

(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 2022/148416 A1

(43) 国际公布日
2022 年 7 月 14 日 (14.07.2022)

(51) 国际专利分类号:
C01B 39/04 (2006.01)

艳(SUN, Xiaoyan); 中国辽宁省大连市旅顺口区
南开街96-1号, Liaoning 116045 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/070636

(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)。

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 7 日 (07.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110018642.4 2021年1月7日 (07.01.2021) 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。

(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
(大连)石油化工研究院有限公司(SINOPEC
DALIAN RESEARCH INSTITUTE OF PETROLEUM
AND PETROCHEMICALS CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国辽宁省大连市旅顺口区南开街96-1
号, Liaoning 116045 (CN)。

(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)。

(72) 发明人: 陈玉晶(CHEN, Yujing); 中国辽宁省大
连市旅顺口区南开街96-1号, Liaoning 116045
(CN)。樊宏飞(FAN, Hongfei); 中国辽宁省大连市
旅顺口区南开街96-1号, Liaoning 116045 (CN)。
于政敏(YU, Zhengmin); 中国辽宁省大连市旅顺
口区南开街96-1号, Liaoning 116045 (CN)。孙晓

(54) Title: ZSM-23 MOLECULAR SIEVE AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: ZSM-23分子筛及其制备方法

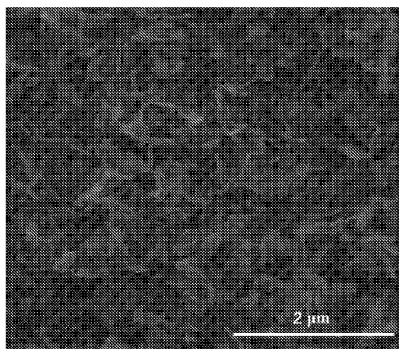


图 2

(57) Abstract: Provided are a ZSM-23 molecular sieve and a prepa-
ration method therefor. The total acid content of the ZSM-23 molec-
ular sieve is 0.05-0.25 mmol/g, and the strong acid content accounts
for 5-33% of the total acid content, strong acid referring to acid hav-
ing a corresponding desorption temperature above 350 °C in
NH₃ programmed-temperature desorption. The preparation method
comprises: (1) preparing a mixed solution containing a templating
agent and amorphous silica-alumina and/or an amorphous silica-alu-
mina precursor; (2) adding an alkali source and a silicon source to the
mixed solution of step (1); and (3) crystallizing, optionally filtering
and washing, drying and optionally calcining the material obtained
in step (2) so as to obtain a ZSM-23 molecular sieve. Said method
is simple, and the obtained ZSM-23 molecular sieve has low strong
acid content, and at the same time has good thermal stability and hy-
drothermal stability, and may be used as an excellent adsorbent or
catalytic material.

[见续页]

WO 2022/148416 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：提供一种ZSM-23分子筛及其制备方法。ZSM-23分子筛的总酸量为0.05-0.25mmol/g，强酸含量占总酸量的5-33%，其中强酸是指在由NH₃程序升温脱附中对应脱附温度为350℃以上的酸。其制备方法包括：(1) 配制含有模板剂、和无定形硅铝和/或无定形硅铝前驱物的混合溶液；(2) 向步骤(1)的混合溶液中加入碱源和硅源；(3) 步骤(2)中获得的物料经晶化、任选的过滤和洗涤、干燥和任选的焙烧后制得ZSM-23分子筛。该方法简单，得到的ZSM-23分子筛强酸含量低，同时具有良好的热稳定性和水热稳定性，可作为一种优异的吸附剂或催化材料。