



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112443874 A

(43) 申请公布日 2021.03.05

(21) 申请号 202011415231.0

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 曹小高

地址 226500 江苏省南通市如皋市吴窑村
立新村1组

(72) 发明人 曹小高

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

G02F 9/02 (2006.01)

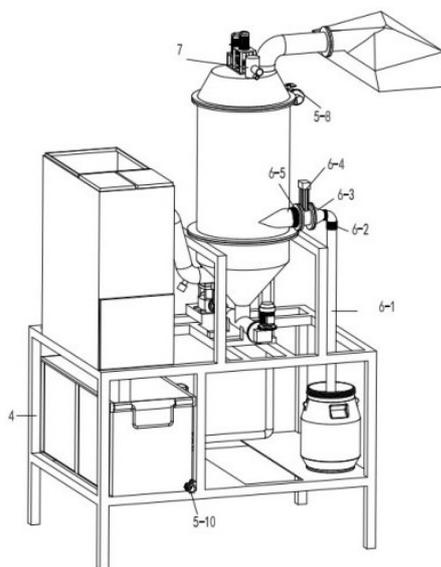
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

机械湿式油烟分离净化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种机械湿式油烟分离净化设备,属于油烟净化设备技术领域,机械湿式油烟分离净化设备,其特征在于,包括支撑架体、吸风系统、喷淋分离系统、过滤净化系统、净水槽、排放阀、净水泵、净水阀、净水管、接口I、水阀I、接口II、水阀II、水阀III、加热圈I、加热圈II、大小头变径、排油电动阀、排油管和油桶,主要应用于空气净化方面,而且在实际使用的过程中,净化效果显著。



1. 机械湿式油烟分离净化设备,其特征在於:包括支撑架体(4)、吸风系统(1)、喷淋分离系统(2)、过滤净化系统(3)、净水槽(5)、排放阀(5-10)、净水泵(5-2)、净水阀(5-3)、净水管(5-4)、接口I(5-8)、水阀I(5-7)、接口II(5-9)、水阀II(5-6)、水阀III(5-5)、加热圈I(6-2)、加热圈II(6-5)、大小头变径(6-3)、排油电动阀(6-4)、排油管(6-1)和油桶(6),吸风系统(1)内包括吸风罩(1-3)、接口(1-1)、孔板(1-2)和风轮(1-4),两只风轮(1-4)均匀对称安装在吸风罩(1-3)内,风轮(1-4)外安装有孔板,吸风罩(1-3)上方有接口(1-1),喷淋分离系统(2)包括桶身(2-5)、上锥盖(2-3)、桶身上法兰、上锥盖法兰(2-2)、上维修法兰(2-12)、下维修法兰(2-13)、下锥体(2-10)、鹅颈管(2-22)、溢水口(2-6)、喷淋管进口(2-17)、出油口(2-11)、加热圈I(6-2)、加热圈II(6-5)、上油位探头(2-7)、下油位探头(2-8)、水质探头(2-9)、进气口(2-1)、进气管(2-23)、内喷淋管(2-20)、螺旋喷淋盘管(2-21)、差速分离系统(8)、疏通排放系统(9)和排气系统(7),桶身(2-5)最上端与桶身上法兰(2-4)焊接,桶身(2-5)最下端与上维修法兰(2-12)焊接,桶身(2-5)上方是上锥盖(2-3),上锥盖(2-3)下方开口处与上锥盖法兰(2-2)焊接,上锥盖(2-3)上方有上锥盖板,上锥盖法兰(2-2)与桶身上法兰(2-4)通过螺栓连接固定,桶身(2-5)下方与下锥体(2-10)连接,下锥体(2-10)形状锥形,下锥体(2-10)上方开口处与下维修法兰(2-13)焊接,上维修法兰(2-12)与下维修法兰(2-13)通过螺栓连接固定,下锥体(2-10)锥形面处连接有鹅颈管(2-22),鹅颈管(2-22)弯曲向上后又横向接出,鹅颈管(2-22)最上方有溢水口(2-6),桶身(2-5)下方安装有上油位探头(2-7),下锥体(2-10)上方安装有下油位探头(2-8),鹅颈管(2-22)弯曲处安装有水质探头(2-9),下锥体(2-10)下方与疏通排放系统(9)连接,桶身上法兰(2-4)下方附近且在桶身切线处有喷淋管进口(2-17),喷淋管进口(2-17)穿透桶身的壁与内部螺旋喷淋盘管(2-21)连接,桶身下方沿切线方向有出油口(2-11),出油口(2-11)沿桶身圆柱切面接出,出油口(2-11)安装有加热圈II(6-5),进气管(2-23)由上方上锥盖板接入且延伸至桶身内部,进气管(2-23)上方弯曲后接进气口(2-1),进气管(2-23)最下方管口处安装有一圈内喷淋管(2-20),螺旋喷淋盘管(2-21)形状螺旋状且盘旋于桶身内壁,从桶身上方均匀盘旋至搅拌板(2-19)附近,差速分离系统(8)安装于上锥盖板上伸入至桶身内部,且贯穿于整个桶身和下锥体(2-10),差速分离系统(8)包括内轴驱动(8-1)、外轴驱动(8-6)、内轴驱动架台(8-2)、主外轮(8-7)、副外轮(8-4)、轴承III(8-5)、上锥盖板、内轴(2-15)、外轴(2-18)、轴承I(8-3)、轴承II(8-8)、搅拌板(2-19)、刮油板(2-16)和搅拌片(2-14),外轴驱动(8-6)带动主外轮(8-7),主外轮(8-7)通过皮带带动副外轮(8-4),副外轮(8-4)带动外轴(2-18)运转,内轴(2-15)与外轴(2-18)通过两端的轴承I(8-3)、轴承II(8-8)连接,内轴(2-15)与外轴(2-18)可以相对自由转动,副外轮(8-4)安装于外轴(2-18)上端,轴承III(8-5)内圈与外轴(2-18)安装外圈与上锥盖板安装,搅拌板(2-19)有两块且呈180度排列,搅拌板(2-19)焊接于外轴(2-18)下方位置,刮油板(2-16)与内轴(15)焊接或螺栓连接,搅拌片(2-14)安装在内轴(2-15)最下方且位于疏通排放系统的无轴螺旋片(9-2)附近,疏通排放系统(9)安装于下锥体(2-10)下方,疏通排放系统(9)包括污水泵(9-7)、污水阀(9-5)、无轴螺旋片(9-2)、支撑块(9-3)、料筒(9-4)、螺旋动力系统(9-1)、搅拌片(2-14)、内轴(2-15)和固定片(9-6),排气系统(7)包括上锥盖板、内管(7-4)、滤网(7-5)、活性炭、外管(7-1)、出气管(7-2)和排污口(7-3),内管(7-4)焊接于上锥盖板上且贯穿于上锥盖板,内管(7-4)下边伸入上锥盖板下方一截,上边凸出上锥盖板,内管(7-4)下端端口处安装有滤网(7-5),内管(7-4)内部有活

