(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 216303447 U
(45)授权公告日 2022.04.15

(21)申请号 202122768029.2

(22)申请日 2021.11.12

(73)专利权人 艾德旺斯环保科技南通有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市下原镇桃李路2号

(72)发明人 梅楼建

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
代理人 刘林峰

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01F 27/70(2022.01)

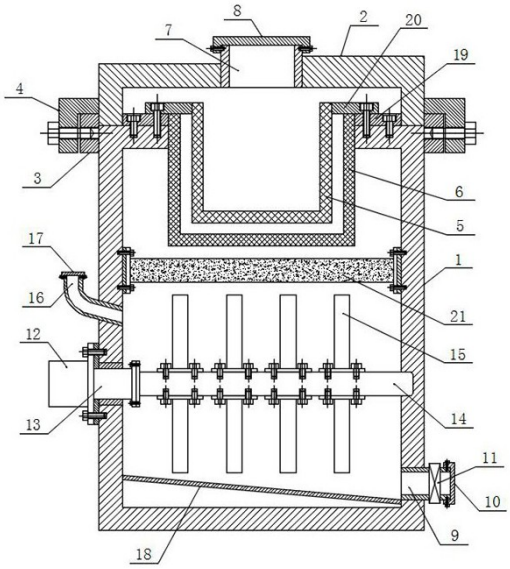
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于清理的废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理的废水处理装置，包括上罐体、下罐体、过滤机构和搅拌机构；在下罐体的上表面竖直设有与其相匹配的上罐体，且二者螺接形成一密封的中空腔体；在下罐体内偏上位置同轴心设有过滤机构，且过滤机构的上端与下罐体上表面螺接；在上罐体上表面中间位置竖直嵌入设有进水管，且进水管与过滤机构连通；在下罐体的右外侧壁底端还垂直嵌入连通设有出水管，且在其左外侧壁中间位置还倾斜嵌入连通设有加料管；在下罐体内偏下位置还设有搅拌机构，且废水经过滤机构过滤后进入下罐体内，在搅拌机构作用下与废水处理剂均匀混合，进行废水处理。本实用新型便于将粗过滤桶和细过滤桶拆卸下来进行清理，提高了清理效果。



CN 216303447 U

1.一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:包括上罐体、下罐体、过滤机构和搅拌机构;在竖直设置的所述下罐体的上表面还竖直设有与其相匹配的上罐体,且二者螺接形成一密封的中空腔体;在所述下罐体内偏上位置还同轴心设有过滤机构,且所述过滤机构的上端与所述下罐体的上表面螺接;在所述上罐体的上表面中间位置还竖直嵌入设有进水管,且所述进水管与所述过滤机构连通;在所述下罐体的右外侧壁底端还垂直嵌入连通设有出水管,且在其左外侧壁中间位置还倾斜嵌入连通设有加料管;在所述下罐体内偏下位置还设有搅拌机构,且废水经过滤机构过滤后进入下罐体内,在搅拌机构作用下与废水处理剂均匀混合,进行废水处理。

2.根据权利要求1所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:所述过滤机构包括粗过滤桶、细过滤桶、第一固定板和第二固定板;所述粗过滤桶同轴心间隔套接设置在所述细过滤桶内,且其上表面超出所述细过滤桶的上表面所在水平面;在所述细过滤桶的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第一固定板,且所述第一固定板为与所述细过滤桶相匹配的圆环结构,所述细过滤桶同轴心套接在所述下罐体的内部偏上位置,且其上端通过第一固定板卡接在所述下罐体的上表面,并通过第一固定板与所述下罐体的上表面螺接固定;在所述粗过滤桶的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第二固定板,且所述第二固定板为与所述粗过滤桶相匹配的圆环结构,所述粗过滤桶的上端通过第二固定板卡接在所述细过滤桶的上端,并通过第二固定板依次与所述第一固定板以及所述下罐体的上表面螺接固定。

3.根据权利要求2所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:所述进水管的下端竖直向下延伸,且在所述粗过滤桶的覆盖范围内,并将废水通入粗过滤桶内进行初步过滤;在所述进水管的上端还水平套接设有第一密封盖,所述第一密封盖与所述进水管的上端相匹配,且二者之间密封螺接。

