



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210457582 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921760346.6

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 苏州易思达环保科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区郭巷街
道东环南路999号2幢2336-3室

(72)发明人 刘飙 黄为 舒靖康 舒胜

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 郭磊

(51)Int.Cl.

C02F 1/40(2006.01)

C02F 1/28(2006.01)

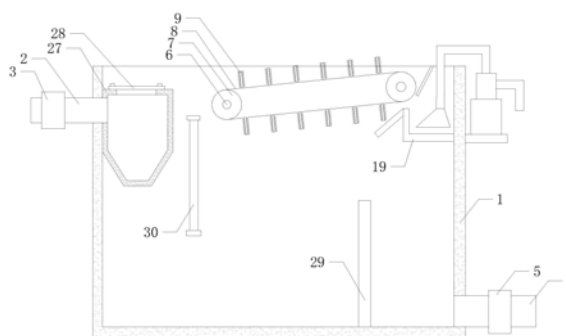
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种含油废水的油水分离器

(57)摘要

本实用新型涉及净化设备的技术领域,特别是涉及一种含油废水的油水分离器,其通过对废水中的油液进行推动和收集,可方便使油液与废水进行分离作用,节省人工打捞油液的体力和时间,提高工作效率,同时人体距离分离器较远,方便对人体进行保护,有效防止油渍沾染在人体上,提高安全性和实用性;包括分离仓、进水管、进水阀、出水管和出水阀,分离仓的内部设置有第一腔体,第一腔体顶端连通设置有通口,进水管的右端与第一腔体左端上侧连通,进水阀安装在进水管的中部并与进水管连通;还包括两组第一转动轴、两组转动柱、打捞带、第一安装板、第一电机、第二转动轴、减速器、第三转动轴、第一皮带轮和第二皮带轮。



1. 一种含油废水的油水分离器,包括分离仓(1)、进水管(2)、进水阀(3)、出水管(4)和出水阀(5),分离仓(1)的内部设置有第一腔体,第一腔体顶端连通设置有通口,进水管(2)的右端与第一腔体左端上侧连通,进水阀(3)安装在进水管(2)的中部并与进水管(2)连通,出水管(4)的左端与第一腔体右端下侧连通,出水阀(5)安装在出水管(4)的中部并与出水管(4)连通;其特征在于,还包括两组第一转动轴(6)、两组转动柱(7)、打捞带(8)、第一安装板(11)、第一电机(12)、第二转动轴(13)、减速器(14)、第三转动轴(15)、第一皮带轮(16)和第二皮带轮(17),两组第一转动轴(6)均位于第一腔体右上侧,左侧第一转动轴(6)的高度低于右侧第一转动轴(6),两组第一转动轴(6)的前端均与第一腔体前端可转动连接,左侧第一转动轴(6)的后端与第一腔体后端可转动连接,第一腔体后端右上侧连通设置有第一通孔,右侧第一转动轴(6)的后端穿过第一通孔并伸出至分离仓(1)的后方,右侧第一转动轴(6)的外壁与第一通孔的内壁可转动连接,两组转动柱(7)分别安装在两组第一转动轴(6)上,两组转动柱(7)通过打捞带(8)可同步转动,打捞带(8)的外壁均匀设置有多组推板(9),多组推板(9)的外壁均匀设置有多组吸油毛刷(10),多组推板(9)和多组吸油毛刷(10)的本体均较软,第一安装板(11)的前端安装在分离仓(1)的后端右侧,第一安装板(11)的顶端后侧与第一电机(12)的底端连接,第一电机(12)的前端与第二转动轴(13)的后端连接,第二转动轴(13)的前端与减速器(14)的后端连接,减速器(14)的底端安装在第一安装板(11)的顶端,减速器(14)的前端与第三转动轴(15)的后端连接,第三转动轴(15)的前端与第一皮带轮(16)的后端中部连接,第二皮带轮(17)位于第一皮带轮(16)的上方,第一皮带轮(16)与第二皮带轮(17)可通过皮带(18)进行同步转动,第二皮带轮(17)的前端中部与右侧第一转动轴(6)的后端连接,右侧第一转动轴(6)的右下方设置有油盒(19),油盒(19)的右端安装在第一腔体右端上侧,油盒(19)的顶端连通设置有纵向油槽,油槽的左端上侧设置有斜板,斜板的左端低于右端。

