



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113327046 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(21) 申请号 202110665244.1

H04W 4/80 (2018.01)

(22) 申请日 2021.06.16

(71) 申请人 上海电科智能系统股份有限公司
地址 200333 上海市普陀区武宁路505号53
号楼7楼

(72) 发明人 熊天圣 蒋雨捷 司春宁 杜建飞
沈峰

(74) 专利代理机构 上海瑾汇知识产权代理事务
所(普通合伙) 31367

代理人 王文颖

(51) Int. Cl.

G06Q 10/06 (2012.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04W 4/02 (2018.01)

H04W 4/021 (2018.01)

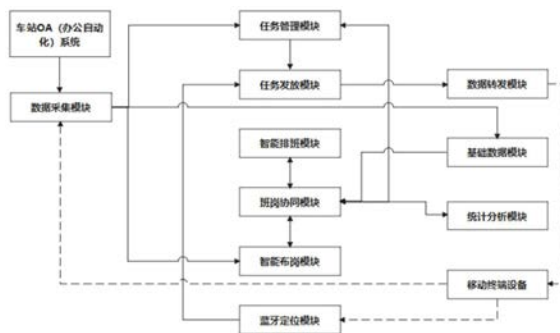
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统
及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基于蓝牙定位的轨道交通
车站排班布岗系统及方法,通过前端部分的数
据采集模块以及蓝牙定位模块与车站管理人
员的移动终端设备进行通讯实现站内定位以
及任务下发执行。接着数据通过前端部分采
集获取并发送至中台部分,由中台部分的任
务管理模块任务发放模块、智能排班模块、
班岗协同模块以及智能布岗模块实现车站
人员的自动排班部岗以及任务管理功能。
结合后台部分的基础数据模块以及统计分
析模块对排班部岗情况以及任务执行情况
进行分析,进而提升车站运营管理的效率。
提供车站管理人员便捷的人员管理功能,实
现车站人员排班自动化,布岗管理智能化,
通过站内管理人员定位就近下发任务,减
轻了车站管理人员人工进行排班布岗的工
作量。



CN 113327046 A

1. 一种基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统,其特征在于,包括数据处理和定位的前端部分、排班布岗的中台部分以及数据支撑的后台部分;前端部分获取当前车站人员、岗位、班次数据信息,前端部分的蓝牙定位模块与移动终端设备进行数据通讯,获取移动终端设备蓝牙定位信息并计算该信息得出移动终端设备在车站二维平面图上的坐标位置,前端部分定位将任务下发至定位的移动终端设备并接收反馈信息;排班布岗的中台部分获取前端部分数据处理形成任务并接收反馈信息调整任务;后台部分存储系统数据信息、统计分析数据;

所述中台部分由智能排班模块、智能布岗模块、班岗协同模块、任务管理模块以及任务发放模块组成:

智能排班模块:用于通过参数设定以及初始化数据的导入,根据实际车站的排班需求以及规则自动生成周排班计划;

智能布岗模块:用于根据车站实际岗位,对每个岗位各个时间段内的执行事项生成模板化;

班岗协同模块:协同智能排班模块以及智能布岗模块,将实际排班与对应布岗信息进行匹配,实现人员、班次、岗位三元素完全对应;

任务管理模块:接收数据采集模块采集的当前办公自动化系统数据以及班岗协同模块匹配后的数据,对应人员任务的管理,根据岗位生成相关任务,并对任务执行情况进行记录并分析;

任务发放模块:接收任务管理模块的任务和蓝牙定位模块人员定位信息,根据岗位对应的人员通过数据转发模块将其对应的任务下发至人员对应的移动终端设备进行显示,人员在终端上对收到的任务进行执行并反馈执行情况。

2. 根据权利要求1所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统,其特征在于,所述前端部分由移动终端设备、数据采集模块、数据转发模块以及蓝牙定位模块组成:

移动终端设备:车站管理人员使用,用于车站定位以及接收下发执行任务;

数据采集模块:实时对接车站办公自动化系统获取当前车站人员、岗位、班次数据信息;获取到的数据存入后台部分中,同时在OA系统中数据发生变化时,实时将变化的数据存入到基础数据模块中,办公自动化系统由车站人员进行数据录入维护,同时接收来自移动终端设备的反馈数据;

数据转发模块:用于与移动终端设备进行数据通讯,将任务下发至移动终端设备;

蓝牙定位模块:用于车站定位,在车站内部署蓝牙信标,实现车站区域内信号全覆盖,蓝牙定位模块与移动终端设备进行数据通讯,获取移动终端设备蓝牙定位信息并计算该信息得出移动终端设备在车站二维平面图上的坐标位置。

3. 根据权利要求3所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统,其特征在于,所述后台部分由基础数据模块、统计分析模块组成:

基础数据模块:用于存储基础数据,数据包括人员信息、岗位信息、班次信息;

统计分析模块:用于根据智能排班模块、智能布岗模块生成的数据以及移动终端设备反馈的信息进行统计分析。

4. 权利要求3所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的排班布岗方法,其特征在于,具体包含如下步骤:

- 1) 站务员在移动终端设备上登录操作;
 - 2) 基础数据模块存储移动终端的登录操作记录,操作记录通过数据采集模块进行获取并存储到基础数据模块中;
 - 3) 移动终端设备根据登录的人员信息,结合初始模板的排班计划以及布岗信息,获取到人员对应的排班信息以及布岗信息;
 - 4) 智能排班模块接收到当前登录人信息后,将该信息与计划排班中的人员信息进行对比,如果匹配,执行步骤6),如不匹配,执行步骤5);
 - 5) 智能排班模块根据接收到登录人员信息修改实际排班信息;
 - 6) 智能布岗模块将登录人员对应的岗位信息推送给移动终端设备,同时蓝牙定位模块获取到移动终端设备定位信息,并将定位信息推送给任务管理模块,用于任务发放时匹配对应就近在位人员;
 - 7) 任务发放模块从任务管理模块中获取当天的日常岗位任务列表,根据登录人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且将人员对应的岗位任务按照时间进行推送;
 - 8) 日常定时任务由任务发放模块推送到移动终端中的任务信息根据时间段会定时提醒站务员执行相应任务,突发事件任务由站务室内系统操作人员在任务管理模块上进行创建,结合蓝牙定位模块获取到车站人员的位置信息后,将任务信息发送给任务发放模块,再由任务发放模块推送到对应的就近车站人员的移动终端中;
 - 9) 车站站务员通过操作移动终端设备获取到任务信息后,对任务进行执行操作,操作完成后对执行情况进行反馈;
 - 10) 反馈信息由移动终端设备推送至数据采集模块传递至任务管理模块并进行记录;
 - 11) 车站站务员在移动终端设备上登录操作;
 - 12) 登录操作记录由移动终端设备推送至数据采集模块并存储到基础数据模块中。
5. 根据权利要求4所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的排班布岗方法,其特征在于,所述步骤5)中智能排班模块修改实际排班信息具体方法如下:
- 5.1) 智能排班模块从基础数据模块获取人员信息、班次信息;
 - 5.2) 智能排班模块从班岗协同模块获取到当日移动终端设备人员登录信息;
 - 5.3) 智能排班模块根据移动终端设备每日实际使用人员信息,结合原排班计划生成实际排班,如发生人员调整以及人员不够的情况,临时自动调整排班计划,通过延长每个人员的排班时间段或通过排班班次调整实现缺人异常情况下的自动排班;
 - 5.4) 统计分析模块从任务管理模块获取每日每人实际排班信息,通过统计生成每周实际人员工时信息;
 - 5.5) 智能排班模块根据统计每位人员每月当前工时情况,对之后的排班计划进行修改,达到每人每月工作工时平均的情况,从而避免产生工作工时叠加在同一人员身上的情况。
6. 根据权利要求4所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的排班布岗方法,其特征在于,所述步骤6)智能布岗模块岗位调整方法:
- 6.1) 智能布岗模块从基础数据模块获取岗位信息数据;
 - 6.2) 智能布岗模块连接任务管理模块获取任务信息数据,其中任务管理模块存储着从移动终端设备获取到的实际布岗任务执行情况反馈;

6.3) 智能布岗模块从班岗协同模块获取到的任务执行情况,结合人员反馈情况进行分析,通过反馈信息进行岗位情况的调整;

6.4) 智能布岗模块通过对布岗历史数据进行分析,自动调节布岗时间段,从而达到贴合车站实际使用情况。

7. 根据权利要求4所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的排班布岗方法,其特征在于,所述步骤8) 突发事件任务中岗位人员临时调换方法:

8.1) 站务员由于临时需要离开当前岗位;

8.2) 站务员在移动终端设备上进行登出操作;

8.3) 替班人员在移动终端设备上使用自己的账号进行登录操作,选择对应岗位,并且点击替岗按钮;

8.4) 智能排班模块接收到替班人员信息,并在实际排班中进行记录,并向任务管理模块发送替换信息;

8.5) 任务管理模块根据接收到的替换人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且通过任务发放模块将之后产生的岗位任务按照时间进行推送。

基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种管理技术,特别涉及一种基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统及方法。

背景技术

[0002] 庞大的运营规模为轨道交通的运营、维保,以及客运组织与服务带来及新的问题及需求,需要积极运用信息化的手段以及工具,通过新技术用来支撑实现智能化运维管理,打造一个运维高效、高效有序、运营有序、便捷舒适的轨道交通环境。目前,城市轨道交通开通运营的城市有北京、上海、天津、重庆、广州、天津、重庆、南京、深圳、武汉、长春、大连等。无论是建设速度,还是建设规模,目前我国的轨道交通行业发展正经历一个前所未有的发展期。

[0003] 截至目前,上海轨道交通在线运营线路19条(含磁浮),运营里程772公里,运营车站共计459座,工作日日均客流达千万人次,在整个上海的公共交通系统中,客运分担率达66%。轨道交通车站作为服务于城市发展和市民出行的直接窗口,是地铁标准化建设的基础,作为运营管理的基本单元,是城市轨道交通建设及运营管理水平高低的主要体现。车站的运营管理水平提升就显得尤为重要,其中对于车站日常排班及布岗业务的需求就显得尤为重要了。

发明内容

[0004] 针对轨道交通运营管理智能化问题,提出了一种基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统及方法,能够有效为地铁车站管理人员提供便捷有效的排班管理工具,从而提升地铁车站整体运营管理能力。

[0005] 本发明的技术方案为:一种基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统,包括数据处理和定位的前端部分、排班布岗的中台部分以及数据支撑的后台部分;前端部分获取当前车站人员、岗位、班次数据信息,前端部分的蓝牙定位模块与移动终端设备进行数据通讯,获取移动终端设备蓝牙定位信息并计算该信息得出移动终端设备在车站二维平面图上的坐标位置,前端部分定位将任务下发至定位的移动终端设备并接收反馈信息;排班布岗的中台部分获取前端部分数据处理形成任务并接收反馈信息调整任务;后台部分存储系统数据信息、统计分析数据;

[0006] 所述中台部分由智能排班模块、智能布岗模块、班岗协同模块、任务管理模块以及任务发放模块组成;

[0007] 智能排班模块:用于通过参数设定以及初始化数据的导入,根据实际车站的排班需求以及规则自动生成周排班计划;

[0008] 智能布岗模块:用于根据车站内实际岗位,对每个岗位各个时间段内的执行事项生成模板化;

[0009] 班岗协同模块:协同智能排班模块以及智能布岗模块,将实际排班与对应布岗信

息进行匹配,实现人员、班次、岗位三元素完全对应;

