



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101828194 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200880102244. 3

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

(22) 申请日 2008. 07. 31

44202

代理人 郝传鑫

(30) 优先权数据

11/833, 120 2007. 08. 02 US

(51) Int. Cl.

11/833, 121 2007. 08. 02 US

G06Q 10/00 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 02. 02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/071746 2008. 07. 31

(87) PCT申请的公布数据

W02009/018437 EN 2009. 02. 05

(71) 申请人 塔吉特品牌有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 理查德·S·加布里埃尔森

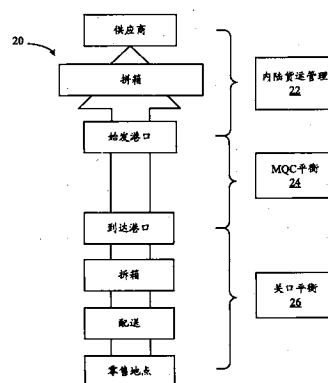
权利要求书 5 页 说明书 16 页 附图 13 页

(54) 发明名称

货运管理系统

(57) 摘要

一种内陆货运管理模块管理货物从多个供应商的供应地点到港口的内陆运送,并且该内陆货运管理模块包括档案维护组件、装载计划组件以及装载路线选择和预订组件。所述装载计划组件被编程用于计划经过所述多个供应商的供应地点之间的多站路线的一个或一个以上的集装箱货物的现场拼装。一种关口平衡模块在多个相关联的关口之间平衡多个集装箱的装运,并且该关口平衡模块包括确定需求子组件、计算集装箱子组件、确定容量子组件和生成平衡建议子组件。所述生成平衡建议子组件适于根据比较受阻碍的关口需求和所述多个相关联中每一个关口的拆箱容量给用户提供关口平衡建议。



1. 一种内陆货运管理设备,所述设备包括:
 - 用于生成基于海关关区的区域的装置;
 - 用于识别来自多个供应商的待接收的多个部分装载的货运货物的装置;
 - 用于通过在所述多个供应商之间以及在所述基于海关关区的区域内生成至少一条路线来将所述部分装载的货运货物现场拼装成整箱的装置;
 - 用于通过生成从所述供应商到集运人的多条集运路线来将所述部分装载的货运货物集中拼装成整箱的装置;以及
 - 用于确定现场拼箱效率的装置。
2. 如权利要求 1 所述的设备,其中所述用于识别来自多个供应商的待接收的多个部分装载的货运货物的装置包括交互式菜单。
3. 一种用于管理货物从多个供应商的供应地点到港口的内陆运送的内陆货运管理模块,所述内陆货运管理模块包括:
 - 档案维护组件,适用于维护内陆计划区域档案,其中所述内陆计划区域档案包括与根据一个或一个以上海关关区生成的多个内陆计划区域有关的信息;
 - 装载计划组件,该装载计划组件与所述档案维护组件通信并且适于将来自多个供应商的供应地点的部分装载的货运货物构成集装箱货物,所述装载计划组件被编程用于计划经过所述多个供应商的供应地点之间的多站路线的一个或一个以上集装箱货物的现场拼箱,所述多站路线在所述多个内陆计划区域中的一个区域内生成;以及
 - 装载路线选择和预订组件,其包括用于预订适于所述多站路线的内陆货运承运人的一个或一个以上的交互式菜单。
4. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述档案维护组件还适于维护预订队列档案,该预订队列档案包括需要内陆货运承运人预订的部分装载的货运货物清单,并且,其中所述装载计划组件包括:
 - 整箱货处理子组件,该整箱货处理子组件被编程用于从所述预订队列档案中识别出货交承运人于集装箱堆场而装载的货运货物,所述整箱货处理子组件被编程用于使所述货交承运人于集装箱堆场而装载的货运货物绕过多站路线。
5. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述装载计划组件包括:
 - 现场拼箱子组件,用于识别和选择第一批适于现场拼箱的多个部分装载的货运货物,并且为所述第一批多个部分装载的货运货物进行多站路线选择;以及
 - 集中拼箱子组件,用于识别和选择第二批多个部分装载的货运货物,并且为所述第二批多个部分装载的货运货物选择到中央集运人的路线。
6. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述装载计划组件包括编程用于计算和显示现场拼箱效率信息的履行现场拼箱职责子组件。
7. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述档案维护组件还适于维护与基于临近港口的供应商的供应地点的统一费用货运成本有关的内陆估价区域档案信息。
8. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述档案维护组件还适于维护设备档案,该设备档案包括与设备可用性信息有关的信息。
9. 如权利要求 3 所述的模块,其中所述装载计划组件包括至少一个交互式菜单,该交互式菜单适于向系统用户呈现货物装运信息并且根据一个或一个以上的货运装运选择标

准过滤所述货物装运信息。

10. 一种将来自多个产品供应地点的产品运送到始发港口的的方法,所述方法包括:

生成基于一个或多个海关关区的多个计划区域;

识别来自多个产品供应地点的待接收的多个部分集装箱装载的产品货物;

通过在所述多个计划区域中的一个区域内生成至少一条多站路线来将所述部分集装箱装载的产品货物现场拼装成整箱货;

通过生成从所述产品供应地点到集运人的多条集运路线来将所述部分集装箱装载的产品货物集中拼装成整箱货;以及

确定现场拼箱效率。

11. 如权利要求 10 所述的方法,其中识别来自多个产品供应地点的待接收的多个部分集装箱装载的产品货物包括:

从来自产品供应地点的待接收的产品货物的清单中过滤出所述多个部分集装箱装载的产品货物。

12. 如权利要求 10 所述的方法,其中通过在多个计划区域中的一个区域内生成至少一条多站路线来将部分集装箱装载的产品货物现场拼装成整箱货包括:

在交互式菜单上给系统用户提供计划信息;

在所述交互式菜单上从来自产品供应地点的待接收的产品货物的清单中过滤出部分集装箱装载的产品货物的清单;

在所述交互式菜单上根据选择的计划区域过滤出部分集装箱装载的产品货物的清单;以及

通过选择根据选择的计划区域过滤出的多个部分集装箱装载的产品货物中的至少两个来创建多站路线以构成所述整箱货。

13. 如权利要求 10 所述的方法,其中确定现场拼箱效率包括:

比较来自多个产品供应地点的待接收的部分集装箱装载的产品货物的总量与待现场拼装的部分集装箱装载的产品货物的量。

14. 如权利要求 13 所述的方法,所述方法还包括如果所述现场拼箱效率低于预订最低效率则生成警报。

15. 如权利要求 13 所述的方法,其中,在预订适于所述多站路线和所述集运路线的一个或一个以上的内陆产品承运人之前,确定所述现场拼箱效率,并且如果所述现场拼箱效率低于预订水平,则所述方法还包括:为了将所述部分集装箱装载的产品货物现场拼装成所述整箱货,确定一条或一条以上不同的多站路线。

16. 如权利要求 10 所述的方法,其中,使用多个交互式菜单实施所述方法,所述方法还包括:

使用所述多个交互式菜单向系统用户呈现产品货物信息;

使用所述多个交互式菜单输入产品货物选择标准;以及

根据所述多个产品货物选择标准过滤所述产品货物信息。

17. 一种将货物拼装成集装箱货物的方法,所述方法包括:

生成基于一个或一个以上海关关区的多个内陆计划区域;

识别来自多个供应地点的待接收的多个部分货物;

通过在所述多个内陆计划区域中的一个区域内生成至少一条多站路线来将所述部分货物现场拼装成集装箱货物,并且将来自所述多个供应地点的部分货物装载到卡车上以构成所述集装箱货物。

18. 如权利要求 17 所述的方法,所述方法还包括:

将供装运的所述集装箱货物首先分配给多个进口关口中的一个进口关口;以及

通过如下方法为所述集装箱货物生成关口平衡建议:确定多个进口关口中的每一个关口的关口需求,从多个进口关口中的每一个关口的所述关口需求中确定受阻碍的关口需求,确定多个进口关口中的每一个关口的关口容量。

19. 如权利要求 18 所述的方法,所述方法还包括:

指派将载运所述集装箱货物的集装箱货物承运人,并且将所述整箱货装载到该集装箱货物承运人的船上。

20. 如权利要求 19 所述的方法,其中,根据最小货量承诺指派所述集装箱货物承运人。

21. 一种用于在多个相关联的关口之间平衡多个集装箱装运的关口平衡模块,所述模块包括:

确定需求子组件,适用于根据与每个关口相关联的集装箱总数确定所述多个相关联的关口中每一个关口的拆箱需求;

计算集装箱子组件,适用于根据拆箱复杂度确定所述多个相关联的关口中每一个关口的受阻碍的拆箱需求;

确定容量子组件,适用于确定对于所述多个相关联的关口中每一个关口的有效的拆箱容量;以及

生成平衡建议子组件,适于根据比较所述多个相关联的关口中的每一个关口的受阻碍的关口需求和拆箱容量为用户提供关口平衡建议。

22. 如权利要求 21 所述的模块,其中所述拆箱复杂度包括由集装箱中的货运纸箱与该集装箱的立方体空间的比率决定的纸箱复杂度因素。

23. 如权利要求 21 所述的模块,其中所述拆箱复杂度包括由每个集装箱的不同项目类型的总数决定的项目复杂度因素。

24. 如权利要求 21 所述的模块,其中所述拆箱复杂度包括由配送中心的总数决定的配送中心复杂度因素,其中,集装箱内的货物被分配给所述配送中心。

25. 如权利要求 21 所述的模块,其中所述拆箱复杂度包括由与集装箱内的货物相关的处理模式决定的项目处理复杂度因素。

26. 如权利要求 25 所述的模块,其中所述处理模式与下述至少之一相关:

所述集装箱内的货物是否可搬运;

所述集装箱内的货物是否需要一人以上来搬运。

27. 如权利要求 21 所述的模块,其中,平均所述多个复杂度因素以得到所述多个集装箱中每一个集装箱的总复杂度数值。

28. 如权利要求 21 所述的模块,所述模块还包括确定确认需求子组件,该确定确认需求子组件适于识别并指定不适合用于关口平衡的已确定的集装箱装运。

29. 如权利要求 21 所述的模块,所述模块还包括应用关口业务规则子组件,该应用关口业务规则子组件适于确定所述多个相关联的关口中哪些关口是适合用于关口平衡的可

选关口。

30. 如权利要求 21 所述的模块,所述模块还包括:

平衡建议组件,该平衡建议组件适于根据预测的关口容量和受阻碍的关口需求为分配给进口关口的集装箱装运生成关口平衡建议;

手动控制组件,该手动控制组件适于在脱离生成所述关口平衡建议的条件下生成对订购单集装箱装运手动分配和手动排除中的至少一种。

31. 如权利要求 21 所述的模块,所述模块还包括:

档案维护组件,该档案维护组件适于维护关口容量档案和集装箱复杂度档案;

其中,所述平衡建议组件访问所述档案维护组件以确定关口容量和受阻碍的关口需求。

32. 一种用于在多个关口之间平衡集装箱装运的方法,所述方法包括:

根据与每一个关口相关的集装箱总数确定多个关口中每一个关口的集装箱拆箱需求;

根据集装箱拆箱复杂度确定每一个关口的调整的集装箱拆箱需求;

为每一个关口确定有效的集装箱拆箱容量;

根据比较所述多个关口中每一个关口的调整的关口需求与集装箱拆箱容量为系统用户提供用于运送集装箱货物的推荐关口;

指派将所述集装箱货物运送到所述推荐关口的船;

用所述船将所述集装箱货物运送到所述推荐关口;以及

在所述推荐关口将所述集装箱货物从船上卸载。

33. 如权利要求 32 所述的方法,所述方法还包括在关口拆箱处对所述集装箱货物进行拆箱。

34. 一种用于在关口之间平衡集装箱装运的方法,所述方法包括:

根据分配给每一个相关联的关口的集装箱数量确定多个相关联的关口中的每一个关口的拆箱需求;

确定对于分配给每一个相关联的关口的每一个集装箱的集装箱复杂度因素;

