



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214495921 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202120452150.1

(22) 申请日 2021.03.03

(73) 专利权人 山东奥美环境股份有限公司
地址 250101 山东省济南市济南市高新区
天辰路2177号联合财富广场1号1201

(72) 发明人 徐正强 曹行春 李学勤 荣航
姚付江 李娜 万广占 李丕成
马卓元 尚瑞 赵胜南 解树旺
楚海波

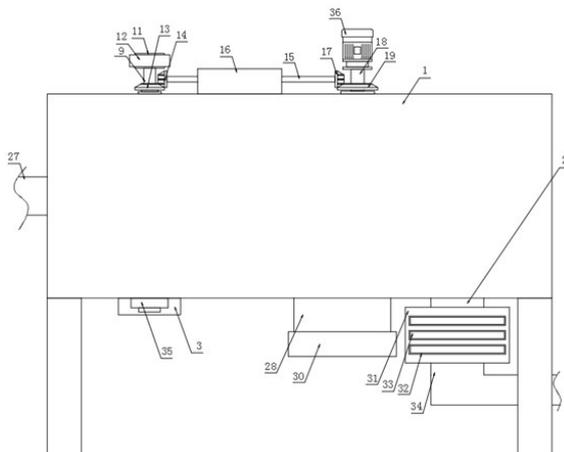
(51) Int. Cl.
C02F 9/02 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种焦化废水零排处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焦化废水零排处理装置,具体涉及废水处理技术领域,包括罐体,所述罐体底部开设有通口,所述通口内部设有安装板,所述安装板底端贯穿通口并延伸至通口外部,所述安装板与罐体底部为可拆卸连接,所述罐体内部设有多个清洁辊。本实用新型通过正反转电机带动驱动杆、丝杆和第四锥齿轮转动,第四锥齿轮通过第三锥齿轮、连接杆、第二锥齿轮和第一锥齿轮带动第一转杆转动,第一转杆通过齿轮、皮带和两个皮带轮的配合带动第一转杆和第二转杆转动,同时也带动罐体内部的定位套板转动,定位套板带动清洁辊转动,丝杆带动受螺纹板上的清洁刷板进行上下移动,整体结构简单,效率高,造价低。



1. 一种焦化废水零排处理装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)底部开设有通口(2),所述通口(2)内部设有安装板(3),所述安装板(3)底端贯穿通口(2)并延伸至通口(2)外部,所述安装板(3)与罐体(1)底部为可拆卸连接,所述罐体(1)内部设有多个清洁辊(4),所述清洁辊(4)内部均开设有多个存污口(5),多个清洁辊(4)均匀间隔设置,所述清洁辊(4)顶部和底部均固定设有定位板(6),所述定位板(6)远离清洁辊(4)的一端外部套设有定位套板(7),所述清洁辊(4)顶端和底端的定位套板(7)均通过转轴分别与安装板(3)顶部和罐体(1)内腔顶部活动连接,所述罐体(1)顶部设有第一转杆(8),所述第一转杆(8)前后两侧均设有第二转杆(9),所述第一转杆(8)和第二转杆(9)底端均贯穿罐体(1)并分别与多个清洁辊(4)顶部的定位套板(7)固定连接,所述第一转杆(8)顶端固定设有齿轮(10),两个第二转杆(9)顶部均固定设有皮带轮(11),两个皮带轮(11)之间设有皮带(12),所述齿轮(10)与皮带(12)内壁相接触,两个皮带轮(11)通过皮带(12)连接,所述齿轮(10)底部设有第一锥齿轮(13),所述第一锥齿轮(13)固定套接于第一转杆(8)底端外壁,所述第一锥齿轮(13)一侧设有第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)远离第一锥齿轮(13)的一侧固定设有连接杆(15),所述连接杆(15)外部套设有安置板(16),所述连接杆(15)通过转轴与安置板(16)内壁连接,所述安置板(16)与罐体(1)顶部固定连接,所述连接杆(15)远离第二锥齿轮(14)的一端固定设有第三锥齿轮(17),所述第三锥齿轮(17)一侧设有驱动杆(18),所述驱动杆(18)顶部固定设有驱动结构,所述驱动杆(18)通过转轴与罐体(1)顶部活动连接,所述驱动杆(18)底端外壁固定套接有第四锥齿轮(19),所述第四锥齿轮(19)与第三锥齿轮(17)相啮合,所述罐体(1)内腔顶部远离清洁辊(4)的一侧固定设有支撑板(20),所述支撑板(20)底部开设有限位槽(21),所述限位槽(21)内部设有丝杆(22),所述丝杆(22)顶端依次贯穿支撑板(20)和罐体(1)并与驱动杆(18)底端固定连接,所述丝杆(22)底端外壁螺纹连接有螺纹板(23),所述螺纹板(23)底端延伸至支撑板(20)底部,所述支撑板(20)远离清洁辊(4)的一侧固定设有L形杆(24),所述L形杆(24)远离支撑板(20)的一侧固定设有清洁刷板(25),所述清洁刷板(25)远离支撑板(20)的一侧设有过滤网板(26),所述清洁刷板(25)与过滤网板(26)相接触,所述过滤网板(26)与罐体(1)内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述罐体(1)靠近清洁辊(4)的一侧固定连通有进水管(27),所述罐体(1)底部固定连通有收集管(28)和出水管(29),所述收集管(28)底部螺纹连接有盖板(30),所述收集管(28)设置于过滤网板(26)靠近支撑板(20)的一侧,所述出水管(29)设置于过滤网板(26)远离支撑板(20)的一侧,所述出水管(29)底部固定连通有过滤箱(31),所述过滤箱(31)前侧开设有多个安装口(32),多个安装口(32)内部均插接有多个吸油棉板(33),所述吸油棉板(33)靠近安装口(32)的一端均延伸至过滤箱(31)内部,所述过滤箱(31)底部固定连通有L形管(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述限位槽(21)和螺纹板(23)截面均设置为矩形。

4. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述定位套板(7)和定位板(6)的截面均设置为矩形。

5. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述安装板(3)底部前后两侧均固定设有固定板(35),所述固定板(35)底部螺纹连接有螺栓,所述螺栓顶端贯穿固定板(35)并延伸至罐体(1)内部,所述螺栓与罐体(1)为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述罐体(1)底部四角均固定设有支腿。

7. 根据权利要求1所述的一种焦化废水零排处理装置,其特征在于:所述驱动结构为正反电机(36),所述正反电机(36)固定设置于驱动杆(18)顶部。

一种焦化废水零排处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体涉及一种焦化废水零排处理装置。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。

[0003] 专利号为CN212476314U的实用新型公开了一种焦化废水零排放处理装置,包括柜体和正反电机,所述柜体组左端上侧开设有进水口,所述柜体中间设置有滤板,所述柜体右端下侧开设有出水口,所述出水口右端设置有除油箱,所述除油箱内设置有三组除油板,所述出水口上设置有阀门,所述正反电机设置有柜体上端中间,所述正反电机的驱动输出端与电动伸缩杆传动连接。

[0004] 现有技术存在以下不足:多个元器件驱动清理辊和清理刷进行运动,且电动伸缩杆放置于废水中,会对电动伸缩杆中的电动元件造成损害,影响后续的使用效果。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种焦化废水零排处理装置,通过正反电机带动驱动杆、丝杆和第四锥齿轮转动,第四锥齿轮通过第三锥齿轮、连接杆、第二锥齿轮和第一锥齿轮带动第一转杆转动,第一转杆通过齿轮、皮带和两个皮带轮的配合带动第一转杆和第二转杆转动,同时也带动罐体内部的定位套板转动,定位套板带动清洁辊转动,丝杆带动受螺纹板上的清洁刷板进行上下移动,整体结构简单,效率高,造价低。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焦化废水零排处理装置,包括罐体,所述罐体底部开设有通口,所述通口内部设有安装板,所述安装板底端贯穿通口并延伸至通口外部,所述安装板与罐体底部为可拆卸连接,所述罐体内部设有多个清洁辊,所述清洁辊内部均开设有多个存污口,多个清洁辊均匀间隔设置,所述清洁辊顶部和底部均固定设有定位板,所述定位板远离清洁辊的一端外部套设有定位套板,所述清洁辊顶端和底端的定位套板均通过转轴分别与安装板顶部和罐体内腔顶部活动连接,所述罐体顶部设有第一转杆,所述第一转杆前后两侧均设有第二转杆,所述第一转杆和第二转杆底端均贯穿罐体并分别与多个清洁辊顶部的定位套板固定连接,所述第一转杆顶端固定设有齿轮,两个第二转杆顶部均固定设有皮带轮,两个皮带轮之间设有皮带,所述齿轮与皮带内壁相接触,两个皮带轮通过皮带连接,所述齿轮底部设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮固定套接于第一转杆底端外壁,所述第一锥齿轮一侧设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮远离第一锥齿轮的一侧固定设有连接杆,所述连接杆外部套设有安置板,所述连接杆通过转轴与安置板内壁连接,所述安置板与罐体顶部固定连接,所述连接杆远离第二锥齿轮的一端固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮一侧设有驱动杆,所述驱动杆顶部固定设有驱动结构,所述驱动杆通过转轴与罐体顶部活动连接,所述驱动杆底端外壁固定套接有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与第三锥齿轮相啮合,所述罐体内腔顶部远离清洁辊的一侧固定设有支撑

