



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205361039 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620091968. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2016. 01. 30

(73) 专利权人 山东大山路桥工程有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区华阳路
69 号留学人员创业园 2 号楼 238 室

(72) 发明人 陈际江 李晨光 丁建军 秦立刚
张强

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 53/44(2006. 01)

B01D 53/52(2006. 01)

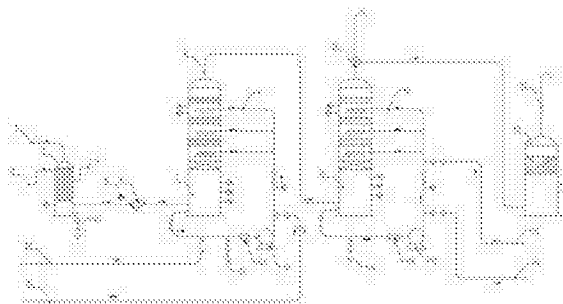
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,属于尾气处理设备领域。本实用新型冷却集液罐上端入口与尾气源相连,下端出口与引风机进口相连;冷却集液罐底部设排净口,集液容量达到上限液位之前,冷却集液自排净口排净。引风机出口与溶剂吸收塔的烟气入口相连,溶剂吸收塔的烟气出口与碱液吸收塔的烟气入口相连,溶剂吸收塔底部溶剂出口与溶剂循环泵进口相连,溶剂循环泵出口与各层喷淋头进口相连,碱液吸收塔底部碱液出口与碱液循环泵进口相连,碱液循环泵出口与各层喷淋头进口相连,碱液吸收塔烟气出口与气动三通阀相连,气动三通阀一端放空,一端与活性炭吸附塔的烟气入口相连,活性炭吸附塔烟气出口放空。



1. 一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:包括通过管道依次相接的冷却集液罐(3)、溶剂吸收塔(7)、碱液吸收塔(10)和活性炭吸附塔(13);所述冷却集液罐(3)与溶剂吸收塔(7)之间的管道上设有压差变送器(5)和引风机(6);

所述冷却集液罐(3)包括第一烟气入口、换热装置、集液空间和第一烟气出口;所述第一烟气入口连通尾气源(1);

所述溶剂吸收塔(7)包括第二烟气入口(28)、第二烟气出口(8),所述溶剂吸收塔(7)内设有填料层(30)、丝网除沫器(29)、溶剂进口(9)和溶剂出口(32);所述溶剂进口(9)通过管道连通溶剂源(24),所述溶剂进口(9)与溶剂源(24)之间的管道上设有溶剂循环泵(20);所述溶剂进口(9)的末端连通若干喷淋头;所述第二烟气入口(28)连通第一烟气出口;

所述碱液吸收塔(10)包括第三烟气入口(35)、第三烟气出口(36),所述碱液吸收塔(10)内设有填料层(30)、丝网除沫器(29)、碱液进口(12)和碱液出口(33);所述碱液进口(12)通过管道连通碱液源(15),所述碱液出口(33)与碱液源(15)之间的管道上设有碱液循环泵(17);所述碱液进口(12)的末端连通若干喷淋头;所述第三烟气入口(35)与第二烟气出口(8)连通;

所述活性炭吸附塔(13)包括第四烟气入口(36)、第四烟气出口(37)、活性炭加入口(38),所述活性炭吸附塔(13)内设有活性炭吸附层(39);所述活性炭吸附层(39)位于第四烟气入口(36)和第四烟气出口(37)之间;所述活性炭吸附塔(13)底部设有残渣出口(40);所述第四烟气入口(36)与第三烟气出口(36)连通,所述第四烟气出口(37)连通放空管(14)。

2. 如权利要求1所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:所述冷却集液罐(3)中换热装置位于集液空间上方,换热装置为列管式换热器;换热装置上包括冷却介质入口(4)和冷却介质出口(2);所述集液空间下方设有冷却集液排净口(23),所述冷却集液排净口(23)处设有排净阀。

3. 如权利要求1所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:所述溶剂吸收塔(7)内设有至少三个位于不同高度的填料层(30)和至少三个位于不同高度的溶剂进口(9),所述填料层(30)和溶剂进口(9)交错分布;各对填料层(30)与溶剂进口(9)中,溶剂进口(9)位于填料层(30)的上方;所述除沫器(29)位于塔体顶部烟气出口之下,所述填料层下面为溶剂储液区。

4. 如权利要求3所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:所述溶剂储液区内设有溶剂液位计(31)、温度表(27),溶剂储液区上方与最底层填料层下方的空间内设有压力表(26);第二烟气出口(8)前也设有温度表(27)和压力表(26)。

