

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3984242号
(P3984242)

(45) 発行日 平成19年10月3日(2007.10.3)

(24) 登録日 平成19年7月13日(2007.7.13)

(51) Int. Cl.

F 1 6 K 11/072 (2006.01)

F I

F 1 6 K 11/072

Z

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-196204 (P2004-196204)	(73) 特許権者	504256442
(22) 出願日	平成16年7月2日(2004.7.2)		スノーモク, クウォン
(65) 公開番号	特開2005-36978 (P2005-36978A)		大韓民国, ソウル, ヨンドンポーク, デリ
(43) 公開日	平成17年2月10日(2005.2.10)		ムードン 608-1, ヒョンデ 3-チ
審査請求日	平成16年7月2日(2004.7.2)		ャ アpartment 307-1102
(31) 優先権主張番号	2003-049240	(74) 代理人	100080034
(32) 優先日	平成15年7月18日(2003.7.18)		弁理士 原 謙三
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100113701
			弁理士 木島 隆一
		(74) 代理人	100116241
			弁理士 金子 一郎
		(72) 発明者	スノーモク, クウォン
			大韓民国, ソウル, ヨンドンポーク, デリ
			ムードン 608-1, ヒョンデ 3-チ
			ャ アpartment 307-1102
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分離型分配ローターを採択した水平式ローター分配機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一側面の開放された処理ガス排出チェンバーを有する第1ケーシングと、前記第1ケーシングの処理ガス排出チェンバーと連通するように設置された処理ガス排出ダクトとを具備するのだが、前記第1ケーシングの開放面には処理ガス排出孔の形成されたフランジが設置され、前記フランジ上にパージエア供給ダクトが固定され、前記第1ケーシングの中心と前記パージエア供給ダクトの端部にはシャフトを回転可能に支持するシャフト支持孔が穿孔設置され、前記シャフト支持孔の周りのパージエア供給ダクトにはパージエア供給チェンバーと連通するパージエア供給孔が形成されてなった第1ハウジングと

；
 両側面の開放された未処理ガス供給チェンバーを有する第2ケーシングを具備するのだが、前記第2ケーシングの未処理ガス供給チェンバーと連通するように未処理ガス供給ダクトが設置され、前記第2ケーシングの一側面は前記第1ケーシングのフランジと締結され、他側面は扇子形状の開口の形成された分配プレートと締結されるように構成された第2ハウジングと；

円筒体の中心に配置され、駆動部と連結されたシャフトとスプライン結合される軸部と、前記軸部の外周上に配置され、前記円筒体とアームで連結され、前記パージエア供給孔と連通されるパージエア供給管と、前記パージエア供給管の外周に設置される第1締結部とで構成された第1分配ローターと；

円筒体の中心に配置され、前記シャフトとスプライン結合される軸部と、前記軸部の外

周上に配置され、前記円筒体とアームで連結され、第1分配ローターのパージエアー供給管と連通されるパージエアー供給管と、前記パージエアー供給管の外周に設置される第2締結部とで構成された第2分配ローターと；

前記第1締結部と第2締結部の間に介在される弾性部材とを具備することを特徴とする水平式ローター分配機。

【請求項2】

前記第1分配ローターと第2分配ローターの間ストリップが更に設置されていることを特徴とする請求項1に記載の水平式ローター分配機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、分離型分配ローターと、この分配ローターを採択した水平式ローター分配機に関するもので、特に、回転式分配ローターを、弾性部材を介したまま二つの分配ローターに分割構成した分離型分配ローターと、この分配ローターを採択した水平式ローター分配機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この水平式ローター分配機は、従来、揮発性有機化学物（VOC）を燃焼して浄化する蓄熱燃焼装置に採択され使用されている。

【0003】

20

従来、蓄熱燃焼装置としては、米国の特許文献1および2、日本の特許文献3、本出願人が先出願した特許について記載されている韓国の特許文献4、5及び韓国特許出願第2003-211号に開示されたものが提案されている。

