



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214972722 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202121323400.8

(22) 申请日 2021.06.15

(73) 专利权人 广东东正安全环保工程科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道桑园银湖路13号5栋102室

(72) 发明人 林己升 罗寿安 张飞

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 王艳

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

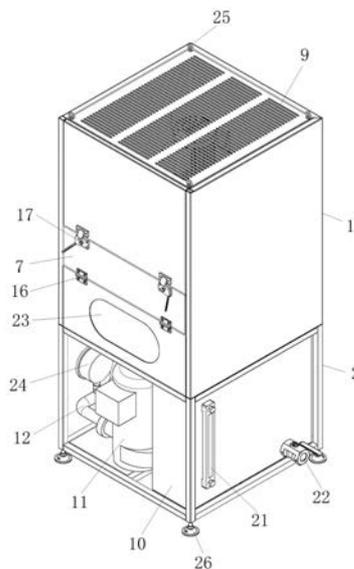
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种湿式集尘机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种湿式集尘机,包括箱体和支撑框架,在箱体内的中部设置有过滤层,过滤层则将箱体内部隔成除尘区和排放区,在排放区设置有风机,箱体一侧的侧壁上开设有点检门,在箱体另一侧的侧壁设置有与外部连通的进气口,箱体顶部则设置有排气口;支撑框架中活动设置有循环水箱,在循环水箱的一侧则活动连接有循环水泵,循环水泵活动连接有喷淋管,喷淋管末端延伸至箱体内部的除尘区顶部,并连接有若干喷淋头,除尘区底部则通过导流管与循环水箱连通。本实用新型湿式集尘机,通过初效喷淋式除尘和高效过滤式除尘,使除尘效果佳,且在箱体上开设点检门,方便对箱体内部进行清理,同时循环水箱和循环水泵采用活动连接方式,也可方便清理。



1. 一种湿式集尘机,其特征在于:包括箱体、和设置在箱体底部的支撑框架,在箱体内部的中部设置有过滤层,所述过滤层将箱体内部分隔成下部的除尘区和上部的排放区,在排放区设置有风机,所述箱体一侧的侧壁上开设有点检门,所述点检门与箱体内部的过滤层相对应,在箱体另一侧的侧壁设置有与外部连通的进气口,所述箱体顶部则设置有排气口;

所述支撑框架中活动设置有循环水箱,在循环水箱的一侧则活动连接有循环水泵,所述循环水泵活动连接有喷淋管,所述喷淋管末端延伸至箱体内部的除尘区顶部,并连接有若干喷淋头,所述除尘区底部则通过导流管与循环水箱连通。

2. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述过滤层包括一级过滤层和二级过滤层,且在箱体两侧的内壁上分别设置相互对称的卡槽,所述一级过滤层和二级过滤层分别插设在卡槽内,且一级过滤层设置在二级过滤层的下方。

3. 根据权利要求2所述的湿式集尘机,其特征在于:所述点检门的一端通过合页与箱体翻转连接,另一端则通过把手开关与箱体进行开合。

4. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述除尘区的底部为倾斜面,所述导流管采用螺纹连接方式与倾斜面的最低处连接。

5. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述箱体内还设置有导风板,所述导风板设置在排放区,并设于风机的下方。

6. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述箱体内壁还设置有固定支架和线槽,并分别设于排放区,所述风机设置在固定支架上,连接外部电源与风机的电源线则通过线槽进行走线。

7. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述循环水箱的侧壁分别设置有用于对循环水箱水位进行监测的液位计、和用于排放污水的排水阀。

8. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述箱体一侧壁还开设有观察窗口,所述观察窗口与除尘区相对应。

9. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述喷淋管上连接有水压表,用于对喷淋的水压进行监控。

10. 根据权利要求1所述的湿式集尘机,其特征在于:所述箱体的顶部设置有吊环,所述支撑框架的底部则设置有脚杯。

## 一种湿式集尘机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,特别涉及一种湿式集尘机。

### 背景技术

[0002] 湿式集尘机俗称“水除尘器”,它是使含尘气体与液体(一般为水)密切接触,利用水滴和颗粒的惯性碰撞、或者利用水和粉尘的充分混合作用、及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内,达到水和粉尘分离效果的装置。

