



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204778939 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520397479. 7

(22) 申请日 2015. 06. 10

(73) 专利权人 苏州克尔特环保设备有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区康悦家园
19 幢 1501 室

(72) 发明人 侍平山

(51) Int. Cl.

C02F 1/40(2006. 01)

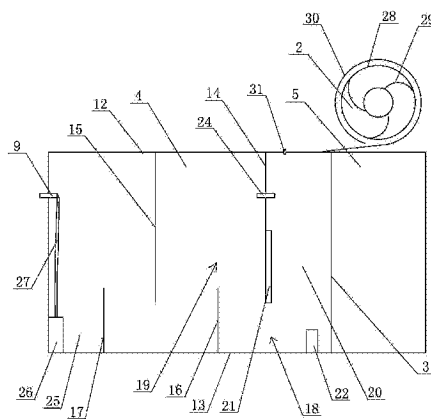
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种油水分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油水分离装置,其特征在于:包括隔油池及设置于隔油池上方的垃圾搅拌器,所述隔油池内设有一隔板,将所述隔油池分隔为隔油部及垃圾收集部;所述隔油部内至少设有一块安装于隔油部顶部顶板上的上隔油板以及至少设有一块安装于隔油部底部底板上的下隔油板,所述上隔油板与所述下隔油板相互间隔设置;所述上隔油板的顶端安装于所述隔油部的顶板上,底端与所述底板之间设有第一间隙,所述下隔油板的底端安装于所述隔油部的底板上,顶端与所述顶板之间设有第二间隙,所述第一间隙的高度小于所述第二间隙的高度。本实用新型通过结构的改进,提高了油水分离的效率,也提高了油水分离的质量。



1. 一种油水分离装置,其特征在于:包括隔油池及设置于隔油池上方的垃圾搅拌器,所述隔油池内设有一隔板,将所述隔油池分隔为隔油部及垃圾收集部;

所述垃圾收集部顶部设有垃圾进口,侧部设有垃圾出口,所述隔油部顶部设有废水进口,侧部设有净水出口,所述垃圾搅拌器上设有进料口、出料口及废水出口;

所述垃圾搅拌器设置于所述垃圾收集部上方,所述垃圾搅拌器的出料口设置于所述垃圾进口上方,所述垃圾搅拌器的废水出口设置于所述废水进口上方;

所述隔油部内至少设有一块安装于隔油部顶部顶板上的上隔油板以及至少设有一块安装于隔油部底部底板上的下隔油板,所述上隔油板与所述下隔油板相互间隔设置;

所述上隔油板的顶端安装于所述隔油部的顶板上,底端与所述底板之间设有第一间隙,所述下隔油板的底端安装于所述隔油部的底板上,顶端与所述顶板之间设有第二间隙,所述第一间隙的高度小于所述第二间隙的高度。

2. 根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述隔油部内设置有两块上隔油板及两块下隔油板,分别为第一上隔油板、第二上隔油板、第一下隔油板及第二下隔油板,所述第一上隔油板、第一下隔油板、第二上隔油板及第二下隔油板依次间隔设置于所述隔板与所述净水出口之间。

3. 根据权利要求2所述的油水分离装置,其特征在于:所述第一上隔油板靠近所述隔板设置。

4. 根据权利要求3所述的油水分离装置,其特征在于:所述隔板与所述第一上隔油板之间构成第一隔槽,所述第一隔槽内设有加热管,所述加热管安装于所述第一上隔油板上。

5. 根据权利要求4所述的油水分离装置,其特征在于:所述第一隔槽底部设有一供氧机器。

6. 根据权利要求3所述的油水分离装置,其特征在于:所述隔油部的外侧壁上设有一凹槽,所述凹槽内设有一集油桶,所述第一上隔油板上设有一排油口,所述排油口上设有一控制阀,所述排油口经一油管与所述集油桶相连。

7. 根据权利要求6所述的油水分离装置,其特征在于:所述隔油部的高度为120厘米,所述第一间隙高度为15厘米,所述第二间隙的高度为90厘米,所述排油口至所述顶板之间的距离为50厘米,所述净水出口至所述顶板之间的距离为30厘米。

8. 根据权利要求2所述的油水分离装置,其特征在于:所述第二下隔油板靠近所述净水出口设置,所述第二下隔油板与所述安装有净水出口的侧部之间构成第二隔槽,所述第二隔槽底部设有一水泵,所述水泵经水管与所述净水出口相连。