板,所述支撑板底部开设有限位槽,所述限位槽内部设有丝杆,所述丝杆顶端依次贯穿支撑板和罐体并与驱动杆底端固定连接,所述丝杆底端外壁螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板底端延伸至支撑板底部,所述支撑板远离清洁辊的一侧固定设有L形杆,所述L形杆远离支撑板的一侧固定设有清洁刷板,所述清洁刷板远离支撑板的一侧设有过滤网板,所述清洁刷板与过滤网板相接触,所述过滤网板与罐体内壁固定连接。

[0007] 进一步的,所述罐体靠近清洁辊的一侧固定连通有进水管,所述罐体底部固定连通有收集管和出水管,所述收集管底部螺纹连接有盖板,所述收集管设置于过滤网板靠近支撑板的一侧,所述出水管设置于过滤网板远离支撑板的一侧,所述出水管底部固定连通有过滤箱,所述过滤箱前侧开设有多个安装口,多个安装口内部均插接有多个吸油棉板,所述吸油棉板靠近安装口的一端均延伸至过滤箱内部,所述过滤箱底部固定连通有L形管。

[0008] 进一步的,所述限位槽和螺纹板截面均设置为矩形。

[0009] 进一步的,所述定位套板和定位板的截面均设置为矩形。

[0010] 进一步的,所述安装板底部前后两侧均固定设有固定板,所述固定板底部螺纹连接有螺栓,所述螺栓顶端贯穿固定板并延伸至罐体内部,所述螺栓与罐体为螺纹连接。

[0011] 进一步的,所述罐体底部四角均固定设有支腿。

[0012] 进一步的,所述驱动结构为正反电机,所述正反电机固定设置于驱动杆顶部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1.本实用新型通过正反电机带动驱动杆、丝杆和第四锥齿轮转动,第四锥齿轮通过第三锥齿轮、连接杆、第二锥齿轮和第一锥齿轮带动第一转杆转动,第一转杆通过齿轮、皮带和两个皮带轮的配合带动第一转杆和第二转杆转动,同时也带动罐体内部的定位套板转动,定位套板带动清洁辊转动,丝杆带动受螺纹板上的清洁刷板进行上下移动,整体结构简单,效率高,造价低;

[0015] 2.本实用新型通过安装板和螺栓的配合,定位套板和定位板的卡接配合,便于用户对清洁辊进行安装和拆卸。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构主视图;

[0019] 图2为本实用新型提供的整体结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的图2中A部分放大图;

[0021] 图4为本实用新型提供的清洁棍、定位板和定位套板侧剖图;

