

【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 18 年 3 月 2 日 (2006.3.2)

【公表番号】特表 2005-522530 (P2005-522530A)

【公表日】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【年通号数】公開・登録公報 2005-029

【出願番号】特願 2003-566132 (P2003-566132)

【国際特許分類】

C 1 0 G 69/08 (2006.01)

B 0 1 J 27/051 (2006.01)

B 0 1 J 29/08 (2006.01)

B 0 1 J 31/08 (2006.01)

C 1 0 G 35/095 (2006.01)

C 1 0 G 45/08 (2006.01)

C 1 0 G 45/32 (2006.01)

C 1 0 G 47/20 (2006.01)

【F I】

C 1 0 G 69/08 Z A B

B 0 1 J 27/051 Z

B 0 1 J 29/08 Z

B 0 1 J 31/08 Z

C 1 0 G 35/095

C 1 0 G 45/08 Z

C 1 0 G 45/32

C 1 0 G 47/20

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 11 日 (2006.1.11)

【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】

チオフェンおよび / またはチオフェン系化合物を含有する装入物の脱硫方法であって、下記の工程を包含する方法：

e) この工程 e) に導入された装入物中に含まれているチオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類の、少なくとも 1 種のオレフィンによる、アルキル化帯域 E におけるアルキル化、

f) アルキル化工程 e) からの流出液 (留分) の少なくとも一部の、分留帯域 F における、少なくとも 2 つの画分：硫黄含量の低下した軽質留分 () (これは回収する) およびアルキルチオフェン類およびアルキルチオフェン系化合物類に富んだ重質留分 (μ) への分別蒸留、

g) 分別蒸留工程 f) からの重質留分 (μ) の少なくとも一部の、この工程 g) へ導入されたこの重質留分の該画分中に含まれているアルキルチオフェン類およびアルキルチオフェン系化合物類の、水素化分解帯域 G における水素化分解、

h) 水素化分解帯域 G からの流出液の少なくとも一部の、水素化处理帯域 H における水素化处理；この帯域から、硫黄含量の低下した留分を回収する。

【請求項 2】

アルキル化工程 e) の前に、チオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を含有する装入物を少なくとも下記の 3 つの画分に分別蒸留する少なくとも 1 つの工程を包含する請求項 1 に記載の方法 :

- ・水素化処理工程 h) へ直接送られる重質画分、
- ・分子中の炭素原子数 7 未満の軽質オレフィン類を含有する軽質画分、
- ・アルキル化工程 e) へ送るべきチオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を含有する中間画分。

【請求項 3】

アルキル化工程 e) の前に、下記の工程を包含する請求項 1 に記載の方法 :

- ・装入物を分別蒸留帯域に導入し、そこから少なくとも 1 つの軽質画分および少なくとも 1 つの重質画分を回収する分別蒸留工程 b) 、
- ・工程 b) からの重質画分 を、アルキル化工程 e) へ送る軽質留分 および水素化処理工程 h) へ送る少なくとも 1 つの重質留分 に分留する分別蒸留工程 d) 。

【請求項 4】

工程 b) からの軽質画分 を気 / 液分離帯域へ送り (工程 c)) 、そこから、気体画分およびオレフィン類含有画分を回収し、該オレフィン類を 0 ~ 100 % 含有する画分をつぎにアルキル化工程 e) へ送る請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

アルキル化工程 e) で使用するオレフィンが、チオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を含有する装入物中に少なくとも部分的に存在している請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

アルキル化工程 e) で使用するオレフィンの少なくとも一部が外部オレフィン供給源に由来するものである請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

装入物が、接触分解装置、水蒸気分解装置またはコークス生産装置からの流出液からなる群から選ばれたものである請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

アルキル化工程 e) を、好ましくは担持された燐酸類または硫酸類、ゼオライト類、シリカ - アルミナ類およびイオン交換樹脂類からなる群から選ばれた、酸性アルキル化触媒の存在下で実施する請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

水素化分解工程 g) を、好ましくはゼオライト類、シリカ - アルミナ類、クレー類および酸性樹脂類からなる群から選ばれた酸性触媒の存在下で実施する請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

水素化処理工程 h) を、無機担体ならびに少なくとも 1 種の第 V I I I 族非貴金属および少なくとも 1 種の第 V I B 族金属を包含する触媒からなる群から選ばれた水素化処理触媒の存在下で実施する請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

処理される装入物が沸点 350 未満の炭化水素留分であり、同時に、少なくとも 3 重量 % 、ただし多くとも 90 重量 % のオレフィン類および少なくとも 5 重量 ppm 、ただし多くとも 3 重量 % の硫黄を含有しているものである請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

チオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を、炭素原子数が少なくとも 2 、ただし多くとも 10 のオレフィン類の存在下に酸性触媒上でアルキル化するものであり、チオフェン + チオフェン系化合物類の合計に対するオレフィンのモル比が 0 . 1 ~ 2000 モル / モルの間である請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

アルキル化装置の圧力が少なくとも 0.5 MPa である請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

下記を包含する、チオフェンまたはチオフェン系化合物類を含有する装入物の脱硫のための請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の方法：

- a) 装入物の初期ジオレフィン含量の低下を可能ならしめる条件下で実施される水素化工程、
- b) 工程 a) からの流出液を一つの蒸留帯域において、その後に脱硫されるべき重質留分とチオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を含有する相対的に軽質の留分とに分別蒸留する工程、
- c) 工程 b) からの相対的に軽質の画分中に存在するチオフェンおよび / またはチオフェン系化合物類を少なくとも 1 種のオレフィンによってアルキル化する工程、
- d) アルキル化工程 e) の前に実施される工程であって、アルキル化帯域に入る装入物から、前もって、それが含有する塩基性含窒素化合物の少なくとも一部を除去する工程。

【請求項 15】

該塩基性含窒素化合物の少なくとも一部の除去のために、酸性媒質中で操作する請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

該塩基性含窒素化合物の少なくとも一部の除去を、分別蒸留工程 b) の下流で、または上流で実施する請求項 14 または 15 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

本発明の範囲内で普通に処理される炭化水素留分の最終沸点は、通常 350 以下である。この留分は、ベンゼンを含有していてもよい。それゆえ大抵の場合、当業者に既知のあらゆる炭化水素転化法から全体あるいは部分（好ましくは少なくとも 10 重量％）が由来するガソリン留分が対象となる。