(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 210905105 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921805277.6

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 广东省海洋工程职业技术学校
地址 510000 广东省广州市海珠区赤沙路15号
专利权人 中国科学院广州地球化学研究所
生态环境部华南环境科学研究所

(72)发明人 彭勃 汪元南 王敏 蔡素燕 罗海林

(74)专利代理机构 广州市智远创达专利代理有限公司 44619
代理人 李丽丽

(51)Int.Cl.
B01D 21/02(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

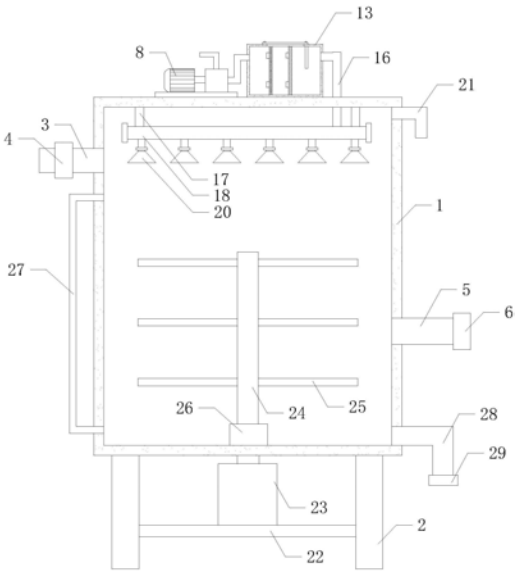
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保型废水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及环保设备的技术领域，特别是涉及一种环保型废水处理装置，其通过对废水中挥发的有害气体进行有效净化，从而方便对废水进行净化处理，有效提高废水处理效果，防止有害气体对环境造成破坏，同时有效防止有害气体对人体造成伤害，提高实用性和可靠性；包括净化仓、两组支腿、进水管、进水阀、出水管和出水阀，净化仓的内部设置有第一腔体，净化仓的底端左侧和右侧分别与两组支腿的顶端连接，第一腔体左端上侧与进水管的右端连通，进水阀安装在进水管的左侧并与进水管连通；还包括电机座、第一电机、第一转轴、吸泵、第一气管、第二气管、过滤仓、四组第一安装板、过滤网、第三气管和两组连接杆。



CN 210905105 U

1.一种环保型废水处理装置，包括净化仓(1)、两组支腿(2)、进水管(3)、进水阀(4)、出水管(5)和出水阀(6)，净化仓(1)的内部设置有第一腔体，净化仓(1)的底端左侧和右侧分别与两组支腿(2)的顶端连接，第一腔体左端上侧与进水管(3)的右端连通，进水阀(4)安装在进水管(3)的左侧并与进水管(3)连通，出水管(5)的左端与第一腔体右端中部连通，出水阀(6)的左端安装在出水管(5)的右端；其特征在于，还包括电机座(7)、第一电机(8)、第一转轴(9)、吸泵(10)、第一气管(11)、第二气管(12)、过滤仓(13)、四组第一安装板(14)、过滤网(15)、第三气管(16)和两组连接杆(17)，电机座(7)的底端安装在净化仓(1)的顶端左侧，电机座(7)的顶端左侧与第一电机(8)的底端连接，第一电机(8)的右端与第一转轴(9)的左端连接，第一转轴(9)的右端与吸泵(10)的左端连接，吸泵(10)的底端安装在电机座(7)的顶端右侧，吸泵(10)的顶端与第一气管(11)的下侧输入端连通，吸泵(10)的右端与第二气管(12)的左侧输出端连通，过滤仓(13)位于电机座(7)的右方，过滤仓(13)的内部设置有第二腔体，第二气管(12)的右侧输入端与第二腔体左端上侧连通，四组第一安装板(14)和过滤网(15)均位于第二腔体内部，四组第一安装板(14)的外端均匀安装在第二腔体前端和后端，过滤网(15)的左端前侧和后侧分别与四组第一安装板(14)的右端连接，第三气管(16)的左侧输出端与第二腔体右端上侧连通，两组连接杆(17)均位于第一腔体内部，两组连接杆(17)的顶端分别安装在第一腔体顶端左侧和右侧，第一腔体上侧设置有分气管(18)，两组连接杆(17)的底端分别与分气管(18)的顶端左侧和右侧连接，分气管(18)的左端和右端均密封，分气管(18)的底端均匀连通设置有多组第四气管(19)，多组第四气管(19)的底端均设置有吸气斗(20)，吸气斗(20)的内部设置有上下贯穿的第一通孔，第一通孔的底端直径大于顶端直径，第一通孔的顶端与第四气管(19)的下侧输入端连通，第一腔体右端上侧连通设置有第五气管(21)。