9. 根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述垃圾搅拌器包括外壳及设置于所述外壳内的搅拌叶片,所述外壳为网状外壳,且所述外壳外部还设有防护罩。

10. 根据权利要求1所述的油水分离装置,其特征在于:所述隔油部的顶部还设有沼气出口。

一种油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备,尤其涉及一种油水分离装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活条件的改善,进入餐厅吃饭的人越来越多。而餐厅吃完的剩饭、剩菜里面含有不少废油,因此,处理餐厅含油的废水是个较大的问题。

[0003] 在现有技术中,针对餐厅含油废水的常规处理方法是在地下挖一个隔油池,在静态的条件下,利用油和水比重不同的特点,使油浮在水上面,水在油下面。而浮在上面的油需要定时打捞。但是,上述结构存在以下几点不足:

[0004] 1. 由于餐厅废水的特点是含有植物园、动物油和洗涤剂混合物,在冬天时,由于天气温度较低,在水面上方的废油可能冻结,堵塞进水口;

[0005] 2. 剩饭、剩菜内存在不少废油,在基本处理时,只是放于一个过滤网上,加水冲一下,将这部分含油的废水放入隔油池内,但是,经初步处理的剩饭、剩菜处理不干净,还存在不少废油,会造成环境的污染;

[0006] 3. 浮在上层的油需要人工进行定时打捞,费时、费力。

发明内容

[0007] 本实用新型目的是提供一种油水分离装置,通过使用该结构,提高了污水处理效率及质量。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种油水分离装置,包括隔油池及设置于隔油池上方的垃圾搅拌器,所述隔油池内设有一隔板,将所述隔油池分隔为隔油部及垃圾收集部;

[0009] 所述垃圾收集部顶部设有垃圾进口,侧部设有垃圾出口,所述隔油部顶部设有废水进口,侧部设有净水出口,所述垃圾搅拌器上设有进料口、出料口及废水出口;

[0010] 所述垃圾搅拌器设置于所述垃圾收集部上方,所述垃圾搅拌器的出料口设置于所述垃圾进口上方,所述垃圾搅拌器的废水出口设置于所述废水进口上方;

[0011] 所述隔油部内至少设有一块安装于隔油部顶部顶板上的上隔油板以及至少设有一块安装于隔油部底部底板上的下隔油板,所述上隔油板与所述下隔油板相互间隔设置;

[0012] 所述上隔油板的顶端安装于所述隔油部的顶板上,底端与所述底板之间设有第一间隙,所述下隔油板的底端安装于所述隔油部的底板上,顶端与所述顶板之间设有第二间隙,所述第一间隙的高度小于所述第二间隙的高度。

[0013] 上述技术方案中,所述隔油部内设置有两块上隔油板及两块下隔油板,分别为第一上隔油板、第二上隔油板、第一下隔油板及第二下隔油板,所述第一上隔油板、第一下隔油板、第二上隔油板及第二下隔油板依次间隔设置于所述隔板与所述净水出口之间。

[0014] 上述技术方案中,所述第一上隔油板靠近所述隔板设置。

[0015] 上述技术方案中,所述隔板与所述第一上隔油板之间构成第一隔槽,所述第一隔

槽内设有加热管,所述加热管安装于所述第一上隔油板上。

[0016] 上述技术方案中,所述第一隔槽底部设有一供氧机器。

[0017] 上述技术方案中,所述隔油部的外侧壁上设有一凹槽,所述凹槽内设有一集油桶,所述第一上隔油板上设有一排油口,所述排油口上设有一控制阀,所述排油口经一油管与所述集油桶相连。

[0018] 上述技术方案中,所述隔油部的高度为120厘米,所述第一间隙高度为15厘米,所述第二间隙的高度为90厘米,所述排油口至所述顶板之间的距离为50厘米,所述净水出口至所述顶板之间的距离为30厘米。

[0019] 上述技术方案中,所述第二下隔油板靠近所述净水出口设置,所述第二下隔油板与所述安装有净水出口的侧壁之间构成第二隔槽,所述第二隔槽底部设有一水泵,所述水泵经水管与所述净水出口相连。