2. 如权利要求1所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括第二安装板(20)、第二电机(21)、吸泵(22)、第一导管(23)和第二导管(24),第二安装板(20)的左端安装在分离仓(1)的右端上侧,第二安装板(20)的顶端与第二电机(21)的底端连接,第二电机(21)的顶端与吸泵(22)的底端连接,吸泵(22)的顶端与第一导管(23)的右侧输出端连通,第一导管(23)的左侧输入端插入油槽内,吸泵(22)的右端与第二导管(24)的左侧输入端连通。

3. 如权利要求2所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括吸斗(25),吸斗(25)的中部设置有上下贯穿的第二通孔,第二通孔的底端直径大于顶端直径,第二通孔的顶端与第一导管(23)左侧输入端连通。

4. 如权利要求3所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括压板(26),压板(26)位于油盒(19)的上方,压板(26)的前端和后端分别安装在第一腔体前端和后端,压板(26)的底端位于顶端的左方,压板(26)的左端与打捞带(8)的右端接近。

5. 如权利要求4所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括过滤仓(27),过滤仓(27)位于第一腔体左上侧,过滤仓(27)的内部设置有第二腔体,第二腔体左端上侧与进水管(2)的右端连通,第二腔体内壁均匀连通设置有多组筛孔。

6. 如权利要求5所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括盖板(28),第二腔体顶端连通设置有清理口,盖板(28)的底端盖装在清理口的顶端。

7.如权利要求6所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括挡板(29),挡板(29)的底端安装在第一腔体底端右侧。

8.如权利要求7所述的一种含油废水的油水分离器,其特征在于,还包括液位控制器(30),液位控制器(30)的后端竖向安装在第一腔体后端左上侧。

一种含油废水的油水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化设备的技术领域,特别是涉及一种含油废水的油水分离器。

背景技术

[0002] 众所周知,含油废水的油水分离器是一种用于油水分离的辅助装置,其在净化设备的领域中得到了广泛的使用;现有的含油废水的油水分离器包括分离仓、进水管、进水阀、出水管和出水阀,分离仓的内部设置有第一腔体,第一腔体顶端连通设置有通口,进水管的右端与第一腔体左端上侧连通,进水阀安装在进水管的中部并与进水管连通,出水管的左端与第一腔体右端下侧连通,出水阀安装在出水管的中部并与出水管连通;现有的含油废水的油水分离器使用时,首先打开进水阀,外界废水通过进水管排入第一腔体内,对腔体内的废水进行静置处理,废水中的油液由于密度较小,油液漂浮至废水面上,人工通过通口将废水面的油液打捞出,打开出水阀,第一腔体下侧的废水通过出水管排出至外界,从而实现油水分离;现有的含油废水的油水分离器使用中发现,油液经过静置漂浮至第一腔体中废水水面上,人工打捞油液时,人体需长期弯腰进行打捞,人体体力消耗较大,每次打捞油液量较少,打捞时间较长,工作效率较低,同时人工打捞时,人体距离通口较近,人体容易跌落入分离仓内,容易导致人员受伤,导致安全性和实用性较差。

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的油液进行推动和收集,可方便使油液与废水进行分离作用,节省人工打捞油液的体力和时间,提高工作效率,同时人体距离分离器较远,方便对人体进行保护,有效防止油渍沾染在人体上,提高安全性和实用性的含油废水的油水分离器。