2.如权利要求1所述的一种环保型废水处理装置，其特征在于，还包括第二安装板(22)、第二电机(23)和第二转轴(24)，第二安装板(22)的左端和右端分别安装在两组支腿(2)的内端，第二安装板(22)的顶端中部与第二电机(23)的底端连接，第二电机(23)的顶端中部于第二转轴(24)的底端连接，第一腔体底端中部连通设置有第二通孔，第二转轴(24)的顶端穿过第二通孔并伸入至第一腔体内部，第二转轴(24)的外壁与第二通孔的内壁可转动连接，第一腔体内的第二转轴(24)外壁上均匀设置有多组搅拌杆(25)。

3.如权利要求2所述的一种环保型废水处理装置，其特征在于，还包括密封套(26)，密封套(26)的中部设置有上下贯穿的第三通孔，密封套(26)通过第三通孔套装在第二转轴(24)的下侧，第三通孔的内壁与第二转轴(24)的外壁密封可转动连接，密封套(26)的底端与第一腔体底端连接。

4.如权利要求3所述的一种环保型废水处理装置，其特征在于，还包括液位计(27)，液位计(27)的右端上侧和下侧分别与第一腔体左端上侧和下侧连通。

5.如权利要求4所述的一种环保型废水处理装置，其特征在于，还包括排污管(28)和排污阀(29)，排污管(28)位于出水管(5)的下方，排污管(28)的左侧输入端与第一腔体右端下侧连通，排污阀(29)的顶端安装在排污管(28)的下侧输出端上。

6.如权利要求5所述的一种环保型废水处理装置，其特征在于，还包括四组第三安装板(30)和吸附网(31)，四组第三安装板(30)和吸附网(31)均位于第二腔体左侧，四组第三安装板(30)的外端均匀安装在第二腔体前端和后端，吸附网(31)的左端前侧和后侧分别与四

组第三安装板(30)的右端连接。

7.如权利要求6所述的一种环保型废水处理装置,其特征在于,还包括盖板(32),第二腔体顶端连通设置有清理口,盖板(32)的底端盖装在清理口的顶端。

8.如权利要求7所述的一种环保型废水处理装置,其特征在于,还包括挡板(33),挡板(33)位于过滤网(15)的右方,挡板(33)的顶端安装在第一腔体顶端右侧,挡板(33)的右端位于第三气管(16)左侧输出端的左方。

一种环保型废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备的技术领域，特别是涉及一种环保型废水处理装置。

背景技术

[0002] 众所周知，环保型废水处理装置是一种用于对废水进行净化的辅助装置，其在环保设备的领域中得到了广泛的使用；现有的环保型废水处理装置包括净化仓、两组支腿、进水管、进水阀、出水管和出水阀，净化仓的内部设置有第一腔体，净化仓的底端左侧和右侧分别与两组支腿的顶端连接，第一腔体左端上侧与进水管的右端连通，进水阀安装在进水管的左侧并与进水管连通，出水管的左端与第一腔体右端中部连通，出水阀的左端安装在出水管的右端；现有的环保型废水处理装置使用时，首先打开进水阀，外界废水通过进水管排入第一腔体内部，第一腔体内的废水达到规定量后，关闭进水阀，第一腔体内的废水得到静置，废水中的杂质沉淀至第一腔体底端，废水得到净化，打开出水阀，第一腔体内净化后的废水通过出水管排出至外界即可；现有的环保型废水处理装置使用中发现，在对废水进行沉淀净化处理时，废水中存在较多有害气体，有害气体漂浮至装置内部上侧进行聚集，当聚集的有害气体气压较大时，有害气体重新混入废水后中，有害气体始终未得到有效净化，有害气体通过出水管排出至外界后，容易对环境造成破坏，同时人体呼吸到废水中挥发的有害气体时，容易感觉到强烈不适，导致实用性和可靠性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过对废水中挥发的有害气体进行有效净化，从而方便对废水进行净化处理，有效提高废水处理效果，防止有害气体对环境造成破坏，同时有效防止有害气体对人体造成伤害，提高实用性和可靠性的环保型废水处理装置。