[0022] 图5为本实用新型提供的支撑板、丝杆和螺纹板俯视图。

[0023] 图中:1罐体、2通口、3安装板、4清洁辊、5存污口、6定位板、7定位套板、8第一转杆、9第二转杆、10齿轮、11皮带轮、12皮带、13第一锥齿轮、14第二锥齿轮、15连接杆、16安置板、17第三锥齿轮、18驱动杆、19第四锥齿轮、20支撑板、21限位槽、22丝杆、23螺纹板、24 L形杆、25清洁刷板、26过滤网板、27进水管、28收集管、29出水管、30盖板、31过滤箱、32安装口、33吸油棉板、34 L形管、35固定板、36正反电机。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,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] 参照说明书附图1-5,该实施例的一种焦化废水零排处理装置,包括罐体1,所述罐体1底部开设有通口2,所述通口2内部设有安装板3,所述安装板3底端贯穿通口2并延伸至通口2外部,所述安装板3与罐体1底部为可拆卸连接,所述罐体1内部设有多个清洁辊4,所述清洁辊4内部均开设有多个存污口5,多个清洁辊4均匀间隔设置,所述清洁辊4顶部和底部均固定设有定位板6,所述定位板6远离清洁辊4的一端外部套设有定位套板7,所述清洁辊4顶端和底端的定位套板7均通过转轴分别与安装板3顶部和罐体1内腔顶部活动连接,所述罐体1顶部设有第一转杆8,所述第一转杆8前后两侧均设有第二转杆9,所述第一转杆8和第二转杆9底端均贯穿罐体1并分别与多个清洁辊4顶部的定位套板7固定连接,所述第一转杆8顶端固定设有齿轮10,两个第二转杆9顶部均固定设有皮带轮11,两个皮带轮11之间设有皮带12,所述齿轮10与皮带12内壁相接触,两个皮带轮11通过皮带12连接,所述齿轮10底部设有第一锥齿轮13,所述第一锥齿轮13固定套接于第一转杆8底端外壁,所述第一锥齿轮13一侧设有第二锥齿轮14,所述第二锥齿轮14远离第一锥齿轮13的一侧固定设有连接杆15,所述连接杆15外部套设有安置板16,所述连接杆15通过转轴与安置板16内壁连接,所述安置板16与罐体1顶部固定连接,所述连接杆15远离第二锥齿轮14的一端固定设有第三锥齿轮17,所述第三锥齿轮17一侧设有驱动杆18,所述驱动杆18顶部固定设有驱动结构,所述驱动杆18通过转轴与罐体1顶部活动连接,所述驱动杆18底端外壁固定套接有第四锥齿轮19,所述第四锥齿轮19与第三锥齿轮17相啮合,所述罐体1内腔顶部远离清洁辊4的一侧固定设有支撑板20,所述支撑板20底部开设有限位槽21,所述限位槽21内部设有丝杆22,所述丝杆22顶端依次贯穿支撑板20和罐体1并与驱动杆18底端固定连接,所述丝杆22底端外壁螺纹连接有螺纹板23,所述螺纹板23底端延伸至支撑板20底部,所述支撑板20远离清洁辊4的一侧固定设有L形杆24,所述L形杆24远离支撑板20的一侧固定设有清洁刷板25,所述清洁刷板25远离支撑板20的一侧设有过滤网板26,所述清洁刷板25与过滤网板26相接触,所述过滤网板26与罐体1内壁固定连接。

[0026] 进一步的,所述罐体1靠近清洁辊4的一侧固定连通有进水管27,所述罐体1底部固定连通有收集管28和出水管29,所述收集管28底部螺纹连接有盖板30,所述收集管28设置于过滤网板26靠近支撑板20的一侧,所述出水管29设置于过滤网板26远离支撑板20的一

侧,所述出水管29底部固定连通有过滤箱31,所述过滤箱31前侧开设有多个安装口32,多个安装口32内部均插接有多个吸油棉板33,所述吸油棉板33靠近安装口32的一端均延伸至过滤箱31内部,所述过滤箱31底部固定连通有L形管34,便于对焦油进行过滤处理。

[0027] 进一步的,所述限位槽21和螺纹板23截面均设置为矩形,对螺纹板23进行限位,使其进行上下移动。

[0028] 进一步的,所述定位套板7和定位板6的截面均设置为矩形,便于定位套板7和定位板6的卡接。

[0029] 进一步的,所述安装板3底部前后两侧均固定设有固定板35,所述固定板35底部螺纹连接有螺栓,所述螺栓顶端贯穿固定板35并延伸至罐体1内部,所述螺栓与罐体1为螺纹连接,便于安装和拆卸。

[0030] 进一步的,所述罐体1底部四角均固定设有支腿,增强整体结构的稳定性。

[0031] 进一步的,所述驱动结构为正反电机36,所述正反电机36固定设置于驱动杆18顶部,由正反电机36控制,操作简单,使用方便。

[0032] 实施场景具体为:

[0033] 本实用新型在使用时,废水经进水口输送至罐体1内部,然后启动正反电机36,由正反电机36带动驱动杆18进行转动,驱动杆18带动丝杆22和第四锥齿轮19进行转动,第四锥齿轮19通过啮合的第三锥齿轮17带动连接杆15进行转动,连接杆15则带动第二锥齿轮14进行转动,第二锥齿轮14通过啮合的第一锥齿轮13带动第一转杆8进行转动,第一转杆8通过齿轮10和皮带12的配合带动第一转杆8和第二转杆9上的皮带轮11进行转动,而第一转杆8和第二转杆9在转动的同时也带动罐体1内部的定位套板7进行转动,定位套板7通过与定位板6的配合带动清洁辊4进行转动,清洁辊4在转动的过程中将较大的颗粒物收集至存污口5内部,同时丝杆22带动受限位槽21限位的螺纹板23进行上下移动,螺纹板23在上下移动的同时也通过L形杆24带动清洁刷板25对过滤网板26进行清理,将只存有焦油的污水经出水管29输送至过滤箱31内部,然后由过滤箱31内的吸油棉板33将污水内的焦油进行吸附,使用结束后,用户通过拆解螺栓将安装板3和多个清洁辊4拆解下来,然后对存污口5内的杂质进行清理,清理结束之后,用户再将清洁辊4安装至安装板3上,并使定位板6与定位套板7卡接配合,之后送至罐体1内部,并使清洁辊4顶部的定位板6与罐体1上的定位套板7卡接配合,然后再通过螺栓将安装板3进行固定限位。