5. 如权利要求3或4所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:所述溶剂源(24)与溶剂循环泵(20)之间的管道上设有溶剂取样口(22)和溶剂过滤器(21);所述溶剂出口(32)通过管道连通溶剂回收装置(25)。

6. 如权利要求1所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在於:所述碱液吸收塔(10)内设有至少三个位于不同高度的填料层(30)和至少三个位于不同高度的碱液进口(12),所述填料层(30)和碱液进口(12)交错分布;各对填料层(30)与碱液进口(12)中,碱液进口(12)位于填料层(30)的上方;所述除沫器(29)位于塔体顶部烟气出口之下,所述填料层下面为碱液储液区。

7. 如权利要求6所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在于:所述碱液储液区内设有碱液液位计(34)、温度表(27),碱液储液区上方与最底层填料层的下方空间内设有压力表(26);第三烟气出口(36)前也设有温度表(27)和压力表(26)。

8. 如权利要求6或7所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在于:所述碱液出口(33)与碱液循环泵(17)之间的管道上设有碱液取样口(19)和碱液过滤器(18);所述碱液出口(33)通过管道连通碱液回收装置(16)。

9. 如权利要求1所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在于:所述活性炭吸附塔(13)的活性炭(39)下方设有压力表(26)和温度表(27)。

10. 如权利要求1所述沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,其特征在于:所述碱液吸收塔(10)和活性炭吸附塔(13)之间的管道上安装有三通换向阀(11),所述三通换向阀(11)一端连通放空管,另一端连通活性炭吸附塔(13)。

一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气处理设备领域,特别涉及一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置。

背景技术

[0002] 在改性沥青生产中,需要将沥青升温至175℃及以上的温度,同时需要添加SBS、胶粉等改性剂,稳定剂等助剂,生产过程中产生沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃及硫化氢气体,生产尾气无组织排放会造成严重的大气污染。

[0003] 现有的尾气吸收装置大多为冷凝装置+气液分离装置+碱液吸收装置。目前的装置有三个缺点:只能应对低浓度废气;废气去除率不明显;吸收液利用率低。因此需要加大吸收液浓度,吸收液更换频繁,操作、控制困难。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本实用新型提供了一种吸收液可充分利用,可处理尾气中的有机、无机有害物且生成的副产物可回收利用的沥青改性工艺用沥青烟气处理装置。节约成本且减少环境压力。

[0005] 本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,包括通过管道依次相接的冷却集液罐3、溶剂吸收塔7、碱液吸收塔10和活性炭吸附塔13;所述冷却集液罐3与溶剂吸收塔7之间的管道上设有压差变送器5和引风机6;

[0007] 所述冷却集液罐3包括第一烟气入口、换热装置、集液空间和第一烟气出口;所述第一烟气入口连通尾气源1;

[0008] 所述溶剂吸收塔7包括第二烟气入口28、第二烟气出口8,所述溶剂吸收塔7内设有填料层30、丝网除沫器29、溶剂进口9和溶剂出口32;所述溶剂进口9通过管道连通溶剂源24,所述溶剂进口9与溶剂源24之间的管道上设有溶剂循环泵20;所述溶剂进口9的末端连通若干喷淋头;所述第二烟气入口28连通第一烟气出口;

[0009] 所述碱液吸收塔10包括第三烟气入口35、第三烟气出口36,所述碱液吸收塔10内设有填料层30、丝网除沫器29、碱液进口12和碱液出口33;所述碱液进口12通过管道连通碱液源15,所述碱液出口33与碱液源15之间的管道上设有碱液循环泵17;所述碱液进口12的末端连通若干喷淋头;所述第三烟气入口35与第二烟气出口8连通。

[0010] 所述活性炭吸附塔13包括第四烟气入口36、第四烟气出口37、活性炭加入口38,所述活性炭吸附塔13内设有活性炭吸附层39;所述活性炭吸附层39位于第四烟气入口36和第四烟气出口37之间;所述活性炭吸附塔13底部设有残渣出口40;所述第四烟气入口36与第三烟气出口36连通,所述第四烟气出口37连通放空管14。

[0011] 引风机6为烟气输送处理提供动力,电机为变频控制,引风机6入口安装压差变送器5,处理负荷反映为压差变化,根据压差变化,控制系统自动调节风机变频,达到节能效

应。

[0012] 作为优选方案,所述冷却集液罐3中换热装置位于集液空间上方,换热装置为列管式换热器;换热装置上包括冷却介质入口4和冷却介质出口2;所述集液空间下方设有冷却集液排净口23,所述冷却集液排净口23处设有排净阀。冷却介质包括强制输送自然风或循环水或其他冷媒;尾气自冷却集液罐3上的第一烟气入口进入,经热交换降温,部分烟气冷凝后在集液空间暂存,其余部分烟气自冷却集液罐3的第一烟气出口流出并进入溶剂吸收塔7。集液空间安装温度计和液位计,当集液空间中的液位达到上限液位之前,开启冷却集液排净口23上的排净阀,将集液空间的液体排净。

