



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215855527 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122315314.9

(22) 申请日 2021.09.24

(73) 专利权人 江苏巨昌环保集团有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市万石镇
工业集中区(南区)

(72) 发明人 丁俊 邱筱 杨巨仙

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

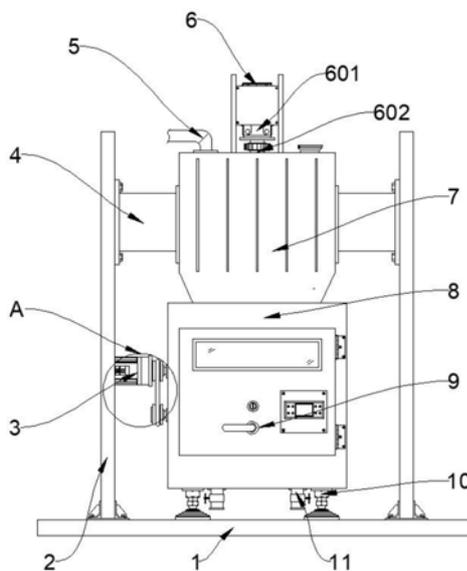
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一体式含油废水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一体式含油废水处理设备,包括底板,底板顶端的两侧均安装有支板,支板的一侧设置有驱动机构,支板的一侧均安装有连接块,底板顶端的两侧均安装有支腿,且支腿的顶端安装有过滤仓,过滤仓的表面铰接有仓门,过滤仓底端的两侧均安装有出水管,过滤仓的顶端安装有去油仓。本实用新型通过打开驱动电机,驱动电机依次带动驱动轴和驱动轮旋转,从而带动驱动带和皮带轮旋转,继而带动连接轴旋转,即带动丝杆旋转,同时活动套在丝杆表面左右运动,从而带动活动套和清洁刷同步运动,通过清洁刷对高效过滤板,石英砂过滤板和活性炭吸附板表面过滤的杂质进行清扫,实现了该装置便于滤板清洁,防止堵塞的功能。



CN 215855527 U

1. 一体式含油废水处理设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端的两侧均安装有支板(2),所述支板(2)的一侧设置有驱动机构(3),所述支板(2)的一侧均安装有连接块(4),所述底板(1)顶端的两侧均安装有支腿(10),且支腿(10)的顶端安装有过滤仓(8),所述过滤仓(8)的表面铰接有仓门(9),所述过滤仓(8)底端的两侧均安装有出水管(11),所述过滤仓(8)的顶端安装有去油仓(7),所述去油仓(7)的顶端安装有入水管(5),所述去油仓(7)内部的一侧设置有混合机构(6),所述过滤仓(8)表面的两侧均设置有滑装机构(14),所述去油仓(7)的内部安装有分流板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述驱动机构(3)包括驱动电机(301),所述支板(2)的一侧安装有驱动电机(301),且驱动电机(301)的输出端通过联轴器安装有驱动轴(302),且驱动轴(302)的一端安装有驱动轮(303),所述驱动轮(303)的表面缠绕有驱动带(304),所述驱动电机(301)一侧过滤仓(8)的外侧壁上转动安装有连接轴(306),且连接轴(306)的一端安装有皮带轮(307),所述连接轴(306)的表面套接有密封圈(305)。

3. 根据权利要求1所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述混合机构(6)包括旋转电机(601),所述旋转电机(601)设置于去油仓(7)的顶端,所述旋转电机(601)的输出端通过联轴器安装有旋转轴(602),且旋转轴(602)的一端安装有混合轴(603),所述混合轴(603)的一端安装有搅拌筒(604),且搅拌筒(604)的两侧均安装有搅拌轴(605),所述混合轴(603)的两侧均安装有支架(606),且支架(606)的一侧均安装有刮板(607)。

4. 根据权利要求3所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述搅拌轴(605)在搅拌筒(604)的两侧等间距阵列分布,所述刮板(607)在支架(606)的一侧设置有两组。

