



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119678167 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202380050409.1

(22) 申请日 2023.06.28

(30) 优先权数据

2022-105541 2022.06.30 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.12.27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/024017 2023.06.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/005085 JA 2024.01.04

(71) 申请人 株式会社爱隆未来

地址 日本东京都涉谷区惠比寿西二丁目3
番5号

(72) 发明人 河合秀治 通口忠成 田路圭辅

窟拓也

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

专利代理师 杨溢 龚捷

(51) Int.Cl.

G06Q 10/047 (2023.01)

G06Q 10/083 (2024.01)

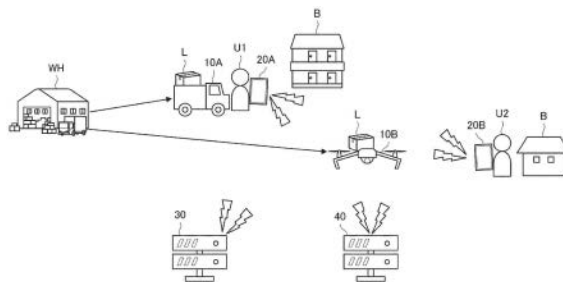
权利要求书2页 说明书16页 附图4页

(54) 发明名称

信息处理系统、信息处理装置、信息处理方法及程序产品

(57) 摘要

本发明提供一种信息处理系统、信息处理装置、信息处理方法及程序产品,所涉及的信息处理系统,其具有:判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。根据本发明,能够通过配送效率更高的移动体来应对货物的配送。



1. 一种信息处理系统,其特征在于,
该信息处理系统具有:
判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。
2. 根据权利要求1所述的信息处理系统,其特征在于,该信息处理系统还具有:
控制部,其以委托所述货物的配送的委托人员在所述货物的配送所涉及的委托内容中不能指定由所述判定部判定为不能配送的移动体的方式进行控制。
3. 根据权利要求2所述的信息处理系统,其特征在于,该信息处理系统还具有:
生成部,其生成由所述判定部判定为能够配送的所述移动体进行的配送所涉及的信息。
4. 根据权利要求3所述的信息处理系统,其特征在于,
所述信息包含对所述移动体的配送进行指示的配送指示信息。
5. 根据权利要求3所述的信息处理系统,其特征在于,
所述信息包含成为所述移动体的配送的参考的参考信息。
6. 根据权利要求3所述的信息处理系统,其特征在于,
所述货物从站点由在陆地或天空中移动的移动体配送。
7. 根据权利要求3所述的信息处理系统,其特征在于,
所述移动体包含:车辆,其具有在所述陆地上移动的移动机构;以及飞行器,其具有在所述天空中移动的移动机构。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述因素包含与委托所述货物的配送的委托人员的委托内容相关的因素。
9. 根据权利要求1至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述因素包含与配送所述货物的配送人员的情况或利用于所述配送的移动体的情况相关的因素。
10. 根据权利要求1至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述因素包含与所述移动体移动的环境相关的因素。
11. 根据权利要求3至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述控制部进行以下控制:
在由所述判定部判定为能够通过与两个以上的移动路径的各自的移动机构对应的移动体进行配送时,对判定为能够配送的所述多个移动体的各自的配送所涉及的信息进行比较,根据比较的结果,指定用于所述货物的配送的移动体。
12. 根据权利要求3至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述生成部在由所述判定部判定为能够通过与两个以上的移动路径的各自的移动机构对应的移动体进行配送时,对判定为能够配送的所述多个移动体的各自的配送所涉及的信息进行比较,根据比较的结果,生成用于移动体的指定的推荐信息。
13. 根据权利要求3至7中任一项所述的信息处理系统,其特征在于,
所述移动路径所含的陆地和天空中分别包含多个路径,
所述判定部判定能否通过分别与包含多个陆地和多个天空的多个移动路径对应的所

述移动体进行配送。

14. 根据权利要求1所述的信息处理系统,其特征在于,

所述判定部判定能否通过与委托所述货物的配送的委托人员所指定的移动机构对应的移动体进行配送,在判定为不能配送时,判定能否通过与其他移动机构对应的其他移动体进行配送。

15. 根据权利要求14所述的信息处理系统,其特征在于,该信息处理系统还具有:

生成部,其生成建议通过由所述判定部判定为能够配送的所述其他移动体进行配送的建议信息。

16. 一种信息处理装置,其特征在于,

该信息处理装置具有:

判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

17. 一种由计算机执行的信息处理方法,其特征在于,

该信息处理方法包括:

根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

18. 一种程序产品,其特征在于,该程序产品包括使计算机实现如下功能的程序:

判定功能,根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

信息处理系统、信息处理装置、信息处理方法及程序产品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种信息处理系统、信息处理装置、信息处理方法及程序产品。

背景技术

[0002] 近年来,关于由某用户委托的与货物的投递或收获有关的配送作业,开发出一种用于应对该配送作业的配送人员对货物进行高效地投递或收获的技术。例如,在专利文献1中公开了取得在三个站点循环的一个或多个循环航班的各装载量,根据所取得的装载量来判断是否变更循环航班的航行计划的技术。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2020-52525号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 但是,在专利文献1所记载的技术中,在产生成为移动体的配送障碍的各种因素时,如循环航班移动的道路堵塞等,有时会降低货物的配送效率。