[0004] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，包括净化仓、两组支腿、进水管、进水阀、出水管和出水阀，净化仓的内部设置有第一腔体，净化仓的底端左侧和右侧分别与两组支腿的顶端连接，第一腔体左端上侧与进水管的右端连通，进水阀安装在进水管的左侧并与进水管连通，出水管的左端与第一腔体右端中部连通，出水阀的左端安装在出水管的右端；还包括电机座、第一电机、第一转轴、吸泵、第一气管、第二气管、过滤仓、四组第一安装板、过滤网、第三气管和两组连接杆，电机座的底端安装在净化仓的顶端左侧，电机座的顶端左侧与第一电机的底端连接，第一电机的右端与第一转轴的左端连接，第一转轴的右端与吸泵的左端连接，吸泵的底端安装在电机座的顶端右侧，吸泵的顶端与第一气管的下侧输入端连通，吸泵的右端与第二气管的左侧输出端连通，过滤仓位于电机座的右方，过滤仓的内部设置有第二腔体，第二气管的右侧输入端与第二腔体左端上侧连通，四组第一安装板和过滤网均位于第二腔体内部，四组第一安装板的外端均匀安装在第二腔体前端和后端，过滤网的左端前侧和后侧分别与四组第一安装板的右端连接，第三气管的左侧输出端与第二腔体右端上侧连通，两组连接杆均位于第一腔体内部，两组连接杆的顶端分别安装在第一

腔体顶端左侧和右侧，第一腔体上侧设置有分气管，两组连接杆的底端分别与分气管的顶端左侧和右侧连接，分气管的左端和右端均密封，分气管的底端均匀连通设置有多组第四气管，多组第四气管的底端均设置有吸气斗，吸气斗的内部设置有上下贯穿的第一通孔，第一通孔的底端直径大于顶端直径，第一通孔的顶端与第四气管的下侧输入端连通，第一腔体右端上侧连通设置有第五气管；在对第一腔体内的废水进行静置沉淀处理时，废水中的有害气体上浮至水面并聚集在第一腔体上侧，打开第一电机，第一电机通过第一转轴带动吸泵运行，吸泵通过第二气管将第二腔体内的空气吸入并通过第一气管排出至外界，第二腔体内部气压降低，第二腔体通过第三气管、分气管、多组第四气管和多组吸气斗将第一腔体上侧的有害气体吸入，有害气体进入第二腔体右侧，过滤网对有害气体进行过滤处理，从而对有害气体进行净化，经过净化的气体穿过过滤网进入第二腔体左侧并通过第二气管、吸泵和第一气管排出至外界，第一腔体内的气压降低，第一腔体通过第五气管将外界纯净的空气吸入，从而对第一腔体上侧进行空气置换，通过对废水中挥发的有害气体进行有效净化，从而方便对废水进行净化处理，有效提高废水处理效果，防止有害气体对环境造成破坏，同时有效防止有害气体对人体造成伤害，提高实用性和可靠性。

[0005] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括第二安装板、第二电机和第二转轴，第二安装板的左端和右端分别安装在两组支腿的内端，第二安装板的顶端中部与第二电机的底端连接，第二电机的顶端中部于第二转轴的底端连接，第一腔体底端中部连通设置有第二通孔，第二转轴的顶端穿过第二通孔并伸入至第一腔体内部，第二转轴的外壁与第二通孔的内壁可转动连接，第一腔体内的第二转轴外壁上均匀设置有多组搅拌杆；打开第二电机，第二电机通过第二转轴带动多组搅拌杆转动，转动状态的多组搅拌杆多第一腔体内的废水进行搅动，通过设置第二安装板、第二电机、第二转轴和多组搅拌杆，可方便对废水进行搅拌，从而方便使废水中漂浮的有害气体得到挥发，有效减少废水中有害气体含量，提高废水净化效果，提高实用性。