根据所述集装箱复杂度因素调整每一个关口的集装箱拆箱需求;

为每一个相关联的关口确定有效的集装箱拆箱容量;以及

根据所述每一个相关联的关口的调整的集装箱拆箱需求和集装箱拆箱容量为系统用户提供关口平衡建议。

35. 如权利要求 34 所述的方法,其中确定所述集装箱复杂度因素包括平均多个复杂度因素以得到每一个集装箱的总集装箱复杂度因素。

36. 如权利要求 35 所述的方法,所述方法还包括根据用于在所述相关联的关口之间平衡集装箱装运的资格对所述相关联的关口进行分级。

37. 如权利要求 35 所述的方法,其中为每一个相关联的关口确定有效的集装箱拆箱容量包括确定对于每一个相关联的关口的最大拆箱数量。

38. 如权利要求 37 所述的方法,其中对每一个相关联的关口确定最大拆箱数量包括预先确定每一个相关联的关口的已分配的拆箱容量。

39. 如权利要求 37 所述的方法,所述方法还包括在脱离关口平衡的条件下生成对集装

箱装运手动分配和手动排除中的至少一种。

40. 如权利要求 37 所述的方法,所述方法还包括识别和指定不适合用于关口平衡的已确定的集装箱装运。

货运管理系统

背景技术

[0001] 积极并且有效地参加全球贸易的能力和从供应商购置货物,这对许多行业是必需的。从供应商购置的货物在到达它们最终地点之前经历各种各样的运输阶段。所述货物一般经历从供应商到始发港口的内陆运输。随后,所述货物被拼装并且装载到船运集装箱(例如,海运设备集装箱)以从始发港口或出口关口运送到进口关口。最后,所述货物从所述关口运送到它们的最终目的地。存在改善计划和执行从供应商购置并运输货物的复杂度的需求。

发明内容

[0002] 一些实施方式涉及用于管理货物从多个供应商供应地点到港口的内陆运送的内陆货运管理模块。所述内陆货运管理模块包括档案维护组件、装载计划组件和装载路线选择和预订组件。所述档案维护组件适用于维护内陆计划区域档案,包括与基于一个或一个以上海关关区生成的多个内陆计划区域有关的信息。所述装载计划组件与所述档案维护组件通信,并且适用于将来自多个供应商供应地点部分装载的货运货物构成集装箱货物。所述装载计划组件被编程用于计划经过多个供应商供应地点之间的多站路线的一个或一个以上集装箱装载的现场拼箱,其中所述多站路线是在所述多个内陆计划区域中的其中一个区域内生成的。所述装载路线选择和预订组件包括一个或一个以上用于预订适于所述多站路线的内陆货运承运人的交互式菜单。

[0003] 其他一些实施方式涉及用于平衡多个相关联的关口之间的多个集装箱的装运的关口平衡模块。所述关口平衡模块包括确定需求子组件、计算集装箱子组件、确定容量子组件和生成平衡建议子组件。所述决定需求子组件适用于根据与每个所述关口有关的集装箱的总数目来确定所述多个相关联的关口中每一个的拆箱需求。所述计算集装箱子组件适用于根据拆箱复杂度来确定所述多个相关联的关口中每一个的受阻碍的拆箱需求。所述确定容量子组件适用于确定对于所述多个相关联的关口中每一个关口的可用拆箱容量。所述生成平衡建议子组件适用于根据比较所述多个相关联的关口中每一个关口的受阻碍的关口需求和拆箱容量为用户提供关口平衡建议。

[0004] 尽管公开了多个实施方式,但是根据下面详细的描述(显示并描述了本发明例证性的实施方式),仍有其他实施方式对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此,附图和具体实施方式本质上是例证性的而不是限制性的。

附图说明

[0005] 图 1 是根据一些实施方式的综合货运管理系统的示意图。

[0006] 图 2 是根据一些实施方式的图 1 所示系统的内陆货运管理模块的示意图。

[0007] 图 3 是根据一些实施方式的所述内陆货运管理模块的多个内陆计划区域的示意图。

[0008] 图 4 是根据一些实施方式显示了与所述内陆货运管理模块有关的一些种类的设

备信息的示意图。

[0009] 图 5 根据一些实施方式显示了用于查看装运计划信息和制定装载计划和建立选择的计划菜单的特征。

[0010] 图 6 是根据一些实施方式图示了所述内陆货运管理模块的装载汇总清单的特征的示意图。

[0011] 图 7 根据一些实施方式显示了所述内陆货运管理模块的现场拼箱存根的特征。

[0012] 图 8 根据一些实施方式显示了所述内陆货运管理模块的交互式路线选择和预订组件菜单的特征。

[0013] 图 9 是根据一些实施方式的图 1 所示系统的最小货量承诺平衡流程的示意图。

[0014] 图 10 是根据一些实施方式的显示进口关口的示意图。

[0015] 图 11 是根据一些实施方式的所述关口平衡组件的三级平衡的示意图。

[0016] 图 12 根据一些实施方式显示了档案维护组件。

[0017] 图 13 根据一些实施方式显示了所述关口平衡组件的一些关口关联的实施例。

[0018] 图 14 是根据一些实施方式的所述关口平衡组件的手动控制子组件的示意图。

[0019] 图 15 根据一些实施方式显示了所述关口平衡组件的平衡建议生成子组件。

[0020] 尽管本发明经得起各种修改和选择替换,但是具体实施方式仍然通过附图中的实施例予以显示并且在下面详细描述。然而,本发明不限于所描述的特定实施方式。相反,本发明意在覆盖所有修改、等同物,以及落入所附权利要求限定的本发明范围内的替代选择。

具体实施方式

[0021] 图 1 是综合货运管理系统 20 的示意图图。系统 20 包括内陆货运管理模块 22、MQC 平衡模块 24 和关口平衡模块 26。在一些实施方式中,系统 20 完全由大零售实体 (LRE) 管理,其中 LRE 直接或间接地拥有和 / 或操作多个地理上不同的零售点。在其他一些实施方式中,系统 20 由多个实体管理。

[0022] 一般来说,系统 20 用来管理货物 (也称为商品或产品) 从供应商到一个或一个以上始发港口的运输,货物从始发港口到到达港口的商品装运,以及从到达港口到零售或其他最终装运地点的拆箱和运送。如本文所用,“港口”一般表示海运承运港、空运终点等等。虽然手动控制也可考虑,但是系统 20 的各个部分是基于软件的,包括数据库、网络以及其他相关的技术。在一些实施方式中,若需要,与本文所描述的各种不同系统流程有关的说明和其他信息存储在计算机可读介质和 / 或手写文档中。

[0023] 参考下面的描述将会理解,系统 20 的各种不同特征通过显示给一个或一个以上系统用户的交互式菜单实现。这些种类的交互式菜单利用用户接口任选地向系统用户提供,用户接口包括计算机硬件、软件、计算机可读介质以及诸如计算机工作站之类的用于显示和接收系统信息的相关元件。如本文所用,“用户接口”包括但不限于单个站点,或者例如单个工作站。在一些实施方式中,若需要,任选地从多个地点查看和 / 或操作所述用户接口。例如,所述用户接口任选地包括多个在地理上分离的区域上由一个或一个以上系统用户操作的网络设备。

[0024] 如图 1 所示,系统 20 任选地相对于“在店内日期”取向,这些日期与货物将要运送

到零售地点。因而,指示模块 22、24、26 (或者装置 22、24、26) 之间的运输管理流程流向的箭头相对于零售地点的运送日期取向。换句话说,到零售地点的运送日期是目标,系统 20 定向为向那些目标运送。

[0025] 图 2 示意性地显示了内陆货运管理模块 22 的各种不同组件。内陆货运管理模块 22 包括档案维护组件 40、装载计划组件 42、装载路线选择和预订组件 44 以及集运人信息管理组件 46。一般来说,大零售实体 (LRE) 管理利用内陆货运管理模块 22 货运货物从供应商 (也称为供应商供应地点、厂商或供应地点) 到始发港口的内陆运送,这将在下面更详细的描述。

[0026] 档案维护组件 40 包括用于维护内陆计划区域档案 60、内陆估价区域档案 62、供应商档案 64、设施档案 66、预订档案 68、设备档案 70、集装箱装载档案 72 以及预订队列档案 74 的设备。在一些实施方式中,档案生成和维护组件 40 包括用于接收并存储档案信息的一个或一个以上数据库。档案信息任选地利用手动输入数据和 / 或从一个或一个以上远程源点接收电子数据 (例如,通过网络连接) 生成。

[0027] 一般来说,模块 22、24、26 中每一个任选地利用来自各种不同档案中的信息为内陆装运、国际承运人和 / 或海运进口及配送进行预测和计划。供参考,如本文所用的“国际承运人”一般是指海运承运人、航空承运人等等,可选地称为集装箱装运承运人。这将会更详细的描述,内陆计划区域档案 60,以及其他系统组件,适用于促进减少拼装设施上的内陆货物拼装和实现网络效率。尤其,多站内陆承运人路线的有效利用增进了集装箱装载的现场拼装,这进而减少了对集运人的使用需要。

[0028] 供参考,集运人是通常位于一个或一个以上始发港口的货物拼装企业。集装箱货运站 (CFS) 设施是集运人的一个例子,也可以描述为中央集运人或货运代理人。反之,集装箱堆场 (CY) 设施位于始发港口,并经营装载集装箱到用于海外装运的运输器上。如本文所用,“CFS 货物”一般是指部分集装箱装载的货运货物或别的用于拼装候选的货物 (也描述为部分装载货物或例如部分集装箱产品货物)。“CY 货物”是集装箱货物或者是在供应商供应地点完全装载且指定为直接运送到港口的货物,例如也描述为整箱货物。

[0029] 内陆计划区域档案 60 包括计划区域信息。图 3 是显示了根据一个或一个以上计划区域 84 的与多个始发港或港口 82 有关的多个供应商供应地点 80 的示意图。利用与供应商供应地点 80 有关的地理边界、政府边界 (例如,州边界、省边界、市边界或类似边界) 以及经度和纬度坐标生成计划区域 84。所述计划区域也可以根据海关关区边界生成或者为别的基于海关关区的区域。

[0030] 在一些实施方式中,一个或一个以上的计划区域 84 由海关关区分界,这将会禁止、妨碍、或者别的减少多站路线横越关区的有利条件,例如通过增加的用于横越海关关区的费用、许可证或者其他必需条件。供参考,各种不同类型的海关关区遍及全世界,例如包括与中国深圳特区和香港特别行政区有关的那些区域。应该理解,海关关区的影响会取决于装运的产品类型、用于装运所述产品的设备类型以及其他因素。就这一点而言,在一些实施方式中,海关关区不是多站路线中的因素。

[0031] 内陆估价区域档案 62 包括估价区域信息。在一些实施方式中,估价区域是根据以下因素形成的,这些因素包括针对自基于邻近港口的供应商地点的货物的统一费用货运成本 (从估价区域内的供应商供应地点到特定港口的装运成本)、按重量计算的到港运费、按

距离计算的到港运费以及按其他办法确定的运费。内陆货运管理模块 22 任选地考虑内陆计划区域和内陆评估区域两者或之一。

[0032] 供应商档案 64 包括与一个或者一个以上供应商供应地点有关的信息,例如供应地点地址、工作时间、在给定的时间内供应商供应地点能够操作的装运设备的件数、所述供应地点是否提供离开集装箱装载或现场集装箱装载、设备限制以及其他类型的供应商信息。

[0033] 设施档案 66 包括与各种不同拼装和装运设施有关的信息,所述集装和装运设施例如集装箱货运站 (CFS)、对外贸易区 (FTZ) 集运人、出口港口码头、海运承运人码头以及预清关设施。所述设施信息包括设施地址、工作时间、在给定时间内可以操作的装运设备的件数、设备限制以及其他类型的设施信息。

[0034] 在一些实施方式中,预订档案 68 包括可用的内陆货运承运人(例如内陆载重汽车运输公司)的等级。在一些实施方式中,预订档案 68 还含有例如与内陆货运承运人的契约最小数量义务有关的信息。