[0034] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

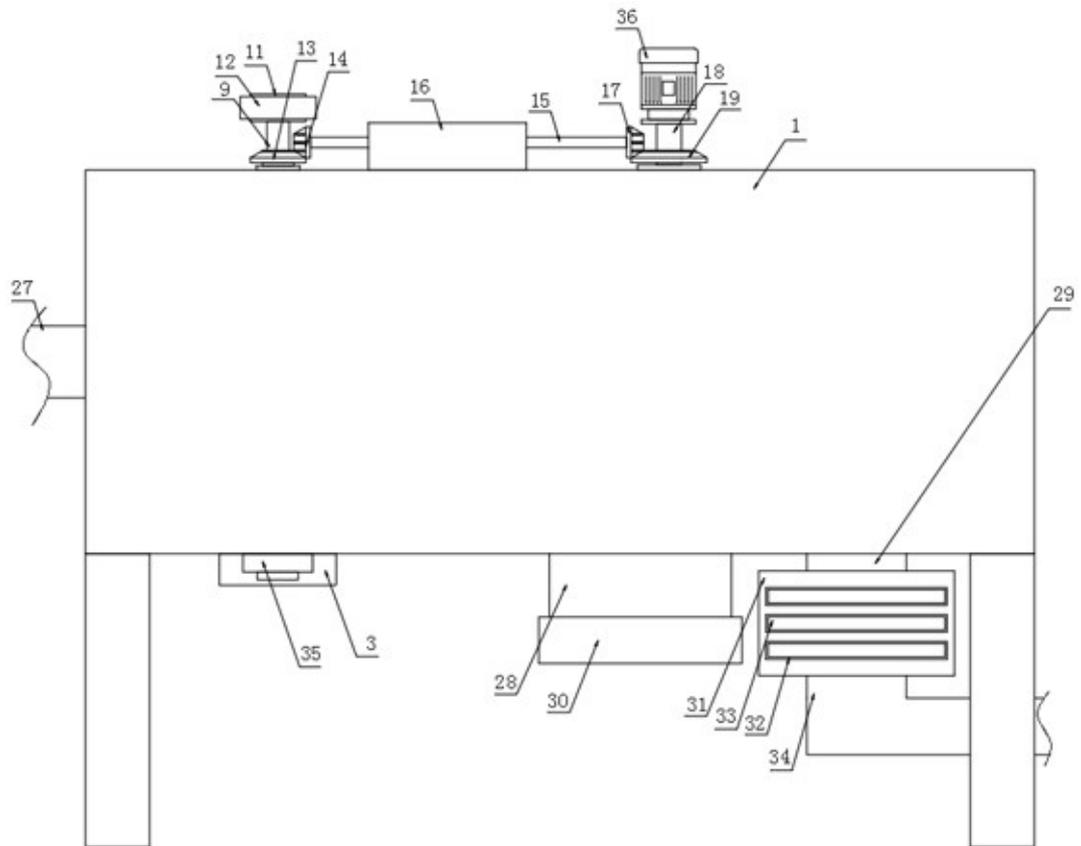