[0006] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括密封套，密封套的中部设置有上下贯穿的第三通孔，密封套通过第三通孔套装在第二转轴的下侧，第三通孔的内壁与第二转轴的外壁密封可转动连接，密封套的底端与第一腔体底端连接；通过设置密封套，可方便对第二转轴进行支撑，提高第二转轴转动时的稳定性，同时方便对第二转轴外壁与第二通孔的内壁之间缝隙进行密封，有效防止第一腔体内的废水通过缝隙溢出至外界，提高实用性。

[0007] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括液位计，液位计的右端上侧和下侧分别与第一腔体左端上侧和下侧连通；通过设置液位计，可方便对第一腔体内存储的废水量进行有效观察，方便控制外界废水排入第一腔体内的水量，提高实用性。

[0008] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括排污管和排污阀，排污管位于出水管的下方，排污管的左侧输入端与第一腔体右端下侧连通，排污阀的顶端安装在排污管的下侧输出端上；打开排污阀，第一腔体内沉淀的杂质可通过排污管排出至外界，从而方便对第一腔体内壁进行清理，方便杂质的统一处理，提高实用性。

[0009] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括四组第三安装板和吸附网，四组第三安装板和吸附网均位于第二腔体左侧，四组第三安装板的外端均匀安装在第二腔体前端和后端，吸附网的左端前侧和后侧分别与四组第三安装板的右端连接；通过设置四组第

三安装板和吸附网，可方便对第二腔体内的有害气体进行吸附处理，方便将有害气体中的有毒物质进行吸附拦截，提高有害气体净化效果，提高实用性和可靠性。

[0010] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括盖板，第二腔体顶端连通设置有清理口，盖板的底端盖装在清理口的顶端；打开盖板，可方便通过清理口对第二腔体内过滤网和吸附网拦截的在进行清理，同时方便对过滤网和吸附网进行清理和更换，保证设备正常运行，提高实用性。

[0011] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，还包括挡板，挡板位于过滤网的右方，挡板的顶端安装在第一腔体顶端右侧，挡板的右端位于第三气管左侧输出端的左方；第三气管左侧输出端排出的气体冲击在挡板的右端，通过设置挡板，可方便对第三气管排出的气体进行减速和扩散，方便过滤网和吸附网多有害气体进行充分净化，同时方便使有害气体中的颗粒物得到沉淀，提高净化效果，提高实用性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：在对第一腔体内的废水进行静置沉淀处理时，废水中的有害气体上浮至水面并聚集在第一腔体上侧，打开第一电机，第一电机通过第一转轴带动吸泵运行，吸泵通过第二气管将第二腔体内的空气吸入并通过第一气管排出至外界，第二腔体内部气压降低，第二腔体通过第三气管、分气管、多组第四气管和多组吸气斗将第一腔体上侧的有害气体吸入，有害气体进入第二腔体右侧，过滤网对有害气体进行过滤处理，从而对有害气体进行净化，经过净化的气体穿过过滤网进入第二腔体左侧并通过第二气管、吸泵和第一气管排出至外界，第一腔体内的气压降低，第一腔体通过第五气管将外界纯净的空气吸入，从而对第一腔体上侧进行空气置换，通过对废水中挥发的有害气体进行有效净化，从而方便对废水进行净化处理，有效提高废水处理效果，防止有害气体对环境造成破坏，同时有效防止有害气体对人体造成伤害，提高实用性和可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1中第一电机放大结构示意图；

