



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118987950 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202411278054.4

B01D 36/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.12

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

(71) 申请人 河北德瑞环保设备有限公司

地址 253800 河北省衡水市故城县高新技术
产业开发区美杉路南侧

(72) 发明人 陈洪超 尹俊东 李德涛

(74) 专利代理机构 河北北方知识产权代理有限公司 13194

专利代理师 郑萌萌

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

B01D 47/08 (2006.01)

B01D 47/12 (2006.01)

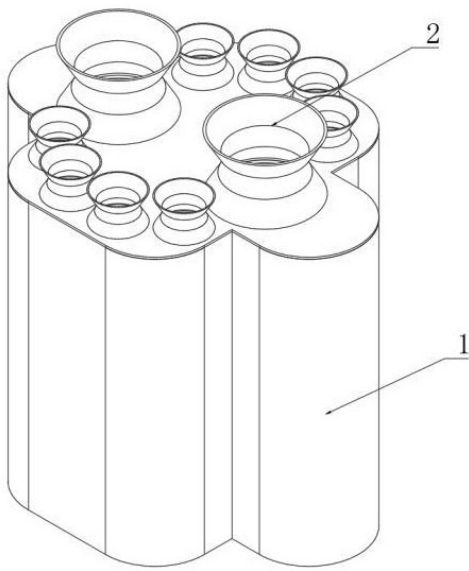
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

复合肥造粒塔尾气处理水洗装置

(57) 摘要

本发明公开了复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,涉及尾气处理技术领域,洗涤处理塔内侧固定安装有收集固定盒,收集固定盒内侧顶端等距固定有若干个集中处理桶,集中处理桶底端焊接有环形回流桶,环形回流桶内侧固定连接有注入沉降桶,多个注入沉降桶和环形回流桶侧端贯穿连接有一个进气管架,进气管架内侧等距固定有若干个L型隔离板,有效的解决了现有技术中尾气与水接触的时间过短和面积过小的情况出现,并且利用回流水对尾气进行初步处理,用洁净水对尾气进行二次水洗处理,并将回流水与洁净水分离,提升处理效果和处理效率,并降低多种水混合,导致污水增加,降低污染物外排的情况发生。



1. 复合肥造粒塔尾气处理水洗装置, 包括洗涤处理塔(1), 其特征在于: 所述洗涤处理塔(1) 顶端等距固定有若干个外排导气筒(2), 所述外排导气筒(2) 内侧底端固定安装有外排风机(3), 所述洗涤处理塔(1) 内侧设置有分喷水洗组件(4);

所述分喷水洗组件(4) 包括收集固定盒(401);

所述洗涤处理塔(1) 内侧固定安装有收集固定盒(401), 所述收集固定盒(401) 内侧顶端等距固定有若干个集中处理桶(402), 所述集中处理桶(402) 底端焊接有环形回流桶(403), 所述环形回流桶(403) 内侧固定连接有一个进气管架(405), 所述进气管架(405) 内侧等距固定有若干个L型隔离板(406), 所述注入沉降桶(404)、环形回流桶(403) 和进气管架(405) 侧端贯穿连接有一个进气管架(405), 所述进气管架(405) 内侧等距固定有若干个L型隔离板(406), 所述注入沉降桶(404)、环形回流桶(403) 和进气管架(405) 侧端贯穿连接有一个进气管架(405), 所述进气管架(405) 内侧等距固定有若干个L型隔离板(406), 所述注入沉降桶(404) 顶端对应U型注入管(407) 位置处通过电机座安装有抽取泵(408), 所述U型注入管(407) 底端套接有细分喷淋筒(409), 所述进气管架(405) 底端等距对应注入沉降桶(404) 位置处安装有多分上排盒(410), 所述L型隔离板(406) 顶端贯穿连接有一个上排固定管(411), 所述上排固定管(411) 内侧顶端固定有缩小双向管(429), 所述注入沉降桶(404) 顶端固定安装有隔离连接套(412), 所述隔离连接套(412) 顶部中部固定有集气拦截盒(413);

所述环形回流桶(403) 内侧中部焊接有分隔固定环(446), 所述环形回流桶(403) 侧端底部贯穿连接有一个增压处理管(432), 所述环形回流桶(403) 一端对应增压处理管(432) 位置处通过电机座安装有注入泵(433), 所述增压处理管(432) 顶端通过转接头连接有一个分离管架(435), 所述分离管架(435) 底端转动套接有一个多孔下喷头(438), 所述多孔下喷头(438) 内侧焊接有一个下凹处理架(439), 所述下凹处理架(439) 内侧安装有一个升降电滑轨(440), 所述升降电滑轨(440) 一端通过滑轨座安装有一个贴合斜环(441), 所述下凹处理架(439) 底端焊接有一个上升弹簧(442), 所述上升弹簧(442) 底端固定有一个T型挤压块(443), 所述T型挤压块(443) 顶端固定有一个吸附电磁铁(444)。

2. 根据权利要求1所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置, 其特征在于, 所述集气拦截盒(413) 和注入沉降桶(404) 之间贯穿连接有一个回流限制管(414), 所述回流限制管(414) 内侧焊接有一个下压弹簧(415), 所述下压弹簧(415) 底端焊接有一个滑行闭合架(416), 所述滑行闭合架(416) 顶端两侧固定有一个上浮固定块(417), 所述集气拦截盒(413) 内侧卡接有一个固定冷凝器(418), 所述集气拦截盒(413) 内侧等距安装有一个若干个弯折阻挡板(419);

所述集气拦截盒(413) 侧端等距贯穿连接有一个若干个注入处理管(420), 所述集中处理桶(402) 内侧底端中部对应注入处理管(420) 位置处固定有一个存气固定桶(421), 所述存气固定桶(421) 顶端嵌入安装有一个气压检测器(422), 所述存气固定桶(421) 和集中处理桶(402) 之间安装有一个存储抽取桶(423), 所述存气固定桶(421) 顶端贯穿连接有一个分散管架(424), 所述存气固定桶(421) 顶端对应分散管架(424) 位置处通过电机座安装有一个抽取气泵(425), 所述分散管架(424) 侧端顶部通过转接头连接有一个限制外排管(426), 所述限制外排管(426) 顶端固定有一个大口外排筒(427), 所述限制外排管(426) 一端贯穿连接有一个细抽固定管(428);

所述环形回流桶(403) 侧端中部贯穿连接有一个加注固定管(430), 所述注入沉降桶(404) 侧端贯穿连接有一个外排支撑管(431), 所述增压处理管(432) 一端通过转接头连接有一个加入固定管(434), 所述集中处理桶(402) 内侧对应分离管架(435) 位置处固定有一个联动传动箱(436), 所述联动传动箱(436) 顶端通过电机座安装有一个传动电机(437), 所述细抽固定管(428) 和加

入固定管(434)一端均嵌入安装有限制阀(445)。

3. 根据权利要求1所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述U型注入管(407)一端与抽取泵(408)一端通过转接头相连接,所述细分喷淋筒(409)放置于进气管架(405)内侧,所述上排固定管(411)贯穿安装于进气管架(405)和集气拦截盒(413)侧端。

4. 根据权利要求2所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述滑行闭合架(416)滑动安装于回流限制管(414)内侧,所述上浮固定块(417)放置于集气拦截盒(413)内侧,所述抽取气泵(425)一端通过转接头与分散管架(424)一端相连接。

5. 根据权利要求2所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述细抽固定管(428)嵌入安装于存储抽取桶(423)内侧,所述加注固定管(430)与存储抽取桶(423)贯穿套接。

6. 根据权利要求2所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述传动电机(437)输出轴与联动传动箱(436)输入轴卡接组合,所述贴合斜环(441)与下凹处理架(439)滑动套合。

7. 根据权利要求2所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述T型挤压块(443)与下凹处理架(439)滑动连接;

所述外排风机(3)、抽取泵(408)、固定冷凝器(418)、气压检测器(422)、抽取气泵(425)、注入泵(433)、传动电机(437)、升降电滑轨(440)、吸附电磁铁(444)和限制阀(445)的输入端均与外部控制器的输出端电性连接;

外部控制器的输入端与外部电源输出端电性连接。

8. 根据权利要求7所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述洗涤处理塔(1)内侧设置有拦截集中组件(5);

所述拦截集中组件(5)包括拦截限位盒(501);

所述洗涤处理塔(1)内侧顶端安装有拦截限位盒(501),所述拦截限位盒(501)内侧嵌入安装有拦截冷凝器(502),所述拦截限位盒(501)内侧等距固定有若干个弯曲下排板(503),所述拦截限位盒(501)内侧顶端固定有移动电滑轨(504),所述移动电滑轨(504)底端通过滑轨座连接有弧形移动板(505),所述弧形移动板(505)底端固定有脱离刷板(506),所述拦截限位盒(501)底端对称贯穿连接有下排回收管(507),所述下排回收管(507)侧端对称开设有集中外排口(508),所述洗涤处理塔(1)内侧底端对应下排回收管(507)位置处卡接有收集拦截盒(509),所述收集拦截盒(509)内侧中部固定有细分筛网(510);

