



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104649370 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201510063891.X

C02F 1/24(2006.01)

(22)申请日 2015.02.06

C02F 1/32(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

C02F 1/78(2006.01)

申请公布号 CN 104649370 A

C02F 1/50(2006.01)

(43)申请公布日 2015.05.27

审查员 刘冬梅

(73)专利权人 成都国亚环保有限公司

地址 610042 四川省成都市武侯区锦绣路1
号3幢15楼13号

(72)发明人 白轶强

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

代理人 薛波

(51)Int.Cl.

C02F 1/40(2006.01)

C02F 1/38(2006.01)

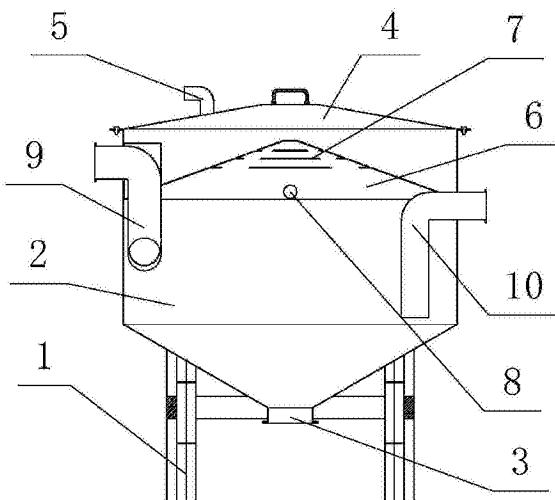
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种碟式油水分离器

(57)摘要

本发明公开一种碟式油水分离器，包括支撑架和分离桶，所述分离桶的桶身为圆柱形，桶底为圆锥形，分离桶的底部设有排渣口，顶部设有顶盖，所述分离桶内设有锥形的集油碟，集油碟的锥部向上，底部圆周与分离桶内壁无缝连接，所述集油碟的锥部开有数条溢油槽孔，所述分离桶的一侧上部设有排油管，所述分离桶的一侧设有进水管，另一侧设有排水管，所述排水管出水端的中心线低于排油管中心线3厘米至5厘米。本发明设计合理、使用方便，利用离心力作用，大大的提高了油水分离的效果及油水分离的效率。



1. 一种碟式油水分离器，其特征在于：包括支撑架(1)和分离桶(2)，所述分离桶(2)固定放置在支撑架(1)上，所述分离桶(2)的桶身为圆柱形，桶底为圆锥形且锥部向下，分离桶(2)的底部设有带有法兰的排渣口(3)，顶部设有与分离桶(2)顶部敞口相匹配的顶盖(4)，所述顶盖(4)上设有通气管(5)，所述分离桶(2)内设有锥形的集油碟(6)，集油碟(6)的锥部向上，底部圆周与分离桶(2)内壁无缝连接，所述集油碟(6)位于分离桶(2)的中上部，所述集油碟(6)的锥部开有数条溢油槽孔(7)，所述分离桶(2)的一侧上部设有排油管(8)，所述排油管(8)与集油碟(6)上方的分离桶(2)内部连通，所述分离桶(2)的一侧设有进水管(9)，另一侧设有排水管(10)，所述进水管(9)的进水端位于分离桶(2)外壁，出水端穿过集油碟(6)位于分离桶(2)内部，所述进水管(9)的出水端与进水管(9)所在分离桶(2)侧面的切线方向相同，所述排水管(10)的进水端位于分离桶(2)下部，出水端穿过集油碟(6)位于分离桶(2)外壁，所述排水管(10)出水端的中心线低于排油管(8)中心线3厘米至5厘米；