性炭,在上锥形板上焊接有外管(7-1),外管(7-1)与内管(7-4)同轴且套于内管(7-4)外,外管(7-1)上端口密封,外管(7-4)与内管(7-1)间有环形空隙且外管(7-4)上端口高于内管(7-1)上端口,外管(7-4)侧面接有出气管(7-2),出气管(7-2)位置位于内管(7-1)上端口下方,外管(7-4)最下方侧面开设有排污口(7-3),过滤净化系统(3)包括储存仓(3-15)、过滤仓(3-7)、缓存仓(3-5)、压紧盖(3-1)、压紧弹簧(3-2)、滤芯I(3-4)、滤芯II(3-3)、检修盖(3-6)、接入孔(3-14)、输送管(3-10)、增压泵(3-9)、提升管路(3-13)、高液位浮球(3-12)和低液位浮球(3-11),整个箱体通过多道隔板隔开成三个区域,分别是储存仓(3-15)、过滤仓(3-7)和缓存仓(3-5),储存仓(3-15)位于箱内右侧,过滤仓(3-7)位于左上侧,缓存仓(3-5)位于左下侧,滤芯I(3-4)、滤芯II(3-3)安装于过滤仓(3-7)内且滤芯头部中心管透过滤滤仓(3-7)与缓存仓(3-5)隔板,上方压紧盖(3-1)通过压紧弹簧(3-2)将滤芯I(3-4)、滤芯II(3-3)抵紧,喷淋分离系统(2)通过鹅颈管(2-22)将水排入储存仓(3-15),溢水口(2-6)与接入孔(3-14)焊接,储存仓(3-15)内安装高液位浮球(3-12)和低液位浮球(3-11),增压泵(3-9)通过提升管路(3-13)将污水泵入过滤仓(3-7),净水槽(5)内设置有低液位浮球II(5-1),净水槽(5)外连接有净水阀(5-3),净水阀(5-3)一端与净水泵(5-2)连接,另一端通过短管与净水槽(5)底部连接,净水泵(5-2)出口连接净水管(5-4),净水管(5-4)上方接有水阀III(5-5),一路连接三通、水阀I(5-7)、接口I(5-8),另一路接水阀II(5-6)、接口II(5-9),接口I(5-8)与喷淋管进口(2-17)连接,接口II(5-9)备用也可接自来水管,净水槽(5)底部接有排放阀(5-10),出油口(2-11)出来后与排油电动阀(6-4)连接,排油电动阀(6-4)与大小头变径(6-3)连接、大小头变径(6-3)安装有加热圈I(6-2),大小头变径(6-3)与排油管(6-1)连接,排油管通入下方油桶(6)内。

2. 根据权利要求1所述的机械湿式油烟分离净化设备,其特征在于:搅拌片(2-14)为两片且180度排列,搅拌片(2-14)最外边缘与下锥体下方内壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的机械湿式油烟分离净化设备,其特征在于:刮油板(2-16)有三片且均匀分布于一周。

机械湿式油烟分离净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟净化设备技术领域,尤其涉及一种机械湿式油烟分离净化设备。

背景技术

[0002] 油烟净化设备是指油烟废气的处理装置,油烟净化设备主要运用于厨房低空排放油烟的净化治理,可用于宾馆、饭店、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房。油烟净化设备属于环保行业内烟气处理领域。现在从事餐饮行业的经营者在开店的时候都必须安装厨房油烟净化器,这是环保部门的硬性规定,如果拒不安装或者安装的油烟净化器净化率不合格的,餐饮从业者可能会被吊销营业执照。因此,研究开发一种有效的油烟净化设备至关重要,不仅仅是为了应付环评检查,更是对他人健康和环境净化的有效保障!目前油烟净化行业经过一定的发展,衍生出几种不同类型的净化技术,其中包括静电油烟净化器、UV光氧催化油烟净化器等,这些油烟净化有一定的效果但也有不少缺陷。静电油烟净化器是利用阴极在高压电场中发射出来的电子,以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、黑烟、油雾粒子,使粒子带电,再利用电场的作用,使带电粒子被阳极所吸附,以达到清除、净化油烟的目的。静电油烟净化器具有净化效率高、应用环境广泛等优点。然而,凡事都会有优点和缺点,尽管市场上大吹特吹静电油烟净化器的优势,但很多人都忽略了其中所包含的缺点。静电油烟净化器缺点在于:a.安全性差、容易着火,静电油烟净化器采用高压静电电场将油烟分子电离、分解、收集,大量油脂分子被收集至机箱内部集油盘内,厨房炉灶会经常产生高窜的火苗,这些火苗被吸入到油烟净化器内,极易点燃内部油脂,从而引发火灾。b.静电油烟净化器工作时间长了,油烟净化效率降低,静电油烟净化器内部电场吸附油烟废气颗粒过多,造成电场电离、吸附效率低下。此外静电油烟净化器还存在,拆卸难度大,清洗困难,成本高,价格贵的缺陷。UV光氧催化油烟净化器是运用紫外线C段将厨房油烟分子转化成二氧化碳和水,并进一步将厨房油烟分解至清洁无害成分。UV光催化油烟净化器不足之处在于:a.功耗较大,内部设置有多根紫外线灯管,每根灯管功率高达上千瓦。b.紫外线灯管长时间使用会被油污粘附,从而丧失对油烟的净化能力。c.高功率的紫外线工作时会对周边产生高浓度臭氧和辐射,对人体产生威胁。综合以上两种净化设备我经过长时间的研究和思考,最终研究开发出了机械湿式油烟分离净化设备,机械湿式油烟分离净化设备自动化程度高、价格适中、操作简单,并避免了以上两种净化设备的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机械湿式油烟分离净化设备,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

机械湿式油烟分离净化设备,其特征在于:包括支撑架体、吸风系统、喷淋分离系统、过滤净化系统、净水槽、排放阀、净水泵、净水阀、净水管、接口I、水阀I、接口II、水阀II、水阀III、加热圈I、加热圈II、大小头变径、排油电动阀、排油管和油桶,吸风系统包括吸风罩、连接接口、孔板和风轮,两只风轮均匀对称安装在吸风罩内,风轮外安装有孔板,孔板能够保护

