

(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
2024 年 5 月 30 日 (30.05.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/108509 A1

(51) 国际专利分类号:
B01J 8/26 (2006.01) *C07C 15/06* (2006.01)
C07C 2/00 (2006.01) *C07C 15/08* (2006.01)
C07C 5/393 (2006.01) *C10G 35/14* (2006.01)
C07C 15/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/134160

(22) 国际申请日: 2022 年 11 月 24 日 (24.11.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 中国科学院大连化学物理研究所 (DALIAN INSTITUTE OF CHEMICAL PHYSICS, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。中国神华煤制油化工有限公司 (CHINA SHENHUA COAL TO LIQUID AND CHEMICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 9 层, Beijing 100011 (CN)。

(72) 发明人: 叶茂 (YE, Mao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。张涛 (ZHANG, Tao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。张继明 (ZHANG, Jiming); 中国北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 9 层, Beijing 100011 (CN)。刘中民 (LIU, Zhongmin); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。张今令 (ZHANG, Jinling); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。闫国春 (YAN, Guochun); 中国北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 9 层, Beijing 100011 (CN)。王贤高 (WANG, Xiangao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。张廷斌 (ZHANG, Tingbin); 中国北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 9 层, Beijing 100011 (CN)。贾金明 (JIA, Jinming); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。吴琼 (WU, Qiong); 中国北京市东城区安德路 16 号神华大厦 C 座 9 层, Beijing 100011 (CN)。唐海龙 (TANG, Hailong); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。焦彦忠

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR PREPARING AROMATIC HYDROCARBONS FROM NAPHTHA

(54) 发明名称: 一种石脑油制芳烃装置及方法

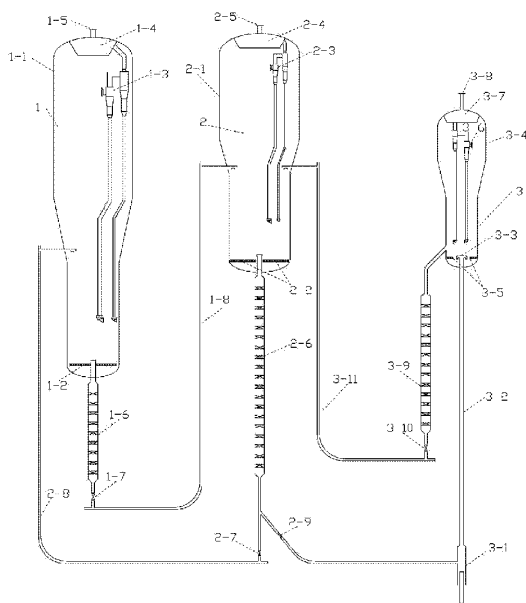


图 1

(57) Abstract: A device and method for preparing aromatic hydrocarbons from naphtha. The device for preparing aromatic hydrocarbons from naphtha comprises a naphtha-to-aromatics reactor (1), a regenerator (2) and a light hydrocarbon aromatization reactor (3). The method for preparing aromatic hydrocarbons from naphtha uses a metal molecular sieve bifunctional catalyst; naphtha is converted into a product gas containing components such as aromatic hydrocarbons and light alkanes under the action of the catalyst in the naphtha-to-aromatics reactor (1); and the light alkanes and C₃, C₄ and C₅ hydrocarbons obtained by means of separation of the product gas enter the light hydrocarbon aromatization reactor (3) to be further converted into components such as aromatic hydrocarbons.

(57) 摘要: 一种石脑油制芳烃装置及方法。石脑油制芳烃装置包括石脑油制芳烃反应器 (1)、再生器 (2) 和轻烃芳构化反应器 (3)。石脑油制芳烃的方法, 采用金属分子筛双功能催化剂, 石脑油在石脑油制芳烃反应器 (1) 中在催化剂的作用下, 转化为包含芳烃、低碳烷烃等组分的产品气, 由产品气分离所得的低碳烷烃和 C₃、C₄、C₅ 烃类进入轻烃芳构化反应器 (3) 进一步转化为芳烃等组分。

[见续页]

WO 2024/108509 A1

(JIAO, Yanzhong); 中国北京市东城区安德路16号神华大厦C座9层, Beijing 100011 (CN)。张骋(ZHANG, Cheng); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。马现刚(MA, Xiangang); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。王静(WANG, Jing); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。高铭滨(GAO, Mingbin); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。李雪(LI, Xue); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。徐庶亮(XU, Shuliang); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。李华(LI, Hua); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。李承功(LI, Chenggong); 中国辽宁省大连市中山路457号, Liaoning 116023 (CN)。

(74) 代理人: 北京元周律知识产权代理有限公司(PERIODIC LAW FIRM); 中国北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心B座1701室, Beijing 100013 (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, 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, 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))。