[0004] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,包括分离仓、进水管、进水阀、出水管和出水阀,分离仓的内部设置有第一腔体,第一腔体顶端连通设置有通口,进水管的右端与第一腔体左端上侧连通,进水阀安装在进水管的中部并与进水管连通,出水管的左端与第一腔体右端下侧连通,出水阀安装在出水管的中部并与出水管连通;还包括两组第一转动轴、两组转动柱、打捞带、第一安装板、第一电机、第二转动轴、减速器、第三转动轴、第一皮带轮和第二皮带轮,两组第一转动轴均位于第一腔体右上侧,左侧第一转动轴的高度低于右侧第一转动轴,两组第一转动轴的前端均与第一腔体前端可转动连接,左侧第一转动轴的后端与第一腔体后端可转动连接,第一腔体后端右上侧连通设置有第一通孔,右侧第一转动轴的后端穿过第一通孔并伸出至分离仓的后方,右侧第一转动轴的外壁与第一通孔的内壁可转动连接,两组转动柱分别安装在两组第一转动轴上,两组转动柱通过打捞带可同步转动,打捞带的外壁均匀设置有多组推板,多组推板的外壁均匀设置有多组吸油毛刷,多组推板和多组吸油毛刷的本体均较软,第一安装板的前端安装在分离仓的后端右侧,第一安装板的顶端后侧与第一电机的底端连接,第一电机的前端与第二转动轴的后端连接,第二转动轴的前端与减速器的后端连接,减速器的底端安装在第一安装板的顶端,减速器的

前端与第三转动轴的后端连接,第三转动轴的前端与第一皮带轮的后端中部连接,第二皮带轮位于第一皮带轮的上方,第一皮带轮与第二皮带轮可通过皮带进行同步转动,第二皮带轮的前端中部与右侧第一转动轴的后端连接,右侧第一转动轴的右下方设置有油盒,油盒的右端安装在第一腔体右端上侧,油盒的顶端连通设置有纵向油槽,油槽的左端上侧设置有斜板,斜板的左端低于右端;打开第一电机,第一电机通过第二转动轴带动减速器运行,减速器通过第三转动轴、第一皮带轮、皮带和第二皮带轮带动右侧第一转动轴转动,右侧第一转动轴带动右侧转动柱和打捞带转动,打捞带带动多组推板和多组吸油毛刷转动,转动状态的下侧多组推板和下侧多组吸油毛刷插入废水中并推动废水水面上的油液向右移动,油液延斜板的顶端推动流入油槽内,从而实现油液的收集工作,通过对油液进行推动和收集,可方便使油液与废水进行分离作用,节省人工打捞油液的体力和时间,提高油液收集速度,提高工作效率,油液在分离仓内残余较少,油水分离效果提高,同时分离器运行时,人体可距离分离器较远,有效防止人体跌落入分离器内风险,方便对人体进行保护,有效防止油渍沾染在人体上,提高安全性和实用性。

[0005] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括第二安装板、第二电机、吸泵、第一导管和第二导管,第二安装板的左端安装在分离仓的右端上侧,第二安装板的顶端与第二电机的底端连接,第二电机的顶端与吸泵的底端连接,吸泵的顶端与第一导管的右侧输出端连通,第一导管的左侧输入端插入油槽内,吸泵的右端与第二导管的左侧输入端连通;打开第二电机,第二电机带动吸泵运行,吸泵通过第一导管将油槽内收集的油液抽离并通过第二导管排出至外界收集装置内,通过设置第二安装板、第二电机、吸泵、第一导管和第二导管,可方便对分离出的油液进行抽离,方便油液的排出和油液的统一处理,同时方便对油槽内部进行清理,方便油液存入,提高实用性和可靠性。

[0006] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括吸斗,吸斗的中部设置有上下贯穿的第二通孔,第二通孔的底端直径大于顶端直径,第二通孔的顶端与第一导管左侧输入端连通;油槽内的油液通过吸斗吸入第一导管内,通过设置吸斗,可扩大油液吸入面积,提高油液排出速度,提高工作效率,提高实用性。