风轮且能够抵挡大物质进入,吸风罩上方有连接口,通过风轮吸收后的油烟从上方连接口排出,喷淋分离系统包括桶身、上锥盖、桶身上法兰、上锥盖法兰、上维修法兰、下维修法兰、下锥体、鹅颈管、溢水口、喷淋管进口、出油口、加热圈I、加热圈II、上油位探头、下油位探头、水质探头、进气口、进气管、内喷淋管、螺旋喷淋盘管、差速分离系统、疏通排放系统和排气系统,桶身最上端与桶身上法兰焊接,桶身最下端与上维修法兰焊接,桶身上方是上锥盖,上锥盖下方开口处与上锥盖法兰焊接,上锥盖上方有上锥盖板,上锥盖法兰与桶身上法兰通过螺栓连接固定,桶身下方与下锥体连接,下锥体形状锥形,下锥体上方开口处与下维修法兰焊接,上维修法兰与下维修法兰通过螺栓连接固定,下锥体锥形面处连接有鹅颈管,鹅颈管弯曲向上后又横向接出,鹅颈管最上方有溢水口,桶身下方安装有上油位探头,下锥体上方安装有下油位探头,鹅颈管弯曲处安装有水质探头,下锥体下方与疏通排放系统连接,桶身上法兰下方附近且在桶身切线处有喷淋管进口,喷淋管进口穿透桶身的壁与内部螺旋喷淋盘管连接,桶身下方沿切线方向有出油口,出油口沿桶身圆柱切面接出,出油口安装有加热圈II,加热圈II可防止油脂堵塞,进气管由上方上锥盖板接入且延伸至桶身内部,进气管上方弯曲后接进气口,进气管最下方管口处安装有一圈内喷淋管,螺旋喷淋盘管形状螺旋状,且盘旋于桶身内壁,从桶身上方均匀盘旋至搅拌板附近,差速分离系统安装于上锥盖板上伸入至桶身内部,且贯穿于整个桶身和下锥体,差速分离系统能够在同一根轴上安装不同转速不同功能的零部件,即搅动板、刮油板、搅拌片等,实现不同的目的。差速分离系统由两只不同功率的驱动构成,分别为内轴驱动、外轴驱动,内轴驱动带动内轴旋转。差速分离系统包括内轴驱动、外轴驱动、内轴驱动架台、主外轮、副外轮、轴承III、上锥盖板、内轴、外轴、轴承I、轴承II、搅拌板、刮油板和搅拌片,外轴驱动带动主外轮,主外轮通过皮带带动副外轮,副外轮带动外轴运转,内轴与外轴通过两端的轴承I、轴承II连接,内轴与外轴可以相对自由转动,副外轮安装于外轴上端,轴承III内圈与外轴安装外圈与上锥盖板安装,搅拌板有两块且成180度排列,搅拌板焊接于外轴下方位置,搅拌板上下宽度很大、旋转速度适中,旋转后可将进入桶身的油雾滴、油污颗粒阻留、捕集;刮油板与内轴焊接或螺栓连接,刮油板有三片且均匀分布,刮油板最外边缘与桶身内壁贴近,内轴旋转速度很低,基本保持在每分钟0.5-2圈之间;搅拌片安装在内轴最下方且位于疏通排放系统的无轴螺旋片附近,搅拌片能有效的防止下锥体下方堵塞。疏通排放系统安装于下锥体下方,承接上方分离后的固体物料,并通过污水泵抽出。疏通排放系统包括污水泵、污水阀、无轴螺旋片、支撑块、料筒、螺旋动力系统、搅拌片、内轴和固定片,搅拌片为两片且180度排列,搅拌片最外边缘与下锥体下方内壁贴合,从上方下锥体下落物料通过无轴螺旋片推动,在污水泵的抽动下排出。排气系统安装在上锥盖板上,排气系统是整个设备的核心组成部分,排气系统能够过滤净化设备内的烟气,过滤净化后将洁净空气排出,排气系统包括上锥盖板、内管、滤网、活性炭、外管、出气管和排污口,内管焊接于上锥盖板上且贯穿于上锥盖板,内管下边伸入上锥盖板下方一截,上边凸出上锥盖板,内管下端端口处安装有滤网,内管内部有活性炭,在上锥形板上焊接有外管,外管与内管同轴且套于内管外,外管上端口密封,外管与内管间有环形空隙且外管上端口高于内管上端口,外管侧面接有出气管,出气管位置位于内管上端口下方,外管最下方侧面开设有排污口,排污口通常情况下使用木塞堵住,需要售后维修时候将排污口木塞拔出,拔出后可排放内部污物。过滤净化系统是整个设备的重要组成部分,过滤净化系统可将喷淋分离后的污水过滤净化,过滤净化后的净水排入至净水槽。

过滤净化系统包括储存仓、过滤仓、缓存仓、压紧盖、压紧弹簧、滤芯I、滤芯II、检修盖、接入孔、输送管、增压泵、提升管路、高液位浮球和低液位浮球,整个箱体通过多道隔板隔开成三个区域,分别是储存仓、过滤仓和缓存仓,储存仓位于箱内右侧,过滤仓位于左上侧,缓存仓位于左下侧,滤芯I、滤芯II安装于过滤仓内且滤芯头部中心管透过过滤仓与缓存仓隔板,上方压紧盖通过压紧弹簧将滤芯I、滤芯II抵紧,喷淋分离系统通过鹅颈管将水排入储存仓,溢水口与接入孔焊接,储存仓内安装高液位浮球和低液位浮球,水位到达高液位时增压泵启动,低液位时增压泵停止,增压泵通过提升管路将污水泵入过滤仓,且保持一定水压,在一定水压的状态下,污水渗透1号滤芯、2号滤芯的PP棉且通过中心管排入至缓存仓内,缓存仓下方连接有输送管。

[0004] 经过过滤净化系统处理后的净水通过输送管流入净水槽,净水槽内设置有低液位浮球II,净水槽外连接有净水阀,净水阀为电动阀且自动控制,净水阀一端与净水泵连接,另一端通过短管与净水槽底部连接,当净水槽内水位到达低于低液位时净水阀、净水泵停止,水位高于低液位时启动。净水泵出口连接净水管,净水管上方接有水阀III,一路连接三通、水阀I、接口I,另一路接水阀II、接口II,接口I与喷淋管进口连接,接口II备用也可接自来水管,净水槽底部接有排放阀,排放阀可排放净水箱内净水。出油口出来后与排油电动阀连接,排油电动阀与大小头变径连接、大小头变径安装有加热圈I,大小头变径与排油管连接,排油管通入下方油桶内。

[0005] 支撑架体:支撑架体由多根方钢焊接而成,是支撑整个设备的框架。吸风系统:吸风系统将厨房油烟吸收,通常安装在炉灶上方,喷淋分离系统:喷淋分离系统是整个设备的核心组成部分,也是本设备的重点。

[0006] 本发明具有以下优点:安全性好、降低着火的情况发生,油烟净化效率提高,拆卸清洗较为方便,成本低UV光氧催化油烟净化器是运用紫外线C段将厨房油烟分子转化成二氧化碳和水,功耗较低,没有污染和辐射对人体没有任何的伤害。本发明适于全面推广和应用。

附图说明

- [0007] 图1本设备整体系统结构图I。
- [0008] 图2是本设备整体系统结构图II。
- [0009] 图3是本设备喷淋分离系统结构图。
- [0010] 图4是本设备喷淋分离系统剖面结构图。
- [0011] 图5是本设备差速分离系统结构图。
- [0012] 图6是本设备疏通排放系统结构图。
- [0013] 图7是本设备排气系统结构图。
- [0014] 图8是本设备吸风系统结构图。
- [0015] 图9是本设备过滤净化系统结构图。

