



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116407937 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 11

(21) 申请号 202310249763.9

B01D 46/00 (2022.01)

(22) 申请日 2023.03.15

(71) 申请人 淄博宏科环保科技有限公司

地址 255000 山东省淄博市临淄区凤凰镇
九仙庄村西首

(72) 发明人 刘洪言 张明 张泽群

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37316

专利代理师 王文

(51) Int.Cl.

B01D 53/83 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 53/73 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

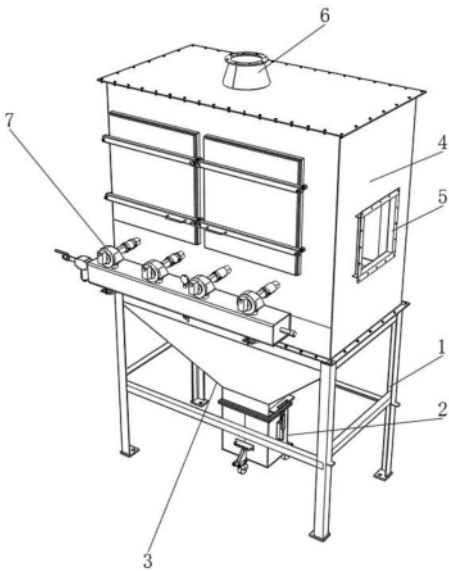
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方
法

(57) 摘要

本发明公开了一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,涉及环保设备技术领域,包括底架、收集箱、输出端和输入端,所述底架的上侧通过螺栓固定连接有机箱,所述烟气处理箱机构的上方与所述输入端的下侧固定连接,所述烟气处理箱机构的侧面内部与所述输出端的外侧固定连接。本发明通过整个助推组件向下伸长并推动主刮板向下移动,同时第二液压缸活动杆收缩,两侧的侧刮板向内部缩回,以此配合锥形壳内壁减缩的尺寸,同时保证主刮板和两个侧刮板一直贴合在对应的内壁上,锥形壳的四个侧面均是如此,通过设置刮沉淀组件,实现将掉落在锥形壳内壁上的沉淀物全部刮下,避免沉淀物聚集壳体内壁,对内壁进行腐蚀,起到保护壳体的作用。



1. 一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 包括底架(1)、收集箱(2)、输出端(5)和输入端(6), 其特征在于: 所述底架(1)的上侧通过螺栓固定连接有烟气处理箱机构(4), 所述烟气处理箱机构(4)的上方与所述输入端(6)的下侧固定连接, 所述烟气处理箱机构(4)的侧面内部与所述输出端(5)的外侧固定连接;

所述烟气处理箱机构(4)的下侧固定连接有沉积物处理机构(3), 所述烟气处理箱机构(4)的下端内部固定连接有雾化脱硫机构(7), 所述沉积物处理机构(3)的下侧与所述收集箱(2)的上侧活动连接;

所述沉积物处理机构(3)包括锥形壳(31), 所述锥形壳(31)的内腔分别固定连接有助推组件(32), 所述助推组件(32)的下侧固定连接有刮沉淀组件(33), 所述刮沉淀组件(33)包括连接板架(331), 所述连接板架(331)的下侧固定连接有若干第一固定脚(332)和若干第二固定脚(336), 所述第一固定脚(332)的另一侧固定连接有第二液压缸(333), 所述第二固定脚(336)的另一侧固定连接有导轨(338), 所述第二液压缸(333)的活动杆端内部固定安装有牵引棒(335), 所述牵引棒(335)的另一端固定连接有滑夹(337), 所述滑夹(337)的内部与所述导轨(338)的外侧滑动卡接, 所述连接板架(331)的一侧固定连接有连接块(334), 所述连接板架(331)的另一侧固定连接有主刮板(340), 所述滑夹(337)的另一侧固定安装有侧刮板(339)。

2. 根据权利要求1所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述连接块(334)的另一端固定连接有第一外齿框(328), 所述第一外齿框(328)的外侧滑动卡接有第二外齿框(326), 所述第二外齿框(326)的两端内部转动连接有第二齿轮(327)。

3. 根据权利要求2所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述第二齿轮(327)的一侧与所述第一外齿框(328)的外齿牙啮合连接, 所述第二齿轮(327)的另一侧啮合连接有第三内齿框(324), 所述第三内齿框(324)的内壁与所述第二外齿框(326)的外侧滑动卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述第三内齿框(324)的两端内部转动连接有第一齿轮(325), 所述第一齿轮(325)的一侧与所述第二外齿框(326)的外齿牙啮合连接, 所述第一齿轮(325)的另一侧啮合连接有第四内齿框(322)。

5. 根据权利要求4所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述第三内齿框(324)的上侧固定连接有连接杆(323), 所述第三内齿框(324)的外侧与所述第四内齿框(322)的内壁滑动卡接, 所述第四内齿框(322)的上侧固定连接有第一液压缸(321), 所述第一液压缸(321)的活动杆下端与所述连接杆(323)的上侧中部固定连接, 所述第一液压缸(321)的一侧与所述锥形壳(31)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述锥形壳(31)的上侧固定连接有箱体(41), 所述箱体(41)的内部靠近一侧固定连接有隔板(42), 所述箱体(41)的内腔固定安装有若干滤芯除尘机构(43)。

7. 根据权利要求6所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法, 其特征在于: 所述滤芯除尘机构(43)包括连接棒(431), 所述连接棒(431)的上端固定连接有隔热圆筒(433), 所述连接棒(431)的下端固定连接有锥台帽(432), 所述锥台帽(432)位于所述隔热圆筒(433)的内腔中部, 所述锥台帽(432)的下侧固定连接有环形金属过滤网(436)。

8. 根据权利要求7所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,其特征在于:所述环形金属过滤网(436)的外侧固定安装有滤纸环(437),所述环形金属过滤网(436)的下侧固定连接安装有安装环(438),所述安装环(438)的下端外侧活动卡接有固定环(439),所述固定环(439)的内壁活动安装有固定架(434),所述固定架(434)的下端外表面螺纹连接有支撑架(435),所述支撑架(435)的两端与所述箱体(41)的内壁固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,其特征在于:所述箱体(41)的内壁且位于所述支撑架(435)的下方固定连接安装有安装架(77),所述安装架(77)的上侧通过螺栓固定连接有柱管(75),所述柱管(75)的外表面上部均分固定连接有若干雾化喷嘴(76),所述柱管(75)的另一端固定安装有加压抽水泵(74),所述加压抽水泵(74)的下端固定连接有水箱(73),所述水箱(73)的上侧设置有电子压强表(78),所述水箱(73)的一端固定连接有微型水泵(72),所述微型水泵(72)的另一端固定连接有输入管(71),所述柱管(75)的贯穿所述箱体(41)的内部,所述水箱(73)与所述箱体(41)的外侧固定连接,所述微型水泵(72)与所述电子压强表(78)信号连接。

10. 一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法的使用方法,其特征在于,使用了上述权利要求1-9所述的任一项所述的一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,其步骤包括:

S1、将碱性液体源与雾化脱硫机构(7)连接,启动微型水泵(72)和加压抽水泵(74),雾化脱硫机构(7)在箱体(41)内腔中将碱性液体喷成水雾,再将烟气从输入端(6)中输入;

