

(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 2025/021177 A1

(43) 国际公布日
2025 年 1 月 30 日 (30.01.2025)

(51) 国际专利分类号:

B01D 19/00 (2006.01) **B01J 8/24** (2006.01)
B01D 21/02 (2006.01)

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)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/107692

(22) 国际申请日: 2024 年 7 月 26 日 (26.07.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202310920445.0 2023 年 7 月 26 日 (26.07.2023) 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, 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**

(72) 发明人: 袁胜华 (**YUAN, Shenghua**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。王志武 (**WANG, Zhiwu**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。耿新国 (**GENG, Xinguo**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。杨智君 (**YANG, Zhijun**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。李安琪 (**LI, Anqi**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。严寒雪 (**YAN, Hanxue**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。张成 (**ZHANG, Cheng**); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街 96-1 号, Liaoning 116045 (CN)。关月明 (**GUAN, Yueming**); 中国辽宁

(54) **Title:** THREE-PHASE SEPARATOR AND FLUIDIZED BED REACTOR COMPRISING THREE-PHASE SEPARATOR

(54) 发明名称: 三相分离器以及包括三相分离器的沸腾床反应器

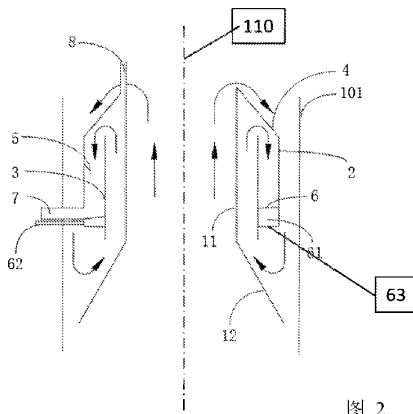


图 2

(57) **Abstract:** The present invention relates to a three-phase separator and a fluidized bed reactor (100) comprising the three-phase separator. The three-phase separator comprises: an outer housing (101); a central flow guide cylinder (11); an external flow guide cylinder (2), which is arranged on the radial outside of the central flow guide cylinder (11); an upper sealing baffle (4), which radially extends between the central flow guide cylinder (11) and the external flow guide cylinder (2) and is connected to a top end of the central flow guide cylinder (11) and a top end of the external flow guide cylinder (2) in a sealing manner; an overflow guide cylinder (3), which is arranged between the central flow guide cylinder (11) and the external flow guide cylinder (2), wherein a gap is formed between a top end of the overflow guide cylinder (3) and the upper sealing baffle (4); a lower sealing baffle (63), which radially extends between the external flow guide cylinder (2) and the overflow guide cylinder (3) and is connected to a bottom end of the external flow guide cylinder (2) and the bottom of the overflow guide cylinder (3) in a sealing manner; and a liquid outlet pipe (7).

[见续页]

WO 2025/021177 A1

省大连市旅顺口区南开街96-1号, Liaoning 116045 (CN)。王欣(WANG, Xin); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街96-1号, Liaoning 116045 (CN)。刘新源(LIU, Xinyuan); 中国辽宁省大连市旅顺口区南开街96-1号, Liaoning 116045 (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))。

(57) 摘要: 本发明涉及一种三相分离器以及包括三相分离器的沸腾床反应器(100)。三相分离器包括: 外部壳体(101); 中心导流筒(11); 外部导流筒(2), 设置在所述中心导流筒(11)的径向外部; 上部密封挡板(4), 在中心导流筒(11)和外部导流筒(2)之间径向地延伸且与所述中心导流筒(11)的顶端和外部导流筒(2)的顶端密封地连接; 溢流导流筒(3), 设置在所述中心导流筒(11)和外部导流筒(2)之间, 所述溢流导流筒(3)的顶端与所述上部密封挡板(4)之间具有间隙; 下部密封挡板(63), 在外部导流筒(2)和溢流导流筒(3)之间径向地延伸且与所述外部导流筒(2)的底端和溢流导流筒(3)的底部密封地连接; 以及液体出口管(7)。