



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212293048 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020554708.2

(22) 申请日 2020.04.15

(73) 专利权人 吉林省德泰饲料科技发展有限公司

地址 130005 吉林省长春市朝阳区乐山镇
工贸小区

(72) 发明人 王德新 吴振生 任子龙 王书然

(74) 专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理
有限公司 22214

代理人 于晓庆

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

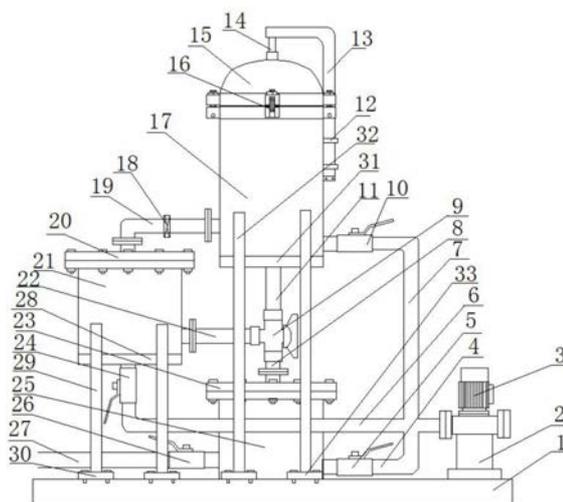
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种过滤水系统

(57) 摘要

一种过滤水系统,涉及生产用水过滤领域,包括底座;水泵;前级过滤罐;前级过滤罐上端的前级过滤罐上盖和过渡管;总进水管与过渡管相连;底座上的精细过滤罐和后级过滤罐;精细过滤罐上端的精细过滤罐上盖;后级过滤罐上的后级过滤罐上盖;两端分别与前级过滤罐和精细过滤罐相连的第六水管;前级过滤罐下端、精细过滤罐下端侧壁、后级过滤罐上端通过第五水管、第七水管、第四水管、三通阀相连;两端分别与前级过滤罐和水泵相连的第三水管;两端分别与精细过滤罐和水泵相连的第二水管;两端分别与后级过滤罐和水泵相连的第一水管;两端分别与后级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第八水管。本实用新型通过三级过滤体系实现水过滤,过滤效果好。



1. 一种过滤水系统,其特征在于,包括:
 - 底座;
 - 固定在底座上的水泵安装座;
 - 固定在水泵安装座上的水泵;
 - 通过前级过滤罐固定组件固定在底座上的前级过滤罐;
 - 通过多个连接器与前级过滤罐上端相连的前级过滤罐上盖;
 - 固定在前级过滤罐上盖上端中心的过渡管,所述过渡管由前级过滤罐上盖伸入前级过滤罐中;
 - 通过总进水管固定座固定在前级过滤罐外壁上的总进水管,所述总进水管上端与过渡管相连;
 - 通过精细过滤罐固定组件固定在底座上的精细过滤罐;
 - 固定在精细过滤罐上端的精细过滤罐上盖;
 - 安装在底座上的后级过滤罐;
 - 固定在后级过滤罐上的后级过滤罐上盖;
 - 两端分别与前级过滤罐下端侧壁和精细过滤罐上端相连的第六水管;
 - 安装在第六水管上的阀门;
 - 所述前级过滤罐下端、精细过滤罐下端侧壁、后级过滤罐上端之间通过第五水管、第七水管、第四水管、三通阀相连;
 - 两端分别与前级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第三水管;
 - 安装在第三水管上的第二水阀;
 - 两端分别与精细过滤罐下端和水泵相连的第二水管;
 - 安装在第二水管上的第三水阀;
 - 两端分别与后级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第一水管;
 - 安装在第一水管上的第一水阀;
 - 两端分别与后级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第八水管;
 - 安装在第八水管上的第四水阀。
2. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在于,所述前级过滤罐固定组件包括:前级过滤罐安装座、四个前级过滤罐支架、四个前级过滤罐底座;四个前级过滤罐底座均固定在底座上;前级过滤罐支架下端固定在前级过滤罐底座上,一个前级过滤罐支架对应一个前级过滤罐底座;前级过滤罐安装座与前级过滤罐下端的横截面形状一致;前级过滤罐安装座边缘分别与四个前级过滤罐支架固定,四个前级过滤罐支架沿着前级过滤罐安装座的圆周均匀分布;前级过滤罐下端面固定在前级过滤罐安装座上,前级过滤罐侧壁固定在四个前级过滤罐支架上。
3. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在于,所述连接器包括:连接杆、锁紧螺母、第一连接座、第二连接座、转轴;第一连接座固定在前级过滤罐上盖下端外壁上,第二连接座固定在前级过滤罐上端外壁上,连接杆下端套装在转轴上,转轴两端分别固定在第二连接座两侧壁上,连接杆上端穿过第一连接座上的通孔,连接杆上端伸出第一连接座的部分外壁上设置有螺纹,将锁紧螺母旋紧在连接杆上端,实现前级过滤罐上盖与前级过滤罐的固定。

4. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在於,所述精细过滤罐固定组件包括:精细过滤罐安装座、四个精细过滤罐支架、四个精细过滤罐底座;四个精细过滤罐底座均固定在底座上;精细过滤罐支架下端固定在精细过滤罐底座上,一个精细过滤罐支架对应一个精细过滤罐底座;精细过滤罐安装座与精细过滤罐下端的横截面形状一致;精细过滤罐安装座边缘分别与四个精细过滤罐支架固定,四个精细过滤罐支架沿着精细过滤罐安装座的圆周均匀分布;精细过滤罐下端面固定在精细过滤罐安装座,精细过滤罐侧壁固定在四个精细过滤罐支架上。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在於,所述前级过滤罐中设置有初级过滤滤芯,初级过滤滤芯采用现有的PP棉材质。

6. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在於,所述精细过滤罐中设置有精细过滤滤芯,精细过滤滤芯采用现有的纳滤膜材质。

7. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在於,所述后级过滤罐中设置有后置过滤滤芯,后置过滤滤芯采用活性炭材质。

8. 根据权利要求1所述的一种过滤水系统,其特征在於,所述第五水管一端与前级过滤罐下端相连,第七水管一端与精细过滤罐下端侧壁相连,第四水管一端与后级过滤罐上端相连,第五水管另一端、第七水管另一端、第四水管另一端通过三通阀相连。

一种过滤水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产用水过滤技术领域,具体涉及一种过滤水系统。

背景技术

[0002] 在生产饲料时需要用到净水进行拌料,但是目前大多数水源中含有大颗粒、重金属离子、细菌、病毒、有机物、异味等,需要对原水进行过滤后才能使用。

[0003] 目前,现有的过滤水设备只有一道过滤工序,没有精细过滤处理,过滤效果较差,另外,针对过滤设备没有有效的清洁系统,可能造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有过滤水设备存在的无精细过滤处理、过滤效果差的问题,本实用新型提供一种过滤水系统。

[0005] 本实用新型为解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 本实用新型的一种过滤水系统,包括:

[0007] 底座;

[0008] 固定在底座上的水泵安装座;

[0009] 固定在水泵安装座上的水泵;

[0010] 通过前级过滤罐固定组件固定在底座上的前级过滤罐;

[0011] 通过多个连接器与前级过滤罐上端相连的前级过滤罐上盖;

[0012] 固定在前级过滤罐上盖上端中心的过渡管,所述过渡管由前级过滤罐上盖伸入前级过滤罐中;

[0013] 通过总进水管固定座固定在前级过滤罐外壁上的总进水管,所述总进水管上端与过渡管相连;

[0014] 通过精细过滤罐固定组件固定在底座上的精细过滤罐;

[0015] 固定在精细过滤罐上端的精细过滤罐上盖;

[0016] 安装在底座上的后级过滤罐;

[0017] 固定在后级过滤罐上的后级过滤罐上盖;

[0018] 两端分别与前级过滤罐下端侧壁和精细过滤罐上端相连的第六水管;

[0019] 安装在第六水管上的阀门;