具体实施方式

[0016] 实施例1

如图1-图9所示,

机械湿式油烟分离净化设备,其特征在于:包括支撑架体4、吸风系统1、喷淋分离系统2、过滤净化系统3、净水槽5、排放阀5-10、净水泵5-2、净水阀5-3、净水管5-4、接口I5-8、水阀I5-7、接口II5-9、水阀II5-6、水阀III5-5、加热圈I6-2、加热圈II6-5、大小头变径6-3、排油电动阀6-4、排油管6-1和油桶6,吸风系统1内包括吸风罩1-3、连接口1-1、孔板1-2和风轮1-4,两只风轮1-4均匀对称安装在吸风罩1-3内,风轮1-4外安装有孔板,吸风罩1-3上方有连接口1-1,喷淋分离系统2包括桶身2-5、上锥盖2-3、桶身上法兰2-4、上锥盖法兰2-2、上维修法兰2-12、下维修法兰2-13、下锥体2-10、鹅颈管2-22、溢水口2-6、喷淋管进口2-17、出口2-11、加热圈I6-2、加热圈II6-5、上油位探头2-7、下油位探头2-8、水质探头2-9、进气口2-1、进气管2-23、内喷淋管2-20、螺旋喷淋盘管2-21、差速分离系统8、疏通排放系统9和排气系统7,桶身2-5最上端与桶身上法兰2-4焊接,桶身2-5最下端与上维修法兰2-12焊接,桶身2-5上方是上锥盖2-3,上锥盖2-3下方开口处与上锥盖法兰2-2焊接,上锥盖2-3上方有上锥盖板,上锥盖法兰2-2与桶身上法兰2-4通过螺栓连接固定,桶身2-5下方与下锥体2-10连接,下锥体2-10形状锥形,下锥体2-10上方开口处与下维修法兰2-13焊接,上维修法兰2-12与下维修法兰2-13通过螺栓连接固定,下锥体2-10锥形面处连接有鹅颈管2-22,鹅颈管2-22弯曲向上后又横向接出,鹅颈管2-22最上方有溢水口2-6,桶身2-5下方安装有上油位探头2-7,下锥体2-10上方安装有下油位探头2-8,鹅颈管2-22弯曲处安装有水质探头2-9,搅拌片2-14安装在内轴2-15最下方且位于疏通排放系统的无轴螺旋片9-2附近,疏通排放系统9安装于下锥体2-10下方,疏通排放系统9包括污水泵9-7、污水阀9-5、无轴螺旋片9-2、支撑块9-3、料筒9-4、螺旋动力系统9-1、搅拌片2-14、内轴2-15和固定片9-6,搅拌片2-14为两片且180度排列,搅拌片(2-14)最外边缘与下锥体下方内壁贴合,排气系统7包括上锥盖板、内管7-4、滤网7-5、活性炭、外管7-1、出气管7-2和排污口7-3,内管7-4焊接于上锥盖板上且贯穿于上锥盖板,内管7-4下边伸入上锥盖板下方一截,上边凸出上锥盖板,内管7-4下端端口处安装有滤网7-5,内管7-4内部有活性炭,在上锥形板上焊接有外管7-1,外管7-1与内管7-4同轴且套于内管7-4外,外管7-1上端口密封,外管7-4与内管7-1间有环形空隙且外管7-4上端口高于内管7-1上端口,外管7-4侧面接有出气管7-2,出气管7-2位置位于内管7-1上端口下方,外管7-4最下方侧面开设有排污口7-3,过滤净化系统3包括储存仓3-15、过滤仓3-7、缓存仓3-5、压紧盖3-1、压紧弹簧3-2、滤芯I3-4、滤芯II3-3、检修盖3-6、接入孔3-14、输送管3-10、增压泵3-9、提升管路3-13、高液位浮球3-12和低液位浮球3-11,整个箱体通过多道隔板隔开成三个区域,分别是储存仓3-15、过滤仓3-7和缓存仓3-5,储存仓3-15位于箱内右侧,过滤仓3-7位于左上侧,缓存仓3-5位于左下侧,滤芯I3-4、滤芯II3-3安装于过滤仓3-7内且滤芯头部中心管透过过滤仓3-7与缓存仓3-5隔板,上方压紧盖3-1通过压紧弹簧3-2将滤芯I3-4、滤芯II3-3抵紧,喷淋分离系统2通过鹅颈管2-22将水排入储存仓3-15,溢水口2-6与接入孔3-14焊接,储存仓3-15内安装高液位浮球3-12和低液位浮球3-11,增压泵3-9通过提升管路3-13将污水泵入过滤仓3-7,净水槽5内设置有低液位浮球II5-1,净水槽5外连接有净水阀5-3,净水阀5-3一端与净水泵5-2连接,另一端通过短管与净水槽5底部连接,净水泵5-2出口连接净水管5-4,净水管5-4上方接有水阀III5-5,一路连接三通、水阀I5-7、接口I5-8,另一路接水阀II5-6、接口II5-9,接口I5-8与喷淋管进口2-17连接,接口II5-9备用也可接自来水管,净水槽5底部接有排放阀5-10,出油口2-11出来后与排油电动阀6-4连接,排油电动阀6-4与大小头变径6-3连接、大小头变径6-3安装有加热圈I6-2,大小头变径

6-3与排油管6-1连接,排油管通入下方油桶6内。

[0017] 本发明的工作原理如下:炙热的油烟通过风轮吸入至吸风系统内,从吸风系统上方接口排出,吸风系统的接口与喷淋分离系统的进气口连接固定,油烟经过进气管通入喷淋分离系统内部,进气管下方管口处设置有内喷淋管,内喷淋管焊接于进气管下管口边缘,内喷淋管与螺旋喷淋盘管相通,内喷淋管均匀密布有喷射小孔,喷射小孔方向朝向进气管下方管口内下方,螺旋喷淋盘管螺旋形状且均匀盘旋于桶身内壁,螺旋喷淋盘管开设有多只均匀密布的喷射小孔,喷射小孔方向朝向桶身轴心方向,且有水平方向、斜向上、斜向下方向开设,水平方向、斜向上、斜向下喷射小孔交替均匀排列,多道喷射小孔交叉编织成多道致密的水网,螺旋喷淋盘管最下层盘管喷射小孔方向正对于搅动板。炙热的油烟从进气管下方排出后遇到内喷淋管喷射的水雾与螺旋喷淋盘管的致密的水网后迅速降温,气态的油蒸汽冷凝成油滴,油雾滴、油污颗粒在搅动板作用下相互机械碰撞、阻留并逐渐汇聚成大颗粒,下落并漂浮于下方水体表面,经过下方喷淋处理后的油烟逐渐向上方流动,油烟在向上流动时遇到多层致密的水网,致密的水网再次将油烟中的残留微小颗粒物、油蒸汽湿润加重,加重后的油滴、烟雾掉落至下方水体中,并漂浮于水体表面。经过螺旋喷淋盘管、内喷淋管喷淋后的油烟空气继续上升至锥盖板,上升后的油烟空气通过排气系统的滤网进入内管,内管内有活性炭物质,活性炭吸附过滤喷淋处理后残留的微小颗粒、异味等有害物质,通过内管过滤后的空气从出气口排出。喷淋分离系统底部安装有疏通排放系统,底部锥形面处连接鹅颈管,鹅颈管弯曲向上后又横向接出,鹅颈管最上方有溢水口,溢流口高度高于出油口,此种设计能够保证出油口始终处于液面以下,搅动板与外轴固定,外轴由外轴驱动带动,刮油板与内轴固定,内轴由内轴驱动带动,刮油板转速很慢,且刮油板高度与出油口高度一致,刮油板转动后可将水体上方漂浮油脂从出油口刮出,出油口切线方向接入桶身圆柱面。内轴下方安装有搅拌片,搅拌片可防止下锥体物料堵塞,桶身内液面始终与溢流口高度一致,鹅颈管将桶身内相对干净水体排出,鹅颈管弯曲方向底部安插有水质探头,下锥体底部有疏通排放系统,疏通排放系统有无轴螺旋片、污水阀、污水泵,当水质探头检测到鹅颈管内水质较差时,通过PLC信号控制污水阀、污水泵、螺旋动力系统启动,同时内轴驱动启动,内轴驱动带动下方搅拌片旋转,污水泵将下锥体内沉淀物质排出,排出后的较弄物质集中处理,污水泵工作一定时间后,当水质探头检测到鹅颈管内水质较好时,污水泵停止,同时污水阀关闭、螺旋动力系统停止。桶身下方安插有上油位探头,下锥体上方安插有下油位探头,出油口处安装加热圈,出油口与排油电动阀连接,排油电动阀与大小头变径连接,大小头变径处安装加热圈,大小头变径与排油管连接,排油管延伸至油桶内。随着吸风系统不断将油烟吸入,喷淋分离系统不断喷淋处理,水体表面油层逐步加厚,油层逐步将桶身内水体向下挤压,当厚度达到一定程度,且油层底部高度下油位探头时,下油位探头发出信号通过PLC系统自动打开排油电动阀,同时内轴驱动启动,内轴驱动带动刮油板刮油,将水体上方油层逐步从桶身圆柱体切线方向的出油口刮出,并通过排油电动阀、大小头变径、排油管排入油桶,加热圈可对出油口、大小头变径加热,防止管内油脂凝结,出油口管口直径较大,此种设计能够防止堵塞,且在出油口管口外安装有加热圈,加热后的油脂流动更好,大小头变径处的加热圈可视管内油脂流动情况实现开启或关闭,流动较好时手动关闭,流动较差时手动开启。随着刮油板逐步将油层刮出,油层厚度逐渐变小,当油层最底部位置到达上油位探头位置时,内轴驱动停止,刮油板停止转动,同时排油电动阀关闭,上油位探

