

(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 2018/196360 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 8/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/112809

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 24 日 (24.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710289046.3 2017 年 4 月 27 日 (27.04.2017) CN

(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: 张涛 (ZHANG, Tao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 叶茂

(YE, Mao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (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)。 唐海龙 (TANG, Hailong); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 贾金明 (JIA, Jinming); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 何长青 (HE, Changqing); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 王贤高 (WANG, Xiangao); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 张骋 (ZHANG, Cheng); 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)。 赵银峰 (ZHAO, Yinfeng); 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 李

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR PREPARING PARA-XYLENE AND CO-PRODUCING LOW-CARBON OLEFINS FROM METHANOL AND/OR DIMETHYL ETHER AND TOLUENE

(54) 发明名称: 甲醇和/或二甲醚与甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃的装置及方法

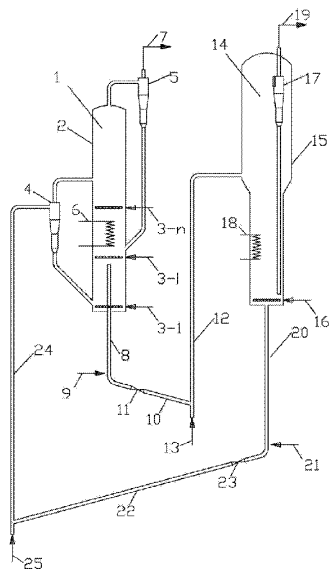


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a fast fluidized bed reactor, device and method for preparing para-xylene and co-producing low-carbon olefins from methanol and/or dimethyl ether and toluene, with the reactor, device and method being capable of solving or improving the problem of competition between an alkylation reaction and an MTO reaction during the process of producing the para-xylene and co-producing the low-carbon olefins from toluene and methanol, thus achieving a synergistic effect between the MTO reaction and the alkylation reaction. By controlling the mass transfer and reaction, the competition between the alkylation reaction and the MTO reaction is coordinated and optimized to achieve a synergistic effect, thereby increasing the conversion rate of toluene, the yield of para-xylene and the selectivity of low-carbon olefins. The fast fluidized bed reactor comprises a first reactor feed distributor and a plurality of second reactor feed distributors, wherein the first reactor feed distributor and the plurality of second reactor feed distributors are sequentially arranged along the flow direction of a gas in a reaction zone of the fast fluidized bed reactor.

(57) 摘要: 一种用于甲醇和/或二甲醚与甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃的快速流化床反应器、装置和方法, 可以解决或改善甲苯甲醇生产对二甲苯联产低碳烯烃过程中MTO反应的烷基化反应之间的竞争问题, 实现MTO反应和烷基化反应的协同作用, 通过控制传质和反应, 协调、优化烷基化反应和MTO反应的竞争, 使之协同作用, 提高甲苯转化率、对二甲苯收率和低碳烯烃选择性。快速流化床反应器包含第一反应器进料分布器和多个第二反应器进料分布器, 第一反应器进料分布器和多个第二反应器进料分布器沿快速流化床反应器的反应区中气体流向依次布置。

[见续页]

WO 2018/196360 A1

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); 中国北京市西城区德胜门外大街36号德胜凯旋大厦B座1713室, Beijing 100120 (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, 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))。