

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 5 月 6 日 (06.05.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/083302 A1

(51) 国际专利分类号:
C10G 69/00 (2006.01) *C10G 67/02* (2006.01)
C10G 69/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/125068

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 30 日 (30.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201911054674.9 2019 年 10 月 31 日 (31.10.2019) CN
201911053864.9 2019 年 10 月 31 日 (31.10.2019) CN

(71) 申请人: 中国石油化工股份有限公司 (CHINA PETROLEUM & CHEMICAL

CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号, Beijing 100728 (CN)。中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院 (RESEARCH INSTITUTE OF PETROLEUM PROCESSING, SINOPEC) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。

(72) 发明人: 杨清河 (YANG, Qinghe); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。贾燕子 (JIA, Yanzi); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。胡大为 (HU, Dawei); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。牛传峰 (NIU, Chuanfeng); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。孙淑玲 (SUN, Shuling); 中国北京市海淀区学院路 18

(54) Title: AROMATIC-ENRICHED DISTILLATE OIL PROCESSING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种加工富芳馏分油的方法和系统

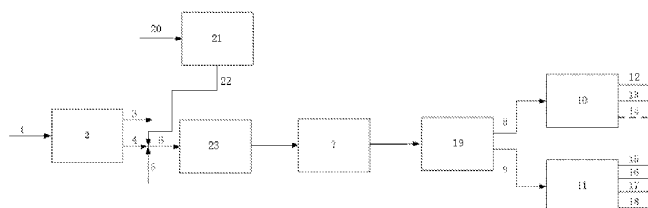


图 1

(57) Abstract: An aromatic-enriched distillate oil processing method and system, comprising: introducing aromatic-enriched distillate oil (20) into a third reaction unit (21) to undergo hydrogenation saturation and then fractionation to obtain a first light component and a first heavy component (22); introducing deoiled asphalt (4) and an aromatic hydrocarbon-containing material flow to a hydrogen dissolution unit (23) to mix with hydrogen, and introducing the mixed material to a first reaction unit (7) to undergo a hydrogenation reaction, the first reaction unit (7) being a liquid-phase hydrogenation reaction unit; performing fractionation on a liquid-phase product from the first reaction unit (7) to obtain a second light component (8) and a second heavy component (9); introducing the second light component (8) to a second reaction unit (10) to undergo a reaction; and introducing the second heavy component (9) to a delayed coking unit (11) to undergo a reaction; or taking the second heavy component (9) as a low-sulfur marine fuel oil component. The processing process can implement high-value utilization of DOA.

(57) 摘要: 一种加工富芳馏分油的方法和系统, 包括: 将富芳馏分油 (20) 引入至第三反应单元 (21) 中进行加氢饱和后分馏以获得第一轻组分和第一重组分 (22); 将脱油沥青 (4) 和含芳烃物流引入至溶氢单元 (23) 中与氢气混合, 并将混合后的物料引入至第一反应单元 (7) 中进行加氢反应, 所述第一反应单元 (7) 为液相加氢反应单元; 将来自所述第一反应单元 (7) 的液相产物进行分馏, 得到第二轻组分 (8) 和第二重组分 (9); 将第二轻组分 (8) 引入至第二反应单元 (10) 中进行反应; 以及将第二重组分 (9) 引入至延迟焦化单元 (11) 中进行反应; 或者将第二重组分 (9) 作为低硫船用燃料油组分。该处理工艺能够实现高价值利用 DOA。

[见续页]

号, Beijing 100083 (CN)。戴立顺(DAI, Lishun); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。王振(WANG, Zhen); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。户安鹏(HU, Anpeng); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。任亮(REN, Liang); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。李大东(LI, Dadong); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司(CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区湾仔港湾道23号鹰君中心22字楼, Hong Kong (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。