[0010] 任务管理模块:接收数据采集模块采集的当前办公自动化系统数据以及班岗协同模块匹配后的数据,对应人员任务的管理,根据岗位生成相关任务,并对任务执行情况进行记录并分析;

[0011] 任务发放模块:接收任务管理模块的任务和蓝牙定位模块人员定位信息,根据岗位对应的人员通过数据转发模块将其对应的任务下发至人员对应的移动终端设备进行显示,人员在终端上对收到的任务进行执行并反馈执行情况。

[0012] 优选的,所述前端部分由移动终端设备、数据采集模块、数据转发模块以及蓝牙定位模块组成:

[0013] 移动终端设备:车站管理人员使用,用于车站内定位以及接收下发执行任务;数据采集模块:实时对接车站办公自动化系统获取当前车站人员、岗位、班次数据信息;获取到的数据存入后台部分中,同时在OA系统中数据发生变化时,实时将变化的数据存入到基础数据模块中,办公自动化系统由车站人员进行数据录入维护,同时接收来自移动终端设备的反馈数据;

[0014] 数据转发模块:用于与移动终端设备进行数据通讯,将任务下发至移动终端设备;

[0015] 蓝牙定位模块:用于车站内定位,在车站内部署蓝牙信标,实现车站区域内信号全覆盖,蓝牙定位模块与移动终端设备进行数据通讯,获取移动终端设备蓝牙定位信息并计算该信息得出移动终端设备在车站二维平面图上的坐标位置。

[0016] 优选的,所述后台部分由基础数据模块、统计分析模块组成:

[0017] 基础数据模块:用于存储基础数据,数据包括人员信息、岗位信息、班次信息;统计分析模块:用于根据智能排班模块、智能布岗模块生成的数据以及移动终端设备反馈的信息进行统计分析。

[0018] 所述基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的排班布岗方法,具体包含如下步骤:

[0019] 1) 站务员在移动终端设备上登录操作;

[0020] 2) 基础数据模块存储移动终端的登录操作记录,操作记录通过数据采集模块进行获取并存储到基础数据模块中;

[0021] 3) 移动终端设备根据登录的人员信息,结合初始模板的排班计划以及布岗信息,获取到人员对应的排班信息以及布岗信息;

[0022] 4) 智能排班模块接收到当前登录人信息后,将该信息与计划排班中的人员信息进行对比,如果匹配,执行步骤6),如不匹配,执行步骤5);

[0023] 5) 智能排班模块根据接收到登录人员信息修改实际排班信息;

[0024] 6) 智能布岗模块将登录人员对应的岗位信息推送给移动终端设备,同时蓝牙定位模块获取到移动终端设备定位信息,并将定位信息推送给任务管理模块,用于任务发放时匹配对应就近在位人员;

[0025] 7) 任务发放模块从任务管理模块中获取当天的日常岗位任务列表,根据登录人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且将人员对应的岗位任务按照时间进行推送;

[0026] 8) 日常定时任务由任务发放模块推送到移动终端中的任务信息根据时间段会定时提醒站务员执行相应任务,突发事件任务由站务室内系统操作人员在任务管理模块上进

行创建,结合蓝牙定位模块获取到车站人员的位置信息后,将任务信息发送给任务发放模块,再由任务发放模块推送到对应的就近车站人员的移动终端中;

[0027] 9) 车站站务员通过操作移动终端设备获取到任务信息后,对任务进行执行操作,操作完成后对执行情况进行反馈;

[0028] 10) 反馈信息由移动终端设备推送至数据采集模块传递至任务管理模块并进行记录;

[0029] 11) 车站站务员在移动终端设备上进行登出操作;

[0030] 12) 登出操作记录由移动终端设备推送至数据采集模块并存储到基础数据模块中。

[0031] 进一步,所述步骤5) 中智能排班模块修改实际排班信息具体方法如下:

[0032] 5.1) 智能排班模块从基础数据模块获取人员信息、班次信息;

[0033] 5.2) 智能排班模块从班岗协同模块获取到当日移动终端设备人员登录信息;

[0034] 5.3) 智能排班模块根据移动终端设备每日实际使用人员信息,结合原排班计划生成实际排班,如发生人员调整以及人员不够的情况,临时自动调整排班计划,通过延长每个人的排班时间段或通过排班班次调整实现缺人异常情况下的自动排班;

[0035] 5.4) 统计分析模块从任务管理模块获取每日每人实际排班信息,通过统计生成每周实际人员工时信息;

[0036] 5.5) 智能排班模块根据统计每位人员每月当前工时情况,对之后的排班计划进行修改,达到每人每月工作工时平均的情况,从而避免产生工作工时叠加在同一人员身上的情况。

[0037] 进一步,所述步骤6) 智能布岗模块岗位调整方法:

[0038] 6.1) 智能布岗模块从基础数据模块获取岗位信息数据;

[0039] 6.2) 智能布岗模块连接任务管理模块获取任务信息数据,其中任务管理模块存储着从移动终端设备获取到的实际布岗任务执行情况反馈;

[0040] 6.3) 智能布岗模块从班岗协同模块获取到的任务执行情况,结合人员反馈情况进行分析,通过反馈信息进行岗位情况的调整;

[0041] 6.4) 智能布岗模块通过对布岗历史数据进行分析,自动调节布岗时间段,从而达到贴合车站实际使用情况。

[0042] 进一步,所述步骤8) 突发事件任务中岗位人员临时调换方法:

[0043] 8.1) 站务员由于临时需要离开当前岗位;

[0044] 8.2) 站务员在移动终端设备上进行登出操作;

[0045] 8.3) 替班人员在移动终端设备上使用自己的账号进行登录操作,选择对应岗位,并且点击替岗按钮;

[0046] 8.4) 智能排班模块接收到替班人员信息,并在实际排班中进行记录,并向任务管理模块发送替换信息;

