

(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
2024 年 1 月 4 日 (04.01.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/002036 A1

(51) 国际专利分类号:
B01J 29/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/102547

(22) 国际申请日: 2023 年 6 月 27 日 (27.06.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210742780.1 2022年6月28日 (28.06.2022) 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(上海)石油化工研究院有限公司 (SINOPEC (SHANGHAI) RESEARCH INSTITUTE

OF PETROCHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。

(72) 发明人: 王闻年 (WANG, Wennian); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。高焕新 (GAO, Huanxin); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。贾银娟 (JIA, Yinjuan); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。胥明 (XU, Ming); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。刘远林 (LIU, Yuanlin); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。姚晖 (YAO, Hui); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。魏一伦 (WEI, Yilun); 中国上海市浦东新区浦东北路 1658 号, Shanghai 201208 (CN)。

(54) Title: SILICON-ALUMINUM MOLECULAR SIEVE-HYDROGENATION METAL COMPONENT-ALUMINA COMPLEX, AND PREPARATION AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 硅铝分子筛-加氢金属组分-氧化铝复合物、其制备及应用

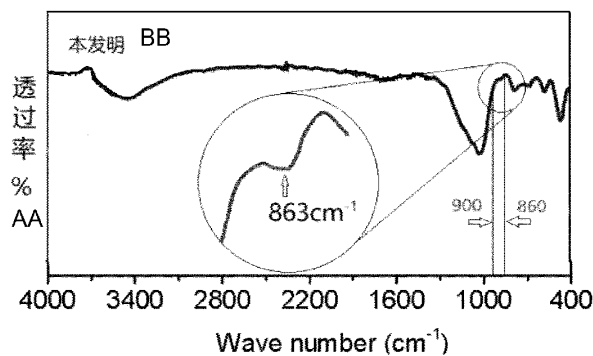


图 2

AA Transmittance
BB The present invention
CC Wave number

(57) Abstract: Disclosed are a silicon-aluminum molecular sieve-hydrogenation metal component-alumina complex, and the preparation and use thereof. The complex comprises a silicon-aluminum molecular sieve, alumina and a hydrogenation metal component, wherein at least part of the silicon-aluminum molecular sieve and at least part of alumina in the complex are bonded by means of a chemical bond, such that a characteristic spectral peak is present at 860-900 cm^{-1} of the infrared spectrogram of the complex. When a hydroalkylation catalyst based on the complex is used in a reaction for preparing phenylcyclohexane by means of the hydroalkylation of benzene, the excessive hydrogenation of benzene caused by an excessively long diffusion path can be avoided, the selectivity of the

[见续页]

(CN)。尤丹丹(YOU, Dandan); 中国上海市浦东新区浦东北路1658号, Shanghai 201208 (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 999077 (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, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

byproduct cyclohexane can be reduced, the utilization rate of benzene can be improved, and the energy consumption for the reaction and separation can be reduced.

(57) 摘要: 公开了一种硅铝分子筛-加氢金属组分-氧化铝复合物、及其制备和应用, 所述复合物包括硅铝分子筛、氧化铝和加氢金属组分, 其中所述复合物中的至少部分硅铝分子筛与至少部分氧化铝通过化学键结合, 使得所述复合物的红外谱图在 860-900cm⁻¹处显示出特征谱峰。基于该复合物的加氢烷基化催化剂用于苯加氢烷基化制备环己基苯的反应中时, 可以避免扩散路径过长造成苯的过度加氢, 能够降低副产物环己烷的选择性, 提高苯的利用率和降低反应分离能耗。