[0003] 现有的湿式集尘机是利用风机的吸力,将含尘气体吸入到喷淋区,喷淋区向下喷淋水,而喷淋水则会将气体中的一部分灰尘吸附在其中,灰尘在被吸附后,吸附后的气体再由风机排放至外部空气中,以此达到对气体过滤集尘的效果。但现有湿式集尘机只采用的单独的喷淋式除尘,其除尘效果一般,除尘效率只能达到85%左右,且湿式集尘机内部在除尘后会残留一定的污垢,在进行清理极为不便,因此,需对现有湿式集尘机进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种除尘效果好、且方便对内部进行清理的湿式集尘机。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种湿式集尘机,包括箱体、和设置在箱体底部的支撑框架,在箱体内的中部设置有过滤层,所述过滤层将箱体内部分隔成下部的除尘区和上部的排放区,在排放区设置有风机,所述箱体一侧的侧壁上开设有点检门,所述点检门与箱体内部的过滤层相对应,在箱体另一侧的侧壁设置有与外部连通的进气口,所述箱体顶部则设置有排气口;

[0007] 所述支撑框架中活动设置有循环水箱,在循环水箱的一侧则活动连接有循环水泵,所述循环水泵活动连接有喷淋管,所述喷淋管末端延伸至箱体内部的除尘区顶部,并连接有若干喷淋头,所述除尘区底部则通过导流管与循环水箱连通。

[0008] 在其中一个实施例中,所述过滤层包括一级过滤层和二级过滤层,且在箱体两侧的内壁上分别设置相互对称的卡槽,所述一级过滤层和二级过滤层分别插设在卡槽内,且一级过滤层设置在二级过滤层的下方。

[0009] 在其中一个实施例中,所述点检门的一端通过合页与箱体翻转连接,另一端则通过把手开关与箱体进行开合。

[0010] 在其中一个实施例中,所述除尘区的底部为倾斜面,所述导流管采用螺纹连接方式与倾斜面的最低处连接。

[0011] 在其中一个实施例中,所述箱体内还设置有导风板,所述导风板设置在排放区,并设于风机的下方。

[0012] 在其中一个实施例中,所述箱体内壁还设置有固定支架和线槽,并分别设于排放区,所述风机设置在固定支架上,连接外部电源与风机的电源线则通过线槽进行走线。

[0013] 在其中一个实施例中,所述循环水箱的侧壁分别设置有用于对循环水箱水位进行

监测的液位计和用于排放污水的排水阀。

[0014] 在其中一个实施例中,所述箱体一侧壁还开设有观察窗口,所述观察窗口与除尘区相对应。

[0015] 在其中一个实施例中,所述喷淋管上连接有水压表,用于对喷淋的水压进行监控。

[0016] 在其中一个实施例中,所述箱体的顶部设置有吊环,所述支撑框架的底部则设置有脚杯。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 一、除尘效果好;本实用新型湿式集尘机,通过在箱体内部增设过滤层,使箱体内部的下部形成除尘区,并将喷淋管末端的喷淋头延伸至除尘区,在对气体进行除尘时,先通过除尘区的喷淋水,对气体中的灰尘进行初效除尘,后经过初效除尘的气体再依次经过过滤层的一级过滤层、二级过滤层实现高效除尘,最终使排放的气体除尘效率高;

[0019] 二、清理方便;本实用新型湿式集尘机,在箱体上开设有点检门,通过对点检门的开启,可方便对一级过滤层和二级过滤层进行清理或更换,并可方便对排放区和除尘区进行清理;另外,支撑框架中的循环水箱、循环水泵均为活动式,可方便对循环水箱进行清理,并对循环水箱内的液体进行更换,同时还可方便对循环水泵进行维修。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型湿式集尘机结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型湿式集尘机内部结构示意图一;

[0022] 图3为本实用新型湿式集尘机内部结构示意图二;

[0023] 图4为本实用新型湿式集尘机卡槽结构示意图。

[0024] 如附图所示:1、箱体;2、支撑框架;3、过滤层;3a、一级过滤层;3b、二级过滤层;4、除尘区;5、排放区;6、风机;7、点检门;8、进气口;9、排气口;10、循环水箱;11、循环水泵;12、喷淋管;13、喷淋头;14、导流管;15、卡槽;16、合页;17、把手开关;18、导风板;19、固定支架;20、线槽;21、液位计;22、排水阀;23、观察窗口;24、水压表;25、吊环;26、脚杯。