[0008] 因此,本发明是鉴于上述问题而作出的,本发明的目的在于,提供一种能够通过配送效率更高的移动体来应对货物的配送的新型且改良的信息处理系统、信息处理装置、信息处理方法及程序产品。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 为了解决上述课题,根据本发明的一个技术方案,提供一种信息处理系统,该信息处理系统具有:判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0011] 另外,为了解决上述课题,根据本发明的另一个技术方案,提供一种信息处理装置,该信息处理装置具有:判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0012] 另外,为了解决上述课题,根据本发明的另一个技术方案,提供一种由计算机执行的信息处理方法,该信息处理方法包括:根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0013] 另外,为了解决上述课题,根据本发明的另一个技术方案,提供一种程序产品,该程序产品包括使计算机实现如下功能的程序:判定功能,根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0014] 发明效果

[0015] 如以上说明的那样,根据本发明,能够通过配送效率更高的移动体来应对货物的配送。

附图说明

[0016] 图1是用于说明本实施方式所涉及的信息处理系统的概要的说明图。

[0017] 图2是用于说明本实施方式所涉及的信息终端20的功能结构的一例的说明图。

[0018] 图3是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的功能结构的一例的说明图。

[0019] 图4是用于说明本实施方式所涉及的预定管理服务器40的功能结构的一例的说明图。

[0020] 图5是用于说明环境因素的一例的说明图。

[0021] 图6是用于说明环境因素的另一例的说明图。

[0022] 图7是用于说明本实施方式所涉及的配送框的一例的说明图。

[0023] 图8是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的动作处理的一例的说明图。

[0024] 图9是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的硬件结构的一例的说明图。

[0025] 符号说明

[0026] 10:移动体;

[0027] 20:信息终端;

[0028] 210:通信部;

[0029] 230:控制部;

[0030] 240:操作显示部;

[0031] 30:运行管理服务器;

[0032] 310:通信部;

[0033] 320:存储部;

[0034] 330:控制部;

[0035] 331:判定部;

[0036] 333:生成部;

[0037] 40:预定管理服务器;

[0038] 410:通信部;

[0039] 420:存储部;

[0040] 430:控制部。

具体实施方式

[0041] 列举说明本发明的实施方式的内容。本发明的实施方式的信息处理系统等具有以下这样的结构。

[0042] [项目1]

- [0043] 一种信息处理系统,具有:
- [0044] 判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。
- [0045] [项目2]
- [0046] 根据项目1所述的信息处理系统,其中,进一步具有:
- [0047] 控制部,其以委托所述货物的配送的委托人员在所述货物的配送所涉及的委托内容中不能指定由所述判定部判定为不能配送的移动体的方式进行控制。
- [0048] [项目3]
- [0049] 根据项目2所述的信息处理系统,其中,进一步具有:
- [0050] 生成部,其生成由所述判定部判定为能够配送的所述移动体进行的配送所涉及的信息。
- [0051] [项目4]
- [0052] 根据项目3所述的信息处理系统,其中,
- [0053] 所述信息包含对所述移动体的配送进行指示的配送指示信息。
- [0054] [项目5]
- [0055] 根据项目3所述的信息处理系统,其中,
- [0056] 所述信息包含成为所述移动体的配送的参考的参考信息。
- [0057] [项目6]
- [0058] 根据项目3所述的信息处理系统,其中,
- [0059] 所述货物从站点由在陆地或天空中移动的移动体配送。
- [0060] [项目7]
- [0061] 根据项目3所述的信息处理系统,其中,
- [0062] 所述移动体包含:车辆,其具有在所述陆地上移动的移动机构;以及飞行器,其具有在所述天空中移动的移动机构。
- [0063] [项目8]
- [0064] 根据项目1至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,
- [0065] 所述因素包含与委托所述货物的配送的委托人员的委托内容相关的因素。
- [0066] [项目9]
- [0067] 根据项目1至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,
- [0068] 所述因素包含与配送所述货物的配送人员的情况或利用于所述配送的移动体的情况相关的因素。
- [0069] [项目10]
- [0070] 根据项目1至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,
- [0071] 所述因素包含与所述移动体移动的环境相关的因素。
- [0072] [项目11]
- [0073] 根据项目3至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,
- [0074] 所述控制部进行以下控制:
- [0075] 在由所述判定部判定为能够通过与两个以上的移动路径的各自的移动机构对应

的移动体进行配送时,对判定为能够配送的所述多个移动体的各自的配送所涉及的信息进行比较,根据比较的结果,指定用于所述货物的配送的移动体。

[0076] [项目12]

[0077] 根据项目3至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,

[0078] 所述生成部在由所述判定部判定为能够通过两个以上的移动路径的各自的移动机构对应的移动体进行配送时,对判定为能够配送的所述多个移动体的各自的配送所涉及的信息进行比较,根据比较的结果,生成用于移动体的指定的推荐信息。

[0079] [项目13]

[0080] 根据项目3至项目7中的任一项所述的信息处理系统,其中,

[0081] 所述移动路径所含的陆地和天空中分别包含多个路径,

[0082] 所述判定部判定能否通过分别与包含多个陆地和多个天空的多个移动路径对应的所述移动体进行配送。

[0083] [项目14]

[0084] 根据项目1所述的信息处理系统,其中,

[0085] 所述判定部判定能否通过与委托所述货物的配送的委托人员所指定的移动机构对应的移动体进行配送,在判定为不能配送时,判定能否通过与其他移动机构对应的其他移动体进行配送。

