



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210145798 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920505843.5

(22)申请日 2019.04.15

(73)专利权人 刘鑫

地址 250101 山东省济南市历城区洪楼南路44号

(72)发明人 刘鑫

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/40(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

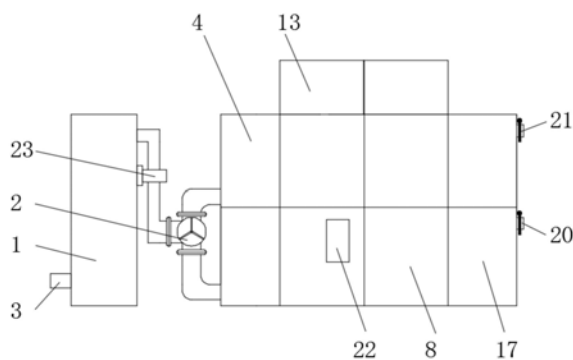
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用来治理多种含酸废气的净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用来治理多种含酸废气的净化器,第一净化器和第二净化器呈并联状态,同时对含酸废气进行处理,当其中一个出现故障时,另一个可以继续工作,可持续对含酸废气进行处理,适用性强,第一净化器和第二净化器均由过滤机构、第一喷淋机构、第二喷淋机构和吸附机构组成,其中过滤机构对含酸废气中的颗粒物杂质进行过滤防止颗粒物杂质进入第一喷淋机构引发堵塞等事故,第一喷淋机构喷淋吸收水,对含酸废气中易溶于水的酸气进行吸收,第二喷淋结构喷淋含有碱性物质的溶液,与含酸废气中酸性成分发生中和反应,进一步治理酸气,吸附机构通过SDG酸性废气吸附剂对含酸废气中残留的酸性成分进行吸附。



1. 一种用来治理多种含酸废气的净化器,包括含酸废气存储罐(1),其特征在于:所述含酸废气存储罐(1)上连通有第一电动三通阀(2)的进气端,所述第一电动三通阀(2)的两出气端分别与第一净化器和第二净化器相连接,所述第一净化器位于第二净化器的上方并与其固定连接,所述含酸废气存储罐(1)的侧壁底端连通有进气管(3);

所述第一净化器包括过滤机构、第一喷淋机构、第二喷淋机构和吸附机构,所述过滤机构、所述第一喷淋机构、所述第二喷淋机构和所述吸附机构之间依次固定连接;所述第二净化器和第一净化器的结构一致;

所述过滤机构包括过滤主壳体(4),所述过滤主壳体(4)的左侧壁底端与所述第一电动三通阀(2)的出气端相连接,所述过滤主壳体(4)的内腔两侧均匀对称设有第一固定块(5),对称设置的第一固定块(5)之间滑动插接有过滤层(6),所述过滤主壳体(4)的右侧壁顶部贯穿连通有第一输气管(7)的进气端;

所述第一喷淋机构包括喷淋主壳体(8),所述喷淋主壳体(8)的内腔底部连通有出液腔(9),所述喷淋主壳体(8)的内腔底端通过第一固定座安装有分布器(10),所述第一输气管(7)的出气端延伸入所述喷淋主壳体(8)并与分布器(10)相连接,所述喷淋主壳体(8)的内腔顶部通过第二固定座安装有喷淋管(11),所述喷淋管(11)上均匀分布有喷淋喷头(12);

所述吸附机构包括吸附主壳体(17),所述吸附主壳体(17)的左侧壁上部贯穿连通有第二输气管(16)的进气端,所述第二输气管(16)的出气端延伸入所述吸附主壳体(17)内腔中部,所述吸附主壳体(17)的上下内侧壁均匀对称设有第二固定块(18),上下对称的第二固定块(18)之间滑动插接有吸附层(19),所述吸附主壳体(17)的右侧壁上部设有排气管(20),所述排气管(20)上安装有电控阀(21);