S2、烟气到达箱体(41)的内腔上部,并分别进入若干滤芯除尘机构(43)中进行除尘,除尘后的烟气与雾化的碱性液体反应,反应生成的沉淀物掉落在锥形壳(31)内腔;

S3、启动第一液压缸(321),助推组件(32)伸长,带动刮沉淀组件(33)刮取锥形壳(31)内壁上的沉淀物;

S4、同时启动第二液压缸(333)收缩,拉动侧刮板(339)逐渐缩回,保证主刮板(340)和两个侧刮板(339)始终与锥形壳(31)内壁贴合。

一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,具体为一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 除尘脱硫塔具有耐高温,耐酸碱腐蚀,抗老化,轻质高强,使用寿命强的特点,产品采用分体结合式,方便了运输和安装,除尘塔其主体采用改性耐高温性能树脂基复合材料,设备除尘脱硫一体化,耗水量小,可采用氢氧化钠、工业碱性废水或炉渣水、锅炉排污废水作脱硫剂,不仅节约能源,而且无第二次污染。经国家工业品实验室:进行检测玻璃钢除尘除硫器具有:耐酸碱,耐腐蚀,耐高温,抗老化,运行成本低,设备占地面积小,使用寿命长,操作简便,维修量少。

[0003] 如中国专利CN108543413A公开了一种高温除尘脱硫脱硝一体化装置及其使用方法,主要结构包括壳体、集尘仓、滤芯和脉冲清灰装置;待处理高温烟气与碱性粉末和碱性溶液同时进入壳体内,碱性粉末能够去除烟气中的硫化物,形成钙化物沉淀掉落于壳体底部;碱性溶液用于去除烟气中的氮氧化物;同时,滤芯内含有催化剂,能够加快对氮氧化物的处理,并避免烟气中的粉尘颗粒对催化剂的影响,滤芯表面吸附的碱性粉末能够再次与烟气中的硫化物反应,增加脱硫效率;在进行烟气净化的同时,通过脉冲清灰装置或声波清灰器对滤芯进行清灰,以保证滤芯的正常功能;烟气中的粉尘和脱硫过程中产生的颗粒物被滤芯表面截获,通过清灰掉落到壳体底部,最后共同排出。

[0004] 但现有技术中,烟气脱硫的方式是将待处理高温烟气与碱性粉末和碱性溶液同时进入壳体内,碱性粉末能够去除烟气中的硫化物,形成钙化物沉淀掉落于壳体底部,滤芯表面吸附的碱性粉末能够再次与烟气中的硫化物反应,增加脱硫效率,但是钙化物在掉落壳体底部时,由于钙化物的颗粒较小且较轻,在壳体底部不会轻易发生滑动,难以滚动到收集装置中,生成的钙化物沉淀大量积聚在壳体的内壁上,长期如此会对壳体壁造成一定的腐蚀,加速壳体的老化。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,以解决上述背景技术提出的烟气脱硫的方式是将待处理高温烟气与碱性粉末和碱性溶液同时进入壳体内,碱性粉末能够去除烟气中的硫化物,形成钙化物沉淀掉落于壳体底部,滤芯表面吸附的碱性粉末能够再次与烟气中的硫化物反应,增加脱硫效率,但是钙化物在掉落壳体底部时,由于钙化物的颗粒较小且较轻,在壳体底部不会轻易发生滑动,难以滚动到收集装置中,生成的钙化物沉淀大量积聚在壳体的内壁上,长期如此会对壳体壁造成一定的腐蚀,加速壳体的老化的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,包括底架、收集箱、输出端和输入端,所述底架的上侧通过螺栓固定连接有机壳

处理箱机构,所述烟气处理箱机构的上方与所述输入端的下侧固定连接,所述烟气处理箱机构的侧面内部与所述输出端的外侧固定连接;

[0007] 所述烟气处理箱机构的下侧固定连接有沉积物处理机构,所述烟气处理箱机构的下端内部固定连接雾化脱硫机构,所述沉积物处理机构的下侧与所述收集箱的上侧活动连接;

[0008] 所述沉积物处理机构包括锥形壳,所述锥形壳的内腔分别固定连接有助推组件,所述助推组件的下侧固定连接有刮沉淀组件,所述刮沉淀组件包括连接板架,所述连接板架的下侧固定连接有若干第一固定脚和若干第二固定脚,所述第一固定脚的另一侧固定连接第二液压缸,所述第二固定脚的另一侧固定连接导轨,所述第二液压缸的活动杆端内部固定安装有牵引棒,所述牵引棒的另一端固定连接滑夹,所述滑夹的内部与所述导轨的外侧滑动卡接,所述连接板架的一侧固定连接连接块,所述连接板架的另一侧固定连接主刮板,所述滑夹的另一侧固定安装有侧刮板;

[0009] 通过整个助推组件向下伸长并推动连接块,连接块带动连接板架下端的主刮板向下移动,同时第二液压缸启动,其的活动杆收缩,拉动牵引棒,牵引棒拉动滑夹在导轨上滑动,随着助推组件的伸长,两侧的侧刮板向内部缩回,横向的距离变短,以此配合锥形壳内壁减缩的尺寸,同时保证主刮板和两个侧刮板一直贴合在对应的内壁上,锥形壳的四个侧面均是如此,主刮板作为长度不变的部分,与箱体的内腔底部边缘长度一致,侧刮板的横向长度变短,将掉落在锥形壳内壁上的沉淀物全部刮下,进入到收集箱中,通过设置刮沉淀组件,实现将掉落在锥形壳内壁上的沉淀物全部刮下,避免沉淀物聚集壳体内壁,对内壁进行腐蚀,起到保护壳体的作用。

[0010] 优选的,所述连接块的另一端固定连接第一外齿框,所述第一外齿框的外侧滑动卡接第二外齿框,所述第二外齿框的两端内部转动连接第二齿轮;第二外齿框内部其中一个第二齿轮逆时针转动,第二齿轮啮合第一外齿框向下移动。

[0011] 优选的,所述第二齿轮的一侧与所述第一外齿框的外齿牙啮合连接,所述第二齿轮的另一侧啮合连接第三内齿框,所述第三内齿框的内壁与所述第二外齿框的外侧滑动卡接;第三内齿框内部其中一个第一齿轮逆时针转动,第一齿轮啮合第二外齿框向下移动,第二外齿框内部其中一个第二齿轮逆时针转动。

[0012] 优选的,所述第三内齿框的两端内部转动连接第一齿轮,所述第一齿轮的一侧与所述第二外齿框的外齿牙啮合连接,所述第一齿轮的另一侧啮合连接第四内齿框;第三内齿框获力在第四内齿框内腔中滑动,第三内齿框内部其中一个第一齿轮逆时针转动,第一齿轮啮合第二外齿框向下移动。

[0013] 优选的,所述第三内齿框的上侧固定连接连接杆,所述第三内齿框的外侧与所述第四内齿框的内壁滑动卡接,所述第四内齿框的上侧固定连接第一液压缸,所述第一液压缸的活动杆下端与所述连接杆的上侧中部固定连接,所述第一液压缸的一侧与所述锥形壳的内壁固定连接;启动第一液压缸,第一液压缸的活动杆推动连接杆,连接杆推动第三内齿框,第三内齿框获力在第四内齿框内腔中滑动,第三内齿框内部其中一个第一齿轮逆时针转动。

