(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217627938 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202221868977.1

(22)申请日 2022.07.19

(73)专利权人 湖南龙新净水科技有限公司
地址 410100 湖南省长沙市长沙县星沙街道星沙大道222号漫城商业中心写字楼906号

(72)发明人 向龙 冯泽 李智超

(74)专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220
专利代理师 颜莉

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
C02F 101/30(2006.01)

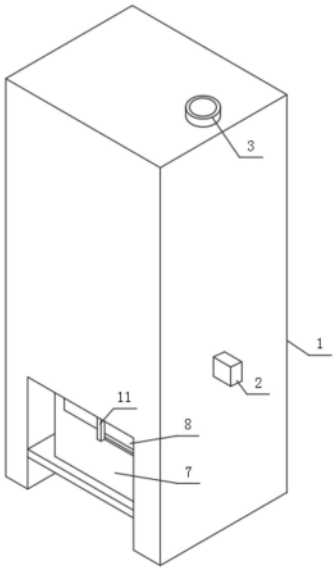
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于废水再利用的水质净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于废水再利用的水质净化装置，包括处理箱，所述处理箱的上端右侧设有进水口，所述处理箱的内侧设有除杂机构，所述处理箱的下端固定安装有净化箱，所述处理箱和净化箱之间固定安装有导管，所述净化箱的正面插接连接有安装架，所述安装架的内侧设有净水机构，所述净化箱的左侧设有排水管。本实用新型采用上述结构，在处理箱中自上而下密度从大到小通过倾斜的第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网对水质中的金属颗粒杂质进行3次过滤，过滤出的杂质经过对接后，沿着斜面通过排渣孔进入到集渣箱下端的收集盒中进行集中收集，从而大幅度降低工业废水中的金属颗粒和杂质含量。



CN 217627938 U

1.一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:包括处理箱(1),所述处理箱(1)的上端右侧设有进水口(3),所述处理箱(1)的内侧设有除杂机构(5),所述处理箱(1)的下端固定安装有净化箱(7),所述处理箱(1)和净化箱(7)之间固定安装有导管(6),所述净化箱(7)的正面插接连接有安装架(8),所述安装架(8)的内侧设有净水机构(14),所述净化箱(7)的左侧设有排水管(9);

所述除杂机构(5)包括第一过滤网(501)、第二过滤网(502)和第三过滤网(503),所述第一过滤网(501)、第二过滤网(502)和第三过滤网(503)均固定安装在处理箱(1)的内侧,所述第二过滤网(502)设在第一过滤网(501)和第三过滤网(503)之间,所述处理箱(1)的左侧固定安装有集渣箱(505),所述集渣箱(505)的下端螺纹连接有收集盒(506),所述处理箱(1)的左侧设有排渣孔(504),所述处理箱(1)通过排渣孔(504)和集渣箱(505)相通连。

2.根据权利要求1所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述第一过滤网(501)、第二过滤网(502)和第三过滤网(503)均呈倾斜状,所述第一过滤网(501)、第二过滤网(502)和第三过滤网(503)的右端均设在进水口(3)的正下方。

3.根据权利要求1所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述集渣箱(505)的内侧底部呈斜面状,所述收集盒(506)和集渣箱(505)的内部相通连。

4.根据权利要求1所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述处理箱(1)的内侧转动连接有搅拌器(4),所述处理箱(1)的右侧固定安装有电机(2),所述搅拌器(4)的轴部一端和电机(2)的输出轴端部固定安装。

5.根据权利要求1所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述净化箱(7)的正面滑动连接有滑架(11),所述滑架(11)的内侧螺纹连接有螺杆(15),所述螺杆(15)的一端固定连接有转柄(12),所述螺杆(15)的另一端贯穿滑架(11)固定连接有抵块(16),所述螺杆(15)通过抵块(16)和安装架(8)抵接连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述净化箱(7)的正面设有滑槽(10),所述安装架(8)通过滑槽(10)滑动连接在净化箱(7)的正面。