[0086] [项目15]

[0087] 根据项目14所述的信息处理系统,其中,进一步具有:

[0088] 生成部,其生成建议通过由所述判定部判定为能够配送的所述其他移动体进行配送的建议信息。

[0089] [项目16]

[0090] 一种信息处理装置,具有:

[0091] 判定部,其根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0092] [项目17]

[0093] 一种信息处理方法,由计算机执行,包括:

[0094] 根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0095] [项目18]

[0096] 一种程序产品,该程序产品包括使计算机实现如下功能的程序:

[0097] 判定功能,根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体对所述货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0098] 以下一边参照附图,一边详细地说明本发明的优选实施方式。此外,在本说明书和附图中,针对实质上具有同一功能结构的结构要素,通过附加同一的符号而省略重复说明。

[0099] 另外,在本说明书和附图中,根据需要来区分各移动体,如将由配送人员利用的移

动体区分为有人移动体(例如,有人车辆10A)以及将通过自主控制或远程操作进行移动的移动体区分为为无人移动体(例如,无人飞行器10B)。但是,在不需要特别区分各移动体的情况下,将各移动体简称为移动体10。另外,根据需要来区分各信息终端,如将进行与货物的投递或收获有关的配送的配送人员利用的信息终端区分为配送人员终端20A以及将对货物的投递或收获进行委托的委托人员利用的信息终端区分为委托人员终端20B。但是,在不需要特别区分各信息终端的情况下,将各信息终端简称为信息终端20。

[0100] <<1. 信息处理系统的概要>>

[0101] 本发明的一实施方式涉及一种能够通过配送效率更高的移动体来应对货物的配送的信息处理系统。

[0102] <1.1. 概要>

[0103] 图1是用于说明本实施方式所涉及的信息处理系统的概要的说明图。本实施方式所涉及的信息处理系统例如如图1所示,具有移动体10、信息终端20、运行管理服务器30和预定管理服务器40。

[0104] 移动体10、信息终端20、运行管理服务器30和预定管理服务器40经由网络相互连接。

[0105] (移动体10)

[0106] 本实施方式所涉及的移动体10为在对货物L进行投递或收货之类的配送作业中利用的移动体。例如,移动体10在将由委托人员U2委托配送的货物L从保管该货物L的仓库WH配送时被利用。此外,移动体10在配送作业中不是必须的,例如可以通过步行与推车(例如,箱形推车或笼形推车等)一起进行配送。

[0107] 例如,移动体10包含由对货物L进行投递或收货的配送人员U1利用的有人移动体。

[0108] 例如,本实施方式所涉及的有人移动体可以为图1所示那样的在陆地上移动的有人车辆10A(例如,轿车、轻型卡车、轻型货车等货车、摩托车、自行车、滑板车等)。但是,有人移动体不限于有人车辆10A。例如,有人移动体可以为在天空中飞行的有人飞行器,也可以为在海洋或河流等水路上移动的有人船舶。

[0109] 另外,本实施方式所涉及的移动体10包含通过自主控制或远程操作进行移动的无人移动体。例如,无人移动体可以使用如起点(例如,货物L的配送开始位置或无人移动体10B的移动开始位置)和终点(例如,货物L的接收位置)这样的2个地点的位置或者还包括中转地点(例如,在伴随货物L的收获的配送的情况下为货物L的收获位置)或返回地点(例如,与无人移动体10的移动开始位置相同的位置或不同的待机位置等)的3个地点以上的位置等的输入信息并通过自主控制进行移动。此外,用于自主控制的输入信息可以包含其他的经过地点或配送路径之类的各种信息。

[0110] 另外,无人移动体可以使用由对该无人移动体进行管理的管理者通过远程操作输入的操作信息,通过远程操作进行移动。

[0111] 例如,无人移动体可以为如图1所示那样的无人飞行器10B。例如,无人飞行器10B可以为通过自主控制进行飞行的无人机(Drone),也可以由管理者通过远程操作进行飞行的无人机(UAV, Unmanned Aerial Vehicle)。

[0112] 另外,本实施方式所涉及的无人移动体不限于无人飞行器10B。例如,无人移动体可以为无人驾驶车辆(UGV, Unmanned Ground Vehicle)等在陆地上移动的无人车辆,也

可以为在海洋或河流等水路中移动的无人船舶。

[0113] 另外,移动体10可以为能够在陆地、水路及天空中的至少2个以上的路径上移动的移动体。

[0114] (信息终端20)

[0115] 本实施方式所涉及的信息终端20是由与关于投递或收货的服务相关的相关人员利用的终端。例如,信息终端20可以为平板终端、智能手机、移动电话、个人手提电话系统(PHS,Personal Handy-phone System)、掌上电脑(PDA,Personal Digital Assistant)或个人计算机(PC,Personal Computer)等各种终端。

[0116] 例如,信息终端20包含由对货物L进行投递或收获的配送人员U1利用的配送人员终端20A。例如,配送人员U1可以使用配送人员终端20A,根据由委托人员U2注册的配送委托所含的委托内容确认包含配送任务的配送指示信息。此外,在图1中,货物L是针对进行配送委托的委托人员U2进行的配送,但不限于这样的情况,也可以是委托人员为寄件人,向与该委托人员不同的收件人方配送的货物。在这样的情况下,可以在从仓库WH出发时等,配送人员U1将货物L装载到移动体10等,并且将一个以上的配送任务按照预先规定的顺序设定为配送计划。