【0004】

米国特許と日本特許公開公報の蓄熱燃焼装置は、ローター分配機が垂直式のもので、ローター分配機から一体型分配ローターを分解するのが大変不便である。

【0005】

一方、韓国特許公報の蓄熱燃焼装置は、ローター分配機が水平式に具現されている。ところが、この水平式ローター分配機の分配ローターも一体に形成されている。

【0006】

30

一体に形成された分配ローターは、別途のパッキングが必要となり、パッキングを設置した場合も、蓄熱燃焼装置の温度が高くて、その実効性を期待するのが難しい。

【0007】

また、分配ローターの清掃や修理、または交換などのメンテナンス管理のために分離する必要のある場合、分配ローターからシャフトを解除しなければならないのだが、高温環境での作業により、シャフトが分配ローターからうまく分離されないという不都合がある。

【0008】

また、分配ローターをハウジングから解除する時、シャフトを支持している重いハウジングを鉤などで吊して支持した後、分離作業をしなければならない煩わしさがある。

40

【0009】

更に、前述の分離作業のためのローター分配機の支持は、ローター分配機の結合時にも同様に行わなければならないだけでなく、シャフトの中心を合わせて結合しなければならない煩わしさがある。

【特許文献1】米国特許第5,562,442号の公報

【特許文献2】米国特許第6,203,316号の公報

【特許文献3】特開2001-74225（公開日2001年3月23日）

【特許文献4】韓国実用新案登録第280797号の公報

【特許文献5】韓国特許公開第2002-25915号の公報（公開日2002年4月4日）

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、前述の問題を解決するために案出されたもので、簡単な構造を介してシーリング効果を高めながら、分離および結合が大変便利で、メンテナンス管理が容易な、分離型分配ローターと、この分離型分配ローターの採択された水平式ローター分配機を提供することにその目的がある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前述の目的を達成するための本発明は、気体を分配する水平式ローター分配機の分配ローターにおいて、

エアージェット供給用開口と処理ガス排出用開口とを有する第1分配ローターと、未処理ガス供給用開口、エアージェット供給用開口、処理ガス排出用開口とを有する第2分配ローターと、前記第1分配ローターと前記第2分配ローターの間介在される弾性部材とから構成されている。

【0012】

この構成により、簡単な構造を介してシーリング効率を高めることができる。

【0013】

本発明の他の特徴は、気体を分配する水平式ローター分配機において、

パーージェット供給ダクトと処理ガス排出ダクトとを有する第1ハウジング；前記第1ハウジングと前記分配管の間に配置され、未処理ガス供給ダクトを有する第2ハウジング；前記第2ハウジング内に配置され、未処理ガス供給用開口、パーージェット供給用開口、処理ガス排出用開口とを有する分配ローター；前記第1ハウジングに回転可能に支持されたまま、前記分配ローターを回転させるシャフトとを含んで成るのだが、

前記分配ローターは、第1分配ローター、第2分配ローター、前記第1分配ローターと前記第2分配ローターの間介在される弾性部材とから構成されている。

【0014】

この構成により、第1分配ローターと第2分配ローターが弾性部材によって分配管と第1ハウジング間に密着してシーリング効率を高め、第1ハウジングと第2ハウジングの締結を解くと、第1分配ローターの押しによって第1ハウジングの分離が容易に行われることができる。

【0015】

前述の構成で、前記第1ハウジングにローラーが更に設置されると、第1ハウジングの押されがより円滑に行われるだけでなく、第1ハウジングの支持ベースの働きをして、シャフトの中心が自動的に整列された状態で結合されることができる。

【0016】

また、前記第1分配ローターと前記第2分配ローターの間伸縮可能なストリップが更に設置されると、分配ローター間の間隔を確実にシーリングすることができる。

【発明の効果】

【0017】

以上の説明から明白なように、本発明の分離型分配ローターと、この分離型分配ローターの採択された水平式ローター分配機によると、次のような効果がある。

【0018】

一つ、未処理ガス供給用開口、パーージェット供給用開口、処理ガス排出用開口とを有する分配ローターが、第1分配ローター、第2分配ローター、前記第1分配ローターと前記第2分配ローターの間介在される弾性部材とから構成されることにより、(1)パーージェット供給ダクトと処理ガス排出ダクトとを有する第1ハウジングと第2ハウジングを締結する締結要素を解くと、弾性部材の弾性力により第1分配ローターが第1ハウジングを押しだし、初期の状態がある程度分離されていて、分離作業が容易に行われ、維持補修管理(maintenance)が向上され得、(2)弾性部材によって、第1分配ローターと第1ハウ

