



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221788255 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323219716.4

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.28

C10K 1/10 (2006.01)

C02F 103/34 (2006.01)

(73) 专利权人 甘肃宏汇能源化工有限公司

地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关东路10号

(72) 发明人 姜锦辉 郑元敏 李德兴 李小亮

(74) 专利代理机构 兰州嘉诺知识产权代理事务所(普通合伙) 62202

专利代理师 郭海

(51) Int. Cl.

B01D 17/032 (2006.01)

B01D 17/025 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

C02F 1/40 (2023.01)

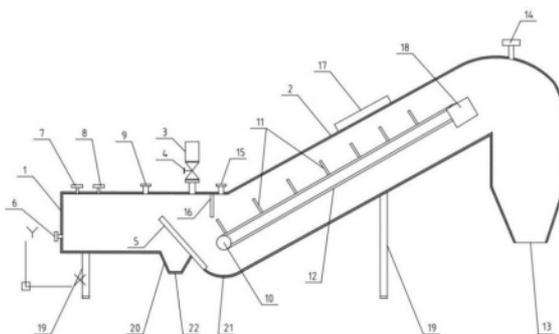
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焦油氨水刮渣装置

(57) 摘要

本实用新型一种焦油氨水刮渣装置,包括水洗塔,水洗塔的底端固定连接焦油氨水槽,焦油氨水槽的侧部固定连接刮板仓,刮板仓的侧部固定连接出渣口,刮板仓内通过传动轴固定连接链条,传动轴穿过刮板仓的侧壁与电机固定连接,链条的表面固定安装刮板。刮板底部设置为弧形,刮板与链条之间的夹角为30°-90°。焦油氨水槽的底面设置有存储腔,存储腔的底端设置有出料口。本实用新型有益效果:结构设计合理、构思新颖、操作便捷、焦油渣清理干净,并且清洗彻底。



1. 一种焦油氨水刮渣装置,包括水洗塔(3),其特征在于:水洗塔(3)的底端固定连接有机焦油氨水槽(1),焦油氨水槽(1)的侧部固定连接有机刮板仓(2),刮板仓(2)的侧部固定连接有机出渣口(13),刮板仓(2)内通过传动轴(10)固定连接有机链条(12),传动轴(10)穿过刮板仓(2)的侧壁与电机(18)固定连接,链条(12)的表面固定安装有刮板(11)。

2. 如权利要求1所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的刮板(11)底部设置为弧形,刮板(11)与链条(12)之间的夹角为 30° - 90° 。

3. 如权利要求2所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)的底面设置有存储腔(20),存储腔(20)的底端设置有出料口(22)。

4. 如权利要求3所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)和刮板仓(2)相接处固定安装有溢流挡板(5),溢流挡板(5)位于焦油氨水槽(1)和刮板仓(2)形成密闭空间的内壁,溢流挡板(5)与焦油氨水槽(1)之间的夹角为 30° - 40° 。

5. 如权利要求4所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的刮板仓(2)的底部设置有储料腔(21),储料腔(21)底部为弧形结构。

6. 如权利要求5所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)的侧壁固定连接有机出水口(6);焦油氨水槽(1)的表面固定连接有机液位计安装孔(7)、搅拌机安装孔(8)、排气口(15)。

7. 如权利要求6所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)的表面固定安装有溢流检查口(9);刮板仓(2)的表面固定安装有检修口(17)、出渣观察口(14)。

8. 如权利要求7所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)的内顶壁固定连接有机底流挡板(16),底流挡板(16)位于排气口(15)端口处的一侧。

9. 如权利要求8所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的焦油氨水槽(1)和刮板仓(2)的底面固定安装有支架(19)。

10. 如权利要求9所述的一种焦油氨水刮渣装置,其特征在于:所述的水洗塔(3)和焦油氨水槽(1)之间固定安装有截止阀(4)。

一种焦油氨水刮渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及于炼焦制气设备技术领域,具体为一种焦油氨水刮渣装置。

背景技术

[0002] 来自干馏炉的荒煤气,与焦油和氨水沿煤气管道至水洗塔,水洗塔后荒煤气由上部引出,进入后续的生产工序。水洗塔分出的焦油氨水混合液进入焦油氨水槽。设备运行状况的好坏,对焦油、氨水、和焦油渣的分离至关重要。随着生产,带入焦油氨水槽的煤粉、焦粉、和焦油渣越来越多,容易造成管道堵塞,导致槽内氨水无法及时输送。