所述集油碟(6)设有一个或设有多个等距重叠，集油碟(6)的锥度为15°至55°；

所述溢油槽孔(7)设有8至12条，它们在集油碟(6)锥部均匀分布；

所述溢油槽孔(7)的孔径为3mm至5mm；

所述排油管(8)的底部与集油碟(6)底部平齐；

所述分离桶(2)内底部设有搅拌叶(11)，搅拌叶(11)通过转轴(12)连接一电机(13)；

所述分离桶(2)内设有微生物清除装置(14)，微生物清除装置(14)位于集油碟(6)下方，所述微生物清除装置(14)为UV紫光管或臭氧发生器；

所述分离桶(2)底部设有气浮泵(15)，气浮泵(15)上连有动力源。

一种碟式油水分离器

技术领域

[0001] 本发明属于油水分离设备技术领域,具体涉及一种碟式油水分离器。

背景技术

[0002] 目前,在餐饮处理的污水处理中,经常需要进行油水分离,一般都是采用油的密度小于水的密度,经过沉淀后,油即漂浮在水面上,这时将上层的油水混合物(大部分是油)抽出即可,但是,这种单纯的油与水的自然分层处理有设备体积庞大,分离效果不佳,尤其是在有大量的经乳化后的含油废水,单一的自然分层根本无法达到国家废水排放标准。现在市场上一般采用的隔油池为标准地埋平流式隔油池(API),可以去除的最小油滴直径为100~150μm,相应的上升速度不高于0.9mm/s。因是地埋式平流隔油池,且设备形状大部为方形,卫生死角多,设备无法进行清洗,在隔油池工作一段时间后,大量附着物在设备壁上无法清洗而产生发酵,引起恶臭散发,对周边环境造成恶劣的影响。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题便是针对上述现有技术的不足,提供一种碟式油水分离器,它具有良好的油水分离效果,并且设备体积小,分离效率高。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种碟式油水分离器,包括支撑架和分离桶,所述分离桶固定放置在支撑架上,所述分离桶的桶身为圆柱形,桶底为圆锥形且锥部向下,分离桶的底部设有带有法兰的排渣口,顶部设有与分离桶顶部敞口相匹配的顶盖,所述顶盖上设有通气管,所述分离桶内设有锥形的集油碟,集油碟的锥部向上,底部圆周与分离桶内壁无缝连接,所述集油碟位于分离桶的中上部,所述集油碟的锥部开有数条溢油槽孔,所述分离桶的一侧上部设有排油管,所述排油管与集油碟上方的分离桶内部连通,所述分离桶的一侧设有进水管,另一侧设有排水管,所述进水管的进水端位于分离桶外壁,出水端穿过集油碟位于分离桶内部,所述进水管的出水端与进水管所在分离桶侧面的切线方向相同,所述排水管的进水端位于分离桶下部,出水端穿过集油碟位于分离桶外壁,所述排水管出水端的中心线低于排油管中心线3厘米至5厘米。

[0005] 作为优选,所述集油碟设有一个或设有多个等距重叠,集油碟的锥度为15°至55°。

[0006] 作为优选,所述溢油槽孔设有8至12条,它们在集油碟锥部均匀分布。

[0007] 作为优选,所述溢油槽孔的孔径为3mm至5mm。

[0008] 作为优选,所述排油管的底部与集油碟底部平齐。

[0009] 作为优选,所述分离桶内底部设有搅拌叶,搅拌叶通过转轴连接一电机。

[0010] 作为优选,所述分离桶内设有微生物清除装置,微生物清除装置位于集油碟下方,所述微生物清除装置为UV紫光管或臭氧发生器。

[0011] 作为优选,所述分离桶底部设有气浮泵,气浮泵上连有动力源。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明设计合理、使用方便,有效的减小了设备的体积,提高了设备的空间使用率,同时利用离心力作用,大大的提高了油水分离的效果及含油废