ジングの間、および第2分配ローターと分配プレート（または、分配管）の間がシーリングされたまま回転し、回転中に摩耗が生じて、密着効率を持続的に維持して、実質的にシーリング効果を大幅に高めることができる。

【0019】

二つ、第1ハウジングにローラーが更に設置されることにより、(1)弾性反力により第1ハウジングの分離がよりスムーズに行われ、(2)ローラーが第1ハウジングの支持ベース機能をして、安定的にシャフトを支持するだけでなく、(3)シャフトの中心と第1ハウジングの中心を自動的に合わせてくれる機能をして、分離/結合効率を高めることができる。

【0020】

三つ、第1分配ローターと第2分配ローターの間ストリップが更に設置されることによって、第1分配ローターと第2分配ローターの境界面が開く場合、例えば、初期締結時や、回転による摩耗時でも、第1分配ローターと第2分配ローター間の間隔を柔軟にシーリングすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の好ましい実施例を添付の図面に従い説明する。

【0022】

また、本実施例の水平式ローター分配機は、前述の蓄熱燃焼設備の分配機と連通するもので説明するが、本出願人が先出願した“対称して連動するローターの分配作用により、熱回収効率を高めた廃熱回収装置（特許出願第2003-13311）”と、“有機溶剤濃縮設備（特許出願第2003-13312）”にも採択使用されるものと定義する。

【0023】

図1は、本発明の好ましい実施例による水平式ローター分配機を示した分離斜視図で、図2は、図1の結合斜視図で、図3は、図2のA-A'線から見た断面図で、図4は、図3で第1ハウジングが押された状態を示した断面図である。

【0024】

図1および図4に図示されているように、本実施例の水平式ローター分配機100は、大きく第1ハウジング10、第2ハウジング30、第2ハウジングに配置され、第1分配ローター50aと第2分配ローター50bとで構成される分配ローター50、第1分配ローター50aと第2分配ローター50bの間に介在される弾性部材80、分配ローター50を支持するシャフト70とから構成されている。このシャフト70は、駆動部90の回転動力の伝達を受けて分配ローター50を回転させる。

【0025】

第1ハウジング10は、一側面が開放された処理ガス排出チェンバー11aを有する第1ケーシング11、この第1ケーシング11の処理ガス排出チェンバー11aと連通する処理ガス排出ダクト13、処理ガス排出チェンバー11aに配置されるパージエア供給ダクト15とから構成されている。第1ケーシング11の前面には、処理ガス排出孔17aが区画されたフランジ17が設置され、このフランジ17上にパージエア供給ダクト15が固定されている。第1ケーシング11の中心とパージエア供給ダクト15の端部には、後述するシャフト70を回転可能に支持するシャフト支持孔が穿孔設置されている。このシャフト支持孔の周りのパージエア供給ダクト15には、パージエア供給チェンバー15aと連通するパージエア供給孔15bが区画されている。

【0026】

第2ハウジング30は、両側面が開放された未処理ガス供給チェンバー31aを有する第2ケーシング31と、この第2ケーシング31の未処理ガス供給チェンバー31aと連通する未処理ガス供給ダクト33とから構成されている。第2ケーシング31の一側面は、第1ケーシング11のフランジ17と締結され、第2ケーシング31の他側面は、蓄熱燃焼設備の分配管に締結固定される分配プレート40に締結されることになる。この分配プレート40は、図1に図示されているように、分配管の分配室と対応するように扇子形