第一净化器的第一喷淋机构的喷淋主壳体(8)和第二喷淋机构的喷淋主壳体(8)的外上表面均固定安装有喷淋液存储罐(13),所述喷淋液存储罐(13)的后侧壁顶部安装有进液管,所述喷淋液存储罐(13)的后侧壁底部连通有第二电动三通阀(14)的进液端,所述第二电动三通阀(14)的两个出液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的喷淋主壳体(8)并与对应的喷淋管(11)相连接,所述喷淋液存储罐(13)的后侧壁顶部连通有第三电动三通阀(15)的出液端,所述第三电动三通阀(15)的进液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的出液腔(9)的底部。

2. 根据权利要求1所述的用来治理多种含酸废气的净化器,其特征在于:所述第一固定块(5)和所述第二固定块(18)均为凹形结构。

3. 根据权利要求1所述的用来治理多种含酸废气的净化器,其特征在于:所述过滤层(6)为PTFE过滤网。

4. 根据权利要求1所述的用来治理多种含酸废气的净化器,其特征在于:所述吸附层(19)为SDG酸性废气吸附剂。

5. 根据权利要求1所述的用来治理多种含酸废气的净化器,其特征在于:第二净化器的第一喷淋机构的前表面安装有电控箱(22),所述第一电动三通阀(2)的进气端、所述第二电动三通阀(14)的进气端和所述第三电动三通阀(15)的出气端均安装有泵体(23),所述电控箱(22)电连接所述第一电动三通阀(2)、所述第二电动三通阀(14)、所述第三电动三通阀(15)、所述电控阀(21)和所述泵体(23)。

一种用来治理多种含酸废气的净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化器技术领域,具体领域为一种用来治理多种含酸废气的净化器。

背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称。这些废气有:二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。

[0003] 工业中排放的含酸废气,进入大气易形成酸雨,对建筑物和植物造成严重破坏,因此需要对含酸废气进行净化处理,为此,我们提出了一种用来治理多种含酸废气的净化器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用来治理多种含酸废气的净化器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用来治理多种含酸废气的净化器,包括含酸废气存储罐,所述含酸废气存储罐上连通有第一电动三通阀的进气端,所述第一电动三通阀的两出气端分别与第一净化器和第二净化器相连通,所述第一净化器位于第二净化器的上方并与其固定连接,所述含酸废气存储罐的侧壁底端连通有进气管;

[0006] 所述第一净化器包括过滤机构、第一喷淋机构、第二喷淋机构和吸附机构,所述过滤机构、所述第一喷淋机构、所述第二喷淋机构和所述吸附机构之间依次固定连接,所述第二净化器和第一净化器的结构一致;

[0007] 所述过滤机构包括过滤主壳体,所述过滤主壳体的左侧壁底端与所述第一电动三通阀的出气端相连通,所述过滤主壳体的内腔两侧均匀对称设有第一固定块,对称设置的第一固定块之间滑动插接有过滤层,所述过滤主壳体的右侧壁顶部贯穿连通有第一输气管的进气端;

[0008] 所述第一喷淋机构包括喷淋主壳体,所述喷淋主壳体的内腔底部连通有出液腔,所述喷淋主壳体的内腔底端通过第一固定座安装有分布器,所述第一输气管的出气端延伸入所述喷淋主壳体并与分布器相连通,所述喷淋主壳体的内腔顶部通过第二固定座安装有喷淋管,所述喷淋管上均匀分布有喷淋喷头所述吸附机构包括吸附主壳体,所述吸附主壳体的左侧壁上部贯穿连通有第二输气管的进气端,所述第二输气管的出气端延伸入所述吸附主壳体内腔中部,所述吸附主壳体的上下内侧壁均匀对称设有第二固定块,上下对称的第二固定块之间滑动插接有吸附层,所述吸附主壳体的右侧壁上部设有排气管,所述排气管上安装有电控阀;