图 1

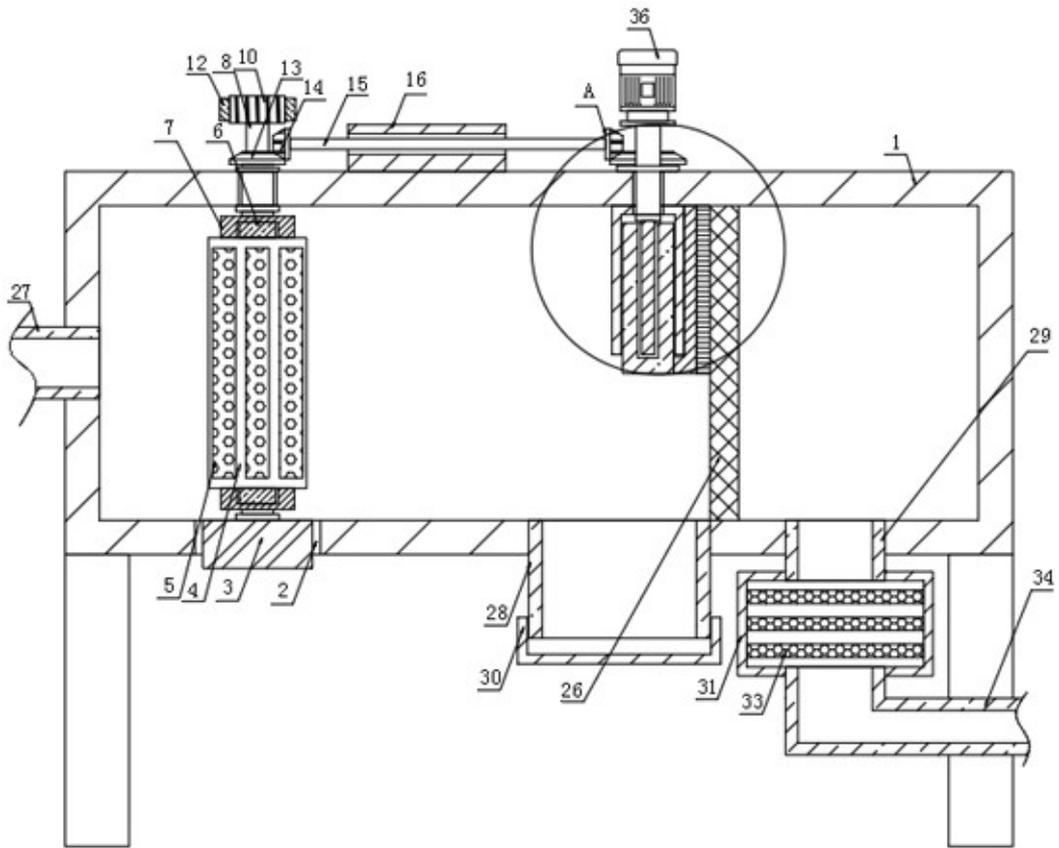


图 2

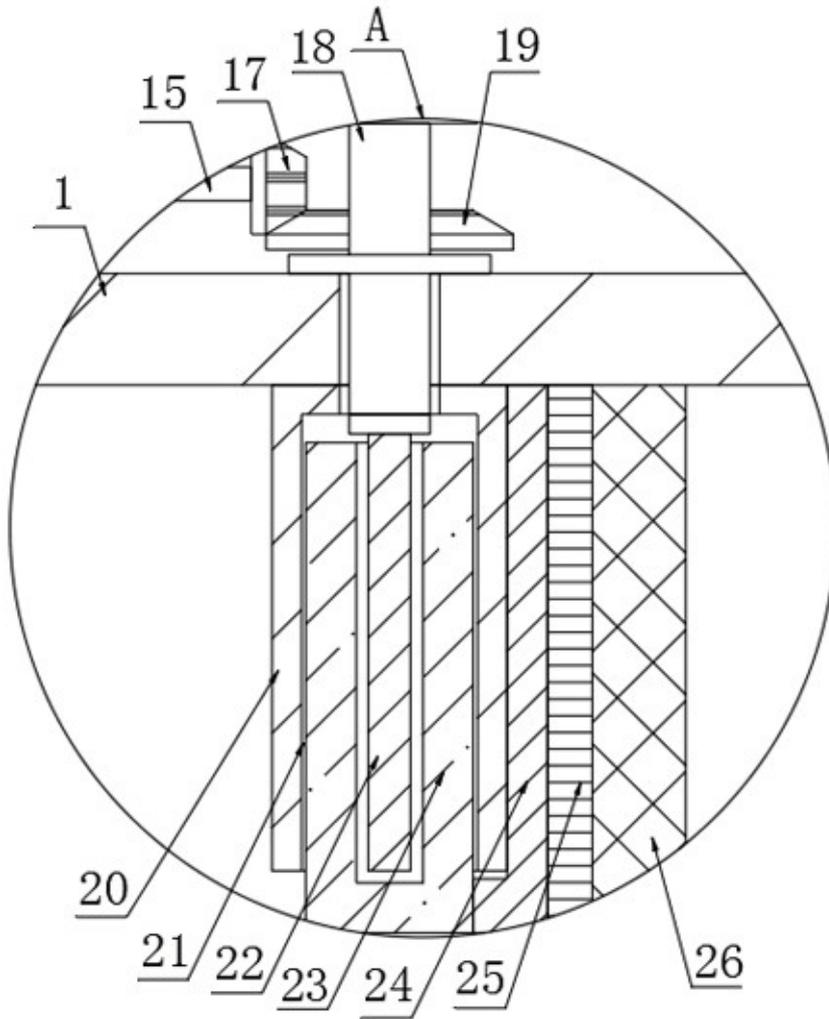