头位置位于出油口下方,此种设计能够保证每次刮油板刮出的油脂中不含有水分,能够100%刮出油脂。搅动板由外轴驱动带动,外轴驱动与吸风系统、净水泵、净水阀联动,当吸风系统风轮启动后,同时内轴驱动、净水阀、净水泵启动,这里前提条件是净水槽内有水,且液位在低液位以上位置,在净水泵、净水阀启动前必须将水阀I、水阀III打开,水阀II关闭。鹅颈管弯曲向上后横向接出至溢水口,溢水口接入至过滤净化系统的储存仓,储存仓内安装有增压泵,增压泵将储存仓内水体泵入过滤仓,在过滤仓内通过滤芯I、滤芯II过滤后排出至缓存仓,再由输送管输送至净水槽,再由净水泵通过净水管送入喷淋分离系统内,这样经过过滤处理后的水体可重复利用,在设备启用前需要先在净水槽内加满水或其他易溶解油脂的液体,并手动打开水阀III、水阀I,关闭水阀II。

[0018] 喷淋分离系统承接吸风系统中吸入的油烟,从进气管进入喷淋分离系统内部,在吸风系统启动的同时差速分离系统中的外轴驱动同时启动,外轴驱动带动外轴转动,外轴带动搅动板转动,搅动板上下较宽,且位于内喷淋管正下方位置,旋转速度适中,能够阻留、汇聚下落的油滴和微小颗粒物。刮油板安装在内轴上,由差速分离系统的内轴驱动控制,刮油板一般情况下处于静止状态,当油层厚度到达下油位探头位置时启动,旋转速度在每分钟0.5-2圈之间,刮油板有三片且均匀分布于一周,每片刮油板与轴线均有夹角 α ,当刮油板转动时可将油脂向圆周外侧刮动,刮油板外侧边缘与桶身内壁贴合,刮油板高度位置与出油口高度一致。出油口处安装有加热圈,在环境温度很低时,可打开此处加热圈加热,通过加热圈加热出油口,出油口间接将热量传递于管口油脂,始终保持出油口处油脂处于流动状态。

[0019] 排气系统中采用的是内管、外管的套管技术,空气从内管上升到达顶部后遇到外管顶盖阻挡,阻挡后的空气向四周翻动,翻动后向下流动至出气管排出,在出气管下方设置有排污口,排污口可定期清理里面油污,通常情况下可用木塞塞住。内管内填充有活性炭,活性炭可吸附过滤净化空气,在内管底部安装有滤网,滤网可滤除粒径较大颗粒。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