4.根据权利要求1所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:所述出水管的左端水平垂直延伸至所述下罐体的内部,且在其右端还套接设有与其相匹配的第二密封盖,并二者之间密封螺接;在所述出水管上还固定设有电磁阀,且所述电磁阀设于所述第二密封盖与所述下罐体之间,并控制出水管的通断。

5.根据权利要求1所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:所述加料管设于所述过滤机构的下方,且其下端倾斜向下延伸至所述下罐体的内部,在所述加料管的上端还水平套接设有与其相匹配的第三密封盖,且二者之间密封螺接。

6.根据权利要求2所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:在所述下罐体的内底面上还倾斜设有与其内部相匹配的导流板,且所述导流板的倾斜角度为2°~5°;所述导流板的下端密封抵紧在所述出水管的左端下端口处,且其上端朝远离所述出水管的方向倾斜向上延伸,并与所述下罐体的左内侧壁抵紧贴合。

7.根据权利要求6所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:还包括活性炭吸附层;在所述细过滤桶与所述搅拌机构之间还水平间隔设有活性炭吸附层,且所述活性炭吸附层设置在所述加料管下端的上方;所述活性炭吸附层与所述下罐体的内部相匹配,且其四周侧面分别与所述下罐体的内侧壁螺接固定,并对经细过滤桶过滤后的废水进行再次过滤。

8.根据权利要求7所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:所述搅拌机构包

括电机、转轴、搅拌轴和搅拌片;在所述下罐体的左外侧壁偏下位置还水平设有电机,所述电机的固定端与所述下罐体密封螺接固定,且其输出端向所述下罐体的内部水平延伸,并与同轴心设置的所述转轴的左端联动连接;所述搅拌轴水平设置,且其左端与所述转轴的右端同轴心联动连接,其右端与所述下罐体的右内侧壁转动连接;在所述搅拌轴的外圆周面上还从左至右依次间隔竖直设有数个搅拌层,且在每一所述搅拌层内沿其圆周方向还分别均布间隔竖直设有数个搅拌片,每一所述搅拌片的一端分别与所述搅拌轴螺接固定,且其另一端分别与所述导流板以及所述活性炭吸附层互不干涉设置;在电机的带动下,搅拌片随着搅拌轴进行转动,并将过滤后的废水与废水处理剂搅拌均匀。

9.根据权利要求1所述的一种便于清理的废水处理装置,其特征在于:在所述下罐体的外侧壁偏上位置沿其圆周方向还均布设有数个第一定位块,且每一所述第一定位块均为竖直设置的长方体结构;每一所述第一定位块靠下罐体一侧的外表面均与所述下罐体的外侧壁焊接,且其上表面分别竖直向上延伸,并超出所述下罐体的上表面所在水平面;在所述上罐体的外侧壁偏下位置沿其圆周方向还均布设有数个第二定位块,且每一所述第二定位块均为竖直设置的L形结构;每一所述第二定位块的短边一端均与所述上罐体的外侧壁垂直焊接连接,且其长边一端均竖直向下延伸,并超出所述上罐体的下表面所在水平面;每一所述第二定位块分别与对应所述第一定位块相匹配,且其设置位置分别与对应所述第一定位块的设置位置相对应;所述上罐体的下表面放置在所述上罐体的上表面上,并将第二定位块分别卡接在对应第一定位块上,再通过螺栓固定连接。

一种便于清理的废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域，具体涉及一种便于清理的废水处理装置。

背景技术

[0002] 废水处理设备能有效处理城区的生活废水以及工业废水等，避免废水及污染物直接流入水域，对改善生态环境、提升城市品位以及促进经济发展具有重要意义。但是目前采用的废水处理设备，普遍存在以下问题：1)过滤的杂质清理起来很不方便，降低了过滤效率；2)过滤效果不佳，使得排放不达标。因此，以上问题亟需解决。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种便于清理的废水处理装置，粗过滤桶和细过滤桶均采用螺接的连接方式，从而便于将粗过滤桶和细过滤桶拆卸下来进行清理，省时省力，且提高了清理效果。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采取如下技术方案：本实用新型的一种便于清理的废水处理装置，其创新点在于：包括上罐体、下罐体、过滤机构和搅拌机构；在竖直设置的所述下罐体的上表面还竖直设有与其相匹配的上罐体，且二者螺接形成一密封的中空腔体；在所述下罐体内偏上位置还同轴心设有过滤机构，且所述过滤机构的上端与所述下罐体的上表面螺接；在所述上罐体的上表面中间位置还竖直嵌入设有进水管，且所述进水管与所述过滤机构连通；在所述下罐体的右外侧壁底端还垂直嵌入连通设有出水管，且在其左外侧壁中间位置还倾斜嵌入连通设有加料管；在所述下罐体内偏下位置还设有搅拌机构，且废水经过滤机构过滤后进入下罐体内，在搅拌机构作用下与废水处理剂均匀混合，进行废水处理。

