

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3614876号

(P3614876)

(45) 発行日 平成17年1月26日(2005. 1. 26)

(24) 登録日 平成16年11月12日(2004. 11. 12)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1
C 1 0 L 1/04	C 1 0 L 1/04
C 1 0 G 7/00	C 1 0 G 7/00

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平5-241298	(73) 特許権者	000183646
(22) 出願日	平成5年9月28日(1993. 9. 28)		出光興産株式会社
(65) 公開番号	特開平7-97581		東京都千代田区丸の内3丁目1番1号
(43) 公開日	平成7年4月11日(1995. 4. 11)	(74) 代理人	100079083
審査請求日	平成12年1月17日(2000. 1. 17)		弁理士 木下 實三
前置審査		(74) 代理人	100094075
			弁理士 中山 寛二
		(72) 発明者	竹内 文士
			愛知県知多市南浜町11番地 出光興産株式会社内
		審査官	山田 泰之
		(56) 参考文献	特開平05-017785 (JP, A)
			特開昭51-005304 (JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 A重油及びA重油の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

常圧残油の直接脱硫によって得られた直脱残油を含有するA重油であって、前記直脱残油中のアスファルテン分/残留炭素分が0.15以下であり、前記直脱残油中のアスファルテン分が0.30wt%以下であることを特徴とするA重油。

【請求項2】

前記直脱残油に加えて、常圧残油の直接脱硫によって得られた直脱軽油、軽質軽油、減圧軽油、灯油及び分解軽油のうち少なくとも1つを含有することを特徴とする請求項1記載のA重油。

【請求項3】

原油を常圧蒸留して常圧残油を得た後、この常圧残油を直接脱硫して直脱軽油と直脱残油を得、この後前記直脱残油に、前記直脱軽油、軽質軽油、減圧軽油、灯油及び分解軽油のうち少なくとも1つを混合し、前記直脱残油のアスファルテン分/残留炭素分が0.15以下であり、前記直脱残油中のアスファルテン分が0.30wt%以下であることを特徴とするA重油の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、A重油及びこのA重油の製造方法に関する。

【0002】

10

20

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】

A重油は、通常、次のような工程によって製造されている。
即ち、図2に示すように、常圧蒸留装置1において常圧蒸留によって原油から軽質軽油2と常圧残油3を得た後、直接重油脱硫装置4において常圧残油3を直接脱硫することにより直脱軽油5を得る。そして、これらの軽質軽油2、常圧残油3及び直脱軽油5を混合してA重油6を製造している。

【0003】

しかし、このような従来のA重油6は、色相が黒い（ASTMカラーでは7.0）ため、商品イメージが悪かった。しかも、流動性が良くないため、低温においてフィルター等の目詰まりの原因となっていた。そして、従来のA重油6の場合、流動性向上剤を添加して低温流動性を向上させていた。

そこで、本発明は、色相及び低温流動性の良好なA重油及びこのA重油の製造方法を提供することを目的とする。

【0004】**【課題を解決するための手段及び作用】**

本発明に係るA重油は、常圧残油の直接脱硫によって得られた直脱残油を含有し、前記直脱残油中のアスファルテン分/残留炭素分が0.15以下であり、前記直脱残油中のアスファルテン分が0.30wt%以下であることを特徴とする。前記直脱残油は、常圧残油の直接脱硫によってアスファルテン分が大幅に取り除かれたものとなっている。そして、本発明に係るA重油は、前記直脱残油に加えて、常圧残油の直接脱硫によって得られた直脱軽油、軽質軽油、減圧軽油、灯油及び分解軽油のうちの少なくとも1つを含有するものである。

【0005】

また、A重油の色相は、残留炭素源であるアスファルテンに支配される。従って、アスファルテン分/残留炭素分をこの範囲内とすることにより、従来品より黒色度が減少して色相がきれいになる。また、目詰まり温度が低下すると共に、フィルタビリティ（需要家設備のフィルター通油性）が良好になる。

【0006】

このようなアスファルテン分/残留炭素分の調整は、主として原油の選定や直接脱硫装置の反応塔温度の制御によって可能である。原油の種類によってアスファルテン分と残留炭素分が異なり、また反応塔温度が高くなれば、脱硫率が上がる。本発明に係るA重油の製造方法は、原油を常圧蒸留して常圧残油を得た後、この常圧残油を直接脱硫して直脱軽油と直脱残油を得、この後前記直脱残油に、前記直脱軽油、軽質軽油、減圧軽油、灯油及び分解軽油のうちの少なくとも1つを混合し、前記直脱残油のアスファルテン分/残留炭素分が0.15以下であり、前記直脱残油中のアスファルテン分が0.30wt%以下であることを特徴とする。

【0007】**【実施例】**

図1を参照して本発明の一実施例に係るA重油をその製造方法と共に説明する。

図1に示すように、先ず、常圧蒸留装置11において、常圧蒸留によって原油から軽質軽油12と常圧残油13を得た。

次に、直接重油脱硫装置14において、前記常圧残油13を直接脱硫して直脱軽油15と直脱残油16を得た。

【0008】

表1に、この直脱残油16の運転初期（SOR）、運転中期（MOR）及び運転終期（EOR）における硫黄分、残留炭素分、アスファルテン分及びアスファルテン分/残留炭素分を測定した結果を示す。一方、比較例として、従来のA重油において使用されている常圧残油X、Yについても同様に硫黄分、残留炭素分等を測定した結果を同表に示す。なお、測定方法は、硫黄分：JIS K2541、残留炭素分：JIS K2270、アスファルテン分：IP143-90による。