[0013] 作为优选方案,所述溶剂吸收塔7内设有至少三个位于不同高度的填料层30和至少三个位于不同高度的溶剂进口9,所述填料层30和溶剂进口9交错分布;各对填料层30与溶剂进口9中,溶剂进口9位于填料层30的上方;所述除沫器29位于塔体顶部烟气出口之下,所述填料层下面为溶剂储液区。也就是说,溶剂吸收塔7内由下至上分别为填料层30、溶剂进口9、填料层30、溶剂进口9、填料层30、溶剂进口9、丝网除沫器29。填料层和喷淋头沿塔高方向多层分布。填料层30也可设置若干层。填料层和喷淋头沿塔高方向多层分布,溶剂循环泵20将溶剂储液区中的溶剂泵送至溶剂进口9处的各组喷淋头,在一定压力下雾化喷淋,与自下而上流动的烟气逆流接触,填料层30加强气液接触,提高吸收效率;溶剂为有机溶剂,富集吸收烟气中有机成分后回流至溶剂储液区,循环利用。烟气自第二烟气出口8排出之前,丝网除沫器29起到气液分离的作用。

[0014] 进一步的,所述溶剂储液区内设有溶剂液位计31、温度表27,溶剂储液区上方与最底层填料层下方的空间内设有压力表26;第二烟气出口8前也设有温度表27和压力表26。设备开车前或需要补充溶剂时,开启循环泵向塔内补充溶剂,液位不超过液位计上限值;溶剂达到饱和浓度需要更换时,利用循环泵将塔内溶剂排出。

[0015] 作为优选方案,所述溶剂源24与溶剂循环泵20之间的管道上设有溶剂取样口22和溶剂过滤器21;所述溶剂出口32通过管道连通溶剂回收装置25。由溶剂出口32排出的溶剂进入溶剂回收装置25,进行回收再利用。

[0016] 作为优选方案,所述碱液吸收塔10内设有至少三个位于不同高度的填料层30和至少三个位于不同高度的碱液进口12,所述填料层30和碱液进口12交错分布;各对填料层30与碱液进口12中,碱液进口12位于填料层30的上方;所述除沫器29位于塔体顶部烟气出口之下,所述填料层下面为碱液储液区。填料层和喷淋头沿塔高方向多层分布,碱液循环泵17将碱液储液区中的碱液泵送至碱液进口12处的各组喷淋头,在一定压力下雾化喷淋,与自下而上流动的烟气逆流接触,填料层30加强气液接触,提高吸收效率;碱液吸收烟气中酸性气体后回流至碱液储液区,循环利用。烟气自第三烟气出口36排出之前,丝网除沫器29起到气液分离的作用。

[0017] 进一步的,所述碱液储液区内设有碱液液位计34、温度表27,碱液储液区上方与最底层填料层的下方空间内设有压力表26;第三烟气出口36前也设有温度表27和压力表26。设备开车前或需要补充碱液时,开启循环泵向塔内补充碱液,液位不超过液位计上限值;碱液达到饱和浓度需要更换时,利用循环泵将塔内碱液排出。

[0018] 作为优选方案,所述碱液出口33与碱液循环泵17之间的管道上设有碱液取样口19和碱液过滤器18;所述碱液出口33通过管道连通碱液回收装置16。

[0019] 作为优选方案,所述活性炭吸附塔13的活性炭39下方设有压力表26和温度表27。活性炭吸附塔13内部主要为活性炭,吸附尾气中剩余的分子颗粒物等,使尾气达到排放标准。

[0020] 作为优选方案,所述碱液吸收塔10和活性炭吸附塔13之间的管道上安装有三通换向阀11,所述三通换向阀11一端连通放空管,另一端连通活性炭吸附塔13。改性沥青生产过程中,烟气浓度随生产流程周期性变化,三通换向阀与生产流程连锁,烟气浓度高时,整个处理流程通过活性炭吸附,高峰期后延时切换三通换向阀,处理流程可不通过活性炭吸附,从碱液吸收塔出口直排。

