

(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
2020 年 9 月 10 日 (10.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/177652 A1

(51) 国际专利分类号:
C10G 67/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/077389

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 2 日 (02.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910159576.5 2019年3月4日 (04.03.2019) CN
201910159559.1 2019年3月4日 (04.03.2019) CN
201910159674.9 2019年3月4日 (04.03.2019) 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: 侯焕娣(HOU, Huandi); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。魏晓丽(WEI, Xiaoli); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。龙军(LONG, Jun); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。董明(DONG, Ming); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。张久顺(ZHANG, Jiushun); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。侯栓弟(HOU, Shuandi); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PRODUCING LIGHT OLEFIN FROM POOR OIL

(54) 发明名称: 一种由劣质油生产低碳烯烃的方法和系统

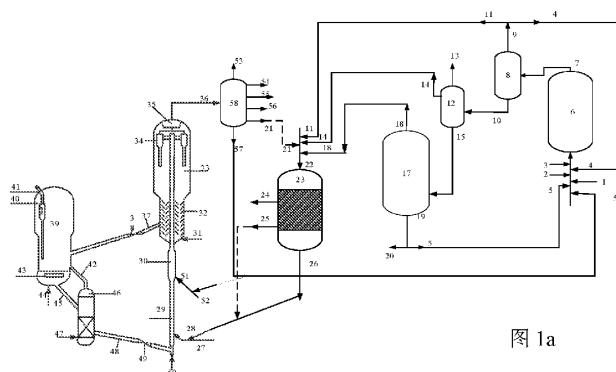


图 1a

(57) Abstract: A method and system for producing a light olefin from a poor oil. The method comprises the following steps: performing thermal conversion reaction on a poor oil in the presence of hydrogen to obtain a conversion product; separating the obtained conversion product to obtain a first separation product; separating the first separation product to obtain a modified oil and residues; performing hydrogenation modification on the obtained modified oil to obtain a hydrogenation modified oil; separating the hydrogenation modified oil to obtain a hydrogenation modified heavy oil; and performing catalytic pyrolysis on the hydrogenation modified heavy oil to obtain a catalytic pyrolysis product containing a light olefin. The method and system not only can achieve efficient and green conversion of a poor oil, but also can achieve high-value utilization of the poor oil, i.e., producing a light olefin.

(57) 摘要: 一种由劣质油生产低碳烯烃的方法和系统, 所述方法包括如下步骤: 在氢气存在下对劣质油进行热转化反应得到转化产物; 对所得转化产物进行分离得到第一分离产物; 对所述第一分离产物进行分离得到改质油和残渣; 对所得改质油进行加氢改质得到加氢改质油; 对加氢改质油进行分离得到加氢改质重油; 以及, 对加氢改质重油进行催化裂解得到包含低碳烯烃的催化裂解产物。所述方法和系统不仅可实现劣质油的高效绿色转化, 还可实现劣质油的高价值利用——生产低碳烯烃。

[见续页]

陈学峰(CHEN, Xuefeng); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。梁家林(LIANG, Jialin); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。李吉广(LI, Jiguang); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。王翠红(WANG, Cuihong); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。申海平(SHEN, Haiping); 中国北京市海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。龚剑洪(GONG, Jianhong); 中国北京市海淀区学院路18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)。

(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号楼, 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, 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))。