所述多分上排盒(410)侧端底部焊接有集中拦截套(511),所述多分上排盒(410)底端中部贯穿连接有下料定高管(512),所述注入沉降桶(404)底端贯穿连接有下排冲击管(513),所述下排冲击管(513)一端嵌入安装有固定阀(514),所述环形回流桶(403)一端贯穿连接有处理回收管(515),所述环形回流桶(403)一端对应处理回收管(515)位置处通过电机座安装有回收泵(516),所述集中处理桶(402)顶端固定有凸起下排盖(517),所述凸起下排盖(517)顶端等距开设有若干个排气定位孔(518),所述拦截限位盒(501)顶端焊接有斜孔阻挡盖(519)。

9. 根据权利要求8所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,其特征在于,所述弧形移动板(505)与拦截限位盒(501)滑动贴合,所述脱离刷板(506)底端与弯曲下排板(503)顶端滑动贴合,所述下排回收管(507)底端与收集拦截盒(509)顶端套接组合。

10. 根据权利要求8所述的复合肥造粒塔尾气处理水洗装置, 其特征在于, 所述回收泵(516) 一端与处理回收管(515) 一端通过转接头连接;

所述拦截冷凝器(502)、移动电滑轨(504)、固定阀(514) 和回收泵(516) 的输入端均与外部控制器的输出端电性连接。

复合肥造粒塔尾气处理水洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及尾气处理技术领域,具体为复合肥造粒塔尾气处理水洗装置。

背景技术

[0002] 复合肥料是指含有氮磷钾中两种或两种以上营养元素的化肥,复合肥造粒过程中,塔尾气的处理是一个重要环节。复合肥的生产会产生挥发性有机化合物、粉尘、氨气等污染物的产生,需要利用水洗装置进气洗涤处理。

[0003] 在申请号为202221235406.4的专利提到了“一种复合肥尾气颗粒物的洗涤装置”,该专利通过将重力沉降室改造成为干湿两区,经过重力沉降及旋风分离后,提升处理质量。

[0004] 但是在尾气处理时,现有设备直接通过底部排气和顶部排水对尾气进行水洗处理,导致在尾气水洗处理时,水与尾气接触时间短,影响处理效果,并且在处理水回流时因设备内未设置分离装置,导致回流水与洁净水混合,影响后续处理效率,同时增加污水外排的情况发生。

发明内容

[0005] 本发明提供复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,可以有效解决上述背景技术中提出在尾气处理时,现有设备直接通过底部排气和顶部排水对尾气进行水洗处理,导致在尾气水洗处理时,水与尾气接触时间短,影响处理效果,并且在处理水回流时因设备内未设置分离装置,导致回流水与洁净水混合,影响后续处理效率,同时增加污水外排的情况发生的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,包括洗涤处理塔,所述洗涤处理塔顶端等距固定有若干个外排导气筒,所述外排导气筒内侧底端固定安装有外排风机,所述洗涤处理塔内侧设置有分喷水洗组件;

所述分喷水洗组件包括收集固定盒;

所述洗涤处理塔内侧固定安装有收集固定盒,所述收集固定盒内侧顶端等距固定有若干个集中处理桶,所述集中处理桶底端焊接有环形回流桶,所述环形回流桶内侧固定连接有注入沉降桶,多个所述注入沉降桶和环形回流桶侧端贯穿连接有一个进气管架,所述进气管架内侧等距固定有若干个L型隔离板,所述注入沉降桶、环形回流桶和进气管架侧端贯穿连接有U型注入管,所述注入沉降桶顶端对应U型注入管位置处通过电机座安装有抽取泵,所述U型注入管底端套接有细分喷淋筒,所述进气管架底端等距对应注入沉降桶位置处安装有多分上排盒,所述L型隔离板顶端贯穿连接有上排固定管,所述上排固定管内侧顶端固定有缩小双向管,所述注入沉降桶顶端固定安装有隔离连接套,所述隔离连接套顶部中部固定有集气拦截盒;

所述环形回流桶内侧中部焊接有分隔固定环,所述环形回流桶侧端底部贯穿连接有增压处理管,所述环形回流桶一端对应增压处理管位置处通过电机座安装有注入泵,所述增压处理管顶端通过转接头连接有分离管架,所述分离管架底端转动套接有多孔下喷

头,所述多孔下喷头内侧焊接有下凹处理架,所述下凹处理架内侧安装有升降电滑轨,所述升降电滑轨一端通过滑轨座安装有贴合斜环,所述下凹处理架底端焊接有上升弹簧,所述上升弹簧底端固定有T型挤压块,所述T型挤压块顶端固定有吸附电磁铁。

[0007] 根据上述技术方案,所述集气拦截盒和注入沉降桶之间贯穿连接有回流限制管,所述回流限制管内侧焊接有下压弹簧,所述下压弹簧底端焊接有滑行闭合架,所述滑行闭合架顶端两侧固定有上浮固定块,所述集气拦截盒内侧卡接有固定冷凝器,所述集气拦截盒内侧等距安装有若干个弯折阻挡板;

所述集气拦截盒侧端等距贯穿连接有若干个注入处理管,所述集中处理桶内侧底端中部对应注入处理管位置处固定有存气固定桶,所述存气固定桶顶端嵌入安装有气压检测器,所述存气固定桶和集中处理桶之间安装有存储抽取桶,所述存气固定桶顶端贯穿连接有分散管架,所述存气固定桶顶端对应分散管架位置处通过电机座安装有抽取气泵,所述分散管架侧端顶部通过转接头连接有限制外排管,所述限制外排管顶端固定有大口外排筒,所述限制外排管一端贯穿连接有细抽固定管;

所述环形回流桶侧端中部贯穿连接有加注固定管,所述注入沉降桶侧端贯穿连接有外排支撑管,所述增压处理管一端通过转接头连接有加入固定管,所述集中处理桶内侧对应分离管架位置处固定有联动传动箱,所述联动传动箱顶端通过电机座安装有传动电机,所述细抽固定管和加入固定管一端均嵌入安装有限制阀。

[0008] 根据上述技术方案,所述U型注入管一端与抽取泵一端通过转接头相连接,所述细分喷淋筒放置于进气管架内侧,所述上排固定管贯穿安装于进气管架和集气拦截盒侧端。

[0009] 根据上述技术方案,所述滑行闭合架滑动安装于回流限制管内侧,所述上浮固定块放置于集气拦截盒内侧,所述抽取气泵一端通过转接头与分散管架一端相连接。

[0010] 根据上述技术方案,所述细抽固定管嵌入安装于存储抽取桶内侧,所述加注固定管与存储抽取桶贯穿套接。

[0011] 根据上述技术方案,所述传动电机输出轴与联动传动箱输入轴卡接组合,所述贴合斜环与下凹处理架滑动套合。

[0012] 根据上述技术方案,所述T型挤压块与下凹处理架滑动连接;

所述外排风机、抽取泵、固定冷凝器、气压检测器、抽取气泵、注入泵、传动电机、升降电滑轨、吸附电磁铁和限制阀的输入端均与外部控制器的输出端电性连接;

外部控制器的输入端与外部电源输出端电性连接。

[0013] 根据上述技术方案,所述洗涤处理塔内侧设置有拦截集中组件;

所述拦截集中组件包括拦截限位盒;

所述洗涤处理塔内侧顶端安装有拦截限位盒,所述拦截限位盒内侧嵌入安装有拦截冷凝器,所述拦截限位盒内侧等距固定有若干个弯曲下排板,所述拦截限位盒内侧顶端固定有移动电滑轨,所述移动电滑轨底端通过滑轨座连接有弧形移动板,所述弧形移动板底端固定有脱离刷板,所述拦截限位盒底端对称贯穿连接有下列回收管,所述下排回收管侧端对称开设有集中外排口,所述洗涤处理塔内侧底端对应下排回收管位置处卡接有收集拦截盒,所述收集拦截盒内侧中部固定有细分筛网;

所述多分上排盒侧端底部焊接有集中拦截套,所述多分上排盒底端中部贯穿连接有下列定高管,所述注入沉降桶底端贯穿连接有下列冲击管,所述下排冲击管一端嵌入安

装有固定阀,所述环形回流桶一端贯穿连接有处理回收管,所述环形回流桶一端对应处理回收管位置处通过电机座安装有回收泵,所述集中处理桶顶端固定有凸起下排盖,所述凸起下排盖顶端等距开设有若干个排气定位孔,所述拦截限位盒顶端焊接有斜孔阻挡盖。

[0014] 根据上述技术方案,所述弧形移动板与拦截限位盒滑动贴合,所述脱离刷板底端与弯曲下排板顶端滑动贴合,所述下排回收管底端与收集拦截盒顶端套接组合。

[0015] 根据上述技术方案,所述回收泵一端与处理回收管一端通过转接头连接;