5. 根据权利要求1所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述过滤仓(8)的内部安装有活性炭吸附板(12),所述过滤仓(8)内部远离活性炭吸附板(12)的一侧安装有石英砂过滤板(13),所述过滤仓(8)内部远离石英砂过滤板(13)的一侧安装有高效过滤板(15),所述过滤仓(8)的内侧壁上转动安装有丝杆(17),且丝杆(17)表面一侧的螺纹处套接有活动套(18),所述活动套(18)的两端均安装有清洁板(19),所述清洁板(19)的一端均安装有清洁刷(20)。

6. 根据权利要求1所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述滑装机构(14)包括滑槽(1401),所述滑槽(1401)均设置于过滤仓(8)的表面,所述滑槽(1401)内部的一侧均滑动安装有滑板(1402),且滑板(1402)的两端均安装有滑轮(1403),所述滑槽(1401)内部的两侧均安装有支块(1404)。

7. 根据权利要求5所述的一体式含油废水处理设备,其特征在于:所述丝杆(17)的表面设置有外螺纹,所述活动套(18)的内部设置有与其匹配的内螺纹,所述清洁刷(20)在清洁板(19)的一端等间距阵列分布。

一体式含油废水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,特别涉及一体式含油废水处理设备。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和社会的进步,水污染越来越严重,废水处理刻不容缓,其中石油开采业,石油化工业,以及冶金领域等,其中的废水中都含有大量的油污,这不仅造成了水资源的污染,也造成油资源的浪费,并且油类污染物对环境造成很大的危害,需要引起人们的广泛关注;

[0003] 中国专利授权公告号CN209967891U公开了一体式废水处理装置,特别是用于废水处理技术领域,包括塔体,塔体的内腔设有过滤腔和沉淀腔,过滤腔通过水管贯通连接沉淀腔,水管上设有水泵,沉淀腔的底端贯通连接排污管,沉淀腔的一侧端贯通连接进水管,过滤腔内设有可拆卸过滤装置,过滤腔的一侧端贯通连接出水管,过滤腔的底壁设有与出水管相配合的导流板,本实用新型生活废水先通过沉淀腔进行沉淀,去除生活废水中的绝大部分固体颗粒杂质,沉淀后的污水在水管的作用下进入过滤筒内并利用矿石层,碎石层和活性炭层对沉淀后的生活废水进行层层过滤,使得生活废水的处理质量大幅提升,整体结构简单,操作方便,且便于后期固体杂质清理,便于推广使用;

[0004] 上述现有的技术方案存在以下缺陷:上述现有的技术方案中,对于过滤使用的滤板不便进行拆换,因此滤板易被污水中的杂质堵塞,影响其过滤效果,同时滤板表面的杂质不便清理,也会影响装置的过滤效果,基于此需要进行进一步的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一体式含油废水处理设备,以解决上述背景技术中提出的过滤板不便拆卸,清理,易堵塞的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一体式含油废水处理设备,包括底板,所述底板顶端的两侧均安装有支板,所述支板的一侧设置有驱动机构,所述支板的一侧均安装有连接块,所述底板顶端的两侧均安装有支腿,且支腿的顶端安装有过滤仓,所述过滤仓的表面铰接有仓门,所述过滤仓底端的两侧均安装有出水管,所述过滤仓的顶端安装有去油仓,所述去油仓的顶端安装有入水管,所述去油仓内部的一侧设置有混合机构,所述过滤仓表面的两侧均设置有滑装机构,所述去油仓的内部安装有分流板。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机,所述支板的一侧安装有驱动电机,且驱动电机的输出端通过联轴器安装有驱动轴,且驱动轴的一端安装有驱动轮,所述驱动轮的表面缠绕有驱动带,所述驱动电机一侧过滤仓的外侧壁上转动安装有连接轴,且连接轴的一端安装有皮带轮,所述连接轴的表面套接有密封圈。

[0008] 优选的,所述混合机构包括旋转电机,所述旋转电机设置于去油仓的顶端,所述旋转电机的输出端通过联轴器安装有旋转轴,且旋转轴的一端安装有混合轴,所述混合轴的一端安装有搅拌筒,且搅拌筒的两侧均安装有搅拌轴,所述混合轴的两侧均安装有支架,且