[0117] 此外,配送指示信息例如可以包含与配送开始位置(例如,保管货物L的仓库WH的位置)和接收位置有关的信息,也可以包含配送路径或经过地点等信息。另外,配送指示信息例如可以包含用于在无人飞行器10B的自主控制或无人飞行器10B的远程操作中使用的各种信息。

[0118] 另外,信息终端20包含由对货物L的投递或收获进行委托的委托人员U2利用的委托人员终端20B。例如,委托人员U2可以使用委托人员终端20B注册与货物L的投递或收获有关的配送委托。

[0119] (运行管理服务器30)

[0120] 本实施方式所涉及的运行管理服务器30为信息处理装置的一例,是进行与移动体10的运行有关的管理的服务器。例如,运行管理服务器30可以为工作站或PC之类的通用计算机,也可以为云服务器。

[0121] 例如,运行管理服务器30根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体10的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体10对该货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0122] (预定管理服务器40)

[0123] 本实施方式所涉及的预定管理服务器40为进行与投递或收获有关的各种预定的管理的服务器。例如,预定管理服务器40可以为工作站或个人计算机之类的通用计算机,也可以为云服务器。

[0124] 例如,预定管理服务器40对与配送人员U1的投递或收货有关的配送计划和配送预定进行管理。另外,预定管理服务器40对与无人飞行器10B的投递或收货有关的配送计划或配送预定进行管理。

[0125] 例如,预定管理服务器40可以在由委托人员U2注册货物L的配送委托时,在对货物L进行配送的配送人员U1或无人飞行器10B的配送计划的配送框中注册该货物L的投递或收货所涉及的配送预定。

[0126] 另外,预定管理服务器40在由委托人员U2所注册的配送委托中,可以在指定为货物L的配送机构的无人飞行器10B的配送计划的配送框中注册该货物L的投递或收货所涉及的配送预定。

[0127] 此外,配送框是指,无人移动体或配送人员U1与配送委托对应的时间框。例如,无人移动体(或配送人员U1)的一天的配送计划按规定的配送框(例如,无人移动体的话15分钟或30分钟等、配送人员的话1小时等)进行划分,无人移动体(或配送人员U1)将在每个配送框中注册的货物L的配送与该配送框所示的时间对应。在无人移动体的配送框中,可以例如注册向1个或2个等配送目的地配送的货物,在配送人员的配送框中,可以例如注册向5个到10个等多个配送目的地配送的货物,但不限于此。

[0128] 以上,说明了本实施方式所涉及的信息处理系统的概要。接着,说明本实施方式所涉及的信息终端20、运行管理服务器30及预定管理服务器40的功能结构的一例。

[0129] <1.2. 信息终端20的功能结构例>

[0130] 图2是用于说明本实施方式所涉及的信息终端20的功能结构的一例的说明图。本实施方式所涉及的信息终端20如图2所示,具有通信部210、控制部230和操作显示部240。

[0131] (通信部210)

[0132] 本实施方式所涉及的通信部210在与运行管理服务器30或预定管理服务器40之间进行各种通信。例如,委托人员终端20B具有的通信部210可以将由委托人员注册的与货物的投递或收货有关的配送委托向运行管理服务器30或预定管理服务器40发送。

[0133] 例如,通信部210可以接收由判定为能够配送的移动体10进行的配送所涉及的信息。

[0134] 例如,配送人员终端20A具有的通信部210可以从运行管理服务器30接收对货物的配送进行指示的配送指示信息。

[0135] 另外,委托人员终端20B具有的通信部210可以接收成为由移动体10进行的配送的参考的参考信息。例如通信部210可以发送成为由移动体10进行的配送的参考的配送费或配送时间等信息作为参考信息。

[0136] (控制部230)

[0137] 本实施方式所涉及的控制部230对信息终端20的动作整体进行控制。例如,控制部230对由通信部210进行的各种信息的收发进行控制。例如,委托人员终端20B具有的控制部230可以进行使通信部210发送包含由操作显示部240所输入的委托内容的配送委托的控制。

[0138] 另外,控制部230可以进行使操作显示部240显示从运行管理服务器30接收的配送指示信息的控制。例如,配送人员终端20A具有的控制部230可以进行使操作显示部240显示从运行管理服务器30接收的配送指示信息的控制。

[0139] (操作显示部240)

[0140] 本实施方式所涉及的操作显示部240具有作为输入与货物的投递或收获有关的委托内容的操作部发挥的功能。另外,操作显示部240具有作为显示从运行管理服务器30接收的信息的显示部发挥的功能。

[0141] 例如,委托货物的配送的委托人员通过操作显示部240输入委托内容。此时,委托人员例如可以输入对移动机构或移动体10(例如,无人飞行器10B等)进行指定的委托内容。

此外,委托人员的配送委托所含的委托内容可以包含规定的要求。例如,在委托内容中,例如可以包含紧急的配送等要求。

[0142] 作为操作部发挥的功能例如能够由触摸面板或键盘实现。另外,作为显示部发挥的功能能够由阴极射线管(CRT,Cathode Ray Tube)显示器装置、液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED,Organic Light Emitting Diode)装置实现。此外,作为显示部发挥的功能和作为操作部发挥的功能可以分离地构成。