[0014] 优选的,所述锥形壳的上侧固定连接箱体,所述箱体的内部靠近一侧固定连接隔板,所述箱体的内腔固定安装有若干滤芯除尘机构;隔板将箱体的内部分隔成两个部

分,第一个部分是若干滤芯除尘机构进行除尘,第二部分是排出腔,烟气除尘进入第一部分。

[0015] 优选的,所述滤芯除尘机构包括连接棒,所述连接棒的上端固定连接有隔热圆筒,所述连接棒的下端固定连接有锥台帽,所述锥台帽位于所述隔热圆筒的内腔中部,所述锥台帽的下侧固定连接有环形金属过滤网;锥台帽将烟气往外侧引导,进入到隔热圆筒的内腔中,隔热圆筒是隔热材料制成的圆筒,避免高温烟气导热,使得整个设备温度上升。

[0016] 优选的,所述环形金属过滤网的外侧固定安装有滤纸环,所述环形金属过滤网的下侧固定连接有安装环,所述安装环的下端外侧活动卡接有固定环,所述固定环的内壁活动安装有固定架,所述固定架的下端外表面螺纹连接有支撑架,所述支撑架的两端与所述箱体的内壁固定连接;烟气在隔热圆筒的内腔中穿过滤纸环,滤纸环是交错折叠形状,增加过滤的面积,烟气中的灰尘被滤纸环过滤在外部,除尘后的烟气进入环形金属过滤网内部,从环形金属过滤网的下口并穿过安装环和固定环的空隙排出。

[0017] 优选的,所述箱体的内壁且位于所述支撑架的下方固定连接有安装架,所述安装架的上侧通过螺栓固定连接有柱管,所述柱管的外表面上部均分固定连接有若干雾化喷嘴,所述柱管的另一端固定安装有加压抽水泵,所述加压抽水泵的下端固定连接有水箱,所述水箱的上侧设置有电子压强表,所述水箱的一端固定连接有微型水泵,所述微型水泵的另一端固定连接有输入管,所述柱管的贯穿所述箱体的内部,所述水箱与所述箱体的外侧固定连接,所述微型水泵与所述电子压强表信号连接;通过碱性液体源在微型水泵的抽取下,从输入管进入水箱,若干加压抽水泵启动运转,抽取水箱中的碱性液并加压输入对应的柱管中,碱性液从若干雾化喷嘴向上喷出水雾,水雾在接触除尘后的烟气时,烟气中的硫化物与碱性液反应生成沉淀物,电子压强表和微型水泵通过信号连接,水箱的作用是平衡水箱中的大气压,碱性液体消耗多少,信号发送至微型水泵,微型水泵补充消耗的量,保证水雾均匀,沉淀物掉落到锥形壳的内壁上,通过设置雾化脱硫机构,实现雾化除硫,避免除尘前碱性液与硫化物反应生成的沉淀物大量积聚滤纸,造成频繁地更换滤芯部分,节约成本,同时雾化碱性液体除硫更加均匀。

[0018] 一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法的使用方法,其步骤包括:

[0019] 第一步:将碱性液体源与雾化脱硫机构连接,启动微型水泵和加压抽水泵,雾化脱硫机构在箱体内腔中将碱性液体喷成水雾,再将烟气从输入端中输入;

[0020] 第二步:烟气到达箱体的内腔上部,并分别进入若干滤芯除尘机构中进行除尘,除尘后的烟气与雾化的碱性液体反应,反应生成的沉淀物掉落在锥形壳内腔;

[0021] 第三步:启动第一液压缸,助推组件伸长,带动刮沉淀组件刮取锥形壳内壁上的沉淀物;

[0022] 第四步:同时启动第二液压缸收缩,拉动侧刮板逐渐缩回,保证主刮板和两个侧刮板始终与锥形壳内壁贴合

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、本发明中,通过设置刮沉淀组件,实现将掉落在锥形壳内壁上的沉淀物全部刮下,避免沉淀物聚集壳体内壁,对内壁进行腐蚀,起到保护壳体的作用,通过整个助推组件向下伸长并推动连接块,连接块带动连接板架下端的主刮板向下移动,同时第二液压缸启动,其的活动杆收缩,拉动牵引棒,牵引棒拉动滑夹在导轨上滑动,随着助推组件的伸长,两

侧的侧刮板向内部缩回,横向的距离变短,以此配合锥形壳内壁减缩的尺寸,同时保证主刮板和两个侧刮板一直贴合在对应的内壁上,锥形壳的四个侧面均是如此,主刮板作为长度不变的部分,与箱体的内腔底部边缘长度一致,侧刮板的横向长度变短,将掉落在锥形壳内壁上的沉淀物全部刮下,进入到收集箱中。

[0025] 2、本发明中,通过设置滤芯除尘机构,实现对烟气首先进行除尘,避免烟气中的灰尘影响后续的雾化除硫,通过烟气到达箱体的内腔上部,并分别进入若干滤芯除尘机构中,锥台帽将烟气往外侧引导,进入到隔热圆筒的内腔中,隔热圆筒是隔热材料制成的圆筒,避免高温烟气导热,使得整个设备温度上升,烟气在隔热圆筒的内腔中穿过滤纸环,滤纸环是交错折叠形状,增加过滤的面积,烟气中的灰尘被滤纸环过滤在外部,除尘后的烟气进入环形金属过滤网内部,从环形金属过滤网的下口并穿过安装环和固定环的空隙排出。

[0026] 3、本发明中,通过设置雾化脱硫机构,实现雾化除硫,避免除尘前碱性液与硫化物反应生成的沉淀物大量积聚滤纸,造成频繁地更换滤芯部分,节约成本,同时雾化碱性液体除硫更加均匀,通过碱性液体源在微型水泵的抽取下,从输入管进入水箱,若干加压抽水泵启动运转,抽取水箱中的碱性液并加压输入对应的柱管中,碱性液从若干雾化喷嘴向上喷出水雾,水雾在接触除尘后的烟气时,烟气中的硫化物与碱性液反应生成沉淀物,电子压强表和微型水泵通过信号连接,水箱的作用是平衡水箱中的大气压,碱性液体消耗多少,信号发送至微型水泵,微型水泵补充消耗的量,保证水雾均匀,沉淀物掉落到锥形壳的内壁上。

附图说明

[0027] 图1为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备的结构示意图;

[0028] 图2为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备内部的结构示意图;

[0029] 图3为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中滤芯除尘机构内部的结构示意图;

[0030] 图4为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中滤芯除尘机构局部爆炸的结构示意图;

[0031] 图5为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中雾化脱硫机构的结构示意图;

[0032] 图6为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中沉积物处理机构的结构示意图;

[0033] 图7为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中助推组件爆炸的结构示意图;

[0034] 图8为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备中刮沉淀组件的结构示意图;

[0035] 图9为本发明一种高温除尘脱硝一体化设备的使用方法的流程框图。

[0036] 图中:

[0037] 1,一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法

[0038] 1、底架;2、收集箱;

[0039] 3、沉积物处理机构;31、锥形壳;32、助推组件;321、第一液压缸;322、第四内齿框;323、连接杆;324、第三内齿框;325、第一齿轮;326、第二外齿框;327、第二齿轮;328、第一外齿框;33、刮沉淀组件;331、连接板架;332、第一固定脚;333、第二液压缸;334、连接块;335、牵引棒;336、第二固定脚;337、滑夹;338、导轨;339、侧刮板;340、主刮板;