支架的一侧均安装有刮板。

[0009] 优选的,所述搅拌轴在搅拌筒的两侧等间距阵列分布,所述刮板在支架的一侧设置有两组。

[0010] 优选的,所述过滤仓的内部安装有活性炭吸附板,所述过滤仓内部远离活性炭吸附板的一侧安装有石英砂过滤板,所述过滤仓内部远离石英砂过滤板的一侧安装有高效过滤板,所述过滤仓的内侧壁上转动安装有丝杆,且丝杆表面一侧的螺纹处套接有活动套,所述活动套的两端均安装有清洁板,所述清洁板的一端均安装有清洁刷。

[0011] 优选的,所述滑装机构包括滑槽,所述滑槽均设置于过滤仓的表面,所述滑槽内部的一侧均滑动安装有滑板,且滑板的两端均安装有滑轮,所述滑槽内部的两侧均安装有支块。

[0012] 优选的,所述丝杆的表面设置有外螺纹,所述活动套的内部设置有与其匹配的内螺纹,所述清洁刷在清洁板的一端等间距阵列分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一体式含油废水处理设备不仅实现了该装置便于拆换过滤板,同时防止滤板堵塞的功能,实现了该装置具有多级过滤,处理效果好的功能,而且实现了该装置便于搅拌去油剂,去油效果更好的功能;

[0014] (1)通过打开驱动电机,驱动电机依次带动驱动轴和驱动轮旋转,从而带动驱动带和皮带轮旋转,继而带动连接轴旋转,即带动丝杆旋转,同时活动套在丝杆表面左右运动,从而带动活动套和清洁刷同步运动,通过清洁刷对高效过滤板,石英砂过滤板和活性炭吸附板表面过滤的杂质进行清扫,清扫的杂质落入废料收集桶中,然后打开仓门,接着拉动活性炭吸附板,即带动滑板在滑槽的内部往外滑动,同时滑轮在支块的内部滑动,将活性炭吸附板拉出即可,便于对活性炭吸附板进行及时的更换,石英砂过滤板和高效过滤板进行上述相同操作即可进行拆换,实实现了该装置便于拆换过滤板,同时防止滤板堵塞的功能,从而提高了该装置在工作时的适用性;

[0015] (2)污水经过分流板继续下落,落到高效过滤板上,对水中的大颗粒杂质进行过滤,接着经过石英砂过滤板,对水中的微小杂质进行过滤,最后经过活性炭吸附板,对水中的细菌和有害气味进行过滤,实现了该装置具有多级过滤,处理效果好的功能,从而提高了该装置的工作质量;

[0016] (3)通过往去油仓中加入一定量的絮凝剂,絮凝剂絮凝能力强,可以除去污水中的油污,以及悬浮物,同时打开旋转电机,旋转电机带动旋转轴旋转,从而带动混合轴旋转,继而带动搅拌筒以及搅拌轴旋转,可以加速絮凝剂和污水混合反应,加速除油去污,同时混合轴旋转可以带动支架以及刮板旋转,由刮板将粘附在去油仓内壁上的油污刮下,实现了该装置便于搅拌去油剂,去油效果更好的功能,从而提高了该装置在工作时的工作效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

- [0019] 图2为本实用新型的主视剖面结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型的图1中A处结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型的图2中B处结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型的清洁刷侧视结构示意图。
- [0023] 图中的附图标记说明：1、底板；2、支板；3、驱动机构；301、驱动电机；302、驱动轴；303、驱动轮；304、驱动带；305、密封圈；306、连接轴；307、皮带轮；4、连接块；5、入水管；6、混合机构；601、旋转电机；602、旋转轴；603、混合轴；604、搅拌筒；605、搅拌轴；606、支架；607、刮板；7、去油仓；8、过滤仓；9、仓门；10、支腿；11、出水管；12、活性炭吸附板；13、石英砂过滤板；14、滑装机构；1401、滑槽；1402、滑板；1403、滑轮；1404、支块；15、高效过滤板；16、分流板；17、丝杆；18、活动套；19、清洁板；20、清洁刷。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一体式含油废水处理设备，包括底板1，所述底板1顶端的两侧均安装有支板2，所述支板2的一侧设置有驱动机构3；

