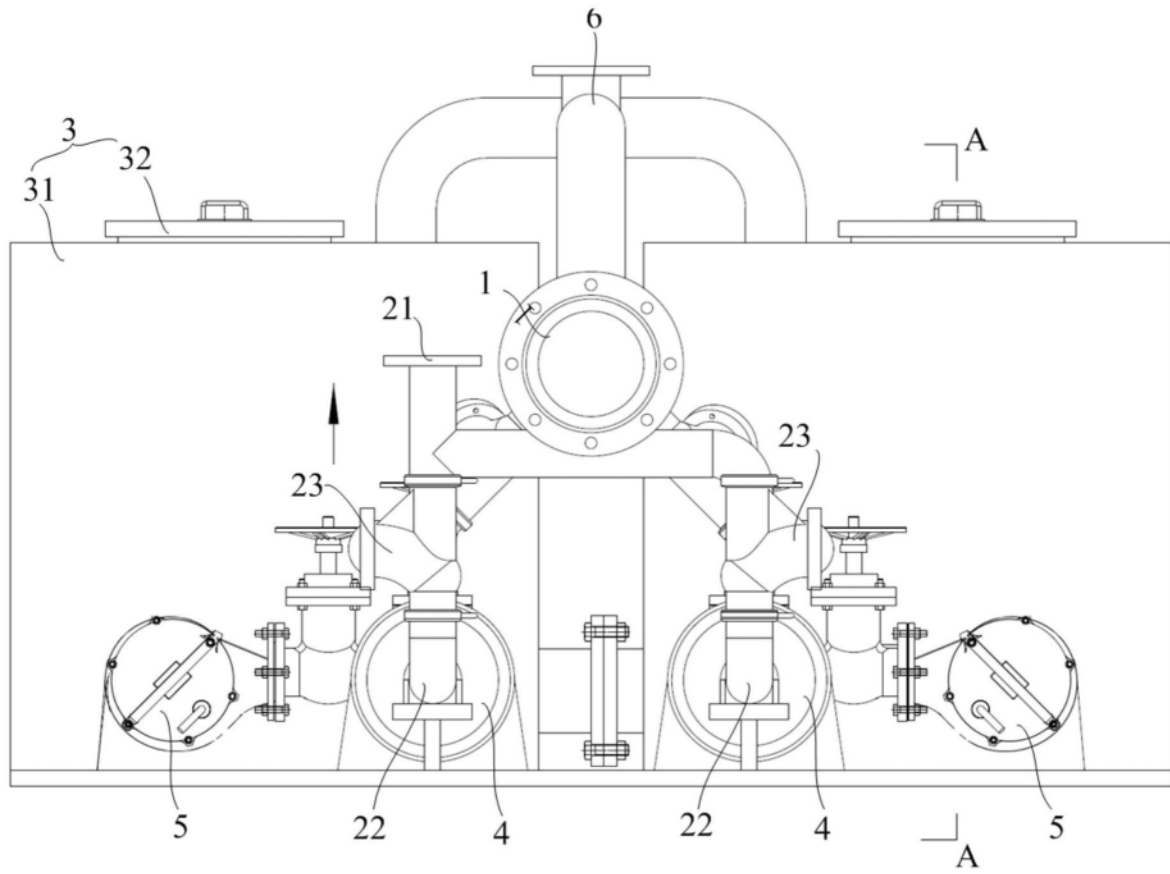


图2

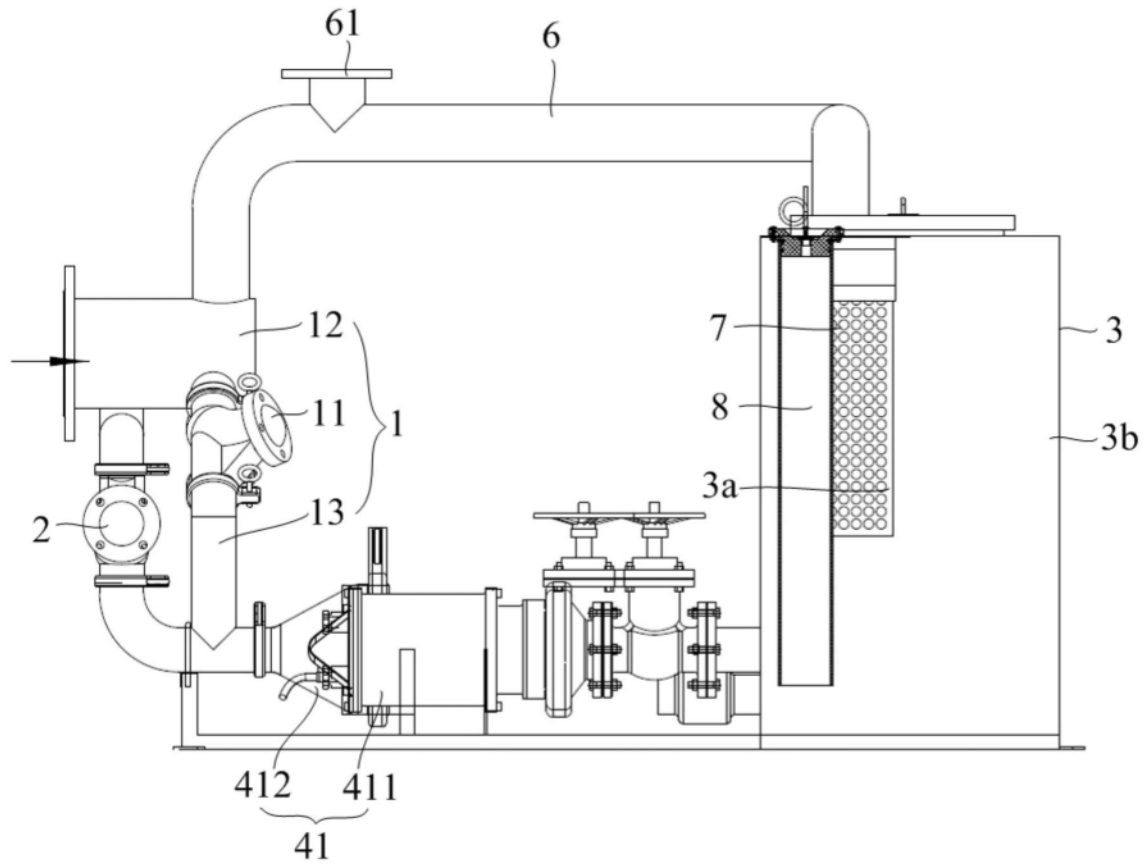


图3