[0003] 为克服上述缺点,现有技术的焦油氨水槽通常采用液下泵抽离及人工清理,在设备运行过程中,由于焦油渣的影响,极易造成离心泵叶轮及进出口管道的堵塞,而且需要定期对氨水槽进行人工清理,在此过程中,会造成生产的中断或在清理氨水槽作业过程中风险大,影响正常的生产秩序。

[0004] 公告号为:CN207085529U,名称为:一种机械化焦油氨水刮渣槽,具体公开了包含槽体、壳体、进料口、溢流口、焦油渣出料口、放空口、排气口和过滤装置,槽体的外侧设有壳体,槽体的顶部设有排气口,槽体的底部设有放空口,槽体上设有进料口、溢流口和焦油渣出料口,槽体内设有过滤装置,所述过滤装置包含过滤滚筒、滚筒电机、筛网和滚筒减速机,筛网设在过滤滚筒上,过滤滚筒通过滚筒减速机与滚筒电机驱动连接,有益效果是:体积小,分离效果好,处理能力大。

[0005] 但是上述刮渣槽结构存在设计过于复杂、不便维护、使用寿命短,刮渣不够彻底的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理、构思新颖、操作便捷、焦油渣清理干净,并且清洗彻底的焦油氨水刮渣装置。

[0007] 本实用新型一种焦油氨水刮渣装置,包括水洗塔3,水洗塔3的底端固定连接有机油氨水槽1,机油氨水槽1的侧部固定连接有机板仓2,刮板仓2的侧部固定连接有机渣口13,刮板仓2内通过传动轴10固定连接有机链条12,传动轴10穿过刮板仓2的侧壁与电机18固定连接,链条12的表面固定安装有刮板11。

[0008] 设置的机油氨水槽1和刮板仓2及水洗塔3形成密闭的空间,水洗塔3内的介质是机油氨水混合液,自流至机油氨水槽1内,机油氨水槽1内部设置有溢流挡板5,上部清液是从溢流挡板5进入密闭空间的,经溢流挡板5流进机油氨水槽1的一侧、机油渣可沉入机油氨水槽1底部的存储腔20内,进行沉积,最后通过出料口22清理出机油氨水槽1内。

[0009] 所述的刮板11底部设置为弧形,刮板11与链条12之间的夹角为 30° - 90° 。

[0010] 设置的刮板11随着链条12的转动进行转动,将位于刮板仓2内沉积的机油渣刮出,机油渣位于刮板11表面,最终由链条12带动,转动至出渣口13处,机油渣从刮板11表面落至出渣口13进行流出;设置的刮板11底面呈弧形结构,可与储料腔21的表面贴合,将刮板仓2

内焦油渣刮出,刮除更加彻底,清理干净,节省人力物力。

[0011] 所述的焦油氨水槽1的底面设置有存储腔20,存储腔20的底端设置有出料口22。

[0012] 所述的焦油氨水槽1和刮板仓2相接处固定安装有溢流挡板5,溢流挡板5位于焦油氨水槽1和刮板仓2形成密闭空间的内壁,溢流挡板5与焦油氨水槽1之间的夹角为 30° - 40° 。

[0013] 设置的溢流挡板5的作用在于,当上部清液进入焦油氨水槽1和刮板仓2形成的密闭空间后,上部清液经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧,保证水洗塔3内及焦油氨水槽1保持负压,保证空气无法进入水洗塔3。

[0014] 所述的刮板仓2的底部设置有储料腔21,储料腔21底部为弧形结构。

[0015] 所述的焦油氨水槽1的侧壁固定连接有出水口6;焦油氨水槽1的表面固定连接有液位计安装孔7、搅拌机安装孔8、排气口15。

[0016] 设置的排气口15的作用在于保持刮板仓2汽液相平衡;设置的液位计安装孔7,可用于安装液位计,用于监测焦油氨水槽1内的液位;设置的搅拌机安装孔8可用于安装搅拌机,可将沉积于焦油氨水槽1底部的少量杂质进行搅拌,利用出水口15安装的泵可将杂质抽离。