[0026] 所述驱动机构3包括驱动电机301，该驱动电机301的型号为Y90S-2，该驱动电机301通过导线连接有市电，所述支板2的一侧安装有驱动电机301，且驱动电机301的输出端通过联轴器安装有驱动轴302，且驱动轴302的一端安装有驱动轮303，所述驱动轮303的表面缠绕有驱动带304，所述驱动电机301一侧过滤仓8的外侧壁上转动安装有连接轴306，且连接轴306的一端安装有皮带轮307，所述连接轴306的表面套接有密封圈305；

[0027] 具体的，如图1和图3所示，使用时，打开驱动电机301，驱动电机301依次带动驱动轴302和驱动轮303旋转，从而带动驱动带304和皮带轮307旋转，继而带动连接轴306旋转，即带动丝杆17旋转，为丝杆17旋转提供动力；

[0028] 所述支板2的一侧均安装有连接块4，所述底板1顶端的两侧均安装有支腿10，且支腿10的顶端安装有过滤仓8；

[0029] 所述过滤仓8的内部安装有活性炭吸附板12，所述过滤仓8内部远离活性炭吸附板12的一侧安装有石英砂过滤板13，所述过滤仓8内部远离石英砂过滤板13的一侧安装有高效过滤板15，所述过滤仓8的内侧壁上转动安装有丝杆17，且丝杆17表面一侧的螺纹处套接有活动套18，所述活动套18的两端均安装有清洁板19，所述清洁板19的一端均安装有清洁刷20；

[0030] 所述丝杆17的表面设置有外螺纹，所述活动套18的内部设置有与其匹配的内螺纹，所述清洁刷20在清洁板19的一端等间距阵列分布；

[0031] 具体的，如图1和图5所示，使用时，污水经过分流板16继续下落，落到高效过滤板15上，对水中的大颗粒杂质进行过滤，接着经过石英砂过滤板13，对水中的微小杂质进行过滤，最后经过活性炭吸附板12，对水中的细菌和有害气味进行过滤，接着通过丝杆17旋转，

带动活动套18在丝杆17表面左右运动,从而带动活动套18和清洁刷20同步运动,对高效过滤板15,石英砂过滤板13和活性炭吸附板12表面过滤的杂质进行清扫,防止其堵塞影响装置的过滤效果;

[0032] 所述过滤仓8的表面铰接有仓门9,所述过滤仓8底端的两侧均安装有出水管11,所述过滤仓8的顶端安装有去油仓7,所述去油仓7的顶端安装有入水管5,所述去油仓7内部的一侧设置有混合机构6;

[0033] 所述混合机构6包括旋转电机601,该旋转电机601的型号为Y160M1-2,该旋转电机601通过导线连接有市电,所述旋转电机601设置于去油仓7的顶端,所述旋转电机601的输出端通过联轴器安装有旋转轴602,且旋转轴602的一端安装有混合轴603,所述混合轴603的一端安装有搅拌筒604,且搅拌筒604的两侧均安装有搅拌轴605,所述混合轴603的两侧均安装有支架606,且支架606的一侧均安装有刮板607;

[0034] 所述搅拌轴605在搅拌筒604的两侧等间距阵列分布,所述刮板607在支架606的一侧设置有两组;

[0035] 具体的,如图1和图2所示,使用时,往去油仓7中加入一定量的絮凝剂,絮凝剂絮凝能力强,可以除去污水中的油污,以及悬浮物,同时打开旋转电机601,旋转电机601带动旋转轴602旋转,从而带动混合轴603旋转,继而带动搅拌筒604以及搅拌轴605旋转,可以加速絮凝剂和污水混合反应,加速除油去污,同时混合轴603旋转可以带动支架606以及刮板607旋转,由刮板607将粘附在去油仓7内壁上的油污刮下,可以加速去除污水中的油污,提高了装置的工作效率;

[0036] 所述过滤仓8表面的两侧均设置有滑装机构14,所述去油仓7的内部安装有分流板16;