[0047] 8.5) 任务管理模块根据接收到的替换人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且通过任务发放模块将之后产生的岗位任务按照时间进行推送。

[0048] 本发明的有益效果在于:本发明基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统及方法,提供车站管理人员便捷的人员管理功能,实现车站人员排班自动化,布岗管理智能化,

通过站内管理人员定位功能,从而实现就近下发任务,减轻了车站管理人员人工进行排班布岗的工作量,从而使得车站管理人员将更多的精力放到乘客的服务体验上,使得车站运营管理更加方便简洁。

附图说明

- [0049] 图1是本发明基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的整体结构示意图;
- [0050] 图2是本发明系统初始化准备流程图;
- [0051] 图3是本发明系统中日常排班布岗使用流程图;
- [0052] 图4是本发明系统中智能排班模块调整及统计流程图;
- [0053] 图5是本发明系统中智能布岗模块调整及统计流程图;
- [0054] 图6是本发明系统中岗位人员临时调换流程图。

具体实施方式

[0055] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0056] 如图1所示基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统的整体结构示意图,图中虚线代表无线传输,系统总共分为三个部分,前端部分、中台部分和后台部分。

[0057] 前端部分由移动终端设备、数据采集模块、数据转发模块以及蓝牙定位模块组成:

[0058] 移动终端设备:车站管理人员使用,用于车站内定位以及接收下发执行任务等功能。

[0059] 数据采集模块:通过SDK (Software Development Kit软件开发工具包) 对接车站OA (办公自动化) 系统获取当前车站人员信息、岗位信息、班次信息等数据,并将获取到的数据存入基础数据模块中,同时在OA系统中数据发生变化时,实时将变化的数据存入到基础数据模块中,而OA系统由车站人员进行基础数据的录入维护,同时接收来自移动终端设备的反馈数据。

[0060] 数据转发模块:用于与移动终端设备进行数据通讯,将任务下发至移动终端设备。

[0061] 蓝牙定位模块:通过该模块与移动终端设备进行数据通讯,获取移动终端设备蓝牙定位信息并计算该信息得出移动终端设备在车站二维平面图上的坐标位置,通过在车站内部署蓝牙信标(Beacon),蓝牙信标的信号范围为6~8m,根据车站区域实际大小面积每隔7米左右进行部署,从而实现车站区域内信号全覆盖,使用三角定位原理实现定位功能。

[0062] 中台部分由智能排班模块、智能布岗模块、班岗协同模块、任务管理模块以及任务发放模块组成:

[0063] 智能排班模块:通过参数设定以及初始化数据的导入,根据实际车站的排班需求以及规则自动生成周排班计划。

[0064] 智能布岗模块:根据车站内实际岗位,对每个岗位各个时间段内的需要执行的事项生成模板化,便于员工进行执行。

[0065] 班岗协同模块:协同智能排班模块以及智能布岗模块,将实际排班与对应布岗信息进行匹配,实现人员、班次、岗位三元素完全对应。

[0066] 任务管理模块:接收数据采集模块采集的当前OA系统数据以及班岗协同模块匹配后的数据,对应人员任务的管理,主要根据岗位生成相关任务,并对任务执行情况进行记录并分析。

[0067] 任务发放模块:接收任务管理模块的任务和蓝牙定位模块人员定位信息,根据岗位对应的人员通过数据转发模块将其对应的任务下发至人员对应的移动终端设备进行显示。人员在终端上对收到的任务进行执行并反馈执行情况。

[0068] 后台部分由基础数据模块、统计分析模块组成:

[0069] 基础数据模块:存储基础数据的模块,主要的信息有人员信息、岗位信息、班次信息等。

[0070] 统计分析模块:根据智能排班模块、智能布岗模块生成的数据以及移动终端设备反馈的信息进行统计分析,可以根据人员进行工时统计,分析岗位任务执行情况等。

[0071] 通过前端部分的数据采集模块以及蓝牙定位模块与车站管理人员的移动终端设备进行通讯实现站内定位以及任务下发执行。接着数据通过前端部分采集获取并发送至中台部分,由中台部分的任务管理模块任务发放模块、智能排班模块、班岗协同模块以及智能布岗模块实现车站人员的自动排班部岗以及任务管理功能。结合后台部分的基础数据模块以及统计分析模块对排班部岗情况以及任务执行情况进行分析,进而提升车站运营管理的效率。

[0072] 而本实施例中一种基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗方法,具体步骤如下:

[0073] S001:排班布岗系统初始化准备流程,如图2所示,包含:

[0074] S001.1:数据采集模块初始化,为基于蓝牙定位的轨道交通车站排班布岗系统获取基础数据做准备,通过SDK (Software Development Kit软件开发工具包) 每日自动从OA (办公自动化) 系统中获取人员信息、岗位信息、班次信息等基础信息。

[0075] S001.2:基础数据模块初始化,从数据采集模块获取数据,用于存储系统人员信息、岗位信息、班次信息、移动终端设备登录下线记录等基础数据。

[0076] S001.3:班岗协同模块初始化,用于智能排班模块与智能布岗模块之间的协同功能,从基础数据模块中获取人员信息、岗位信息、班次信息数据,数据联通智能排班模块以及智能布岗模块,协助两个模块进行智能排班布岗。

[0077] S001.4:智能排班模块初始化,用于生成计划排班及实际排班,提供车站人员智能排班功能,初始的排班计划由人工在系统内进行编写,之后由系统在初始排班计划基础上进行自动生成。

[0078] S001.5:任务发放模块初始化,用于任务的下发,从任务管理模块获取任务信息,结合蓝牙定位模块获取到车站人员站内所在位置,实现任务与人员就近匹配的功能,定位功能是通过在车站内部署蓝牙信标 (Beacon) 进行实现的,蓝牙信标的信号范围为6~8m,根据车站区域实际大小面积每隔7米左右进行部署,从而实现车站区域内信号全覆盖,使用三角定位原理实现定位功能。