[0035] 设备档案 70 包括与系统 20 的各种不同组件有关的设备信息。设备档案 70 包括根据设备类别、大小、类型、重量阈值、最大和最小数量范围以及其他装运设备信息的可用性信息。图 4 是显示了包含在设备档案 70 中的一些种类的设备信息的数据屏幕的示意图,尽管其他的设备信息也可考虑。

[0036] 在一些实施方式中,设备信息还包括各种不同的业务规则。举一个例子,设备信息可能包括业务规则:内陆点多式联运 (IPI) 订单应当只使用 40 英尺的装运集装箱。如上面所提及的,来自设备档案 70 的信息可以任选地由其他模块 24、26 访问。例如,所述业务规则(内陆点多式联运 (IPI) 订单应当只使用 40 英尺的装运集装箱)任选地为关口平衡模块 26 所使用以避免来自拆箱人的短驳拖运的潜在的底盘限制。

[0037] 集装箱装载档案 72 包括与装运纸箱方向、项目装载订单以及其他集装箱装载必要要求有关的集装箱装载信息。例如,在一些实施方式中,集装箱装载信息包括各种不同的集装箱装载规则。任选的规则为:内陆装运的纸箱装有采购订单和朝向所述内陆装运集装箱尾端的项目标记。在一些实施方式中,集装箱装载档案 72 在内陆货运承运人预订期间可获得,其中通过 e-mail、打印或者其他通信手段为所述内陆货运承运人提供一个或一个以上装载规则。例如,任选地将这样的业务规则通知所述内陆货运承运人以有助于确保执行。

[0038] 另外的任选的规则为:零售项目放置在内陆装运集装箱的前端而非零售项目放置在所述内陆装运集装箱的尾端。在一些实施方式中,这种规则或相关的信息在路线选择和建立期间显示给系统用户。使用这种信息,所述系统用户可选择建立供应商供应地点之间的多站路线的停站顺序以考虑是否提取零售采购订单项目或非零售采购订单项目,这以有助于确保非零售项目最后装载。在其他一些实施方式中,这样的业务规则是由一个或一个以上的系统组件通过适当的算法自动地实现。

[0039] 预订队列档案 74 包括与内陆货运货物有关的预订信息,大零售实体 (LRE) 负责构成集装箱货物。这种货物列表也称为预订队列。所述预订信息(例如数量、货物类型、装载是集装箱堆场 (CY) 货物还是集装箱货运站 (CFS) 货物、以及是所述大零售实体 (LRE) 负责装运到港 (FCA:货交承运人) 还是所述供应商负责装运到港 (FOB:船上交货)、以及其他预订信息)是由所述大零售实体 (LRE) 所使用的一个或一个以上供应商预订流程产生。虽然

FCA 和 FOB 在本文中用作例子,但应当理解使用其他类型的装运信息和指示都可以考虑,包括所有那些与国际上认可的国际贸易术语解释通则 (Incoterms) 有关的信息。

[0040] 装载计划组件 42 包括 CY 货物处理子组件 80、现场拼箱子组件 82、集中拼箱子组件 84、维护装载子组件 86 以及履行现场拼箱职责子组件 88。一般来说,装载计划组件 42 包括用于将来自供应商的内陆货运货物构建成集装箱货物的设备。装载计划组件 42 利用来自档案维护组件 40 的信息来帮助通过使用多站路线 (例如,与在集装箱货运站拼装内陆货运货物不同) 将货运货物现场拼装成集装箱货物。一般而言,并在适当的情况下,安排所述集装箱货物以减少到港的往返次数、产生更满的集装箱货物、和 / 或说明可选用的集装箱的需要以满足特殊的装运需要 (例如,冷藏车)。在适当的情况下一些实施方式还促进较大集装箱的利用。例如,一种集装箱规划等级包括:首先是 45 英尺的集装箱货物、随后是 40 英尺的高货柜集装箱货物、然后是 40 英尺的标准集装箱等等,然而其他的等级也可以考虑。

[0041] 在一些实施方式中,所述子组件是使用类似于前面所述那些向系统用户显示信息并且允许选择可用装运选项的一系列交互式菜单实现。根据需要所述集装箱货物以及相关的内陆货运路线任选地由装载计划组件 42 自动地或半自动地构建。

[0042] 在一些实施方式中,装载计划组件 42 包括用于访问预订队列档案 74 (例如网络连接),接着根据各种不同货物装运选择标准 (包括由维护档案组件 40 生成的标准) 缩小或过滤所述预订信息。图 5 显示了适用于允许系统用户查看装运计划信息和制定各种不同装载计划和建立选项的计划菜单 92 的一些特征。正如更详细的描述,计划菜单 92 包括一个或一个以上的交互式菜单组,它们从各种不同系统组件中提取信息或者以其他方式与所述各种不同系统组件互动,然而其他类型的接口也可考虑。在装载计划和建立期间,所述系统用户任选地选择计划菜单 92 上各种不同的装运选择标准以便缩小对系统用户可用的内陆货运货物来计划和建立装载。

[0043] CY 货物处理子组件 80 包括用于识别从供应商供应地点预订的集装箱堆场货物 (也称为 CY 货物或整箱货) 的设备。在一些实施方式中,CY 货物处理子组件 80 包括用于自动指定货交承运人于集装箱堆场 (FCA CY) 的货物作为待定路线 / 投标的一个或一个以上的算法。所述指定的 FCA CY 货物随后自动地从所述预订队列中删除,通过 CY 货物处理子组件与国际承运人 (例如,海运或者航空承运人) 联系,绕过附加的多站路线装载计划。

[0044] 在其他一些实施方式中,CY 货物处理子组件 80 利用一个或一个以上交互式菜单上的用户选择标准 (例如计划菜单 92 上的那些选择标准) 实现。例如,所述系统用户任选地从所述预订队列过滤下 FCA CY 货物,接着将所述 FCA CY 货物构建成直接运送到港的 CY 货物。

[0045] 虽然计划的 FCA CY 货物通常直接运送到港,但还是出现各种不同问题,这样导致了“轻载”。例如,可能在供应商的供应地点存在最后一分钟的产品问题,使得一些货物尚未准备好提取。在一些实施方式中,通过一个或一个以上交互式菜单上的警报向所述系统用户提供这类信息。随后向所述系统用户呈现允许所述轻载按计划直接去港口或者将所述轻载构建入多站路线以获得更好设备利用率的选项。

[0046] 现场拼箱子组件 82 包括用于识别和选择适于现场拼箱的货物的设备。在一些实施方式中,现场拼箱子组件 82 包括用于过滤所述预订队列信息以显示需要拼箱的内陆货

运货物（例如也称为部分集装箱装载货运货物或 CFS 货物）的交互式菜单。正如前面所提及，在一些实施方式中，供应商预订流程预先定义了部分装载货物，将会用两个或两个以上装载货物以与集装箱或 CY 货物相等同。

[0047] 在一些实施方式中，所述系统用户能够根据计划区域档案 60 选择构建装载货物的货物。例如，所述预订队列货物任选地过滤出部分装载货物，随后按照计划区域进行过滤。一般来说，计划区域内的多站路线是通过以下方式计划的：从第一供应商供应地点开始，建立包括所述计划区域内的其他供应商供应地点在内的多站路线。在其他一些实施方式中，在适当的情况下，横跨计划区域建立多站路线。所述多站路线是考虑例如在每个供应商地点预期提取的货物数量、来自供应商供应地点的货物项目的时限 / 可用性以及其他信息进行计划的。

[0048] 如前面所提到，在一个或一个以上交互式菜单（例如前面所述的那些菜单）上任选地提供可用计划信息给系统用户。所述系统用户随后选择各种不同供应商供应地点的货物以建立用于现场拼箱的多站路线。在其他一些实施方式中，现场拼箱子组件 86 包括用于自动评估所述计划信息和多站运送部分装载的货运货物的算法以及其他设备。所述自动评估的结果任选地提供给所述系统用户作为沿着相应多站路线的一个或一个以上的建议装载。

[0049] 在一个或一个以上计划区域内构建装载货物之后，根据需要，剩下的需要构建到装载货物中的 CFS 货物可以横跨适于现场拼箱的计划区域进行构建。在一些实施方式中，所述系统用户指定所述剩下的货物中哪些适合横跨计划区域进行现场拼箱。正如更详细的描述，没有被选择为现场拼箱的货物通过其他机制来拼装，例如通过集装箱货运站（CFS）进行拼装。在一些实施方式中，现场拼箱子组件 82 包括用于自动评估所述计划信息和提供一条或一条以上建议的横跨计划区域的现场拼箱装载路线的算法或其他设备。

[0050] 根据各种不同的实施方式，若干装载方案适用于现场拼箱，或者多站运送。例如，在一些实施方式中，多站路线产生的整箱货随后被直接运送到港口。所述系统用户利用来自所述档案的信息（例如货物重量、立方体积、货物就绪日期、供应商供应地城市和其他信息）以使用一个或一个以上交互式菜单构建货物和沿着所述多站路线的停站顺序。

[0051] 另外的实施例是，多站路线任选地导致部分货物（“头装货物”），其随后被运送到集运人，例如，对外贸易区（FTZ）集运人，以进一步地与“封顶”货物结合达到满载或较满的装载。为了促进有效的拼装，事先准备好将要运送到所述集运人的“封顶”货物以与离开多站路线的“头装”货物协同。

[0052] 根据一些实施方式，如果所述头装货物和封顶货物为不同的目的地关口，则向所述系统用户提供改变其中一个关口目的地或拒绝配对那些集装箱装载部分货运货物的选项。在另外的实施方式中，现场拼箱子组件 88 还适用于自动决定“封顶”货物和“头装”货物是否适合结合。如果所述头装货物是集装箱堆场（CY）货物的溢出的结果，则向所述系统用户提供将所述溢出的货物给另外的承运人和 / 或放在另外的船只 / 航次的选项。

[0053] 集中拼箱子组件 84 包括用于拼装没有被选择为现场拼箱的 FCA 部分货物的设备以及用于拼装船上交货（FOB）的部分货物的设备。在一些实施方式中，所述系统用户可以选择在集运人收据之前或者之后构建装载。在一些实施方式中，集中拼箱子组件 84 适用于识别和选择多个部分装载货运货物并规划所述多个部分装载装运货物到中央集运人的路

线。

[0054] 对于 FCA 货物,大零售实体 (LRE) 通常负责管理规划所述部分装载货物到所述集运人的路线。例如,所述系统用户任选地使用一个或一个以上的交互式菜单或其他适当的方法预订设备,例如卡车或货车,以将所述部分装载货物送到所述集运人。

[0055] 对于 FOB 货物,供应商负责管理将所述部分装载货物递送到所述集运人,尽管向所述系统用户提供了与入境 FOB 部分货物有关的信息,包括关于货物时限的通知。例如,在集中拼箱子组件 84 的一个或一个以上交互式菜单上提供这样的信息以便于货物拼箱的管理。特别地,如果所述入境 FOB 货物信息也已知,所述系统用户能够更好地从入境列表中选择货物和创建到港口的出境货物。一旦创建所述货物,然后就分配所述承运人和船只 / 航次。

[0056] 在一些实施方式中,例如在多个货物装载已建立后,维护装载子组件 86 以一个或一个以上交互式菜单的形式向系统用户提供装载汇总清单 94。图 6 是图示了装载汇总清单 94 的特征的示意图。例如,装载汇总清单 94 包括例如系统指定集装箱号码、装载 ID、装载状态、组成装载的货物数目、装载的总的立方体积以及其他信息。在一些实施方式中,在装载汇总清单 94 上选择用于装载的设备的大小和类型。在其他一些实施方式中,在装载计划和建立流程的前期选择设备的大小和类型。通过访问设备档案 70 的方式任选地向系统用户提供访问设备大小和类型的列表。