[0007] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括压板,压板位于油盒的上方,压板的前端和后端分别安装在第一腔体前端和后端,压板的底端位于顶端的左方,压板的左端与打捞带的右端接近;多组推板和多组吸油毛刷转动时,多组推板和多组吸油毛刷上容易吸附较多油液,多组推板和多组吸油毛刷转动时打捞带的右方并与压板的左端贴紧滑动,压板的左端对右侧的多组推板和右侧的多组吸油毛刷进行挤压,压板左端挤压出的油液延压板的左端外壁滑落入油槽内,通过设置压板,可方便对多组推板和多组吸油毛刷上吸附的油液进行清理,提高油液的收集效果,同时经过挤压处理的多组推板和多组吸油毛刷能够重新进行油液吸附和推动作用,提高油液分离量,提高油水分离效果,提高实用性和可靠性。

[0008] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括过滤仓,过滤仓位于第一腔体左上侧,过滤仓的内部设置有第二腔体,第二腔体左端上侧与进水管的右端连通,第二腔体内壁均匀连通设置有多组筛孔;进水管内的废水排入过滤仓内部并通过过滤仓上的多组筛孔排入至第一腔体内,废水中的颗粒杂质拦截在第二腔体内,通过设置过滤仓,可方便对废水进行初步过滤,方便对废水中的颗粒物进行分离和收集,同时可有效降低废水流入第一

腔体内的速度,方便使废水能够快速静置,提高油水分离速度,提高实用性。

[0009] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,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拦截的杂质进行清理,同时方便对过滤仓上的筛孔进行清理,保证过滤仓的透水性,防止杂质对过滤仓造成堵塞,提高实用性。

[0010] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括挡板,挡板的底端安装在第一腔体底端右侧;废水在第一腔体内得到静置,废水中密度较大的杂质下沉至第一腔体底端,挡板可对其进行有效阻挡,通过设置挡板,可方便对第一腔体底端沉积的杂质进行阻挡,防止杂质通过出水管排出至外界,提高废水净化效果,提高实用性。

[0011] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,还包括液位控制器,液位控制器的后端竖向安装在第一腔体后端左上侧;通过设置液位控制器,可方便根据第一腔体内水位控制分离器内设备运行,当第一腔体内水位高于液位控制器的顶端时,液位控制器控制第一电机转动,从而开始进行油水分离处理,简化分离器操作方式,提高实用性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:打开第一电机,第一电机通过第二转动轴带动减速器运行,减速器通过第三转动轴、第一皮带轮、皮带和第二皮带轮带动右侧第一转动轴转动,右侧第一转动轴带动右侧转动柱和打捞带转动,打捞带带动多组推板和多组吸油毛刷转动,转动状态的下侧多组推板和下侧多组吸油毛刷插入废水中并推动废水水面上的油液向右移动,油液延斜板的顶端推动流入油槽内,从而实现油液的收集工作,通过对油液进行推动和收集,可方便使油液与废水进行分离作用,节省人工打捞油液的体力和时间,提高油液收集速度,提高工作效率,油液在分离仓内残余较少,油水分离效果提高,同时分离器运行时,人体可距离分离器较远,有效防止人体跌落入分离器内风险,方便对人体进行保护,有效防止油渍沾染在人体上,提高安全性和实用性。

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左视结构示意图;

[0015] 图3是图1中油盒放大结构示意图;

[0016] 图4是图1中推板放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、分离仓;2、进水管;3、进水阀;4、出水管;5、出水阀;6、第一转动轴;7、转动柱;8、打捞带;9、推板;10、吸油毛刷;11、第一安装板;12、第一电机;13、第二转动轴;14、减速器;15、第三转动轴;16、第一皮带轮;17、第二皮带轮;18、皮带;19、油盒;20、第二安装板;21、第二电机;22、吸泵;23、第一导管;24、第二导管;25、吸斗;26、压板;27、过滤仓;28、盖板;29、挡板;30、液位控制器。

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,本实用新型的一种含油废水的油水分离器,其在工作时,首先打开进水阀3,外界废水通过进水管2排入第二腔体内进行初步过滤和减速处理,第二腔体内