[0017] 所述的焦油氨水槽1的表面固定安装有溢流检查口9;刮板仓2的表面固定安装有检修口17、出渣观察口14。

[0018] 设置的溢流检查口9的作用在于观察焦油氨水槽1内介质情况;设置的检修口17的作用在于观察刮板11表面腐蚀及刮渣情况;设置的出渣观察口14,可用于观察刮板仓2内的出渣情况。

[0019] 所述的焦油氨水槽1的内顶壁固定连接有底流挡板16,底流挡板16位于排气口15端口处的一侧。

[0020] 所述的焦油氨水槽1和刮板仓2的底面固定安装有支架19。

[0021] 所述的水洗塔3和焦油氨水槽1之间固定安装有截止阀4。

[0022] 设置的截止阀4,当焦油氨水槽1和刮板仓2内的结构发生故障时,可关闭截止阀4,使焦油氨水槽1与水洗塔3脱离,进行检修作业。

[0023] 本实用新型的有益效果是:

[0024] 1) 设置的焦油氨水槽1和刮板仓2及水洗塔3形成密闭的空间,水洗塔3内的介质是焦油氨水混合液,自流至焦油氨水槽1内,焦油氨水槽1内部设置有溢流挡板5,上部清液是从溢流挡板5进入密闭空间的,经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧、焦油渣可沉入焦油氨水槽1底部的存储腔20内,进行沉积,最后通过出料口22清理出焦油氨水槽1。

[0025] 2) 设置的刮板11随着链条12的转动进行转动,将位于刮板仓2内沉积的焦油渣刮出,焦油渣位于刮板11表面,最终由链条12带动,转动至出渣口13处,焦油渣从刮板11表面落至出渣口13进行流出;设置的刮板11底面呈弧形结构,可与储料腔21的表面贴合,将刮板仓2内焦油渣刮出,刮除更加彻底,清理干净,节省人力物力。

[0026] 3) 设置的溢流挡板5的作用在于,当上部清液进入焦油氨水槽1和刮板仓2形成的密闭空间后,上部清液经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧,作用在于保证水洗塔3内及焦油氨水槽1保持负压,保证空气无法进入水洗塔3。

[0027] 4) 设置的排气口15的作用在于保持刮板仓2汽液相平衡;设置的液位计安装孔7,可用于安装液位计,用于监测焦油氨水槽1内的液位;设置的搅拌机安装孔8可用于安装搅

拌机,可将沉积于焦油氨水槽1底部的少量杂质进行搅拌,利用出水口15安装的泵可将杂质抽离。

[0028] 5) 设置的溢流检查口9的作用在于观察焦油氨水槽1内介质情况;设置的检修口17的作用在于观察刮板11表面腐蚀及刮渣情况;设置的出渣观察口14,可用于观察刮板仓2内的出渣情况。

[0029] 6) 设置的截止阀4,当焦油氨水槽1和刮板仓2内的结构发生故障时,可关闭截止阀4,使焦油氨水槽1与水洗塔3脱离,进行检修作业。

[0030] 7) 该装置结构设计合理、构思新颖、操作便捷,可以解决监测焦油氨水槽1和刮板仓2的密闭空间处于微负压状态下,焦油氨水槽1底部焦油渣的收集及处理的问题,有效提高工艺连续性,使工艺能够长期生产,进而避免人工清理焦油氨水槽1内焦油渣而发生危险,安全可靠。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型中刮板的结构示意图。

[0033] 图中:焦油氨水槽1;刮板仓2;水洗塔3;截止阀4;溢流挡板5;出水口6;液位计安装孔7;搅拌机安装孔8;溢流检查口9;传动轴10;刮板11;链条12;出渣口13;出渣观察口14;排气口15;底流挡板16;检修口17;电机18;支架19;存储腔20;储料腔21;出料口22。

具体实施方式

[0034] 实施例1.