7.根据权利要求1所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述净水机构(14)包括纳米银过滤网(141)、烧结碳过滤网(142)、椰壳活性炭过滤网(143)和PP棉过滤网(144)所构成,所述纳米银过滤网(141)、烧结碳过滤网(142)、椰壳活性炭过滤网(143)和PP棉过滤网(144)均插接连接在安装架(8)的上端内侧,所述烧结碳过滤网(142)设在纳米银过滤网(141)和椰壳活性炭过滤网(143)之间,所述椰壳活性炭过滤网(143)设在烧结碳过滤网(142)和PP棉过滤网(144)之间。

8.根据权利要求7所述的一种用于废水再利用的水质净化装置,其特征在于:所述安装架(8)的上端设有插槽(13),所述纳米银过滤网(141)、烧结碳过滤网(142)、椰壳活性炭过滤网(143)和PP棉过滤网(144)均通过插槽(13)和安装架(8)插接连接。

一种用于废水再利用的水质净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水净化领域，特别涉及一种用于废水再利用的水质净化装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水，是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物，工业废水种类繁多，成分复杂，例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等，现有的废水处理净化装置效率较低，需要花费较长的时间才能使废水处理剂与工业废水融合，降低了工业废水的处理速度，增加了工作人员的工作时间，给工作人员带来极大的不便。

[0003] 通过中国专利网检索的专利公告号CN201822028774.1一种用于工业废水处理的处理净化装置，包括壳体，所述壳体底部的四角处均固定连接有支腿，所述壳体顶部的左右两侧均开设有污水进口，所述壳体内壁后侧的顶部固定连接有固定块，所述固定块的前侧与壳体内壁的前侧固定连接。本实用新型通过搅拌电机、搅拌转轴、撒料壳、搅拌杆、保护壳、电动推杆、密封板、连接管、倾斜管、密封塞和撒料挡板的相互配合，提高了工业废水处理净化装置的工作效率，首先将废水处理试剂均匀的喷洒到工业废水中，之后，通过搅拌的方式使废水与处理试剂混合，花费极短的时间就可使工业废水与处理试剂混合均匀，加快了工业废水处理进程，缩短了工作人员的工作时长，给工作人员带来极大的便利。然而，该净化装置在净化过程中对工业废水中的金属颗粒进行过滤，过滤效果较差，不能较好的对废水的有害物质进行充分的过滤，极易对环境造成破坏，不利于废水处理效率的提高。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种用于废水再利用的水质净化装置，以解决以上背景技术中所提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种用于废水再利用的水质净化装置，包括处理箱，所述处理箱的上端右侧设有进水口，所述处理箱的内侧设有除杂机构，所述处理箱的下端固定安装有净化箱，所述处理箱和净化箱之间固定安装有导管，所述净化箱的正面插接连接有安装架，所述安装架的内侧设有净水机构，所述净化箱的左侧设有排水管；

[0007] 所述除杂机构包括第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网均固定安装在处理箱的内侧，所述第二过滤网设在第一过滤网和第三过滤网之间，所述处理箱的左侧固定安装有集渣箱，所述集渣箱的下端螺纹连接有收集盒，所述处理箱的左侧设有排渣孔，所述处理箱通过排渣孔和集渣箱相通连。

[0008] 进一步地，作为优选技术方案，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网均呈倾斜状，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的右端均设在进水口的正下方。

[0009] 进一步地，作为优选技术方案，所述集渣箱的内侧底部呈斜面状，所述收集盒和集渣箱的内部相通连。

[0010] 进一步地，作为优选技术方案，所述处理箱的内侧转动连接有搅拌器，所述处理箱的右侧固定安装有电机，所述搅拌器的轴部一端和电机的输出轴端部固定安装。

[0011] 进一步地，作为优选技术方案，所述净化箱的正面滑动连接有滑架，所述滑架的内侧螺纹连接有螺杆，所述螺杆的一端固定连接有转柄，所述螺杆的另一端贯穿滑架固定连接有抵块，所述螺杆通过抵块和安装架抵接连接。