[0057] 维护装载子组件 86 还包括用于系统用户使用一个或一个以上交互式菜单从装载中添加或移除货物的设备。在一种实施方式中,维护装载子组件 86 禁止从其中的货物已经被内陆货运承运人预订的装载中添加或删除装运货物。例如,任选地警告所述系统用户一个或一个以上货物被预订,以及向所述系统用户提供发送预订取消通知到适当内陆货运承运人的选项。此外,当向所述装载添加附加的货物的时候,维护装载子组件 86 访问并且更新所述预订队列。特别地,如果从所述装载中删除一个或一个以上货物,则所述货物会被放回所述预订队列以用于构建其他装载。

[0058] 履行现场拼箱职责子组件 88 包括用于系统用户查看现场拼箱效率信息以有助于确保在装载计划和建立中实现足够量的现场拼箱的设备。在一些实施方式中,所述现场拼箱效率信息显示在现场拼箱存根 96 上。图 7 一般性地示出了现场拼箱存根 96 的一种实施方式,然而除了所示的任选地包括其他一些数值和数据。所述效率信息任选地包括 CFS 候选装载和创建的实际现场拼箱装载的立方体积的比值。例如,在一天开始的时候,履行现场拼箱职责子组件 88 包括计算假如没采取措施的话就会送到集运人的所有货物的立方体积的算法。

[0059] 在装载已建立和 / 或装载计划已完成之后,现场拼箱货物与总的部分集装箱装载的货运货物的比值已被估算出。在一些实施方式中,在装载计划期间,所述比值信息在一个或一个以上交互式菜单上显示给所述系统用户,这样所述系统用户从最大现场拼箱的角度对正在建立的装载的效率如何有一个概念。在一些实施方式中,履行现场拼箱义务子组件 88 要求预定的最小效率或现场拼箱利用率。如果所述预定的最小效率或目标不满足所述系统用户,以适当的警报方式提供监管或其他。以至少一种方式,子组件 88 任选地包括一个或一个以上的阈值效率要求。

[0060] 所述效率信息包括会送到集运人但不用于现场拼箱的部分装载装的运货物的总

数与实际建立的现场拼箱的装载的比值,以及由上述二者计算得到的现场拼箱的百分比。在一些实施方式中,所述计算是基于潜在的部分集装箱装载的货运货物与实际部分集装箱装载的货运货物的总的立方体积。此效率信息还任选地由计划区域估计出。在一些实施方式中,节省费用附加地或可选地使用与一个或一个以上集运人有关的每立方体积的拼箱价格计算得到。

[0061] 路线选择和预订组件 44 包括用于预订用于提取和运送形成集装箱装载货物的货物的内陆货运承运人的设备。组件 44 还包括用于产生并递送路线选择说明给所述预订的内陆货运承运人的设备。如图 8 所示,在一些实施方式中,所述设备包括一个或一个以上交互式路线选择和预订菜单 98,例如,该路线规划和预订菜单 98 为所述系统用户提供了有关可用的内陆货运承运人、所述内陆货运承运人的可用设备的信息以及来自各种不同档案的其他信息。

[0062] 例如,所述系统用户能够选择用于使用包括一个或一个以上交互式菜单的装载计划组件 42 来建立的装载的内陆货运承运人。在一些实施方式中,当可用的设备被选择用于运输所述内陆货运时,更新设备档案 70。

[0063] 图 8 图示了由所述系统用户所使用的路线选择和预订组件 44 的交互式菜单 98 的一些特征。在一些实施方式中,选择标准被用来指定各种不同的装载用于内陆货运承运人的路线选择和预订。例如,所述系统用户选择过滤标准以减少有需要内陆承运人预订的货物的装载列表。所述系统用户选择一个或一个以上选项,例如设备种类和内陆承运人,并且发送预订要求和路线选择说明,例如通过 e-mail 或其他电子手段发送的电子预订要求。

[0064] 在一些实施方式中,所述预订要求和路线选择说明以急件报告的形式提供给所述内陆货运承运人。根据需要,所述路线选择说明任选地包括沿着多站路线的每次提单的预约时间、沿着所述多站路线的供应商地点的提单顺序、适当语言形式(例如,英语以及地方语言)的所有必须的地址、订购单信息、在每个供应商地点将要提取的数量以及其他的的信息。所述内陆货运承运人于是提取所述部分集装箱装载货运货物,并将所述货物装载,例如,装载到卡车集装箱或其他适当的装运集装箱。

[0065] 路线选择和预订组件 44 还任选地包括用于为计划的装载分配集装箱货物承运人和船只/航次的设备,例如一个或一个以上的类似于前面所述的交互式菜单。

[0066] 如上面所提及,在使用集装箱装载计划和建立组件 42 之前所述集装箱装载任选地具有分配的国际承运人和船只/航次。对于已经被拼装到集装箱货物的货物,路线选择和预订组件 44 向所述系统用户提供要求自动分配国际承运人和船只/航次或根据来自 MQC 平衡模块 24 的信息选择适当国际承运人和船只/航次的选项,下面更详细的描述。

[0067] 在一些实施方式中,如果所述系统用户选择用于分配的手动选项,路线选择和预订组件 44 根据多个承运人的契约确定的最小货量承诺(MQC)自动建议集装箱装运承运人。所述 MQC 信息任选地由 MQC 平衡模块 24 提供,下面将更详细的描述。路线选择和预订组件 44 附加地或可选地包括用于确定适当承运人的其他设备,例如在 Internet 或其他源上获取可用性和价格信息。

[0068] 集运入信息管理组件 46 包括使用集运人处接收到一个或一个以上货物的信息更新装载计划组件 42 和/或路线选择和预订组件 44 的设备。例如,手动或电子接收来自所述集运人的接收信息并且输入到档案生成和维护组件 40 或者其他系统组件中。

[0069] 在一些实施方式中,集运人信息管理组件 46 包括用于跟踪、记录和传达装运事件的设备,所述装运事件涉及货物何时收到、何时拼装到装载和 / 或何时从所述集运人运送到港口。例如,集运人信息管理组件 46 包括维护停站和提单的时间戳信息、与特定集装箱的封装、集运人集装箱货运站 (CFS) 收据的确认有关的信息、港口的运送时间戳以及其他信息的设备。

[0070] 在一些实施方式中,RFID 技术、条形码、GPS 和 / 或其他技术被用来跟踪、记录和传达装运事件信息。集运人信息管理组件 46 还包括维护内陆问题事件的处理能力,所述事件例如:因为货物没有就绪使所述货物在站上没有按时提取,或者由于内陆货运承运人延误而使所述货物没有按时提取。

[0071] MQC 平衡模块 24 根据国际承运人对于将要由该国际承运人装运的集装箱的最小货量承诺 (MQC) 的契约义务进行工作。如下面所述,MQC 平衡模块 24 包括用于 MQC 确定和费用管理、通过装运航线分配 MQC (其中装运航线包括从特定一点到另外一点的路线)、由国际承运人决定 MQC 装载以及跟踪 MQC 义务履行的设备。用于执行这些任务的设备任选地包括与前面所描述的相类似的一个或一个以上交互式菜单。

[0072] 图 9 以示意方式说明 MQC 处理。例如,MQC 确定和费用管理的处理通过承包每年的最低数量额来提供。于是,例如对于每一个海运承运人来说,集装箱装运任务可按月、周或日确定。确定的 MQC 按照装运航线分派,其中,装运航线在始发港口和目的地关口之间延伸。

[0073] 完成承运人的 MQC 任务的集装箱的流水记录被更新和记录。例如,MQC 平衡模块 22 任选地包括一个或多个用于存储 MQC 数据的数据库和用于接收和更新 MQC 数据的处理器。根据需要,MQC 平衡模块 24 可选地与分享信息和 / 或处理任务的模块 22、26 集成和 / 或互相交互。

[0074] 关口平衡模块 22 帮助根据关口资源的负荷在关口之间平衡抵港集装箱货物。图 10 示意性地示出了各种入口关口。供参考,对于运送到零售点 100 的商品的抵港货物的“关口”由例如到达港口 102 (包括到达的内陆港口,例如位于内陆的航空港或海运港,如密歇根湖 (Lake Michigan) 的芝加哥海运港),拆箱人 104,进口仓库、货车运输和配送中心 106 支持。一般而言,关口平衡模块 22 提供用于在多个关联关口之间的一个或多个集装箱货物承运人上平衡多个集装箱的货物。一旦集装箱装运承运人被指派运输集装箱货物,则一个或多个集装箱货物被装载到集装箱装运承运人的船上。然后集装箱货物用船运送到推荐关口并在该推荐关口卸货。

[0075] 在一些实施方式中,用于美国进口的关口包括:太平洋沿岸关口 (例如太平洋西北海岸关口、太平洋西南海岸关口、太平洋中部海岸关口、鲁珀特王子港 (Prince Rupert) 关口和拉萨罗卡德纳勒 (Lazaro Cardenas) 关口)、大西洋海岸关口 (例如大西洋东南海岸关口、大西洋东北海岸关口、大西洋中部海岸关口) 以及墨西哥海湾 (Gulf of Mexico) 关口 (例如中南部海岸关口)。

[0076] 如前面所述,通过内陆货运管理模块 22 和 MQC 平衡管理模块 24 两者或之一预定集装箱装运承运人 (例如海洋承运人或航空承运人) 以运输集装箱。关口平衡模块 22 可选地包括在集装箱装运承运人预订处理之前、集装箱装运承运人预订处理期间和集装箱装运承运人预订处理之后的各种级别的平衡。虽然描述了各种平衡级别,但是应当理解,根据

各种实施方式较少量的级别、较大量的级别或者任何结合的平衡级别是可以考虑的。

[0077] 第一级关口平衡可选地包括根据各种因素给始发港口（出口集装箱的地方）指定目的地关口（接收集装箱的地方），各种因素例如源自特定始发市场的预期订购单量。供参考，“订购单”涉及从一个或多个供应商订购的产品，那些产品作为在一个或多个集装箱装运承运人上的一个或多个集装箱货物进口。

[0078] 第二级关口平衡可选地包括使用订购单分离处理或者“SPO 处理”，其中，大订购单自动分成小订购单以在多个关口之间递送。

[0079] 第三级关口平衡在下文较详细地描述。在一些实施方式中，第三种水平的平衡发生在承运人预订之前，结束在承运人预订被确认为国际承运人时。

[0080] 第四级关口平衡可选地在承运人预订之后，集装箱货物（例如通过海洋承运人或者航空承运人）出发之前完成。在一些实施方式中，由于国际承运人再预订费用，第四级平衡利用率低。例如，在一些实施方式中，在预订装运中少于 5% 的预订装运发生使用第四级平衡。

[0081] 第五级关口平衡可选地通过船只转移处理来完成，其中一艘或多艘运输船在到关口的路线中转移。第五级平衡通常很少利用。第五级平衡可能导致相对高的费用被承运人征收以便允许这类船只转移，海运处理中这发生在相对后期。

[0082] 如图 12 所示，第三级关口平衡包括档案维护组件 110，手动控制组件 112 和平衡建议生成组件 114。图 13 详细示出了档案维护组件 110 的各个特征。如图 12 所示，档案维护组件 110 包括用于生成并维护关口容量档案 120，改变优先级档案 122，关口 / 港口关联档案 124，集装箱复杂度档案 126，设备档案 128，警报档案 130，多关口关联档案 132 和订购单装运分派档案 134 的手段。

[0083] 在一些实施方式中，档案组件 110 包括一个或多个用于存储档案信息的电子数据库，并且档案组件 110 适于接收由系统用户手动输入的或者以其他方式从其他源接收的电子信息，例如从模块 22, 24 和 / 或通过网络通信接收。特别地，各种档案的生成和维护通过使用计算机硬件、软件和相关技术自动化到期望程度。

[0084] 在一些实施方式中，生成和维护关口容量档案 120 的处理包括收集和维护拆箱人的集装箱容量信息、进口仓库的集装箱容量信息和货车运输市场容量信息。在一些实施方式中，虽然容量信息可根据其他时间帧估计，但是关口容量信息在特定日时存在。

