

【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 3 区分

【発行日】平成 28 年 4 月 28 日 (2016.4.28)

【公開番号】特開 2013-199647 (P2013-199647A)

【公開日】平成 25 年 10 月 3 日 (2013.10.3)

【年通号数】公開・登録公報 2013-054

【出願番号】特願 2013-55843 (P2013-55843)

【国際特許分類】

C 1 0 K 1/16 (2006.01)

C 1 0 J 3/46 (2006.01)

B 0 1 D 53/14 (2006.01)

【F I】

C 1 0 K 1/16

C 1 0 J 3/46 J

B 0 1 D 53/14 C

B 0 1 D 53/14 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 10 日 (2016.3.10)

【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】

硫化水素 (H₂S) 濃縮器と、H₂S 再吸収器と、前記 H₂S 濃縮器を通る第 1 の溶媒経路と、前記 H₂S 濃縮器及び前記 H₂S 再吸収器を通る第 1 のガス経路とを含む第 1 のセクションと、

二酸化炭素 (CO₂) 吸収器と、第 1 のフラッシュベッセルと、前記 CO₂ 吸収器、前記第 1 のフラッシュベッセル及び前記 H₂S 再吸収器を通る第 2 の溶媒経路とを含む第 2 のセクションと、

前記第 1 のフラッシュベッセルの位置で前記第 2 の溶媒経路から分流し、前記第 1 のフラッシュベッセルを前記 CO₂ 吸収器に接続して前記第 2 のセクション内で前記第 1 のフラッシュベッセルから前記 CO₂ 吸収器への溶媒の再利用を可能にする第 3 の溶媒経路と、を備えるガス精製システムであって、

前記第 2 の溶媒経路は、前記第 1 のフラッシュベッセルを H₂S 再吸収器と接続して、前記 H₂S 再吸収器内での H₂S の第 2 の溶媒経路への摂取を可能にするシステム。

【請求項 2】

第 1 の溶媒経路と、除去ガスを流して硫化水素 (H₂S) 及び二酸化炭素 (CO₂) を第 1 の容器の前記第 1 の溶媒経路から除去して第 1 のガス混合物を作り出す第 1 のガス経路とを含む第 1 のセクションと、

第 1 の溶媒混合物をフラッシュベッセルから前記第 1 のセクションの第 2 の容器に流して前記第 1 のガス混合物から H₂S、及び第 2 の容器内の前記第 2 の溶媒混合物から CO₂ を除去するように構成される、第 2 の溶媒経路を含む第 2 のセクションと、

前記フラッシュベッセルの位置で前記第 2 の溶媒経路から分流し、前記第 2 のセクション内で溶媒の再利用を可能にする第 3 の溶媒経路と、

を備えるガス精製システムであって、

前記第 2 の溶媒混合物が前記フラッシュベッセルにより生成された第 1 の圧力において

CO₂で飽和された溶媒を含み、前記第2の容器が、第2の圧力で作動し、前記第1の圧力及び第2の圧力が互いの約20%以内である、システム。

【請求項3】

H₂S吸収セクションを備えるガス精製システムであって、前記H₂S吸収セクションは、

硫化水素(H₂S)濃縮器と、

H₂S再吸収器と、

前記H₂S濃縮器を通る第1の溶媒経路と、

前記H₂S濃縮器及び前記H₂S再吸収器を順次通り、除去ガス、二酸化炭素(CO₂)、及びH₂Sを含む第1のガス混合物を前記H₂S再吸収器に送給するように構成される第1のガス経路と、

CO₂吸収セクションの第1のフラッシュベッセルからの第1の圧力においてCO₂で飽和した第1の溶媒混合物を前記H₂S再吸収器に流して前記第1のガス混合物からH₂Sを除去するように構成される第2の溶媒経路と、

前記第1のフラッシュベッセルの位置で前記第2の溶媒経路から分流し、前記第1のフラッシュベッセルを前記CO₂吸収器に接続して前記第2のセクション内で前記第1のフラッシュベッセルから前記CO₂吸収セクションの第2のフラッシュベッセルへ前記第1の圧力においてCO₂が飽和した第2の溶媒混合物を流すように構成された第3の溶媒経路と、