[0040] 4、烟气处理箱机构;41、箱体;42、隔板;43、滤芯除尘机构;431、连接棒;432、锥台帽;433、隔热圆筒;434、固定架;435、支撑架;436、环形金属过滤网;437、滤纸环;438、安装环;439、固定环;

[0041] 5、输出端;6、输入端;

[0042] 7、雾化脱硫机构;71、输入管;72、微型水泵;73、水箱;74、加压抽水泵;75、柱管;76、雾化喷嘴;77、安装架;78、电子压强表。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 参照图1-9所示:一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法,包括底架1、收集箱2、输出端5和输入端6,底架1的上侧通过螺栓固定连接有烟气处理箱机构4,烟气处理箱机构4的上方与输入端6的下侧固定连接,烟气处理箱机构4的侧面内部与输出端5的外侧固定连接,烟气处理箱机构4的下侧固定连接有沉积物处理机构3,烟气处理箱机构4的下端内部固定连接有雾化脱硫机构7,沉积物处理机构3的下侧与收集箱2的上侧活动连接,沉积物处理机构3包括锥形壳31,锥形壳31的内腔分别固定连接有助推组件32,助推组件32的下侧固定连接有刮沉淀组件33,刮沉淀组件33包括连接板架331,连接板架331的下侧固定连接有若干第一固定脚332和若干第二固定脚336,第一固定脚332的另一侧固定连接有第二液压缸333,第二固定脚336的另一侧固定连接有导轨338,第二液压缸333的活动杆端内部固定安装有牵引棒335,牵引棒335的另一端固定连接有滑夹337,滑夹337的内部与导轨338的外侧滑动卡接,连接板架331的一侧固定连接有连接块334,连接板架331的另一侧固定连接有主刮板340,滑夹337的另一侧固定安装有侧刮板339;

[0045] 通过整个助推组件32向下伸长并推动连接块334,连接块334带动连接板架331下端的主刮板340向下移动,同时第二液压缸333启动,其的活动杆收缩,拉动牵引棒335,牵引棒335拉动滑夹337在导轨338上滑动,随着助推组件32的伸长,两侧的侧刮板339向内部缩回,横向的距离变短,以此配合锥形壳31内壁减缩的尺寸,同时保证主刮板340和两个侧刮板339一直贴合在对应的内壁上,锥形壳31的四个侧面均是如此,主刮板340作为长度不变的部分,与箱体41的内腔底部边缘长度一致,侧刮板339的横向长度变短,将掉落在锥形壳31内壁上的沉淀物全部刮下,进入到收集箱2中,通过设置刮沉淀组件33,实现将掉落在锥形壳31内壁上的沉淀物全部刮下,避免沉淀物聚集壳体内壁,对内壁进行腐蚀,起到保护壳体的作用。

[0046] 根据图7和图8所示,连接块334的另一端固定连接有第一外齿框328,第一外齿框328的外侧滑动卡接有第二外齿框326,第二外齿框326的两端内部转动连接有第二齿轮327;第二外齿框326内部其中一个第二齿轮327逆时针转动,第二齿轮327啮合第一外齿框328向下移动。

[0047] 根据图7和图8所示,第二齿轮327的一侧与第一外齿框328的外齿牙啮合连接,第二齿轮327的另一侧啮合连接有第三内齿框324,第三内齿框324的内壁与第二外齿框326的外侧滑动卡接;第三内齿框324内部其中一个第一齿轮325逆时针转动,第一齿轮325啮合第二外齿框326向下移动,第二外齿框326内部其中一个第二齿轮327逆时针转动。

[0048] 根据图7和图8所示,第三内齿框324的两端内部转动连接有第一齿轮325,第一齿

轮325的一侧与第二外齿框326的外齿牙啮合连接,第一齿轮325的另一侧啮合连接有第四内齿框322;第三内齿框324获力在第四内齿框322内腔中滑动,第三内齿框324内部其中一个第一齿轮325逆时针转动,第一齿轮325啮合第二外齿框326向下移动。

[0049] 根据图7和图8所示,第三内齿框324的上侧固定连接有连接杆323,第三内齿框324的外侧与第四内齿框322的内壁滑动卡接,第四内齿框322的上侧固定连接有第一液压缸321,第一液压缸321的活动杆下端与连接杆323的上侧中部固定连接,第一液压缸321的一侧与锥形壳31的内壁固定连接;启动第一液压缸321,第一液压缸321的活动杆推动连接杆323,连接杆323推动第三内齿框324,第三内齿框324获力在第四内齿框322内腔中滑动,第三内齿框324内部其中一个第一齿轮325逆时针转动。

[0050] 根据图1所示,锥形壳31的上侧固定连接有箱体41,箱体41的内部靠近一侧固定连接有隔板42,箱体41的内腔固定安装有若干滤芯除尘机构43;隔板42将箱体41的内部分隔成两个部分,第一个部分是若干滤芯除尘机构43进行除尘,第二部分是排出腔,烟气除尘进入第一部分。

[0051] 根据图3和图4所示,滤芯除尘机构43包括连接棒431,连接棒431的上端固定连接有隔热圆筒433,连接棒431的下端固定连接有锥台帽432,锥台帽432位于隔热圆筒433的内腔中部,锥台帽432的下侧固定连接有环形金属过滤网436;锥台帽432将烟气往外侧引导,进入到隔热圆筒433的内腔中,隔热圆筒433是隔热材料制成的圆筒,避免高温烟气导热,使得整个设备温度上升。

[0052] 根据图3和图4所示,环形金属过滤网436的外侧固定安装有滤纸环437,环形金属过滤网436的下侧固定连接有安装环438,安装环438的下端外侧活动卡接有固定环439,固定环439的内壁活动安装有固定架434,固定架434的下端外表面螺纹连接有支撑架435,支撑架435的两端与箱体41的内壁固定连接;烟气在隔热圆筒433的内腔中穿过滤纸环437,滤纸环437是交错折叠形状,增加过滤的面积,烟气中的灰尘被滤纸环437过滤在外部,除尘后的烟气进入环形金属过滤网436内部,从环形金属过滤网436的下口并穿过安装环438和固定环439的空隙排出。

[0053] 根据图2和图5所示,箱体41的内壁且位于支撑架435的下方固定连接有安装架77,安装架77的上侧通过螺栓固定连接有柱管75,柱管75的外表面上部均分固定连接有若干雾化喷嘴76,柱管75的另一端固定安装有加压抽水泵74,加压抽水泵74的下端固定连接有水箱73,水箱73的上侧设置有电子压强表78,水箱73的一端固定连接有微型水泵72,微型水泵72的另一端固定连接有输入管71,柱管75的贯穿箱体41的内部,水箱73与箱体41的外侧固定连接,微型水泵72与电子压强表78信号连接;通过碱性液体源在微型水泵72的抽取下,从输入管71进入水箱73,若干加压抽水泵74启动运转,抽取水箱73中的碱性液并加压输入对应的柱管75中,碱性液从若干雾化喷嘴76向上喷出水雾,水雾在接触除尘后的烟气时,烟气中的硫化物与碱性液反应生成沉淀物,电子压强表78和微型水泵72通过信号连接,水箱73的作用是平衡水箱73中的大气压,碱性液体消耗多少,信号发送至微型水泵72,微型水泵72补充消耗的量,保证水雾均匀,沉淀物掉落到锥形壳31的内壁上,通过设置雾化脱硫机构7,实现雾化除硫,避免除尘前碱性液与硫化物反应生成的沉淀物大量积聚滤纸,造成频繁地更换滤芯部分,节约成本,同时雾化碱性液体除硫更加均匀。

