

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 1 区分

【発行日】平成 19 年 2 月 22 日 (2007.2.22)

【公表番号】特表 2006-516018 (P2006-516018A)

【公表日】平成 18 年 6 月 15 日 (2006.6.15)

【年通号数】公開・登録公報 2006-023

【出願番号】特願 2006-500870 (P2006-500870)

【国際特許分類】

C 0 1 B 3/56 (2006.01)

C 2 1 D 1/767 (2006.01)

C 2 1 D 1/76 (2006.01)

C 2 1 D 1/26 (2006.01)

B 0 1 D 53/22 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 3/56

C 2 1 D 1/767 Z

C 2 1 D 1/76 Q

C 2 1 D 1/26 S

C 2 1 D 1/26 T

B 0 1 D 53/22

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 1 月 5 日 (2007.1.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを第 1 の排出領域へ排出する前記第 1 の処理領域を使用する物品を処理するための工業的プロセスにおいて使用される水素を再生する方法であって、

水素再生装置を前記第 1 の排出領域に接続するステップと、

前記出力ガスを圧縮し且つ圧縮されたガスを前記水素再生装置へ出力するステップと、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を前記圧縮されたガスと接触させて前記水素再生装置内に水素を奪われたラフィネートガスと透過ガスとを提供するステップと、

前記透過ガスの少なくとも第 1 の部分を前記第 1 の処理領域へ搬送するステップと、を含む水素を再生する方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記水素再生装置を接続するステップが、前記水素再生装置を前記第 1 の処理領域の近くへ搬送するステップを含んでいる、水素を再生する方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の水素を再生する方法であって、

前記水素再生装置を第 2 の処理領域の第 2 の排出領域に接続するステップと、

前記透過ガスの第 2 の部分を前記第 2 の処理領域に搬送するステップと、を更に含む水素を再生する方法。

【請求項 4】

第 1 の処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを第 1 の排出領域へ排出する前記第 1 の処理領域を使用する物品を処理するための工業的プロセスにおいて使用される水素を再生する方法であって、

水素再生装置を前記第 1 の排出領域に接続するステップと、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を前記出力ガスと接触させて前記水素再生装置内に水素を奪われたラフィネートガスと透過ガスを提供するステップと、

前記透過ガスの少なくとも第 1 の部分を前記第 1 の処理領域へ搬送するステップと、を含む水素を再生する方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法であって、

前記水素再生装置を接続するステップが、前記水素再生装置を前記第 1 の処理領域の近くへ搬送するステップを含んでいる、水素を再生する方法。

【請求項 6】

工業的装置であって、

水素の存在下で物品を処理するための処理領域であって、当該処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを排出する処理領域と、

水素再生装置であって、

前記出力ガスの少なくとも一部分を受け取り且つ圧縮されたガスを排出する圧縮機と

、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記圧縮されたガスを受け取り且つ透過ガスと水素を奪われたラフィネートガスを排出する分離領域と、

前記透過ガスを前記水素再生装置から前記処理領域へ搬送する流体経路と、を含む水素再生装置と、

を含む工業的装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、

前記水素再生装置が持ち運び可能なユニットである工業的装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、

前記処理領域が焼き鈍し炉を含む工業的装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の工業的装置であって、

前記焼き鈍し炉が連続焼き鈍し炉である工業的装置。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の工業的装置であって、

前記焼き鈍し炉がバッチ型焼き鈍し炉である工業的装置。

【請求項 11】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、

前記処理領域が粉末金属焼結炉を含んでいる工業的装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の工業的装置であって、

前記焼結炉が連続焼結炉である工業的装置。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の工業的装置であって、

前記焼結炉がバッチ型焼結炉である工業的装置。

【請求項 14】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、

前記処理領域と前記圧縮機との中間に前置フィルタを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 15】

請求項 1 4 に記載の工業的装置であって、
前記処理領域と前記前置フィルタとの中間に水蒸気分離領域を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 に記載の工業的装置であって、
前記圧縮機と前記分離領域との中間にアキュムレータを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 4 に記載の工業的装置であって、
前記圧縮機と前記分離領域との中間に背圧レギュレータを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 1 8】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、
前記圧縮機と前記分離領域との中間にインラインフィルタを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 1 9】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、
前記圧縮機と前記分離領域との中間に湿気除去領域を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 0】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、
前記透過ガスと前記ラフィネートガスとを受け取る熱交換器を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の工業的装置であって、
前記熱交換器の下流に前記ラフィネートガスを制御するための逆火避電器を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 2】

請求項 2 0 に記載の工業的装置であって、
前記熱交換器の下流に前記透過ガスを制御する逆火避電器を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 3】

請求項 2 2 に記載の工業的装置であって、
前記熱交換器と前記逆火避電器との中間に前記ラフィネートガスの流れのための湿気除去領域を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 4】

請求項 2 0 に記載の工業的装置であって、
前記熱交換器の下流に前記ラフィネートガスにアクセスするサンプルポートを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 5】

請求項 2 0 に記載の工業的装置であって、
前記熱交換器の下流に前記透過ガスにアクセスするためのサンプルポートを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 6】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、
前記分離領域内で前記水素金属膜を支持する振動隔離マウントを更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 7】