[0009] 第一净化器的第一喷淋机构的喷淋主壳体和第二喷淋机构的喷淋主壳体的外上

表面均固定安装有喷淋液存储罐,所述喷淋液存储罐的后侧壁顶部安装有进液管,所述喷淋液存储罐的后侧壁底部连通有第二电动三通阀的进液端,所述第二电动三通阀的两个出液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的喷淋主壳体并与对应的喷淋管相连通,所述喷淋液存储罐的后侧壁顶部连通有第三电动三通阀的出液端,所述第三电动三通阀的进液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的出液腔的底部。

[0010] 优选的,所述第一固定块和所述第二固定块均为凹形结构。

[0011] 优选的,所述过滤层为PTFE过滤网。

[0012] 优选的,所述吸附层为SDG酸性废气吸附剂。

[0013] 优选的,第二净化器的第一喷淋机构的前表面安装有电控箱,所述第一电动三通阀的进气端、所述第二电动三通阀的进气端和所述第三电动三通阀的出气端均安装有泵体,所述电控箱电连接所述第一电动三通阀、所述第二电动三通阀、所述第三电动三通阀、所述电控阀和所述泵体。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过含酸废气存储罐、第一净化器和第二净化器构成本实用新型的主体结构,其中第一净化器和第二净化器呈并联状态,同时对含酸废气进行处理,当其中一个出现故障时,另一个可以继续工作,可持续对含酸废气进行处理,增强适用性,第一净化器和第二净化器均由过滤机构、第一喷淋机构、第二喷淋机构和吸附机构组成,其中过滤机构对含酸废气中的颗粒物杂质进行过滤防止颗粒物杂质进入第一喷淋机构引发堵塞等事故,第一喷淋机构喷淋吸收水,对含酸废气中易溶于水的酸气进行吸收,第二喷淋结构喷淋含有碱性物质的溶液,与含酸废气中酸性成分发生中和反应,进一步治理酸气,吸附机构通过SDG酸性废气吸附剂对含酸废气中残留的酸性成分进行吸附。

[0015] 本实用新型提供了一种用来治理多种含酸废气的净化器,对酸性进气进行过滤、溶解酸性气体、中和酸性气体和吸附酸气机体的多级治理,快速高效治理含酸气体,结构合理,增强除酸效果,提高实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的后视结构示意图。

[0019] 图中:1-含酸废气存储罐、2-第一电动三通阀、3-进气管、4-过滤主壳体、5-第一固定块、6-过滤层、7-第一输气管、8-喷淋主壳体、9-出液腔、10-分布器、11-喷淋管、12-喷淋喷头、13-喷淋液存储罐、14-第二电动三通阀、15-第三电动三通阀、16-第二输气管、17-吸附主壳体、18-第二固定块、19-吸附层、20-排气管、21-电控阀、22-电控箱、23-泵体。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用来治理多种含酸废气的净化器,包括含酸废气存储罐1,所述含酸废气存储罐上连通有第一电动三通阀2的进气端,所述第一电动三通阀的两出气端分别与第一净化器和第二净化器相连通,所述第一净化器位于第二净化器的上方并与其固定连接,所述含酸废气存储罐的侧壁底端连通有进气管3,通过含酸废气存储罐、第一净化器和第二净化器构成本实用新型的主体结构,其中第一净化器和第二净化器呈并联状态,同时对含酸废气进行处理,当其中一个出现故障时,另一个可以继续工作,可持续对含酸废气进行处理,适用性强;

[0022] 所述第一净化器包括过滤机构、第一喷淋机构、第二喷淋机构和吸附机构,所述过滤机构、所述第一喷淋机构、所述第二喷淋机构和所述吸附机构之间依次固定连接,所述第二净化器和第一净化器的结构一致;

[0023] 所述过滤机构包括过滤主壳体4,所述过滤主壳体的左侧壁底端与所述第一电动三通阀的出气端相连通,所述过滤主壳体的内腔两侧均匀对称设有第一固定块5,对称设置的第一固定块之间滑动插接有过滤层6,所述过滤主壳体的右侧壁顶部贯穿连通有第一输气管7的进气端,过滤主壳体后表面安装有密封门,方便内腔并更换过滤层;

