

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/083587 A1

(43) 国际公布日
2022 年 4 月 28 日 (28.04.2022)

- (51) 国际专利分类号:
C10G 29/04 (2006.01) *C10G 69/02* (2006.01)
C10G 45/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/124716
- (22) 国际申请日: 2021 年 10 月 19 日 (19.10.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202011115313.3 2020 年 10 月 19 日 (19.10.2020) 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大连石油化工研究院 (DALIAN RESEARCH INSTITUTE OF

PETROLEUM AND PETROCHEMICALS, SINOPEC CORP.) [CN/CN]; 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96 号, Liaoning 116045 (CN)。

- (72) 发明人: 彭冲 (PENG, Chong); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96 号, Liaoning 116045 (CN)。方向晨 (FANG, Xiangchen); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96 号, Liaoning 116045 (CN)。乔凯 (QIAO, Kai); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96 号, Liaoning 116045 (CN)。王刚 (WANG, Gang); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96 号, Liaoning 116045 (CN)。
- (74) 代理人: 北京润平知识产权代理有限公司 (RUNPING & PARTNERS); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号银谷大厦 515 室, Beijing 100190 (CN)。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PRODUCING FUEL OIL AND USE THEREOF, AND FUEL OIL AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 一种生产燃料油的方法和系统及其应用以及燃料油及其应用

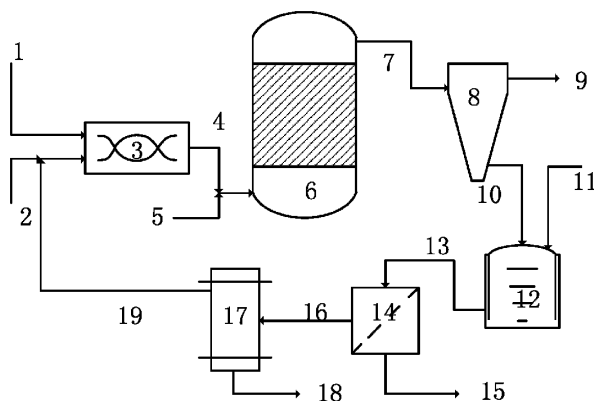


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a method and system for producing a fuel oil and the use thereof, and a fuel oil and the use thereof. The method comprises: (1) bring a sulfur-containing feedstock oil and an alkali metal into contact for a pre-reaction to obtain a pre-reaction material, wherein the pre-reaction is performed under hydrogen-free conditions; (2) bring the pre-reaction material into contact with a hydrogen-supplying agent for a hydrogenation reaction; and (3) separating the material obtained in step (2) to obtain a liquid-phase product fuel oil and a solid mixture. By means of the method of the present invention, inferior and cheap feedstock oils, such as heavy residual oils, can be converted into fuel oils, with a high utilization efficiency of alkali metals and a safe and reliable process.

(57) 摘要: 本发明公开一种生产燃料油的方法和系统及其应用以及燃料油及其应用, 该方法包括: (1) 将含硫原料油与碱金属接触进行预反应得到预反物料, 所述预反应在非临氢条件下进行; (2) 将所述预反物料与供氢剂接触进行加氢反应; (3) 将步骤(2)获得的物料经过分离后获得液相产品燃料油和固体混合物。本发明的方法可将劣质廉价的原料油例如重质渣油转化为燃料油, 碱金属利用效率高, 过程安全可靠。

[见续页]

WO 2022/083587 A1

(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))。