[0015] 图3是图1中过滤仓放大结构示意图；

[0016] 图4是图1中吸气斗放大结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、净化仓；2、支腿；3、进水管；4、进水阀；5、出水管；6、出水阀；7、电机座；8、第一电机；9、第一转轴；10、吸泵；11、第一气管；12、第二气管；13、过滤仓；14、第一安装板；15、过滤网；16、第三气管；17、连接杆；18、分气管；19、第四气管；20、吸气斗；21、第五气管；22、第二安装板；23、第二电机；24、第二转轴；25、搅拌杆；26、密封套；27、液位计；28、排污管；29、排污阀；30、第三安装板；31、吸附网；32、盖板；33、挡板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的一种环保型废水处理装置，其在工作时，首先打开进水阀4，外界废水通过进水管3排入第一腔体内部，第一腔体内的废水达到规定量后，关闭进水阀4，第一腔体内的废水得到静置，废水中的杂质沉淀至第一腔体底端，同时废水中的

有害气体上浮至水面并聚集在第一腔体上侧，打开第一电机8，第一电机8通过第一转轴9带动吸泵10运行，吸泵10通过第二气管12将第二腔体内的空气吸入并通过第一气管11排出至外界，第二腔体内部气压降低，第二腔体通过第三气管16、分气管18、多组第四气管19和多组吸气斗20将第一腔体上侧的有害气体吸入，有害气体进入第二腔体右侧，过滤网15对有害气体进行过滤处理，从而对有害气体进行净化，经过净化的气体穿过过滤网15进入第二腔体左侧并通过第二气管12、吸泵10和第一气管11排出至外界，第一腔体内的气压降低，第一腔体通过第五气管21将外界纯净的空气吸入，从而对第一腔体上侧进行空气置换，废水得到有效净化，打开出水阀6，第一腔体内净化后的废水通过出水管5排出至外界即可。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为：通过对废水中挥发的有害气体进行有效净化，从而方便对废水进行净化处理，有效提高废水处理效果，防止有害气体对环境造成破坏，同时有效防止有害气体对人体造成伤害；通过设置第二安装板、第二电机、第二转轴和多组搅拌杆，可方便对废水进行搅拌，从而方便使废水中漂浮的有害气体得到挥发，有效减少废水中有害气体含量，提高废水净化效果；通过设置密封套，可方便对第二转轴进行支撑，提高第二转轴转动时的稳定性，同时方便对第二转轴外壁与第二通孔的内壁之间缝隙进行密封，有效防止第一腔体内的废水通过缝隙溢出至外界；通过设置液位计，可方便对第一腔体内存储的废水量进行有效观察，方便控制外界废水排入第一腔体内的水量；打开排污阀，第一腔体内沉淀的杂质可通过排污管排出至外界，从而方便对第一腔体内壁进行清理，方便杂质的统一处理，提高实用性和可靠性。

[0021] 本实用新型的一种环保型废水处理装置，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；吸附网可在市场采购。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

