

【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 2 区分

【発行日】令和 2 年 2 月 27 日 (2020.2.27)

【公開番号】特開 2020-7321 (P2020-7321A)

【公開日】令和 2 年 1 月 16 日 (2020.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2020-002

【出願番号】特願 2019-149747 (P2019-149747)

【国際特許分類】

C 0 7 C 4/04 (2006.01)

C 0 7 C 11/04 (2006.01)

C 1 0 G 69/06 (2006.01)

C 1 0 G 67/04 (2006.01)

C 1 0 G 47/00 (2006.01)

C 1 0 G 21/00 (2006.01)

C 1 0 G 9/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 4/04

C 0 7 C 11/04

C 1 0 G 69/06

C 1 0 G 67/04

C 1 0 G 47/00

C 1 0 G 21/00

C 1 0 G 9/00

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 11 日 (2019.12.11)

【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】

アラビアン・ライト原油に原油蒸留を行って、残油、L P G、ナフサ、灯油および軽油を生成する工程、

前記残油に残油水素化分解を行って、気体、軽質蒸留物および中間蒸留物を生成する工程、

前記残油水素化分解により生成された気体に水蒸気分解を行う工程、

脱芳香族化ユニット内で前記残油水素化分解により生成された軽質蒸留物および中間蒸留物に再分配を行い、全ての芳香族成分とナフテン成分とを含む第 1 の流れと、全てのイソアルカンと直鎖アルカンとを含む第 2 の流れの 2 つの流れに再分配する工程、

前記脱芳香族化ユニットからの芳香族成分とナフテン成分とを含む流れを、開環ユニット内で開環を行う工程であって、前記開環は工程条件の基で、全ての芳香族環を開環するとともに、残りのアルカンとナフテンとを L P G に転化する、工程、

前記 L P G を、エタン分画、プロパン分画およびブタン分画に分離する工程、

前記 L P G からのエタン分画、プロパン分画およびブタン分画を水蒸気分解する工程、

前記脱芳香族化ユニットからのパラフィン流を水蒸気分解する工程、および

得られた全てのアルカンに逆異性化を行い、n - アルカンを生成し、該 n - アルカンにオレフィン合成を行う工程、

を有してなり、

水蒸気分解炉の条件は：エタンおよびプロパン炉のコイル出口温度（COT）＝845、水蒸気対油比＝0.37；ブタンはC4炉内で水蒸気分解されるとともに、COT＝820、水蒸気対油比＝0.37、

前記アラビアン・ライト原油の原油蒸留からのLPG分画、ナフサ分画、灯油分画および軽油分画に水蒸気分解を行い、

前記残油のカットポイントは350であり、

前記水蒸気分解装置に送られている原油の全分画は、アラビアン・ライト原油の52質量％である、

方法。

【請求項2】

前記脱芳香族化ユニットからのイソアルカンを含む前記パラフィン流に、前記水蒸気分解の前に、逆異性化を行い、全てのイソアルカンが直鎖アルカンに転化される、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記脱芳香族化ユニットからのパラフィン流と、前記開環ユニットからのC4分画とに、逆異性化を行い、逆異性化ユニット内で全てのイソアルカンが直鎖アルカンに転化される、請求項2記載の方法。

【請求項4】

前記脱芳香族化ユニットからのパラフィン流と、前記開環ユニットからのC4分画とに、前記水蒸気分解の前に、逆異性化を行い、逆異性化ユニット内で全てのイソアルカンが直鎖アルカンに転化される、請求項1記載の方法。

【請求項5】

原油を石油化学製品に転化するためのプロセス装置であって、

原油（100）の入口と、ナフサ、灯油および軽油の1つ以上（310）の少なくとも1つの出口とを有する原油蒸留ユニット（10）；

脱芳香族化への炭化水素供給物（303）の入口と、芳香族炭化水素およびナフテン炭化水素の豊富な流れ（314）およびアルカンの豊富な第2の流れ（313）の出口とを有する脱芳香族化ユニット（70）；

脱芳香族化により生成された芳香族化合物およびナフテン（314）の入口と、開環により生成されたアルカン（214）の出口とを有する開環ユニット（26）；

前記開環により生成されたアルカン（214）と前記アルカンの豊富な第2の流れ（313）と請求項1記載の方法において生成されたLPGとの混合により生成されたアルカン（215）の入口と、オレフィン（500）の出口とを有するオレフィン合成ユニット（30）；

請求項1記載の統合方法において生成された気体（200）の入口と、エタン（240）の出口と、プロパン（250）の出口と、ブタン（260）の出口とを有する気体分離装置（50）；

エタン（240）の入口を有するエタン分解装置（31）；

プロパン（250）の入口を有するプロパン分解装置（37）；および

ブタン（260）の入口を有するブタン分解装置（34）；

を備えたプロセス装置。

【請求項6】

アルカン（215）の入口と、n-アルカン（216）の出口とを有する逆異性化ユニット（80）をさらに備え、該逆異性化ユニット（80）により生成されたn-アルカンが前記オレフィン合成ユニット（30）に供給される、請求項5記載のプロセス装置。

【請求項7】

前記開環ユニット（26）が、開環により生成されたLPG（222）の出口と、脱芳香族化により生成されたアルカン（313）と組み合わせられるC4+アルカン（315）の出口とを有する、請求項5または6記載のプロセス装置。

【請求項 8】

アルカン（ 2 1 5 ）の入口と、オレフィン（ 5 0 2 ）の出口と、B T X（ 6 0 0 ）の出口とを有する液体分解装置（ 3 6 ）；
をさらに備えた、請求項 7 記載のプロセス装置。

【請求項 9】

原油を、オレフィンおよび B T X を含む石油化学製品に転化するための、請求項 5 から 8 いずれか 1 項記載の石油化学プロセス装置の使用。