[0054] 根据图1-9所示,一种高温除尘脱硝一体化设备及其使用方法的使用方法,其步骤

包括:

[0055] 1) 将碱性液体源与雾化脱硫机构7连接,启动微型水泵72和加压抽水泵74,雾化脱硫机构7在箱体41内腔中将碱性液体喷成水雾,再将烟气从输入端6中输入;

[0056] 2) 烟气到达箱体41的内腔上部,并分别进入若干滤芯除尘机构43中进行除尘,除尘后的烟气与雾化的碱性液体反应,反应生成的沉淀物掉落在锥形壳31内腔;

[0057] 3) 启动第一液压缸321,助推组件32伸长,带动刮沉淀组件33刮取锥形壳31内壁上的沉淀物;

[0058] 4) 同时启动第二液压缸333收缩,拉动侧刮板339逐渐缩回,保证主刮板340和两个侧刮板339始终与锥形壳31内壁贴合。

[0059] 本装置的使用方法及工作原理:在使用该高温除尘脱硝一体化设备时,将烟气从输入端6中输入,烟气到达箱体41的内腔上部,并分别进入若干滤芯除尘机构43中,锥台帽432将烟气往外侧引导,进入到隔热圆筒433的内腔中,隔热圆筒433是隔热材料制成的圆筒,避免高温烟气导热,使得整个设备温度上升,烟气在隔热圆筒433的内腔中穿过滤纸环437,滤纸环437是交错折叠形状,增加过滤的面积,烟气中的灰尘被滤纸环437过滤在外部,除尘后的烟气进入环形金属过滤网436内部,从环形金属过滤网436的下口并穿过安装环438和固定环439的空隙排出,隔板42将箱体41的内部分隔成两个部分,第一个部分是若干滤芯除尘机构43进行除尘,第二部分是排出腔,烟气除尘进入第一部分,在这之前,碱性液体源在微型水泵72的抽取下,从输入管71进入水箱73,若干加压抽水泵74启动运转,抽取水箱73中的碱性液并加压输入对应的柱管75中,碱性液从若干雾化喷嘴76向上喷出水雾,水雾在接触除尘后的烟气时,烟气中的硫化物与碱性液反应生成沉淀物,电子压强表78和微型水泵72通过信号连接,水箱73的作用是平衡水箱73中的大气压,碱性液体消耗多少,信号发送至微型水泵72,微型水泵72补充消耗的量,保证水雾均匀,沉淀物掉落到锥形壳31的内壁上,启动第一液压缸321,第一液压缸321的活动杆推动连接杆323,连接杆323推动第三内齿框324,第三内齿框324获力在第四内齿框322内腔中滑动,第三内齿框324内部其中一个第一齿轮325逆时针转动,第一齿轮325啮合第二外齿框326向下移动,第二外齿框326内部其中一个第二齿轮327逆时针转动,第二齿轮327啮合第一外齿框328向下移动,由此整个助推组件32向下伸长并推动连接块334,连接块334带动连接板架331下端的主刮板340向下移动,同时第二液压缸333启动,其的活动杆收缩,拉动牵引棒335,牵引棒335拉动滑夹337在导轨338上滑动,随着助推组件32的伸长,两侧的侧刮板339向内部缩回,横向的距离变短,以此配合锥形壳31内壁减缩的尺寸,同时保证主刮板340和两个侧刮板339一直贴合在对应的内壁上,锥形壳31的四个侧面均是如此,主刮板340作为长度不变的部分,与箱体41的内腔底部边缘长度一致,侧刮板339的横向长度变短,将掉落在锥形壳31内壁上的沉淀物全部刮下,进入到收集箱2中,因此避免沉淀物聚集壳体内壁,对内壁进行腐蚀,起到保护壳体的作用,除硫后的烟气进入到箱体41的第二部分,最后从输出端5排出。