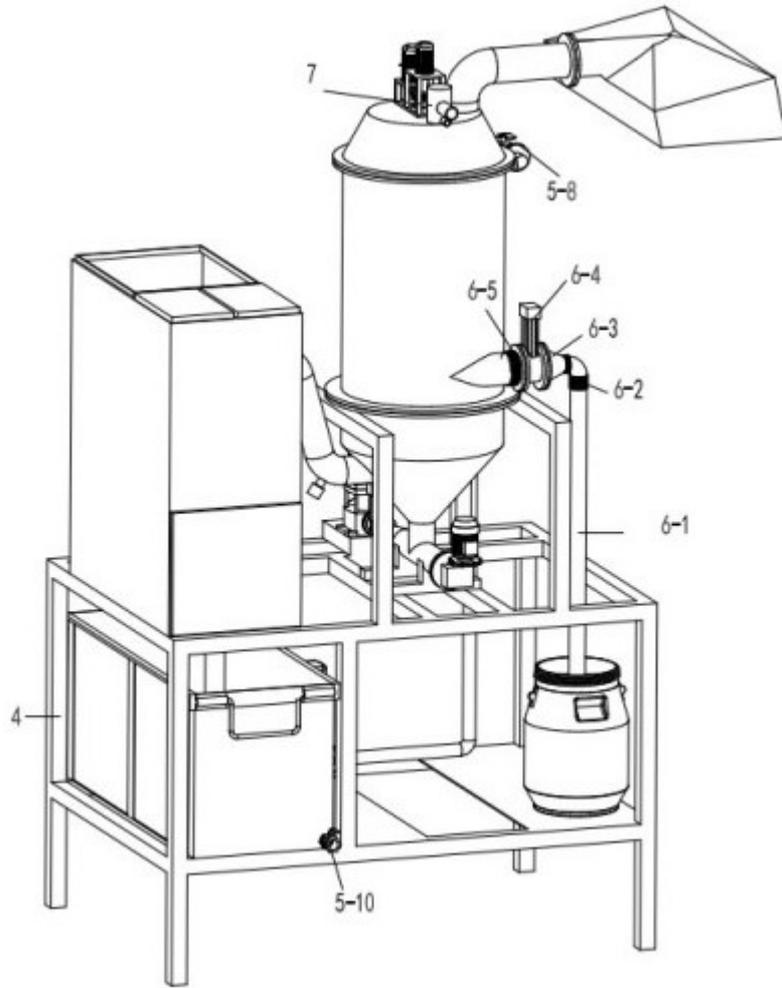


图1

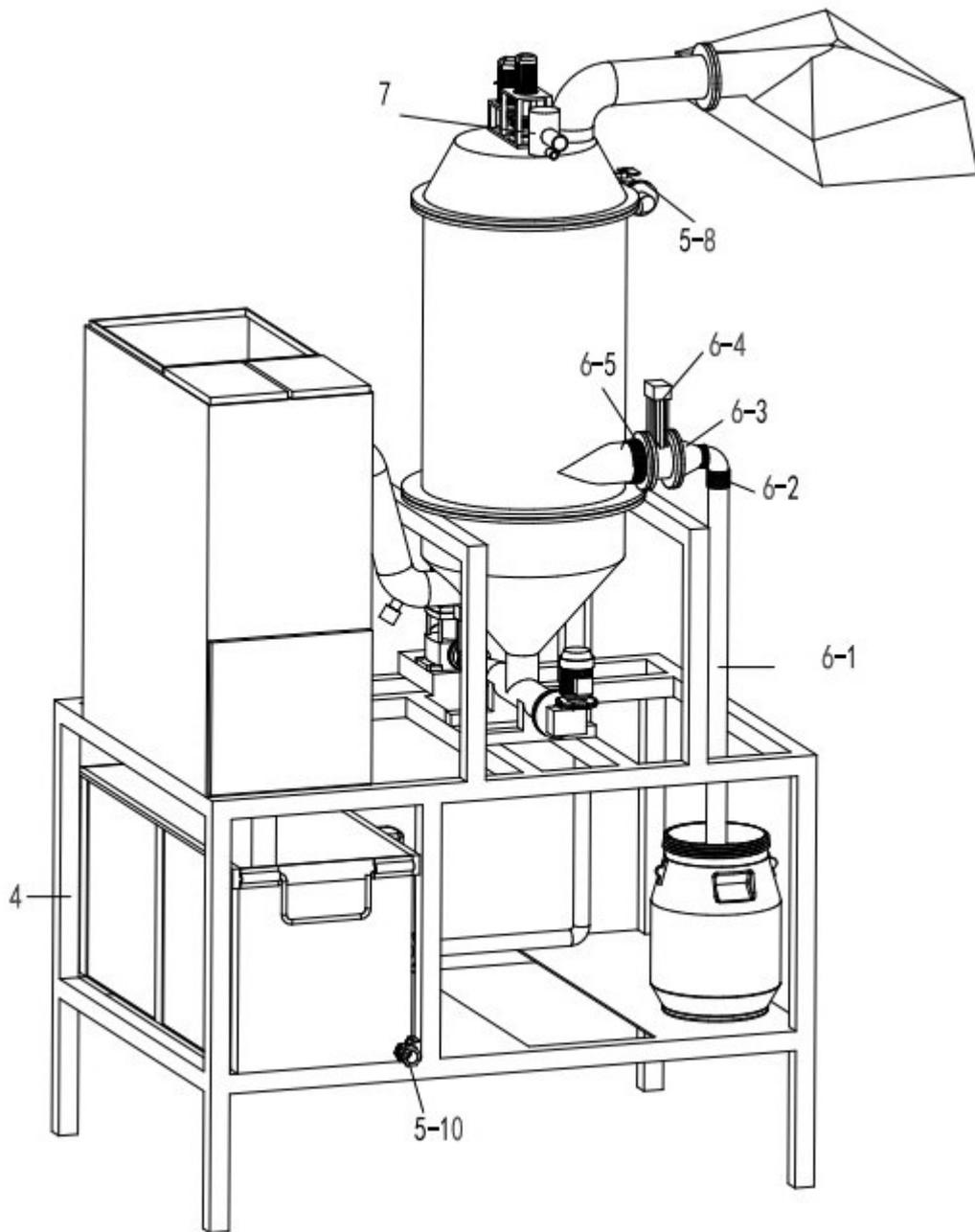


图2

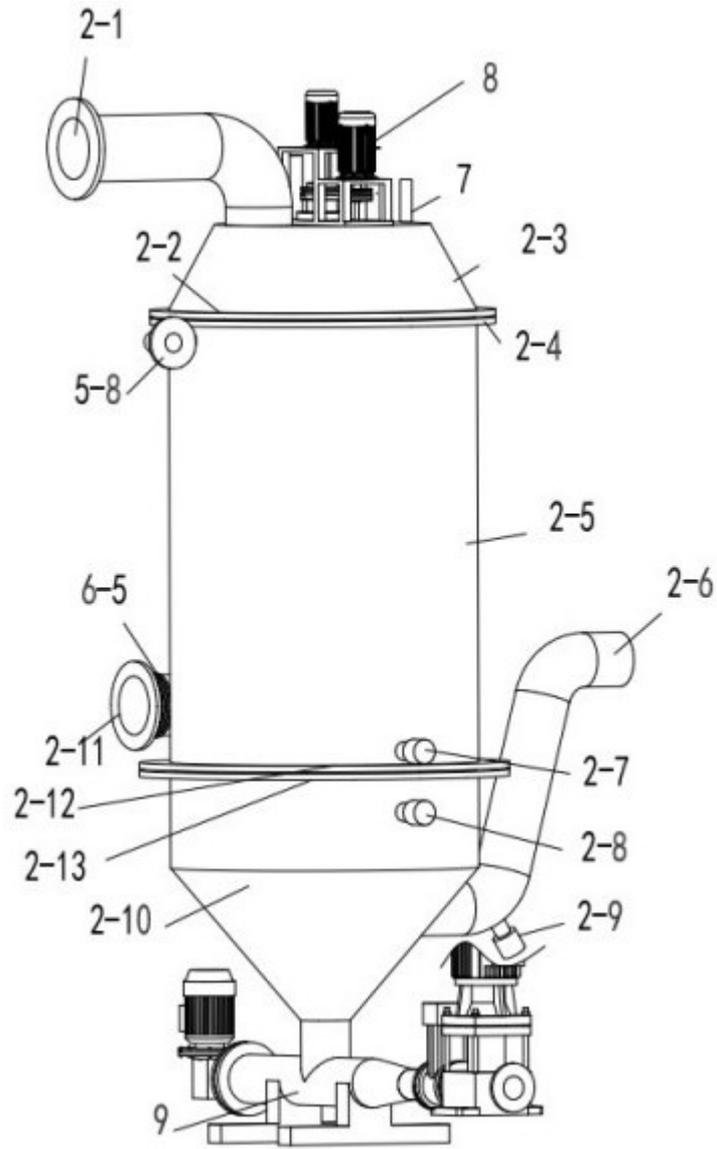


图3