所述拦截冷凝器、移动电滑轨、固定阀和回收泵的输入端均与外部控制器的输出端电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

1、设置有分喷水洗组件,通过U型注入管和抽取泵抽取环形回流桶内的水,将水通过细分喷淋筒形成雨幕喷淋到进气管架和分上排盒内,配合注入沉降桶内对水进行存储,利用进气管架进气,使得尾气首先与雨幕接触,再进入到注入沉降桶内的水中,再通过L型隔离板、上排固定管和缩小双向管向集气拦截盒内排气,配合固定冷凝器和弯折阻挡板对尾气进行冷凝处理,利用低温冷凝,降低氨气发散外排并且可以对尾气中的水气进行凝结回收,同时降低尾气外排速度,有效的剔除部分尾气中的污染物,利用进气喷淋,对尾气和进气管壁进行冲洗处理,配合浸泡对尾气进行沉降处理,增加尾气与水接触的时间和面积,提升处理的效果和效率;

通过分散管架和抽取气泵抽取存气固定桶内尾气,尾气通过分散管架、限制外排管和大口外排筒,并通过限制阀控制细抽固定管的排水速度,利用文丘里原理通过高速尾气带动水流混合,配合增压处理管、注入泵和分离管架向多孔下喷头注水,通过升降电滑轨带动贴合斜环,由水压推动上升弹簧和T型挤压块,配合吸附电磁铁进行定位支撑,通过贴合斜环和T型挤压块改变多孔下喷头的出水位置,利用孔洞排水形成雨幕,再利用T型挤压块和多孔下喷头对水进行挤压,形成水带状,配合联动传动箱和传动电机带动多孔下喷头旋转,增加水幕的面积,利用大面积水幕对尾气进行拦截,配合尾气混水处理,降低尾气外排速度,增加接触面积,并通过分隔固定环对回流水和洁净水进行隔离处理,降低混合污染,提升处理的效果;

通过进气冲洗混合、尾气浸泡处理、回流水和洁净水分离处理,再配合尾气上排混水和大面积水幕,降低尾气的流速,提升尾气与水的接触面积,并利用回流水对尾气进行浸泡,有效的解决了现有技术中尾气与水接触的时间过短和面积过小的情况出现,并且利用回流水对尾气进行初步处理,用洁净水对尾气进行二次水洗处理,并将回流水与洁净水分离,提升处理效果和处理效率,避免回流的水和注入的洁净水混合,导致污水增加,降低污染物外排的情况发生。

[0017] 2、设置有拦截集中组件,通过外排支撑管将注入沉降桶内的浸泡水排入到收集拦截盒内侧,浸泡水顺着收集拦截盒底部逐步向上,配合细分筛网对浸泡水进行拦截处理,将水中的杂质拦截阻挡在收集拦截盒内侧,由处理回收管和回收泵抽取收集拦截盒内的过滤水,将过滤水注入到环形回流桶内侧,实现水回流再利用,通过回流水持续对尾气进行初步接触浸泡处理,提升尾气水洗的接触时间和接触面积,通过下料定高管将含杂的浸泡水排入到集中拦截套内侧,再由固定阀打开下排冲击管,利用水冲击杂质,实现外排渣处理,使得在水洗过程中,通过拦截冷凝器对拦截限位盒和弯曲下排板进行降温处理,对尾气中的

水蒸气进行冷凝处理,由移动电滑轨带动弧形移动板和脱离刷板对弯曲下排板侧端进行刷洗处理,配合斜孔阻挡盖对尾气进行减速拦截,延长尾气停留时间,充分将尾气中含杂的烟气杂质分离,提升处理效果,通过浸泡接触、回流循环和冷凝回收,降低水资源的浪费,实现水资源充分循环使用,提升处理效果的同时降低污染物外排。

[0018] 综上所述,通过分喷水洗组件和拦截集中组件相互配合,利用水回流冲洗,将水中含杂的杂质冲出,配合过滤部件将可回收利用的水进行回收,并配合冷凝部件和拦截部件对易挥发气体和水蒸气进行冷凝拦截,提升洗涤处理的效率,通过多个组件相互配合,提升处理的效率和效果,降低资源的浪费。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明的外排导气筒的安装结构示意图;

图3是本发明的分喷水洗组件的结构示意图;

图4是本发明的限制阀的安装结构示意图;

图5是本发明的集气拦截盒的安装结构示意图;

图6是本发明的固定冷凝器的安装结构示意图;

图7是本发明的图6的A结构放大示意图;

图8是本发明的多孔下喷头的安装结构示意图;

图9是本发明的拦截集中组件的结构示意图;

图10是本发明的弯曲下排板的安装结构示意图;

图11是本发明的处理回收管的安装结构示意图;

图中标号:1、洗涤处理塔;2、外排导气筒;3、外排风机;

4、分喷水洗组件;401、收集固定盒;402、集中处理桶;403、环形回流桶;404、注入沉降桶;405、进气管架;406、L型隔离板;407、U型注入管;408、抽取泵;409、细分喷淋筒;410、多分上排盒;411、上排固定管;412、隔离连接套;413、集气拦截盒;414、回流限制管;415、下压弹簧;416、滑行闭合架;417、上浮固定块;418、固定冷凝器;419、弯折阻挡板;420、注入处理管;421、存气固定桶;422、气压检测器;423、存储抽取桶;424、分散管架;425、抽取气泵;426、限制外排管;427、大口外排筒;428、细抽固定管;429、缩小双向管;430、加注固定管;431、外排支撑管;432、增压处理管;433、注入泵;434、加入固定管;435、分离管架;436、联动传动箱;437、传动电机;438、多孔下喷头;439、下凹处理架;440、升降电滑轨;441、贴合斜环;442、上升弹簧;443、T型挤压块;444、吸附电磁铁;445、限制阀;446、分隔固定环;

5、拦截集中组件;501、拦截限位盒;502、拦截冷凝器;503、弯曲下排板;504、移动电滑轨;505、弧形移动板;506、脱离刷板;507、下排回收管;508、集中外排口;509、收集拦截盒;510、细分筛网;511、集中拦截套;512、下料定高管;513、下排冲击管;514、固定阀;515、处理回收管;516、回收泵;517、凸起下排盖;518、排气定位孔;519、斜孔阻挡盖。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 实施例:如图1-11所示,本发明提供一种技术方案,复合肥造粒塔尾气处理水洗装置,包括洗涤处理塔1,洗涤处理塔1顶端等距固定有若干个外排导气筒2,外排导气筒2内侧底端固定安装有外排风机3,洗涤处理塔1内侧设置有分喷水洗组件4;

分喷水洗组件4包括收集固定盒401、集中处理桶402、环形回流桶403、注入沉降桶404、进气管架405、L型隔离板406、U型注入管407、抽取泵408、细分喷淋筒409、多分上排盒410、上排固定管411、隔离连接套412、集气拦截盒413、回流限制管414、下压弹簧415、滑行闭合架416、上浮固定块417、固定冷凝器418、弯折阻挡板419、注入处理管420、存气固定桶421、气压检测器422、存储抽取桶423、分散管架424、抽取气泵425、限制外排管426、大口外排筒427、细抽固定管428、缩小双向管429、加注固定管430、外排支撑管431、增压处理管432、注入泵433、加入固定管434、分离管架435、联动传动箱436、传动电机437、多孔下喷头438、下凹处理架439、升降电滑轨440、贴合斜环441、上升弹簧442、T型挤压块443、吸附电磁铁444和限制阀445;

洗涤处理塔1内侧固定安装有收集固定盒401,收集固定盒401内侧顶端等距固定有若干个集中处理桶402,集中处理桶402底端焊接有环形回流桶403,环形回流桶403内侧固定连接注入沉降桶404,多个注入沉降桶404和环形回流桶403侧端贯穿连接有一个进气管架405,进气管架405内侧等距固定有若干个L型隔离板406,注入沉降桶404、环形回流桶403和进气管架405侧端贯穿连接U型注入管407,注入沉降桶404顶端对应U型注入管407位置处通过电机座安装有抽取泵408,U型注入管407一端与抽取泵408一端通过转接头相连接,细分喷淋筒409放置于进气管架405内侧,实现稳步的注液处理,并且配合细分喷淋筒409对水进行细分处理,实现充分混合,提升处理的效率,U型注入管407底端套接有细分喷淋筒409,进气管架405底端等距对应注入沉降桶404位置处安装有多分上排盒410,L型隔离板406顶端贯穿连接上排固定管411,上排固定管411贯穿安装于进气管架405和集气拦截盒413侧端,实现向上排气,保证排气的稳定操作,上排固定管411内侧顶端固定有缩小双向管429,注入沉降桶404顶端固定安装有隔离连接套412,隔离连接套412顶部中部固定有集气拦截盒413,集气拦截盒413和注入沉降桶404之间贯穿连接有回流限制管414,回流限制管414内侧焊接有下压弹簧415,下压弹簧415底端焊接有滑行闭合架416,滑行闭合架416滑动安装于回流限制管414内侧,使得在滑行过程中可以稳步定位支撑,滑行闭合架416顶端两侧固定有上浮固定块417,上浮固定块417放置于集气拦截盒413内侧,便于带动滑行闭合架416升降移动,根据水面高度调整排水状态,集气拦截盒413内侧卡接有固定冷凝器418,集气拦截盒413内侧等距安装有若干个弯折阻挡板419;