[0085] 供参考，拆箱人将来自集装箱装运的集装箱容纳之物分离并分类成小量货物以便配送。在一些实施方式中，每一拆箱人通常有为一个或多个客户服务的设施，这些客户之一是大的零售实体 (LRE)。在一些实施方式中，对一个或多个拆箱人而言，大零售实体 (LRE) 预示着最小拆箱量。

[0086] 集装箱拆箱人容量信息包括预测给拆箱承运商的最小数量和最小数量阈值。最小数量代表提供给拆箱人的目标最小总额；最小数量阈值，用百分比表示，例如，代表自愿接受的最大容许的相对最小数量的向下偏差。

[0087] 在一些实施方式中，拆箱人信息也包括最大数量和最大数量阈值。最大数量是拆箱人应具有的目标最大总额；最大数量阈值，用百分比表示，例如，代表自愿接受的最大容许的相对最大数量的向上偏差。拆箱容量信息也可选地包括理想数量，该理想数量基于运输到特定关口的集装箱的计划体积。

[0088] 拆箱人和 / 或最大零售实体 (LRE) 通过评估以下因素建立最大和最小集装箱容量值, 这些因素包括: LRE 的预期拆箱量需求、拆箱人总量容积、其他拆箱人的客户的拆箱人体积容量的减少以及影响拆箱人工作的其他因素。

[0089] 进口仓库容量信息和 / 或货车运输市场容量信息可选地以相似方式建立, 包括例如最小、最大和 / 或理想数量信息。或者, 分析市场趋势、历史数据和 / 其他信息以预测进口仓库容量和 / 或货车运输市场容量。

[0090] 改变优先级档案 122 包括与集装箱装运等级相关的信息, 对关口改变来说, 所述集装箱装运等级是最具资格到最不具资格。在一些实施方式中, 改变优先级档案 122 也包括种类信息。通过对关口变化资格进行分组并分级生成种类信息, 其中根据产品类型和 / 或涉及集装箱装运的订购单是否在第一级关口平衡 100 期间生成作为分离的订购单来关口变化资格进行分组并分级。

[0091] 改变优先级档案 122 也可选地包括与为集装箱项目预订供应商之前的最小天数的信息, 关口平衡模块 22 应当考虑适合平衡的相应集装箱装运。在一些实施方式中, 最小天数为 0。也就是说, 在一些实施方式中, 集装箱装运不适合于进行平衡, 直到预订供应商供应地点以供应集装箱容纳之物和 / 或整个订购单体积。

[0092] 改变优先级档案 122 也可选地包括与在关口平衡模块 26 不再考虑集装箱装运在多个关联关口之间适合关口平衡时的集装箱装运和计时的预订状态相关的信息。在一些实施方式中, 当集装箱装运承运人 (例如海运承运人或航空承运人) 发送运输集装箱的预定确认时, 集装箱装运不再适合关口平衡。

[0093] 关口 / 港口关联档案 124 可选地包括与进口关口以及与该进口关口相关联的到达港口相关的信息。在一些实施方式中, 所述档案还包括与出口关口以及与该出口关口相关联的出口港口相关的信息。所述档案也可选地包括涉及一个或多个拆箱人与进口关口关联的信息以及一个或多个集运人与出口关口或出口港口关联的信息。

[0094] 集装箱复杂度档案 126 包括与拆箱方面的相对复杂度或者集装箱拆箱复杂度因素相关的信息。供参考, 与拆箱复杂度有关的一个或多个因素可选地结合起来评估拼箱复杂度。特别地, 多种因素在集装箱拆箱 (以及拼箱) 需要多少时间 / 努力中起着作用。例如, 在一些实施方式中, 集装箱拼箱因素在内陆货运管理期间 (例如装载计划和路线选择期间), 被用于以有效地以类似集装箱拆箱的方式实现现场拼箱。

[0095] 在一些实施方式中, 多种因素被平均或以别的方式相加以对与一个或多个关口有关的多个货物的集装箱在相对复杂度范围上进行分级。如以下更为详细的描述, 平衡建议生成组件 114 访问合适的数据库, 例如档案信息, 并计算集装箱复杂度因素。在一些实施方式中, 具有适度拆箱复杂度的集装箱可选地用作起始点或基线复杂度, 其基率为 1.00。较复杂的集装箱具有较高的比率, 例如, 3.0 的比率等于拆三个集装箱内的货物, 即使它是一件实体设备。较少复杂度的集装箱具有较低的比率, 例如为 0.05, 等于普通集装箱的 1/20。

[0096] 一个集装箱拆箱复杂度因素涉及纸箱复杂度。纸箱复杂度因素可选地根据运输纸箱的数量相对于运输所述纸箱的集装箱的立方体积的比率进行评估。较少的纸箱对拆箱而言通常具有更小的复杂度。具体而言, 较少的纸箱在拆箱期间需求较少的物理移动, 因而减小了拆箱的相对复杂度。

[0097] 作为一个非限制性的例子, 在一些实施方式中, 选择三个范围的比率对应于: 低复

杂度等级 1、中等复杂度等级 2 和高复杂度等级 3。也就是说,比率越高,越复杂的纸箱需要拆箱,纸箱复杂度等级越高。虽然描述了具有三种相应等级的三个比率范围,但是更大或更小水平的复杂度的评估和指定也被考虑。

[0098] 另一集装箱复杂度因素涉及项目复杂度。可选地,项目复杂度根据与集装箱相关的订购单中的项目的数量来进行评估,其中集装箱容纳之物越丰富,分类和接收方面需要的时间越多。例如,拆箱人经常必须在拆箱期间根据集装箱容纳之物来分类以便接收和清查订购单项目,以及在创建例如用于运送给零售点(图 1)的出境船只通知货单时按照项目进行扫描。此外,一般而言,项目越多,复杂度越大而且时间耗费越多,然而项目越少物理移动次数越少。

[0099] 在一些实施方式中,项目复杂度因素通过选择针对订购单项目数量的多个范围并给每个范围指定复杂度等级来进行评估。作为一个非限制性的例子,选择四个范围或者组如下:每集装箱 1-5 个不同的订购单项目对应项目复杂度等级 1,6-10 个不同的项目对应项目复杂度等级 2,11-20 个不同的项目对应项目复杂度等级 3,21 个或者更多不同的项目对应项目复杂度等级 4。应当理解的是,可以考虑多种其他范围和关联等级,例如 100 个或更多项目对应项目复杂度等级 4 或者其他等级。

[0100] 配送中心复杂度因素涉及集装箱中货物被分配的配送中心的数量。如果集装箱货物与相对大数量的配送中心关联,那么拆箱人需要在拆箱运输期间完成较大数量的任务以确保运送到这些配送中心。在一些实施方式中,通过为订购单选择多范围数量的关联配送中心并对每个范围指定复杂度等级来评估配送中心复杂度。

[0101] 作为一个非限制性的例子,选择性地选择 4 个范围或组如下:1-5 个配送中心对应配送中心复杂度等级 1,6-10 个配送中心对应配送中心复杂度等级 2,11-20 个配送中心对应配送中心复杂度等级 3,21 个或者更多配送中心对应配送中心复杂度等级 4,以及没有配送中心或没有分配对应中性配送中心复杂度等级 1。应当理解的是,可以考虑多种其他范围和关联等级,例如 100 个或更多配送中心对应配送中心复杂度等级 4 或者其他等级。

[0102] 另一种集装箱复杂度因素涉及需要的项目处理的类型。例如,项目处理复杂度因素可选地涉及集装箱容纳之物是否是可搬运的、不可搬运的,需要超过一个人搬运的和其他处理模式。作为一个非限制性的例子,在一些实施方式中,具有三个项目处理复杂度因素分组:具有项目处理复杂度因素为 1 的可搬运的分组、具有项目处理复杂度因素为 2 的不可搬运的分组和具有项目处理复杂度因素为 3 的团队搬运分组。

[0103] 有时,订购单会包括将在拆箱人处用自动分类设备拆箱的可搬运项目。在一些实施方式中,取消用于所述订购单的所有集装箱复杂度,所有集装箱被给予中性等级 1。

[0104] 在一些实施方式中,所有的集装箱复杂度因素被平均以获得与订购单相关的集装箱的总的复杂度值。如果需要,先前描述的一个或多个复杂度因素被加权以对总的集装箱复杂度的计算具有更大或更低的影响。例如,可以确定是纸箱复杂度因素比其他因素更重要,因而加权乘数被应用于纸箱复杂度因素。

[0105] 无论怎样,集装箱的复杂度的相对规格通过为所有的订购单集装箱建立范围而建立。那么,总体范围被分成多个子范围或种类,例如 5 个。每个子范围对应一个不同的“人为”集装箱阻碍水平。供参考和如上提及的,拆箱人的容量被假定为是为了普通集装箱的复杂度。

[0106] 例如,设阻水平 1.00 表明普通集装箱的复杂度。作为一个非限制性的例子,在一些实施方式中,人为集装箱阻碍水平包括以下:具有值为 4 的“超级复杂”集装箱(其中一个超级复杂的集装箱等于拆箱 4 个普通集装箱),具有值为 3 的“非常复杂”集装箱(其中一个非常复杂的集装箱等于拆箱 4 个普通集装箱),具有值为 2 的“复杂”集装箱(其中一个复杂的集装箱等于拆箱 2 个普通集装箱),具有值为 1 的“适度”集装箱(其中一个适度的集装箱为普通集装箱),具有值为 0.5 的“不复杂的”集装箱(其中不复杂的集装箱等于拆箱 0.5 个普通集装箱)。如下文详细描述,人为集装箱设阻水平被用于在的关口平衡期间调整或预测用于一个或多个关口的拆箱容量的更实际可行的评估。

[0107] 生成包括在集装箱档案 126 中的信息的处理在一些实施方式中通过一种或多种算法自动实现,所述算法适于处理由档案维护组件 110 和 / 或其他模块 22, 24 维护的档案信息。例如,所述信息任选地由档案维护组件 110, 生成平衡建议组件 114 或者系统 20 的其他部分建立。

[0108] 设备档案 128 包括可用的由港口和承运人装运的集装箱信息。在一些实施方式中,设备档案 128 实质上与内陆货运管理模块 22 的设备档案 70 一样,例如,包括相似的信息和 / 或储存在同一位置(如中央数据库)。

[0109] 警报档案 130 包括有关由关口平衡模块 26 的各个组件访问的警报的信息。例如,用于平衡例外关口的警报维护在警报档案 130 中,然后通过例如手动控制组件 112 或生成平衡建议组件 114 访问并显示给系统用户。

[0110] 多关口关联档案 132 包括与各种入口关口相关的关联信息。特别地,各种关口根据平衡其之间的集装箱装运的资格而相互关联。在一些实施方式中,关联信息包括指定平衡关联的优先次序的相对等级。例如,第一关口对多个关口来说可选地为第一层级、第二层级、第三层级、第四层级、例外 1 至例外 5 以及无关联度,其中,第一层级关联度是指自第一关口起的关口平衡中最关键位置,无关联度是指不适用于自第一关口起的平衡。

[0111] 图 14 提供了显示多关口关联的数据显示屏 138 的一个非限制性的例子。如上文所提及,“第一”关联关口是对于关口平衡的第一最可能的候选关口。在一些实施方式中,第一关口是下一个最接近的关口和 / 或具有对运输被平衡的关口而言的最可比的接收和拆箱资源的关口。无关联关口通常不是用于关口平衡的候选关口。“例外的”关口是特殊情况下用于平衡的候选关口。例如,在一些实施方式中,对例外关口的平衡触发例如维护在警报档案 130 中的用户警报。

[0112] 订购单装运分配档案 134 包括涉及在供应商预订和 / 或集装箱装运人预订处理期间哪一关口集装箱运输被初始分配的信息。供参考,在由大零售实体 (LRE) 使用的一个或多个供应商预订处理期间和 / 或由 LRE 使用的集装箱装运人预订处理期间,例如与 MQC 平衡模块 22 一起使用的那些,集装箱运输与关口初始关联。