## 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反,当元件被称作“直接在”另一元件“上”时,不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的”。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施方式的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1至图3,一种湿式集尘机,包括箱体1、和设置在箱体1底部的支撑框架2,在箱体1内的中部设置有过滤层3,过滤层3则将箱体1内部分隔成下部的除尘区4和上部的排放区5,在排放区5设置有风机6,箱体1一侧的侧壁上开设有点检门7,点检门7与箱体1内部的过滤层3相对应,在箱体1另一侧的侧壁设置有与外部连通的进气口8,箱体1顶部则设置有排气口9;支撑框架2中活动设置有循环水箱10,在循环水箱10的一侧则活动连接有循环水泵11,循环水泵11活动连接有喷淋管12,喷淋管12末端延伸至箱体1内部的除尘区4顶部,并连接有若干喷淋头13,除尘区4底部则通过导流管14与循环水箱10连通。

[0029] 具体的,本实施例中,将箱体1安装在支撑框架2的上,同时将循环水箱10和循环水泵11则安装在支撑框架2中,使箱体1与支撑框架2之间成叠加式,而循环水箱10和循环水泵11与支撑框架2之间则成内置式,以此减小湿式集尘机的整体占用面积;

[0030] 而为了提高湿式集尘机的除尘(集尘)效果好,因此,在箱体1内的中部设置有过滤层3,通过过滤层3将箱体1内分隔成上部的排放区5和下部的除尘区4,在排放区5设置有风机6,而此风机6为高压离心风机,同时将与循环水泵11连接的喷淋管12延伸至除尘区4顶部,并在喷淋管12的末端连接若干喷淋头13,在进行除尘时,通过风机6对外部污染的气体进行吸取,污染气体则由进气口8进入到箱体1内的除尘区4,此时,喷淋头13则进行喷洒水雾,水雾与污染气体中的灰尘进行碰撞混合,从而掉落至除尘区4的底部,再顺着导流管14流入到循环水箱10中,而经过喷淋头13初效进行除尘的气体继续由风机6进行吸取,沿过滤层3进入到排放区5,在气体经过滤层3时,通过过滤层3对气体中剩余的灰尘进行高效除尘过滤,从而使传递至排放区5的气体达到排放标准,再由风机6排入至空气中,最终,通过初效的喷淋式除尘,再高效的过滤式除尘,使湿式集尘机的除尘效果好。

[0031] 另外,因湿式集尘机在使用一段时间后,其内部会残留一定的污垢,故本实施例中,在箱体1的侧壁上开设与过滤层3相对应的点检门7,通过打开点检门7,可对过滤层3进行清理或更换,并可将过滤层3拆下后,对除尘区4进行冲洗清理;同时因支撑框架2中的循环水箱10和循环水泵11均采用可活动的连接方式,固可将循环水箱10、循环水泵11从支撑框架2中取出,后进行维修或清理,最终,使湿式集尘机清理方便。

[0032] 请参阅图2和图4,过滤层3包括一级过滤层3a和二级过滤层3b,且在箱体1两侧的内壁上分别设置相互对称的卡槽15,一级过滤层3a和二级过滤层3b分别插设在卡槽15内,且一级过滤层3a设置在二级过滤层3b的下方。

[0033] 本实施例为了方便对过滤层3进行拆装,固在箱体1两侧的内壁上分别设置有对称的卡槽15,其对称的卡槽15成‘[ ]’结构,在对过滤层3进行拆装时,只需将过滤层3直接插入至卡槽15中即可,从而使过滤层3拆装方便,便于对过滤层3及除尘区4进行清理;

[0034] 同时,为了提高除尘效率,过滤层3由一级过滤层3a和二级过滤层3b组成,当然,可根据实际需要设置更多层的过滤层3,经喷淋式除尘的气体会由一级过滤层3a先进行除尘,再经过二级过滤层3b进行深度除尘,从而使过滤层3的除尘效果更佳。

[0035] 请参阅图1或图2,本实施例中,为了方便打开或关闭点检门7,因此,将点检门7的下端通过合页16与箱体1翻转连接,上端则通过把手开关17与箱体1进行开合,在打开或关闭时,只需拧动把手17,即可实现点检门7的开闭。