水内固相与液相分离的效率，并改善了油水分离设备周边的工作环境。

附图说明

- [0013] 图1为本发明剖视图；
- [0014] 图2为本发明结构示意图；
- [0015] 图3为本发明的俯视图；
- [0016] 图4为本发明实施例2的结构示意图；
- [0017] 图5为本发明实施例3的结构示意图；
- [0018] 图6为本发明实施例4的结构示意图。
- [0019] 图中：1、支撑架；2、分离桶；3、排渣口；4、顶盖；5、通气管；6、集油碟；7、溢油槽孔；8、排油管；9、进水管；10、排水管；11、搅拌叶；12、转轴；13、电机；14、微生物清除装置；15、气浮泵。

具体实施方式

- [0020] 下面将结合附图及具体实施例对本发明作进一步详细说明。
- [0021] 实施例1：如图1、图2和图3所示，本发明包括支撑架1和分离桶2，所述分离桶2固定放置在支撑架1上，所述分离桶2的桶身为圆柱形，桶底为圆锥形且锥部向下，分离桶2的底部设有带有法兰的排渣口3，顶部设有与分离桶2顶部敞口相匹配的顶盖4，所述顶盖4上设有通气管5，所述分离桶2内设有锥形的集油碟6，集油碟6的锥度为15°至55°，所述集油碟6的锥部向上，底部圆周与分离桶2内壁无缝连接，所述集油碟6位于分离桶2的中上部，集油碟6的锥部开有8至12条均匀分布的溢油槽孔7，每条溢油槽孔7的孔径为3mm至5mm，所述分离桶2的一侧上部设有排油管8，所述排油管8与集油碟6上方的分离桶2内部连通，并且排油管8的底部与集油碟6底部平齐，所述分离桶2的一侧设有进水管9，另一侧设有排水管10，所述进水管9的进水端位于分离桶2外壁，出水端穿过集油碟6位于分离桶2内部，所述进水管9的出水端与进水管9所在分离桶2侧面的切线方向相同，所述排水管10的进水端位于分离桶2下部，出水端穿过集油碟6位于分离桶2外壁，所述排水管10出水端的中心线低于排油管8中心线3厘米至5厘米。
- [0022] 实施例2：与上述实施例1相同，其中上述集油碟6设有多个，它们在分离桶2内等距重叠设置，所述排油管设于顶层集油碟6处。
- [0023] 实施例3：如图4所示，与上述实施例1相同，其中上述分离桶2内底部设有搅拌叶11，搅拌叶11通过转轴12连接一电机13。
- [0024] 本发明通过增设搅拌叶11，沿含油废水运动方向对分离桶2内含油废水进行推力旋转运动，使得含油废水停留在分离桶2内的时间更加缩短，即提高了分离的速率，同时也大大提高了分离的效果，也可以更加节约设备占用的空间。
- [0025] 实施例4：如图5所示，与上述实施例1相同，其中上述分离桶内设有微生物清除装置14，微生物清除装置14位于集油碟下方，所述微生物清除装置14为UV紫光管或臭氧发生器。
- [0026] 本发明通过增设微生物清除装置14，可以对含油废水内微生物进行有效灭杀，避免了设备内产生大量的微生物发酵群而产生的恶臭气体。

[0027] 实施例4:如图6所示,与上述实施例1相同,其中上述分离桶2底部设有气浮泵15,气浮泵15上连有动力源。

[0028] 本发明通过增设气浮泵15,可以更加提高废水内油颗粒与液体的分离效率,使分离出来的油颗粒中含水率大大减低,则排放的废水中总含油率也随之降低。

[0029] 本发明一般设置在地面上,利用管道将含油废水输送至进水管9处,利用含油废水落差的重力,在分离桶2内以切线的运动形式冲击进入分离桶2,使得含油废水在分离桶2内形成旋流,部分悬浮物会在旋流的作用下向分离桶2侧壁侧流动后沉入分离桶2底部,在底部收集后,从排渣口3接入排空管排出;通过设置与分离桶2无缝连接的集油碟6,使得分离桶2被分隔为上下两个腔室,含油废水内的油颗粒会在旋流的作用下向分离桶2中间流动堆积,随着含油废水的不断进入,分离桶2下腔室内的油颗粒随着旋流上升至集油碟6,油颗粒在集油碟6中间集中向上涌动,在不断的涌动中,通过溢油槽孔7溢出,进入分离桶2的上腔室,随着集油碟6的上表面向下滑落,通过排油管8排出流向外部的接油桶内。