10

20

30

40

50

状の開口が多数形成され、未処理ガス、パージエアー、処理ガスを分配案内する。

【0027】

分配ローター50は、第2ケーシング31に配置される第1分配ローター50aおよび第2分配ローター50bとに分割されている。第1分配ローター50aは、円筒体51a、この円筒体51aの中心に配置され、シャフト70とスプライン結合される軸部53a、軸部53aの外周上に配設され、パージエアー供給孔15bと連通するパージエアー供給管55a、パージエアー供給管55aの外周に設置される第1締結部57aとから構成される。パージエアー供給管55aと円筒体51aは、アーム59aによって連結される。このアーム59aとアーム59aの間を処理されたガスが通過することになる。

【0028】

第2分配ローター50bも第1分配ローター50aと同様に、円筒体51b、この円筒体51bの中心に配置され、シャフト70とスプライン結合される軸部53b、軸部53bの外周上に配設され、パージエアー供給管55aと連通するパージエアー供給管55b、パージエアー供給管55bの外周に設置される第2締結部57bとから構成される。パージエアー供給管55bと円筒体51bは、アーム59bによって連結されている。このアーム59bとアーム59bの間を未処理ガス、パージエアー、処理ガスが流動することになる。

【0029】

円筒体51bは、大きく第2締結部57bの配置される部分50b'と、この部分50b'を除いた残り部分50b''が一体に構成されている。この時、部分50b'と部分50b''の境界面は、密閉された部分と、開放された部分とで構成されている。この密閉された部分のある部分50b''の外周面には、未処理ガステンパー31aと連通する連通孔61bが穿孔されており、この連通孔61bは、アーム59bに形成された貫通孔62bおよび供給孔63bと連通されている。一方、開放された部分のある部分50b'の外周面は、密閉され、前後に連通されている。

【0030】

この密閉された部分と開放された部分は、図1に図示したように、パージエアー供給部(多孔板で構成される)64bと、その対称になる部分(密閉板で構成)とを境界に、上方は前後に開放、下方は外周面と後方に開放されている。このパージエアー供給部64bは、パージエアー供給管55bの内周面に形成されたパージエアー供給孔65bと連通している。パージエアー供給部64bと対称になる部分で、多孔板を介してのみパージエアーが排出されることになる。つまり、多孔板を除いたパージエアー供給部64bと対称になる部分は密閉空間を形成している。

【0031】

弾性部材80は、第1締結部57aと第2締結部57bの間に介在されたまま、ボルト81によって支持されている。第1締結部57aまたは第2締結部57bは、ボルト81に対してスライディング可能に設置されている。また、第1締結部57aのストッパーの役割をするナット82がボルト81に締結されている。

【0032】

この弾性部材80の構成により、第1分配ローター50aと第2分配ローター50bの間に間隔が形成されるようにナット82で締結した後(図4参照)、第1ハウジング10を押すと、図3のように第1分配ローター50aが押されながら弾性部材80が圧縮されることになる。この圧縮された状態で、第1ハウジング10と第2ハウジング30を締結すると、分配ローター50は弾性部材80によって両側に押されることになり、分配プレート40とフランジ17に密着した状態で回転動作するため、シーリング効率を簡単に高めることができる。また、弾性部材80の弾性を補強するために、軸部53a、53bにもにもスプリング85を設置するのが好ましい。

【0033】

反対に、分配ローター50の掃除や修理のために分離する場合、第1ハウジング10と第2ハウジング30の締結を解除すると、弾性力に対する反力を提供する分配プレート4

10

20

30

40

50

0により、第1分配ローター50aが第1ハウジング10を押すことになり、図4のように第1ハウジング10が分離されることになる。この状態で、第1ハウジング10を後に抜くと、分配ローター50が容易に露出され、メンテナンスを便利に行える。

【0034】

この分離または結合をよりスムーズに行うために、第1ハウジング10の第1ケーシング11にローラー20が更に設置されるのが好ましい。このローラー20は、シャフト70の中心と第2ハウジング30の中心、または分配プレート40の中心と一致する位置に設置するのが好ましい。これは、分配ローター50の分離/結合効率を向上させることができる。