[0113] 在一些实施方式中,对一个或多个集装箱运输的集装箱装运承运人预订导致针对单一关口的全部订购单被预订。在其他的一些实施方式中,如果订购单部分以 CY(从供应商到港口的整箱货)装运和部分以 CFS 装运(现场拼箱和 / 或集中拼箱的货物),那么相比于订购单集装箱装运的集装箱堆场 (CY) 部分,订购单集装箱装运的 (CFS) 部分可能预订在不同的关口。

[0114] 图 15 示出了手动控制组件 112 的各种特征。在一些实施方式中,手动控制组件

112 包括用于生成手动分配 140 和手动排除 142 的设备。手动控制组件 112 可选地包括一个或多个显示给系统用户的交互式菜单,例如在用户接口,如那些在前面描述的。

[0115] 通过手动给集装箱装运分配关口,例如通过使用菜单选择,生成手动分配 140。手动分配 140 根据需要将关口和订购单锁在一起。在一些实施方式中,锁住手动分配使得手动控制组件 112 指定手动分配的集装箱装运不适合所述平衡。然而,如下文更为详细的描述,手动分配的集装箱装运的集装箱体积仍被平衡建议生成组件 114 所考虑。根据需要,手动控制组件 112 也适于允许集装箱装运的解锁,关口改变和再锁。

[0116] 通过手动排除一个或多个由平衡建议生成组件 114 考虑的集装箱装运生成手动排除 142。特别地,手动控制组件适于在平衡处理期间从考虑中移去手动排除集装箱装运的集装箱体积。在一些实施方式中,手动控制组件 112 适于自动指定各种集装箱装运为人工排除 142。例如,“内陆点多式联运”订单(“IPI”订单)可选地自动从平衡建议生成组件 114 中排除。

[0117] 如上文所提及,平衡建议生成组件 114 包括用于为进口的一个或多个集装箱装运生成关口平衡建议用于拆箱和配送。如图 16 所示,平衡建议生成组件 114 包括确定需求子组件 150,计算集装箱子组件 152,应用 P0 业务规则子组件 154,获得手动控制子组件 156,确定确认需求子组件 158,确定容量子组件 160,应用关口业务规则子组件 162,生成平衡建议子组件 164,生成警报子组件 166 和传递平衡建议子组件 168。

[0118] 确定需求子组件 150 包括用于通过识别在某一时间帧内初始预订装运到特定关口的集装箱装运的集装箱体积来确定关口需求的设备。在一些实施方式中,用于确定集装箱装运体积的设备包括一个或多个交互式菜单,所述交互式菜单从初始订购单运输分配档案 134 获取集装箱运输清单,然后根据日期范围(如到达港口或拆箱人的估计数据的日期)过滤清单。根据需要,对于特定日期、日期范围或其他时间段的特定关口的初始需求最初以这种方式预测。

[0119] 计算集装箱子组件 152 包括用于对将被装运到多个关口的预测体积的集装箱进行设阻或调整的单元。特别地,对于初始分派给集装箱装运的关口,设阻需求(也被描述为调整需求或加重需求)由采用确定需求子组件 150 获得的初始要求确定。例如,来自一份或多份将被装运的订购单两个实际集装箱可设阻或加重,以致它们与使用来自集装箱复杂度档案 126 的复杂度阻碍信息处理六个普通复杂度的标准集装箱相当。在一些实施方式中,计算集装箱子组件 152 包括软件、一个或多个算法、网络功能或其他用于根据需要访问必要订购单信息、计算设阻信息和在集装箱复杂度档案 126 中存储设阻信息以及访问设阻信息的设备。

[0120] 应用订购单业务规则子组件 154 包括用于从改变优先级档案 122 访问信息并将该信息应用于集装箱装运以便根据集装箱运输对关口改变的最具资格到最不具资格对集装箱装运分级的设备。在一些实施方式中,子组件 154 包括一项或多项用于选择改变优先级档案 122 的应用或使改变优先级档案 122 能够应用的交互式菜单和合适算法。

[0121] 获得手动控制子组件 156 包括用于访问使用手动控制组件 112 产生的手动分配 140 和手动排除 142 的设备。特别地,获得手动控制子组件 156 适于帮助确保手动分配 140 被从平衡中排除,虽然集装箱装运的集装箱体积被包括用于决定关口需求。进而,手动排除 142 集装箱体积完全从平衡关口的考虑中移去。

[0122] 确定确认需求子组件 158 包括用于考虑关口的确认需求和未确认需求的设备, 关口表示集装箱装运集装箱。确定确认需求子组件 158 适于过滤确认需求 (由对装运已经发送预定确认的承运人代表) 和 / 或未确认需求 (承运商尚未对装运确认) 以根据到达关口的估计时间平衡资格。

[0123] 如前所述, 关口的确认需求通常不适合于平衡。在一些实施方式中, 相对于到达特地关口的拆箱人的估计时间来确定到达该特定关口的估计时间, 这是自船在到达的关口港口的到达估计时间开始的天数 (例如多于 2 天)。在一些实施方式中, 确定确认需求子组件 158 包括一项或多项交互式菜单和关联算法, 例如那些之前描述的, 被系统用户用于计算和评估关口资源 (包括拆箱资源) 的确认和 / 或未确认需求。

[0124] 在一些实施方式中, 确定确认需求子组件 158 在到达关口拼箱人自适于平衡起的预选估计时间内禁止集装箱装运。相应地, 在一些实施方式中, 子组件 158 提供将适于平衡的关口的未确认需求, 而不管到达拼箱人, 到达港口或者其他关口部分的估计时间。

[0125] 确定容量子组件 160 包括用于确定对应于平衡的集装箱装运的到达估计时间的特定时间段的拆箱人容量的设备。在一些实施方式中, 子组件 160 包括用于计算拆箱人容量的合适的算法和一项或多项由系统用户操作的交互式菜单以作出这样的决定。根据需要, 所述时间段可选地被指定为一天或天数范围。

[0126] 应用关口业务规则子组件 162 包括用于应用交互关口关联档案 132 以决定哪一关口是适合作为用于集装箱装运的初始指定关口的选择方案的设备。例如, 子组件 162 可选地包括提供用于平衡的潜在的替代关口清单的交互式菜单选择。

[0127] 生成平衡建议子组件 164 包括用于根据关口容量 (例如拆箱人容量)、要求 (例如拆箱要求)、业务规则、集装箱装运的集装箱复杂度和平衡的关口集装箱体积以及根据关口平衡处理的其他条件计算用于集装箱装运的推荐关口的设备。作为关口平衡处理的部分, 子组件 164 提供建议: 从初始指定关口改变到关联关口或者继续将集装箱运输到初始指定关口。子组件 164 包括用于访问各种档案的合适的算法和通信, 并且可选地包括在关口平衡处理期间被系统用户浏览和操作的一项或多项交互式菜单。

[0128] 关口平衡处理可选地设定在预订时间内 (例如每天) 自动运行。关口平衡处理也可基于用户要求开始, 例如通过交互式菜单。子组件 164 发送建议信息到储存库, 例如网络数据库, 以使用户根据需要浏览概括信息或详细信息。在一些实施方式中, 如果在特定关口的拆箱需求超过已分配的拆箱容量, 入境需求, 那么订单体积必须转移到另一拆箱人和 / 或必须生成另外的拆箱容量请求。

[0129] 生成警报子组件 166 包括用于警告拆箱人平衡处理没有达到合适的拆箱平衡和需要另外的拆箱容量的拆箱人的设备。例如, 在一些实施方式中, 子组件 166 访问警报档案 130 并生成合适的警报, 例如, 发送给一个或多个拆箱人要求的容量的 e-mail。生成警报子组件 166 也可选地包括在交互式菜单上的视觉警报、e-mail 和 / 或听觉警报, 从而警告系统用户或其他合适的实体依照一项或多项业务规则或其他准则没有实现平衡。作为一个例子, 可选地提供警报, 集装箱装运被平衡到例外关口, 需要系统用户输入是否继续进行例外关口任务。

[0130] 传递平衡建议子组件 168 包括用于通知其他系统组件新关口已经分派给一个或多个集装箱装运的单元。向系统用户或其他合适的实体、其他的系统组件 (例如内陆货运

管理模块 22、MQC 平衡模块 24) 提供信息。在一些实施方式中,摘要报告自动生成并以电子格式提供在了一项或多项交互式菜单。

[0131] 鉴于以上所述,系统 20 的各种实施方式提供了用于管理内陆货运路线处理的手段,用于直接进口货物的集中预订的手段,以及用于装运比率管理的手段。系统 20 的实施方式可选地提供了自动预测处理以提供及时和准确的装运信息,基于 MQC 义务将集装箱运输分派给国际承运人的系统化方法,以及预先计算关口需求和管理关口使用(包括拆箱人工作负荷管理)的系统化方法。

[0132] 上文讨论的示例性实施方式在不脱离本发明范围的前提下可作各种更改和添加。例如,虽然上文描述的实施方式提及了特定特征,但本发明的范围还包括具有所述特征不同结合的实施方式和不包括所有描述的特征的实施方式。因此,本发明的范围意在包括所有这样的可选方案、更改和变化落入权利要求的范围,连同其所有的等同范围。

