

(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
2023 年 4 月 6 日 (06.04.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/051588 A1

(51) 国际专利分类号:
B01J 29/08 (2006.01) *B01J 29/80* (2006.01)
C10G 11/05 (2006.01) *C10G 47/16* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/122054

(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 28 日 (28.09.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111158872.7 2021 年 9 月 30 日 (30.09.2021) 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)。中石化石油化工科学研究院有限公司 (SINOPEC RESEARCH INSTITUTE OF PETROLEUM PROCESSING CO., LTD.) [CN/CN];

中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。

(72) 发明人: 宋海涛 (SONG, Haitao); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。陈妍 (CHEN, Yan); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。许明德 (XU, Mingde); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。刘倩倩 (LIU, Qianqian); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。凤孟龙 (FENG, Menglong); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, Beijing 100083 (CN)。刘雨晴 (LIU, Yuqing); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区, 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 楼, Hong Kong (CN)。

(54) Title: METAL POLLUTION-RESISTANT CATALYST AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 抗金属污染催化剂及其制备方法

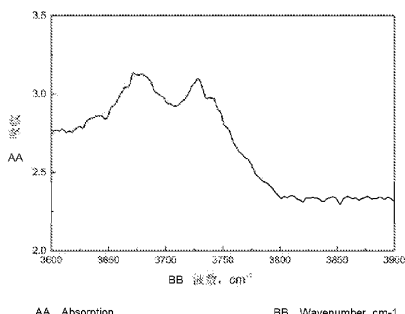


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of catalytic cracking, and provides a metal pollution-resistant catalyst, a preparation method therefor and an application thereof. The catalyst is composed of a first alumina and a second alumina comprising a modified metal Mn, and a ratio of the integral areas of two peaks at 3670 cm^{-1} and 3730 cm^{-1} in an infrared spectrum of the catalyst is 1-5:1. The preparation method for the catalyst comprises a step of forming a slurry of an acid-soluble first alumina, a non-acid-soluble second alumina, water, an optional acid, and a modified metal oxide. The metal pollution-resistant catalyst and a reasonably formed catalytic cracking catalyst containing a cracking active component can be used for catalytic cracking of hydrocarbon oil containing a polluting metal. In the case of nickel pollution, the catalytic cracking of the hydrocarbon oil can reduce a ratio of hydrogen to methane.

(57) 摘要: 本发明属于催化裂化技术领域, 涉及抗金属污染催化剂其制备和应用, 该催化剂由包括改性金属 Mn 的第一氧化铝和第二氧化铝组成, 所述催化剂红外谱图在 3670 cm^{-1} 和 3730 cm^{-1} 处的两个峰积分面积之比为 1~5:1。该催化剂的制备方法, 包括形成酸溶性第一氧化铝、非酸溶性第二氧化铝、水以及任选酸和改性金属氧化物的浆液的步骤。该抗金属污染的催化剂与含裂化活性组分的合理形成催化裂化催化剂, 可以用于含污染金属的烃油催化裂化。在镍污染的情况下, 进行烃油催化裂化可以降低氢甲烷比。

[见续页]

WO 2023/051588 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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))。