[0079] S001.6:数据转发模块初始化,用于系统与移动终端设备及其它系统数据通信,实现任务下发至移动终端的功能。

[0080] S001.7:智能布岗模块初始化,用于生成车站布岗模板,设置岗位任务时间及内容,提供车站人员智能布岗功能,初始的布岗模板由人工在系统内进行编写,之后由系统在

初始布岗模板基础上进行自动调整。

[0081] S001.8:任务管理模块初始化,用于车站日常任务的管理,记录任务完成情况及相关反馈,如执行车站巡检工作、车站设备故障处置工作等。

[0082] S001.9:统计分析模块初始化,用于排班布岗系统数据分析及统计功能。

[0083] S002:日常排班布岗使用流程,如图3所示,包含:

[0084] S002.1:站务员在移动终端设备上登录操作。

[0085] S002.2:基础数据模块存储移动终端的登录操作记录,操作记录通过数据采集模块进行获取并存储到基础数据模块中。

[0086] S002.3:移动终端设备根据登录的人员信息,结合初始模板的排班计划以及布岗信息,获取到人员对应的排班信息以及布岗信息。

[0087] S002.4:智能排班模块接收到当前登录人信息后,将该信息与计划排班中的人员信息进行对比,如果匹配,执行步骤S002.6,如不匹配,执行步骤S002.5。S002.5:智能排班模块根据接收到登录人员信息修改实际排班信息。

[0088] S002.6:智能布岗模块将登录人员对应的岗位信息推送给移动终端设备,同时蓝牙定位模块获取到移动终端设备定位信息,并将定位信息推送给任务管理模块,用于任务发放时匹配对应就近在位人员。

[0089] S002.7:任务发放模块从任务管理模块中获取当天的日常岗位任务列表,根据登录人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且将人员对应的岗位任务按照时间进行推送。

[0090] S002.8:日常定时任务由任务发放模块推送到移动终端中的任务信息根据时间段会定时提醒站务员执行相应任务。突发事件任务由站务室内系统操作人员在任务管理模块上进行创建,结合蓝牙定位模块获取到车站人员的位置信息后,将任务信息发送给任务发放模块,再由任务发放模块推送到对应的就近车站人员的移动终端中。

[0091] S002.9:车站站务员通过操作移动终端设备获取到任务信息后,对任务进行执行操作,操作完成后对执行情况进行反馈。

[0092] S002.10:反馈信息由移动终端设备推送至数据采集模块传递至任务管理模块并进行记录。

[0093] S002.11:车站站务员在移动终端设备上登录操作。

[0094] S002.12:登出操作记录由移动终端设备推送至数据采集模块并存储到基础数据模块中。

[0095] S003:智能排班模块调整及统计流程,如图4所示,包含:

[0096] S003.1:智能排班模块从基础数据模块获取人员信息、班次信息。

[0097] S003.2:智能排班模块从班岗协同模块获取到当日移动终端设备人员登录信息。

S003.3:智能排班模块根据移动终端设备每日实际使用人员信息,结合原排班计划生成实际排班,如发生人员调整以及人员不够的情况,临时自动调整排班计划,通过延长每个人员的排班时间段或通过排班班次调整实现缺人异常情况下的自动排班。

[0098] S003.4:统计分析模块从任务管理模块获取每日每人实际排班信息,通过统计生成每周实际人员工时信息。

[0099] S003.5:智能排班模块根据统计每位人员每月当前工时情况,对之后的排班计划

进行修改,达到每人每月工作工时平均的情况,从而避免产生工作工时叠加在同一人员身上的情况。

[0100] S004:智能布岗模块调整及统计流程,如图5所示,包含:

[0101] S004.1:智能布岗模块从基础数据模块获取岗位信息数据。

[0102] S004.2:智能布岗模块连接任务管理模块获取任务信息数据,其中任务管理模块存储着从移动终端设备获取到的实际布岗任务执行情况反馈。

[0103] S004.3:智能布岗模块从班岗协同模块获取到的任务执行情况,结合人员反馈情况进行分析,通过反馈信息进行岗位情况的调整,如岗位管理范围或是岗位职责等。

[0104] S004.4:智能布岗模块通过对布岗历史数据进行分析,自动调节布岗时间段,从而达到贴合车站实际使用情况。

[0105] S005:岗位人员临时调换流程,如图6所示,包含:

[0106] S005.1:站务员由于临时需要离开当前岗位。

[0107] S005.2:站务员在移动终端设备上上进行登出操作。

[0108] S005.3:替班人员在移动终端设备上使用自己的账号进行登录操作,选择对应岗位,并且点击替岗按钮。

[0109] S005.4:智能排班模块接收到替班人员信息,并在实际排班中进行记录,并向任务管理模块发送替换信息。

[0110] S005.5:任务管理模块根据接收到的替换人员信息将其与移动终端设备进行绑定,并且通过任务发放模块将之后产生的岗位任务按照时间进行推送。

[0111] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

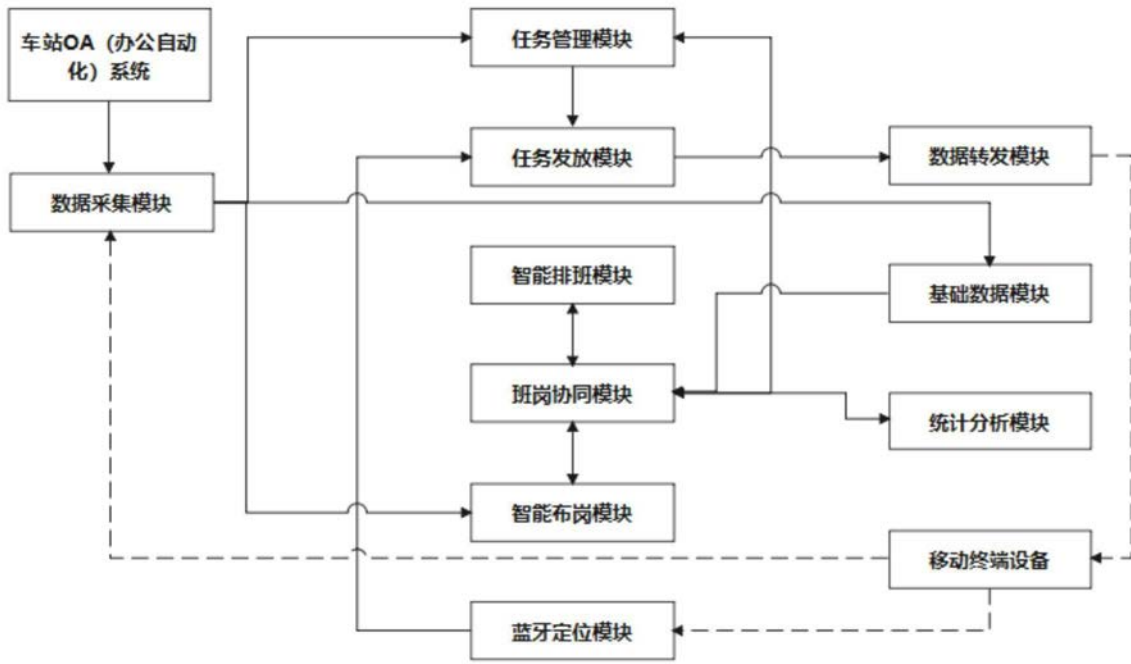


图1

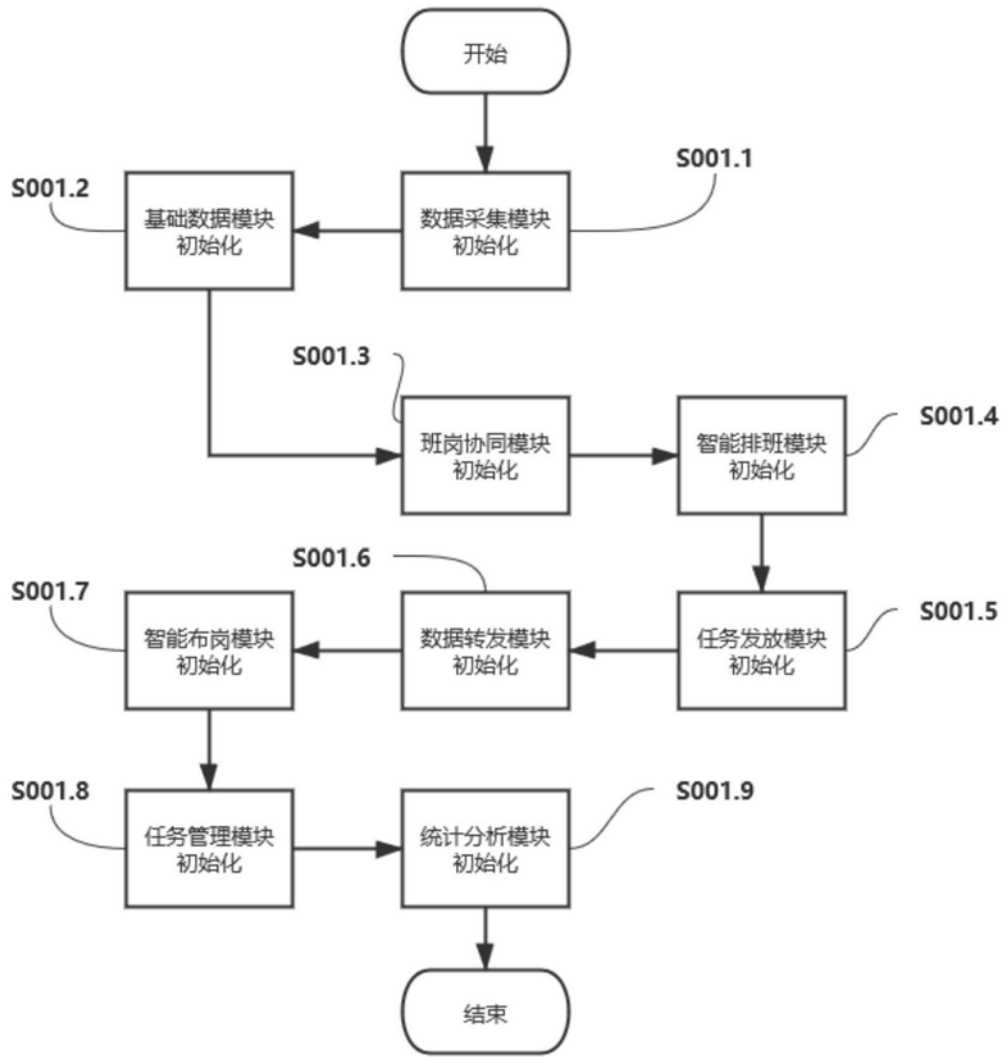


