

(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 2020/015603 A1

(43) 国际公布日
2020 年 1 月 23 日 (23.01.2020)

(51) 国际专利分类号:
C10G 11/18 (2006.01)

PROCESSING, SINOPEC) [CN/CN]; 中国北京市
海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/095966

(72) 发明人: 龚剑洪 (GONG, Jianhong); 中国北京市
海淀区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 15 日 (15.07.2019)

张执刚 (ZHANG, Zhigang); 中国北京市海淀
区学院路18号, Beijing 100083 (CN)。

(25) 申请语言: 中文

魏晓丽 (WEI, Xiaoli); 中国北京市海淀区学院路
18号, Beijing 100083 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810778081.6 2018年7月16日 (16.07.2018) 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)。

(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

(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,

(54) Title: METHOD, REACTOR AND SYSTEM FOR CATALYTIC CRACKING OF HYDROCARBON OIL

(54) 发明名称: 一种烃油催化裂解方法、反应器及系统

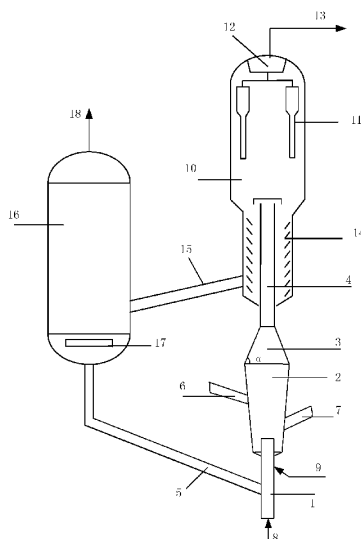


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a method, reactor and system for the catalytic cracking of a hydrocarbon oil. The method comprises: a step of bringing a hydrocarbon oil feedstock into contact with a catalytic cracking catalyst in a reactor comprising one or more fast fluidized reaction zones and then reacting same, wherein at least one of the fast fluidized reaction zones of the reactor is a fully-concentrated phase reaction zone, and throughout the fully-concentrated phase reaction zone, the axial solid fraction ϵ of the catalyst is controlled to be within the range of approximately 0.1 to approximately 0.2. When the method, reactor and system of the present application are used

[见续页]

WO 2020/015603 A1

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

for a catalytic cracking reaction of a hydrocarbon oil, especially a heavy feedstock oil, there is a high oil agent contact efficiency and a good catalytic reaction selectivity, and the yields of a dry gas and coke can be effectively reduced, while the yields of high value-added products such as ethylene and propylene are increased.

(57) 摘要: 一种烃油催化裂解方法、反应器及系统, 该方法包括: 使烃油原料与催化裂解催化剂在包括一个或多个快速流化反应区的反应器中接触反应的步骤, 其中所述反应器的快速流化反应区中的至少一个为全浓相反应区, 并且在整个所述全浓相反应区中, 所述催化剂的轴向固体分率 ϵ 均控制在约0.1至约0.2的范围内。本申请的方法、反应器和系统用于烃油、特别是重质原料油的催化裂解反应时, 油剂接触效率高, 催化反应选择性好, 可以有效降低干气和焦炭产率, 并提高乙烯和丙烯等高附加值产物的产率。