[0005] 优选的，所述过滤机构包括粗过滤桶、细过滤桶、第一固定板和第二固定板；所述粗过滤桶同轴心间隔套接设置在所述细过滤桶内，且其上表面超出所述细过滤桶的上表面所在水平面；在所述细过滤桶的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第一固定板，且所述第一固定板为与所述细过滤桶相匹配的圆环结构，所述细过滤桶同轴心套接在所述下罐体的内部偏上位置，且其上端通过第一固定板卡接在所述下罐体的上表面，并通过第一固定板与所述下罐体的上表面螺接固定；在所述粗过滤桶的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第二固定板，且所述第二固定板为与所述粗过滤桶相匹配的圆环结构，所述粗过滤桶的上端通过第二固定板卡接在所述细过滤桶的上端，并通过第二固定板依次与所述第一固定板以及所述下罐体的上表面螺接固定。

[0006] 优选的，所述进水管的下端竖直向下延伸，且在所述粗过滤桶的覆盖范围内，并将废水通入粗过滤桶内进行初步过滤；在所述进水管的上端还水平套接设有第一密封盖，所述第一密封盖与所述进水管的上端相匹配，且二者之间密封螺接。

[0007] 优选的，所述出水管的左端水平垂直延伸至所述下罐体的内部，且在其右端还套接设有与其相匹配的第二密封盖，并二者之间密封螺接；在所述出水管上还固定设有电磁

阀，且所述电磁阀设于所述第二密封盖与所述下罐体之间，并控制出水管的通断。

[0008] 优选的，所述加料管设于所述过滤机构的下方，且其下端倾斜向下延伸至所述下罐体的内部，在所述加料管的上端还水平套接设有与其相匹配的第三密封盖，且二者之间密封螺接。

[0009] 优选的，在所述下罐体的内底面上还倾斜设有与其内部相匹配的导流板，且所述导流板的倾斜角度为2°~5°；所述导流板的下端密封抵紧在所述出水管的左端下端口处，且其上端朝远离所述出水管的方向倾斜向上延伸，并与所述下罐体的左内侧壁抵紧贴合。

[0010] 优选的，还包括活性炭吸附层；在所述细过滤桶与所述搅拌机构之间还水平间隔设有活性炭吸附层，且所述活性炭吸附层设置在所述加料管下端的上方；所述活性炭吸附层与所述下罐体的内部相匹配，且其四周侧面分别与所述下罐体的内侧壁螺接固定，并对经细过滤桶过滤后的废水进行再次过滤。

[0011] 优选的，所述搅拌机构包括电机、转轴、搅拌轴和搅拌片；在所述下罐体的左外侧壁偏下位置还水平设有电机，所述电机的固定端与所述下罐体密封螺接固定，且其输出端向所述下罐体的内部水平延伸，并与同轴心设置的所述转轴的左端联动连接；所述搅拌轴水平设置，且其左端与所述转轴的右端同轴心联动连接，其右端与所述下罐体的右内侧壁转动连接；在所述搅拌轴的外圆周面上还从左至右依次间隔竖直设有数个搅拌层，且在每一所述搅拌层内沿其圆周方向还分别均布间隔竖直设有数个搅拌片，每一所述搅拌片的一端分别与所述搅拌轴螺接固定，且其另一端分别与所述导流板以及所述活性炭吸附层互不干涉设置；在电机的带动下，搅拌片随着搅拌轴进行转动，并将过滤后的废水与废水处理剂搅拌均匀。

