(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210367244 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920905931.4

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 安徽中泰创展环境科技股份有限公司
地址 246300 安徽省安庆市潜山县经济开发区南环路3栋

(72)发明人 许刘成

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
代理人 杨家坤

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 101/20(2006.01)
C02F 101/30(2006.01)
C02F 103/06(2006.01)

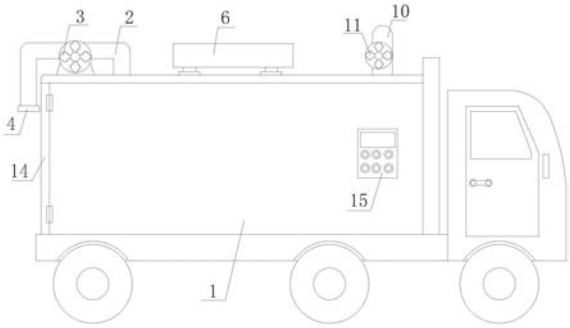
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及环保设备技术领域，提供一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，旨在解决了传统的处理方式不但成本高，且对渗滤液的处理量有限，同时易产生二次污染，存在很大的局限性的问题，包括载体车和安装于所述载体车上的车厢，所述车厢内自车尾向车头依次设有过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱，且所述过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱均通过连接管相连接，所述连接管上安装有第一电磁阀，所述车厢的尾端上部安装有进液管，且进液管上安装有抽吸泵，所述车厢的前端上部安装有出液管，且出液管上安装有出水泵。本实用新型尤其适用于垃圾渗滤液的便捷就地处理，具有较高的社会使用价值和应用前景。



CN 210367244 U

1.一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，包括载体车和安装于所述载体车上的车厢，其特征在于，所述车厢内自车尾向车头依次设有过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱，且所述过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱均通过连接管相连接，所述连接管上安装有第一电磁阀，所述车厢的尾端上部安装有进液管，且进液管上安装有抽吸泵，所述车厢的前端上部安装有出液管，且出液管上安装有出水泵，出液管的输出端到达车厢的内腔并延伸入净水箱的内部；

所述絮凝曝气组件包括设置在车厢内腔中的絮凝箱和曝气箱，所述絮凝箱设置在曝气箱的上游，且絮凝箱和曝气箱通过连接管相连接，所述絮凝箱为下部向内倾斜的梯形结构，且絮凝箱的下端贯通连接有排污管，排污管上安装有污泥泵，所述絮凝箱的内腔下部设有压泥机，所述曝气箱的内腔设有曝气管网，所述絮凝箱和曝气箱的上端均插设有加药管，所述加药管的另一端均贯通连接有药剂箱，且药剂箱固定安装在车厢的上端，所述加药管上安装有加药泵。

2.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述过滤组件包括设置在车厢内腔中的滤水箱和杂质收集箱，且杂质收集箱设置在车厢的内腔尾端，所述滤水箱的内壁上倾斜安装有滤水网，且滤水网的下端安装有两个电动推杆，两个所述电动推杆的底端均通过连接块安装在滤水箱的内壁上，所述滤水箱靠近杂质收集箱一侧的侧壁上部开设有出渣口，所述出渣口的外侧倾斜安装有导流板，且导流板的下端延伸入杂质收集箱的内腔中。

3.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述车厢的顶壁上设有排气栅格，且排气栅格位于絮凝箱和曝气箱的正上方。

4.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述进液管的输入端和出液管的输出端上均安装有水管接头，所述水管接头为螺纹卡扣结构。

5.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述车厢的尾端设有箱门，且箱门为向外平开结构。

6.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述净水箱上贯通安装有两个回流管，且两个回流管的另一端分别与絮凝箱和曝气箱贯通连接，所述回流管上安装有第二电磁阀。

7.如权利要求1所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述车厢的前壁上安装有控制面板，且控制面板上设有显示屏和控制按钮，所述控制面板内置有PLC控制器。

8.如权利要求7所述的一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，其特征在于：所述净水箱的内腔下部设有水质检测单元，且水质检测单元通过电气控制线与控制面板相连接。

一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域，具体涉及一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾渗滤液是指来源于垃圾填埋场中垃圾本身含有的水分、进入填埋场的雨雪水及其他水分，扣除垃圾、覆土层的饱和持水量，并经历垃圾层和覆土层而形成的一种高浓度的有机废水。