[0021] 冷却集液罐上端的第一烟气入口与尾气源相连,冷却集液罐下端的第一烟气出口与引风机进口相连,冷却集液罐底部设冷却集液排净口,集液容量达到上限液位之前,自冷却集液排净口排净。引风机出口与溶剂吸收塔的第二烟气入口相连,溶剂吸收塔的第二烟气出口与碱液吸收塔的第三烟气入口相连,溶剂吸收塔底部溶剂出口与溶剂循环泵进口相连,溶剂循环泵出口与各层喷淋头进口相连,碱液吸收塔底部碱液出口与碱液循环泵进口相连,碱液循环泵出口与各层喷淋头进口相连,碱液吸收塔第三烟气出口与气动三通阀相连,气动三通阀一端放空,一端与活性炭吸附塔第四烟气入口相连,活性炭吸附塔第四烟气出口放空,活性炭吸附塔底部设残渣出口。

[0022] 本实用新型还包括自动控制系统,自动控制系统与引风机、压力表、温度表、液位计、循环泵相接,以实现自动控制。

[0023] 本实用新型沥青烟气处理装置的工作过程如下:

[0024] 1、改性沥青生产前,检查设备及管线上的各阀门是否处于正确的状态:

[0025] 1)若首次使用,须将溶剂吸收塔的进溶剂阀,碱液吸收塔的进碱液阀开启,利用循环泵向吸收塔内补液;将活性炭吸附塔中加入活性炭;

[0026] 2)冷却集液罐的排净阀关闭;

[0027] 3)溶剂吸收塔的进溶剂阀,取样阀和废油排净阀关闭;溶剂循环泵的泵前阀门,泵后阀门均开启;

[0028] 4)碱液吸收塔的进碱液阀,取样阀和废碱液排净阀关闭;碱液循环泵的泵前阀门,泵后阀门均开启。

[0029] 2、开启总电源,冷却集液罐通入冷却介质、开启引风机、开启两台循环泵。

[0030] 3、生产过程,尾气处理装置自动运行。

[0031] 4、停止过程:依次停止引风机、切断冷却介质,停止两台循环泵,关闭管线上的阀门,最后关闭总电源。

[0032] 本实用新型的有益效果为:

[0033] 本实用新型的沥青烟气处理装置可以处理高浓度的沥青烟气(尾气),尾气处理速率快、效率高,有机溶剂和碱液两种吸收液的利用率高,不仅节约成本,同时减少吸收液的更换次数,操作简单方便。

[0034] 本实用新型设备投资及运行成本低,且安全节能,适于推广应用。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0036] 图1为本实用新型沥青改性工艺用沥青烟气处理装置的结构示意图;
- [0037] 图2为本实用新型沥青烟气处理装置中溶剂吸收塔的外部结构示意图;
- [0038] 图3为本实用新型沥青烟气处理装置中溶剂吸收塔的内部结构示意图;
- [0039] 图4为本实用新型沥青烟气处理装置中碱液吸收塔的外部结构示意图;
- [0040] 图5为本实用新型沥青烟气处理装置中碱液吸收塔的内部结构示意图;
- [0041] 图6为本实用新型沥青烟气处理装置中活性炭吸附塔的外部结构示意图;
- [0042] 图7为本实用新型沥青烟气处理装置中活性炭吸附塔的内部结构示意图。

具体实施方式

[0043] 实施例1

[0044] 一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,包括通过管道依次相接的冷却集液罐3、溶剂吸收塔7、碱液吸收塔10和活性炭吸附塔13;冷却集液罐3与溶剂吸收塔7之间的管道上设有引风机6,引风机6入口前设有压差变送器5。引风机6为烟气输送处理提供动力,电机为变频控制,引风机6入口安装压差变送器5,处理负荷反映为压差变化,根据压差变化,控制系统自动调节风机变频,达到节能效应。

[0045] 冷却集液罐3包括第一烟气入口、换热装置、集液空间和第一烟气出口;第一烟气入口连通尾气源1。冷却集液罐3中换热装置位于集液空间上方,换热装置为列管式换热器;换热装置上包括冷却介质入口4和冷却介质出口2;集液空间下方设有冷却集液排净口23,冷却集液排净口23处设有排净阀。冷却介质包括强制输送自然风或循环水或其他冷媒;尾气自冷却集液罐3上的第一烟气入口进入,经热交换降温,部分烟气冷凝后在集液空间暂存,其余部分烟气自冷却集液罐3的第一烟气出口流出并进入溶剂吸收塔7。集液空间安装温度计和液位计,当集液空间中的液位达到上限液位之前,开启冷却集液排净口23上的排净阀,将集液空间的液体排净。

[0046] 溶剂吸收塔7包括第二烟气入口28、第二烟气出口8,溶剂吸收塔7内设有填料层30、丝网除沫器29、溶剂进口9和溶剂出口32;溶剂进口9通过管道连通溶剂源24,溶剂进口9与溶剂源24之间的管道上设有溶剂循环泵20;溶剂进口9的末端连通若干喷淋头;第二烟气入口28连通第一烟气出口。