[0024] 所述第一喷淋机构包括喷淋主壳体8,所述喷淋主壳体的内腔底部连通有出液腔9,所述喷淋主壳体的内腔底端通过第一固定座安装有分布器10,所述第一输气管的出气端延伸入所述喷淋主壳体并与分布器相连通,所述喷淋主壳体的内腔顶部通过第二固定座安装有喷淋管11,所述喷淋管上均匀分布有喷淋喷头12;

[0025] 所述吸附机构包括吸附主壳体17,所述吸附主壳体的左侧壁上部贯穿连通有第二输气管16的进气端,所述第二输气管的出气端延伸入所述吸附主壳体内腔中部,所述吸附主壳体的上下内侧壁均匀对称设有第二固定块18,上下对称的第二固定块之间滑动插接有吸附层19,所述吸附主壳体的右侧壁上部设有排气管20,所述排气管上安装有电控阀21,吸附主壳体后表面安装有密封门,方便内腔并更换吸附层;

[0026] 第一净化器的第一喷淋机构的喷淋主壳体8和第二喷淋机构的喷淋主壳体8的外上表面均固定安装有喷淋液存储罐13,所述喷淋液存储罐的后侧壁顶部安装有进液管,所述喷淋液存储罐的后侧壁底部连通有第二电动三通阀14的进液端,所述第二电动三通阀的两个出液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的喷淋主壳体并与对应的喷淋管相连通,所述喷淋液存储罐的后侧壁顶部连通有第三电动三通阀15的出液端,所述第三电动三通阀的进液端分别延伸入第二净化器和第一净化器的出液腔的底部。

[0027] 过滤机构对含酸废气中的颗粒物杂质进行过滤防止颗粒物杂质进入第一喷淋机构引发堵塞等事故,第一喷淋机构喷淋吸收水,对含酸废气中易溶于水的酸气进行吸收,第二喷淋结构喷淋含有碱性物质的溶液,与含酸废气中酸性成分发生中和反应,进一步治理酸气,吸附机构通过SDG酸性废气吸附剂对含酸废气中残留的酸性成分进行吸附。

[0028] 具体而言,所述第一固定块和所述第二固定块均为凹形结构,方便滑动插入和取出过滤层和吸附层。

[0029] 具体而言,所述过滤层为PTFE过滤网,PTFE过滤网具有较强的抗酸腐蚀性。

[0030] 具体而言,所述吸附层为SDG酸性废气吸附剂,比较面积大,可进行物理化学吸附。

[0031] 具体而言,第二净化器的第一喷淋机构的前表面安装有电控箱22,所述第一电动三通阀的进气端、所述第二电动三通阀的进气端和所述第三电动三通阀的出气端均安装有

泵体23,所述电控箱电连接所述第一电动三通阀、所述第二电动三通阀、所述第三电动三通阀、所述电控阀和所述泵体。

[0032] 工作原理:本实用新型中首先将多种含酸废气沿进气管通入含酸废气存储罐内,然后通过泵体和第一电动三通阀将含酸废气通入第一净化器和第二净化器的过滤主壳体内,含酸废气依次穿过设置的过滤层,废气中的颗粒物杂质被过滤,含酸废气沿第一输气管进入沿第一输气管进入第一喷淋机构的喷淋主壳体内,并通过分布器均匀分布至喷淋主壳体内,此时,向第一喷淋机构的喷淋液存储罐内通入吸收水,通过第二电动三通阀和泵体将吸收水沿喷淋管和喷淋喷头喷出,含酸废气中易溶于水的酸气溶解于吸收水内,并在泵体的作用下沿储液腔的第三电动三通阀回流至喷淋液存储罐内循环使用,通过第一喷淋机构喷淋的废气沿第一输气管进入第二喷淋机构的喷淋主壳体内,此时,向第二喷淋机构的喷淋液存储罐内通入含有碱性物质的溶液,通过第二电动三通阀和泵体将碱性物质的溶液沿喷淋管和喷淋喷头喷出,碱性物质与酸性气体发生中和反应产生反应液,反应液在泵体的作用下沿储液腔的第三电动三通阀回流至喷淋液存储罐内循环使用,气体沿第二输气管排出吸附主壳体内,含酸废气与吸附层接触,剩余酸性气体被吸附层吸收,处理后的废气沿排气管排出。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

