

(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 2024/222354 A1

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 31 日 (31.10.2024)

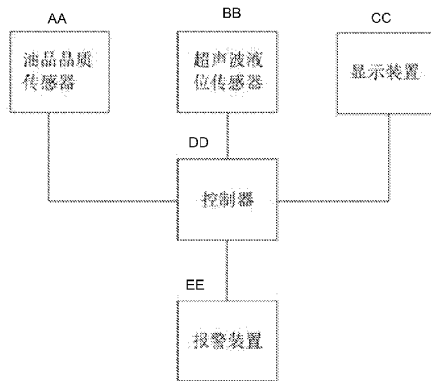
- (51) 国际专利分类号:
F16N 29/02 (2006.01) *F04C 29/02* (2006.01)
F16N 29/04 (2006.01) *F04B 39/02* (2006.01)
F04C 28/28 (2006.01) *G01N 33/28* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/083971
- (22) 国际申请日: 2024 年 3 月 27 日 (27.03.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310450082.9 2023年4月24日 (24.04.2023) CN
- (71) 申请人: 北京通嘉宏瑞科技有限公司 (BEIJING GRAND RAY TECH CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。

- (72) 发明人: 魏民 (WEI, Min); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。王进福 (WANG, Jinfu); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。陈雷 (CHEN, Lei); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。张风港 (ZHANG, Fenggang); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。丁印明 (DING, Yinming); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。孟永见 (MENG, Yongjian); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区荣昌东街甲5号3号楼6层601-9, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY)

(54) Title: VACUUM PUMP LUBRICATING OIL MONITORING METHOD

(54) 发明名称: 一种真空泵润滑油监控方法

图1



- AA Oil product quality sensor
BB Ultrasonic liquid level sensor
CC Display apparatus
DD Controller
EE Alarm apparatus

(57) Abstract: A vacuum pump lubricating oil monitoring method is applied to a controller in a monitoring system for monitoring lubricating oil in a vacuum pump. The monitoring system comprises an oil product quality sensor, an ultrasonic liquid level sensor, a display apparatus and a controller. The monitoring method comprises: receiving a first signal sent by an oil product quality sensor, and sending, according to lubricating oil dielectric constant information carried by the first signal, a first display driving signal to a display apparatus for driving the display apparatus to display a corresponding lubricating oil dielectric constant; and receiving a second signal sent by an ultrasonic liquid level sensor, and sending, according to lubricating oil liquid level height information carried by the second signal, a second display driving signal to the display apparatus for driving the display apparatus to display a corresponding lubricating oil liquid level height. By means of the vacuum pump lubricating oil monitoring method, the state of lubricating oil in a vacuum pump can be accurately monitored in real time and visually displayed, thereby improving the determination accuracy of the working state of the vacuum pump.

[见续页]

(SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市前海深港合作区南山街道听海大道5059号前海鸿荣源中心A座2401, Guangdong 518000 (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: 一种真空泵润滑油监控方法, 应用于对真空泵中的润滑油进行监测的监测系统, 监测系统包括油品品质传感器、超声波液位传感器、显示装置和控制器, 监控方法包括: 接收油品品质传感器发出的第一信号, 并根据第一信号所携带的润滑油介电常数信息向显示装置发送第一显示驱动信号, 驱动显示装置显示对应的润滑油介电常数; 接收超声波液位传感器发出的第二信号, 并根据第二信号所携带的润滑油液位高度信息向显示装置发送第二显示驱动信号, 驱动显示装置显示对应的润滑油液位高度。真空泵润滑油监控方法能够实时且准确的对真空泵中的润滑油状态进行监测并直观的显示, 提高对真空泵工作状态的判断准确性。