的废水通过第二腔体上的多组筛孔排入第一腔体内,对腔体内的废水进行静置处理,废水中的油液由于密度较小,油液漂浮至废水面上,连续向第一腔体内注入废水,当第一腔体内水位达到液位控制器30的上方时,打开第一电机12,第一电机12通过第二转动轴13带动减速器14运行,减速器14通过第三转动轴15、第一皮带轮16、皮带18和第二皮带轮17带动右侧第一转动轴6转动,右侧第一转动轴6带动右侧转动柱7和打捞带8转动,打捞带8带动多组推板9和多组吸油毛刷10转动,转动状态的下侧多组推板9和下侧多组吸油毛刷10插入废水中并推动废水水面上的油液向右移动,油液延斜板的顶端推动流入油槽内,从而实现油液的收集和油水分离工作,打开出水阀5,第一腔体下侧的废水通过出水管4排出至外界,从而实现油水分离,当油槽内存储油液较多时,打开第二电机21,第二电机21带动吸泵22运行,吸泵22通过第一导管23将油槽内收集的油液抽离并通过第二导管24排出至外界收集装置内即可。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为:通过对废水中的油液进行推动和收集,可方便使油液与废水进行分离作用,节省人工打捞油液的体力和时间,提高油液收集速度,提高工作效率,油液在分离仓内残余较少,油水分离效果提高,同时分离器运行时,人体可距离分离器较远,有效防止人体跌落入分离器内风险,方便对人体进行保护;通过设置第二安装板、第二电机、吸泵、第一导管和第二导管,可方便对分离出的油液进行抽离,方便油液的排出和油液的统一处理,同时方便对油槽内部进行清理,方便油液存入;通过设置吸斗,可扩大油液吸入面积,提高油液排出速度,提高工作效率;通过设置压板,可方便对多组推板和多组吸油毛刷上吸附的油液进行清理,提高油液的收集效果,同时经过挤压处理的多组推板和多组吸油毛刷能够重新进行油液吸附和推动作用,提高油液分离量,提高油水分离效果,提高安全性和实用性。

[0021] 本实用新型的一种含油废水的油水分离器,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;液位控制器可在市场采购。