[0047] 其中,溶剂吸收塔7内设有至少三个位于不同高度的填料层30和至少三个位于不同高度的溶剂进口9,填料层30和溶剂进口9交错分布;各对填料层30与溶剂进口9中,溶剂进口9位于填料层30的上方;最底层填料层30下面为溶剂储液区。也就是说,溶剂吸收塔7内由下至上分别为溶剂储液区、填料层30、溶剂进口9、填料层30、溶剂进口9、填料层30、溶剂进口9、丝网除沫器29。填料层和喷淋头沿塔高方向多层分布,溶剂循环泵20将溶剂储液区中的溶剂泵送至溶剂进口9处的各组喷淋头,在一定压力下雾化喷淋,与自下而上流动的烟气逆流接触,填料层30加强气液接触,提高吸收效率;溶剂为有机溶剂,富集吸收烟气中有机成分后回流至溶剂储液区,循环利用。烟气自第二烟气出口8排出之前,丝网除沫器29起到气液分离的作用。

[0048] 溶剂储液区内设有溶剂液位计31、温度表27,溶剂储液区上方与最底层填料层下方的空间设有压力表26;第二烟气出口8前也设有温度表27和压力表26。设备开车前或需要补充溶剂时,开启循环泵向塔内补充溶剂,液位不超过液位计上限值;溶剂达到饱和浓度需要更换时,利用循环泵将塔内溶剂排出。

[0049] 溶剂源24与溶剂循环泵20之间的管道上设有溶剂取样口22和溶剂过滤器21;溶剂出口32通过管道连通溶剂回收装置25。由溶剂出口32排出的溶剂进入溶剂回收装置25,进行回收再利用。

[0050] 碱液吸收塔10包括第三烟气入口35、第三烟气出口36,碱液吸收塔10内设有填料层30、丝网除沫器29、碱液进口12和碱液出口33;碱液进口12通过管道连通碱液源15,碱液出口33与碱液源15之间的管道上设有碱液循环泵17;碱液进口12的末端连通若干喷淋头;第三烟气入口35与第二烟气出口8连通。

[0051] 碱液吸收塔10内设有至少三个位于不同高度的填料层30和至少三个位于不同高度的碱液进口12,填料层30和碱液进口12交错分布;各对填料层30与碱液进口12中,碱液进口12位于填料层30的上方;最低层填料层30下面为碱液储液区。也就是说,碱液吸收塔10内由下至上分别为碱液储液区、填料层30、碱液进口12、填料层30、碱液进口12、填料层30、碱液进口12、丝网除沫器29。填料层和喷淋头沿塔高方向多层分布,碱液循环泵17将碱液储液区中的碱液泵送至碱液进口12处的各组喷淋头,在一定压力下雾化喷淋,与自下而上流动的烟气逆流接触,填料层30加强气液接触,提高吸收效率;碱液吸收烟气中酸性气体后回流至碱液储液区,循环利用。烟气自第三烟气出口36排出之前,丝网除沫器29起到气液分离的作用。

[0052] 碱液储液区内设有碱液液位计34、温度表27和压力表26;第三烟气出口36前也设有温度表27和压力表26。设备开车前或需要补充碱液时,开启循环泵向塔内补充碱液,液位不超过液位计上限值;碱液达到饱和浓度需要更换时,利用循环泵将塔内碱液排出。

[0053] 碱液出口33与碱液循环泵17之间的管道上设有碱液取样口19和碱液过滤器18;碱液出口33通过管道连通碱液回收装置16。

[0054] 活性炭吸附塔13包括第四烟气入口36、第四烟气出口37、活性炭加入口38,活性炭吸附塔13内设有活性炭吸附层39;活性炭吸附层39位于第四烟气入口36和第四烟气出口37之间;活性炭吸附塔13底部设有残渣出口40;第四烟气入口36与第三烟气出口36连通,第四烟气出口37连通放空管14。活性炭吸附塔13中活性炭39下方设有压力表26和温度表27。活性炭吸附塔13内部主要为活性炭,吸附尾气中剩余的分子颗粒物等,使尾气达到排放标准。

[0055] 碱液吸收塔10和活性炭吸附塔13之间的管道上安装有三通换向阀11,三通换向阀11一端连通放空管,另一端连通活性炭吸附塔13。改性沥青生产过程中,烟气浓度随生产流程周期性变化,三通换向阀与生产流程连锁,烟气浓度高时,整个处理流程通过活性炭吸附,高峰期后延时切换三通换向阀,处理流程可不通过活性炭吸附,从碱液吸收塔出口直排。

[0056] 本实用新型还包括自动控制系统,自动控制系统与引风机、压力表、温度表、液位计、循环泵相接,以实现自动控制。

[0057] 本实用新型沥青烟气处理装置的工作过程如下:

[0058] 1、改性沥青生产前,检查设备及管线上的各阀门是否处于正确的状态:

[0059] 1)若首次使用,须将溶剂吸收塔的进溶剂阀,碱液吸收塔的进碱液阀开启,利用循环泵向吸收塔内补液;将活性炭吸附塔中加入活性炭;

[0060] 2)冷却集液罐的排净阀关闭;

[0061] 3)溶剂吸收塔的进溶剂阀,取样阀和废油排净阀关闭;溶剂循环泵的泵前阀门,泵后阀门均开启;

[0062] 4)碱液吸收塔的进碱液阀,取样阀和废碱液排净阀关闭;碱液循环泵的泵前阀门,泵后阀门均开启。

[0063] 2、开启总电源,冷却集液罐通入冷却介质、开启引风机、开启两台循环泵。

[0064] 3、生产过程,尾气处理装置自动运行。

[0065] 4、停止过程:依次停止引风机、切断冷却介质,停止两台循环泵,关闭管线上的阀门,最后关闭总电源。

[0066] 实施例2

[0067] 一种沥青改性工艺用沥青烟气处理装置,包括通过管道依次相接的冷却集液罐3、溶剂吸收塔7、碱液吸收塔10和活性炭吸附塔13;冷却集液罐3与溶剂吸收塔7之间的管道上设有压差变送器5和引风机6。引风机6为烟气输送处理提供动力,电机为变频控制,引风机6入口安装压差变送器5,处理负荷反映为压差变化,根据压差变化,控制系统自动调节风机变频,达到节能效应。

[0068] 冷却集液罐3包括第一烟气入口、换热装置、集液空间和第一烟气出口;第一烟气入口连通尾气源1;集液空间底部设有排液口。换热装置位于集液空间的上部,尾气进入冷却集液罐首先被换热装置冷却,部分物质冷凝流入集液空间,其他烟气通过第一烟气出口进入溶剂吸收塔。

[0069] 溶剂吸收塔7包括第二烟气入口28、第二烟气出口8,溶剂吸收塔7内由下至上设有填料层30、溶剂进口9、丝网除沫器29,溶剂吸收塔7中填料层30底部为溶剂储液区,溶剂储液区底部设有溶剂出口32。溶剂进口9通过管道连通溶剂源24,溶剂进口9与溶剂源24之间的管道上设有溶剂循环泵20;溶剂进口9的末端连通若干喷淋头;第二烟气入口28连通第一烟气出口;

[0070] 碱液吸收塔10包括第三烟气入口35、第三烟气出口36,碱液吸收塔10内由下至上设有填料层30、碱液进口12、丝网除沫器29,碱液吸收塔10中填料层30的下部为碱液储液区,碱液储液区底部设有碱液出口33。碱液进口12通过管道连通碱液源15,碱液出口33与碱液源15之间的管道上设有碱液循环泵17;碱液进口12的末端连通若干喷淋头;第三烟气入口35与第二烟气出口8连通。

[0071] 活性炭吸附塔13包括第四烟气入口36、第四烟气出口37、活性炭加入口38,活性炭吸附塔13内设有活性炭吸附层39;活性炭吸附层39位于第四烟气入口36和第四烟气出口37之间;活性炭吸附塔13底部设有残渣出口40;第四烟气入口36与第三烟气出口36连通,第四烟气出口37连通放空管14。