[0035] 以下将结合附图1、2对本实用新型做进一步的说明。

[0036] 本实用新型包括焦油氨水槽1;刮板仓2;水洗塔3;截止阀4;溢流挡板5;出水口6;液位计安装孔7;搅拌机安装孔8;溢流检查口9;传动轴10;刮板11;链条12;出渣口13;出渣观察口14;排气口15;底流挡板16;检修口17;电机18;支架19;存储腔20;储料腔21;出料口22,具体的结构包括水洗塔3,水洗塔3的底端固定连接有焦油氨水槽1,焦油氨水槽1的侧部固定连接有刮板仓2,刮板仓2的侧部固定连接出渣口13,刮板仓2内通过传动轴10固定连接链条12,传动轴10穿过刮板仓2的侧壁与电机18固定连接,链条12的表面固定安装有刮板11。

[0037] 所述的刮板11底部设置为弧形,刮板11与链条12之间的夹角为 30° - 90° 。

[0038] 所述的焦油氨水槽1的底面设置有存储腔20,存储腔20的底端设置有出料口22。

[0039] 所述的焦油氨水槽1和刮板仓2相接处固定安装有溢流挡板5,溢流挡板5位于焦油氨水槽1和刮板仓2形成密闭空间的内壁,溢流挡板5与焦油氨水槽1之间的夹角为 30° - 40° 。

[0040] 所述的刮板仓2的底部设置有储料腔21,储料腔21底部为弧形结构。

[0041] 所述的焦油氨水槽1的表面固定安装有溢流检查口9;刮板仓2的表面固定安装有检修口17、出渣观察口14。

[0042] 使用方法:设置的焦油氨水槽1和刮板仓2及水洗塔3形成密闭的空间,水洗塔3内的介质是焦油氨水混合液,自流至焦油氨水槽1内,焦油氨水槽1内部设置有溢流挡板5,上部清液是从溢流挡板5进入密闭空间的,经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧、焦油渣可沉

入焦油氨水槽1底部的存储腔20内,进行沉积,最后通过出料口22清理出焦油氨水槽1内;刮板仓2内部是利用沉淀积累焦油渣的,刮板11随着链条12的转动进行转动,将位于刮板仓2内沉积的焦油渣刮出,焦油渣位于刮板11表面,最终由链条12带动,转动至出渣口13处,焦油渣从刮板11表面落至出渣口13进行流出;设置的溢流挡板5的作用在于,当上部清液进入焦油氨水槽1和刮板仓2形成的密闭空间后,上部清液经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧,作用在于保证水洗塔3内及焦油氨水槽1保持负压,保证空气无法进入水洗塔3。

[0043] 实施例2.

[0044] 本实用新型包括焦油氨水槽1;刮板仓2;水洗塔3;溢流挡板5;出水口6;传动轴10;刮板11;链条12;出渣口13;排气口15;底流挡板16;电机18;存储腔20;储料腔21;出料口22,具体的结构包括水洗塔3,水洗塔3的底端固定连接焦油氨水槽1,焦油氨水槽1的侧部固定连接刮板仓2,刮板仓2的侧部固定连接出渣口13,刮板仓2内通过传动轴10固定连接有链条12,传动轴10穿过刮板仓2的侧壁与电机18固定连接,链条12的表面固定安装有刮板11。

[0045] 所述的刮板11底部设置为弧形,刮板11与链条12之间的夹角为 30° - 90° 。

[0046] 所述的焦油氨水槽1的底面设置有存储腔20,存储腔20的底端设置有出料口22。

[0047] 所述的焦油氨水槽1和刮板仓2相接处固定安装有溢流挡板5,溢流挡板5位于焦油氨水槽1和刮板仓2形成密闭空间的内壁,溢流挡板5与焦油氨水槽1之间的夹角为 30° - 40° 。