[0020] 所述前级过滤罐下端、精细过滤罐下端侧壁、后级过滤罐上端之间通过第五水管、第七水管、第四水管、三通阀相连;

[0021] 两端分别与前级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第三水管;

[0022] 安装在第三水管上的第二水阀;

[0023] 两端分别与精细过滤罐下端和水泵相连的第二水管;

[0024] 安装在第二水管上的第三水阀;

[0025] 两端分别与后级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第一水管;

[0026] 安装在第一水管上的第一水阀；

[0027] 两端分别与后级过滤罐下端侧壁和水泵相连的第八水管；

[0028] 安装在第八水管上的第四水阀。

[0029] 进一步的,所述前级过滤罐固定组件包括:前级过滤罐安装座、四个前级过滤罐支架、四个前级过滤罐底座;四个前级过滤罐底座均固定在底座上;前级过滤罐支架下端固定在前级过滤罐底座上,一个前级过滤罐支架对应一个前级过滤罐底座;前级过滤罐安装座与前级过滤罐下端的横截面形状一致;前级过滤罐安装座边缘分别与四个前级过滤罐支架固定,四个前级过滤罐支架沿着前级过滤罐安装座的圆周均匀分布;前级过滤罐下端面固定在前级过滤罐安装座上,前级过滤罐侧壁固定在四个前级过滤罐支架上。

[0030] 进一步的,所述连接器包括:连接杆、锁紧螺母、第一连接座、第二连接座、转轴;第一连接座固定在前级过滤罐上盖下端外壁上,第二连接座固定在前级过滤罐上端外壁上,连接杆下端套装在转轴上,转轴两端分别固定在第二连接座两侧壁上,连接杆上端穿过第一连接座上的通孔,连接杆上端伸出第一连接座的部分外壁上设置有螺纹,将锁紧螺母旋紧在连接杆上端,实现前级过滤罐上盖与前级过滤罐的固定。

[0031] 进一步的,所述精细过滤罐固定组件包括:精细过滤罐安装座、四个精细过滤罐支架、四个精细过滤罐底座;四个精细过滤罐底座均固定在底座上;精细过滤罐支架下端固定在精细过滤罐底座上,一个精细过滤罐支架对应一个精细过滤罐底座;精细过滤罐安装座与精细过滤罐下端的横截面形状一致;精细过滤罐安装座边缘分别与四个精细过滤罐支架固定,四个精细过滤罐支架沿着精细过滤罐安装座的圆周均匀分布;精细过滤罐下端面固定在精细过滤罐安装座,精细过滤罐侧壁固定在四个精细过滤罐支架上。

[0032] 进一步的,所述前级过滤罐中设置有初级过滤滤芯,初级过滤滤芯采用现有的PP棉材质。

[0033] 进一步的,所述精细过滤罐中设置有精细过滤滤芯,精细过滤滤芯采用现有的纳滤膜材质。

[0034] 进一步的,所述后级过滤罐中设置有后置过滤滤芯,后置过滤滤芯采用活性炭材质。

[0035] 进一步的,所述第五水管一端与前级过滤罐下端相连,第七水管一端与精细过滤罐下端侧壁相连,第四水管一端与后级过滤罐上端相连,第五水管另一端、第七水管另一端、第四水管另一端通过三通阀相连。

[0036] 本实用新型的有益效果是:

[0037] 本实用新型通过设置前级过滤罐、精细过滤罐、后级过滤罐实现三级过滤,初级过滤采用PP棉,可以过滤其中的大颗粒杂质;精细过滤采用纳滤膜,可以过滤其中的细小物质如重金属离子、细菌、病毒、有机物等;后级过滤采用活性炭,可以吸附掉其中的异味,改善口感。

[0038] 本实用新型巧妙的利用三通阀可以实现三级过滤向二级过滤的转换,使用灵活,操作方便。

[0039] 本实用新型通过设置反清洗系统,即通过水泵、第二水阀、第三水阀、第一水阀、第三水管、第二水管、第一水管实现对罐体的反向清洗,操作简便,提高过滤效果和过滤效率。