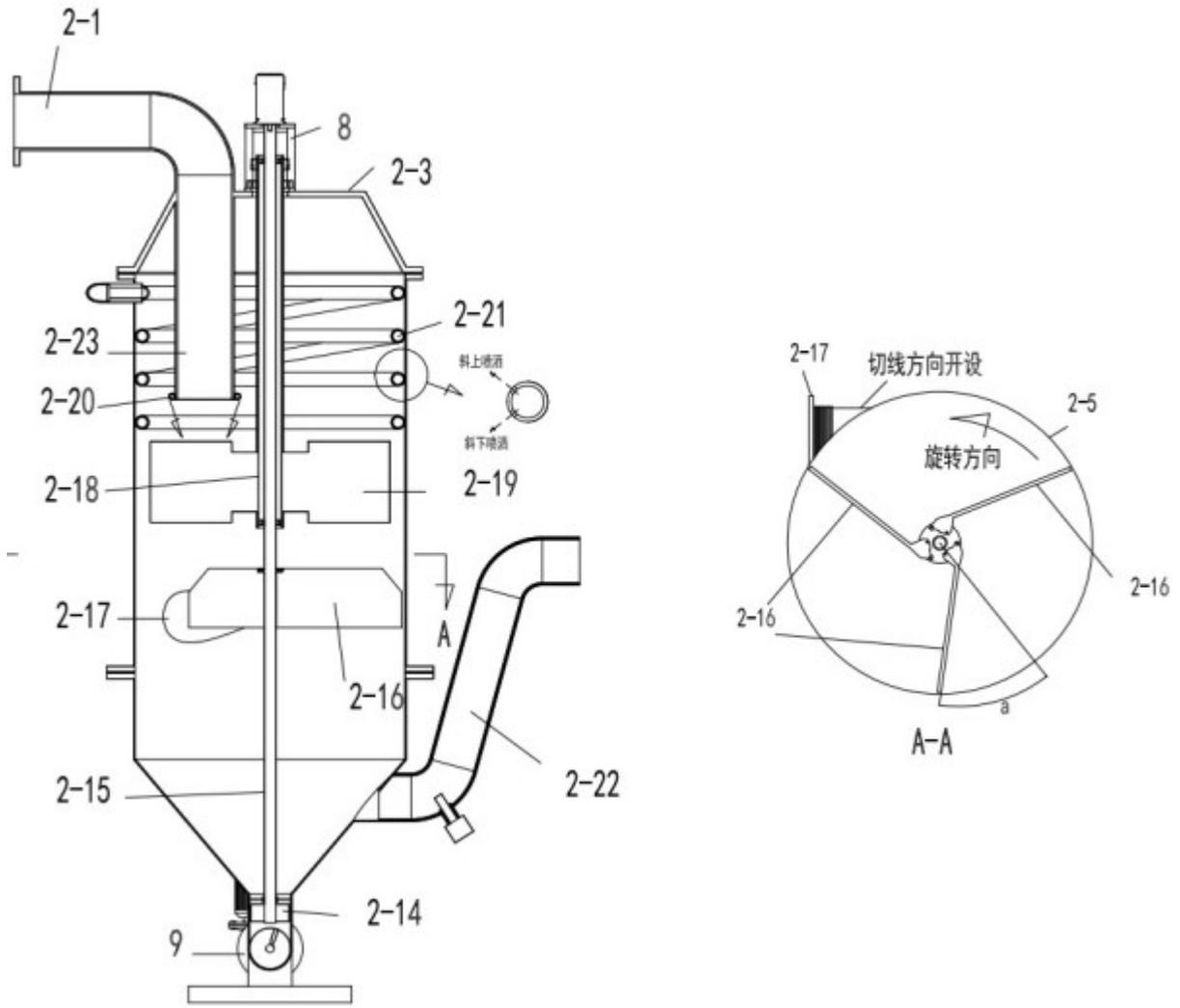


图4

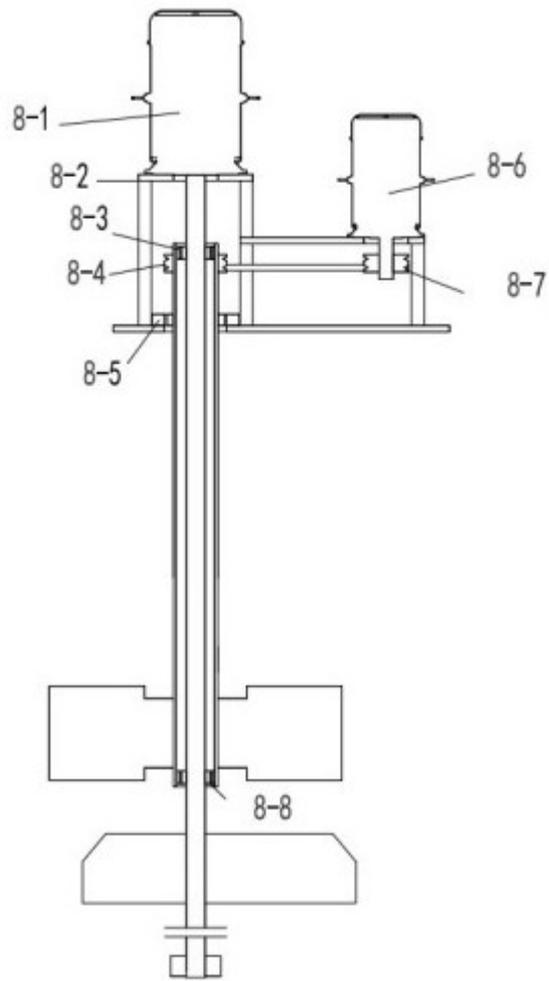


图5

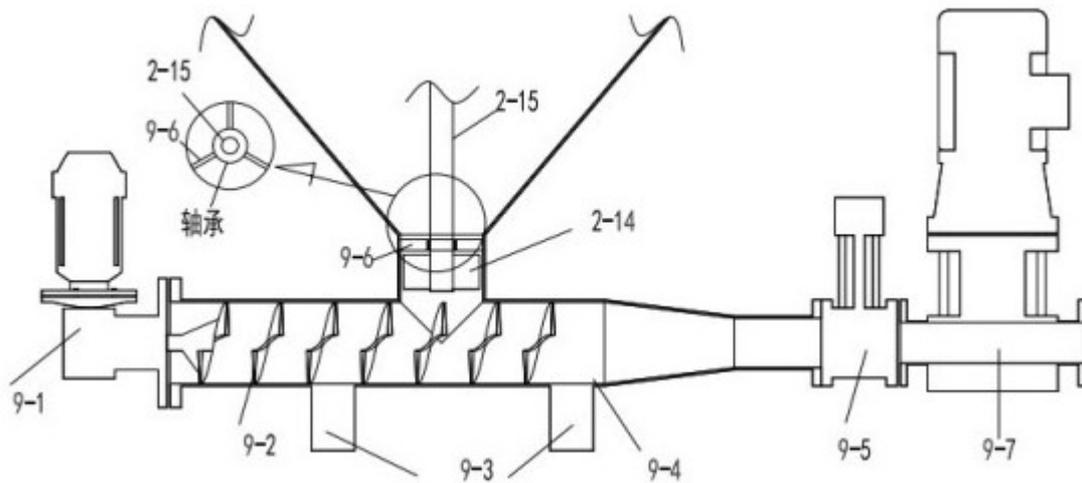


图6