[0036] 而本实施例中,为了使喷淋后带有灰尘的液体能快速的顺流至循环水箱10中,故将除尘区4的底部设置为倾斜面,同时将导流管14采用螺纹连接方式与倾斜面的最低处连接,以此使带有灰尘的液体能快速的流入到循环水箱10中;且采用螺纹的连接方式使导流管14与除尘区4底部连接,可方便对导流管14进行拆装,从而方便对导流管14进行清理疏通,确保除尘区4带有灰尘的液体能流入到循环水箱10中。

[0037] 另外,请参阅图2,为了对风机6吸取气体时的流量、方向进行调节,因此,在箱体1内还设置有导风板18,并将导风板18设置在排放区5,且设于风机6的下方,以此来对气体流量和方向进行调节。

[0038] 同样的,请参阅图2,为了使箱体1排放区整洁合理,在箱体1内壁设置有固定支架19和线槽20,并风机6设置在固定支架19上,同时,连接外部电源与风机6的电源线则通过线槽20行走线,从而使排放区5整洁合理,不会影响风机6的正常使用。

[0039] 请参阅图1或图3,通过在循环水箱10的侧壁设置液位计21,可方便对循环水箱10内部的液体进行实时监控,而循环水箱10侧壁的排水阀22,则可对循环水箱10内的污水进排放,便于更换新的水源,降低污水对循环水泵11的损伤。

[0040] 请参阅图1或图2,在箱体1一侧壁还开设有观察窗口23,且观察窗口23与除尘区4相对应,通过观察窗口23可实时对除尘区4进行观赏。

[0041] 另外,在喷淋管12上连接有水压表24,用于对喷淋的水压进行监控,以此来监控喷淋头13是否有水喷洒。

[0042] 最后,请参阅图1、图2或图3,因本实施例中的湿式集尘机体积较大,固在箱体1的顶部设置有吊环25,通过吊环25可方便将箱体1安装到支撑框架2上,同时为了使湿式集尘机的整体稳定性好,在支撑框架2的底部则设置有脚杯26,通过脚杯26可提高湿式集尘机整体稳定性。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点。凡本行业的技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案保护范围之内。