[0003] 垃圾渗滤液的处理一直是环保设计、运行和管理中非常棘手的问题。由于液体在流动过程中有许多因素可能影响到渗滤液的性质，包括物理因素、化学因素以及生物因素等，所以渗滤液的性质在一个相当大的范围内变动。一般来说，其pH值在4～9之间，COD在2000～62000mg/L的范围内，BOD5从60～45000mg/L，重金属浓度和市政污水中重金属的浓度基本一致。垃圾渗滤液是一种成分复杂的高浓度有机废水，若不加处理而直接排入环境，会造成严重的环境污染。以保护环境为目的，对渗滤液进行处理是必不可少的。

[0004] 现有的垃圾渗滤液通常在收集后与城市污水进行统一处理，这种方式需要对渗滤液进行收集和运输，成本高，同时在处理时大多采用化学氧化和离子交换的方式，这种方式不但成本高，且对渗滤液的处理量有限，同时易产生二次污染，存在很大的局限性；小型垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、小型垃圾处理站、小中型垃圾中转站等这些处理厂由于分散，不便于建设大型垃圾渗滤液处理厂对垃圾渗滤液进行集中处理，导致处理成本过高，给处理造成极大的影响。

[0005] 公开号为CN208776532U的专利，公开了一种移动式垃圾渗滤液处理装置，它包括一集装箱、一流化床反应装置、一第一固化床反应装置和一水解酸化装置；所述流化床反应装置、所述第一固化床反应装置和所述水解酸化装置依次通过管道连接，所述垃圾渗滤液依次流经所述流化床反应装置、所述第一固化床反应装置和所述水解酸化装置；所述流化床反应装置、所述第一固化床反应装置、所述水解酸化装置和所述第二固化床反应装置设置在所述集装箱内。其优点在于，通过将流化床反应装置、第一固化床反应装置和水解酸化装置以设备的形式安装在集装箱内，使垃圾渗滤液处理装置能够达到任意地点，提高了处理装置的使用效率，但是该装置存在处理效果不佳的问题，为此，我们提出了一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，克服了现有技术的不足，设计合理，结构紧凑，有效的解决了传统的处理方式不但成本高，且对渗滤液的处理量有限，同时易产生二次污染，存在很大的局限性的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0010] 一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，包括载体车和安装于所述载体车上的车厢，所述车厢内自车尾向车头依次设有过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱，且所述过滤组件、絮凝曝气组件和净水箱均通过连接管相连接，所述连接管上安装有第一电磁阀，所述车厢的尾端上部安装有进液管，且进液管上安装有抽吸泵，所述车厢的前端上部安装有出液管，且出液管上安装有出水泵，出液管的输出端到达车厢的内腔并延伸入净水箱的内部；

[0011] 所述絮凝曝气组件包括设置在车厢内腔中的絮凝箱和曝气箱，所述絮凝箱设置在曝气箱的上游，且絮凝箱和曝气箱通过连接管相连接，所述絮凝箱为下部向内倾斜的梯形结构，且絮凝箱的下端贯通连接有排污管，排污管上安装有污泥泵，所述絮凝箱的内腔下部设有压泥机，所述曝气箱的内腔设有曝气管网，所述絮凝箱和曝气箱的上端均插设有加药管，所述加药管的另一端均贯通连接有药剂箱，且药剂箱固定安装在车厢的上端，所述加药管上安装有加药泵。

[0012] 优选的，所述过滤组件包括设置在车厢内腔中的滤水箱和杂质收集箱，且杂质收集箱设置在车厢的内腔尾端，所述滤水箱的内壁上倾斜安装有滤水网，且滤水网的下端安装有两个电动推杆，两个所述电动推杆的底端均通过连接块安装在滤水箱的内壁上，所述滤水箱靠近杂质收集箱一侧的侧壁上部开设有出渣口，所述出渣口的外侧倾斜安装有导流板，且导流板的下端延伸入杂质收集箱的内腔中。

[0013] 优选的，所述车厢的顶壁上设有排气栅格，且排气栅格位于絮凝箱和曝气箱的正上方。

[0014] 优选的，所述进液管的输入端和出液管的输出端上均安装有水管接头，所述水管接头为螺纹卡扣结构。

[0015] 优选的，所述车厢的尾端设有箱门，且箱门为向外平开结构。

[0016] 优选的，所述净水箱上贯通安装有两个回流管，且两个回流管的另一端分别与絮凝箱和曝气箱贯通连接，所述回流管上安装有第二电磁阀。

[0017] 优选的，所述车厢的前壁上安装有控制面板，且控制面板上设有显示屏和控制按钮，所述控制面板内置有PLC控制器。

[0018] 优选的，所述净水箱的内腔下部设有水质检测单元，且水质检测单元通过电气控制线与控制面板相连接。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本实用新型实施例提供了一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，具备以下有益效果：