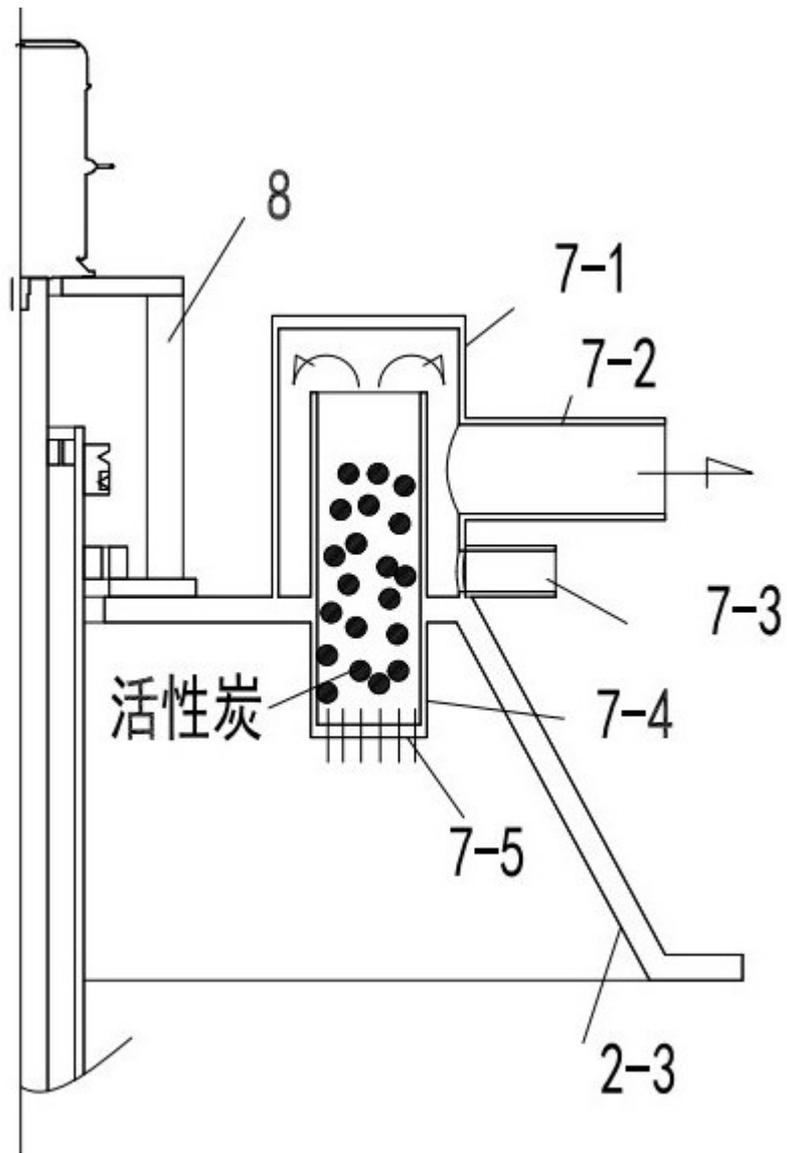


图7

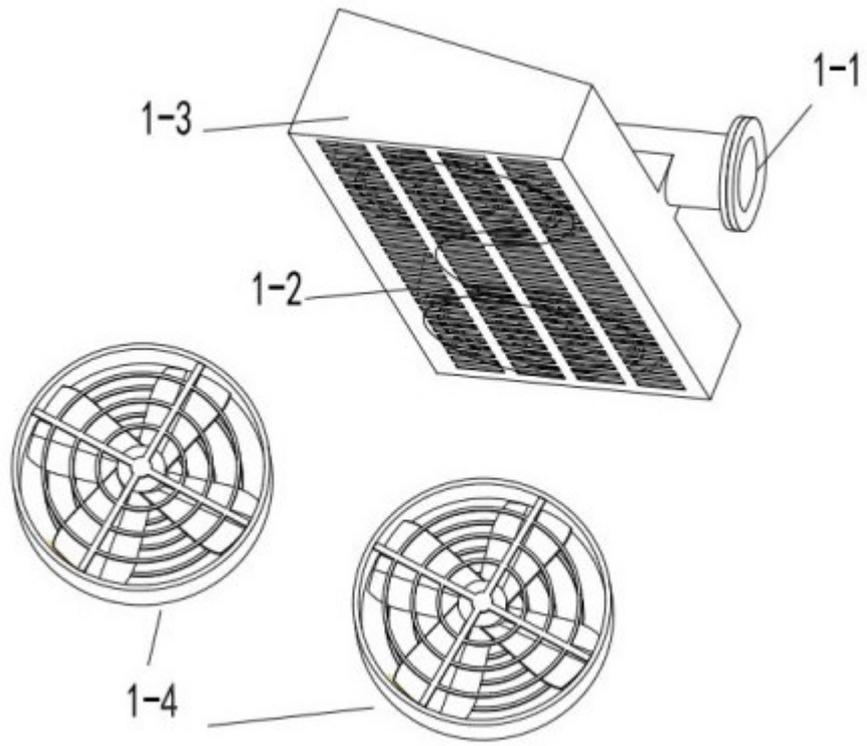


图8

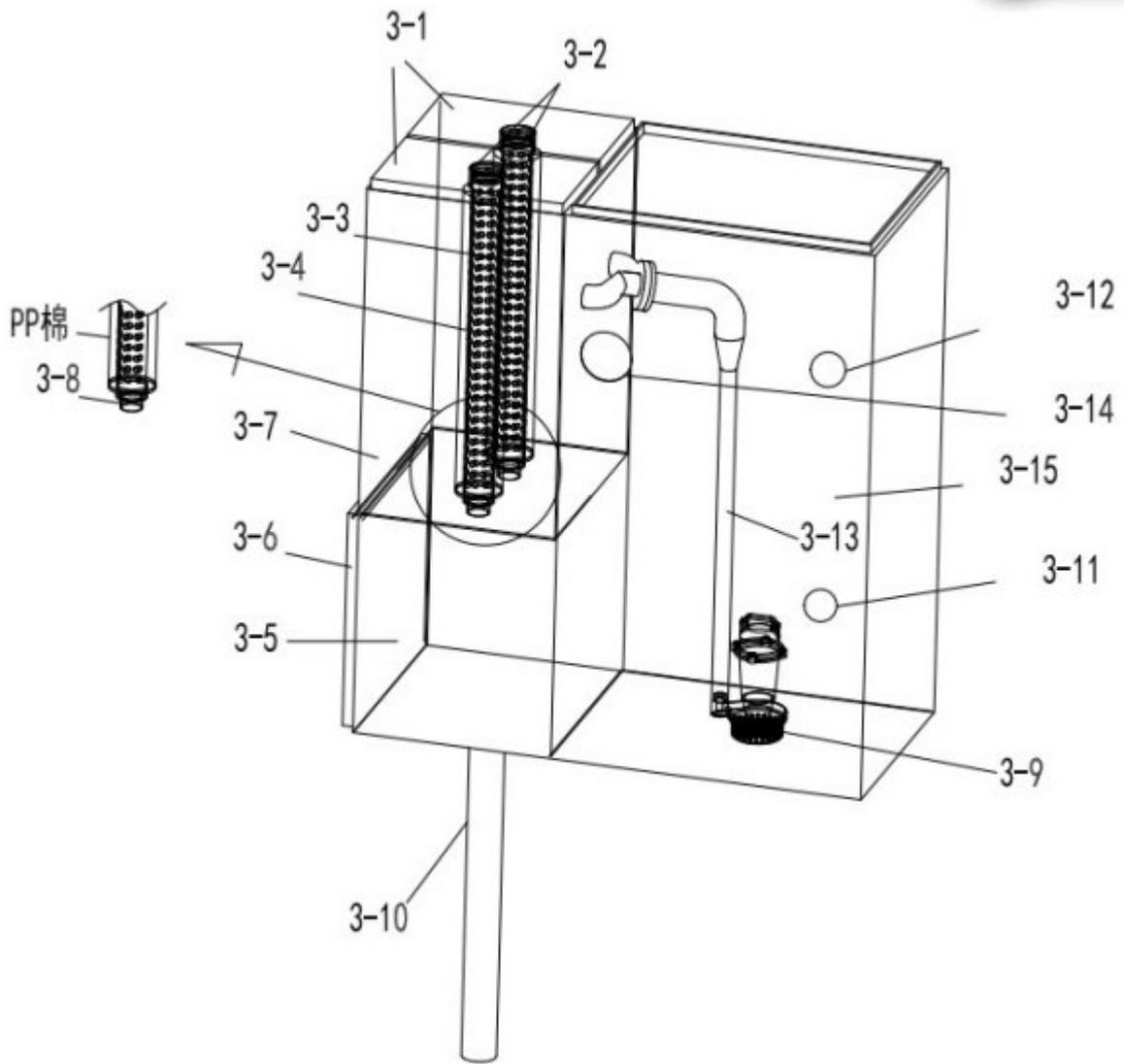


图9