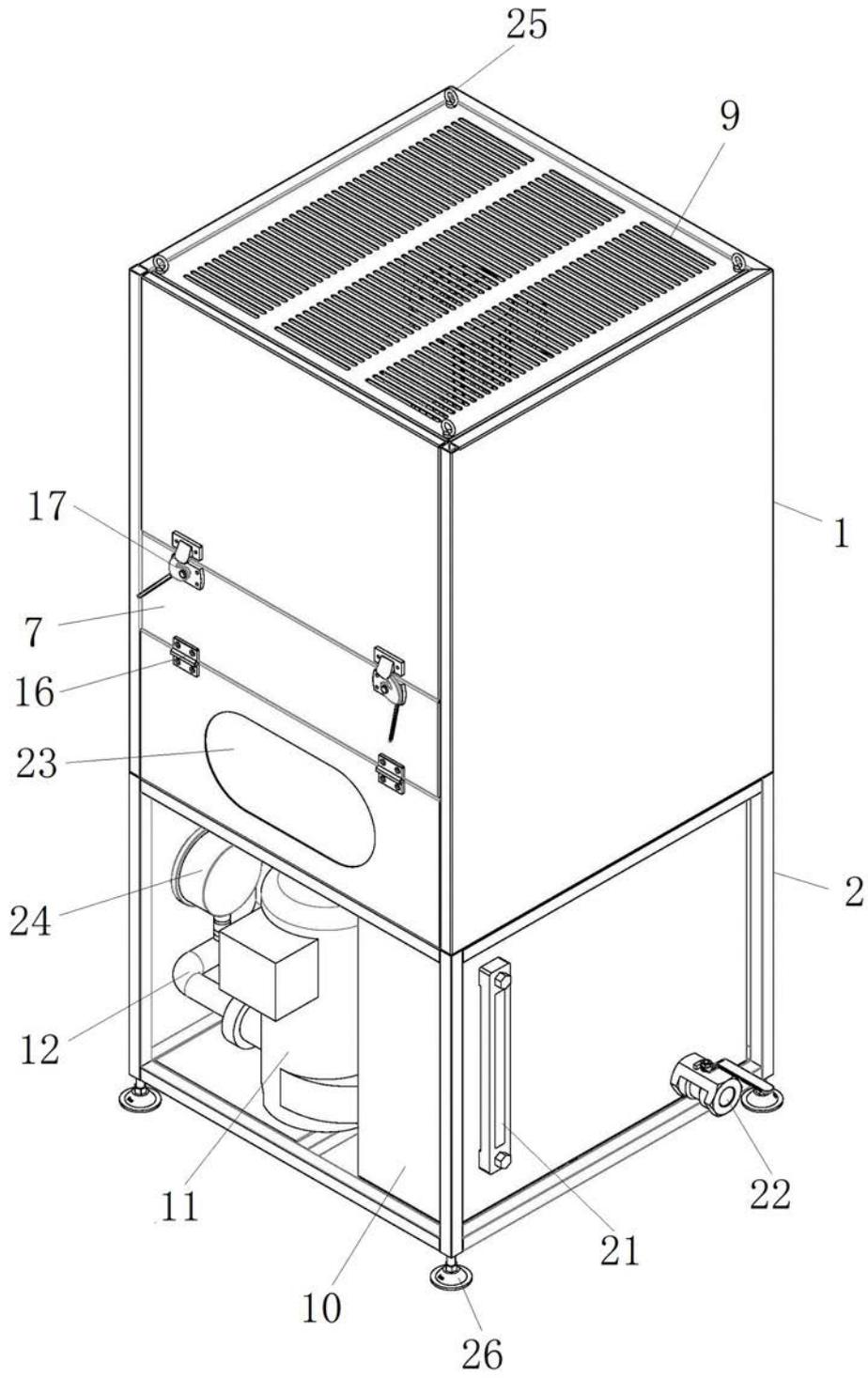


图1