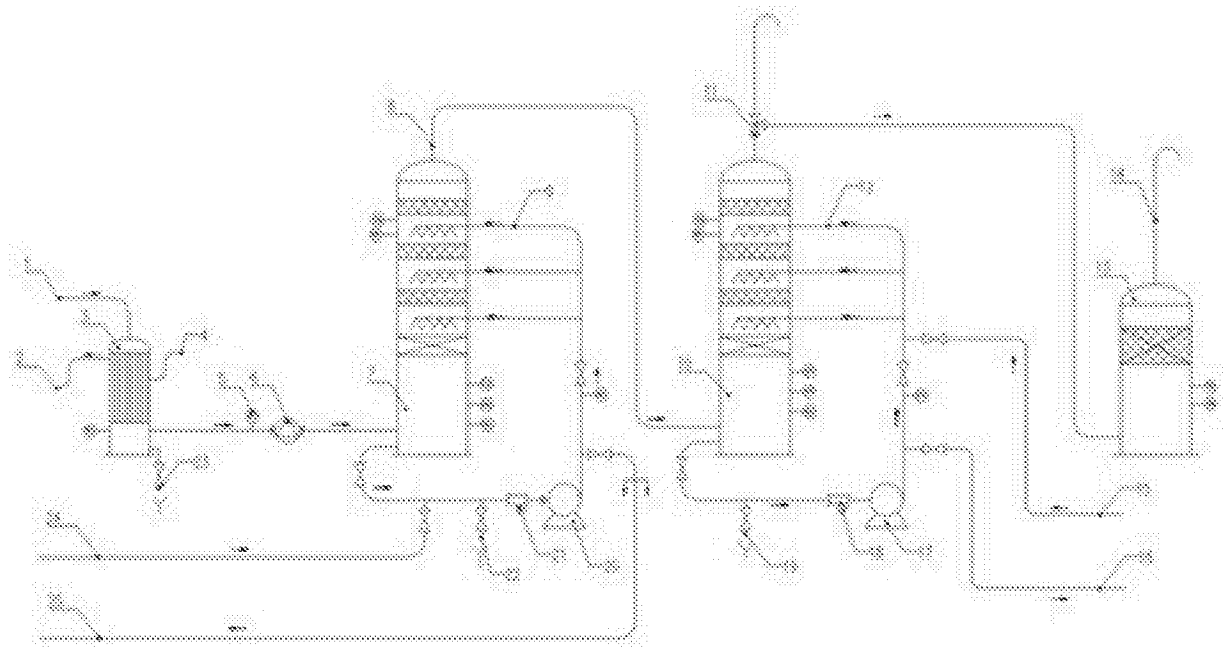


图1

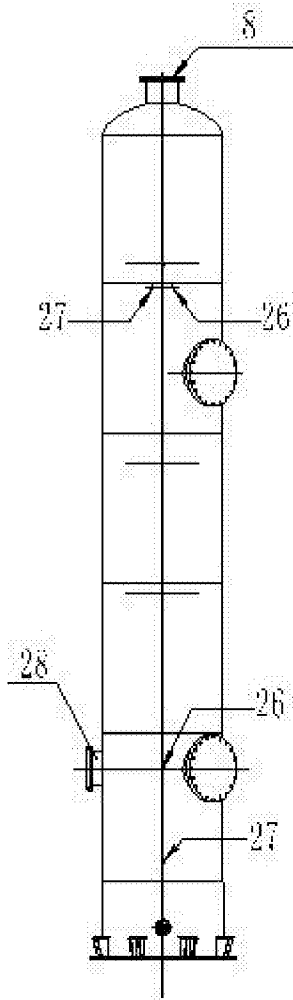


图2

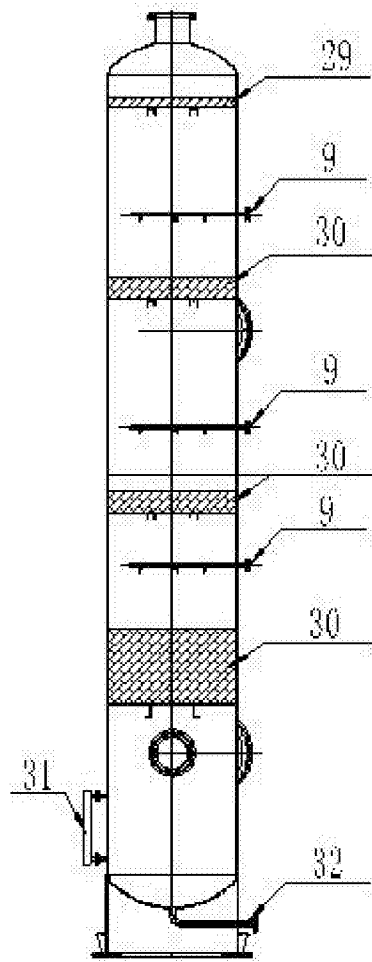


图3

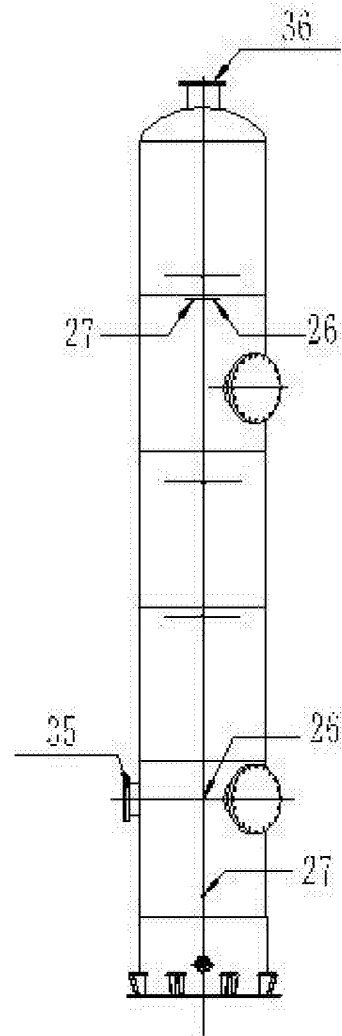