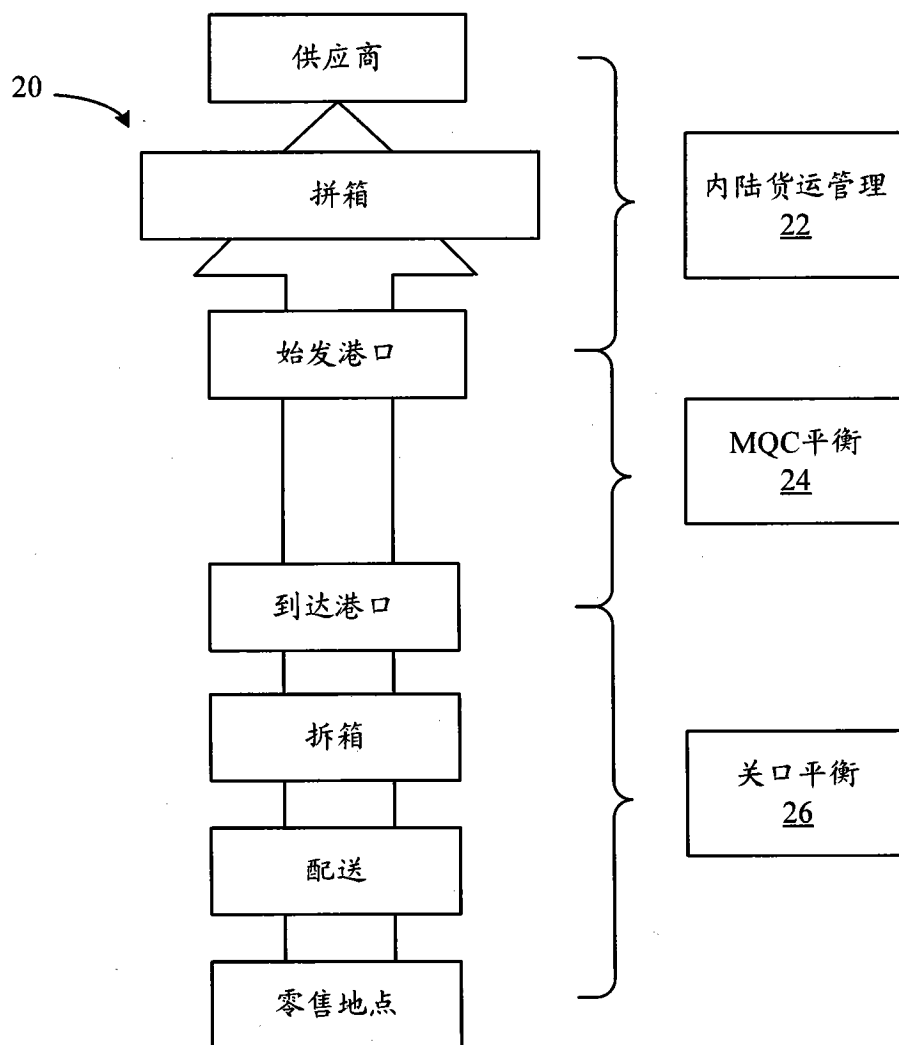


图 1

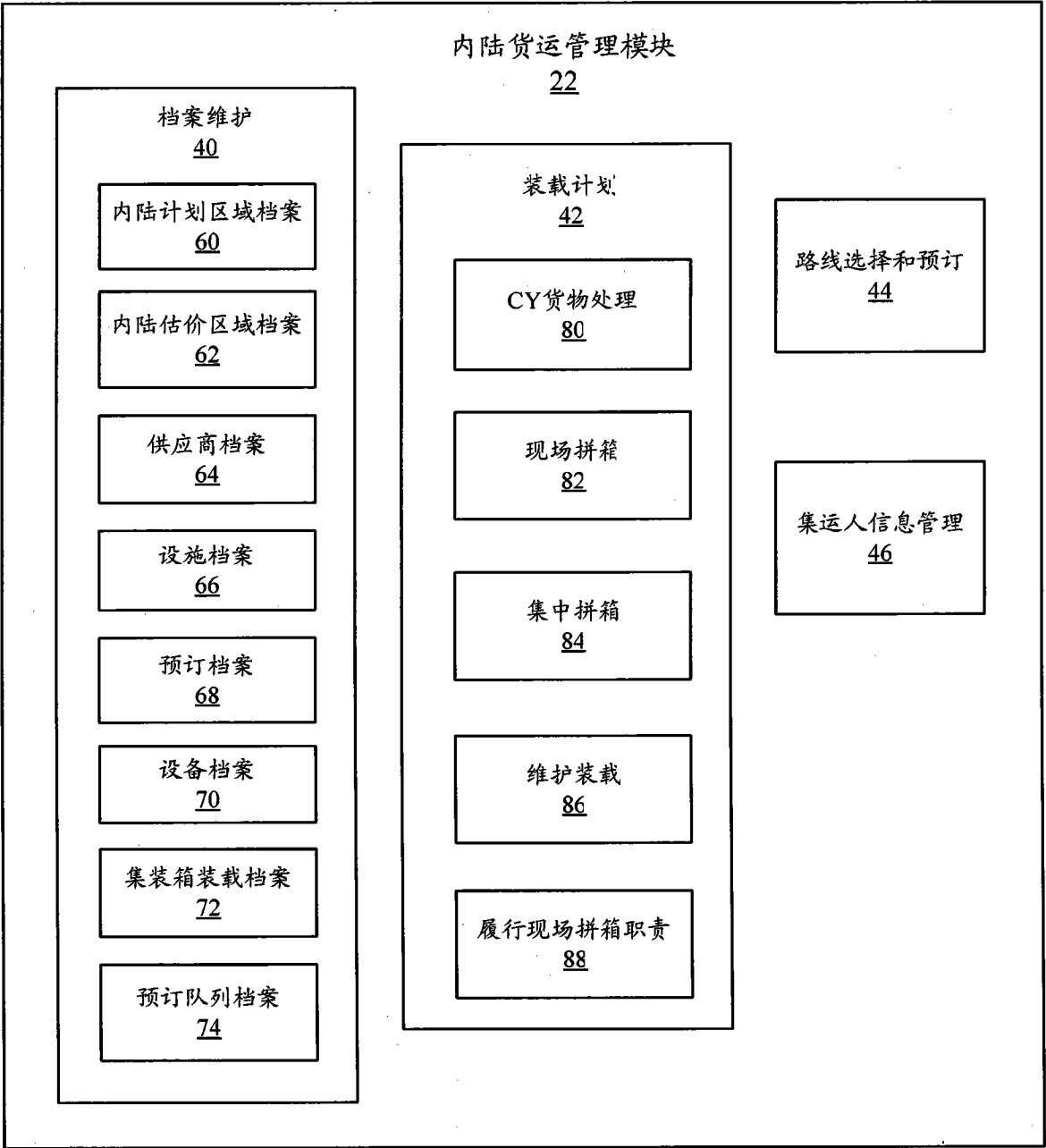


图 2

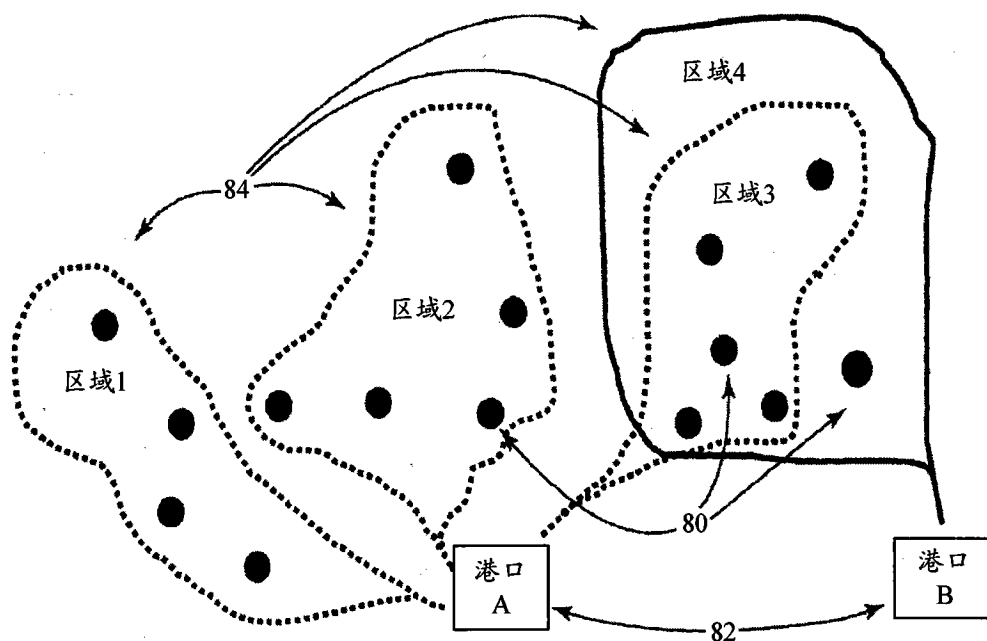


图 3

90

种类	尺寸	类型	最小立方数	最大立方数	最大重量
集装箱	20' 标准	干货	29	33	16,350 千克
集装箱	40' 标准	干货	58	67	19,732 千克
集装箱	40' 高立方体	干货	66	76	19,732 千克
集装箱	45' 标准	干货	76	85	19,732 千克
集装箱	40' 标准	冷藏车			19,732 千克
集装箱	40' 标准	坏的冷藏车			19,732 千克
卡车	3 吨	干货	1	12	2 吨
卡车	3 吨	干货	12	20	3.5 吨
卡车	3 吨	干货	21	30	6.5 吨
卡车	3 吨	干货	31	35	8.5 吨
卡车	3 吨	干货	36	49	10 吨
拖车	40' 标准	干货	41	55	12 吨
拖车	48' 标准	干货	56	84	
拖车	53' 标准	干货	85	100	

图 4

92

装运选择清单

信息项	描述	业务规则
运营段	第 1 段 第 2 段	从清单中选择
销售期	装运港船上交货 (FOB) 货交承运人 (FCA) 工厂交货 (EXW)	从清单中选择
供应商		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
内陆计划区域代码		从清单中选择
始发港口代码		从限制在国家的清单中选择
厂址		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
集装箱货运站	CFS 集运人 FTZ 集运人	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
目的地关口	举例 PNW 太平洋西北 PSW 太平洋西南	
订货单号		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
危险品		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
温控		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
国内点多式联运		如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
立方数		
重量		
纸箱		
纸箱定向	是否	
非零售	是否	
保留封顶 (RSV)	是否 (默认)	
集运人的集装箱 货运站 (CFS) 状态	载运中-IT 完全收到-CR 部分收到-PR	

图 5

94

装载汇总清单

信息项	描述	业务规则
装载 Id		系统生成
装载状态	吃水 待定 (路线选择/投标) 路线确定 已投标 已提货	系统根据事件确定
货物数量	根据选择	
总立方数 (体积)	所有货物	
总重量	所有货物	
总纸箱数	所有货物	
设备种类		从清单中选择
设备尺寸		从清单中选择
设备类型		从清单中选择

图 6

96

现场拼箱存根

信息项	业务规则
当前日期	系统生成
区域	
装载状态	
始发港口代码	
计划区域描述	
集运人的集装箱货运站 (CFS) 的潜在货运力	在标记为集运人的集装箱货运站 (CFS) 的货物队列中一天装载的总体积
集运人的集装箱货运站 (CFS) 的实际货运力	剩余的在标记为集运人的集装箱货运站 (CFS) 的货物队列中一天装载的总体积
% 现场拼箱	由集运人的集装箱货运站 (CFS) 的潜在货运力划分的集运人的集装箱货运站 (CFS) 的实际货运力
% CAN 利用	对所使用的每种类型的设备汇总尺寸和类型的数目的最小立方数 (在最大重量之内), 随后将该最小立方数与实际的集装箱装载单元中的立方数做比较。

图 7

98

路线选择和预订

信息项	业务规则
运营公司	在屏幕标题中显示, 并将显示装载的所有信息
销售期	如果货交承运人 (FCA) 和装运港船上交货 (FOB) 都为运出的集运人的集装箱货运站 (CFS) 的装载, 则将显示词语 “混合 (mix)”
起运港口代码	
国家	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
工厂所在城市	
工厂所在地点	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
集装箱货运站	依据装载的情况, 集运人的集装箱货运站 (CFS) 可以在起运地或者目的地
出货时间	
预约的时间范围	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
设备预订号	设备预订号代表某一设备, 直到集装箱号相关联
装载 ld	
危险品	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
温控	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
国内多点式联运	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
内陆急送	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
总纸箱数	
主要运输方式	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
设备种类	
设备尺寸	
设备类型	
内陆承运人/集运人	如果按标准选择, 则在屏幕标题中显示
海上承运人 承运人标准 数字编码 (SCAC)	