附图说明

- [0040] 图1为本实用新型的一种过滤水系统的结构示意图。
- [0041] 图2为本实用新型的一种过滤水系统的结构示意图。
- [0042] 图3为精细过滤罐固定组件的结构示意图。
- [0043] 图4为前级过滤罐固定组件的结构示意图。
- [0044] 图5为连接器的结构示意图。
- [0045] 图6为连接器的结构示意图。
- [0046] 图中,1、底座,2、水泵安装座,3、水泵,4、第一水管,5、第一水阀,6、第二水管,7、第三水管,8、第四水管,9、三通阀,10、第二水阀,11、第五水管,12、总进水管固定座,13、总进水管,14、过渡管,15、前级过滤罐上盖,16、连接器,17、前级过滤罐,18、阀门,19、第六水管,20、精细过滤罐上盖,21、精细过滤罐,22、第七水管,23、后级过滤罐上盖,24、第三水阀,25、后级过滤罐,26、第四水阀,27、第八水管,28、精细过滤罐安装座,29、精细过滤罐支架,30、精细过滤罐底座,31、前级过滤罐安装座,32、前级过滤罐支架,33、前级过滤罐底座。

具体实施方式

- [0047] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0048] 如图1和图2所示,本实用新型的一种过滤水系统,主要包括:底座1、水泵安装座2、水泵3、第一水管4、第一水阀5、第二水管6、第三水管7、第四水管8、三通阀9、第二水阀10、第五水管11、总进水管固定座12、总进水管13、过渡管14、前级过滤罐上盖15、连接器16、前级过滤罐17、阀门18、第六水管19、精细过滤罐上盖20、精细过滤罐21、第七水管22、后级过滤罐上盖23、第三水阀24、后级过滤罐25、第四水阀26、第八水管27、精细过滤罐固定组件和前级过滤罐固定组件。
- [0049] 水泵安装座2固定在底座1右端。水泵3固定在水泵安装座2上。
- [0050] 前级过滤罐17通过前级过滤罐固定组件固定在底座1上。前级过滤罐上盖15通过多个连接器16与前级过滤罐17上端相连。
- [0051] 如图4所示,前级过滤罐固定组件主要包括:前级过滤罐安装座31、四个前级过滤罐支架32、四个前级过滤罐底座33。四个前级过滤罐底座33均固定在底座1上。前级过滤罐支架32下端固定在前级过滤罐底座33上,一个前级过滤罐支架32对应一个前级过滤罐底座33。前级过滤罐安装座31与前级过滤罐17下端的横截面形状一致。前级过滤罐安装座31边缘分别与四个前级过滤罐支架32固定,四个前级过滤罐支架32沿着前级过滤罐安装座31的圆周均匀分布。前级过滤罐17下端面固定在前级过滤罐安装座31上,前级过滤罐17侧壁固定在四个前级过滤罐支架32上。
- [0052] 如图5和图6所示,连接器16主要包括:连接杆160、锁紧螺母161、第一连接座162、第二连接座163、转轴164。第一连接座162固定在前级过滤罐上盖15下端外壁上,第二连接座163固定在前级过滤罐17上端外壁上,连接杆160下端套装在转轴164上,转轴164两端分别固定在第二连接座163两侧壁上,连接杆160上端穿过第一连接座162上的通孔,连接杆160上端伸出第一连接座162的部分外壁上设置有螺纹,将锁紧螺母161旋紧在连接杆160上端,实现前级过滤罐上盖15与前级过滤罐17的固定。
- [0053] 过渡管14固定在前级过滤罐上盖15上端中心并且过渡管14由前级过滤罐上盖15