集气拦截盒413侧端等距贯穿连接若干个注入处理管420,集中处理桶402内侧底端中部对应注入处理管420位置处固定有存气固定桶421,存气固定桶421顶端嵌入安装有气压检测器422,存气固定桶421和集中处理桶402之间安装有存储抽取桶423,细抽固定管428嵌入安装于存储抽取桶423内侧,加注固定管430与存储抽取桶423贯穿套接,使得在进出液时可以稳步处理操作,保证供水的稳定性,存气固定桶421顶端贯穿连接分散管架424,存气固定桶421顶端对应分散管架424位置处通过电机座安装有抽取气泵425,抽取气

泵425一端通过转接头与分散管架424一端相连接,实现稳步进出气处理,分散管架424侧端顶部通过转接头连接有限制外排管426,限制外排管426顶端固定有大口外排筒427,限制外排管426一端贯穿连接有细抽固定管428;

环形回流桶403内侧中部焊接有分隔固定环446,环形回流桶403侧端中部贯穿连接有加注固定管430,注入沉降桶404侧端贯穿连接有限制外排管431,环形回流桶403侧端底部贯穿连接有限制外排管432,环形回流桶403一端对应增压处理管432位置处通过电机座安装有注入泵433,增压处理管432一端通过转接头连接有限制外排管434,增压处理管432顶端通过转接头连接有限制外排管435,集中处理桶402内侧对应分离管架435位置处固定有联动传动箱436,联动传动箱436顶端通过电机座安装有传动电机437,传动电机437输出轴与联动传动箱436输入轴卡接组合,保证传动联动的稳定,分离管架435底端转动套接有多孔下喷头438,多孔下喷头438内侧焊接有下凹处理架439,下凹处理架439内侧安装有升降电滑轨440,升降电滑轨440一端通过滑轨座安装有贴合斜环441,贴合斜环441与下凹处理架439滑动套合,实现滑行定位和支撑定位,下凹处理架439底端焊接有上升弹簧442,上升弹簧442底端固定有T型挤压块443,T型挤压块443与下凹处理架439滑动连接,保证升降移动和卡合限位的稳定,T型挤压块443顶端固定有吸附电磁铁444,细抽固定管428和加入固定管434一端均嵌入安装有限制阀445;

为了设备的稳定运行,外排风机3、抽取泵408、固定冷凝器418、气压检测器422、抽取气泵425、注入泵433、传动电机437、升降电滑轨440、吸附电磁铁444和限制阀445的输入端均与外部控制器的输出端电性连接;

外部控制器的输入端与外部电源输出端电性连接。

[0023] 洗涤处理塔1内侧设置有拦截集中组件5;

拦截集中组件5包括拦截限位盒501、拦截冷凝器502、弯曲下排板503、移动电滑轨504、弧形移动板505、脱离刷板506、下排回收管507、集中外排口508、收集拦截盒509、细分筛网510、集中拦截套511、下料定高管512、下排冲击管513、固定阀514、处理回收管515、回收泵516、凸起下排盖517、排气定位孔518和斜孔阻挡盖519;

洗涤处理塔1内侧顶端安装有拦截限位盒501,拦截限位盒501内侧嵌入安装有拦截冷凝器502,拦截限位盒501内侧等距固定有若干个弯曲下排板503,拦截限位盒501内侧顶端固定有移动电滑轨504,移动电滑轨504底端通过滑轨座连接有弧形移动板505,弧形移动板505与拦截限位盒501滑动贴合,脱离刷板506底端与弯曲下排板503顶端滑动贴合,实现稳步滑动,对弯曲下排板503表面的残留液体进行刮除处理,弧形移动板505底端固定有脱离刷板506,拦截限位盒501底端对称贯穿连接有限制外排管507,下排回收管507侧端对称开设有集中外排口508,洗涤处理塔1内侧底端对应下排回收管507位置处卡接有收集拦截盒509,下排回收管507底端与收集拦截盒509顶端套接组合,实现稳步回收处理,提升回收的速度,收集拦截盒509内侧中部固定有细分筛网510;

多分上排盒410侧端底部焊接有集中拦截套511,多分上排盒410底端中部贯穿连接有下料定高管512,注入沉降桶404底端贯穿连接有限制外排管513,下排冲击管513一端嵌入安装有固定阀514,环形回流桶403一端贯穿连接有限制外排管515,环形回流桶403一端对应处理回收管515位置处通过电机座安装有回收泵516,回收泵516一端与处理回收管515一端通过转接头连接,实现稳步回收处理,集中处理桶402顶端固定有凸起下排盖517,

凸起下排盖517顶端等距开设有若干个排气定位孔518,拦截限位盒501顶端焊接有斜孔阻挡盖519;

为了设备的稳定运行,拦截冷凝器502、移动电滑轨504、固定阀514和回收泵516的输入端均与外部控制器的输出端电性连接。

[0024] 本发明的工作原理及使用流程:在对复合肥造粒的尾气进行水洗处理时,通过外排风机3和外排导气筒2抽取洗涤处理塔1内的空气,将空气外排,通过加注固定管430向环形回流桶403内侧底端位于分隔固定环446底端位置处注液,当水注满后,由注入泵433和增压处理管432抽取位于环形回流桶403内的水,水顺着增压处理管432和分离管架435向多孔下喷头438内注水,与此同时,由限制阀445打开加入固定管434,水顺着增压处理管432进入到加入固定管434内侧,并最终将水顺着加入固定管434注入到存储抽取桶423内侧,实现内部注水处理,通过多孔下喷头438向下排水,水顺着集中处理桶402回流到环形回流桶403内侧,回流的水在环形回流桶403内侧对应分隔固定环446位置处存储,实现水回流收集处理;

通过进气管架405向多分上排盒410内侧注气,由抽取泵408和U型注入管407抽取环形回流桶403内回流的水,回流水顺着U型注入管407进入到细分喷淋筒409内侧,高压水流顺着细分喷淋筒409向外排液,将液体细分,此时尾气顺着进气管架405进入到细分喷淋筒409位置处时,利用细化喷出的水幕对尾气进行冲击处理,此时喷出的水会顺着进气管架405进入到多分上排盒410内侧,尾气顺着进气管架405进入到多分上排盒410内侧,尾气首先与喷淋出的水幕接触,然后尾气顺着进气管架405进入到多分上排盒410内的水中,此时通过抽取气泵425和分散管架424抽取存储抽取桶423内的空气,降低存储抽取桶423内的气压,此时通过上排固定管411抽取位于进气管架405位置处的空气,尾气通过多分上排盒410顺着L型隔离板406向上流动,并最终通过上排固定管411和缩小双向管429向上外排,通过缩小双向管429减小排气的尺寸,提升排气的速度,尾气通过上排固定管411排入到集气拦截盒413内侧,通过固定冷凝器418对集气拦截盒413和弯折阻挡板419的温度降低,利用冷凝处理,将尾气中含杂的水蒸气冷凝成冷凝水,冷凝水顺着弯折阻挡板419滴落到集气拦截盒413内侧,并在堆积过程中,冷凝水会推动上浮固定块417和滑行闭合架416顺着回流限制管414移动,打开回流限制管414,冷凝水顺着回流限制管414回流到环形回流桶403内侧,并在回流完成后,由下压弹簧415带动滑行闭合架416下移卡合到回流限制管414顶端,实现卡合连接,完成对尾气的初步处理;

尾气顺着集气拦截盒413和注入处理管420注入到存气固定桶421内侧,通过气压检测器422对存气固定桶421内的气压进行检测处理,再次通过抽取气泵425和分散管架424抽取存气固定桶421内的尾气,尾气顺着分散管架424进入到限制外排管426内侧,并最终通过大口外排筒427向外排气,利用大孔进气、小孔流动和大孔排气,利用文丘里原理,增大气流流速,并在气流高速流动的过程中,通过限制阀445打开细抽固定管428,通过细抽固定管428抽取存储抽取桶423内的水,水顺着细抽固定管428进入到限制外排管426和大口外排筒427,利用高压气流抽水,使得尾气与水混合处理接触,在尾气外排的同时,分离管架435向多孔下喷头438位置处注水,水进入到多孔下喷头438内时,根据所需的喷淋状态和水的展开面积调整多孔下喷头438内的结构,在水压较低时,由升降电滑轨440带动贴合斜环441顺着下凹处理架439升降移动,此时通过吸附电磁铁444对T型挤压块443和下凹处理架439磁吸固定,水顺着多孔下喷头438的孔洞向外排出,利用孔洞对水进行细化处理,形成分散的

