

【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】令和 3 年 2 月 12 日 (2021.2.12)

【公表番号】特表 2020-514442 (P2020-514442A)
 【公表日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-020
 【出願番号】特願 2019-533143 (P2019-533143)
 【国際特許分類】

C 1 0 G 21/00 (2006.01)

C 1 0 G 31/06 (2006.01)

C 1 0 G 31/08 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 G 21/00

C 1 0 G 31/06

C 1 0 G 31/08

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 4 日 (2021.1.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 2 4 】

本開示の主題をその特定の実施形態を参照して詳細に説明したが、本明細書に開示された様々な詳細は、本明細書に付随する図面の各々に特定の要素が示されている場合であっても、これらの詳細が本明細書に記載された様々な実施形態の必須構成要素である要素に関係することを意味するものではないことに留意すべきである。また、添付の特許請求の範囲で定義される実施形態を含むが、これらに限定されない本開示の範囲から逸脱することなく、修正および変更が可能であることは明らかである。より具体的には、本開示のいくつかの態様が特に有利であると特定されるが、本開示は必ずしもこれらの態様に限定されないことが考えられる。

以下、本発明の好ましい実施形態を項分け記載する。

実施形態 1

脱瀝油を製造するプロセスであって、

混合装置内で超臨界水流を加圧加熱された炭化水素系組成物と化合させて化合供給流を生成することと、

水の臨界温度より高い温度と水の臨界圧力より高い圧力とで作動する超臨界反応器に前記化合供給流を導入して改良生成物を生成することと、

前記改良生成物を減圧することと、

前記減圧された改良生成物を、少なくとも一つの軽質留分と、前記軽質留分より高いアスファルテン濃度を有する少なくとも一つの重質留分とに分離することと、

前記軽質留分を分離器に送って、前記軽質留分を少なくとも一つのガス留分、一つのパラフィン留分、および一つの水留分に分離することと、

前記パラフィン留分を前記重質留分と化合させてアスファルテンを除去することによって、脱瀝油を製造することと、

を含む脱瀝油を製造するプロセス。

実施形態 2

前記重質留分が前記軽質留分より少なくとも 25% ~ 75% 高いアスファルテン濃度を

有する、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 3

前記軽質留分中の炭化水素が 30 ° 以上のアメリカ石油協会 (API) 比重を有し、前記重質留分中の炭化水素が 30 ° 未満の API 比重を有する、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 4

前記水留分を水処理装置に送って供給水留分を製造することをさらに含む、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 5

前記減圧された改良生成物を分離することは、前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの蒸留装置またはフラッシュドラムに送ることを含む、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 6

前記パラフィン留分を前記重質留分と化合させることは抽出器を用いて実行される、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 7

前記抽出器は内部流体の温度を 50 ~ 250 に制御する温度制御装置を含む、実施形態 6 に記載のプロセス。

実施形態 8

前記ガス留分は苛性処理装置に送られて燃料ガスを生成する、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 9

前記パラフィン留分を蒸留装置に送って少なくとも軽質パラフィン留分および重質パラフィン留分を製造することと、

前記軽質パラフィン留分を前記重質留分と化合させて前記脱瀝油留分を製造することと、をさらに含む、実施形態 1 に記載のプロセス。

実施形態 10

脱瀝油を製造するプロセスであって、以下を含む：

混合装置内で超臨界水流を加圧加熱された炭化水素系組成物と化合させて化合供給流を生成することと、

水の臨界温度より高い温度と水の臨界圧力より高い圧力とで作動する超臨界反応器に前記化合供給流を導入して改良生成物を生成することと、

前記改良生成物を減圧することと、

前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの軽質留分および前記軽質留分より高いアスファルテン濃度を有する少なくとも一つの重質留分に分離することと、

前記軽質留分を油 / 水分離器に送って脱水軽質留分および水留分を製造することと、

前記脱水軽質留分を蒸留装置に送って前記脱水軽質留分を少なくとも一つのガス留分、一つの脱水パラフィン留分、および一つの脱水重油留分に分離することと、

前記脱水パラフィン留分を前記重質留分と化合させて少なくとも一つの脱瀝油留分を製造すること。

実施形態 11

前記軽質留分中の炭化水素が前記重質留分中の炭化水素より大きい API 比重を有する、実施形態 10 に記載のプロセス。

実施形態 12

前記重質留分が前記軽質留分より少なくとも 25 % ~ 75 % 高いアスファルテン濃度を有する、実施形態 10 に記載のプロセス。

実施形態 13

前記軽質留分中の炭化水素が 30 ° 以上の API 比重を有し、前記重質留分中の炭化水素が 30 ° 未満の API 比重を有する、実施形態 10 に記載のプロセス。

実施形態 14

前記脱水軽質留分の含水量が1重量%以下である、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態15

前記脱水軽質留分の粘度が380センチストークス(cSt)以下である、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態16

前記水留分を水処理装置に送って供給水留分を製造することをさらに含む、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態17