伸入前级过滤罐17中。

[0054] 总进水管13上端与过渡管14连通固定,总进水管13下端通过两个总进水管固定座12固定在前级过滤罐17外壁上,总进水管13连接原水水源中的高压水泵。

[0055] 精细过滤罐21通过精细过滤罐固定组件固定在底座1上。精细过滤罐上盖 20通过螺丝固定在精细过滤罐21上端。

[0056] 如图3所示,精细过滤罐固定组件主要包括:精细过滤罐安装座28、四个精细过滤罐支架29、四个精细过滤罐底座30。四个精细过滤罐底座30均固定在底座1上。精细过滤罐支架29下端固定在精细过滤罐底座30上,一个精细过滤罐支架29对应一个精细过滤罐底座30。精细过滤罐安装座28与精细过滤罐21下端的横截面形状一致。精细过滤罐安装座28边缘分别与四个精细过滤罐支架29固定,四个精细过滤罐支架29沿着精细过滤罐安装座28的圆周均匀分布。精细过滤罐21下端面固定在精细过滤罐安装座28,精细过滤罐21侧壁固定在四个精细过滤罐支架29上。

[0057] 后级过滤罐25安装在底座1上。后级过滤罐上盖23通过螺丝固定在后级过滤罐25上。

[0058] 前级过滤罐17下端侧壁通过第六水管19与精细过滤罐21上端相连通,在第六水管19上安装阀门18,第六水管19一端与前级过滤罐17下端侧壁相连,另一端与精细过滤罐21上端相连。

[0059] 前级过滤罐17下端、精细过滤罐21下端侧壁、后级过滤罐25上端之间通过第五水管11、第七水管22、第四水管8、三通阀9相连。具体的是:第五水管11一端与前级过滤罐17下端相连,第七水管22一端与精细过滤罐21下端侧壁相连,第四水管8一端与后级过滤罐25上端相连,第五水管11另一端、第七水管22另一端、第四水管8另一端通过三通阀9相连。

[0060] 前级过滤罐17下端侧壁通过第三水管7与水泵3相连。第二水阀10安装在第三水管7上。

[0061] 精细过滤罐21下端通过第二水管6与水泵3相连。第三水阀24安装在第二水管6上。

[0062] 后级过滤罐25下端侧壁通过第一水管4与水泵3相连。第一水阀5安装在第一水管4上。

[0063] 后级过滤罐25下端侧壁通过第八水管27与净水箱相连。第四水阀26安装在第八水管27上。

[0064] 其中,第三水管7、第二水管6、第一水管4之间相连通。

[0065] 本实施方式中,前级过滤罐17中设置有初级过滤滤芯,初级过滤滤芯可以采用现有的PP棉材质。经过前级过滤罐17的初级过滤作用后可以过滤其中的大颗粒杂质。

[0066] 本实施方式中,精细过滤罐21中设置有精细过滤滤芯,精细过滤滤芯可以采用现有的纳滤膜材质。经过精细过滤罐21的进一步精细过滤作用后可以过滤其中的细小物质如重金属离子、细菌、病毒、有机物等。

[0067] 本实施方式中,后级过滤罐25中设置有后置过滤滤芯,后置过滤滤芯可以采用活性炭材质。经过后级过滤罐25的最后一步过滤后可以吸附掉其中的异味,改善口感。

[0068] 本实用新型的一种过滤水系统,能够实现三级过滤功能。在过滤时,打开阀门18,打开三通阀9中指向第七水管22和第四水管8的方向,打开第四水阀 26,第二水阀10、第三水阀24、第一水阀5、三通阀9中指向第五水管11的方向均关闭,打开水源中的高压水泵,原

水通过总进水管13、过渡管14进入前级过滤罐17中,经过初级过滤后,再流入精细过滤罐21中进行精细过滤,最后通过第七水管22进入后级过滤罐25中,经过后级过滤罐25过滤后经过第八水管27流入净水箱。

[0069] 本实用新型的一种过滤水系统,在需要进行清洗过滤罐时,关闭阀门18、三通阀9、第四水阀26,打开第二水阀10、第三水阀24、第一水阀5,启动水泵3,水泵3连接清洗池,清洗池中的水通过水泵3的作用分别经过第三水管7、第二水管6、第一水管4进入到前级过滤罐17、精细过滤罐21、后级过滤罐25中,清洗后,在通过水泵3反向将各罐体内的清洗水抽出。