[0030] 本发明设计合理、使用方便,有效的减小了设备的体积,提高了设备的空间使用率,同时利用离心力作用,大大的提高了油水分离的效果及油水分离的效率,并改善了油水分离设备周边的工作环境。

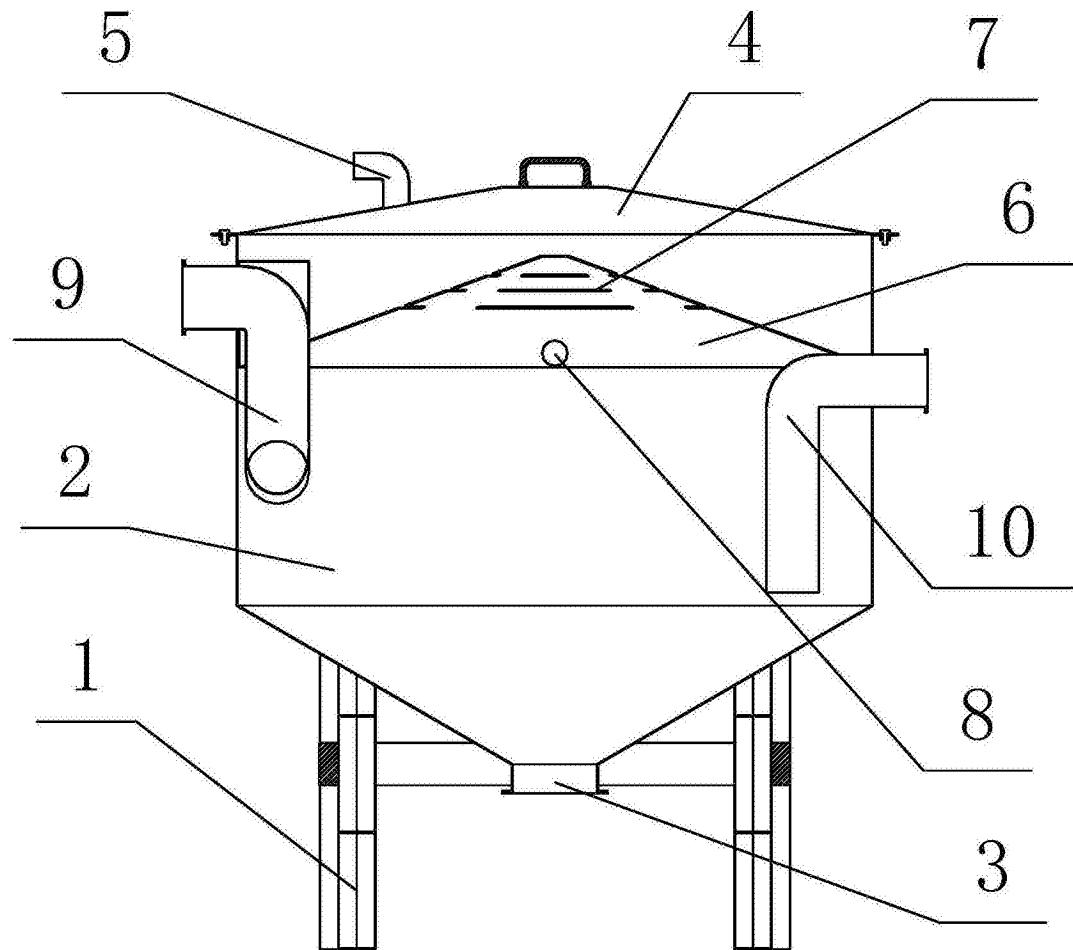


图1

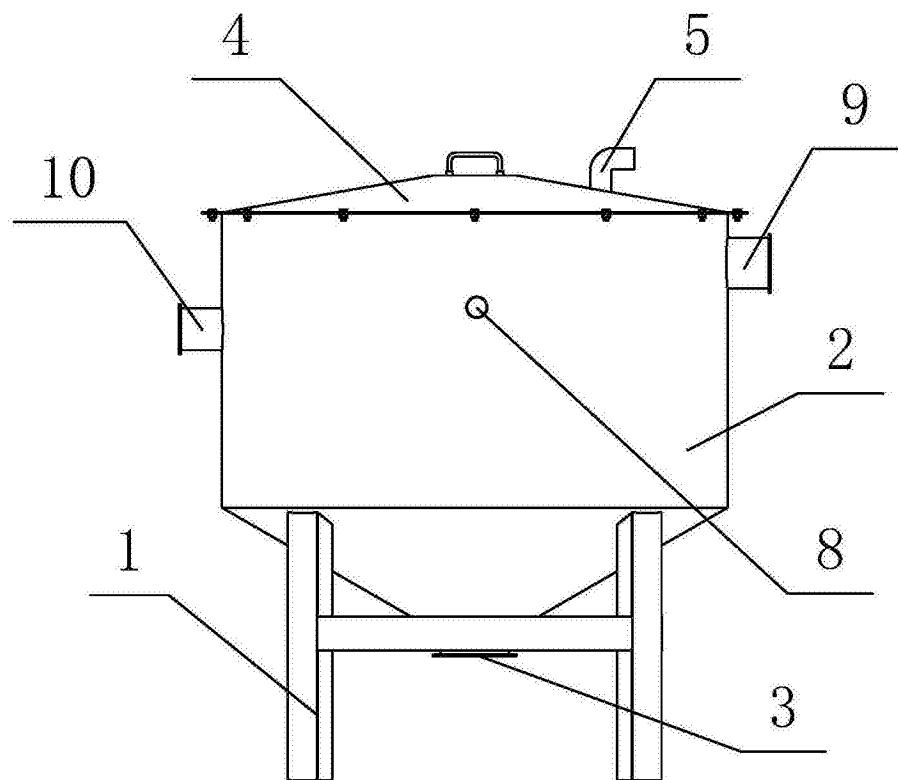