[0020] 上述技术方案中,所述垃圾搅拌器包括外壳及设置于所述外壳内的搅拌叶片,所述外壳为网状外壳,且所述外壳外部还设有防护罩。

[0021] 上述技术方案中,所述隔油部的顶部还设有沼气出口。

[0022] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0023] 1. 本实用新型中设置两块上隔油板、两块下隔油板,且将上隔油板与下隔油板两两之间相互间隔设置,再利用油、水之间的比重不一致,可以通过多块隔油板进行缓冲,大大提高了油水之间的分离效率以及分离质量;

[0024] 2. 本实用新型中部分油的凝固点较低,在冬天时,这部分油容易凝固于隔油部内,使油水分离难以进行,通过在第一隔槽内设置有加热管,加热这部分凝固点较低的油,可以保证油水分离的正常进行,保证了油水分离的效率以及质量;

[0025] 3. 本实用新型中在隔油部的外侧壁上设有一凹槽,在凹槽内设有一集油桶,同时在第一上隔油板上设置有排油口,排油口上设置有控制阀,排油口经一油管与所述集油桶相连,通过控制阀,可以控制排油口将隔油部内的油排放至集油桶内,无需人工打捞,更加方便;

[0026] 4. 本实用新型中垃圾搅拌器的外壳采用网状外壳,在搅拌垃圾时,加水搅拌,采用网状外壳,可以使垃圾搅拌时,便于内部的油渍随着水流出,同时,垃圾搅拌器所搅拌出的垃圾是调入垃圾收集部的,便于垃圾的收集。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例一中的立体结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例一中隔油池的内部结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例一中的剖面结构示意图。

[0030] 其中:1、隔油池;2、垃圾搅拌器;3、隔板;4、隔油部;5、垃圾收集部;6、垃圾进口;7、垃圾出口;8、废水进口;9、净水出口;10、出料口;11、废水出口;12、顶板;13、底板;14、第一上隔油板;15、第二上隔油板;16、第一下隔油板;17、第二下隔油板;18、第一间隙;19、第二间隙;20、第一隔槽;21、加热管;22、供氧器;23、凹槽;24、排油口;25、第二隔槽;26、水泵;27、水管;28、外壳;29、搅拌叶片;30、防护罩;31、沼气出口;32、油管。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0032] 实施例一：参见图 1～3 所示，一种油水分离装置，包括隔油池 1 及设置于隔油池 1 上方的垃圾搅拌器 2，所述隔油池 1 内设有一隔板 3，将所述隔油池 1 分隔为隔油部 4 及垃圾收集部 5；

[0033] 所述垃圾收集部 5 顶部设有垃圾进口 6，侧部设有垃圾出口 7，所述隔油部 4 顶部设有废水进口 8，侧部设有净水出口 9，所述垃圾搅拌器 2 上设有进料口、出料口 10 及废水出口 11；

[0034] 所述垃圾搅拌器 2 设置于所述垃圾收集部 5 上方，所述垃圾搅拌器 2 的出料口 10 设置于所述垃圾进口 6 上方，所述垃圾搅拌器 2 的废水出口 11 设置于所述废水进口 8 上方；

[0035] 所述隔油部 4 内至少设有一块安装于隔油部 4 顶部顶板 12 上的上隔油板以及至少设有一块安装于隔油部 4 底部底板 13 上的下隔油板，所述上隔油板与所述下隔油板相互间隔设置；在本实施例中，所述隔油部 4 内设置有两块上隔油板及两块下隔油板，分别为第一上隔油板 14、第二上隔油板 15、第一下隔油板 16 及第二下隔油板 17，所述第一上隔油板 14、第一下隔油板 16、第二上隔油板 15 及第二下隔油板 17 依次间隔设置于所述隔板 3 与所述净水出口 9 之间，且所述第一上隔油板 14 靠近所述隔板 3 设置。

[0036] 参加图 3 所示，所述上隔油板的顶端安装于所述隔油部 4 的顶板 12 上，底端与所述底板 13 之间设有第一间隙 18，所述下隔油板的底端安装于所述隔油部 4 的底板 13 上，顶端与所述顶板 12 之间设有第二间隙 19，所述第一间隙 18 的高度小于所述第二间隙 19 的高度。在本实施例中，所述隔油部 4 的高度为 120 厘米，所述第一间隙 18 高度为 15 厘米，所述第二间隙 19 的高度为 90 厘米，即下隔油板的高度为 30 厘米，由于下隔油板的高度高于第一间隙 18 的高度，这样便于污水的一个缓冲，通过缓冲作用，再利用油、水之间的比重，便于油、水之间的分离。