[0060] 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。

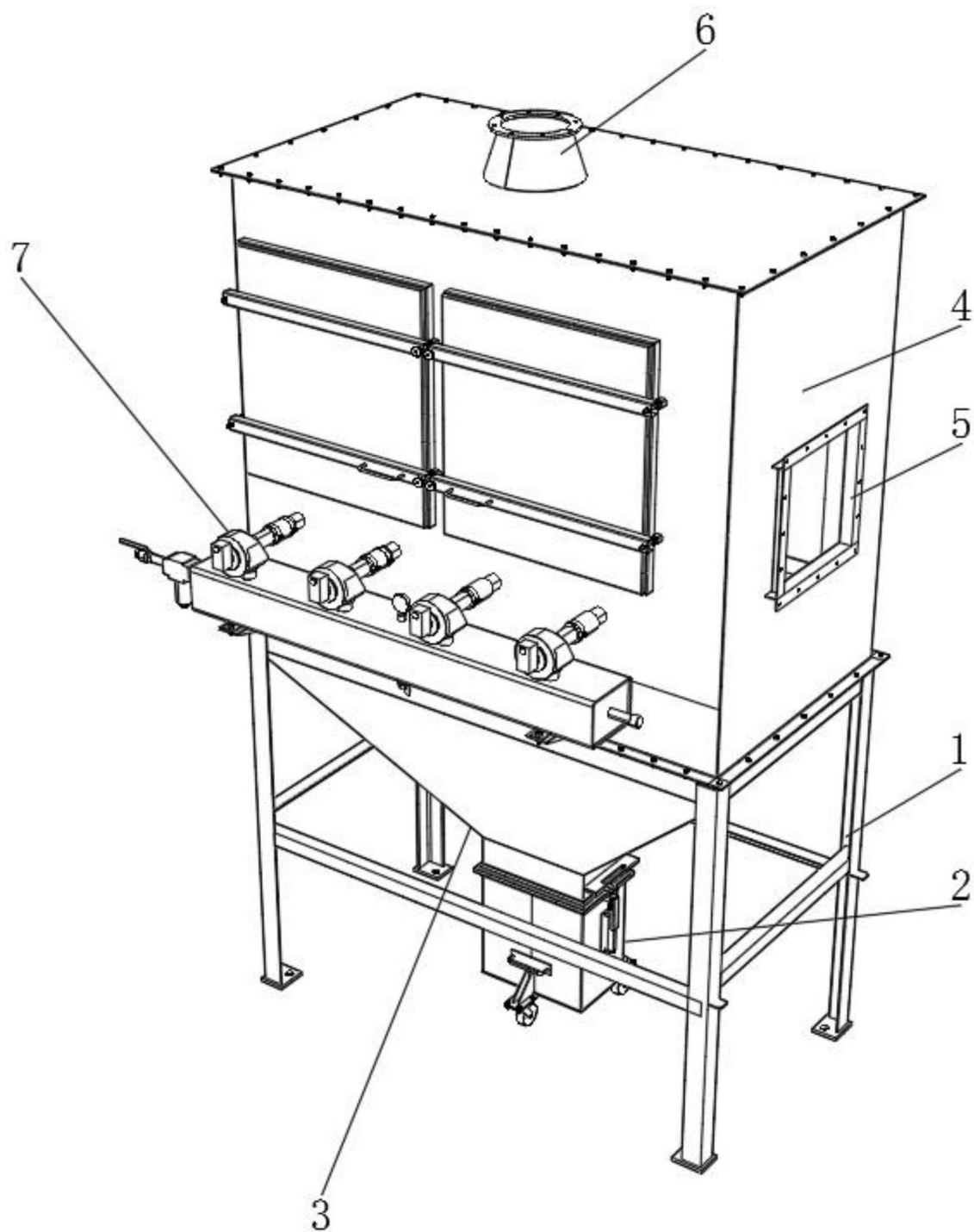


图1

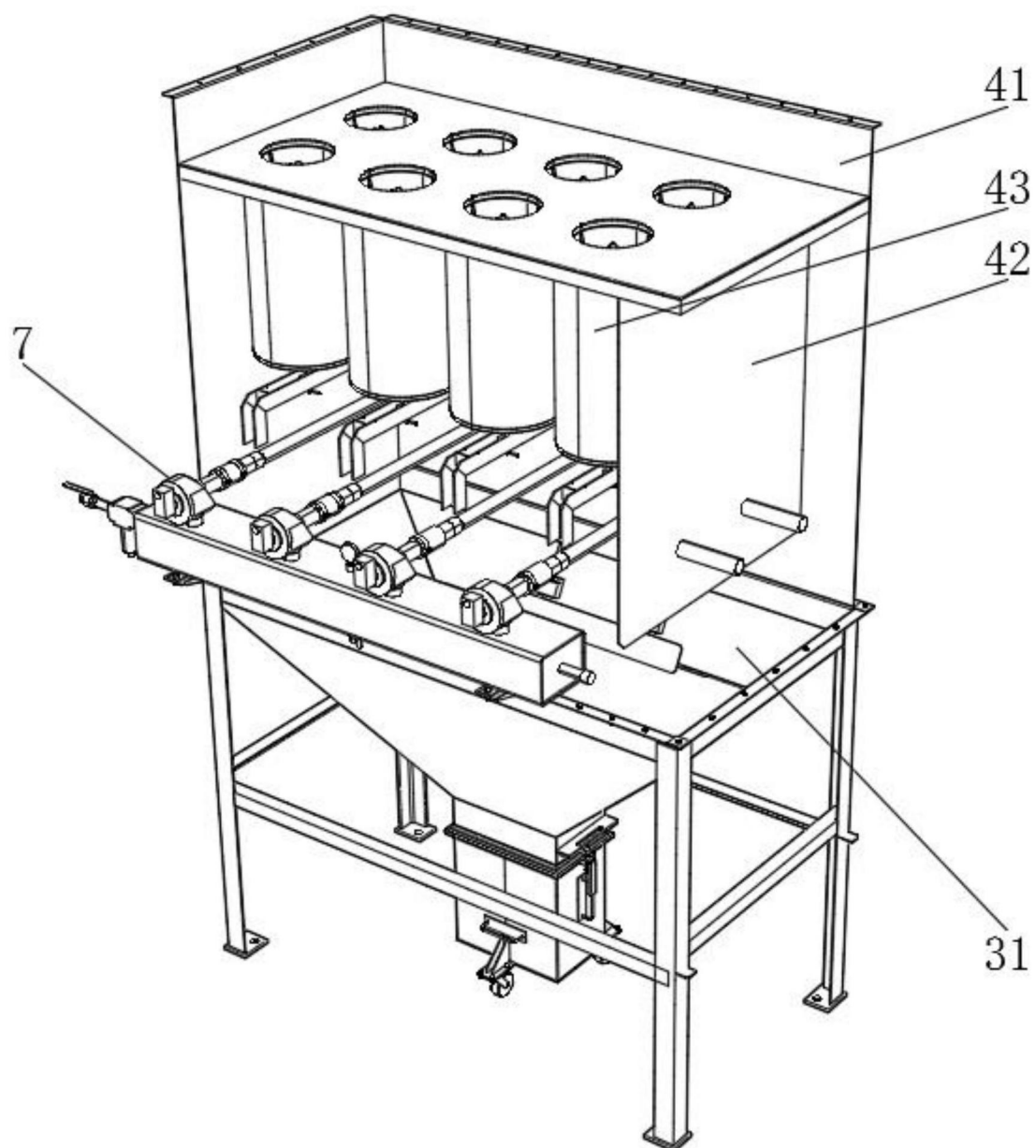


图2

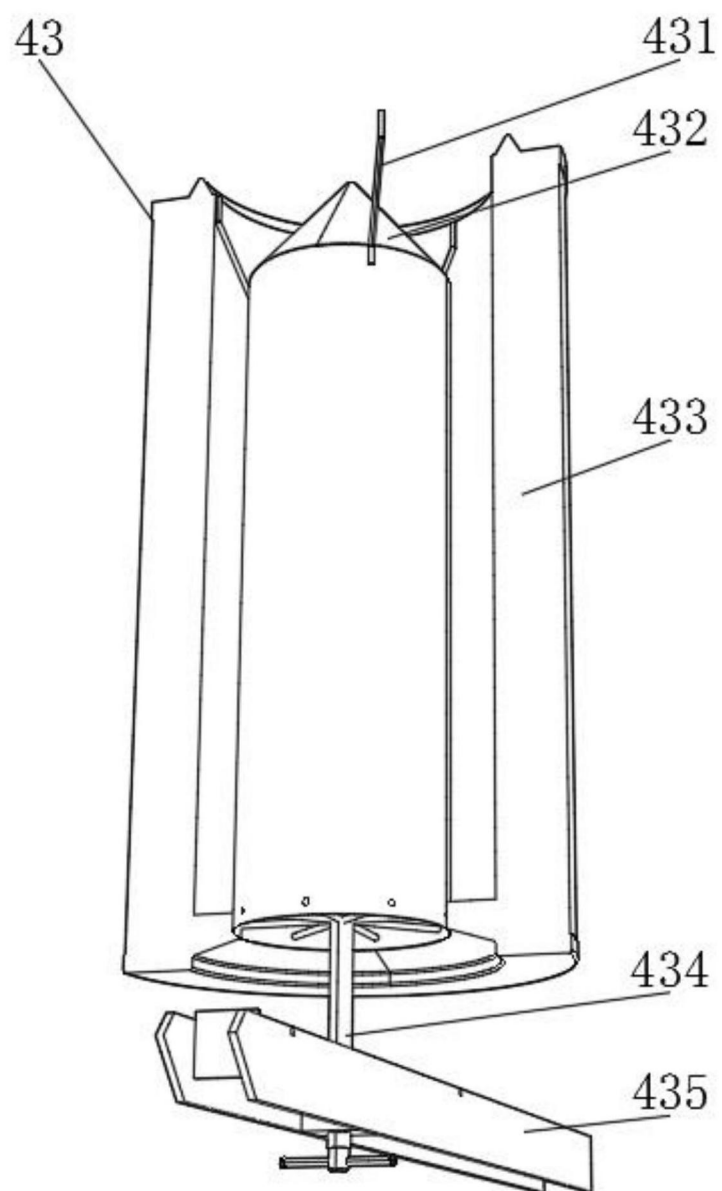


图3

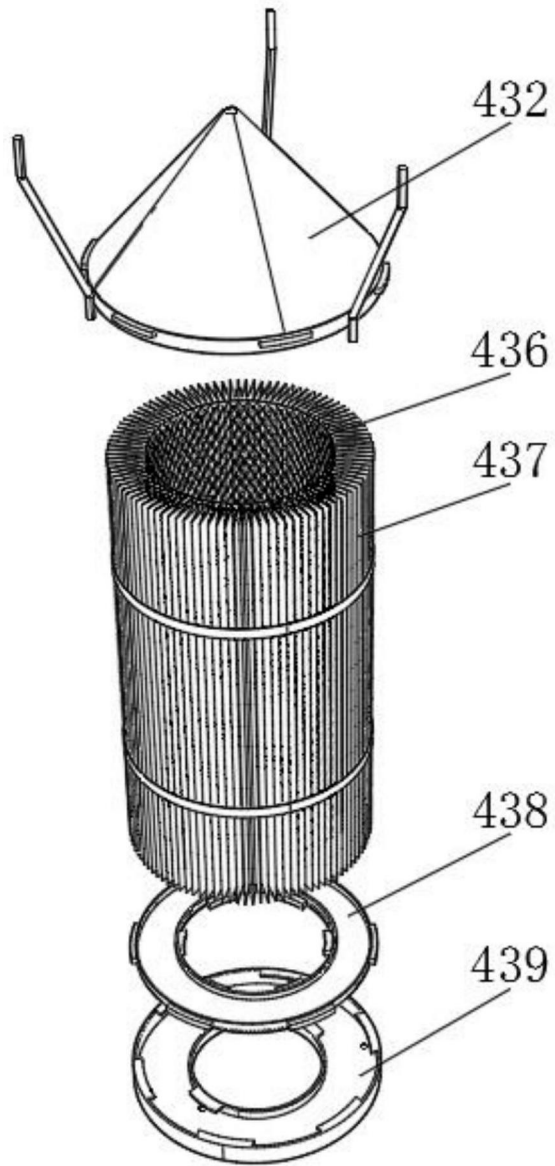