图4

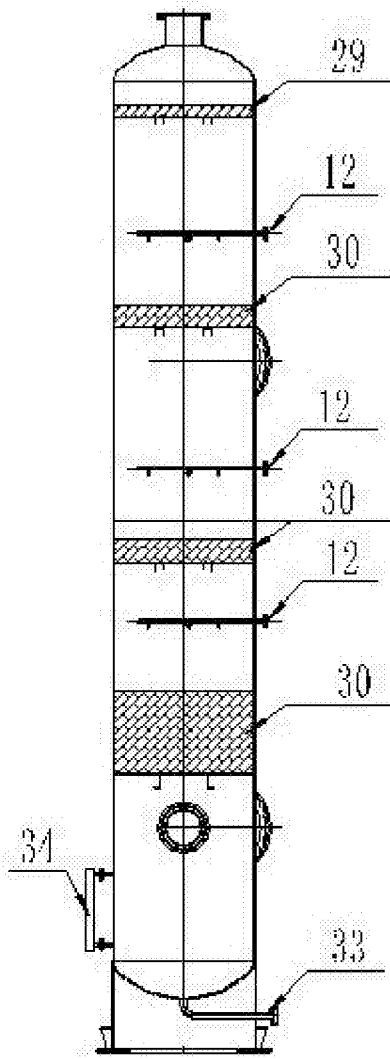


图5

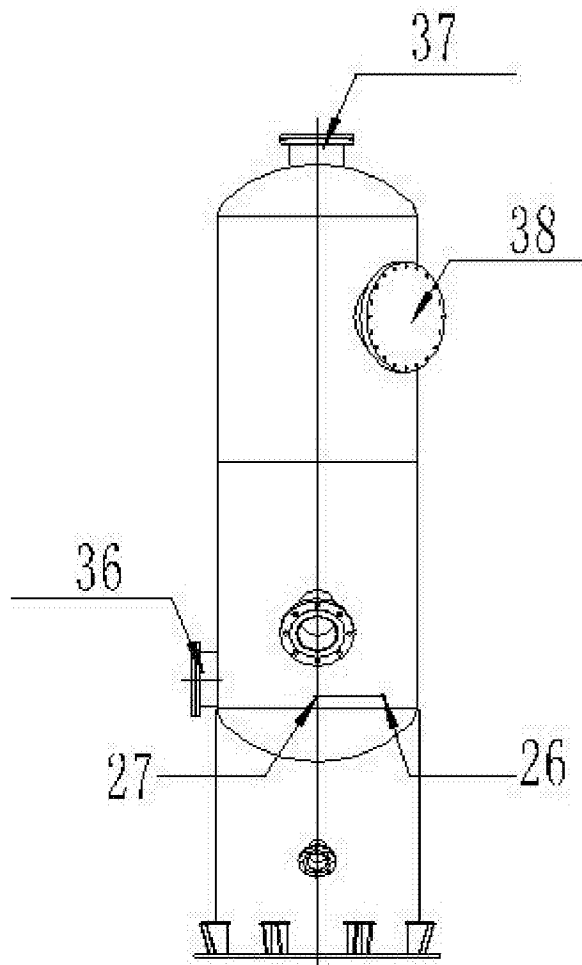


图6

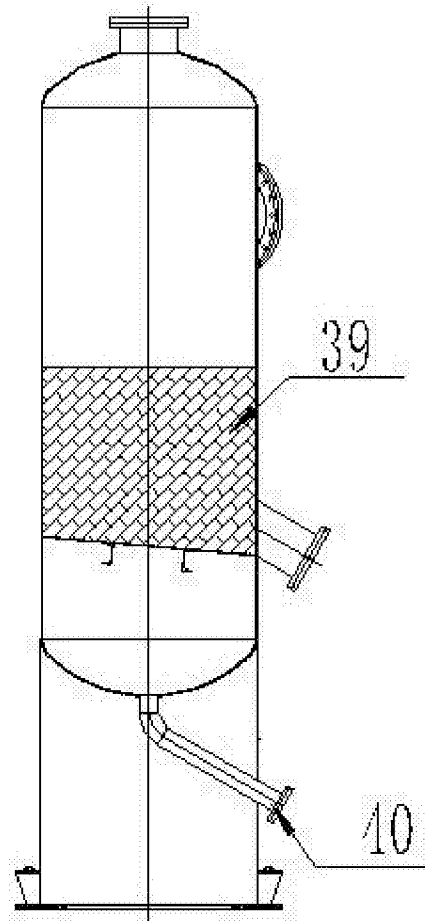


图7