[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。

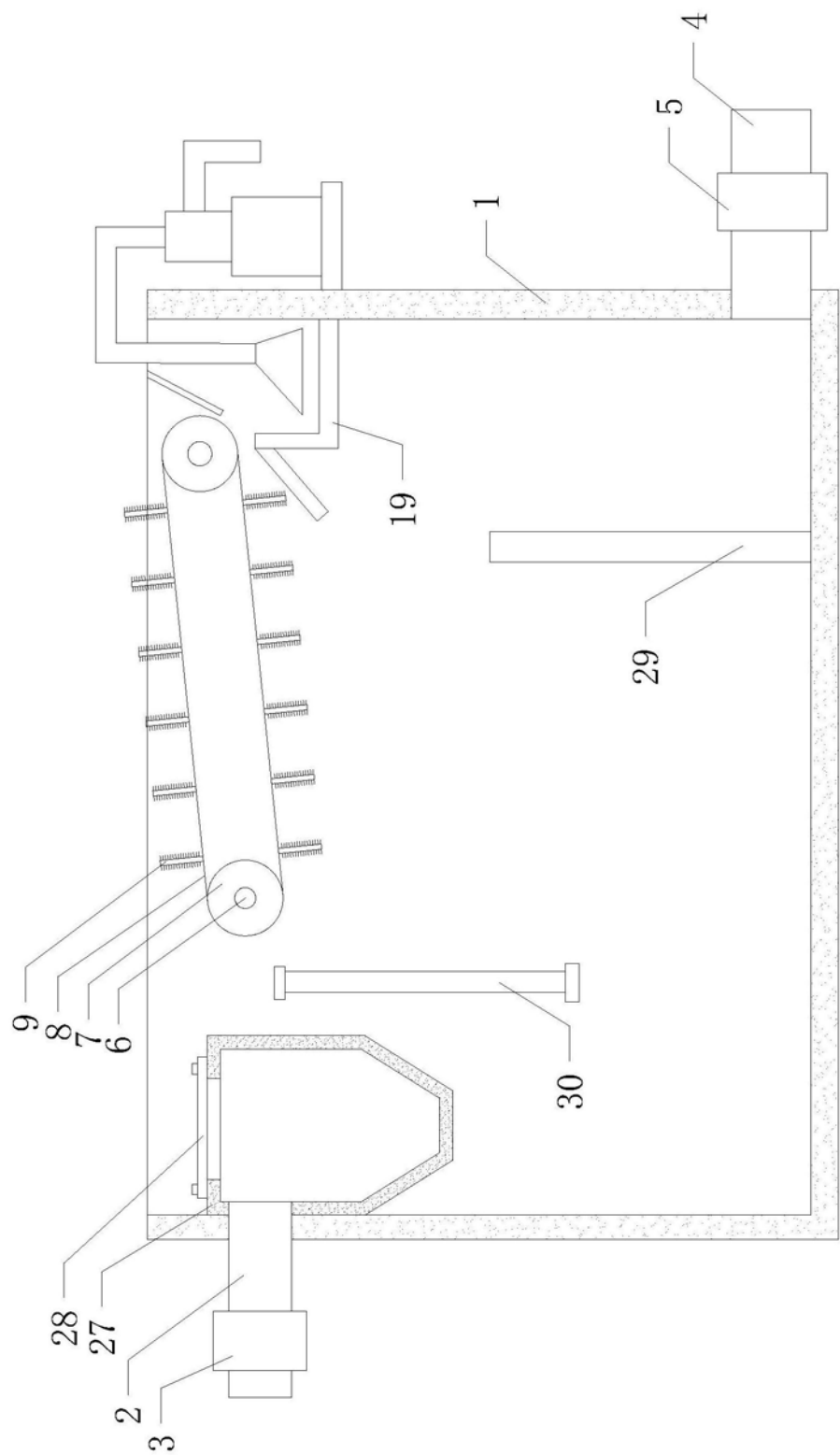


图1