图4

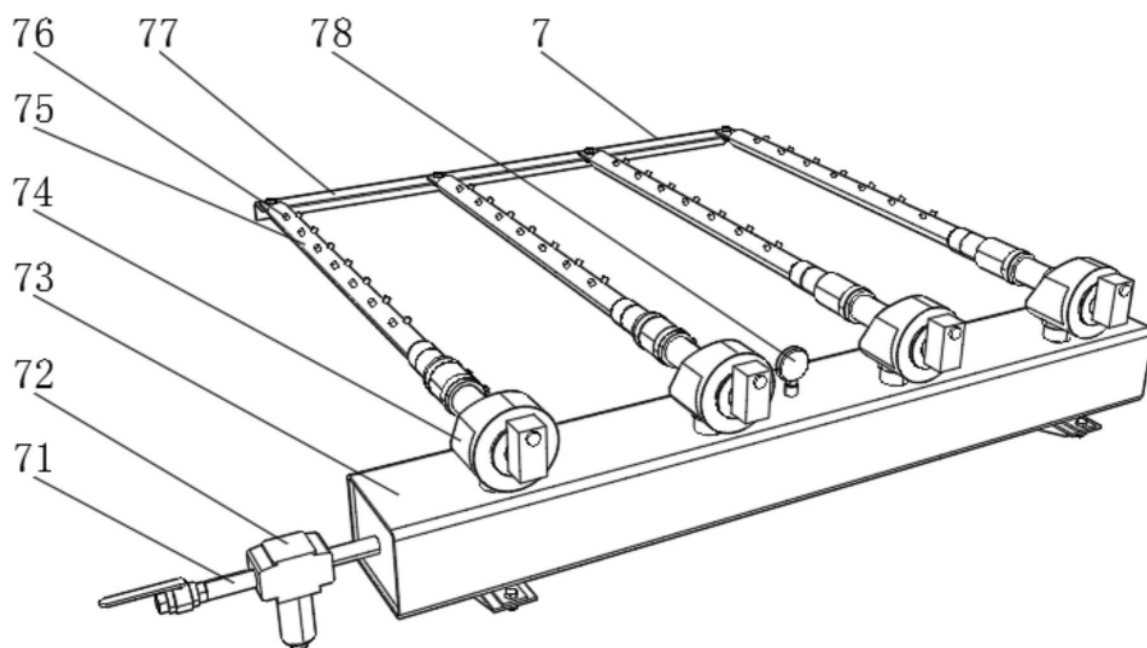


图5

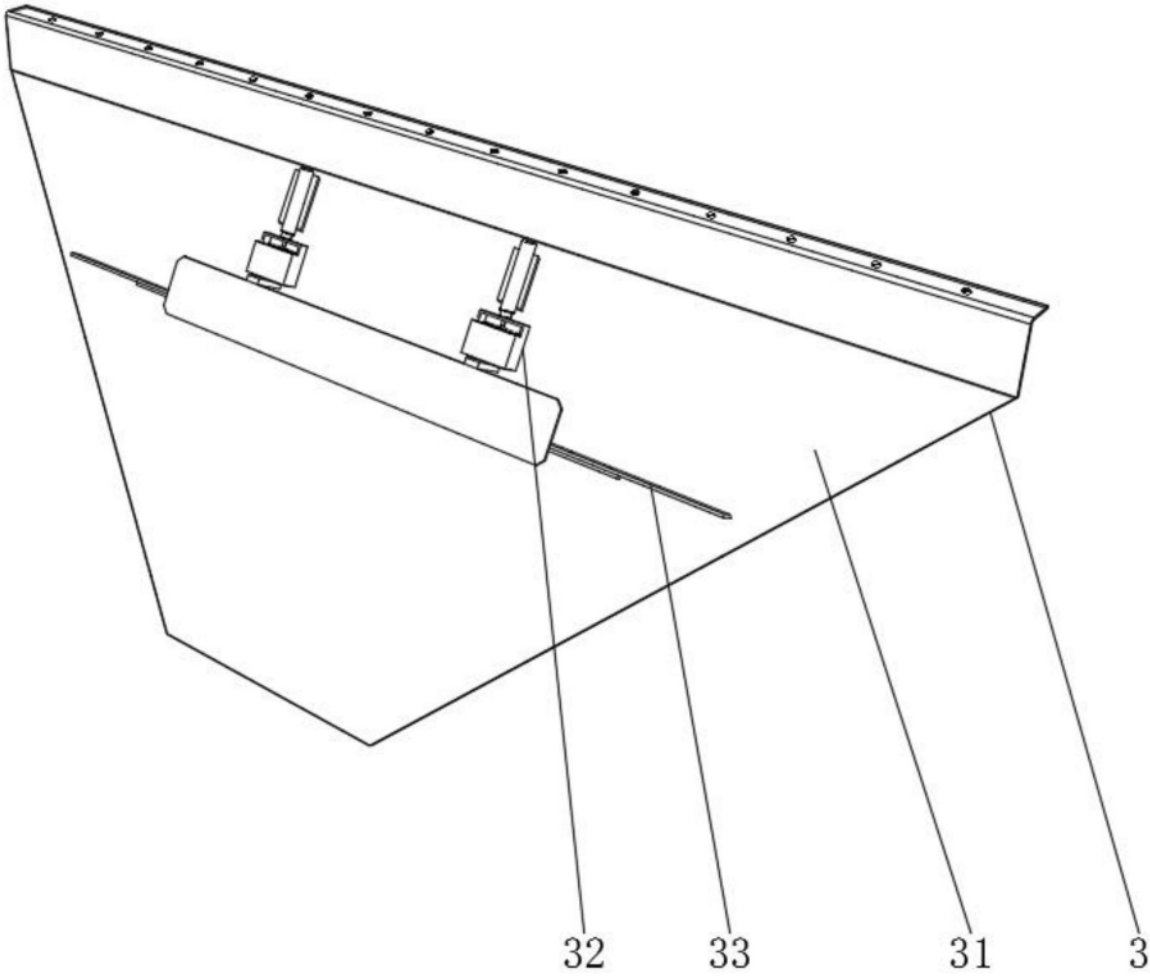


图6

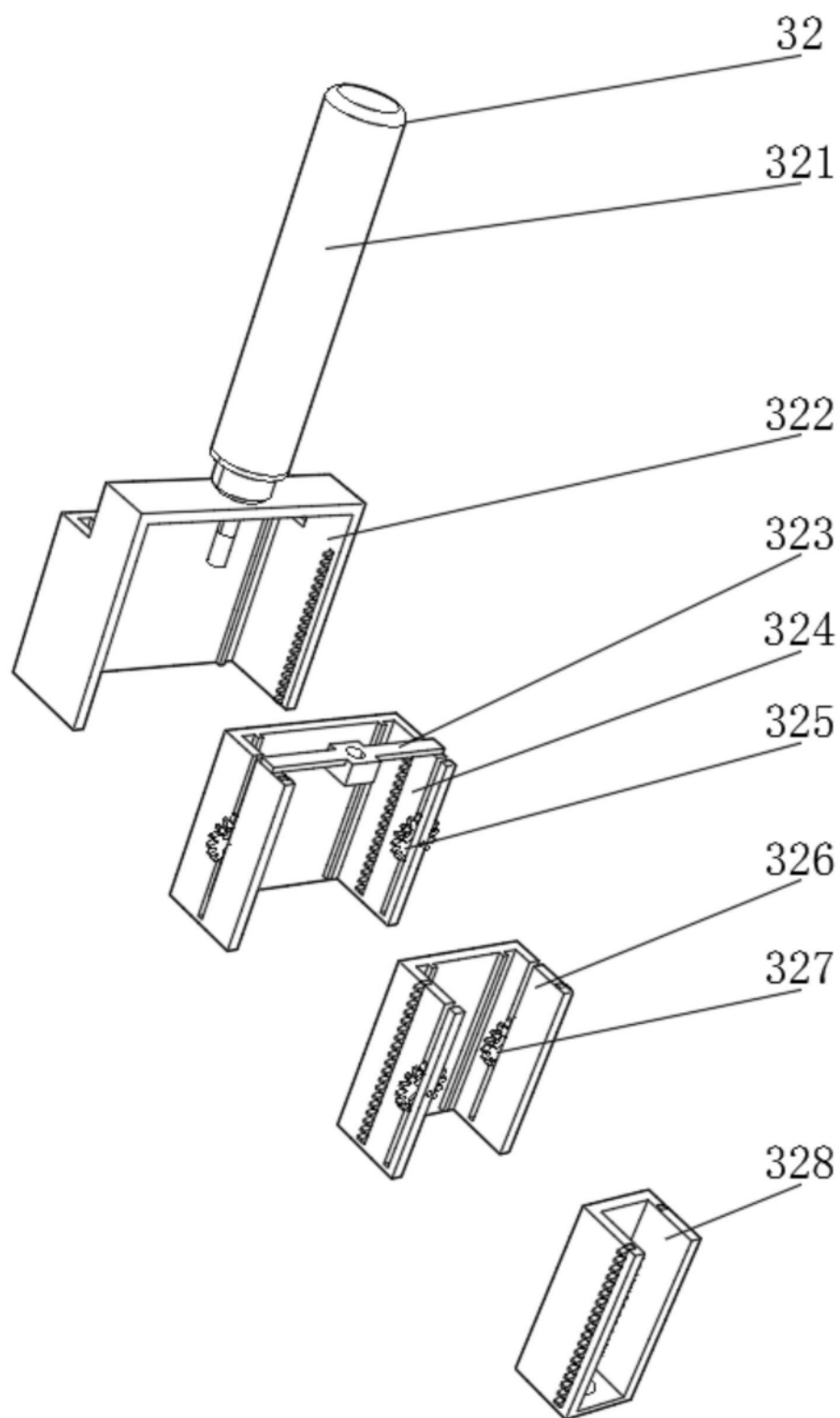


图7

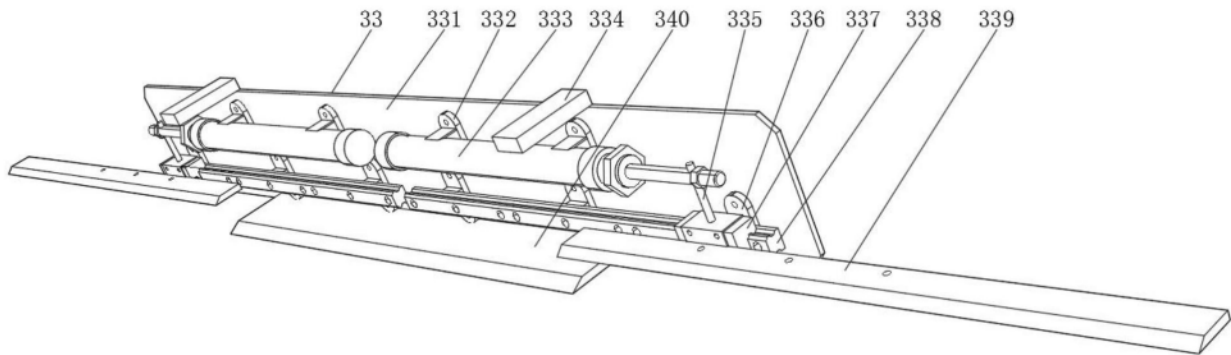


图8

S1、将碱性液体源与雾化脱硫机构（7）连接，启动微型水泵（72）和加压抽水泵（74），雾化脱硫机构（7）在箱体（41）内腔中将碱性液体喷成水雾，再将烟气从输入端（6）中输入；

S2、烟气到达箱体（41）的内腔上部，并分别进入若干滤芯除尘机构（43）中进行除尘，除尘后的烟气与雾化的碱性液体反应，反应生成的沉淀物掉落在锥形壳（31）内腔；

S3、启动第一液压缸（321），助推组件（32）伸长，带动刮沉淀组件（33）刮取锥形壳（31）内壁上的沉淀物；

S4、同时启动第二液压缸（333）收缩，拉动侧刮板（339）逐渐缩回，保证主刮板（340）和两个侧刮板（339）始终与锥形壳（31）内壁贴合。

图9