【0035】

また、第1分配ローター50aと第2分配ローター50bの間にストリップ87が更に設置されるのが好ましい。このストリップ87は、設置した状態の分配ローター間の間隔を塞いだり、稼働中の摩擦によって分配ローター間に生じる間隔に可变的に適用して、ローターのシーリング効果を確実に維持することができる。

【0036】

シャフト70は、駆動部90の回転動力の伝達を受け、分配ローター50を回転させることになる。この回転を正確で確実に伝達しながら、前述したように弾性力による分離を円滑にするために、スプライン軸に具現するのが好ましい。このシャフト70の先端は、分配プレート40に結合されるベアリングハウジング75に支持されている。

【0037】

本発明の実施例による分離型分配ローターと、この分離型分配ローターの採択された水平式ローター分配機は、前述した実施例に局限されず、本発明の技術思想が許容する範囲内で多様に変形して実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の好ましい実施例による水平式ローター分配機を示した分離斜視図である。

【図2】図1の結合斜視図である。

【図3】図2のA-A'線から見た断面図である。

【図4】図3で、第1ハウジングが押された状態を示した断面図である。

【符号の説明】

【0039】

10	第1ハウジング
13	処理ガス排出ダクト
15	パージエア供給ダクト
20	ローラー
30	第2ハウジング
40	分配プレート
50	分配ローター
50a	第1分配ローター
50b	第2分配ローター
70	シャフト
80, 85	弾性部材
87	ストリップ
90	駆動部
100	ローター分配機

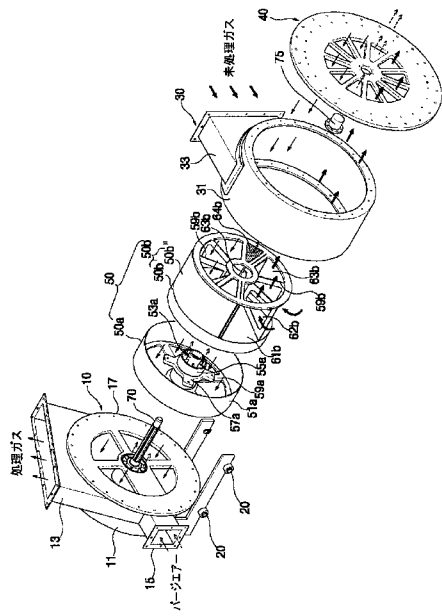
10

20

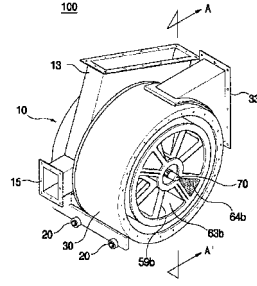
30

40

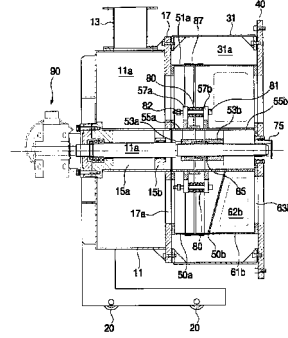
【 図 1 】



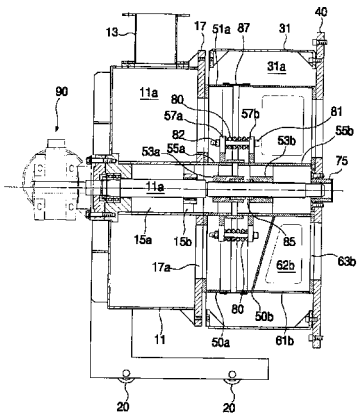
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 ソン - ホ, ハン
大韓民国, インチョン, ナムドン - グ, マンス - 3 - ドン 861 - 6

審査官 渡邊 洋

(56)参考文献 特開2003 - 161425 (JP, A)
実開平03 - 006170 (JP, U)
特開2002 - 370233 (JP, A)
実開平05 - 070872 (JP, U)
特開平11 - 344136 (JP, A)
米国特許第05562442 (US, A)
特開2001 - 074225 (JP, A)
米国特許第5871349 (US, A)
米国特許第5692892 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16K11/00 - 11/24
F23G 7/06
F03D 1/00
B01J 4/00