雨幕,利用雨幕对尾气进出冲洗处理,在水压较高时,关闭吸附电磁铁444,通过水压推动T型挤压块443向下移动,此时上升弹簧442被拉伸,在T型挤压块443与多孔下喷头438分离后,再次通过吸附电磁铁444对T型挤压块443和下凹处理架439磁吸固定,水流通过T型挤压块443和多孔下喷头438向外排水,利用小面积排水和高水压出水,对水进行挤压处理,实现水可以形成一面完整的水幕,由联动传动箱436和传动电机437带动多孔下喷头438来回摆动,增加水幕的展开面积,利用雨幕和水幕相互配合,并根据水压对处理状态进行调整处理,实现水与尾气的充分接触反应,将尾气中含杂的杂质和污染物进行剔除处理,通过由上向下排水和由下向上排气,并利用连续注水处理和尾气浸水,提升尾气的水洗清洁的稳定,并且利用回流水对尾气进行喷淋和浸泡,并且将洁净水与回流水分开,使得在处理时可以避免回流水与洁净水混合污染,影响后续处理的效果和效率;

通过外排支撑管431抽取注入沉降桶404内的浸泡水,浸泡水顺着外排支撑管431进入到收集拦截盒509内侧,实现浸泡水回流,浸泡水回流到细分筛网510位置处,利用细分筛网510对浸泡水进行拦截处理,通过处理回收管515和回收泵516抽取收集拦截盒509内的过滤水,过滤水顺着处理回收管515进入到环形回流桶403内侧的回流水位置处,实现水回流处理,在水对尾气浸泡处理时,尾气中的固态杂质通过水进入到下料定高管512进入到集中拦截套511内侧,在堆积到一定量后,通过固定阀514打开下排冲击管513,利用水冲击杂质,水混合杂质顺着下排冲击管513进入到收集拦截盒509内侧,实现排渣处理,在水洗过程中,水洗后的尾气顺着凸起下排盖517和排气定位孔518外排到拦截限位盒501位置处,通过拦截冷凝器502对拦截限位盒501和弯曲下排板503进行降温处理,对尾气中的水蒸气进行冷凝处理,在冷凝过程中,由移动电滑轨504带动弧形移动板505和脱离刷板506对弯曲下排板503侧端进行刷洗处理,将冷凝液集中下排,冷凝水顺着拦截限位盒501和下排回收管507下排进入到收集拦截盒509内侧,配合斜孔阻挡盖519对尾气进行减速拦截,实现尾气缓速处理,降低尾气外排时的含杂,提升尾气处理的效果。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

