

(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
2025 年 2 月 20 日 (20.02.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/036346 A1

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

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/111643

(22) 国际申请日: 2024 年 8 月 13 日 (13.08.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311035380.8 2023 年 8 月 16 日 (16.08.2023) 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)。中石化石油化工科学研究院有限公司 (**SINOPEC RESEARCH INSTITUTE OF PETROLEUM PROCESSING CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。

(72) 发明人: 王文寿 (**WANG, Wenshou**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。徐莉 (**XU, Li**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。刘凌涛 (**LIU, Lingtao**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。宋烨 (**SONG, Ye**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。

(CN)。李泽坤 (**Li, Zekun**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。崔浩东 (**CUI, Haodong**); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, 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 999077 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,

(54) **Title:** METHOD AND SYSTEM FOR TREATING HYDROCARBON OIL

(54) 发明名称: 一种处理烃油的方法和系统

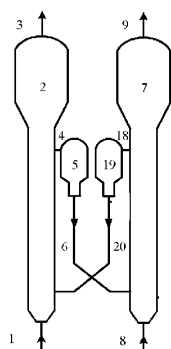


图 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to a method for treating a hydrocarbon oil. The method comprises the following steps (1): enabling hydrocarbon oil, preferably gaseous hydrocarbon oil, to come into contact with a desulfurization adsorbent containing a metallic active component M in a desulfurization reactor under non-hydrogen conditions to perform a selective desulfurization reaction and generate a metallic active component sulfide referred to as a metal sulfur compound, so as to obtain at least part of desulfurized hydrocarbon oil and a desulfurization adsorbent, to be generated, containing the metallic sulfide, wherein at least part, and preferably all, of sulfides in the hydrocarbon oil are non-thiophene sulfides, and the metallic active component M is selected from one or more of cobalt, nickel, iron, manganese, copper, molybdenum, tungsten, silver, tin, and vanadium. Preferably, step (1) is performed in a continuous manner. The present invention also relates to a system for implementing such a method.

(57) 摘要: 本发明涉及一种处理烃油的方法, 该方法包括以下步骤(1): 使烃油, 优选地为气态的烃油, 在非临氢条件下在脱硫反应器中与包含金属活性组分M的脱硫吸附剂接触以进行选择性脱硫反应并生成称为金属硫化物的金属活性组分硫化物, 得到至少部分脱硫后的烃油和包含所述金属硫化物的待生脱硫吸附剂; 其中所述烃油中的硫化物中至少一部分, 优选全部为非噻吩类硫化物, 并且所述金属活性组分M选自钴、镍、铁、锰、铜、钼、钨、银、锡和钼中的一种或多种; 优选地步骤(1)以连续方式进行。本发明还涉及用于实施这种方法的系统。

[续页]

HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。