

(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 2025/092702 A1

(43) 国际公布日
2025 年 5 月 8 日 (08.05.2025)

(51) 国际专利分类号:
C07C 69/54 (2006.01) **C07C 67/08** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/127984

(22) 国际申请日: 2024 年 10 月 29 日 (29.10.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311420513.3 2023 年 10 月 30 日 (30.10.2023) 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 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 100083 (CN)。

(72) 发明人: 刘乐乐 (LIU, Lele); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。苏朔 (SU, Shuo); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。张耀 (ZHANG, Yao); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。鱼鲲 (YU, Kun); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。成欣 (CHENG, Xin); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。叶正扬 (YE, Zhengyang); 中国北京市海淀区学院路 18 号三区 100083 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理 (香港) 有限公司 (CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国中华人民共和国

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR PREPARING (ALKYL) ACRYLATE

(54) 发明名称: 制备(烷基)丙烯酸酯的方法和系统

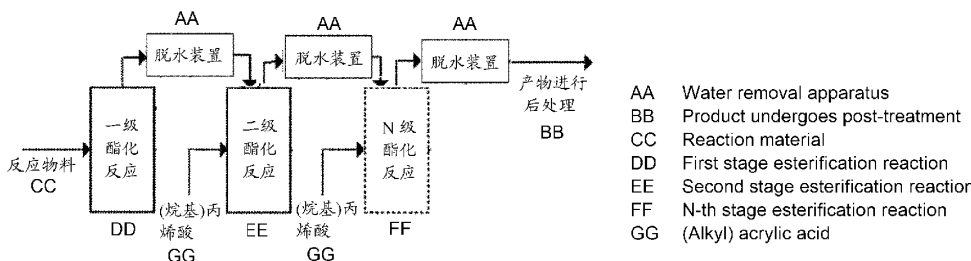


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to a method for preparing an (alkyl) acrylate, characterized in that the method comprises the following steps: (1) mixing an (alkyl) acrylic acid, an alcohol and optionally a polymerization inhibitor, to carry out a first stage esterification reaction; (2) separating an aqueous phase in the product of the first stage esterification reaction, and adding the (alkyl) acrylic acid, and optionally the alcohol and/or the polymerization inhibitor, to the remaining organic phase, to cause the organic phase to undergo a second stage esterification reaction; and optionally (3) separating and removing an aqueous phase in the product of the previous stage esterification reaction, obtaining and discharging the remaining organic phase containing an esterification product, or adding the (alkyl) acrylic acid, and optionally the alcohol and/or the polymerization inhibitor, to the remaining organic phase to carry out an N-th stage esterification reaction of the organic phase, where $N \geq 3$, and repeating this cycle multiple times, to obtain and discharge the remaining organic phase containing the esterification product. The present invention also relates to a reaction system used to implement the method according to the present invention.

(57) 摘要: 本发明涉及一种制备(烷基)丙烯酸酯的方法, 其特征在于, 该方法包括以下步骤: (1) 将(烷基)丙烯酸、醇和任选的阻聚剂混合以进行第一段酯化反应; (2) 分离在第一段酯化反应的产物中的水相, 并在剩余有机相中加入(烷基)丙烯酸、任选的醇和/或阻聚剂, 使有机相进行第二段酯化反应; 和任选地(3)分离去除在前一段酯化反应的产物中的水相, 获得并排出包含酯化产物的剩余有机相, 或者在该剩余有机相中加入(烷基)丙烯酸、任选的醇和/或阻聚剂, 使有机相进行第N段酯化反应, $N \geq 3$, 如此循环多次, 获得并排出包含酯化产物的剩余有机相。本发明还涉及用于实施根据本发明的方法的反应系统。

[见续页]

和国香港特别行政区湾仔港湾道23号鹰
君中心22字楼 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))。