[0012] 优选的，在所述下罐体的外侧壁偏上位置沿其圆周方向还均布设有数个第一定位块，且每一所述第一定位块均为竖直设置的长方体结构；每一所述第一定位块靠下罐体一侧的外表面均与所述下罐体的外侧壁焊接，且其上表面分别竖直向上延伸，并超出所述下罐体的上表面所在水平面；在所述上罐体的外侧壁偏下位置沿其圆周方向还均布设有数个第二定位块，且每一所述第二定位块均为竖直设置的L形结构；每一所述第二定位块的短边一端均与所述上罐体的外侧壁垂直焊接连接，且其长边一端均竖直向下延伸，并超出所述上罐体的下表面所在水平面；每一所述第二定位块分别与对应所述第一定位块相匹配，且其设置位置分别与对应所述第一定位块的设置位置相对应；所述上罐体的下表面放置在所述上罐体的上表面上，并将第二定位块分别卡接在对应第一定位块上，再通过螺栓固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] (1)本实用新型中粗过滤桶和细过滤桶均采用螺接的连接方式，从而便于将粗过滤桶和细过滤桶拆卸下来进行清理，省时省力，且提高了清理效果；

[0015] (2)本实用新型在电机的带动下，搅拌片起到一定的搅拌作用，使得下罐体内的废水和废水处理剂可以均匀混合，从而提高了废水处理效果；

[0016] (3)本实用新型通过设置活性炭吸附层，有效地对废水进行再次过滤，从而提高了废水处理效果；

[0017] (4)本实用新型通过设置导流板，便于将处理后的废水引流至出水管处，从而提高了工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清晰地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一种便于清理的废水处理装置的结构示意图。

[0020] 其中，1-下罐体；2-上罐体；3-第一定位块；4-第二定位块；5-粗过滤桶；6-细过滤桶；7-进水管；8-第一密封盖；9-出水管；10-第二密封盖；11-电磁阀；12-电机；13-转轴；14-搅拌轴；15-搅拌片；16-加料管；17-第三密封盖；18-导流板；19-第一固定板；20-第二固定板；21-活性炭吸附层。

具体实施方式

[0021] 下面将通过具体实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 本实用新型的一种便于清理的废水处理装置，包括上罐体2、下罐体1、过滤机构和搅拌机构；具体结构如图1所示，在竖直设置的下罐体1的上表面还竖直设有与其相匹配的上罐体2，且二者螺接形成一密封的中空腔体；其中，在下罐体1的外侧壁偏上位置沿其圆周方向还均布设有数个第一定位块3，且每一个第一定位块3均为竖直设置的长方体结构；每一个第一定位块3靠下罐体1一侧的外表面均与下罐体1的外侧壁焊接，且其上表面分别竖直向上延伸，并超出下罐体1的上表面所在水平面；

[0023] 如图1所示，在上罐体2的外侧壁偏下位置沿其圆周方向还均布设有数个第二定位块4，且每一个第二定位块4均为竖直设置的L形结构；每一个第二定位块4的短边一端均与上罐体2的外侧壁垂直焊接连接，且其长边一端均竖直向下延伸，并超出上罐体2的下表面所在水平面；每一个第二定位块4分别与对应第一定位块3相匹配，且其设置位置分别与对应第一定位块3的设置位置相对应；本实用新型将上罐体2的下表面放置在上罐体2的上表面上，并将第二定位块4分别卡接在对应第一定位块3上，再通过螺栓固定连接。

[0024] 本实用新型在下罐体1内偏上位置还同轴心设有过滤机构，且过滤机构的上端与下罐体1的上表面螺接；其中，过滤机构包括粗过滤桶5、细过滤桶6、第一固定板19和第二固定板20；如图1所示，粗过滤桶5同轴心间隔套接设置在细过滤桶6内，且其上表面超出细过滤桶6的上表面所在水平面；在细过滤桶6的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第一固定板19，且第一固定板19为与细过滤桶6相匹配的圆环结构，细过滤桶6同轴心套接在下罐体1的内部偏上位置，且其上端通过第一固定板19卡接在下罐体1的上表面，并通过第一固定板19与下罐体1的上表面螺接固定；在粗过滤桶5的外侧壁偏上位置还水平套接固定设有第二固定板20，且第二固定板20为与粗过滤桶5相匹配的圆环结构，粗过滤桶5的上端通过第二固定板20卡接在细过滤桶6的上端，并通过第二固定板20依次与第一固定板19以及下罐体1的上表面螺接固定。本实用新型中粗过滤桶5和细过滤桶6均采用螺接的连接方式，从而便于将粗过滤桶5和细过滤桶6拆卸下来进行清理，省时省力，且提高了清理效果。