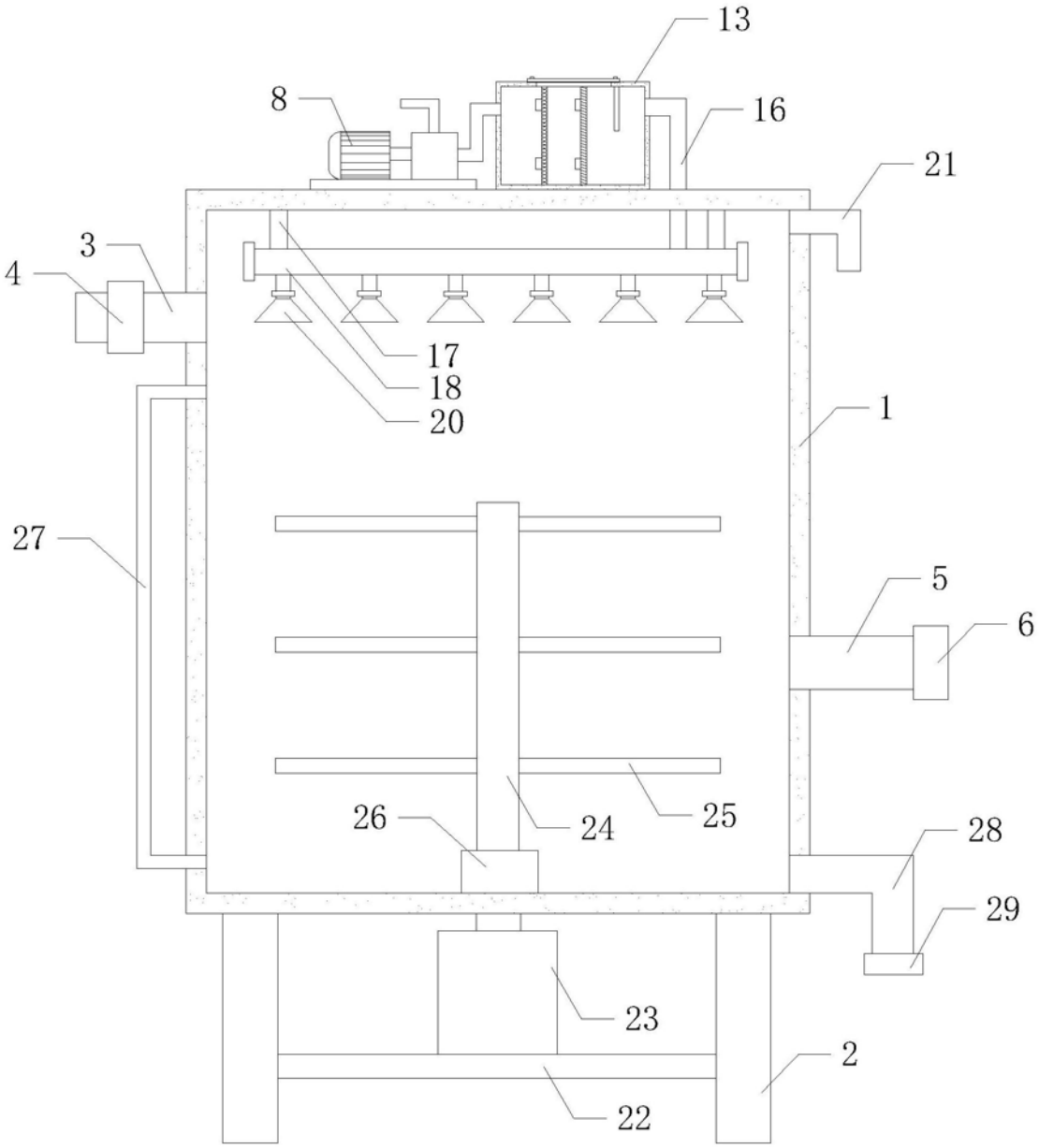


图1

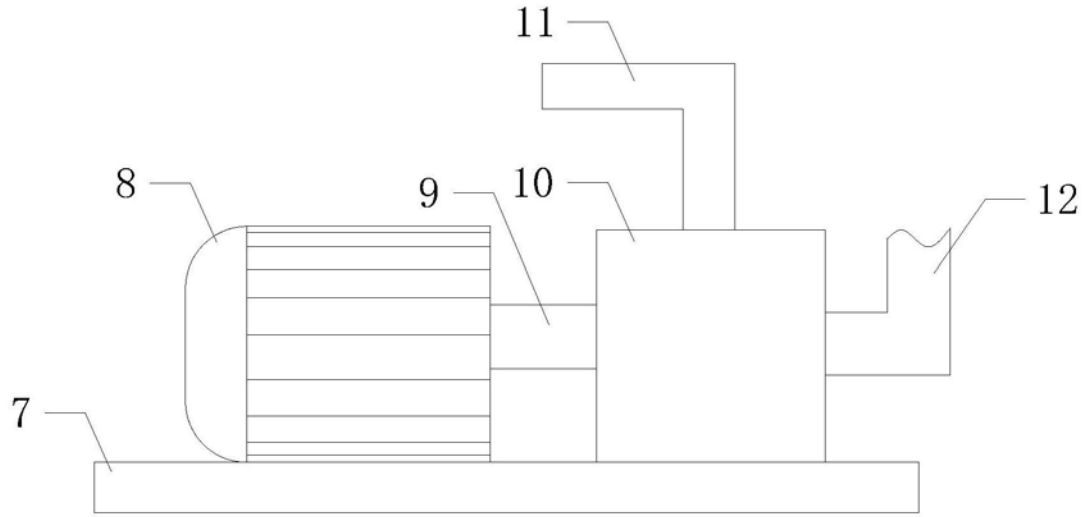


图2