[0021] 1、通过载体车、车厢、过滤组件和絮凝曝气组件的组件，可以便捷的实现移动，适用于各种分散的小型垃圾处理站、垃圾中转站和垃圾填埋场等场所的垃圾渗滤液处理，使用灵活，可随用随停。

[0022] 2、通过絮凝箱、曝气箱和药剂箱的组合结构，絮凝箱和药剂箱中的药剂结合，对垃圾渗滤液中的有机物和重金属进行絮凝排出，结合曝气箱和药剂箱中药剂的结合，对垃圾渗滤液进行进一步的净化处理，同时对垃圾渗滤液中的氨氮进行吹脱，降低渗滤液中的COD和BOD浓度。

[0023] 3、通过滤水箱、滤水网、电动推杆、出渣口和杂质收集箱的组合结构，渗滤液通过

进液管和抽吸泵抽吸到滤水箱中，经过倾斜设置的滤水网先一步去除渗滤液中的固体杂质，同时，结合电动推杆的启动，可以将滤水网上端滤出的固体杂质通过出渣口推动滑入杂质收集箱中，对垃圾渗滤液进行预处理，缩短垃圾渗滤液的处理时间。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型中车厢及车厢内部结构的立体示意图；

[0026] 图3为本实用新型中车厢及车厢内部结构的剖视图。

[0027] 图中：车厢1、进液管2、抽吸泵3、水管接头4、过滤组件5、滤水箱51、滤水网52、电动推杆53、出渣口54、杂质收集箱55、导流板56、絮凝曝气组件6、絮凝箱61、曝气箱62、污泥泵63、压泥机64、曝气管网65、加药管66、药剂箱67、加药泵68、净水箱7、连接管8、第一电磁阀9、出液管10、出水泵11、水质检测单元12、回流管13、箱门14、控制面板15、排气栅格16。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图1-3和实施例对本实用新型进一步说明：

[0029] 一种移动式垃圾渗滤液环保处理装置，包括载体车和安装于所述载体车上的车厢1，所述车厢1内自车尾向车头依次设有过滤组件5、絮凝曝气组件6和净水箱7，且所述过滤组件5、絮凝曝气组件6和净水箱7均通过连接管8相连接，所述连接管8上安装有第一电磁阀9，所述车厢1的尾端上部安装有进液管2，且进液管2上安装有抽吸泵3，所述车厢1的前端上部安装有出液管10，且出液管10上安装有出水泵11，出液管10的输出端到达车厢1的内腔并延伸入净水箱7的内部，载体车在到达垃圾填埋场的渗滤液收集池后，通过进液管2和抽吸泵3将渗滤液抽吸到车厢1的内腔中，依次经过过滤组件5和絮凝曝气组件6完成去污、去重金属、去氨氮等处理，最后在净水箱7完成净化处理后的收集，检测合格后，通过出液管10和出水泵11抽吸出排放或再利用。

[0030] 本实施例中，如图2和3所示，所述絮凝曝气组件6包括设置在车厢1内腔中的絮凝箱61和曝气箱62，所述絮凝箱61设置在曝气箱62的上游，且絮凝箱61和曝气箱62通过连接管8相连接，所述絮凝箱61为下部向内倾斜的梯形结构，且絮凝箱61的下端贯通连接有排污管，排污管上安装有污泥泵63，所述絮凝箱61的内腔下部设有压泥机64，所述曝气箱62的内腔设有曝气管网65，所述絮凝箱61和曝气箱62的上端均插设有加药管66，所述加药管66的另一端均贯通连接有药剂箱67，且药剂箱67固定安装在车厢1的上端，所述加药管66上安装有加药泵68，絮凝箱61通过加入药剂箱67中的药剂，对渗滤液进行絮凝，去除渗滤液中的有机物和重金属，结合污泥泵63和压泥机64，将絮凝后沉淀的污泥排出，随后初步处理的渗滤液进入曝气箱62中，曝气管网65对渗滤液进行曝气处理，结合药剂的加入，进一步去除渗滤液中的杂质，提高净化效果，同时可以有效的对氨氮进行吹脱，降低渗滤液中的COD和BOD5浓度。