[0037] 所述滑装机构14包括滑槽1401,所述滑槽1401均设置于过滤仓8的表面,所述滑槽1401内部的一侧均滑动安装有滑板1402,且滑板1402的两端均安装有滑轮1403,所述滑槽1401内部的两侧均安装有支块1404;

[0038] 具体的,如图1和图4所示,使用时,打开仓门9,接着拉动活性炭吸附板12,即带动滑板1402在滑槽1401的内部往外滑动,同时滑轮1403在支块1404的内部滑动,将活性炭吸附板12拉出即可,便于对活性炭吸附板12进行及时的更换,石英砂过滤板13和高效过滤板15进行上述相同操作即可进行拆换,实现了该装置便于更换滤板的功能。

[0039] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将入水管5接通至外接水源处,将污水注入去油仓7中,接着往去油仓7中加入一定量的絮凝剂,絮凝剂絮凝能力强,可以除去污水中的油污,以及悬浮物,同时打开旋转电机601,旋转电机601带动旋转轴602旋转,从而带动混合轴603旋转,继而带动搅拌筒604以及搅拌轴605旋转,可以加速絮凝剂和污水混合反应,加速除油去污,同时混合轴603旋转可以带动支架606以及刮板607旋转,由刮板607将粘附在去油仓7内壁上的油污刮下;

[0040] 其次,接着污水经过分流板16继续下落,落到高效过滤板15上,对水中的大颗粒杂质进行过滤,接着经过石英砂过滤板13,对水中的微小杂质进行过滤,最后经过活性炭吸附板12,对水中的细菌和有害气味进行过滤;

[0041] 最后,过滤过程中,打开驱动电机301,驱动电机301依次带动驱动轴302和驱动轮303旋转,从而带动驱动带304和皮带轮307旋转,继而带动连接轴306旋转,即带动丝杆17旋

转,同时活动套18在丝杆17表面左右运动,从而带动活动套18和清洁刷20同步运动,通过清洁刷20对高效过滤板15,石英砂过滤板13和活性炭吸附板12表面过滤的杂质进行清扫,清扫的杂质落入废料收集桶中,然后打开仓门9,接着拉动活性炭吸附板12,即带动滑板1402在滑槽1401的内部往外滑动,同时滑轮1403在支块1404的内部滑动,将活性炭吸附板12拉出即可,便于对活性炭吸附板12进行及时的更换,石英砂过滤板13和高效过滤板15进行上述相同操作即可进行拆换。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0044] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