[0012] 进一步地，作为优选技术方案，所述净化箱的正面设有滑槽，所述安装架通过滑槽滑动连接在净化箱的正面。

[0013] 进一步地，作为优选技术方案，所述净水机构包括纳米银过滤网、烧结碳过滤网、椰壳活性炭过滤网和PP棉过滤网所构成，所述纳米银过滤网、烧结碳过滤网、椰壳活性炭过滤网和PP棉过滤网均插接连接在安装架的上端内侧，所述烧结碳过滤网设在纳米银过滤网和椰壳活性炭过滤网之间，所述椰壳活性炭过滤网设在烧结碳过滤网和PP棉过滤网之间。

[0014] 进一步地，作为优选技术方案，所述安装架的上端设有插槽，所述纳米银过滤网、烧结碳过滤网、椰壳活性炭过滤网和PP棉过滤网均通过插槽和安装架插接连接。

[0015] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0016] 第一、在处理箱中自上而下密度从大到小通过倾斜的第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网对水质中的金属颗粒杂质进行3次过滤，过滤出的杂质经过对接后，沿着斜面通过排渣孔进入到集渣箱下端的收集盒中进行集中收集，从而大幅度降低工业废水中的金属颗粒和杂质含量；

[0017] 第二、在净化箱的正面设置滑架，滑动滑架后，利用转柄转动螺杆，使得螺杆上的抵块可以抵固在净化箱正面的安装架上即可，从而方便对净化箱上的安装架进行固定；

[0018] 第三、当处理箱中的废水通过导管进入到净化箱中后，首先通过安装架上的PP棉过滤网对废水中的杂质进一步进行过滤，然后通过椰壳活性炭过滤网和烧结碳过滤网依次可以对废水中的颜色气味以及有害有机物进行吸附过滤，最后通过高分子纳米银过滤网可以利用银成分对废水中起到杀菌作用，从而可以提高对工业废水的净化效果，提升废水的转化率和利用率。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体图；

[0020] 图2是本实用新型的结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的安装架剖视图；

[0022] 图4是本实用新型的滑架侧视图。

[0023] 附图标记：1、处理箱，2、电机，3、进水口，4、搅拌器，5、除杂机构，501、第一过滤网，502、第二过滤网，503、第三过滤网，504、排渣孔，505、集渣箱，506、收集盒，6、导管，7、净化箱，8、安装架，9、排水管，10、滑槽，11、滑架，12、转柄，13、插槽，14、净水机构，141、高分子纳米银过滤网，142、烧结碳过滤网，143、椰壳活性炭过滤网，144、PP棉过滤网，15、螺杆，16、抵块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 参考图1-4，本实施例所述的一种用于废水再利用的水质净化装置，包括处理箱1，处理箱1的上端右侧设有进水口3，处理箱1的内侧设有除杂机构 5，处理箱1的下端固定安装有净化箱7，处理箱1和净化箱7之间固定安装有导管6，净化箱7的正面插接连接有安装架8，安装架8的内侧设有净水机构14，净化箱7的左侧设有排水管9；第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网503均呈倾斜状，第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网 503的右端均设在进水口3的正下方，通过将第一过滤网501、第二过滤网502 和第三过滤网503的右端均设在进水口3的正下方，可以方便对进水口3进入的废水进行杂质颗粒的过滤处理；集渣箱505的内侧底部呈斜面状，收集盒506和集渣箱505的内部相通连，将集渣箱505的内侧底部设置成斜面状，可以方便对多级过滤出的杂质进行集中收集；处理箱1的内侧转动连接有搅拌器4，处理箱1的右侧固定安装有电机2，搅拌器4的轴部一端和电机2的输出轴端部固定安装，在处理箱1上设置搅拌器4和电机2，可以方便配合分解剂对处理箱1中的废水进一步进行搅拌分解，提高对废水的处理效果；净化箱7的正面滑动连接有滑架11，滑架11的内侧螺纹连接有螺杆15，螺杆 15的一端固定连接有转柄12，螺杆15的另一端贯穿滑架11固定连接有抵块 16，螺杆15通过抵块16和安装架8抵接连接，通过在净化箱7的正面设置滑架11，滑动滑架11后，利用转柄12转动螺杆15，使得螺杆15上的抵块 16可以抵固在净化箱7正面的安装架8上，使其固定；净化箱7的正面设有滑槽10，安装架8通过滑槽10滑动连接在净化箱7的正面，通过在净化箱7 的正面设置滑槽10，可以方便安装架8在净化箱7上滑动；导管6和排水管 9上均设有电磁阀，可以方便外部的控制模块进行控制排水，同时在处理箱1内还设有液位传感器，可以方便对水位情况进行了解。