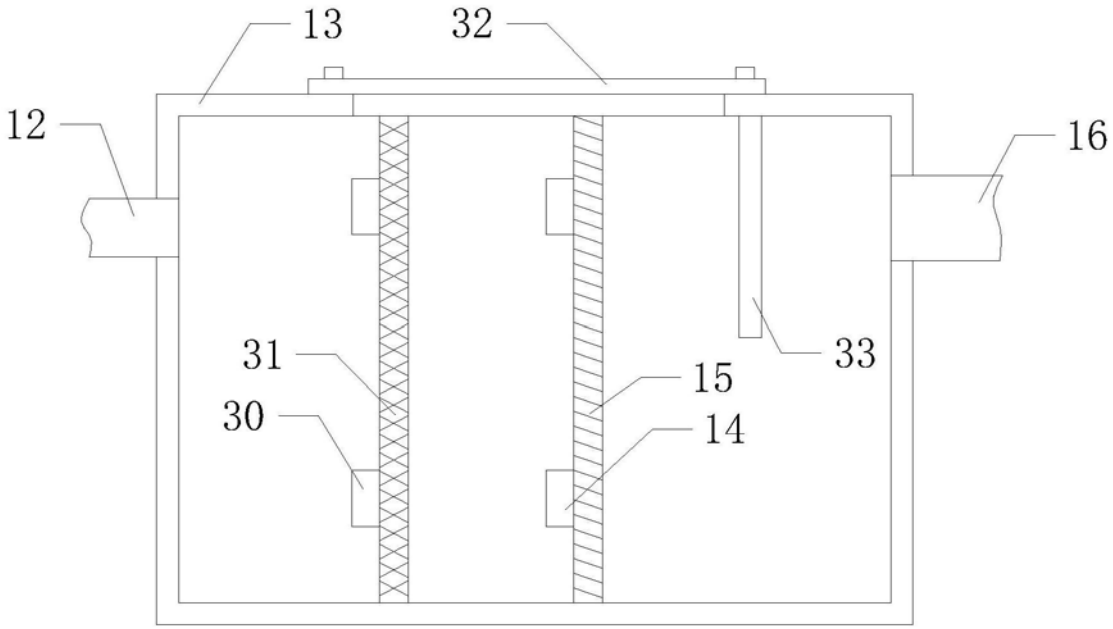


图3

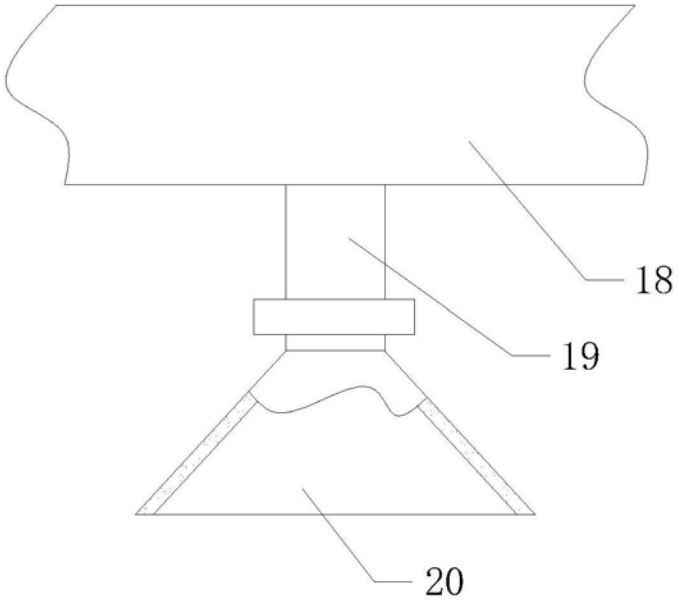


图4