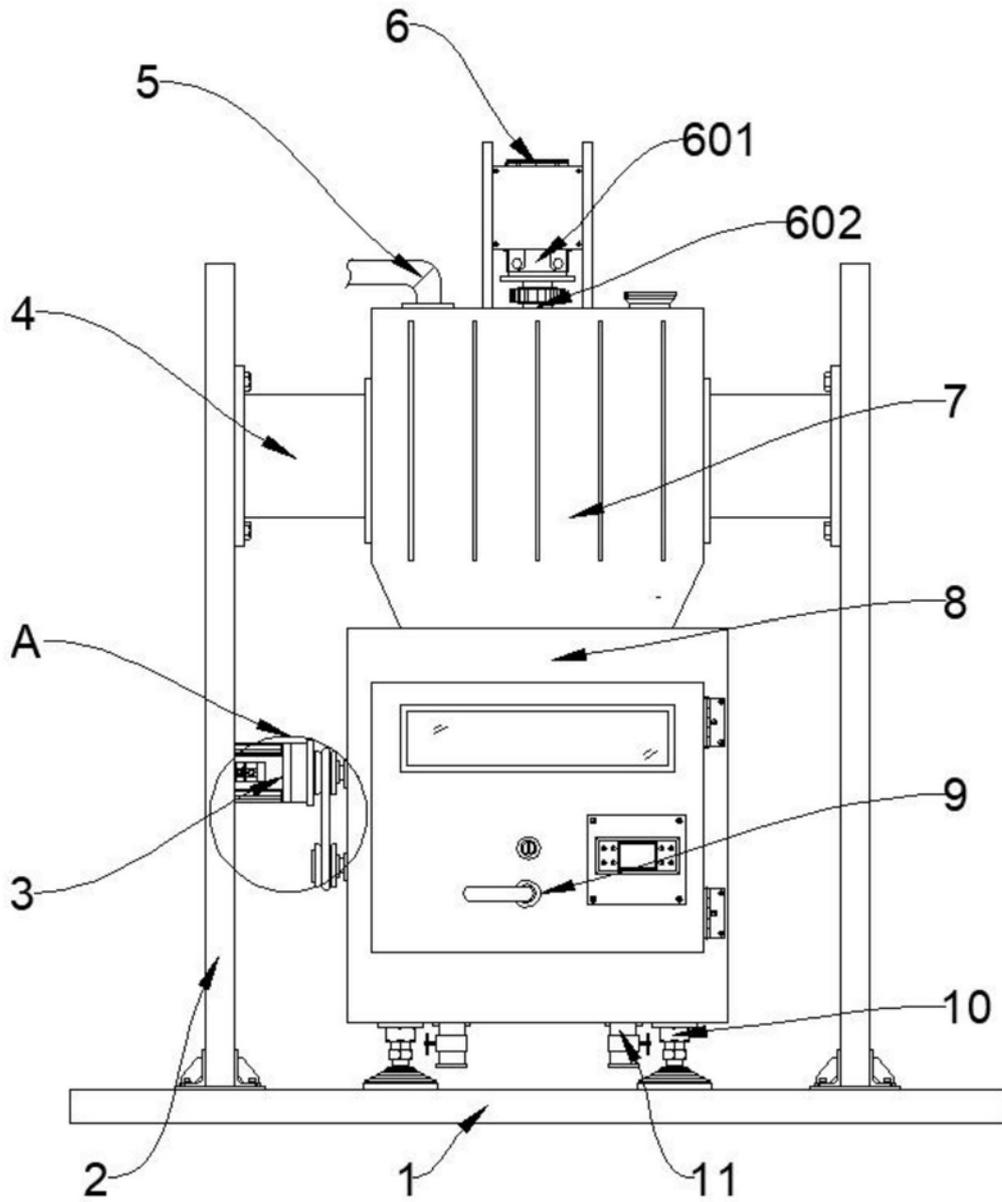


图1

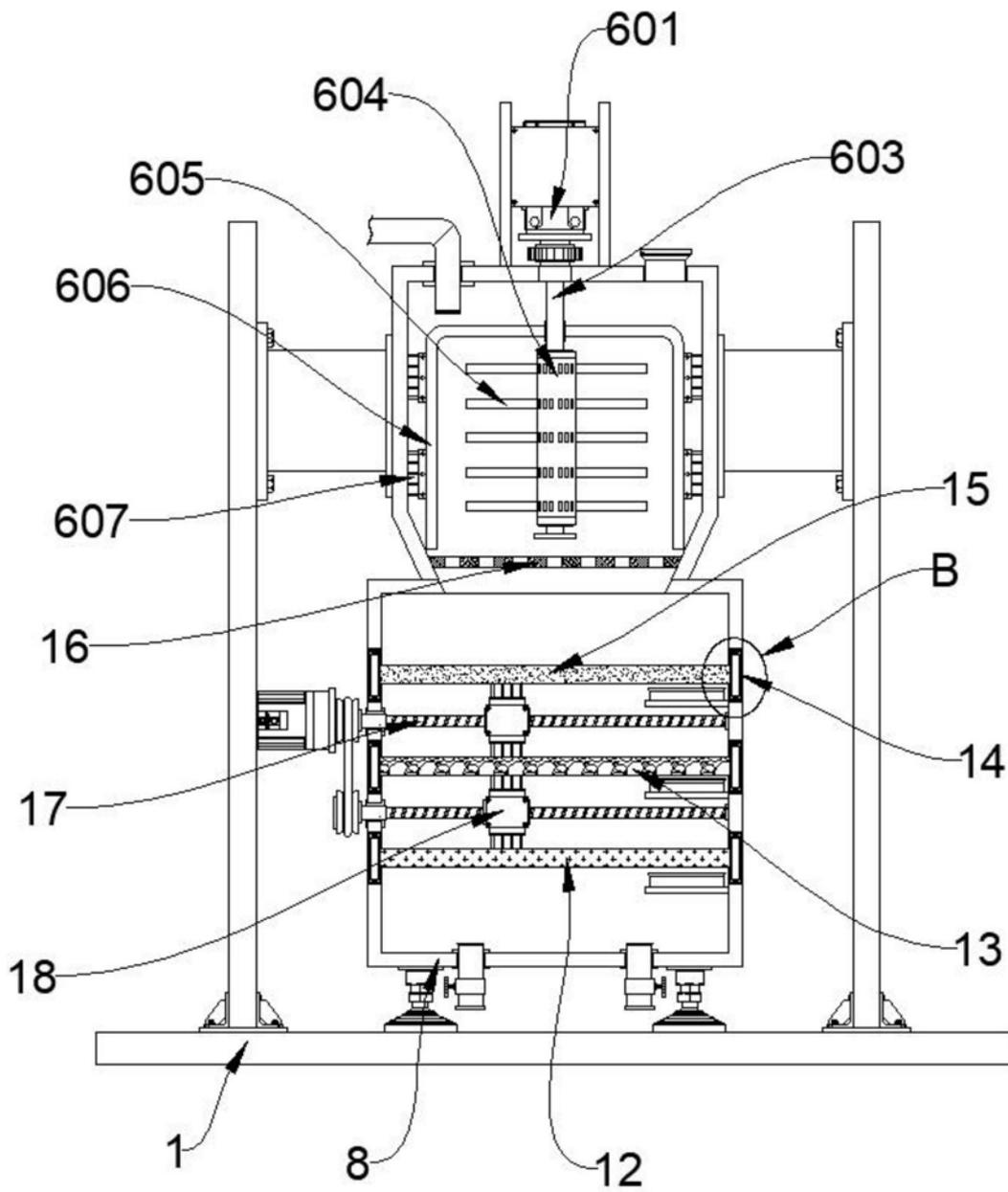