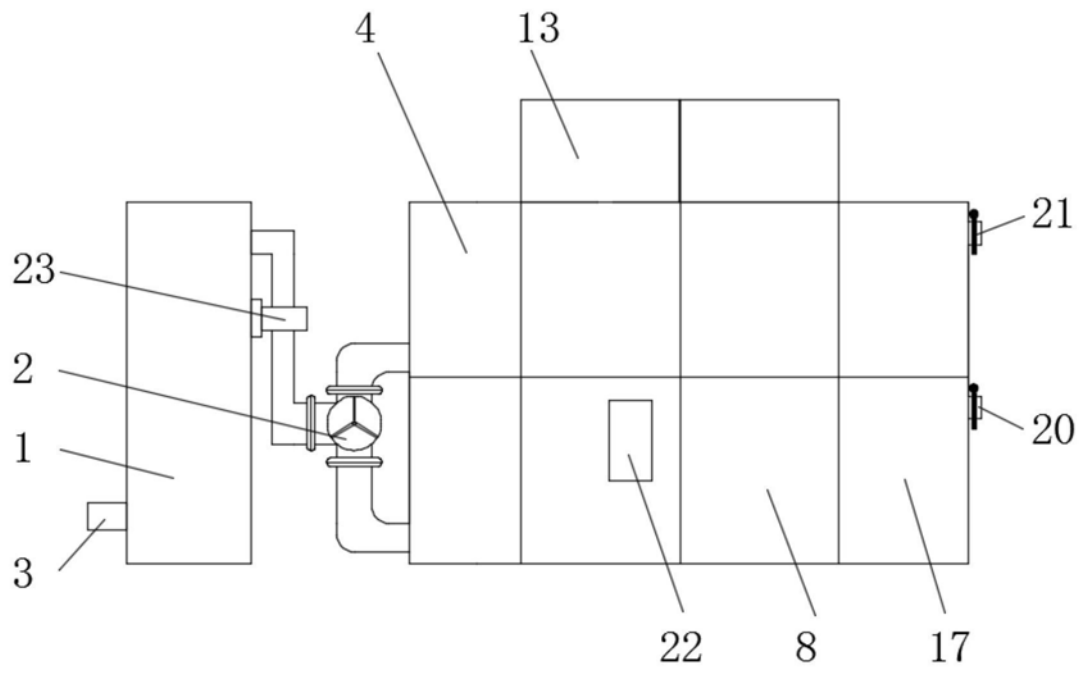


图1

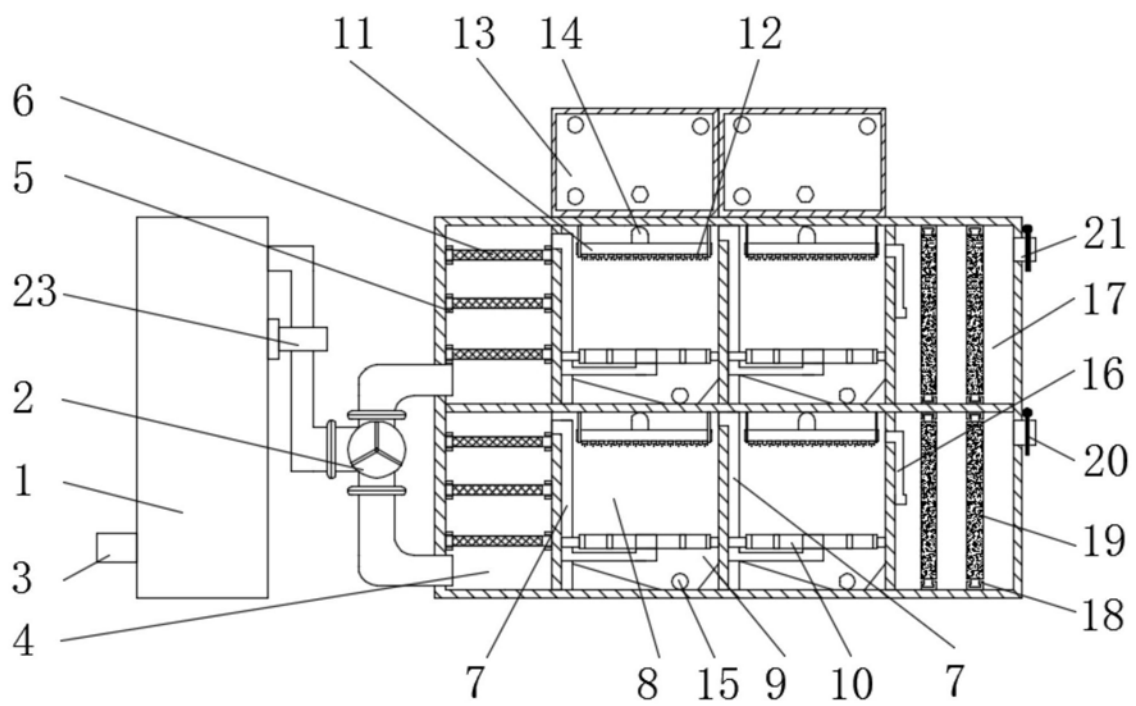


