

(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 2021/208885 A1

(43) 国际公布日
2021 年 10 月 21 日 (21.10.2021) WIPO | PCT

- (51) 国际专利分类号:
C01B 39/10 (2006.01) B01J 29/40 (2006.01)
C01B 39/38 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/086824
- (22) 国际申请日: 2021 年 4 月 13 日 (13.04.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010283498.2 2020 年 4 月 13 日 (13.04.2020) CN
202011169092.8 2020 年 10 月 28 日 (28.10.2020) CN
202011175729.4 2020 年 10 月 29 日 (29.10.2020) 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学科学研究所 (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: 罗一斌 (LUO, Yibin); 中国北京市海淀区学院路 18 号, Beijing 100083 (CN)。王成强 (WANG, Chengqiang); 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)。邢恩会 (XING, Enhui); 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)。
- (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(54) Title: PHOSPHORUS-MODIFIED MFI-STRUCTURED MOLECULAR SIEVE, CATALYTIC CRACKING AUXILIARY AGENT AND CATALYTIC CRACKING CATALYST CONTAINING PHOSPHORUS-MODIFIED MFI-STRUCTURED MOLECULAR SIEVE, AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 磷改性 MFI 结构分子筛、含磷改性 MFI 结构分子筛的催化裂解助剂和催化裂解催化剂、及其制备方法

(57) Abstract: Provided is a phosphorus-modified MFI-structured molecular sieve. The value of K of the molecular sieve satisfies that $70\% \leq K \leq 90\%$, for example, $75\% \leq K \leq 90\%$, furthermore, for example, $78\% \leq K \leq 85\%$, wherein $K = P1/P2 \times 100\%$, P1 represents the mass content of phosphorus within an area of 100 square nanometers and a vertical depth of 0-2 nm of any crystal plane of molecular sieve crystal grains measured by an XPS method, and P2 represents the mass content of phosphorus within an area of 100 square nanometers and a thickness interval of 5-10 nm of the vertical depth of any crystal plane of the molecular sieve crystal grains measured by an EMPA method. Also provided are a cracking auxiliary agent or a cracking catalyst containing the phosphorus-modified MFI-structured molecular sieve, as well as a preparation method therefor and an application thereof.

(57) 摘要: 提供一种磷改性 MFI 结构分子筛, 该分子筛的 K 值满足: $70\% \leq K \leq 90\%$; 例如, $75\% \leq K \leq 90\%$; 进一步地, 例如, $78\% \leq K \leq 85\%$; 其中, $K = P1/P2 \times 100\%$, P1 表示采用 XPS 方法测定的分子筛晶粒的任意晶面垂直深度 0-2nm 内、100 平方纳米区域面积内的磷质量含量, P2 表示采用 EMPA 方法测定的分子筛晶粒的任意晶面垂直深度 5-10nm 厚度区间 100 平方纳米区域面积内磷质量含量。还提供了包含该磷改性 MFI 分子筛的裂解助剂或裂解催化剂, 以及其制备方法和应用。

WO 2021/208885 A1