

(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
2014 年 3 月 20 日 (20.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/040365 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01J 29/08 (2006.01) *B01J 29/80* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/000767
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 27 日 (27.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210341407.1 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) CN
201210341750.6 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) CN
201210341383.X 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) CN
201210341738.5 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) CN
201210341385.9 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) 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 PROCESSING, SINOPEC) [CN/CN];

中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。

- (72) 发明人: 龙军 (LONG, Jun); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。朱玉霞 (ZHU, Yuxia); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。罗一斌 (LUO, Yibin); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。邓景辉 (DENG, Jinghui); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。郑金玉 (ZHENG, Jinyu); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。任飞 (REN, Fei); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。杨雪 (YANG, Xue); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。欧阳颖 (OUYANG, Ying); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (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 字楼, Hong Kong (CN)。

[见续页]

(54) Title: CATALYTIC CRACKING CATALYST OF RARE EARTH-CONTAINING Y-TYPE MOLECULAR SIEVE AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种具有含稀土的 Y 型分子筛的催化裂化催化剂及其制备方法

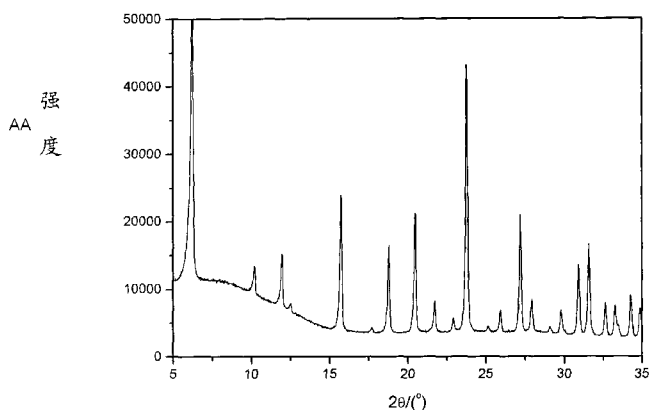


图 1 / FIG. 1

AA INTENSITY

(57) Abstract: The present invention relates to a catalytic cracking catalyst and a preparation method therefor; the catalytic cracking catalyst contains an active cracking component, an optional mesoporous silicon-aluminium material, clay and a bonder, wherein the cracking active component substantially comprises or consists of the group of a rare earth-containing Y-type molecular sieve, optional other Y-type molecular sieves and optional molecular sieves having a MET structure; for the rare earth-containing Y-type molecular sieve, the rare earth content thereof based on the rare earth oxide is 10 wt%-25 wt%, such as 11 wt%-23 wt%, the lattice constant is 2.440 nm-2.472 nm, such as 2.450 nm-2.470 nm, the degree of crystallinity is 35%-65%, such as 40%-60%, and the atomic ratio of the skeleton silicon/aluminium is 2.5-5.0. The product of the ratio of the intensity I_1 of the peak $2\theta = 11.8^\circ \pm 0.1^\circ$ to the intensity I_2 of the peak $2\theta = 12.3^\circ \pm 0.1^\circ$ in the X-ray diffraction pattern of the molecular sieve multiplied by the rare earth percentage by weight based on the rare earth oxide is greater than 48, and preferably greater than 55.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/040365 A1



(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, 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, 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, PA, 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, 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))。

本发明涉及一种催化裂化催化剂及其制备方法, 该催化裂化催化剂具有裂化活性组元、任选的介孔硅铝材料、粘土和粘结剂, 其中, 所述裂化活性组元包括或基本上由以下组成或由以下组成: 含稀土的 Y 型分子筛, 任选的其它 Y 型分子筛, 和任选的具有 MFI 结构的分子筛, 所述含稀土的 Y 型分子筛, 其稀土含量以氧化稀土计为 10-25 重%, 如 11-23 重%, 晶胞常数为 2.440-2.472nm, 如 2.450-2.470nm, 结晶度为 35-65%, 如 40-60%, 骨架硅铝原子比为 2.5-5.0, 该分子筛 X 射线衍射谱图中 $2\theta=11.8\pm 0.1^\circ$ 峰的强度 I_1 与 $2\theta=12.3\pm 0.1^\circ$ 峰的强度 I_2 的比值与分子筛中以氧化稀土计的稀土重量百分含量的乘积值大于 48, 优选大于 55。