[0143] 此外,信息终端20可以具有图2中未图示的麦克风,在该情况下,委托人员可以使用麦克风语音输入与货物的投递或收货有关的委托内容。另外,信息终端20可以具有扬声器,在该情况下,配送人员可以通过从扬声器输出的语音来确认配送指示信息或参考信息。

[0144] <1.3. 运行管理服务器30的功能结构例>

[0145] 图3是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的功能结构的一例的说明图。本实施方式所涉及的运行管理服务器30如图3所示,具有通信部310、存储部320和控制部330。

[0146] (通信部310)

[0147] 本实施方式所涉及的通信部310在与信息终端20或预定管理服务器40之间进行各种通信。例如,通信部310可以从委托人员终端20B接收由委托人员注册的与货物的投递或收获有关的配送委托。

[0148] 另外,通信部310可以从信息终端20或预定管理服务器40等其他的装置接收成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体10的配送障碍的因素有关的信息。此外,在此的其他的装置是指,例如包含对天气信息进行管理的服务器或对交通情况进行管理的服务器。

[0149] 另外,通信部310可以向外部装置发送由后述的生成部333所生成的移动体10的配送所涉及的信息。例如,通信部310可以向信息终端20或无人移动体等外部装置发送由生成部333所生成的配送指示信息。

[0150] 例如,通信部310可以向由判定部331判定为能够配送的无人飞行器10B发送配送指示信息。

[0151] 另外,通信部310可以向对由判定部331判定为能够配送的无人飞行器10B进行管理的管理者利用的信息终端20发送配送指示信息。在该情况下,管理者可以根据配送指示信息对无人移动体进行远程操作,使用管理者利用的信息终端20向无人移动体发送配送指示信息。

[0152] 另外,通信部310可以向对由判定部331判定为能够配送的有人车辆10A进行利用的配送人员的配送人员终端20A发送配送指示信息。

[0153] 另外,通信部310可以向委托人员终端20B发送成为移动体10的配送参考的参考信息。

[0154] (存储部320)

[0155] 本实施方式所涉及的存储部320保持软件和各种数据。例如,存储部320可以保持委托人员信息。在此,委托人员信息是指,例如可以包含委托人员的姓名、服务内的委托人员名、邮箱、地址或电话号码等各种基本信息、委托人员的识别信息(ID:Identification)、外部应用程序的账户信息或者与货物的接收位置有关的信息中的任一个以上。但是,委托

人员信息不限于这些。

[0156] 另外,存储部320可以保持配送人员信息。在此,配送人员信息是指,例如可以包含配送人员的姓名、邮箱、电话号码等配送人员的基本信息,也可以包含配送人员的识别信息、当前位置信息、当前的配送区域、移动体类别识别信息等,还可以包含配送公司名称和配送公司识别信息。另外,配送人员信息例如可以包含外部应用程序账户信息、希望配送区域、身份证信息(包含驾照信息)、汇款账户信息、配送历史信息等。但是,配送人员信息不限于这些。

[0157] 另外,存储部320可以保持商店信息。例如,商店信息可以包含商店名称、营业时间、地址、联系方式、电话号码、商店URL、运费等商店的基本信息。另外,商店信息可以包含商品名称、商品识别信息、商品对应收装容器类别信息、重量信息、管理温度段信息等与商品有关的信息等。但是,商店信息不限于这些。

[0158] (控制部330)

[0159] 本实施方式所涉及的控制部330对运行管理服务器30的动作整体进行控制。控制部330例如如图3所示,具有判定部331和生成部333。

[0160] 本实施方式所涉及的判定部331根据成为在货物的包含投递或收货的配送中利用的移动体10的配送障碍的因素,判定能否通过与至少包含陆地和天空的多个移动路径的各自的移动机构对应的移动体10对该货物的包含投递或收货的配送进行配送。

[0161] 本实施方式所涉及的生成部333生成由判定部331判定为能够配送的移动体10进行的配送所涉及的信息。例如,生成部333可以生成对判定为能够配送的移动体10的配送进行指示的配送指示信息。

[0162] 另外,生成部333可以生成参考信息,该参考信息成为判定为能够配送的移动体10的配送参考。

[0163] 例如,参考信息可以包含判定为能够配送的移动体10的配送费或配送时间。另外,参考信息可以包含天气预报所含的降水概率、降雪概率、风速、风向、气温、湿度等对移动体10的配送造成影响的各种信息。

[0164] 更具体而言,某个委托人员将配送时间与有人车辆10A相比较短的无人飞行器10B指定为配送机构。此时,如果委托人员确认到例如表示降水概率高或风速大的参考信息,则例如委托人员可以掌握到有可能使货物的配送变得困难。其结果,委托人员能够基于变得不能配送的风险来指定配送机构。

[0165] <1.4. 预定管理服务器40的功能结构例>

[0166] 图4是用于说明本实施方式所涉及的预定管理服务器40的功能结构的一例的说明图。本实施方式所涉及的预定管理服务器40如图4所示,具有通信部410、存储部420和控制部430。

[0167] (通信部410)

[0168] 本实施方式所涉及的通信部410在与信息终端20或运行管理服务器30之间进行各种通信。例如,通信部410可以从委托人员终端20B接收配送委托。

[0169] 例如,通信部410可以从委托人员终端20B接收配送委托,在委托内容中包含由委托人员进行的用于货物的配送的移动体10的指定。

[0170] 另外,通信部410可以在从委托人员所指定的移动体10(例如,无人飞行器10B)向

其他的移动体10(例如,有人车辆10A)切换货物的配送机构时,向委托人员终端20B发送切换货物的配送机构的内容的通知信息或伴随切换为其他的配送机构的所需时间、到达时间等与变更内容有关的通知信息。