图2

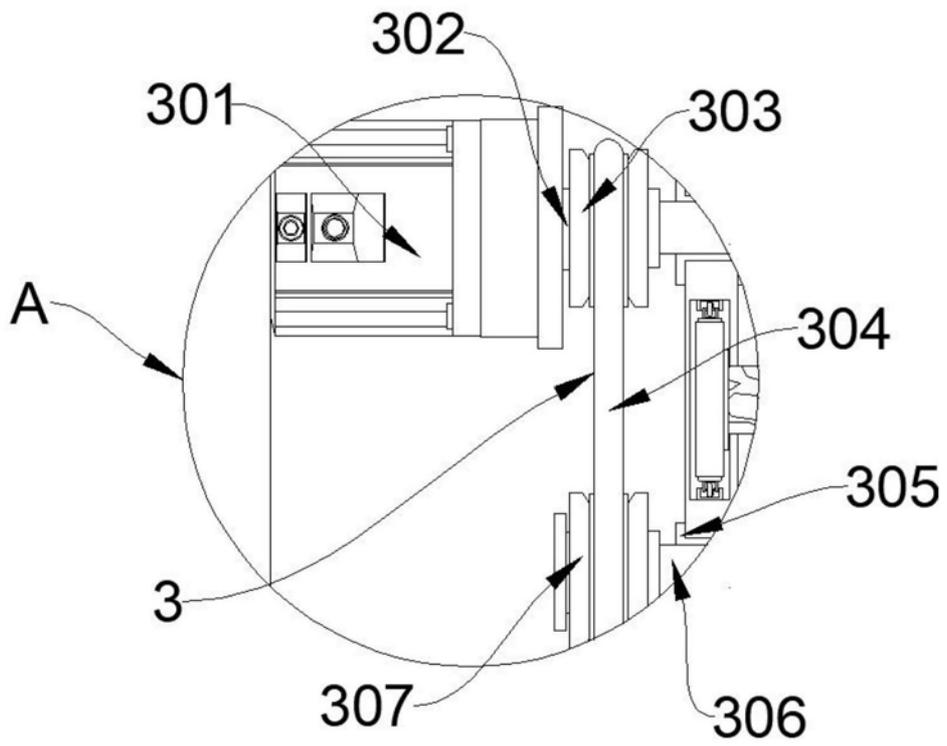


图3