[0031] 本实施例中，如图2和3所示，所述过滤组件5包括设置在车厢1内腔中的滤水箱51和杂质收集箱55，且杂质收集箱55设置在车厢1的内腔尾端，所述滤水箱51的内壁上倾斜安装有滤水网52，且滤水网52的下端安装有两个电动推杆53，两个所述电动推杆53的底端均通过连接块安装在滤水箱51的内壁上，所述滤水箱51靠近杂质收集箱55一侧的侧壁上部开

设有出渣口54，所述出渣口54的外侧倾斜安装有导流板56，且导流板56的下端延伸入杂质收集箱55的内腔中，渗滤液通过进液管2和抽吸泵3抽吸到滤水箱51中，经过倾斜设置的滤水网52先一步去除渗滤液中的固体杂质，同时，结合电动推杆53的启动，可以将滤水网52上端滤出的固体杂质通过出渣口54推动滑入杂质收集箱55中，完成固体杂质的收集。

[0032] 本实施例中，如图2和3所示，所述车厢1的顶壁上设有排气栅格16，且排气栅格16位于絮凝箱61和曝气箱62的正上方，可以有效的排出絮凝曝气组件6中产生的氨氮气体和其他与药剂结合产生的气体。

[0033] 本实施例中，如图2所示，所述进液管2的输入端和出液管10的输出端上均安装有水管接头4，所述水管接头4为螺纹卡扣结构，可以便捷的连接延长进液管2和出液管10，保证对渗滤液的处理和排放。

[0034] 本实施例中，如图1和3所示，所述车厢1的尾端设有箱门14，且箱门14为向外平开结构，可以便捷的打开箱门14，检修处理装置，同时倒出杂质收集箱55内收集的固体杂质，保证处理装置的持续处理。

[0035] 本实施例中，如图3所示，所述净水箱7上贯通安装有两个回流管13，且两个回流管13的另一端分别与絮凝箱61和曝气箱62贯通连接，所述回流管13上安装有第二电磁阀，在净水箱7中的渗滤液处理不达标时，通过回流管13可以完成液体回流再处理，保证渗滤液的处理效果。

[0036] 本实施例中，如图1和2所示，所述车厢1的前壁上安装有控制面板15，且控制面板15上设有显示屏和控制按钮，所述控制面板15内置有PLC控制器，本实施例中，PLC控制器的型号为西门子S7-300，本实施例中，所述控制面板15与第一电磁阀9和第二电磁阀电性连接，所述控制面板15与抽吸泵3、污泥泵63、压泥机64和出水泵11电性连接，操作人员可以通过显示屏实时查看水质检测单元12检测出的渗滤液处理水质，结合控制按钮，控制抽吸泵3、污泥泵63、压泥机64和出水泵11的启停，保证对渗滤液的高效高质量处理。

[0037] 本实施例中，如图3所示，所述净水箱7的内腔下部设有水质检测单元12，且水质检测单元12通过电气控制线与控制面板15相连接，水质检测单元12用于检测净水箱7中净化处理后的渗滤液，保证渗滤液在处理合格后才可以排放，配合回流管13和第二电磁阀，完成液体回流再处理，保证渗滤液的处理效果。

[0038] 本实施例中，所述第一电磁阀9和第二电磁阀均可为控制面板15所控制，可以理解的是，电磁阀是用电磁控制的工业设备，是用来控制流体的自动化基础元件，属于执行器，并不限于液压、气动，可以配合不同的电路来实现预期的控制，而控制的精度和灵活性都能够保证。通过对第一电磁阀9和第二电磁阀的控制，可以实现对渗滤液在各处理单元之间的有序循环流动，保证对渗滤液的处理。

[0039] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例，但并不局限于此，本领域的普通技术人员，极易根据上述实施例，领会本实用新型的精神，并做出不同的引申和变化，但只要不脱离本实用新型的精神，都在本实用新型的保护范围内。