[0070] 其中,当只需要进行初级过滤和后置过滤时,可以关闭阀门18和三通阀9中指向第七水管22的方向,直接打开三通阀9中指向第五水管11和第四水管8的方向,以实现三级过滤到两级过滤功能的转换。

[0071] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0072] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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,但这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

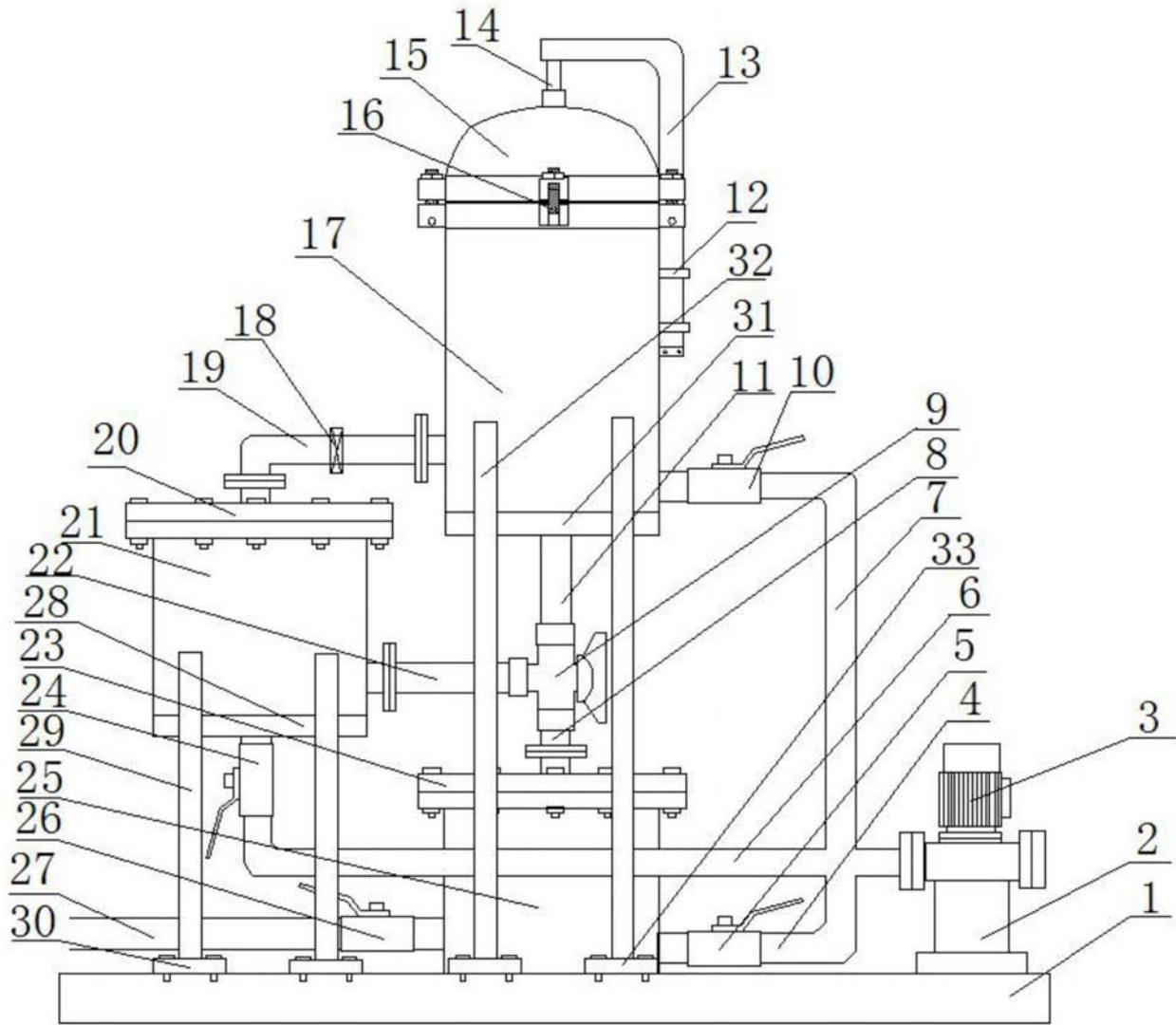


图1

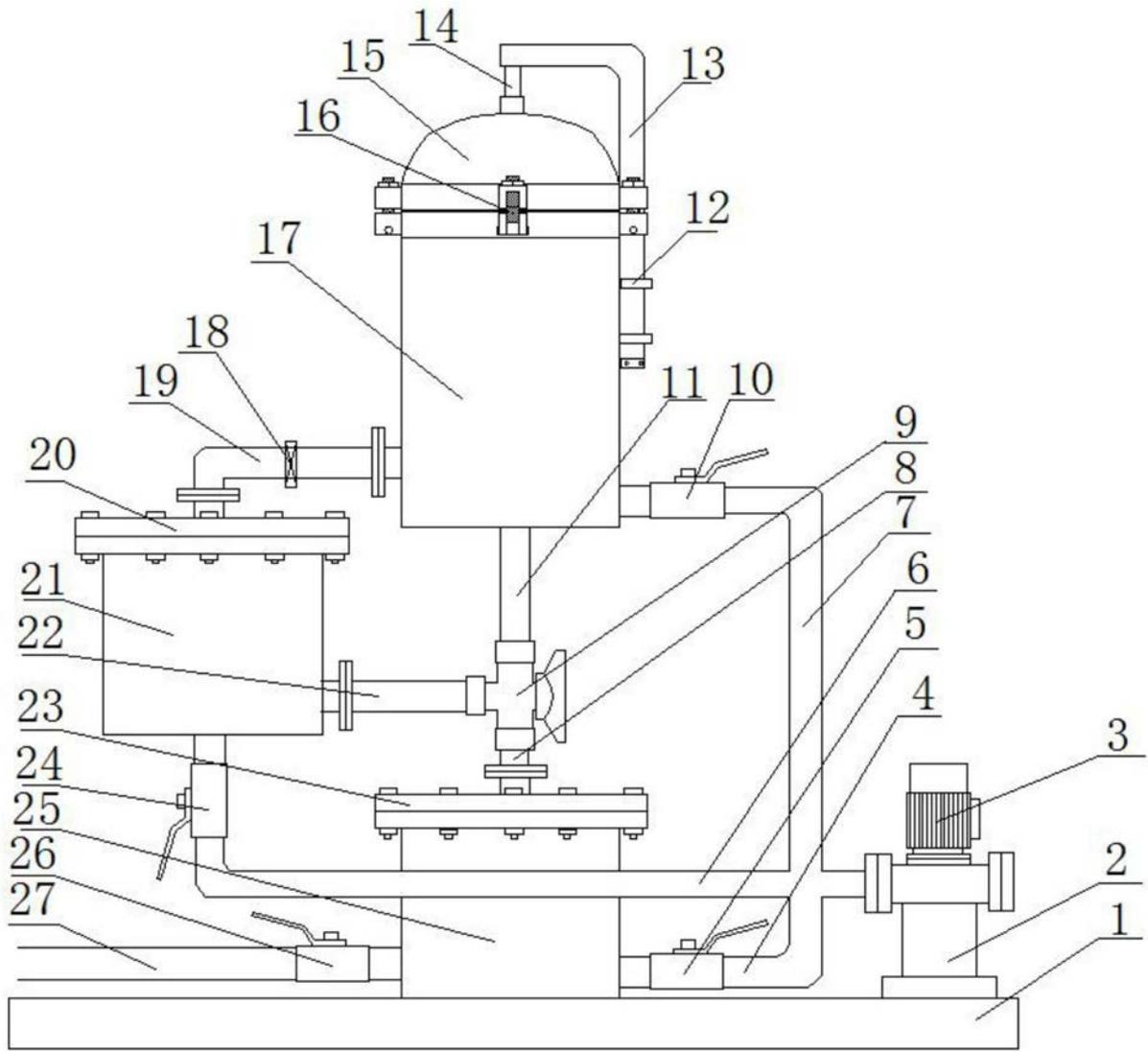