[0037] 参加图 2、3 所示，所述隔板 3 与所述第一上隔油板 14 之间构成第一隔槽 20，所述第一隔槽 20 内设有加热管 21，所述加热管 21 安装于所述第一上隔油板 14 上，通过安装加热管 21，防止冬天温度低部分凝固点低的油凝固于水面上方，便于油水的分离。同时，还在所述第一隔槽 20 底部设有一供氧机器 22，通过供氧器 22 的设置，可以使第一隔槽 20 的底部产生气泡，气泡的产生，可以将沉淀于底部的细微颗粒物（符合国标的细微颗粒物）吹起，防止沉淀、堵塞，便于排出隔油部 4。

[0038] 参加图 2、3 所示，所述隔油部 4 的外侧壁上设有一凹槽 23，所述凹槽 23 内设有一集油桶，所述第一上隔油板 14 上设有一排油口 24，所述排油口 24 上设有一控制阀，所述排油口 24 经一油管 32 与所述集油桶相连。通过控制阀，可以控制排油口 24 将第一隔槽 20 内的油排放至集油桶内，无需人工打捞，更加方便。

[0039] 所述第二下隔油板 17 靠近所述净水出口 9 设置，所述第二下隔油板 17 与所述安装有净水出口 9 的侧壁之间构成第二隔槽 25，所述第二隔槽 25 底部设有一水泵 26，所述水泵 26 经水管 27 与所述净水出口 9 相连。在本实施例中，如果隔油池 1 设置于地面上方，水泵 26 可以无需用，水也会从净水出口 9 拍出；如果隔油池 1 设置于地底，则需要水泵 26 工作，否则隔油池 1 里面的水难以顺利排出。

[0040] 在本实施例中,所述排油口 24 至所述顶板 12 之间的距离为 50 厘米,所述净水出口 9 至所述顶板 12 之间的距离为 30 厘米,排油口 24 与净水出口 9 之间高度的设置,可以保证先拍油、再拍水,便于油水的分离。

[0041] 参加图 3 所示,所述垃圾搅拌器 2 包括外壳 28 及设置于所述外壳 28 内的搅拌叶片 29,所述外壳 28 为网状外壳,且所述外壳 28 外部还设有防护罩 30。在本实用新型中,在垃圾搅拌器 2 上设置有进水口,在垃圾搅拌器 2 工作时,垃圾进入垃圾搅拌器 2,垃圾搅拌器 2 旋转、搅拌,同时通过进水口加水,由于通过采用网状外壳,混合在垃圾里面的油随着水一起流出,流入隔油部 4 内,将混合在垃圾内的油清理出去,可以通过出料口 10 将垃圾排至垃圾收集部 5 内。垃圾收集部 5 内设置有垃圾桶,垃圾桶内垃圾装满之后,可以通过垃圾出口 7 对垃圾桶进行更换即可,非常方便。同时,设置防护罩 30,防止垃圾搅拌器 2 工作时,油水混合物被甩得到处都是。

[0042] 在本实用新型中,由于隔油池 1 是进行油水分离的,而这部分油主要是餐厅所使用的油,不干净,易滋生细菌,产生沼气,因此,在隔油部 4 的顶部还设有沼气出口 31,保证隔油池 1 的使用安全。