[0048] 所述的刮板仓2的底部设置有储料腔21,储料腔21底部为弧形结构。

[0049] 所述的焦油氨水槽1的表面固定安装有溢流检查口9;刮板仓2的表面固定安装有检修口17、出渣观察口14。

[0050] 所述的焦油氨水槽1的侧壁固定连接出水口6;焦油氨水槽1的表面固定连接液位计安装孔7、搅拌机安装孔8、排气口15。

[0051] 所述的焦油氨水槽1的表面固定安装有溢流检查口9;刮板仓2的表面固定安装有检修口17、出渣观察口14。

[0052] 所述的焦油氨水槽1的内顶壁固定连接底流挡板16,底流挡板16位于排气口15端口处的一侧。

[0053] 所述的焦油氨水槽1和刮板仓2的底面固定安装有支架19。

[0054] 所述的水洗塔3和焦油氨水槽1之间固定安装有截止阀4。

[0055] 使用方法:设置的焦油氨水槽1和刮板仓2及水洗塔3形成密闭的空间,水洗塔3内的介质是焦油氨水混合液,自流至焦油氨水槽1内,焦油氨水槽1内部设置有溢流挡板5,上部清液是从溢流挡板5进入密闭空间的,经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧、焦油渣可沉入焦油氨水槽1底部的存储腔20内,进行沉积,最后通过出料口22清理出焦油氨水槽1内;刮板仓2内部是利用沉淀积累焦油渣的,刮板11随着链条12的转动进行转动,将位于刮板仓2内沉积的焦油渣刮出,焦油渣位于刮板11表面,最终由链条12带动,转动至出渣口13处,焦油渣从刮板11表面落至出渣口13进行流出;设置的溢流挡板5的作用在于,当上部清液进入焦油氨水槽1和刮板仓2形成的密闭空间后,上部清液经溢流挡板5流进焦油氨水槽1的一侧,作用在于保证水洗塔3内及焦油氨水槽1保持负压,保证空气无法进入水洗塔3。设置的排气口15的作用在于保持刮板仓2汽液相平衡;设置的液位计安装孔7,可用于安装液位计,用于监测焦油氨水槽1内的液位;设置的搅拌机安装孔8可用于安装搅拌机,可将沉积于焦

油氨水槽1底部的少量杂质进行搅拌,利用出水口15安装的泵可将杂质抽离。设置的溢流检查口9的作用在于观察焦油氨水槽1内介质情况;设置的检修口17的作用在于观察刮板11表面腐蚀及刮渣情况;设置的出渣观察口14,可用于观察刮板仓2内的出渣情况。设置的截止阀4,当焦油氨水槽1和刮板仓2内的结构发生故障时,可关闭截止阀4,使焦油氨水槽1与水洗塔3脱离,进行检修作业。