請求項 6 に記載の工業的装置であって、
前記圧縮機によって受け取られた第 2 の水素含有出力ガスを排出する第 2 の処理領域を更に含んでいる工業的装置。

【請求項 2 8】

工業的装置であって、

水素の存在下で第１の物品を処理する第１の処理領域であって、当該処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを第１の水素含有出力ガスを排出する第１の処理領域と、

水素の存在下で第２の物品を処理して第２の水素含有出力ガスを排出する第２の処理領域と、

水素再生装置であって、

前記第１及び第２の出力ガスの少なくとも一部分を受け取り且つ圧縮されたガスを排出する圧縮機と、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記圧縮されたガスを受け取り且つ透過ガスと水素を奪われたラフィネートガスとを排出する分離領域と、

前記透過ガスの一部分を前記第１及び第２の処理領域へ搬送する流体経路と、を含む水素再生装置と、

を含む工業的装置。

【請求項２９】

請求項２８に記載の工業的装置であって、

前記水素再生装置が持ち運び可能なユニットである工業的装置。

【請求項３０】

連続焼き鈍し装置であって、

水素の存在下で物品を焼き鈍しし且つ内部での触媒反応によって生成されたものではない水素含有ガスを排出するようになされた炉と、

前記物品を前記炉へと搬送し且つ前記物品を前記炉から取り出す軌道と、

水素再生装置であって、

出力ガスの少なくとも一部分を受け取り且つ圧縮されたガスを排出する圧縮機と、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記圧縮されたガスを受け取って透過ガスと水素を奪われたラフィネートガスとを排出する分離領域と、

前記透過ガスを前記炉へ搬送する経路と、を含む水素再生装置と、

を含む連続焼き鈍し装置。

【請求項３１】

処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを排出する前記処理領域を含んでいる工業的装置内で使用するための持ち運び可能な水素再生装置であって、

ハウジングと、

前記ハウジングによって支持されており且つ前記出力ガスを受け取り且つ圧縮したガスを排出する圧縮機と、

前記ハウジングによって支持されたワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記圧縮されたガスを受け取って透過ガスと水素を奪われたラフィネートガスとを排出する分離領域と、

前記透過ガスを、前記分離領域から前記工業的装置の前記処理領域へと搬送する流体経路と、

を含む水素再生装置。

【請求項３２】

請求項３１に記載の水素再生装置であって、

前記圧縮機と前記分離領域との間にインラインフィルタを更に含んでいる水素再生装置。

【請求項３３】

請求項３１に記載の水素再生装置であって、

前記透過ガスと前記ラフィネートガスとを受け取る熱交換器を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項３４】

請求項３３に記載の水素再生装置であって、

前記熱交換器の下流に前記ラフィネートガスを制御するための逆火避電器を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 3 5】

請求項 3 3 に記載の水素再生装置であって、

前記熱交換器の下流に前記透過ガスを制御する逆火避電器を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 3 6】

請求項 3 3 に記載の水素再生装置であって、

前記熱交換器の下流に前記ラフィネートガスにアクセスするサンプルポートを含んでいる水素再生装置。

【請求項 3 7】

請求項 3 3 に記載の水素再生装置であって、

前記熱交換器の下流に前記透過ガスにアクセスするためのサンプルポートを更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 3 8】

請求項 3 1 に記載の水素再生装置であって、

前記分離領域内で前記水素透過性膜を支持する振動隔離マウントを更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 3 9】

請求項 3 1 に記載の水素再生装置であって、

前記圧縮機の上流に前記出力ガスを受け取る水蒸気除去領域を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 4 0】

請求項 3 9 に記載の水素再生装置であって、

前記圧縮されたガスを受け取る第 1 の湿気除去領域を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 4 1】

請求項 4 0 に記載の水素再生装置であって、

前記ラフィネートガスを受け取る前記分離領域の下流に、第 2 の湿気除去領域を更に含んでいる水素再生装置。

【請求項 4 2】

処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを排出する前記処理領域を含んでいる工業的装置において使用するための持ち運び可能な精製装置であって、

ハウジングと、

前記ハウジングによって支持され、前記出力ガスを受け取り且つ圧縮されたガスを排出する圧縮機と、

前記ハウジングによって支持されたワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記圧縮されたガスを受け取り且つ透過ガスと水素が奪われたラフィネートガスとを排出する分離領域と、

を含む精製装置。

【請求項 4 3】

請求項 4 2 に記載の精製装置であって、

前記透過ガスを貯蔵するための領域を更に含んでいる精製装置。

【請求項 4 4】

工業的装置であって、

水素の存在下で物品を処理するための処理領域であって、当該処理領域内での触媒反応によって生成されたものではない水素含有出力ガスを排出する処理領域と、

水素再生装置であって、

ワイヤメッシュ膜に隣接した加熱された水素透過性膜を含み、前記出力ガスの少なくとも一部分を受け取り且つ透過ガスと水素を奪われたラフィネートガスとを排出する分離

領域と、

前記透過ガスを前記水素再生装置から前記処理領域へ搬送する流体経路と、を含む水素再生装置と、
を含む工業的装置。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 に記載の工業的装置であって、
前記水素再生装置が持ち運び可能なユニットである工業的装置。