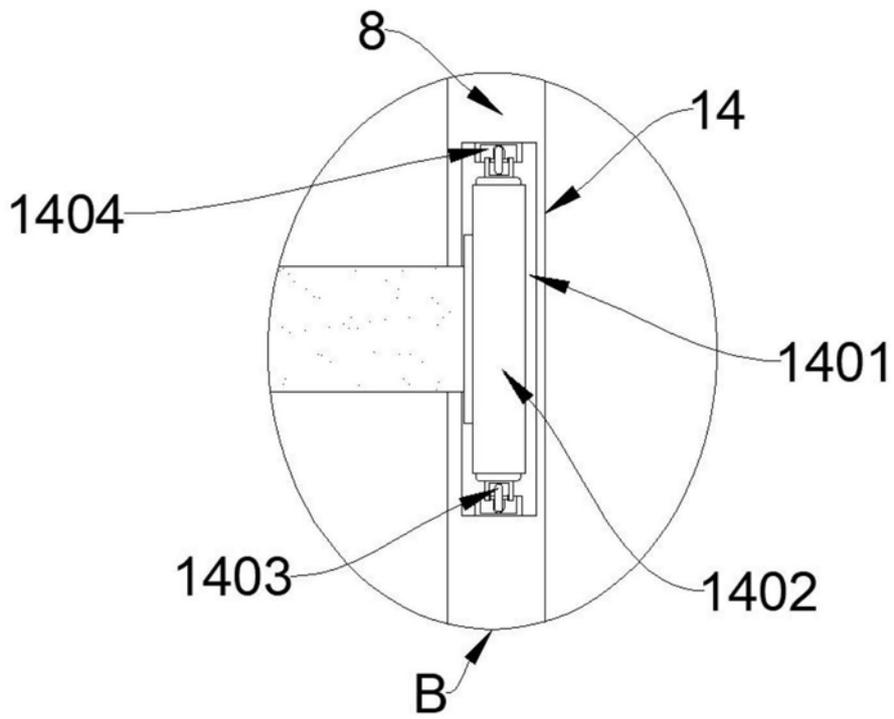


图4

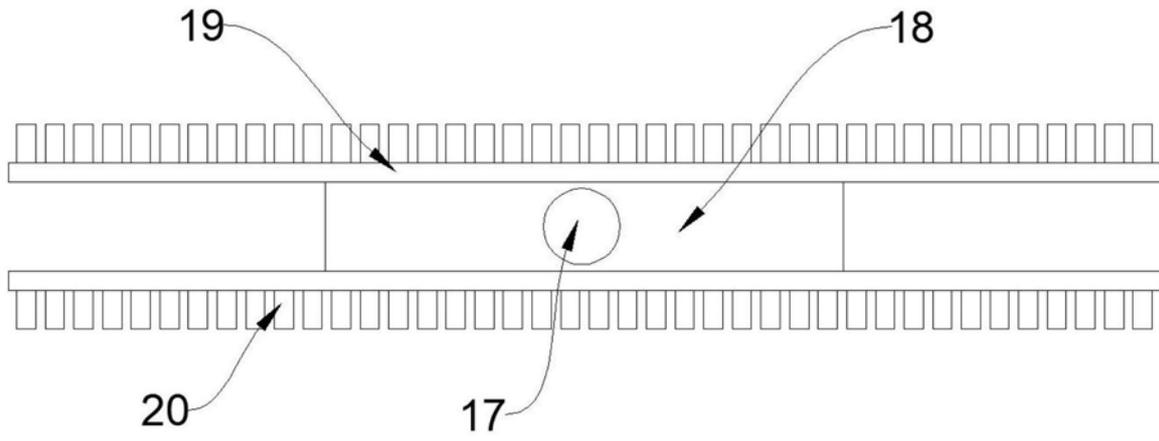


图5