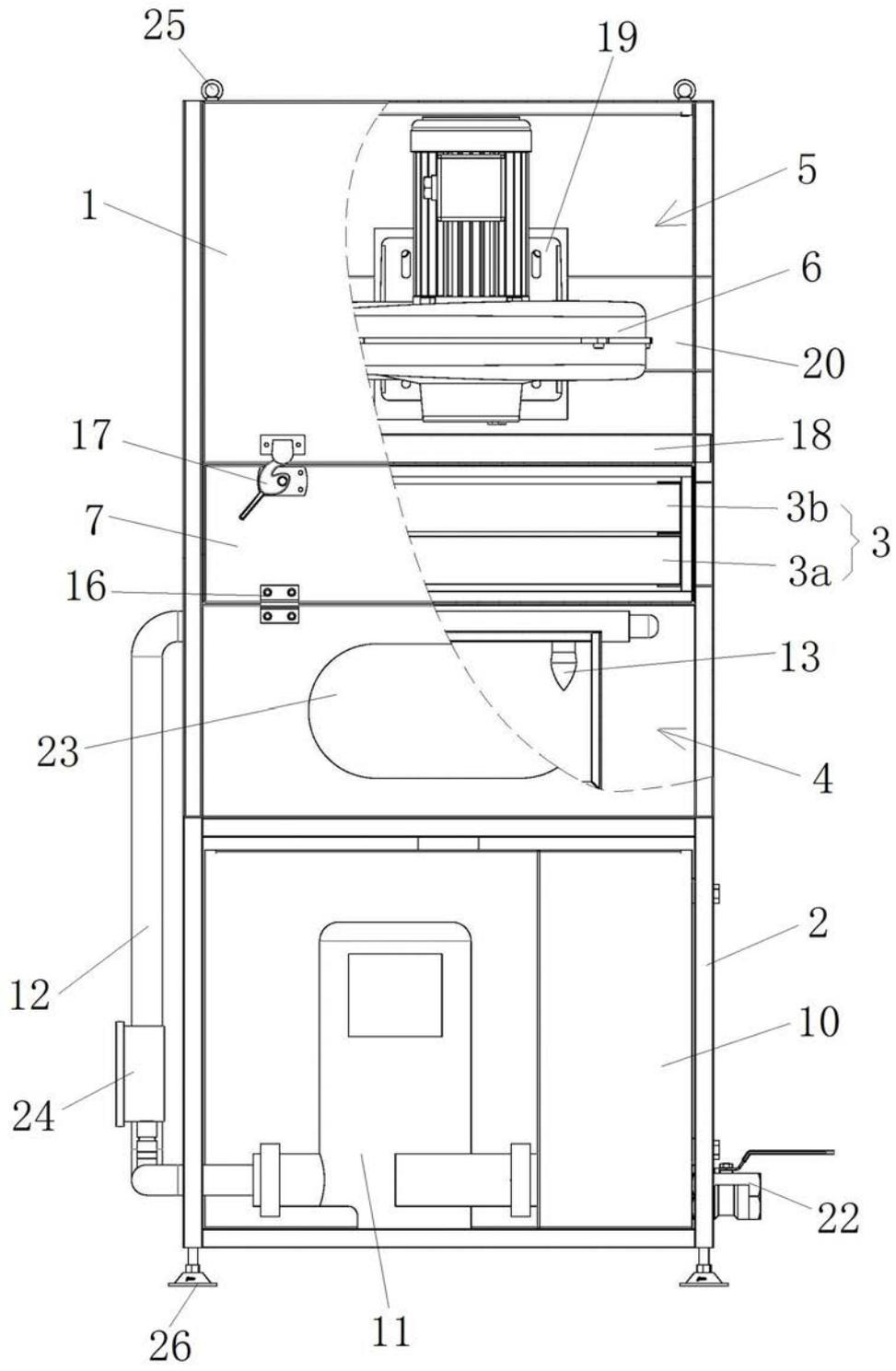


图2

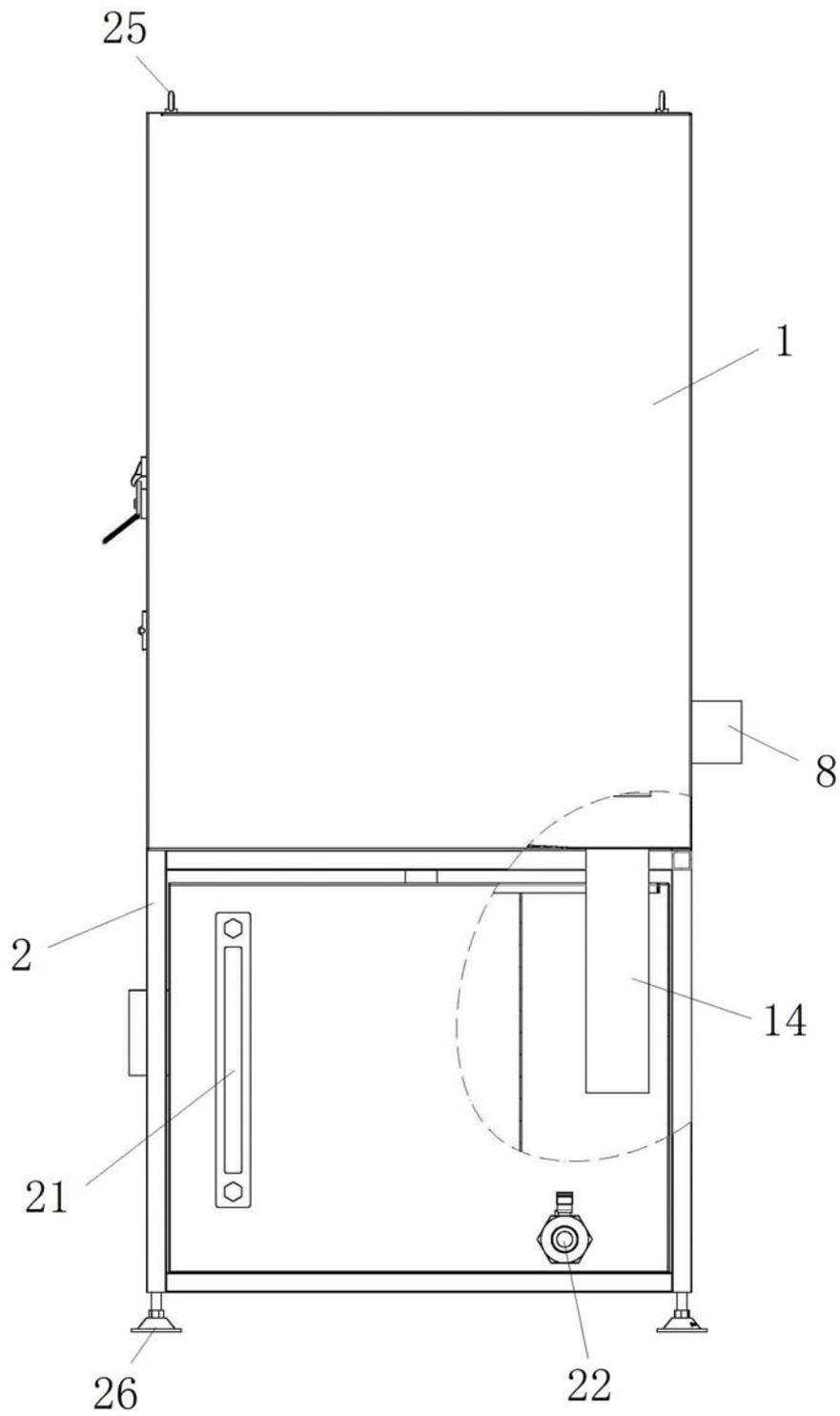