[0025] 本实用新型在上罐体2的上表面中间位置还竖直嵌入设有进水管7，且进水管7与过滤机构连通；如图1所示，进水管7的下端竖直向下延伸，且在粗过滤桶5的覆盖范围内，并将废水通入粗过滤桶5内进行初步过滤；在进水管7的上端还水平套接设有第一密封盖8，第

一密封盖8与进水管7的上端相匹配，且二者之间密封螺接。

[0026] 如图1所示，在下罐体1的右外侧壁底端还垂直嵌入连通设有出水管9，出水管9的左端水平垂直延伸至下罐体1的内部，且在其右端还套接设有与其相匹配的第二密封盖10，并二者之间密封螺接；在出水管9上还固定设有电磁阀11，且电磁阀11设于第二密封盖10与下罐体1之间，并控制出水管9的通断。

[0027] 如图1所示，在下罐体1的左外侧壁中间位置还倾斜嵌入连通设有加料管16，加料管16设于过滤机构的下方，且其下端倾斜向下延伸至下罐体1的内部，在加料管16的上端还水平套接设有与其相匹配的第三密封盖17，且二者之间密封螺接。

[0028] 本实用新型在下罐体1的内底面上还倾斜设有与其内部相匹配的导流板18，且导流板18的倾斜角度为2°~5°；如图1所示，导流板18的下端密封抵紧在出水管9的左端下端口处，且其上端朝远离出水管9的方向倾斜向上延伸，并与下罐体1的左内侧壁抵紧贴合。本实用新型通过设置导流板18，便于将处理后的废水引流至出水管9处，从而提高了工作效率。

[0029] 如图1所示，在细过滤桶6与搅拌机构之间还水平间隔设有活性炭吸附层21，且活性炭吸附层21设置在加料管16下端的上方；活性炭吸附层21与下罐体1的内部相匹配，且其四周侧面分别与下罐体1的内侧壁螺接固定，并对经细过滤桶6过滤后的废水进行再次过滤，从而提高了废水处理效果。

[0030] 本实用新型在下罐体1内偏下位置还设有搅拌机构，且废水经过滤机构过滤后进入下罐体1内，在搅拌机构作用下与废水处理剂均匀混合，进行废水处理；其中，搅拌机构包括电机12、转轴13、搅拌轴14和搅拌片15；如图1所示，在下罐体1的左外侧壁偏下位置还水平设有电机12，电机12的固定端与下罐体1密封螺接固定，且其输出端向下罐体1的内部水平延伸，并与同轴心设置的转轴13的左端联动连接；搅拌轴14水平设置，且其左端与转轴13的右端同轴心联动连接，其右端与下罐体1的右内侧壁转动连接；在搅拌轴14的外圆周面上还从左至右依次间隔竖直设有数个搅拌层，且在每一个搅拌层内沿其圆周方向还分别均布间隔竖直设有数个搅拌片15，每一个搅拌片15的一端分别与搅拌轴14螺接固定，且其另一端分别与导流板18以及活性炭吸附层21互不干涉设置；本实用新型在电机12的带动下，搅拌片15随着搅拌轴14进行转动，并将过滤后的废水与废水处理剂搅拌均匀，从而提高了废水处理效果。

[0031] 本实用新型的工作原理：在使用时，废水通过进水管7进入过滤机构内，依次通过粗过滤网和细过滤网对废水中的杂质进行过滤后，再通过活性炭吸附层21进行再次过滤，然后进入到下罐体1内；然后通过加料管16加入废水处理剂，在搅拌叶的搅拌作用下，使得下罐体1内的废水和废水处理剂得以均匀混合，进而进行废水处理；然后处理后的废水经导流板18进行导流，再通过出水管9排出。

[0032] 本实用新型的有益效果：

[0033] (1)本实用新型中粗过滤桶5和细过滤桶6均采用螺接的连接方式，从而便于将粗过滤桶5和细过滤桶6拆卸下来进行清理，省时省力，且提高了清理效果；

[0034] (2)本实用新型在电机12的带动下，搅拌片15起到一定的搅拌作用，使得下罐体1内的废水和废水处理剂可以均匀混合，从而提高了废水处理效果；

[0035] (3)本实用新型通过设置活性炭吸附层21，有效地对废水进行再次过滤，从而提高了废水处理效果；

[0036] (4)本实用新型通过设置导流板18,便于将处理后的废水引流至出水管9处,从而提高了工作效率。

[0037] 上面所述的实施例仅仅是本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型的请求保护的技术内容,已经全部记载在技术要求书中。