图 3

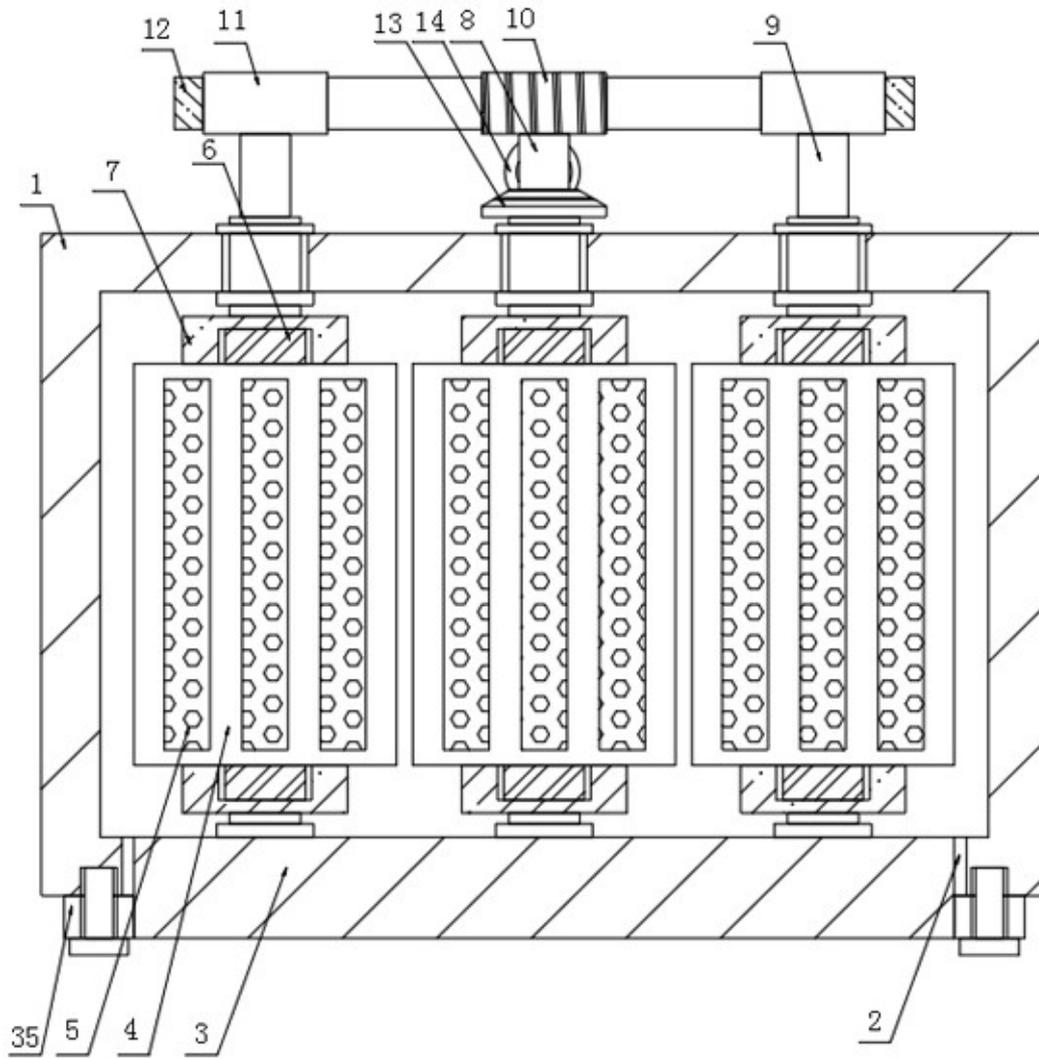


图 4

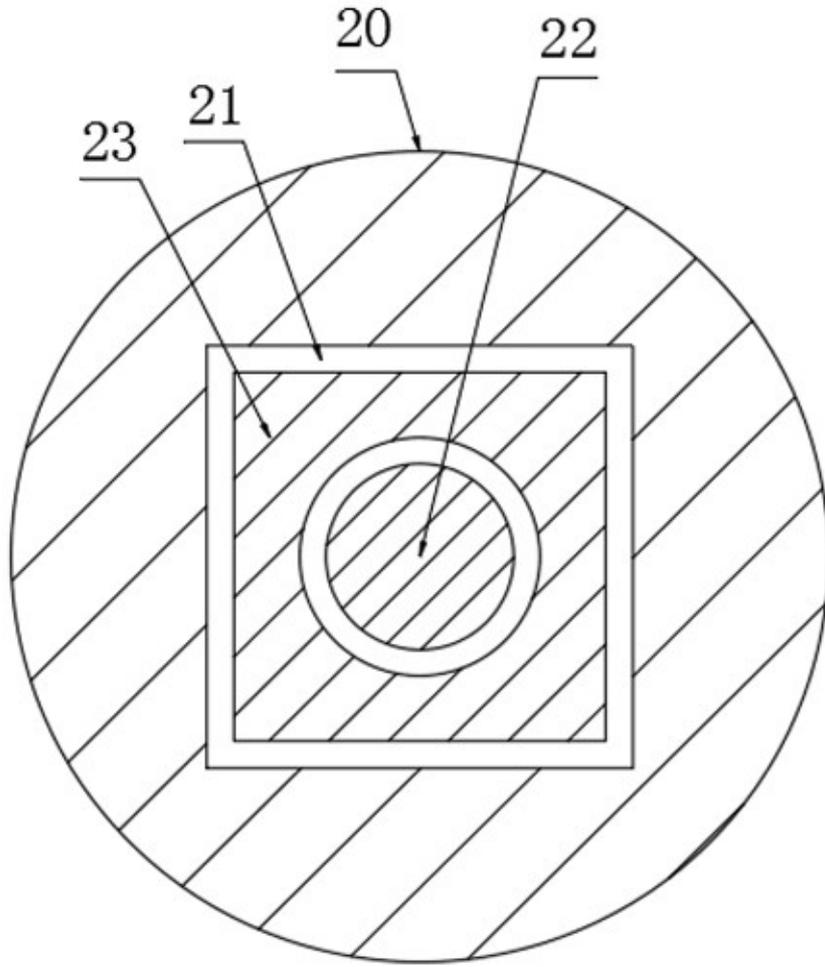


图 5