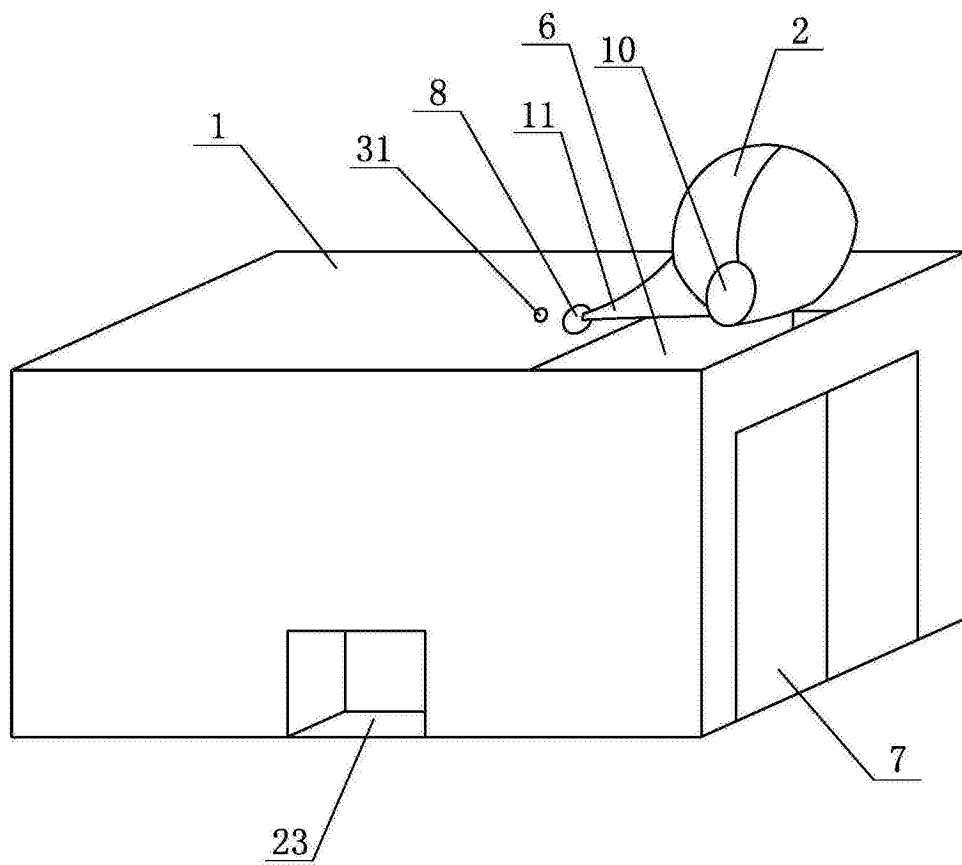


图 1

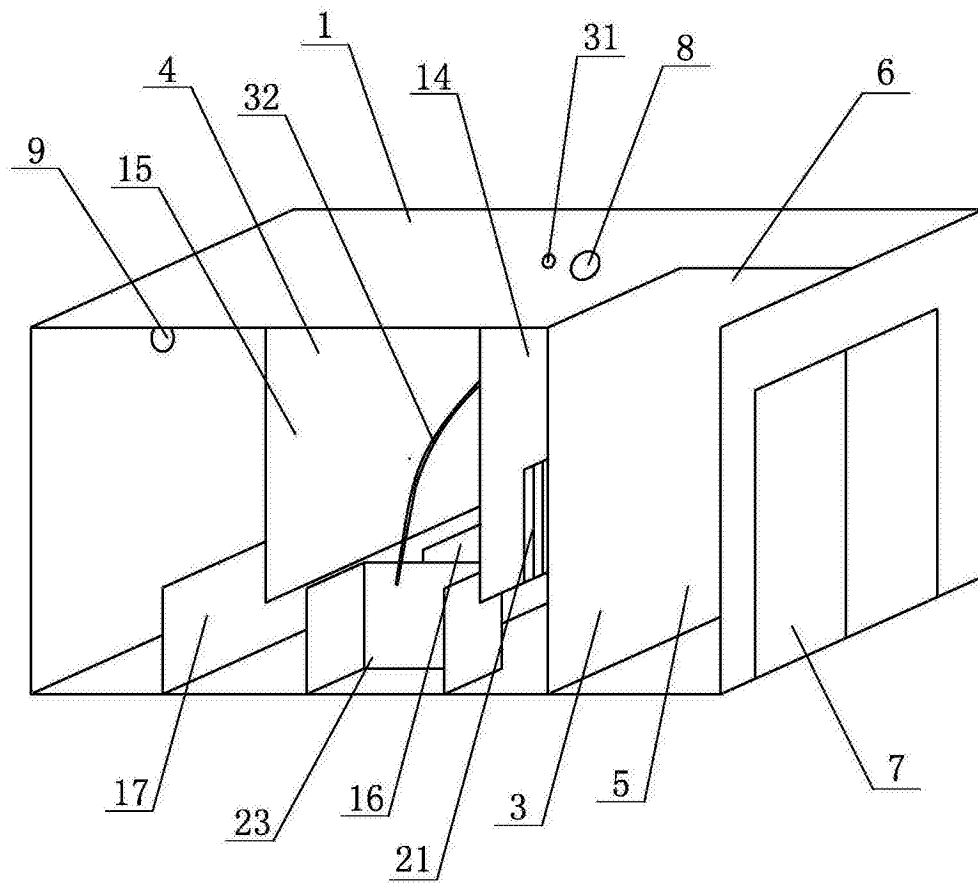