[0171] (存储部420)

[0172] 本实施方式所涉及的存储部420保持软件和各种数据。例如,存储部420保持各配送人员的配送计划或无人移动体的配送计划。例如,配送计划是指,包含配送人员或无人移动体的配送路径、由配送人员或无人移动体投递的预定的位置信息、与多个中转位置分别有关的位置信息、配送人员在配送中使用的有人移动体的每个配送框的货物的装载情况或无人移动体的空闲情况等各种信息。

[0173] (控制部430)

[0174] 本实施方式所涉及的控制部430对预定管理服务器40的动作整体进行控制。例如,控制部430可以进行使委托配送的委托人员在委托内容中不能指定由判定部331判定为不能配送的移动体10。

[0175] 另外,在由委托人员指定为配送机构的移动体10被判定部331判定为不能配送的情况下,控制部430可以从作为不能配送的移动体10(例如,无人飞行器10B)向作为能够配送的移动体10(例如,有人车辆10A)切换货物的配送机构。

[0176] 另外,控制部430在根据参考信息由委托人员委托配送机构的变更时,可以从作为不能配送的移动体10向作为能够配送的移动体10切换货物的配送机构。

[0177] 以上,说明了本实施方式所涉及的信息终端20、运行管理服务器30及预定管理服务器40的功能结构的一例。接着,对移动体10能否配送的判定所涉及的具体例进行说明。

[0178] <<2.移动体能够配送的判定所涉及的具体例>>

[0179] 有时在委托人员通过应用程序或浏览器上委托了食品或日用品等货物的投递或收货的情况下,分配应对该货物的配送委托的配送人员或无人移动体。

[0180] 例如,分配的应对某个货物的配送委托的配送人员使用移动体10从保管该货物的站点配送货物。另外,分配的应对货物的配送的无人移动体通过自主控制或远程操作从保管该货物的站点配送货物。

[0181] 在此,货物能够通过与其他各种移动路径的各自的移动机构对应的移动体10进行配送。例如,某个货物能够通过陆地上移动的车辆进行配送。另外,某个货物能够通过在空中飞行的飞行器进行配送。另外,某个货物能够通过在水路上移动的船舶进行配送。

[0182] 这样,货物的配送机构能够多种多样地存在。但是,分别与上述的陆地、天空及海洋的移动机构对应的移动体10可能产生不能或不易分别配送货物的障碍。

[0183] 在成为移动体10的配送障碍的因素中,例如存在与环境相关的因素(以下,称为环境因素)。以下,参照图5和图6,对环境因素和根据该环境因素进行的能否配送的判定所涉及的具体例进行说明。

[0184] (环境因素和根据环境因素进行的能否配送的判定)

[0185] 图5是用于说明环境因素的一例的说明图。例如,委托人员终端20B通过委托人员U2输入指定了自己家B、自己家B2附近的商店或专用配送设施等接收位置作为货物L的接收位置的委托内容。

[0186] 此时,例如有时在移动体10的站点从保管货物L的仓库WH到自己家B2等接收位置

的之间,发生图5所示那样的大雨或暴风等反常天气H1。

[0187] 在发生这样的反常天气H1的情况下,能够使图5所示那样的无人飞行器10B进行的货物L的配送变得困难。因此,判定部331可以根据发生反常天气H1,判定为不能由在天空R1中飞行的无人飞行器10B进行配送。

[0188] 另一方面,与在天空R1中飞行的无人飞行器10B相比,在陆地R2上移动的有人车辆10A不易受到反常天气H1的影响。因此,即使在发生反常天气H1的情况下,也有时能够通过有人车辆10A进行货物L的配送。

[0189] 因此,判定部331可以根据发生反常天气H1,判定为能够通过陆地R2上移动的有人车辆10A进行配送。

[0190] 此外,这种通过反常天气H1进行的能够配送的判定不限于无人移动体或有人移动体中的任一种。例如,判定部331可以根据发生反常天气H1,判定为不能通过在天空R1中飞行的有人飞行器(例如,直升机等)进行配送,也可以判定为能够通过陆地R2上移动的无人移动体(例如,UGV等)进行配送。

[0191] 另外,也有时能够根据反常天气H1的程度,由无人飞行器10B进行配送,另一方面,也有时即使是有人车辆10A也不能配送。因此,判定部331可以根据反常天气H1的程度来判定能否配送。

[0192] 例如,判定部331可以根据发生无人飞行器10B的飞行困难的程度的反常天气H1,判定为不能通过在天空R1中飞行的无人飞行器10B进行配送。

[0193] 另一方面,判定部331可以根据发生无人飞行器10B的飞行不困难的程度的反常天气H1,判定为能够通过陆地R2上飞行的无人飞行器10B进行配送。

[0194] 而且,例如,有时会根据反常天气H1的程度,即使下雨,如果没有风也能够通过无人飞行器10B进行配送可能,另一方面,有时即使下雨,如果路面情况不良,也不能通过陆地R2上移动的无人移动体进行配送(例如,下雨时泥泞的道路等),可以组合多种反常天气H1的程度或种类(降水概率、降雪概率、风速、风向、气温、湿度等),对各移动体10的能否配送进行详细的判定。