【0009】

【表1】

	直脱残油			常圧残油	
	SOR	MOR	EOR	X	Y
硫黄分 (wt%)	0.1	0.1	0.1	3.0	1.5
残留炭素分 (wt%)	2.1	2.3	2.4	10.6	7.7
アスファルテン分 (wt%)	0.19	0.23	0.30	3.80	2.47
アスファルテン分/残留炭素分	0.09	0.10	0.12	0.36	0.32

10

【0010】

直脱残油16と常圧残油X, Yのアスファルテン分、残留炭素分をそれぞれ比較してわかるように、この直接脱硫において、脱アスファルテン率は、脱残留炭素率より高くなっている。従って、直脱残油16のアスファルテン分/残留炭素分は、常圧残油X, Yの場合の値より大幅に小さくなっている。

20

次に、前記軽質軽油12と直脱軽油15と直脱残油16とをタンク内で混合してA重油17を製造した。

【0011】

このA重油17について、10%残留炭素分、アスファルテン分、ASTMカラー、目詰まり温度及び流動点を測定した結果を表2に示す。なお、測定方法は、ASTMカラー：JIS K2580、目詰まり温度：JIS K2288、流動点：JIS K2269による。

前記目詰まり温度が高いと、低温時、燃料フィルターの目詰まりを起こすことになる。

一方、比較例として、軽質軽油、常圧残油(表中のX, Yは前記常圧残油X, Yを示す)及び直脱軽油を混合して製造したA重油についても同様に10%残留炭素分、アスファルテン分等を測定した結果を表2に示す。

30

【0012】

【表2】

	実施例のA重油			比較例のA重油	
	SOR	MOR	EOR	X	Y
10%残留炭素分 (wt%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
アスファルテン分 (wt%)	0.0023	0.0025	0.0030	0.009	0.008
ASTMカラー	4.2	4.7	5.0	7.0	7.0
目詰まり温度 (°C)	-10	-10	-10	-6	-6
流動点 (°C)	-12	-12	-12	-11	-10

40

【0013】

50

この表2より、実施例に係るA重油は、比較例に係るA重油と比べて、アスファルテン含量が大幅に少ないものとなっており、この結果ASTMカラーの数値が低く、色相がきれいであることがわかる。

また、目詰まり温度が低いため、低温時においても、燃料フィルターが目詰まりを起こすことがなくなる。

【0014】

更に、実施例と比較例の流動点の比較から、実施例の方が流動点が低く、低温流動性がよいことがわかる。この結果、低温流動性を改善するために従来のように流動性向上剤を添加する必要がなくなる。

なお、上記実施例は、軽質軽油12、直脱軽油15及び直脱残油16の混合によって得られたA重油であるが、この軽質軽油12の代わりに減圧蒸留装置で得られた減圧軽油を使用してもよく、又はこの軽質軽油12と減圧軽油を合わせて使用してもよい。

10

【0015】

また、前記軽質軽油12と減圧軽油は、水素化処理して得られたものであってもよい。更に、本発明に係るA重油は、図1に示すように、上記成分以外に、例えば常圧蒸留装置11より得られた灯油21又は分解装置22における重質軽油、減圧軽油、直脱残油の分解により得られる分解軽油23若しくは両者21、23を混合したものであってもよい。

【0016】

【発明の効果】

本発明に係るA重油及びA重油の製造方法によれば、色相及び低温流動性の良好なA重油が得られる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るA重油の製造方法を示す製造工程図である。

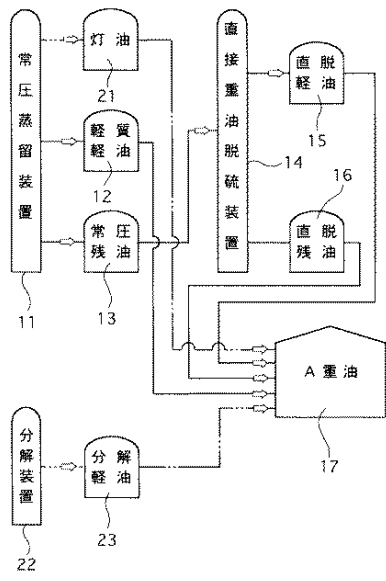
【図2】従来例に係るA重油の製造方法を示す製造工程図である。

【符号の説明】

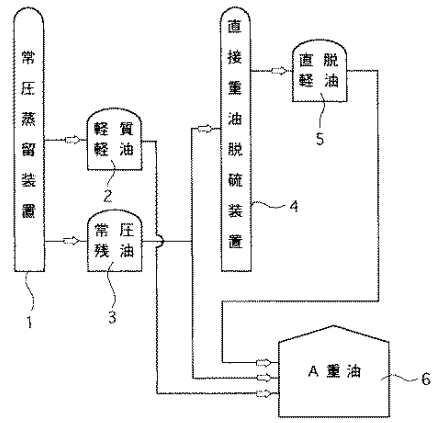
- 11 常圧蒸留装置
- 12 軽質軽油
- 13 常圧残油
- 14 直接重油脱硫装置
- 15 直脱軽油
- 16 直脱残油
- 17 A重油
- 21 灯油
- 23 分解軽油

30

【図1】



【图2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

C10L 1/04

C10G 7/00