(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 20 日 (20.06.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/086767 A1

(51) 国际专利分类号:
B01J 29/08 (2006.01) *C10G 11/05* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/000508

(22) 国际申请日: 2012 年 4 月 13 日 (13.04.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110419922.2 2011 年 12 月 15 日 (15.12.2011) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中国石油天然气股份有限公司 (PETROCHINA COMPANY LIMITED)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号丛者峰, Beijing 100007 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **高雄厚 (GAO, Xionghou)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **张海涛 (ZHANG, Haitao)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **谭争国 (TAN, Zhengguo)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **李荻 (LI, Di)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **季东 (JI, Dong)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **段宏昌 (DUAN, Hongchang)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。 **张晨曦 (ZHANG, Chenxi)** [CN/CN]; 中国北京市东城区东直门北大街 9 号, Beijing 100007 (CN)。

(74) 代理人: **北京市中实友知识产权代理有限责任公司 (BEIJING ZHONGSHIYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED LIABILITY COMPANY)**; 中国北京市西城区安德路 112 号 1 号楼 108 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, 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, MD, 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)。

根据细则 4.17 的声明:
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) **Title**: HEAVY OIL CATALYTIC CRACKING CATALYST AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) **发明名称** : 一种重油催化裂化催化剂及其制备方法

(57) **Abstract**: The present invention relates to a heavy oil catalytic cracking catalyst and a preparation method therefor. The catalyst contains 2%-50% of ultra-stable rare earth Y-type molecular sieve by weight, 0.5%-30% of one or more types of other molecular sieves, 0.5%-70% of clay by weight, 1.0%-65% of heat-resisting inorganic oxide by weight, and 0.01%-12.5% of rare earth oxide by weight. The ultra-stable rare earth Y-type molecular sieve is obtained through the following procedures: an NaY molecular sieve is used as the raw material, and rare earth exchange and dispersion pre-exchange are performed; then, the molecular sieve slurry is filtered, cleaned by using water, and roasted for the first time, to obtain the "exchanged once roasted once" rare earth sodium Y-type molecular sieve, there being no limit on the sequence of performing the rare earth exchange and the dispersion pre-exchange; afterwards, the "exchanged once roasted once" rare earth sodium Y-type molecular sieve undergoes ammonium salt exchange sodium reduction, and is roasted for the second time. The catalyst provided by the present invention has the features of high heavy oil conversion capability, high total liquid yield, and high yield of light oil.

(57) **摘要**: 本发明涉及一种重油催化裂化催化剂及制备方法，催化剂中含 2～50 重量％的超稳稀土 Y 型分子筛，0.5～30 重量％的一种或几种其它分子筛、0.5～70 重量％的粘土、1.0～65 重量％的耐高温无机氧化物组成和 0.01～12.5%重量的氧化稀土。超稳稀土 Y 型分子筛是以 NaY 分子筛为原料，经过稀土交换、分散预交换后，分子筛浆液再经过滤、水洗和第一次焙烧，获得"一交一焙"稀土钠 Y 分子筛，其中稀土交换、分散预交换的先后次序不限；再将"一交一焙"稀土钠 Y 分子筛经过铵盐交换降钠、第二次焙烧获得的。本发明提供催化剂具有重油转化能力强、总液收和轻质油收率高的特点。

WO 2013/086767 A1