

(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 2022/099849 A1

(43) 国际公布日
2022 年 5 月 19 日 (19.05.2022)

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/04 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/136365

(22) 国际申请日: 2020 年 12 月 15 日 (15.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011249711.4 2020 年 11 月 10 日 (10.11.2020) CN

(71) 申请人: 交 控 科 技 股 份 有 限 公 司 (**TRAFFIC CONTROL TECHNOLOGY CO. LTD**) [CN/CN]; 中国北京市丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 2、3 号楼, Beijing 100070 (CN)。

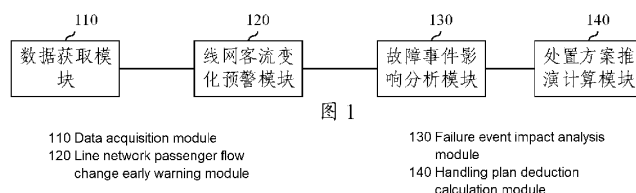
(72) 发明人: 席宏昌(**XI, Hongchang**); 中国北京市丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 2、3 号楼, Beijing 100070 (CN)。 孙军国(**SUN, Junguo**); 中国北京市丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 2、3 号楼, Beijing 100070 (CN)。 刘超(**LIU, Chao**); 中国北京市丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 2、3 号楼, Beijing 100070 (CN)。

(74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司(**CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED**); 中国北京市海淀区苏州街 29 号维亚大厦 12 层 12130 室, Beijing 100080 (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:** RAIL TRAFFIC PARALLEL DEDUCTION SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 轨道交通平行推演系统和方法



(57) **Abstract:** A rail traffic parallel deduction system and method. The system comprising: a data acquisition module (110) used for acquiring real-time train operation data and real-time passenger flow data on a target line; a line network passenger flow change early warning module (120) used for calculating, on the basis of past passenger flow data and the real-time passenger flow data of the target line, real-time passenger flow temporal and spatial distributions corresponding to the target line to predict the passenger flow of the target line; a failure event impact analysis module (130) used for determining the impact of a sudden failure on line operation; and a handling plan deduction calculation module (140) used for performing deduction on different handling plans for sudden large passenger flow, sudden failures, or emergency events to determine the impact of each handling plan on the train operation, passenger flow, and traffic flow of the target line, and performing energy consumption analysis. By acquiring operation status from the real world in real time, the present system can quickly deduce, on the basis of inputs of real-time data and real-time plans, the future operation status of a line in different scenarios and different plans and provide indicator data, thereby providing scientific support for real-time scheduling decisions.

(57) **摘要:** 一种轨道交通平行推演系统和方法, 所述系统包括: 数据获取模块(110), 用于获取目标线路上的列车实时运行数据和实时客流数据; 线网客流变化预警模块(120), 用于基于目标线路的历史客流数据和实时客流数据, 计算获得目标线路对应的实时客流时空分布, 预测所述目标线路的客流情况; 故障事件影响分析模块(130), 用于确定所述突发故障对线路运营的影响; 处置方案推演计算模块(140), 用于针对突发大客流、突发故障或应急事件的不同处置方案进行推演, 确定各处置方案对目标线路的行车运行、客流和车流的影响, 并进行能耗分析。该系统通过实时从现实世界中采集运行状态, 基于实时数据及实时方案的输入, 快速推算出在不同场景下, 不同方案下, 未来的线路运行状态, 并给出指标数据, 可为实时调度决策提供科学支撑。

[见续页]

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, 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))。