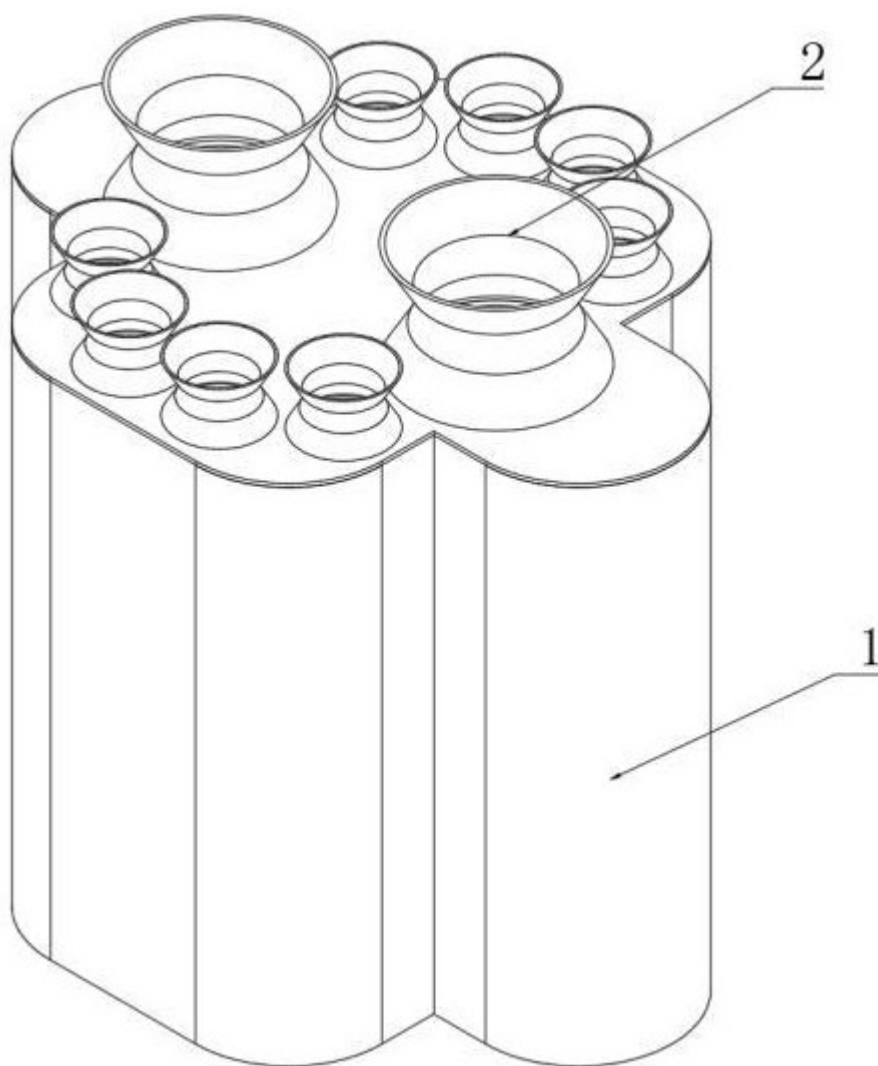


图 1

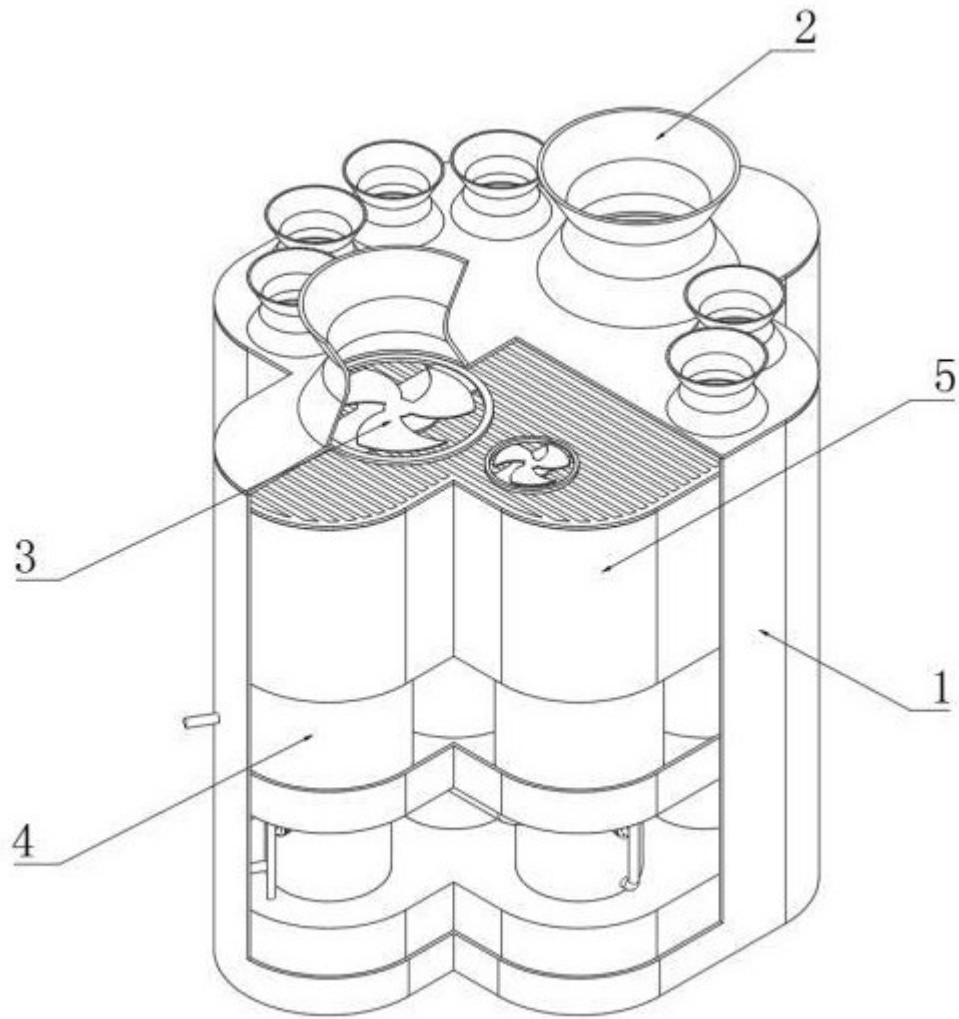


图 2

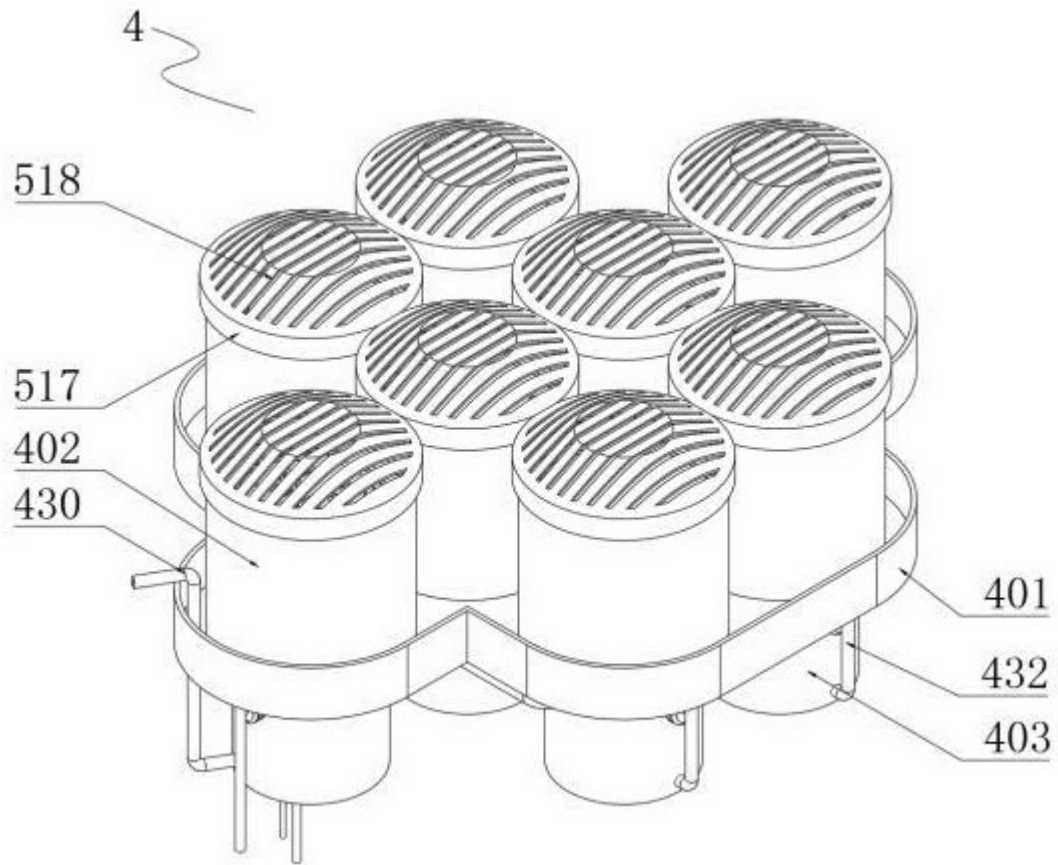


图 3

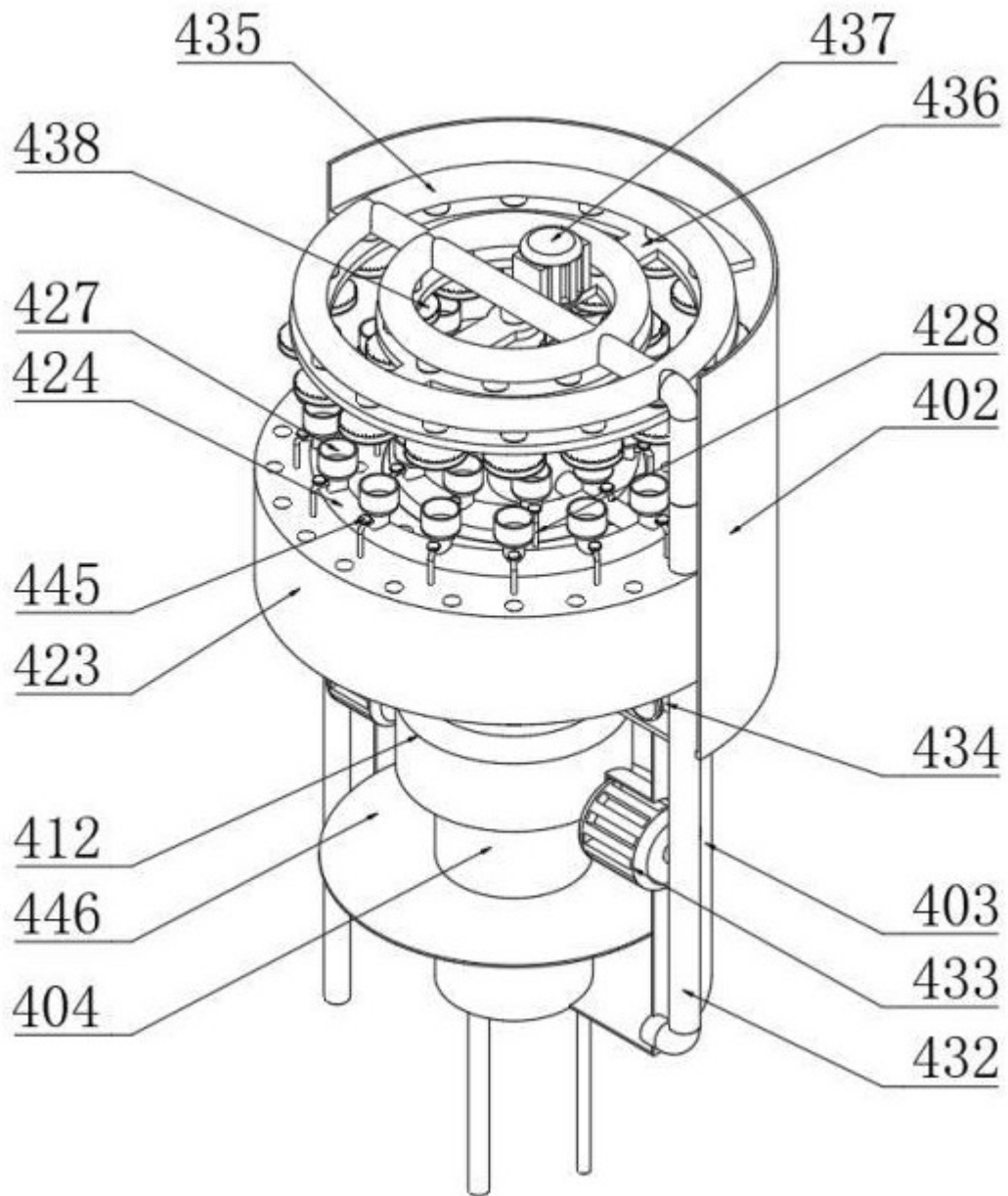