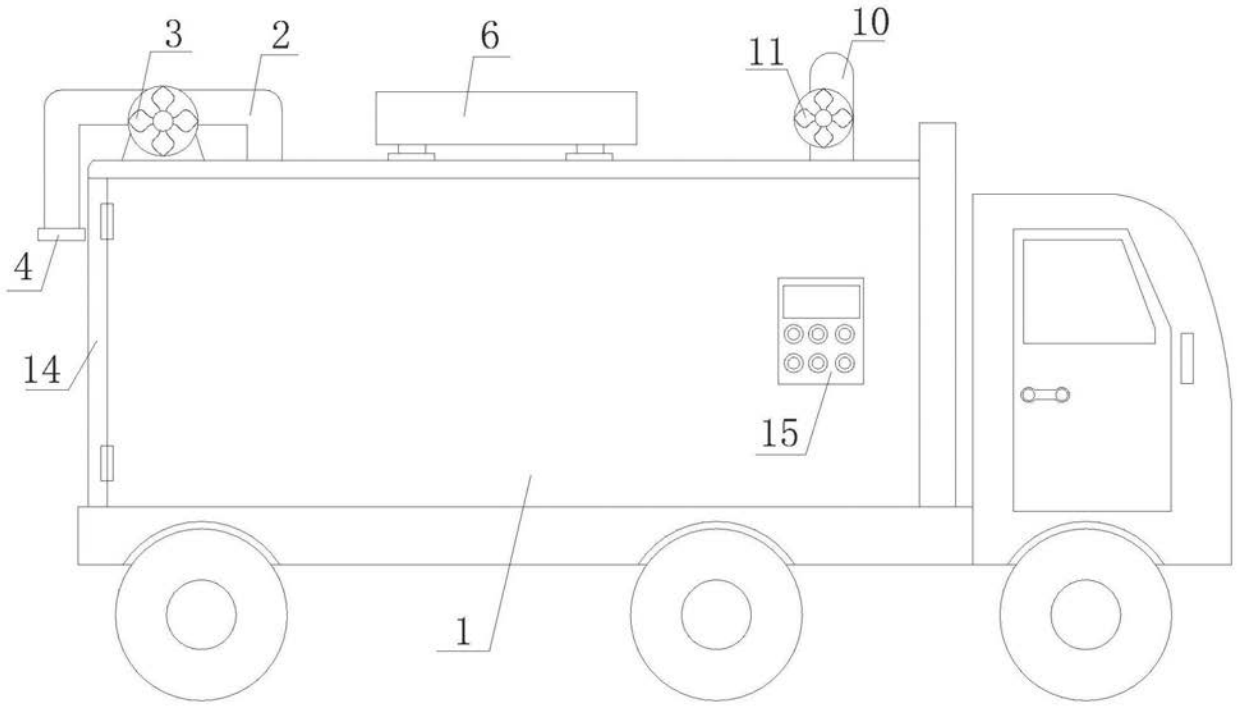


图1

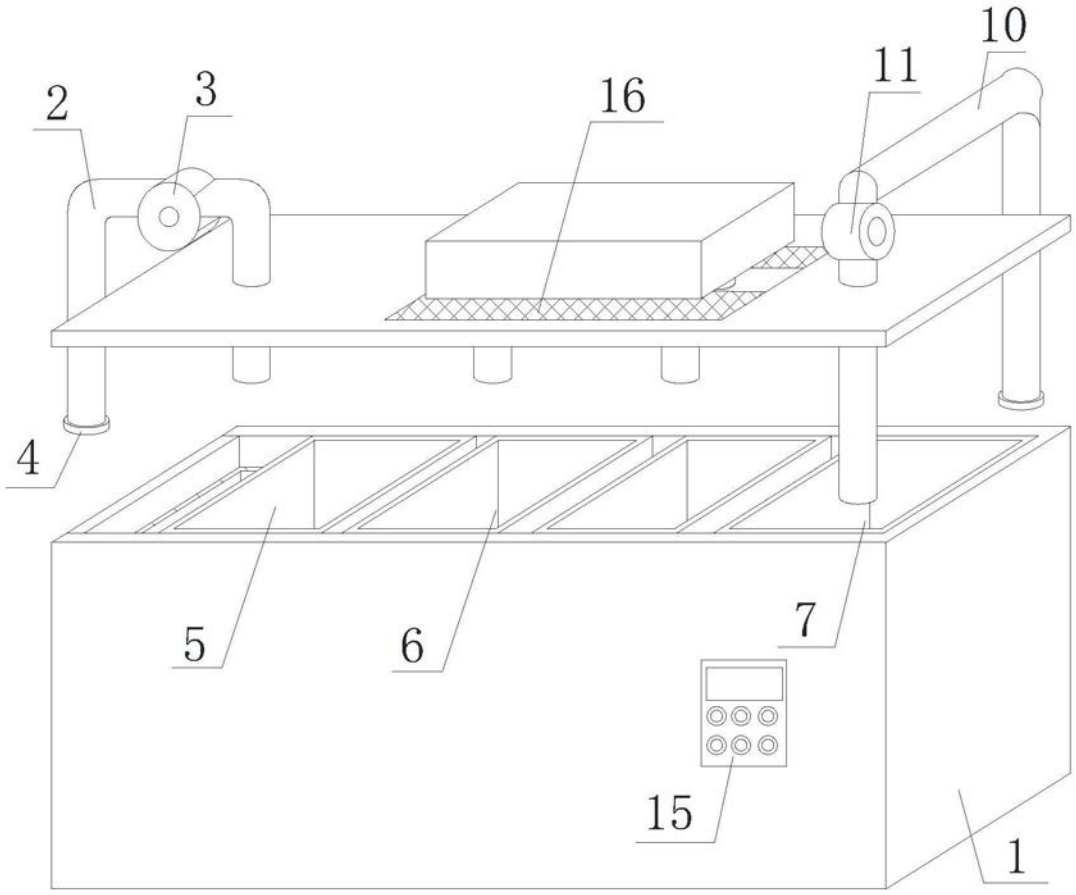

10
11
2
3
16
4
5
6
7
15
1

图2