[0027] 实施例2

[0028] 参考图2，在实施例1的基础上，为了达到方便对废水除杂的目的，本实施例对除杂机构5进行了创新设计，具体地，除杂机构5包括第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网503，第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网503均固定安装在处理箱1的内侧，第二过滤网502设在第一过滤网 501和第三过滤网503之间，处理箱1的左侧固定安装有集渣箱505，集渣箱 505的下端螺纹连接有收集盒506，处理箱1的左侧设有排渣孔504，处理箱 1通过排渣孔504和集渣箱505相通连，在处理箱1中自上而下密度从大到小通过倾斜的第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网503对水质中的金属颗粒杂质进行3次过滤，过滤出的杂质经过对接后，沿着斜面通过排渣孔 504进入到集渣箱505下端的收集盒506中进行集中收集。

[0029] 实施例3

[0030] 参考图1-4，本实施例在实施例1的基础上，为了达到方便对废水净化的目的，本实施例对净化机构进行了创新设计，具体地，净水机构14包括纳米银过滤网141、烧结碳过滤网142、椰壳活性炭过滤网143和PP棉过滤网144 所构成，纳米银过滤网141、烧结碳过滤网

142、椰壳活性炭过滤网143和PP 棉过滤网144均插接连接在安装架8的上端内侧，烧结碳过滤网142设在纳米银过滤网141和椰壳活性炭过滤网143之间，椰壳活性炭过滤网143设在烧结碳过滤网142和PP棉过滤网144之间，当处理箱1中的废水通过导管6 进入到净化箱7中后，首先通过安装架8上的PP棉过滤网144对废水中的杂质进一步进行过滤，然后通过椰壳活性炭过滤网143和烧结碳过滤网142依次可以对废水中的颜色气味以及有害有机物进行吸附过滤，最后通过高分子纳米银过滤网141可以利用银成分对废水中起到杀菌作用；安装架8的上端设有插槽13，纳米银过滤网141、烧结碳过滤网142、椰壳活性炭过滤网143 和PP棉过滤网144均通过插槽13和安装架8插接连接，通过在安装架8的上端设置插槽13，可以方便对纳米银过滤网141、烧结碳过滤网142、椰壳活性炭过滤网143和PP棉过滤网144和安装架8进行插接安装；纳米银过滤网 141、烧结碳过滤网142、椰壳活性炭过滤网143和PP棉过滤网144堆叠在安装架8的插槽13中。

[0031] 使用原理及优点：使用过程中，将净化机构置于安装架8后，将安装架8 插入到净化箱7正面，然后利用净化箱7的正面设置滑架11，滑动滑架11后，利用转柄12转动螺杆15，使得螺杆15上的抵块16可以抵固在净化箱7正面的安装架8上，在处理废水时，废水通过进水口3进入处理箱1，而在处理箱 1中自上而下密度从大到小通过倾斜的第一过滤网501、第二过滤网502和第三过滤网503对水质中的金属颗粒杂质进行3次过滤，过滤出的杂质经过对接后，沿着斜面通过排渣孔504进入到集渣箱505下端的收集盒506中进行集中收集，同时经过处理后的废水通过处理箱1上设置搅拌器4和电机2，可以方便配合分解剂对处理箱1中的废水进一步进行搅拌分解，提高对废水的处理效果，然后通过外部控制模块控制导管6排水，废水从处理箱1进入到净化箱7中后，首先通过安装架8上的PP棉过滤网144对废水中的杂质进一步进行过滤，然后通过椰壳活性炭过滤网143和烧结碳过滤网142依次可以对废水中的颜色气味以及有害有机物进行吸附过滤，最后通过高分子纳米银过滤网141可以利用银成分对废水中起到杀菌作用，可以进一步提高对工业废水的净化效果。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