图 4

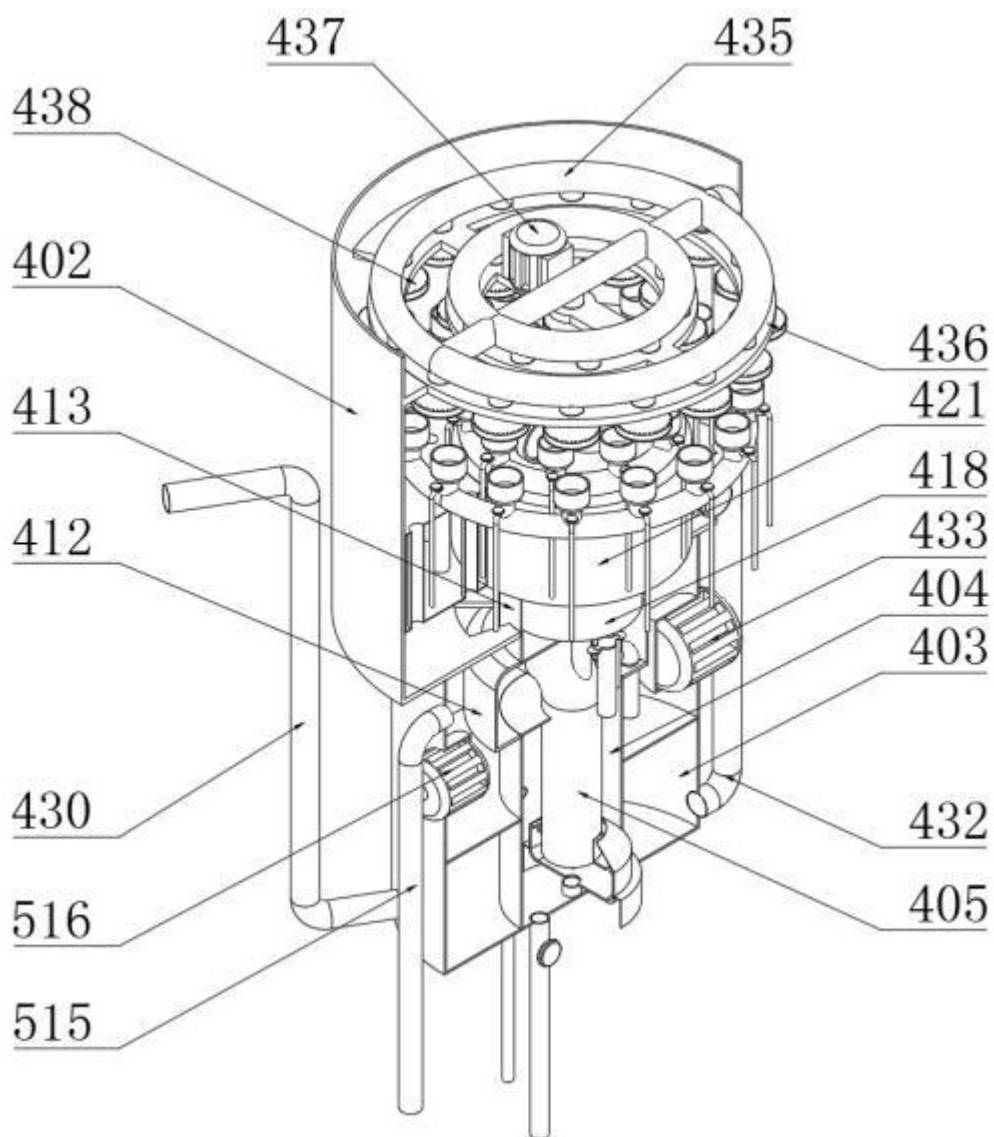


图 5

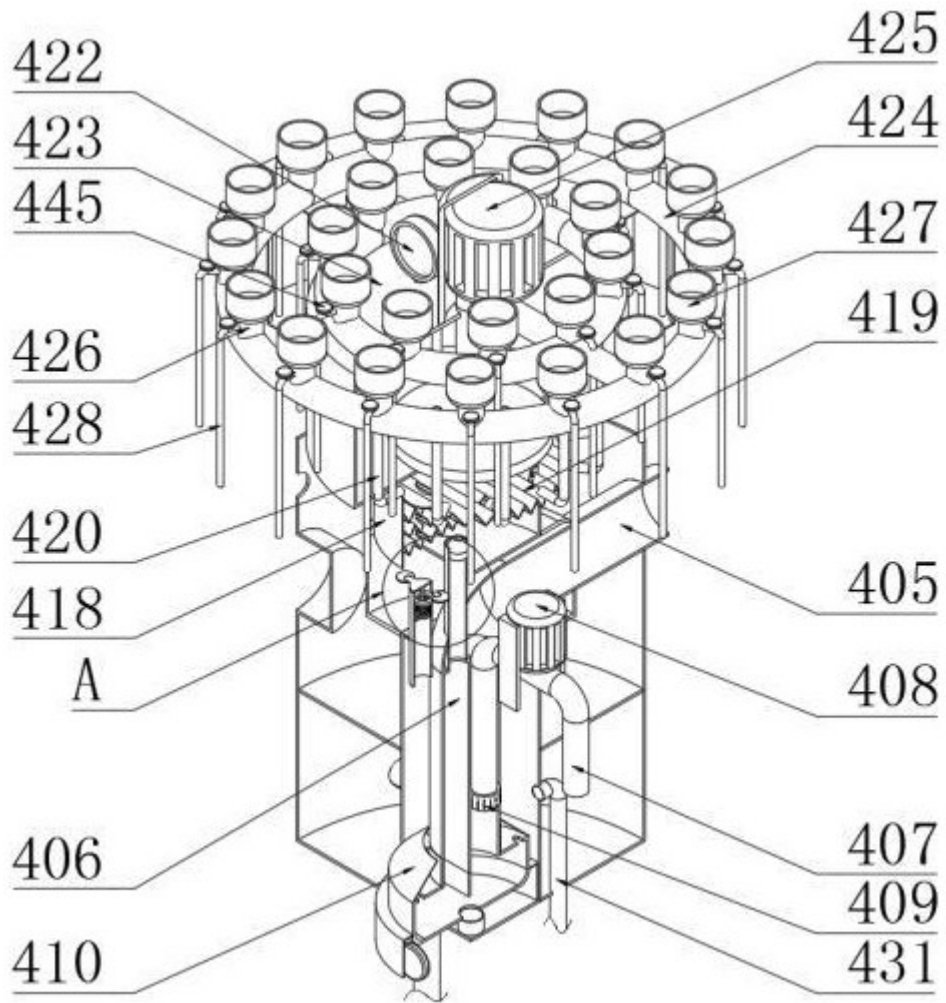


图 6

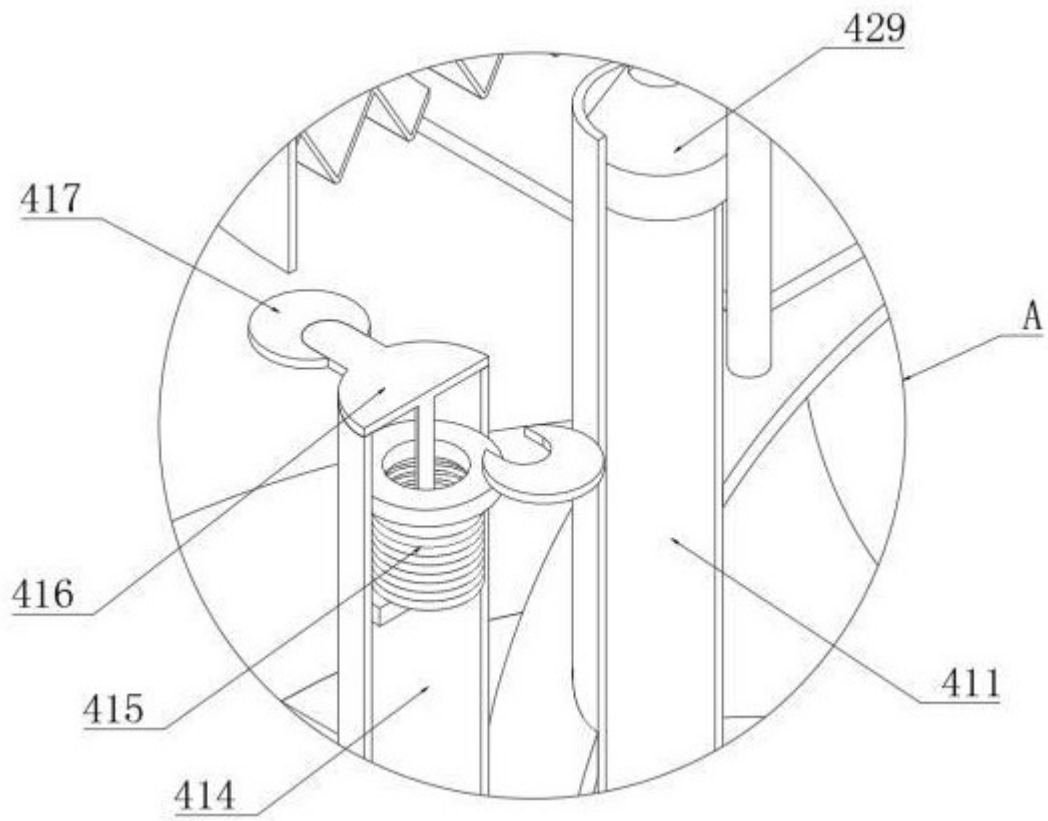


图 7