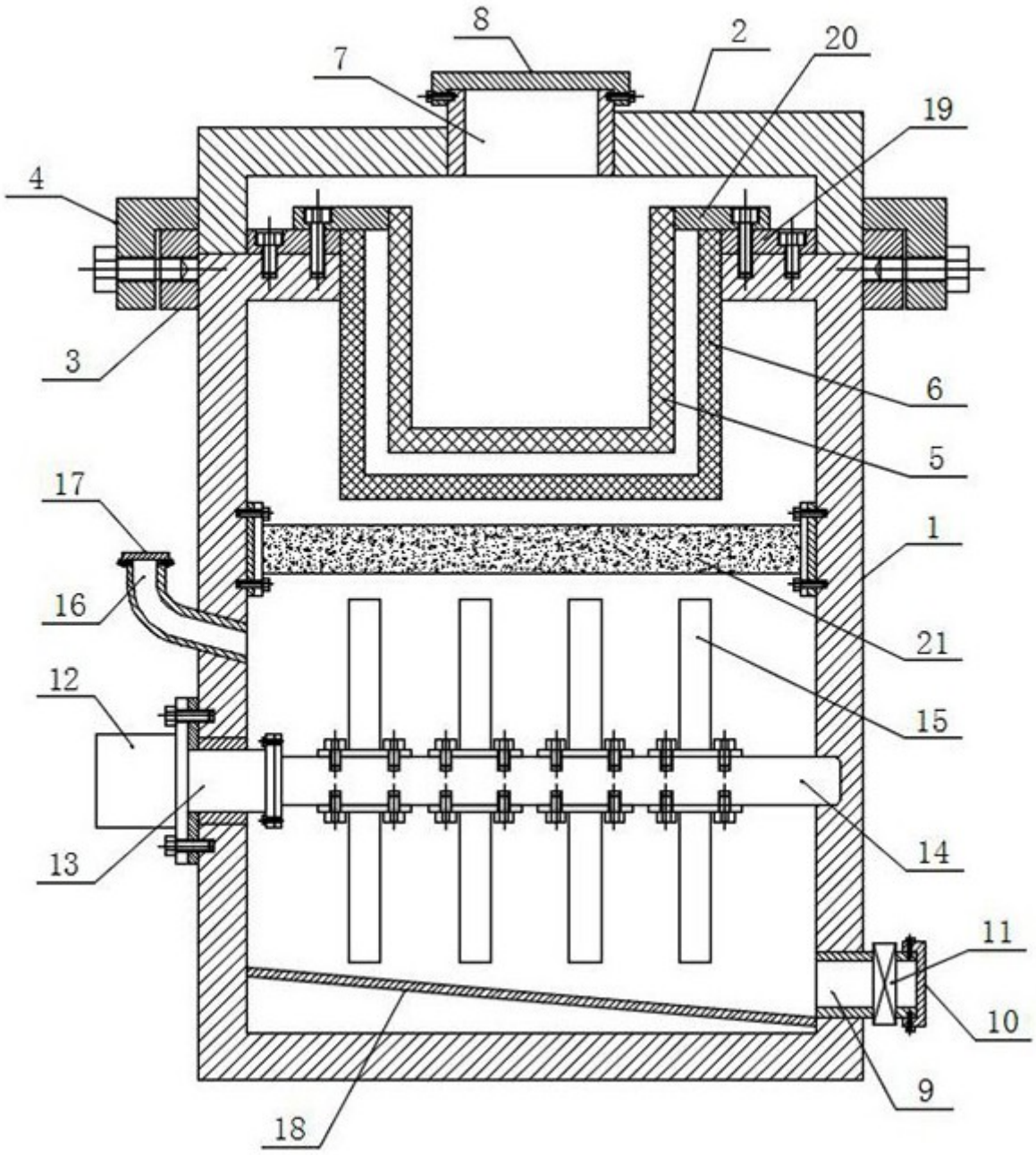


图1