图2

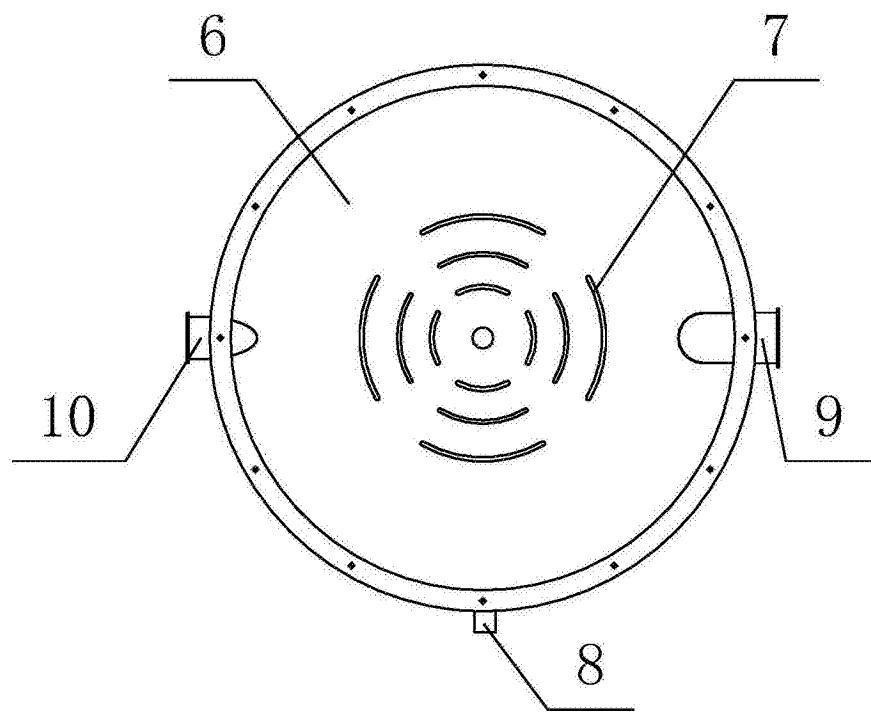


图3

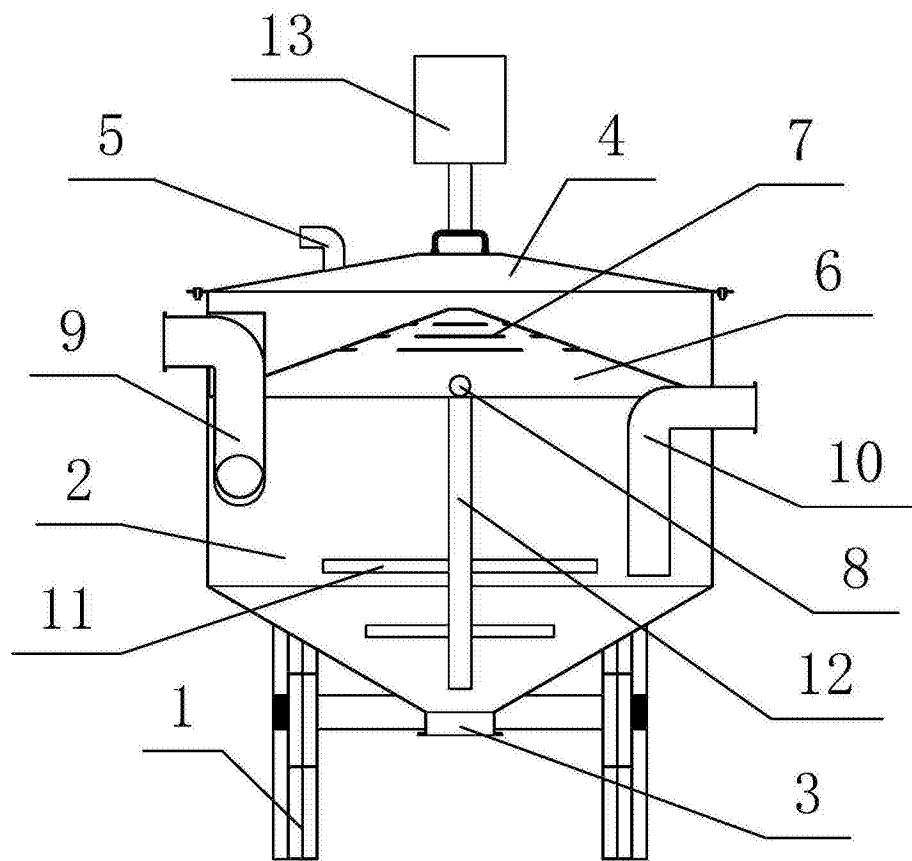