图2

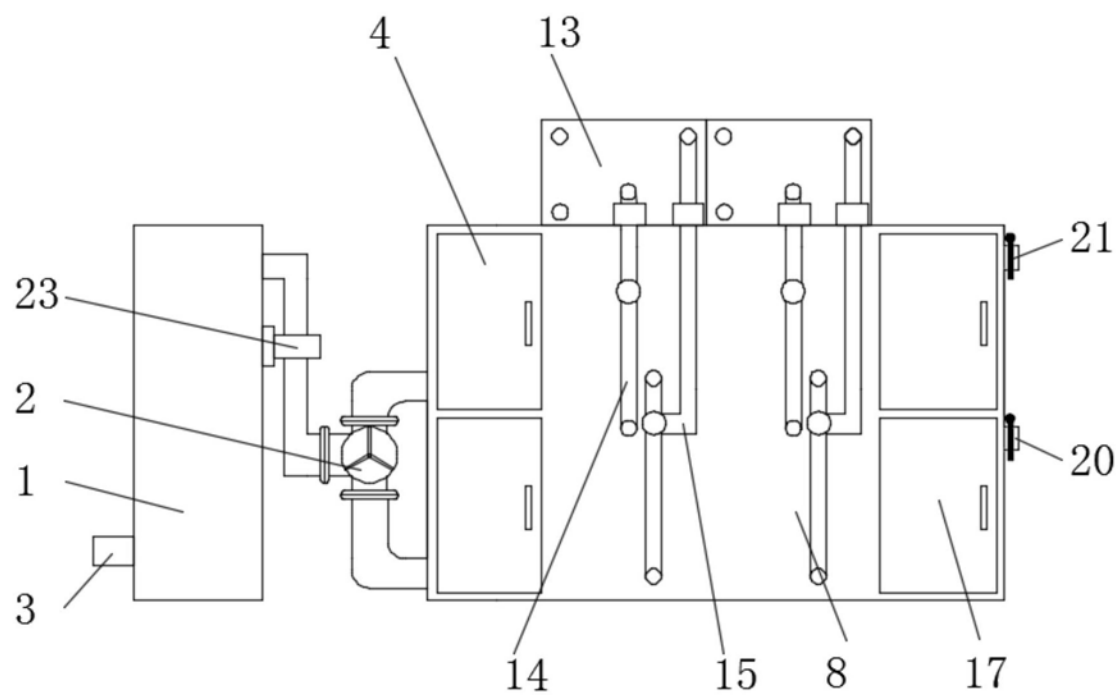


图3