

(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 2024/212832 A1

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 17 日 (17.10.2024) **WIPO | PCT**

(51) 国际专利分类号:
G10L 21/0264 (2013.01) **G01M 13/045** (2019.01)
G01M 13/028 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/084973

(22) 国际申请日: 2024 年 3 月 29 日 (29.03.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310372548.8 2023年4月10日 (10.04.2023) CN
202320768609.8 2023年4月10日 (10.04.2023) CN
202310372444.7 2023年4月10日 (10.04.2023) CN
202320768785.1 2023年4月10日 (10.04.2023) CN
202320777246.4 2023年4月10日 (10.04.2023) CN
202310372479.0 2023年4月10日 (10.04.2023) 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: 邱枫 (QIU, Feng); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。徐伟 (XU, Wei); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。屈定荣 (QU, Dingrong); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。陈文武 (CHEN, Wenwu); 中国山东省青岛市崂山区松岭路 339 号, Shandong 266104 (CN)。牛鲁娜 (NIU, Luna); 中国

(54) Title: MOVING-DEVICE FAULT DETECTION METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 动设备故障检测方法及系统

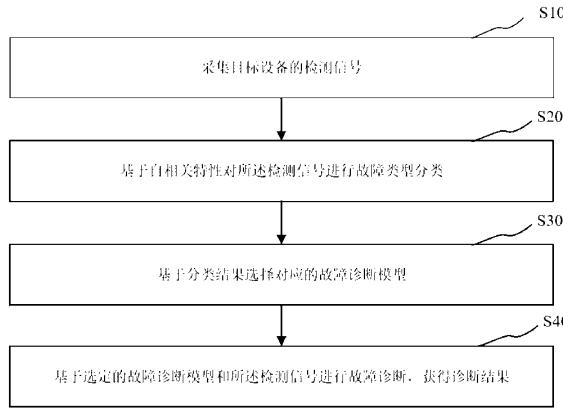


图 1

S10 Collect a measurement signal of a target device
S20 Perform fault type classification on the measurement signal on the basis of an autocorrelation characteristic
S30 On the basis of the classification result, select a corresponding fault diagnosis model
S40 Perform fault diagnosis on the basis of the selected fault diagnosis model and the measurement signal to obtain a diagnosis result

(57) Abstract: A moving-device fault detection method and system, belongs to the technical field of fault detection. The method comprises: collecting a measurement signal of a target device (S10); performing fault type classification on the measurement signal on the basis of an autocorrelation characteristic (S20); on the basis of the classification result, selecting a corresponding fault diagnosis model (S30); and performing fault diagnosis on the basis of the selected fault diagnosis model and the measurement signal to obtain a diagnosis result (S40). On the basis of a fault type distinguishing result, the present invention performs adaptive diagnosis model

[见续页]

山东省青岛市崂山区松岭路339号, Shandong 266104 (CN)。黄鑫(HUANG, Xin); 中国山东省青岛市崂山区松岭路339号, Shandong 266104 (CN)。陈闽东(CHEN, Mindong); 中国山东省青岛市崂山区松岭路339号, Shandong 266104 (CN)。刘媛双(LIU, Yuanshuang); 中国山东省青岛市崂山区松岭路339号, Shandong 266104 (CN)。宁志康(NING, Zhikang); 中国山东省青岛市崂山区松岭路339号, Shandong 266104 (CN)。刘晓金(LIU, Xiaojin); 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, 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))。

selection to ensure that the selected diagnosis model is a fault detection model suitable for current signal feature rules, thereby achieving differentiated moving-device fault diagnosis solutions, and improving the accuracy of fault diagnosis results.

(57) 摘要: 一种动设备故障检测方法及系统, 属于故障检测技术领域。方法包括: 采集目标设备的检测信号(S10); 基于自相关特性对检测信号进行故障类型分类(S20); 基于分类结果选择对应的故障诊断模型(S30); 基于选定的故障诊断模型和检测信号进行故障诊断, 获得诊断结果(S40)。基于故障类型区分结果, 进行适应性的诊断模型选择, 保证选择的诊断模型是适应当前信号特征规律的故障检测模型, 从而实现差异化的动设备故障诊断方案, 提高故障诊断结果的精准性。