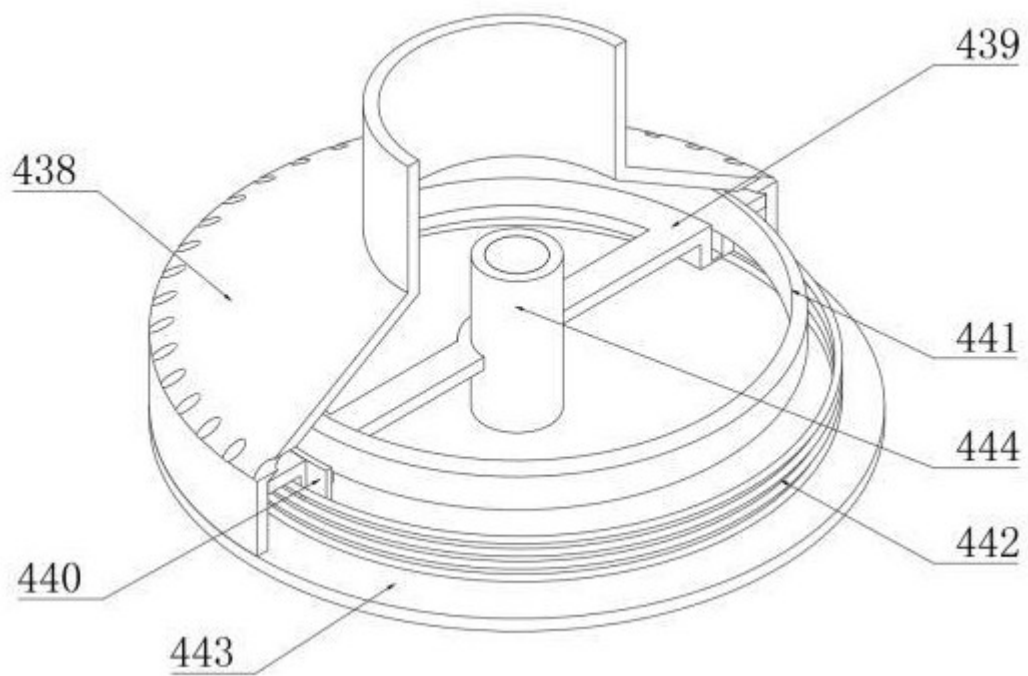


图 8

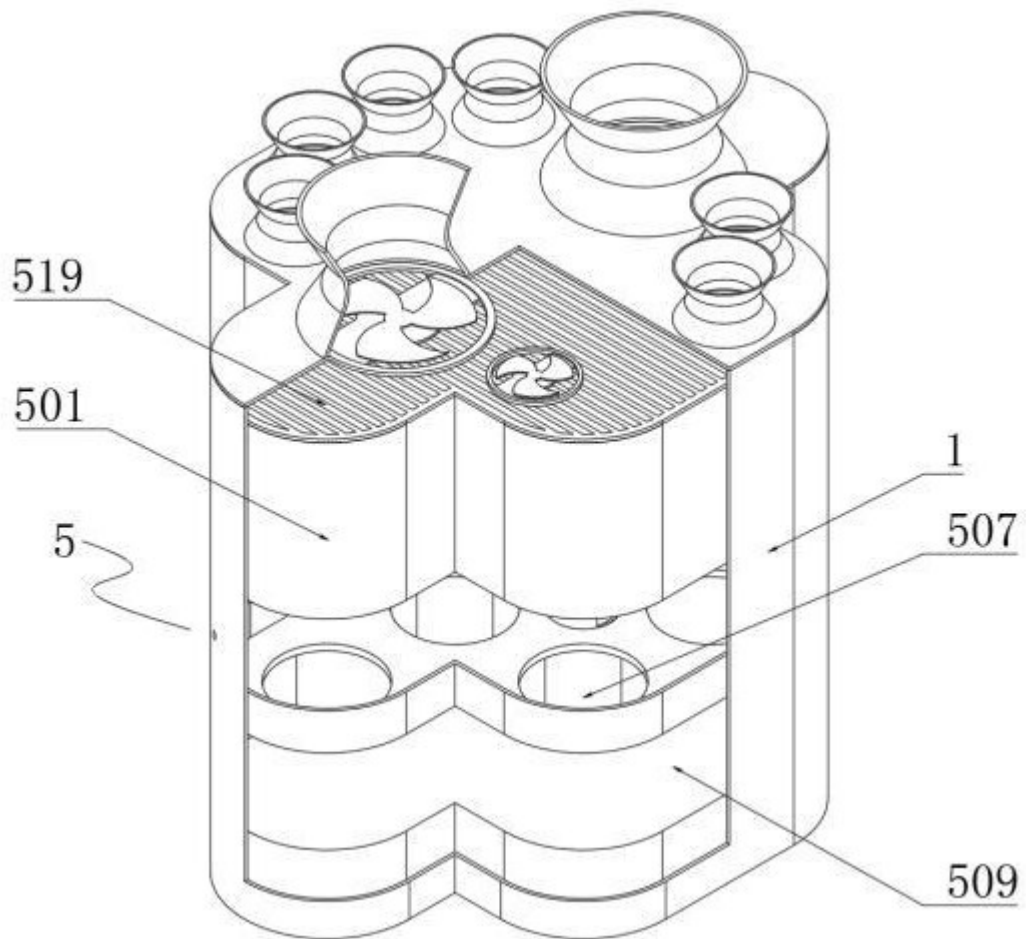


图 9

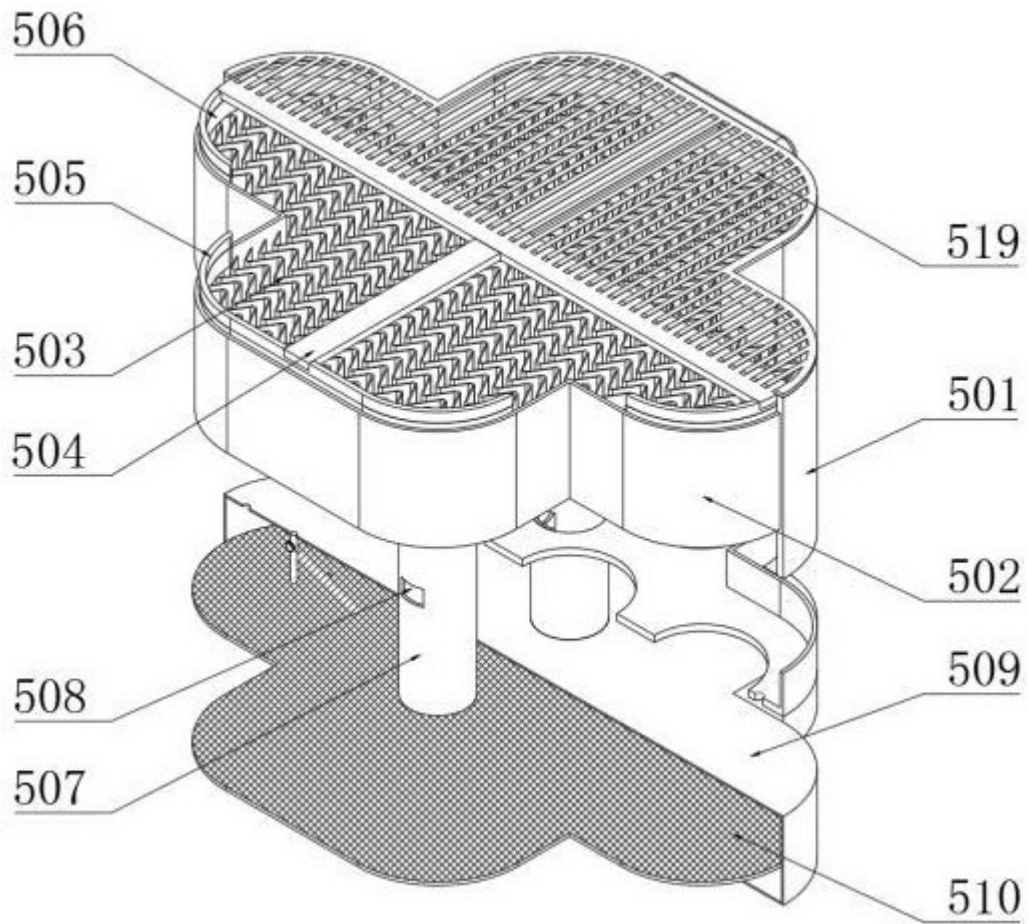


图 10

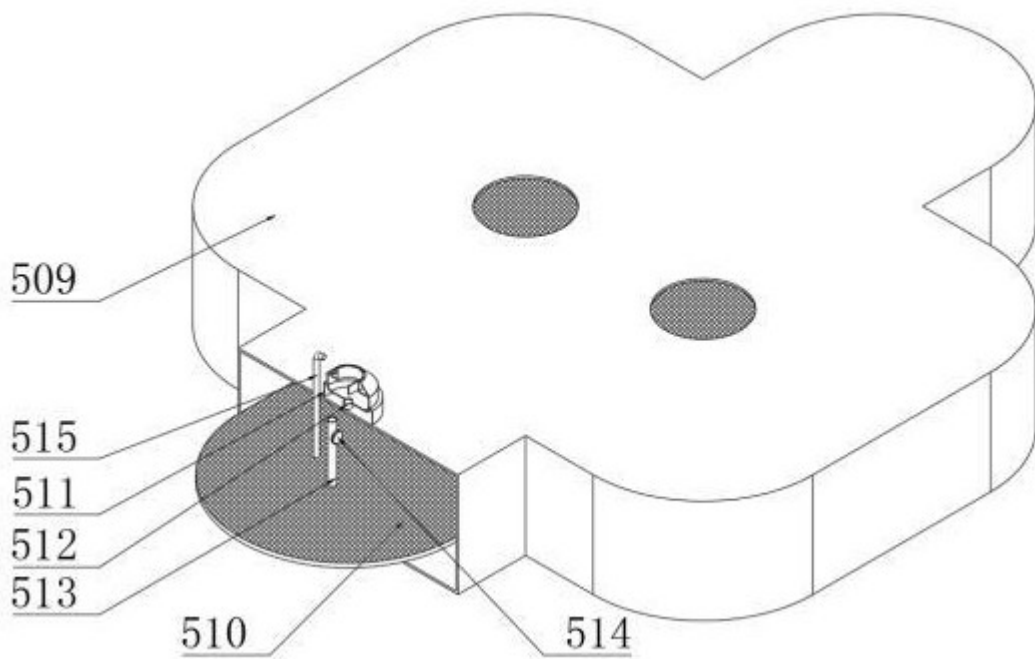


图 11