[0195] 接着,参照图6,对环境因素的另一例进行说明。

[0196] 图6是用于说明环境因素的另一例的说明图。在委托人员终端20B中,通过委托人员U2输入指定了自己家B、自己家B2附近的商店或专用配送设施等接收位置作为货物L的接收位置,而且指定了紧急配送的委托内容。

[0197] 此时,有时在有人车辆10A配送货物L时使用的陆地R2上,发生图6所示那样的交通堵塞H2。

[0198] 在发生这样的交通堵塞H2的情况下,能够使图6所示那样的有人车辆10A(或无人车辆)进行的货物L的紧急配送变得不能实现。因此,判定部331可以根据发生交通堵塞H2,判定为不能由陆地R2上移动的有人车辆10A(或无人车辆)进行配送。

[0199] 另一方面,例如,即使在陆地R2上发生交通堵塞H2的情况下,也不会对在天空R1中飞行的无人飞行器10B(或有人飞行器)进行的货物L的配送造成影响。因此,判定部331可以根据在陆地R2上发生交通堵塞H2,判定为能够通过陆地R2上飞行的无人飞行器10B(或有人飞行器)进行配送。

[0200] 但是,在天空R1中发生交通堵塞或类似交通堵塞的事件的情况下,判定部331可以

判定为不能通过在天空R1中飞行的无人飞行器10B(或有人飞行器)进行配送。

[0201] 另外,有时根据交通堵塞H2的程度(堵塞区间或通过堵塞所需的时间等),不对有人车辆10A进行的配送造成较大的影响。因此,判定部331可以根据交通堵塞H2的程度,对能否配送进行判定。

[0202] 以上,对环境因素和根据环境因素进行的能否配送的判定所涉及的具体例进行了说明,但环境因素不限定于上述的例子。例如,环境因素包含与多种多样的环境相关的因素,如道路等的施工或灾害等之类。

[0203] 更具体而言,在有人车辆10A(或无人车辆)配送货物L时移动的陆地R2上,有时发生因道路施工导致的禁止通行或泥石流灾害等事件。在发生这种事件的情况下,不能通过有人车辆10A(或无人车辆)进行货物L配送。

[0204] 因此,判定部331可以根据发生上述那样的施工或灾害等事件,判定为不能由在陆地R2上移动的有人车辆10A(或无人车辆)进行配送。

[0205] 另一方面,陆地R2上的施工或灾害不会对在天空R1中飞行的无人飞行器10B(或有人飞行)进行的配送造成影响。因此,判定部331可以根据发生上述那样的事件,判定为能够通过通过在天空R1中飞行的无人飞行器10B(或有人飞行器)进行配送。

[0206] 另外,移动路径所含的陆地和天空可以分别包含多个路径。例如,判定部331可以对能否由分别与包含多个陆地和多个天空的多个移动路径对应的移动体实现的配送进行判定。移动路径可以响应委托及时生成,但也可以为预先确定的规定路线,也可以按每个规定路线设置配送框(配送日程)。

[0207] 例如,当有人车辆10A(或无人车辆)在配送货物L时进行移动的陆地R2上的一部分区间中发生了禁止通行的情况下,有时通过绕过移动路径的一部分,能够躲开发生禁止通行的区间。因此,判定部331例如可以判定为不能通过与包含发生禁止通行的陆地的移动路径对应的有人车辆10A进行配送。另一方面,例如,可以判定为能够通过包含未发生禁止通行的陆地(绕路)的移动路径对应的有人车辆10A进行配送。此外,在多个天空路径中也与多个陆地路径同样地,判定部331可以对能否由无人飞行器10B(或有人飞行器)实现的配送进行判定。

[0208] 另外,成为移动体10的配送障碍的因素不限定于环境因素。成为移动体10的配送障碍的因素例如可以包含与委托人员侧相关的因素(以下,称为委托人员因素)或与用于配送人员的状态或配送的移动体10相关的因素(以下,称为服务商因素)。以下,对委托人员因素和服务商因素的具体例进行说明。但是,委托人员因素和服务商因素不限定于以下说明的具体例。

[0209] (委托人员因素)

[0210] 委托人员因素例如包含与配送委托所含的委托内容相关的因素。例如,根据委托人员委托配送的货物的大小或重量,有时不能对应移动体10的种类进行配送。

[0211] 例如,判定部331可以根据货物L的尺寸大于无人飞行器10B能否配送的尺寸或者货物L的重量大于无人飞行器10B能够装载的重量,判定为不能通过无人飞行器10B进行配送。

[0212] 另一方面,在货物L的尺寸小于有人车辆10A能否配送的尺寸且货物L的重量小于有人车辆10A能否装载的重量的情况下,判定部331可以判定为能否通过有人车辆10A进行

配送。

[0213] 另外,根据由委托人员U2委托配送的货物L的管理温度段,有时不能对应移动体10的种类进行配送。

[0214] 例如,有时希望货物L在冷藏状态下进行配送。在这种货物L的配送的情况下,判定部331可以判定为能够通过具有能够在冷藏状态下配送的功能或结构的移动体10进行配送。

[0215] 另一方面,判定部331可以判定为不能通过不具有能够在冷藏状态下配送的功能或结构的移动体10进行配送。此外,能否在冷藏状态下配送的功能例如能够通过移动体10具有冷却设备来实现。另外,能够在冷藏状态下配送的结构例如包含绝热结构。