图2

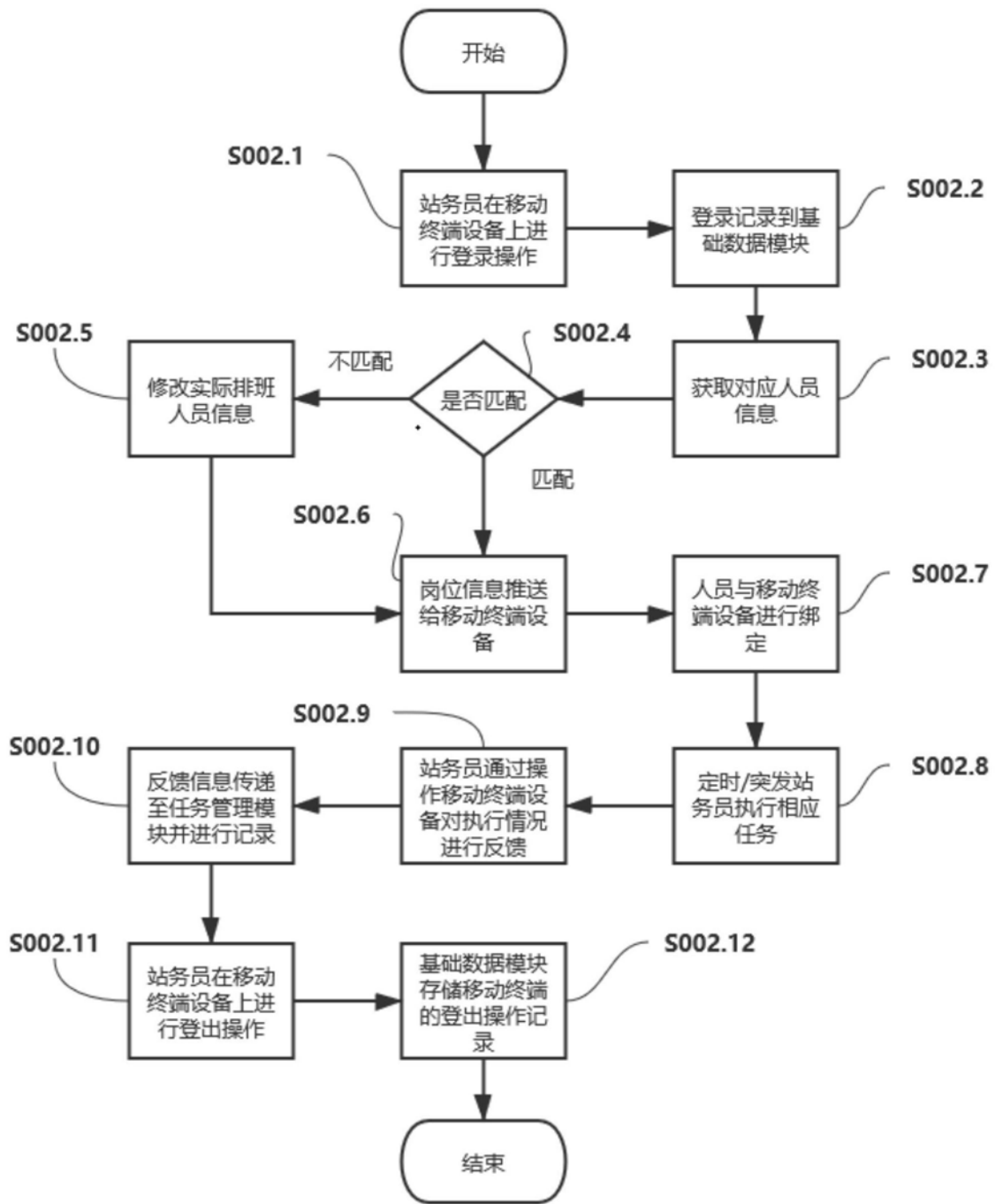


图3

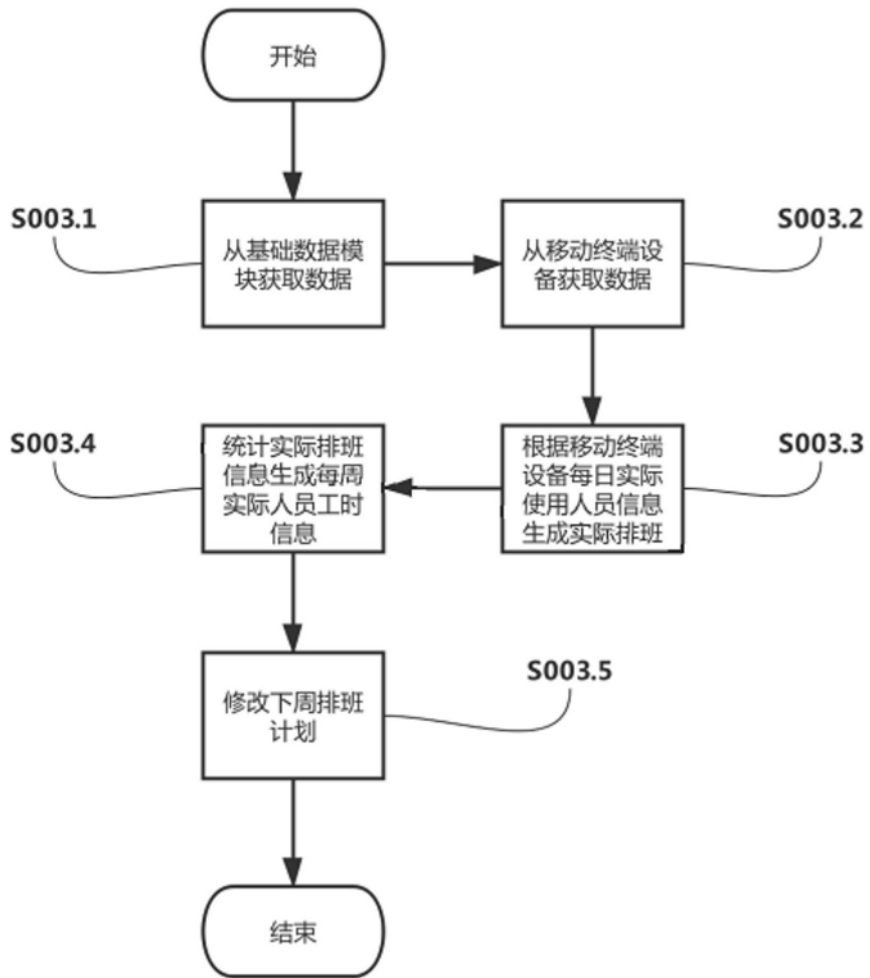


图4

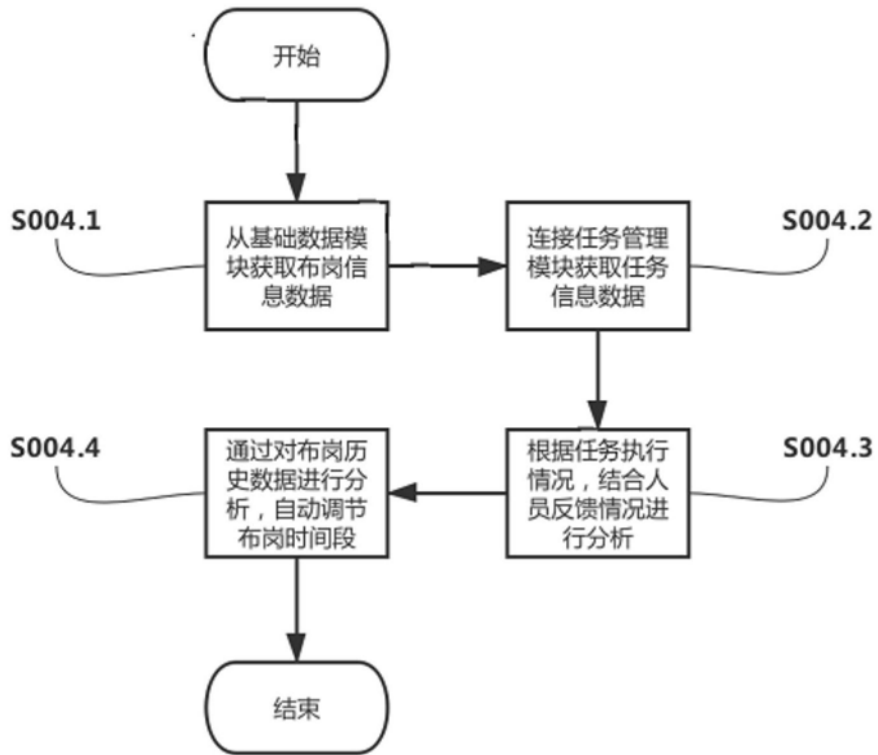


图5

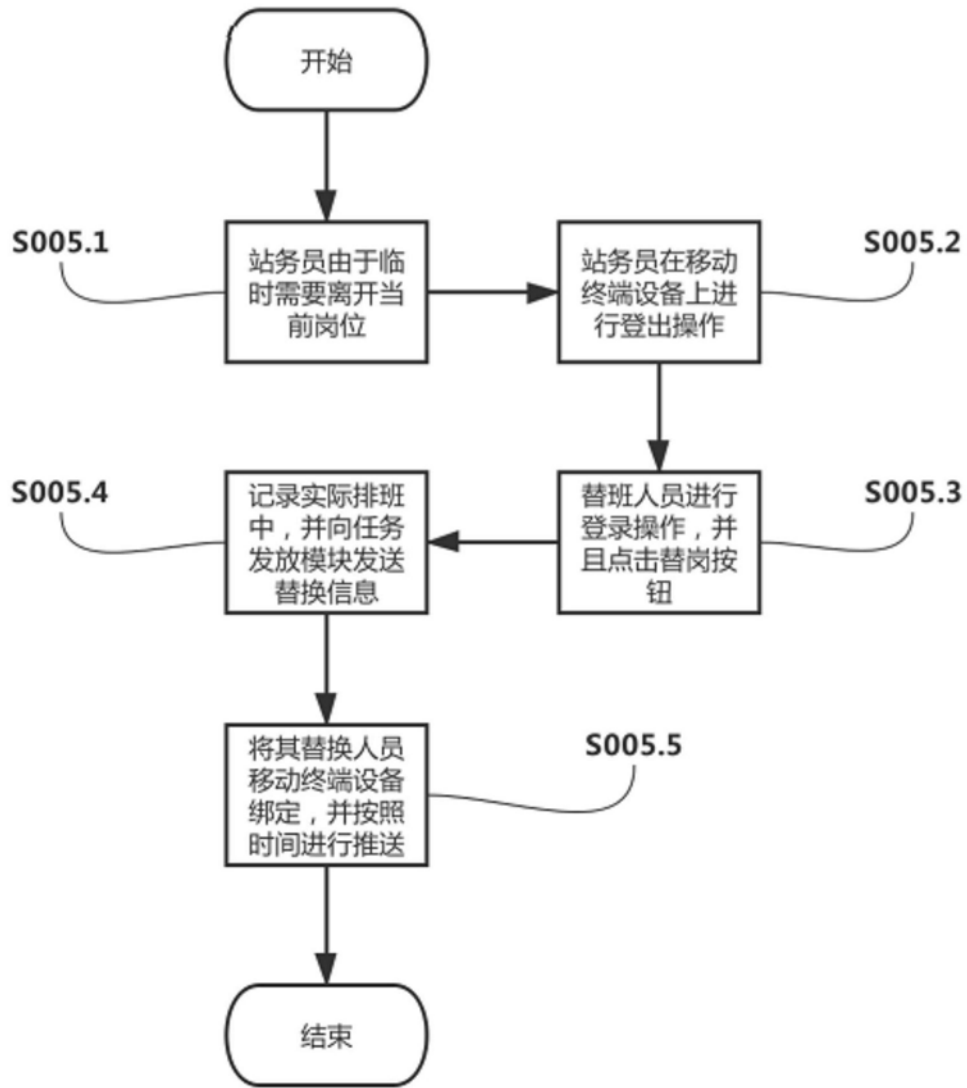


图6