【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25年4月18日(2013.4.18)

【公表番号】特表2012-519649(P2012-519649A)
【公表日】平成24年8月30日(2012.8.30)
【年通号数】公開・登録公報2012-034
【出願番号】特願2011-553503(P2011-553503)
【国際特許分類】
Ｃ０１Ｂ　31/20　(2006.01)
Ｆ２５Ｊ　3/06　(2006.01)
Ｆ２５Ｊ　3/08　(2006.01)
Ｃ０１Ｂ　3/50　(2006.01)
Ｃ０１Ｂ　17/16　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０１Ｂ　31/20　Ｂ
Ｆ２５Ｊ　3/06
Ｆ２５Ｊ　3/08
Ｃ０１Ｂ　3/50
Ｃ０１Ｂ　17/16　Ｍ

【手続補正書】
【提出日】平成25年3月2日(2013.3.2)
【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】
ガス流を水素リッチ蒸気流及び二酸化炭素リッチ流に分離する製造方法において、
（ａ）二相混合物が形成される温度に二酸化炭素と４０乃至６５モル％の水素とを含む合成ガス流を冷却するステップと、
（ｂ）ステップ（ａ）で形成された冷却された流を直接又は間接的に第一気液セパレータ容器を通過するステップであって、１５０バージ未満の圧力を有する気液セパレータ容器への供給と、
（ｃ）セパレータ容器から水素リッチ蒸気流を及びセパレータ容器からの液体CO_2流を引き抜くステップと、
（ｄ）少なくとも一つの膨張機を含む膨張システムに分離された水素リッチ蒸気流を供給し、水素リッチ蒸気流をシステムの膨張機において膨張させ、水素リッチ蒸気流を低下させた温度と圧力で膨張機から引き抜き、
（ｅ）膨張された水素リッチ蒸気流を冷却材として使用するステップ、を含む製造方法。
【請求項２】
合成ガス供給流の二酸化炭素の総モルの７５乃至８５％が、プロセスで合成ガス供給流から分離されることを特徴とする請求項１に記載の製造方法。
【請求項３】
合成ガス供給流の二酸化炭素の総モルの６５乃至８０％が、プロセスで合成ガス供給流から分離されることを特徴とする請求項１に記載の製造方法。
【請求項４】
気液セパレータ容器への流が８０バール未満の圧力を有することを特徴とする請求項１

乃至３のいずれかに記載の製造方法。
【請求項５】
冷却するステップは、プロセスで順次生産される内部冷却材流との熱交換器関係で、合成ガスを熱交換器システムに供給することを含み、内部冷却材流が水素リッチ蒸気流及び濃厚二酸化炭素流から成る群から選択されることを特徴とする請求項１乃至４のいずれかに記載の製造方法。
【請求項６】
直列に配置された複数の膨張機を含む膨張システムに分離された水素リッチ蒸気流を供給し、連続する膨張機それぞれで水素リッチ蒸気流を膨張させ、膨張された水素リッチ蒸気流を各膨張機から低下された温度と続いて低下された圧力で引き抜かれるステップ、および少なくとも一つの膨張水素リッチ蒸気を冷却材として使用するステップを含むことを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載の製造方法。
【請求項７】
膨張された水素リッチ蒸気流は、水素リッチガス流、二酸化炭素流、及び合成ガス流から選択された一つ以上の流を冷却するために使用されることを特徴とする請求項１乃至６のいずれかに記載の方法。
【請求項８】
膨張機は、連続する膨張機それぞれの水素リッチ蒸気に対し等エントロピー膨張をもたらし、原動力を生み出すことを特徴とする請求項６に記載の方法。
【請求項９】
分離された二酸化炭素流の圧力を増加させることを更に含む請求項１乃至８のいずれかに記載の方法。
【請求項１０】
分離された水素リッチ流を直接的に又は間接的に別のガス液体セパレータ容器を通過させ、第二分離された水素リッチ蒸気流をセパレータ容器から第二液体CO_2流をセパレータ容器から引き抜くことを更に含む請求項１乃至９のいずれかに記載の方法。
【請求項１１】
第二セパレータ容器の上流の分離された水素リッチ流を冷却することを更に含む請求項１０の製造方法。
【請求項１２】
合成ガス供給流は、合成ガス供給流を多チャネル熱交換器の少なくとも一つのチャネルを介して及び複数の低温のプロセス流を多チャネル熱交換器の別のチャネルを介して通過することによって、冷却されることを特徴とする請求項１乃至１１のいずれかに記載の製造方法。
【請求項１３】
セパレータを出る水素リッチガス蒸気流は、多チャネル熱交換器のチャネルを介して、合成ガス供給流との熱交換器関係で通過させ膨張により冷却され、多チャネル熱交換器の別のチャネルに供給される前に第一ターボ膨張機の圧力を下げることを特徴とする請求項１２に記載の製造方法。
【請求項１４】
ステップ（ａ）の合成ガスの冷却の全て又は略全てが一つ以上の内部冷却流を用いて実行されることを特徴とする請求項１乃至１３のいずれかに記載の製造方法。
【請求項１５】
合成ガス流を水素リッチ蒸気流及び二酸化炭素リッチ流に分離するシステムにおいて、
（ａ）二相混合物が形成される温度に二酸化炭素と４０乃至６５モル％の水素とを含む合成ガス流を冷却する冷却システムと、
（ｂ）配置された第一気液セパレータ容器であって、直接又は間接的に冷却流を受け、１５０バージ未満の圧力を有する気液セパレータ容器への供給と、第一水素リッチ蒸気流及び液体CO_2流を出力し、
（ｃ）少なくとも一つの膨張機を含む膨張システムであって、水素リッチ蒸気流を受け、

システムの膨張機において膨張させ、膨張された水素リッチ蒸気流が膨張機から低下した温度と圧力とで引き抜かれ、
（ｄ）膨張された水素リッチ蒸気流を冷却システムに供給する流路と、を含むシステム。