图2

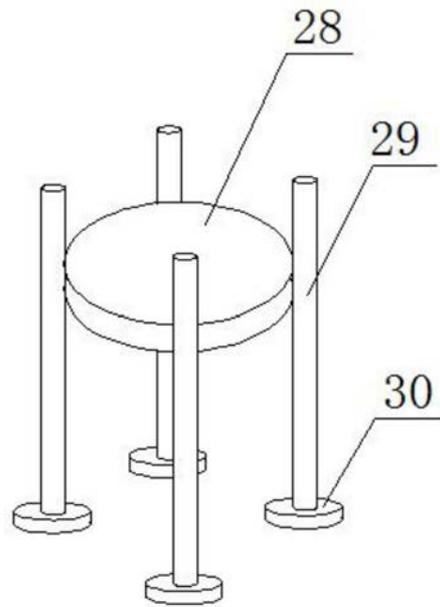


图3

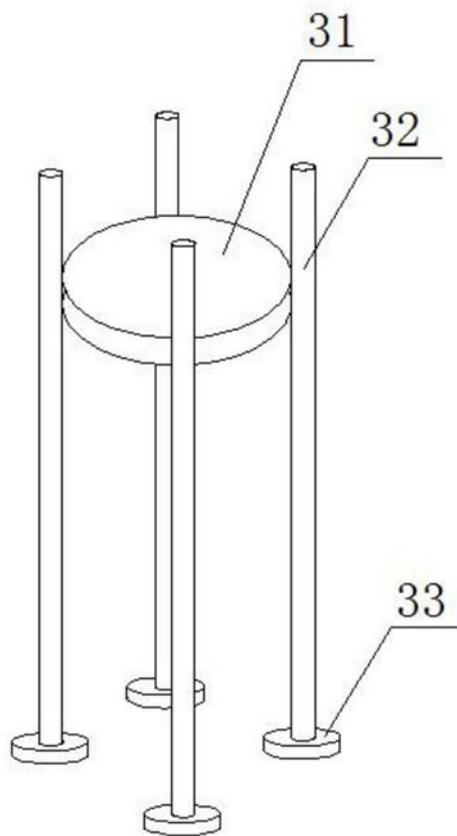


图4

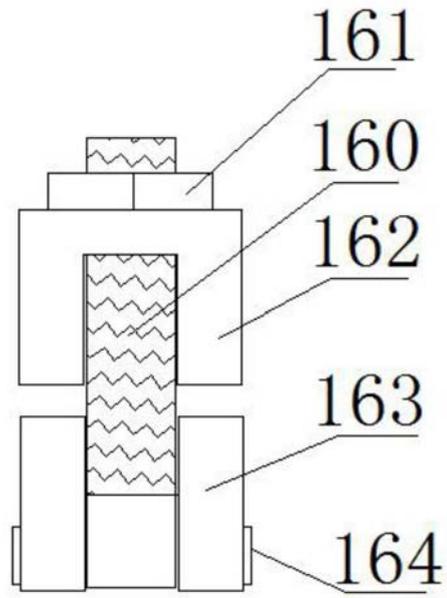


图5

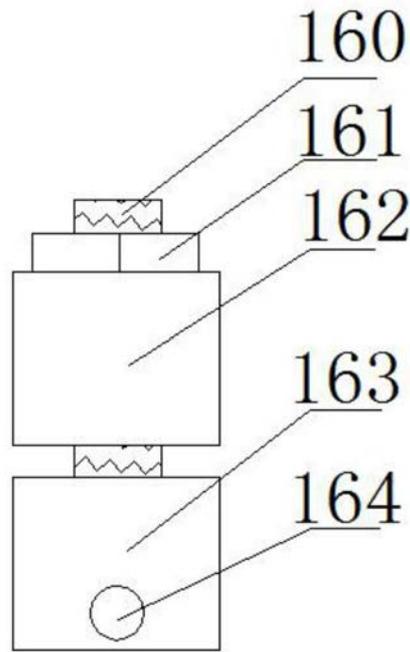


图6