图 2

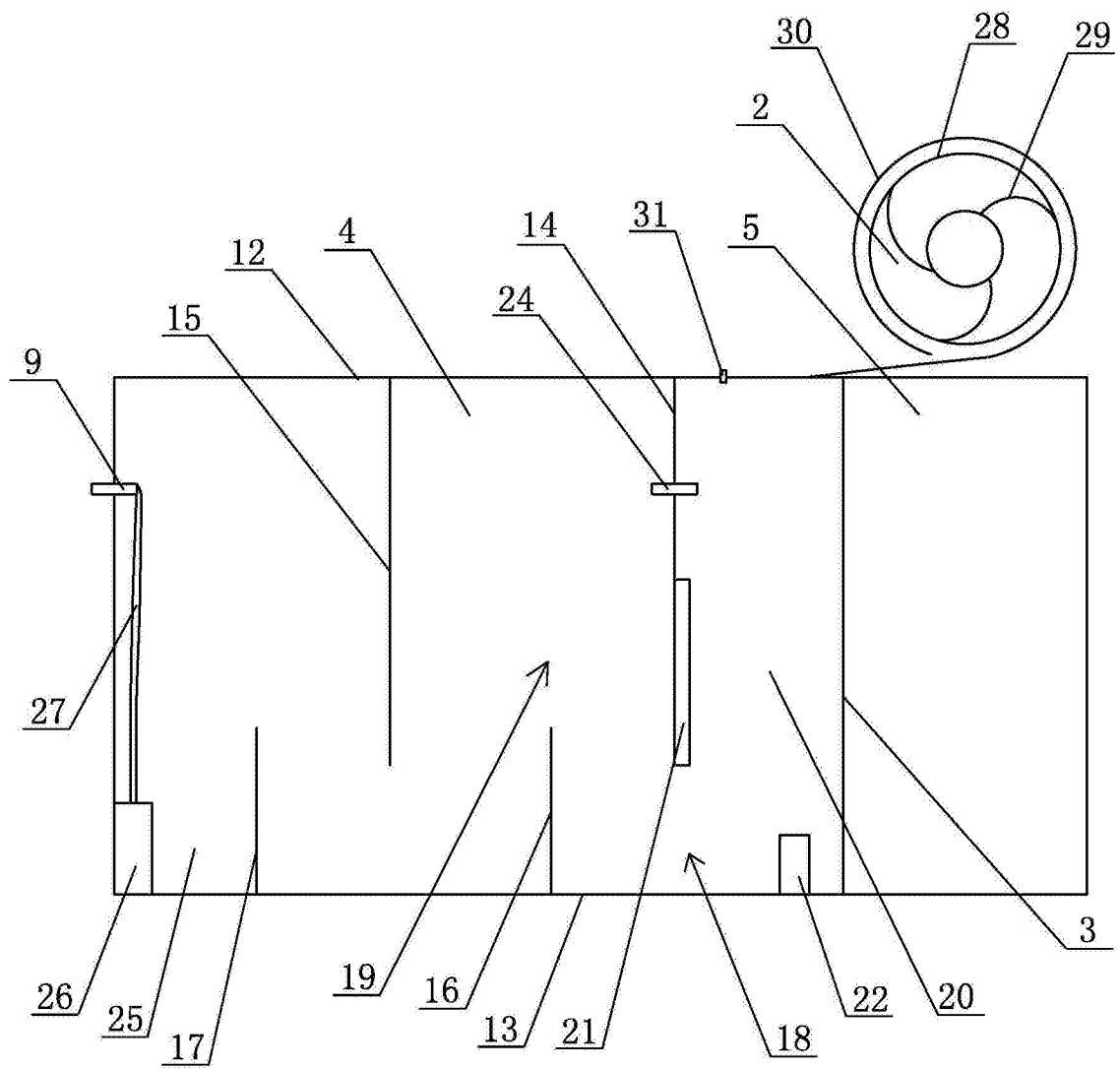


图 3