图3

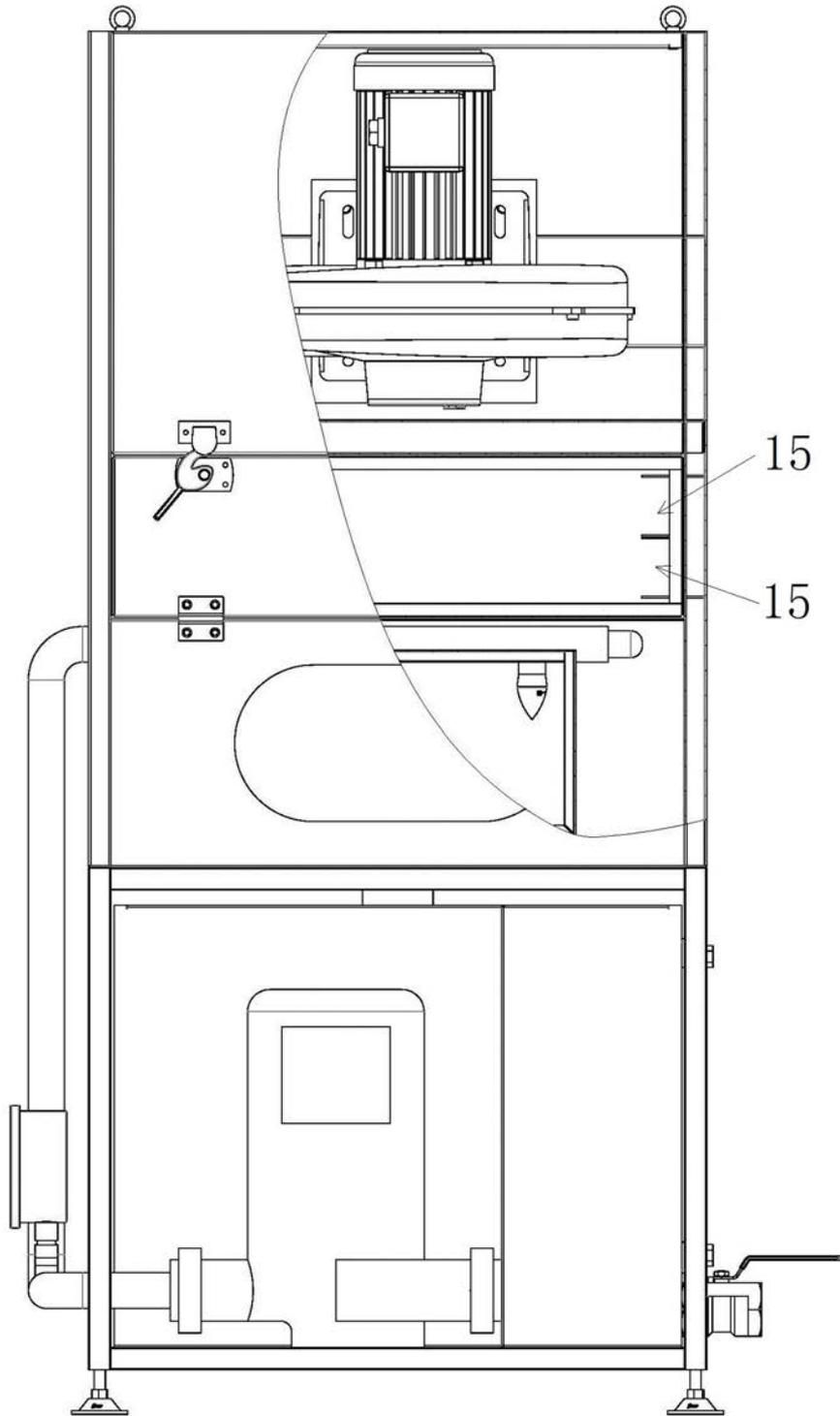


图4