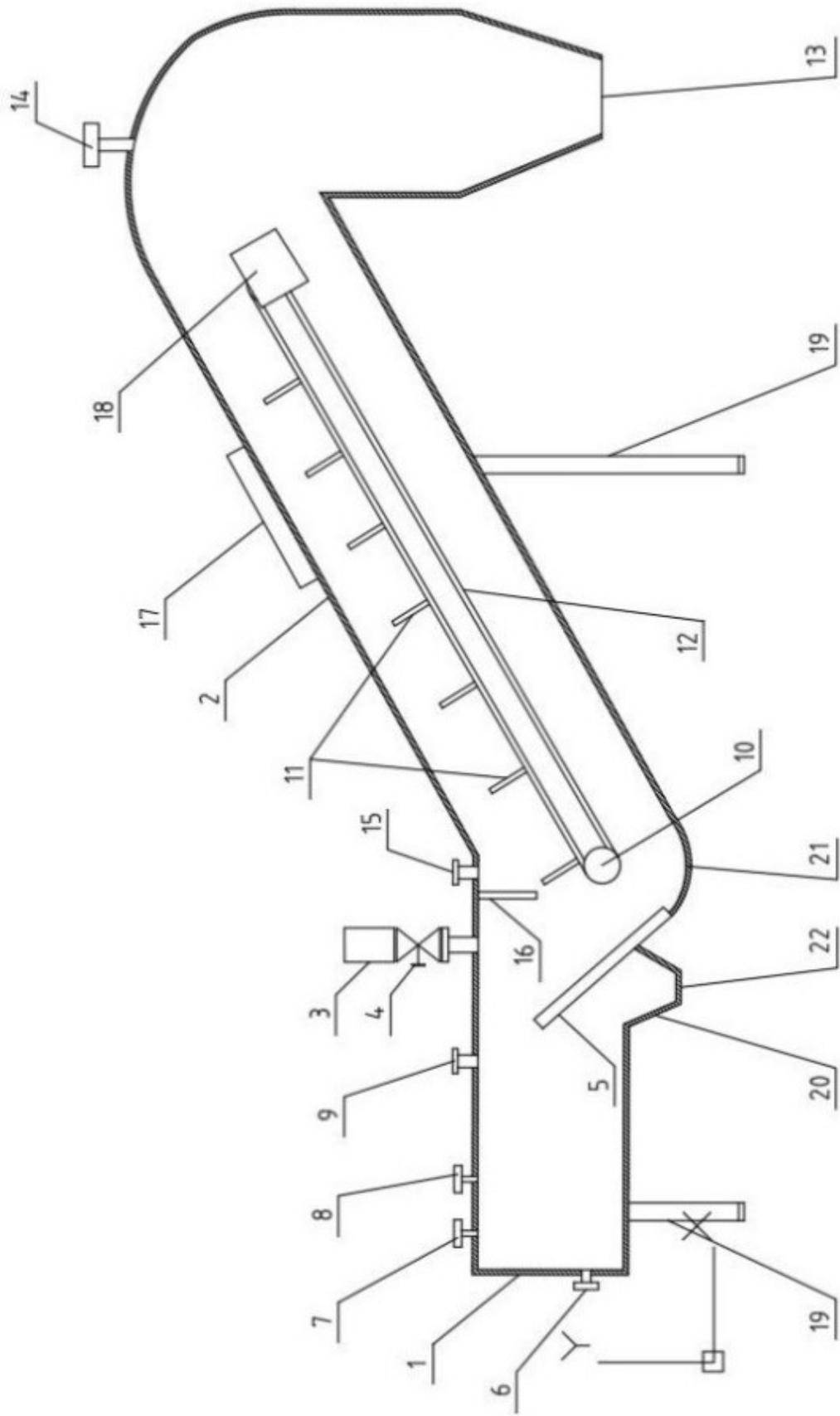


图1

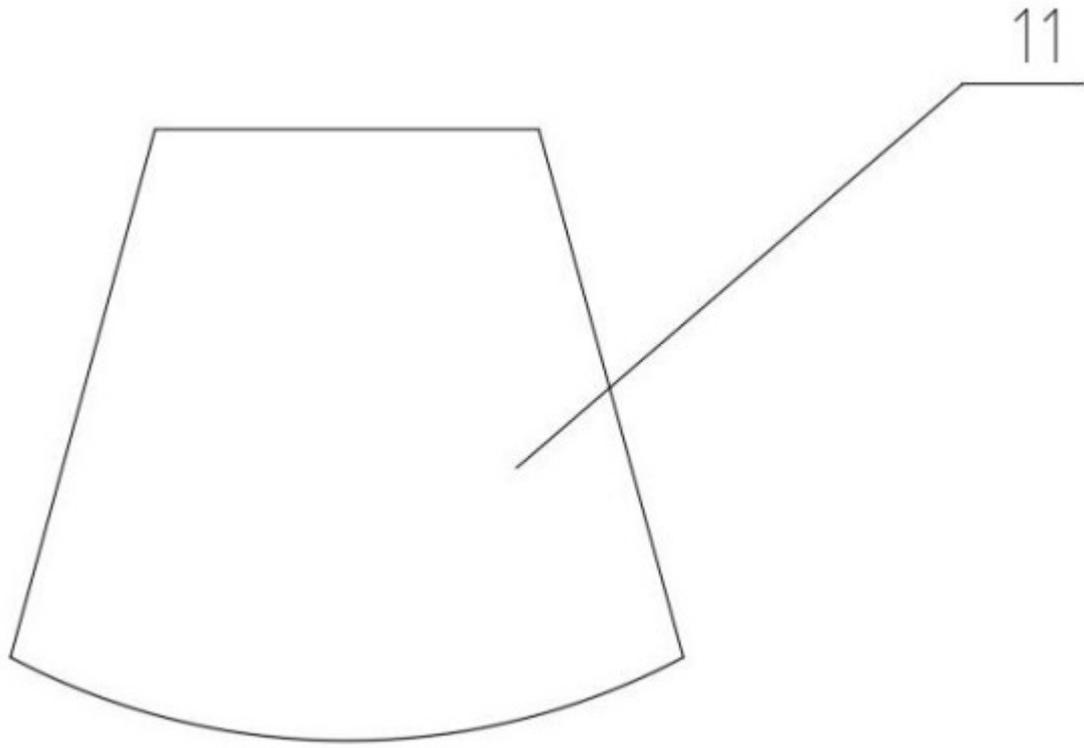


图2