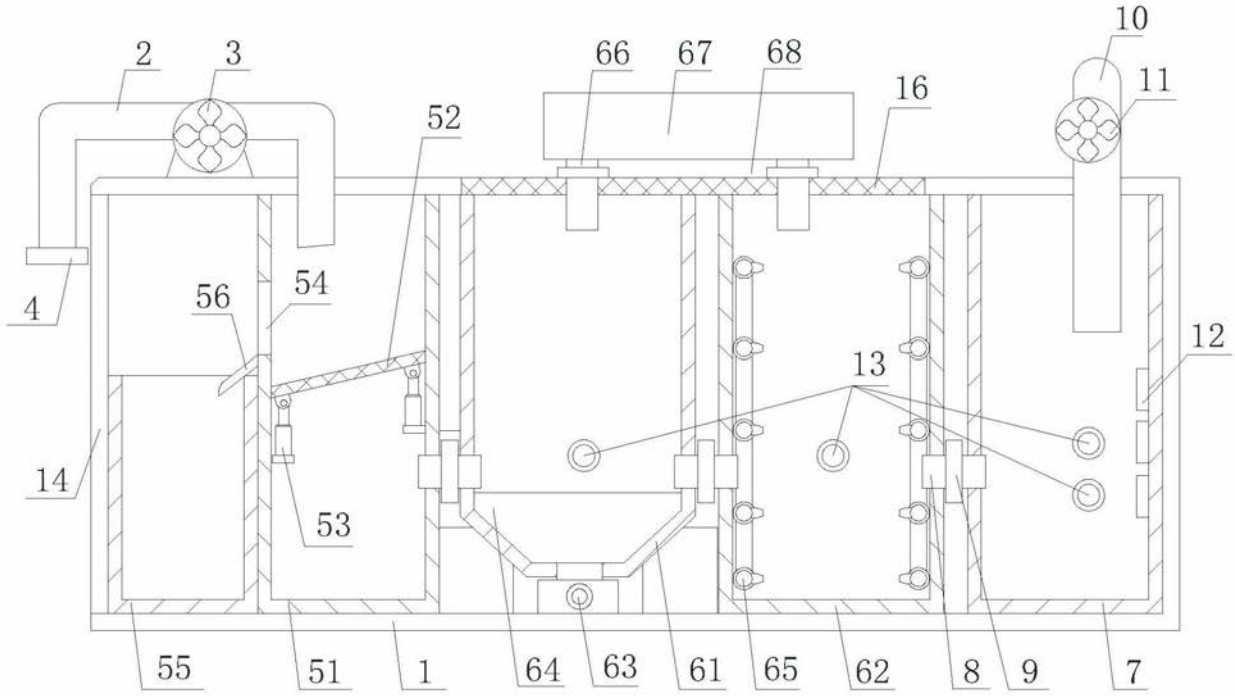

10
2
3
66
67
68
11
16
52
4
56
54
12
13
14
53
55
51
1
64
63
61
65
62
8
9
7

图3