

(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 2022/062502 A1

(43) 国际公布日
2022 年 3 月 31 日 (31.03.2022)

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/00 (2012.01) *G06N 20/00* (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/101314

(22) 国际申请日: 2021 年 6 月 21 日 (21.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011010325.X 2020 年 9 月 23 日 (23.09.2020) CN
202011010347.6 2020 年 9 月 23 日 (23.09.2020) CN
202011182449.6 2020 年 10 月 29 日 (29.10.2020) CN

(72) 发明人: 杨 杰 (YANG, Jie); 中国北京市朝阳区望京东路 1 号摩托罗拉大厦 10 层, Beijing 100020 (CN)。

(74) 代理人: 北京嘉科知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (BEIJING JIAKE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号楼 B 座 6 层 B601 室, Beijing 100020 (CN)。

(71) 申请人: 新智数字科技有限公司 (ENNEW DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区望京东路 1 号摩托罗拉大厦 10 层, Beijing 100020 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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,

(54) Title: PREDICTION METHOD AND APPARATUS, READABLE MEDIUM, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 预测方法、装置、可读介质及电子设备

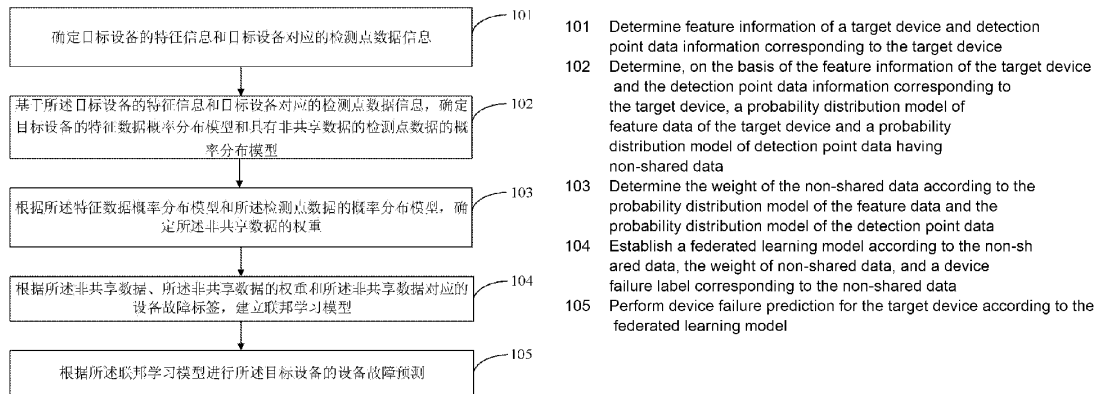


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a prediction method and apparatus, a readable medium, and an electronic device. The method comprises: determining feature information of a target device and detection point data information corresponding to the target device; determining, on the basis of the feature information of the target device and the detection point data information corresponding to the target device, a probability distribution model of feature data of the target device and a probability distribution model of non-shared data; determining the weight of the non-shared data according to the probability distribution model of the feature data and the probability distribution model of the detection point data; establishing a federated learning model according to the non-shared data, the weight of non-shared data, and a device failure label corresponding to the non-shared data; and performing device failure prediction for the target device according to the federated learning model. The technical solution provided by the present invention can migrate non-shared data to the target device, establish a relationship between the feature data of the target device and the device failure, without sharing the feature data between the devices, thus ensuring data security.

[见续页]

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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, 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, 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: 本发明公开了一种预测方法、装置、可读介质及电子设备, 方法包括: 确定目标设备的特征信息和目标设备对应的检测点数据信息; 基于目标设备的特征信息和目标设备对应的检测点数据信息, 确定目标设备的特征数据概率分布模型和非共享数据的概率分布模型; 根据特征数据概率分布模型和检测点数据的概率分布模型, 确定非共享数据的权重; 根据非共享数据、非共享数据的权重和非共享数据对应的设备故障标签, 建立联邦学习模型; 根据联邦学习模型进行目标设备的设备故障预测。本发明提供的技术方案, 可将非共享数据迁移到目标设备上, 建立目标设备的特征数据和设备故障之间的关系, 无需共享设备之间的特征数据, 确保了数据安全。