

## (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  
2013 年 6 月 27 日 (27.06.2013)



(10) 国际公布号  
**WO 2013/091337 A1**

(51) 国际专利分类号:

*B01J 29/00* (2006.01) *B01J 37/02* (2006.01)  
*B01J 29/04* (2006.01) *C07C 15/08* (2006.01)  
*B01J 29/40* (2006.01) *C07C 1/20* (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2012/074709

(22) 国际申请日:

2012 年 4 月 26 日 (26.04.2012)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201110428610.8 2011 年 12 月 19 日 (19.12.2011) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **许磊 (XU, Lei)** [CN/CN]; 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 **刘中民 (LIU, Zhongmin)** [CN/CN]; 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。 **于政锡 (YU, Zhengxi)** [CN/CN]; 中国辽宁省大连市中山路 457 号, Liaoning 116023 (CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技大厦 B 座 25 层, Beijing 100083 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, 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))。

(54) Title: CATALYST FOR PREPARING PARAXYLENE BY MUTUAL CONVERSION OF METHYL ALCOHOL AND/OR DIMETHYL ETHER AND C<sub>4</sub> LIQUEFIED GAS, AND PREPARATION METHOD AND APPLICATION THEREFOR

(54) 发明名称: 甲醇和/或二甲醚与 C<sub>4</sub> 液化气相互转化制备对二甲苯的催化剂及其制备方法和应用

(57) Abstract: This application provides a catalyst for preparing paraxylene by mutual conversion of methyl alcohol and/or dimethyl ether and a C<sub>4</sub> liquefied gas, and a preparation method and application therefor. The catalyst is an aromatized catalyst having a shape-selective function prepared through combined duplex metal and siloxane-based compound modification. Methyl alcohol and/or dimethyl ether and C<sub>4</sub> liquefied gas are fed together, and then an aromatization reaction occurs on a modified shape-selective molecular sieve catalyst, thereby effectively improving the yield of aromatic hydrocarbon products. The aromatic hydrocarbon products mainly comprise paraxylene products. The aromatic hydrocarbon yield is greater than 70% by weight in products obtained by conversion of methyl alcohol and/or dimethyl ether and C<sub>4</sub> liquefied gas. Paraxylene is selectively greater than 80% by weight in the aromatic hydrocarbon components. Paraxylene is selectively greater than 99% by weight in paraxylene isomers.

(57) 摘要: 本申请提供甲醇和/或二甲醚与 C<sub>4</sub> 液化气相互转化制备对二甲苯的催化剂及其制备方法及应用。所述催化剂是采用双金属和硅氧烷基化合物联合改性制备的具有择形功能的芳构化催化剂。甲醇和/或二甲醚与 C<sub>4</sub> 液化气共同进料在改性的择形分子筛催化剂上发生芳构化反应, 可以有效提高芳烃产物收率, 在芳烃产物中主要为对二甲苯产品。甲醇和/或二甲醚与 C<sub>4</sub> 液化气转化得到的产物中芳烃收率大于 70 重量%, 其中芳烃组分中对二甲苯选择性大于 80 重量%, 对二甲苯在二甲苯异构体中选择性大于 99 重量%。

WO 2013/091337 A1