前記減圧された改良生成物を分離することが前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの蒸留装置またはフラッシュドラムに送ることを含む、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態18

前記脱水パラフィン留分と前記重質留分は抽出器で化合する、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態19

前記抽出器は内部流体の温度を50 ~ 250 に制御する温度制御装置を含む、実施形態18に記載のプロセス。

実施形態20

前記脱瀝留分を生成物タンクに送って前記脱水重油留分と化合させてオイル生成物を生成する、実施形態10に記載のプロセス。

実施形態21

前記ガス留分を苛性処理装置に送って燃料ガスを生成する、実施形態10に記載のプロセス。

【手続補正2】

【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】

脱瀝油を製造するプロセスであって、

混合装置内で超臨界水流を加圧加熱された炭化水素系組成物と化合させて化合供給流を生成することと、

水の臨界温度より高い温度と水の臨界圧力より高い圧力とで作動する超臨界反応器に前記化合供給流を導入して改良生成物を生成することと、

前記改良生成物を減圧することと、

前記減圧された改良生成物を、少なくとも一つの軽質留分と、前記軽質留分より高いアスファルテン濃度を有する少なくとも一つの重質留分とに分離することと、

前記軽質留分を分離器に送って、前記軽質留分を少なくとも一つのガス留分、一つのパラフィン留分、および一つの水留分に分離することと、

前記パラフィン留分を前記重質留分と化合させてアスファルテンを除去することによって、脱瀝油を製造することと、

を含む脱瀝油を製造するプロセス。

【請求項2】

前記重質留分が前記軽質留分より少なくとも25%~75%高いアスファルテン濃度を有する、請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記軽質留分中の炭化水素が30°以上のアメリカ石油協会(API)比重を有し、前記重質留分中の炭化水素が30°未満のAPI比重を有する、請求項1または2に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記水留分を水処理装置に送って供給水留分を製造することと、
前記ガス留分を苛性処理装置に送って燃料ガスを生成することと、
をさらに含む、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記減圧された改良生成物を分離することは、前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの蒸留装置またはフラッシュドラムに送ることを含む、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記パラフィン留分を前記重質留分と化合させることは抽出器を用いて実行され、
前記抽出器は、内部流体の温度を 50 ～ 250 に制御する温度制御装置を含む、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記パラフィン留分を蒸留装置に送って少なくとも軽質パラフィン留分および重質パラフィン留分を製造することと、
前記軽質パラフィン留分を前記重質留分と化合させて前記脱瀝油留分を製造することと、
をさらに含む、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 8】

脱瀝油を製造するプロセスであって、
混合装置内で超臨界水流を加圧加熱された炭化水素系組成物と化合させて化合供給流を生成することと、
水の臨界温度より高い温度と水の臨界圧力より高い圧力とで作動する超臨界反応器に前記化合供給流を導入して改良生成物を生成することと、
前記改良生成物を減圧することと、
前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの軽質留分および前記軽質留分より高いアスファルテン濃度を有する少なくとも一つの重質留分に分離することと、
前記軽質留分を油/水分離器に送って脱水軽質留分および水留分を製造することと、
前記脱水軽質留分を蒸留装置に送って前記脱水軽質留分を少なくとも一つのガス留分、一つの脱水パラフィン留分、および一つの脱水重油留分に分離することと、
前記脱水パラフィン留分を前記重質留分と化合させて少なくとも一つの脱瀝油留分を製造することと、
を含む脱瀝油を製造するプロセス。

【請求項 9】

前記軽質留分中の炭化水素が前記重質留分中の炭化水素より大きい API 比重を有し、
前記重質留分が前記軽質留分より少なくとも 25% ～ 75% 高いアスファルテン濃度を有する、請求項 8 に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記軽質留分中の炭化水素が 30 ° 以上の API 比重を有し、前記重質留分中の炭化水素が 30 ° 未満の API 比重を有する、請求項 8 または 9 に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記脱水軽質留分の含水量が 1 重量% 以下であり、
前記脱水軽質留分の粘度が 380 センチストークス (cSt) 以下である、請求項 8 から 10 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 12】

前記水留分を水処理装置に送って供給水留分を製造することと、
前記ガス留分を苛性処理装置に送って燃料ガスを生成することと、
をさらに含む、請求項 8 から 11 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 13】

前記減圧された改良生成物を分離することが前記減圧された改良生成物を少なくとも一つの蒸留装置またはフラッシュドラムに送ることを含む、請求項 8 から 12 のいずれか 1

項に記載のプロセス。

【請求項 14】

前記脱水パラフィン留分と前記重質留分は抽出器で化合し、
前記抽出器は内部流体の温度を 50 ～ 250 に制御する温度制御装置を含む、請求項 8 から 13 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 15】

前記脱瀝留分を生成物タンクに送って前記脱水重油留分と化合させてオイル生成物を生成する、請求項 8 から 14 のいずれか 1 項に記載のプロセス。