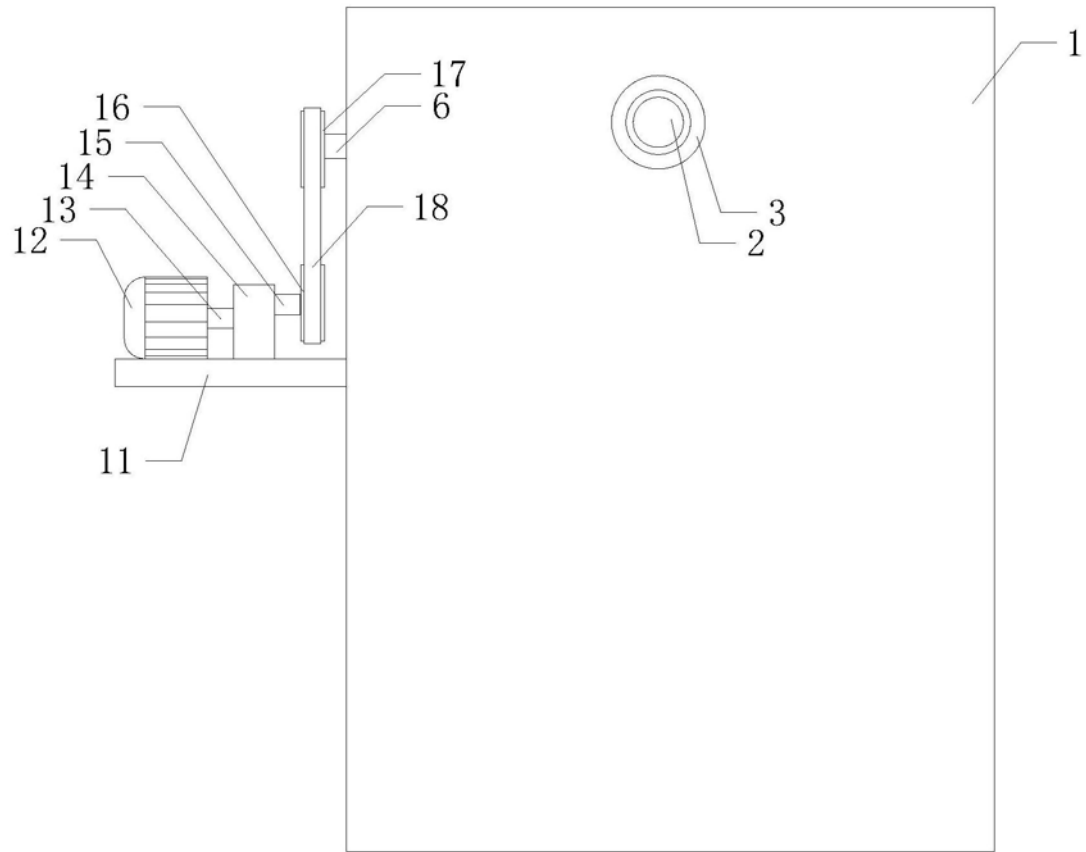


图2

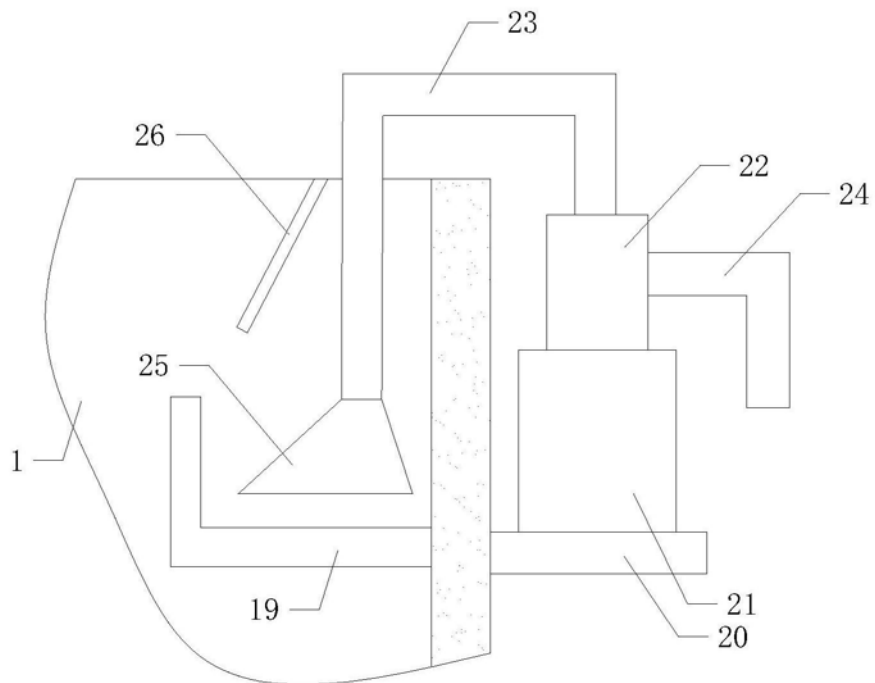


图3

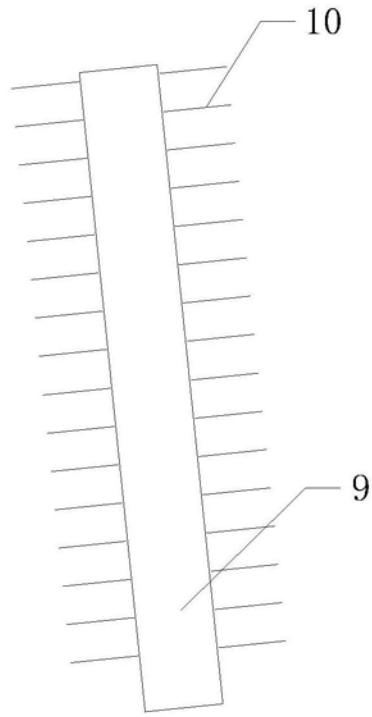


图4