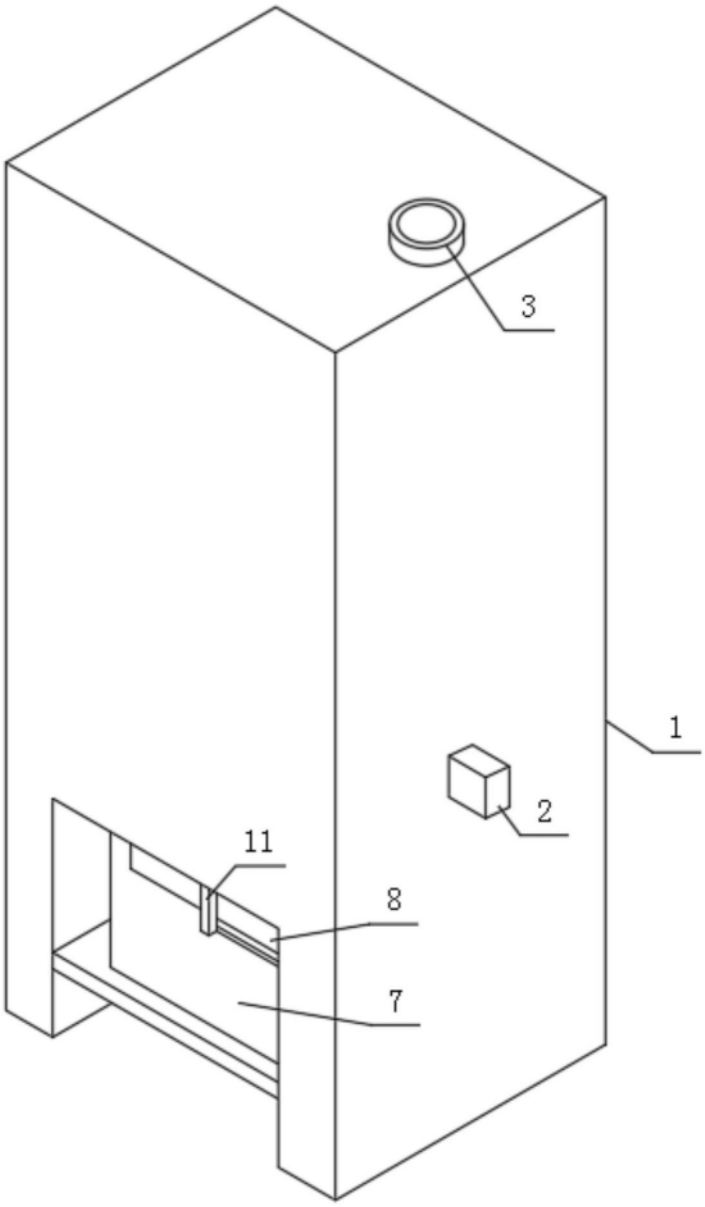


图1

