

(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 2018/195865 A1

(43) 国际公布日
2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)

(51) 国际专利分类号:
B01J 29/06 (2006.01) **C07C 11/02** (2006.01)
B01J 37/00 (2006.01) **C07C 15/08** (2006.01)
C07C 2/86 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/082222

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 27 日 (27.04.2017)

(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)。

(72) 发明人: 刘中民 (LIU, Zhongmin); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 于政锡 (YU, Zhengxi); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 朱书魁 (ZHU, Shukui); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 杨越 (YANG, Yue); 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); 中国北京市西城区德胜门外大街 36 号德胜凯旋大厦 B 座 1713 室, Beijing 100088 (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,

(54) **Title:** IN-SITU PREPARATION METHOD FOR CATALYST FOR PREPARING AT LEAST ONE OF TOLUENE, P-XYLENE AND LOW-CARBON OLEFIN, AND REACTION PROCESS

(54) 发明名称: 制甲苯、对二甲苯、低碳烯烃中至少一种的催化剂的原位制备方法及反应工艺

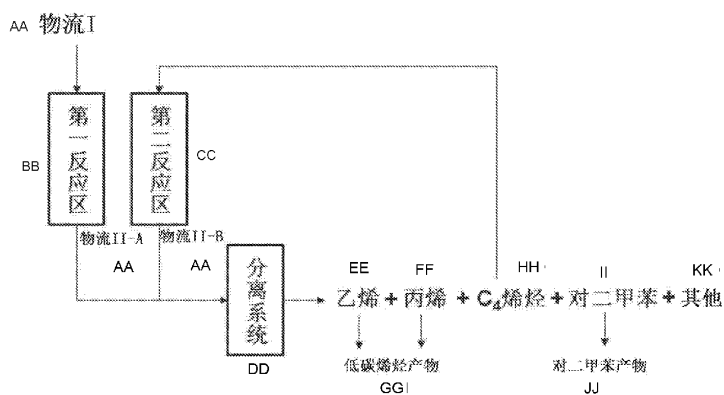


图 3

AA MATERIAL FLOW I
MATERIAL FLOW II-A
MATERIAL FLOW II-B
BB FIRST REACTION ZONE
CC SECOND REACTION ZONE
DD SEPARATION SYSTEM
EE ETHYLENE
FF PROPYLENE
GG LOW-CARBON OLEFIN PRODUCT
HH C4 OLEFIN
II P-XYLENE
JJ P-XYLENE PRODUCT
KK OTHERS

(57) **Abstract:** Disclosed is an in-situ preparation method for a catalyst for Reaction I: methanol and/or dimethyl ether with toluene are used to prepare a low-carbon olefin and co-produce p-xylene, and/or Reaction II: methanol and/or dimethyl ether with benzene are used to prepare at least one of toluene, p-xylene and a low-carbon olefin, comprising: contacting at least one of a phosphorus reagent, a silanizing reagent and water vapor with a molecular sieve in a reactor to prepare, in situ, the catalyst for the Reaction I and/or the Reaction II, wherein the reactor is a reactor of the Reaction I and/or the Reaction II. By directly preparing a catalyst in a reaction system,

[见续页]

WO 2018/195865 A1

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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))。

the entire chemical production process is simplified, the catalyst preparation and transfer steps are saved, and the operation thereof is easy. The catalyst prepared in situ can be directly used for in situ reactions.

(57) 摘要: 一种反应 I: 甲醇和/或二甲醚与甲苯制低碳烯烃联产对二甲苯, 和/或反应 II: 甲醇和/或二甲醚与苯制甲苯、对二甲苯、低碳烯烃中至少一种催化剂的原位制备方法, 将磷试剂、硅烷化试剂、水蒸气中的至少一种与反应器中的分子筛接触, 原位制备反应 I 和/或反应 II 的催化剂; 反应器为反应 I 和/或反应 II 的反应器。通过直接在反应系统中进行催化剂制备, 简化了整个化工生产的流程, 节省了催化剂制备和转移步骤, 易于操作。经过原位制备的催化剂可以直接进行原位反应。