图4

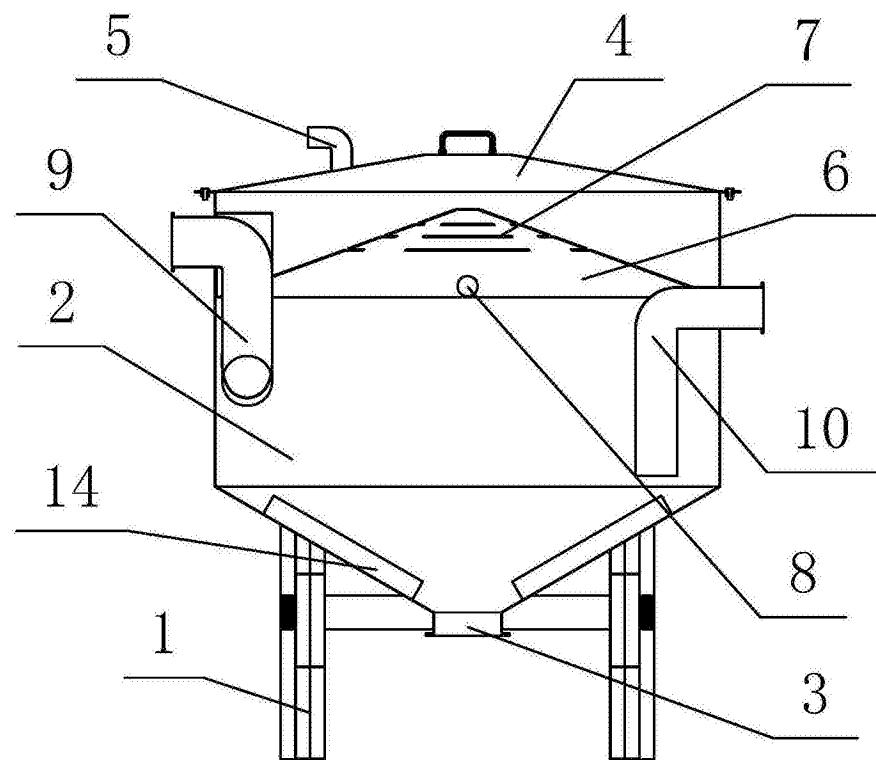


图5

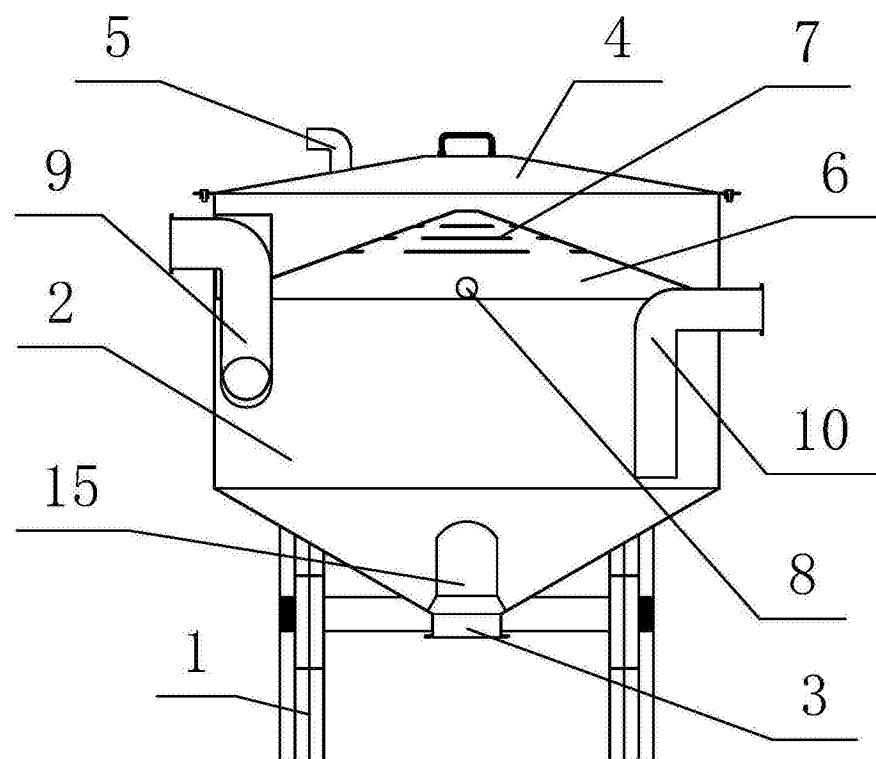


图6