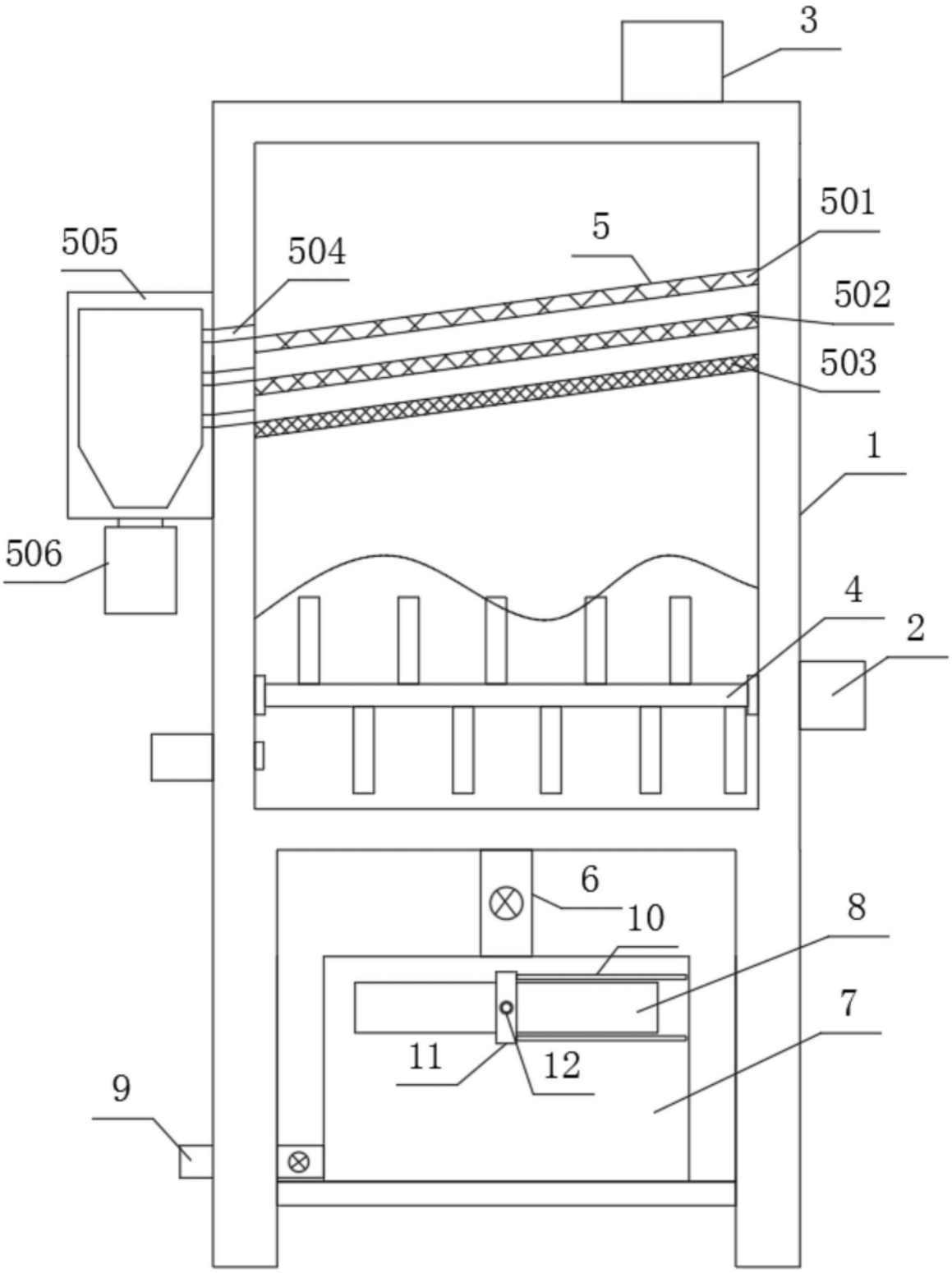


图2

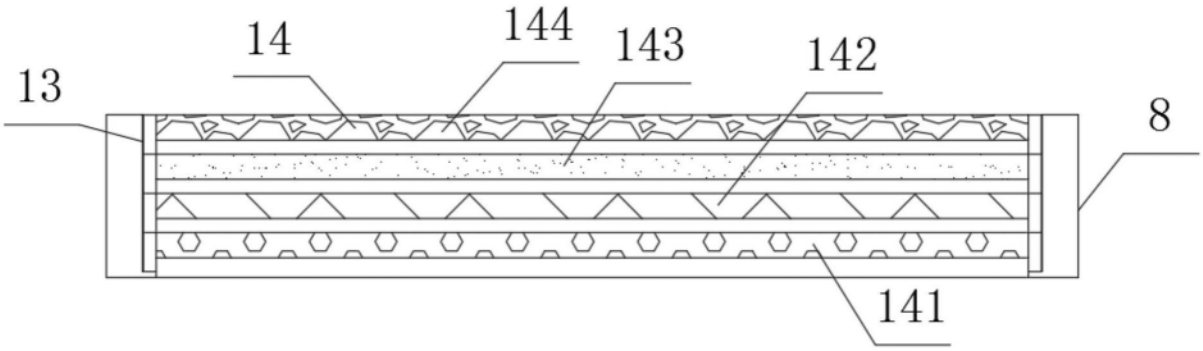