图 8

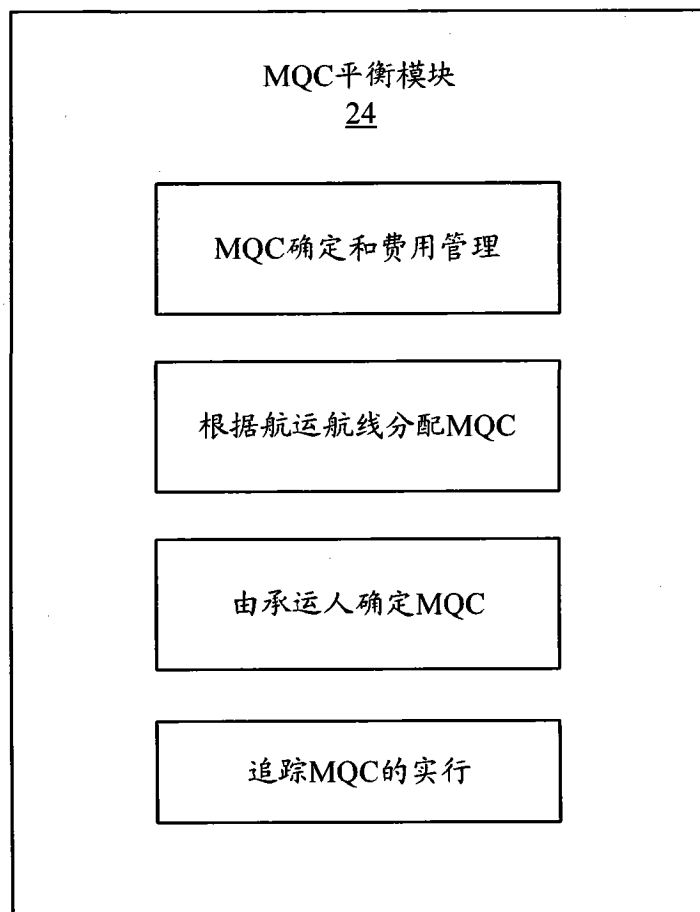


图 9

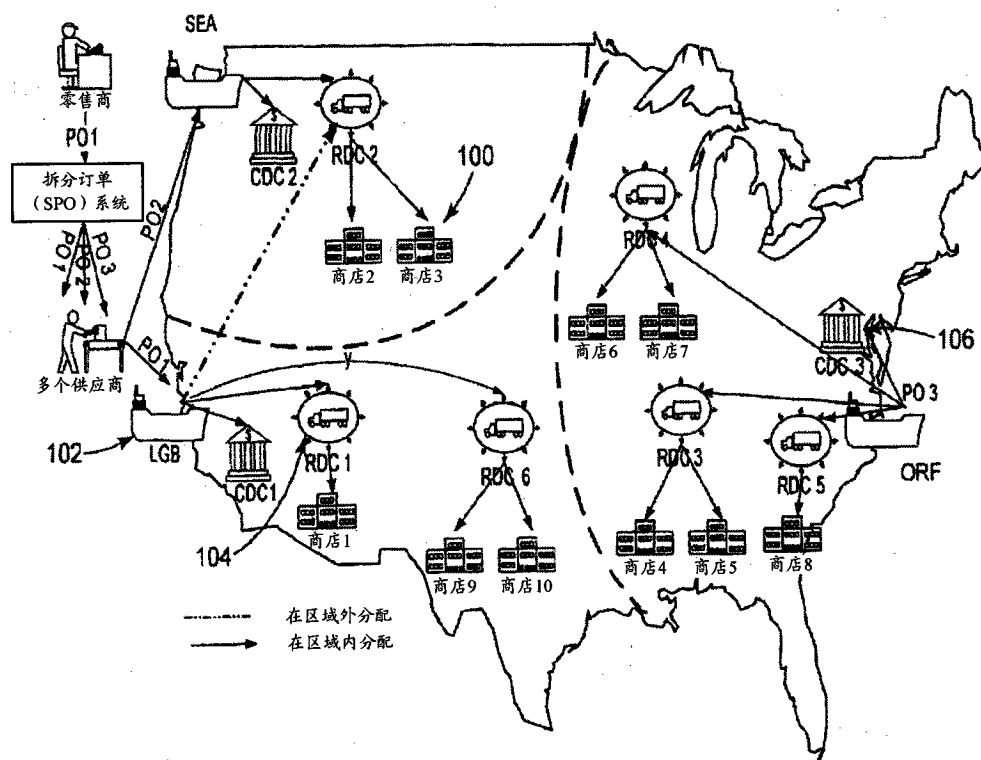


图 10

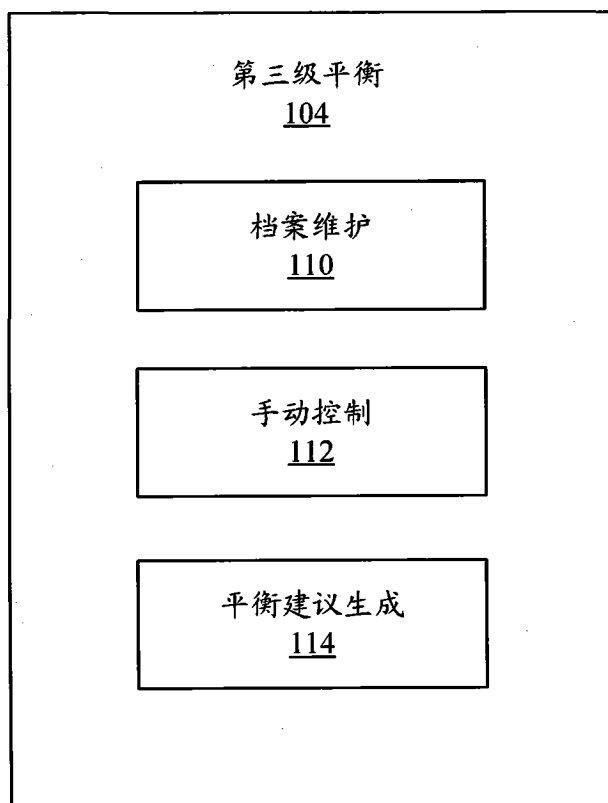


图 11

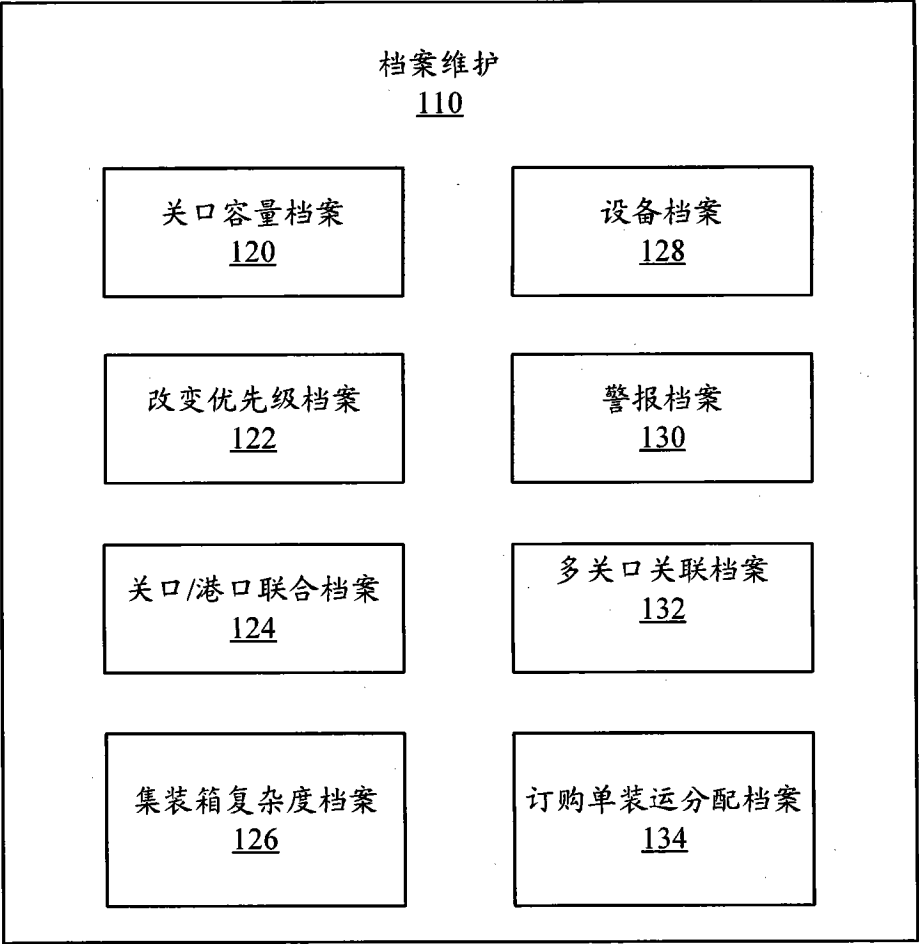


图 12

138



始发关口			到达关口	
简称	描述	联合	简称	描述
ASE	大西洋	N/A	ASE	大西洋西南
ASE	大西洋	第二	ANE	大西洋西北
ASE	大西洋	第一	ACC	大西洋中部海岸 (ORF)
ASE	大西洋	第三	SOE	中南部
ASE	大西洋	例外 5	LAZ	拉萨罗卡德纳斯
ASE	大西洋	例外 1	PNW	太平洋西北
ASE	大西洋	例外 2	PSW	太平洋西南
ASE	大西洋	例外 3	PCC	太平洋中部海岸 (OAK)
ASE	大西洋	例外 4	PRC	鲁珀特王子港 (加拿大)

图 13

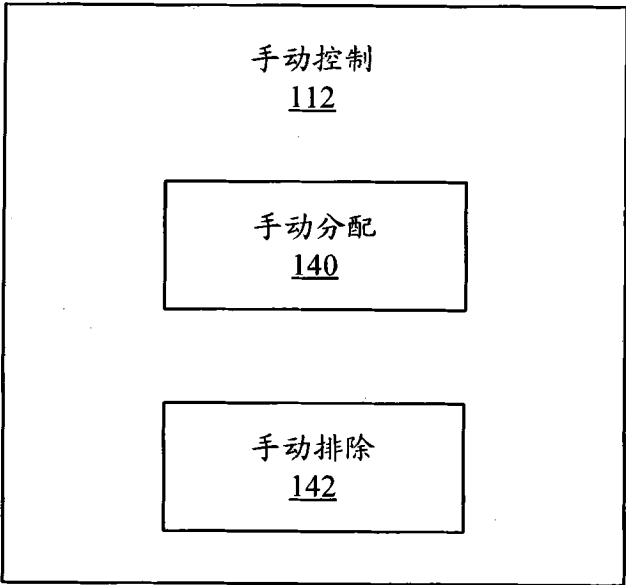


图 14

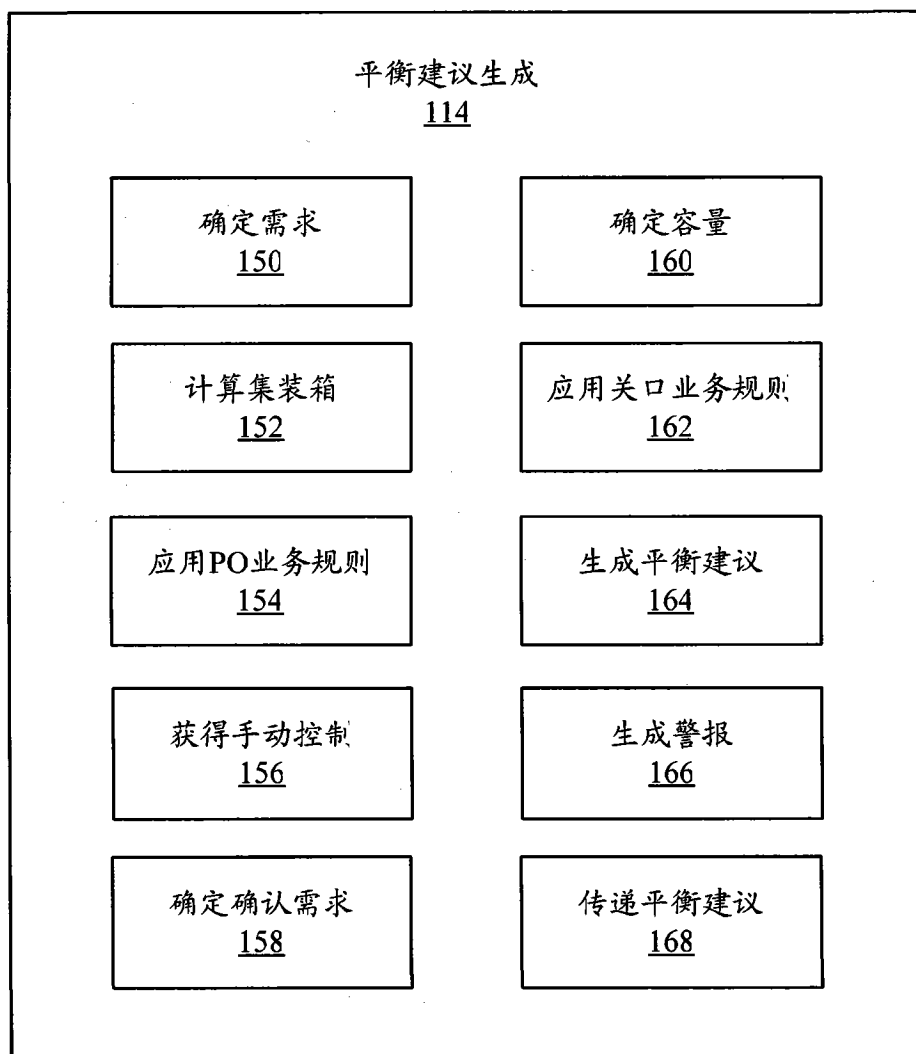


图 15