

(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 2024/212749 A1

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 17 日 (17.10.2024)

- (51) 国际专利分类号:
F16K 17/19 (2006.01) **B65D 90/32** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/081002
- (22) 国际申请日: 2024 年 3 月 11 日 (11.03.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
- | | | |
|----------------|------------------------------|----|
| 202310372469.7 | 2023 年 4 月 10 日 (10.04.2023) | CN |
| 202311168691.1 | 2023 年 9 月 11 日 (11.09.2023) | CN |
| 202311168701.1 | 2023 年 9 月 11 日 (11.09.2023) | CN |
| 202322458198.5 | 2023 年 9 月 11 日 (11.09.2023) | 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)。中石化安全工程研究院有限公司 (SINOPEC RESEARCH INSTITUTE OF SAFETY ENGINEERING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。

(72) 发明人: 程龙军 (CHENG, Longjun); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104

(CN)。党文义 (DANG, Wenyi); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。陶彬 (TAO, Bin); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。刘娟 (LIU, Juan); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。王世强 (WANG, Shiqiang); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。李亮亮 (LI, Liangliang); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。孙明源 (SUN, Mingyuan); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。张玉平 (ZHANG, Yuping); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。张瑞宇 (ZHANG, Ruiyu); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。李荣斌 (LI, Rongbin); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。

(74) 代理人: 北京润平知识产权代理有限公司 (RUNPING & PARTNERS); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号银谷大厦 515 室, Beijing 100190 (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,

(54) Title: SEALING STRUCTURE, STORAGE TANK BREATHER VALVE, AND STORAGE TANK

(54) 发明名称: 密封结构、储罐呼吸阀和储罐

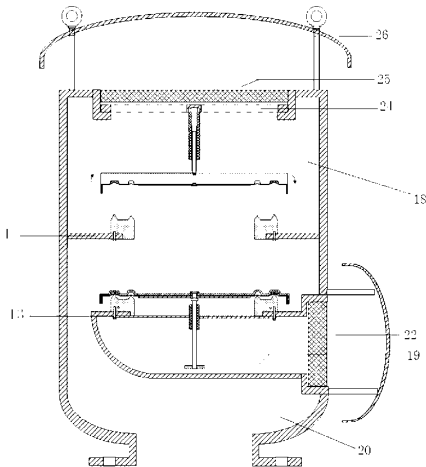


图 9

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of storage tanks, and discloses a sealing structure, a storage tank breather valve, and a storage tank. The sealing structure comprises: a valve seat and a valve disc, which are oppositely arranged and used for being in fit sealing with each other, wherein an inner ring groove and an outer ring groove surrounding the inner ring groove are formed on a fit sealing surface of one of the valve disc and the valve seat, and an inner ring sealing protrusion aligned with the inner ring groove and an outer ring sealing protrusion aligned with the outer ring groove are formed on a fit sealing side of the other one of the valve disc and the valve seat; a flexible sealing film covers the inner ring groove and the outer ring groove; in a fit sealing state of the valve seat and the valve disc, the inner ring sealing protrusion at least partially extends into the inner ring groove, the outer ring sealing protrusion at least partially extends into the outer ring groove, and the flexible sealing film pushed by the protruding tail ends of the inner ring sealing protrusion and the outer ring sealing protrusion elastically extends towards the inner ring groove and the outer ring groove. The sealing structure can improve the sealing performance and safety performance of the storage tank breather valve and the storage tank.

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: 本申请涉及储罐技术领域, 公开了一种密封结构、储罐呼吸阀和储罐, 密封结构包括: 阀座和阀盘, 相对设置并用于相互贴合密封, 阀盘和阀座中的其中一者的贴合密封面上设有内环凹槽和环绕于内环凹槽外的外环凹槽, 另一者的贴合密封侧形成有与内环凹槽对位设置的内环密封凸起和与外环凹槽对位设置的外环密封凸起; 柔性密封膜片覆盖内环凹槽和外环凹槽; 在阀座与阀盘的贴合密封状态, 内环密封凸起至少部分地伸入内环凹槽中, 外环密封凸起至少部分地伸入外环凹槽中, 受内环密封凸起和外环密封凸起各自的凸起末端顶推的柔性密封膜片朝向内环凹槽和外环凹槽内弹性延展。该密封结构能提升储罐呼吸阀、储罐的密封性能和安全性能。