を備えるシステム。

【請求項4】

前記第1の溶媒経路は、第1の溶媒混合物を前記H₂S濃縮器へ流すように構成され、前記ガス経路は、除去ガスを前記H₂S濃縮器に流してH₂S及びCO₂を前記第1の溶媒混合物から除去して除去ガス、H₂S、及びCO₂を含む第1のガス混合物を作り出すように構成される、請求項1乃至3のいずれかに記載のシステム。

【請求項5】

第1のシingas混合物を前記CO₂吸収器に流すように構成される第2のガス経路を備え、前記第2の溶媒経路は、実質的にCO₂及びH₂Sが存在しない溶媒がCO₂吸収器を流れて、前記第1のシingas混合物からCO₂を除去して第2の溶媒混合物を作り出すように構成され、前記第2の溶媒混合物は、実質的にH₂Sが存在せずCO₂で飽和している、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記第1のガス経路は、前記第1のガス混合物を前記H₂S再吸収器に流すように構成され、前記第2の溶媒経路は、第2の溶媒混合物を前記H₂S再吸収器に流して、第3の溶媒混合物、及びCO₂と除去ガスとを含む第2のガス混合物を作り出すように構成され、第1のガス混合物のH₂Sは、第3の溶媒混合物がH₂Sで飽和して実質的にCO₂が存在しないように、H₂S再吸収器内の第2の溶媒混合物からCO₂を追い出す、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記第1のフラッシュベッセルは、前記第2の溶媒混合物が前記H₂S再吸収器に供給される前に、前記第2の溶媒混合物の第1の圧力を第2の圧力に低減するように構成される、請求項6に記載のシステム。

【請求項8】

前記第1のセクションは、前記第1の溶媒経路に沿って前記H₂S濃縮器の下流、及び前記第2の溶媒経路に沿って前記H₂S再吸収器の下流に配置される溶媒ストリップを備え、前記溶媒ストリップは、前記H₂S再吸収器からの第3の溶媒混合物、及び前記H₂S濃縮器から吐出する溶媒を受け入れるように構成される、請求項6に記載のシステム。

【請求項9】

前記第2のセクションは、CO₂圧縮機及び前記H₂S再吸収器を前記CO₂圧縮機に接続する第1のガス経路を備え、前記第1のガス経路は、前記第2のガス混合物を前記C

Ｏ２圧縮機に送給するように構成される、請求項6に記載のシステム。

【請求項 10】

前記第 1 のフラッシュベッセルは、4 から 21 パールの範囲のフラッシュ処理圧力で作動するように構成される中間圧力フラッシュベッセルである、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 11】

前記第 1 のフラッシュベッセル及び前記 H₂S 再吸収器は、実質的に同じ圧力で作動する、請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 12】

前記第 1 のフラッシュベッセル及び前記 H₂S 再吸収器は、それぞれ第 1 の圧力及び第 2 の圧力で作動し、前記第 1 の圧力及び前記第 2 の圧力は相互に 10 % 以内にある、請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 13】

前記ガス精製システムは、ガス化装置からシンガスを精製するように構成される、請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 14】

前記第 1 のセクション及び第 2 のセクションは、前記第 1 のガス経路、第 2 の溶媒経路、又はこれらの組み合わせによって接続される、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記第 2 のセクションは、第 3 の容器及び第 4 の容器を備え、前記第 3 の容器は、前記溶媒を利用してシンガス流から C O₂ を除去して、第 3 の圧力において C O₂ で飽和した溶媒を含む第 2 の溶媒混合物を作り出すように構成され、前記第 4 の容器は、前記第 2 の溶媒混合物から前記第 1 の溶媒混合物を生成するように構成され、前記第 3 の圧力は前記第 1 の圧力よりも高い、請求項 2 または 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記 H₂S 再吸収器は、C O₂ を含む第 2 のガス混合物を第 2 のセクションの C O₂ 圧縮機へ送出すと共に、第 1 の圧力において H₂S で飽和して実質的に C O₂ が存在しない溶媒を含む第 2 の溶媒混合物を前記第 1 のセクションの溶媒ストリップへ送出すように構成される、請求項 1 乃至 15 のいずれかに記載のシステム。