图3

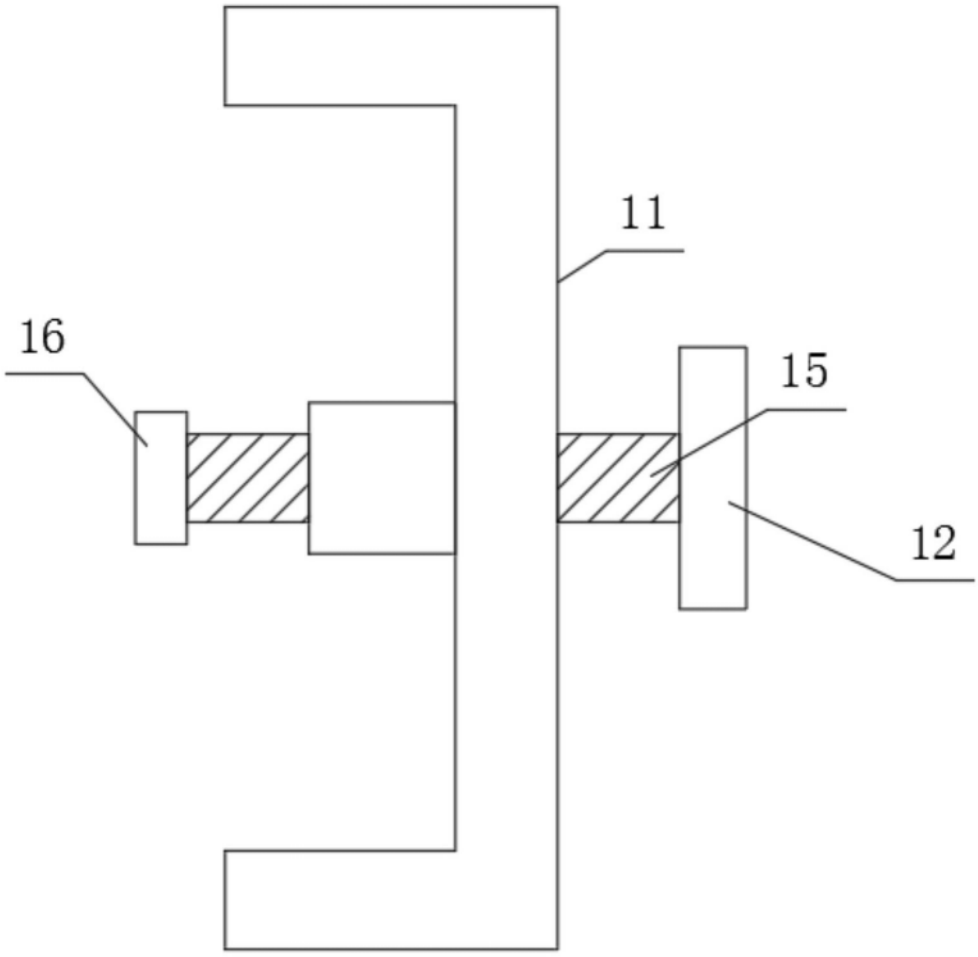


图4