[0216] 另外,即使委托人员U2希望将注册了货物L的投递或收货所涉及的配送预定的配送框变更为另一配送框,有时该另一配送框已经填有另一货物的配送预定。

[0217] 例如,委托人员U2指定上午的配送框和由无人飞行器10B进行配送,来委托货物L的配送。之后,即使委托人员U2希望由上午的配送框变更为下午的配送框,有时在下午的配送框中无人飞行器10B的配送框没有空闲。在这样的情况下,判定部331可以判定为不能通过无人飞行器10B进行配送。

[0218] 图7是用于说明本实施方式所涉及的配送框的一例的说明图。例如,无人移动体10B(或配送人员)的一天的配送计划DS按规定的配送框(例如,15分钟)进行划分,无人移动体10B(或配送人员)将在每个配送框中注册的货物L在该配送框所示的时间进行配送。这样的配送计划DS和配送框的组合可以分别设定为多个接收位置的候选。

[0219] 例如,设定在某接收位置(例如,图6所示的接收位置S1)的配送计划DS包含表示已经填有无人移动体10B(或配送人员)的配送预定的“满”的配送框(以下,称为满框DF)和表示无人移动体10B(或配送人员)的配送预定有空闲的“空闲”的配送框(以下,称为空框DE)的两种。判定部331可以参照这样的配送框的信息进行判定。

[0220] 此外,判定部331可以对能否通过与委托人员U2所指定的移动机构对应的移动体10实现的配送进行判定,在判定为不能配送时,可以对能否通过与其他配送机构对应的其他的移动体10实现的配送进行判定。例如,判定部331在判定为不能通过无人飞行器10B进行配送时,可以对能够通过有人车辆10A实现的配送进行判定。

[0221] 然后,在通过判定部331判定为能够通过有人车辆10A进行配送的情况下,生成部333可以生成建议由有人车辆10A进行配送的建议信息。然后,通信部310可以将所生成的建议信息向委托人员终端20B发送。

[0222] 此外,建议信息例如可以包含建议能够配送的移动体10那样的消息(例如,“由车辆实现的配送有空闲”),也可以包含对能够配送的移动体10进行指示那样的显示信息或语音信息。

[0223] 另外,有时委托人员预先指定配送希望时间或配送预算。例如,判定部331可以判定为不能通过不符合该配送希望时间的移动体10或配送费超过配送预算的移动体10进行配送。

[0224] 另外,有时委托人员与作为委托人员信息的该配送服务的用户等级(例如,根据利用金额或利用次数等越利用则越上升的等级或者当计费时上升的等级等)建立关系,也可以根据用户等级而使能够利用的移动体10不同。而且,例如,判定部331在用户等级高的情

况下,可以判定为能够由规定的移动体10(例如,配送框单位短的移动体,尤其无人移动体等)进行配送。

[0225] (服务商因素)

[0226] 服务商因素例如包含与配送人员U1等配送服务商侧相关的因素。例如,有时某移动体10发生了机械故障。在这样的情况下,不易由该移动体10进行货物L的配送。

[0227] 例如,在无人飞行器10B发生机械故障,有人车辆10A没有发生机械故障的情况下,判定部331可以判定为不能由无人飞行器10B进行配送,也可以判定为能够由有人车辆10A进行配送。

[0228] 另外,在利用有人车辆10A的配送人员U1不能应对(例如,不在等)的情况下,不易由有人车辆10A进行配送。因此,在配送人员U1不能应对的情况下,判定部331可以判定为不能通过有人车辆10A进行配送。

[0229] 另外,在无人飞行器10B的管理者不能应对(例如,不在等)的情况下,不易由无人飞行器10B进行配送。因此,在无人飞行器10B的管理者不能应对的情况下,判定部331可以判定为不能由无人飞行器10B进行配送。此外,在此的管理者是指,例如包含对无人飞行器10B进行远程操作的管理者或对无人飞行器10B进行用于使其自主移动的指示的管理者等。

[0230] 以上,说明了能够由移动体10进行配送的判定所涉及的具体例。此外,在上述的例中,以在陆地上移动的车辆和在天空中飞行的飞行器的两类的移动机构不同的移动体10为例进行了说明,但移动体10可以包含在海洋中移动的船舶。

[0231] 例如,在货物L的尺寸大于有人车辆10A能够配送的尺寸的情况或货物L的重量大于有人车辆10A能够装载的重量的情况下,判定部331可以判定为不能由有人车辆10A进行配送。在该情况下,判定部331可以对能否通过可配送尺寸大且可装载重量大的船舶实现的配送进行判定。

[0232] 根据以上所说明的例,对能否通过分别与多个移动路径对应的移动体10实现的配送进行判定,促进能够配送的移动体10的活用,由此能够通过配送效率更高的移动体来应对货物的配送。

[0233] 另外,在发生了反常天气等成为货物的配送障碍的事件的情况下,通过向委托人员提供与其他的配送机构有关的信息,委托人员能够对配送机构的变更进行研究。其结果,能够降低由委托人员所委托的货物的配送停滞的可能性。

[0234] <<3. 动作处理例>>

[0235] 图8是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的动作处理的一例的说明图。首先,通信部310接收与成为移动体的配送障碍的因素有关的信息(S101)。

[0236] 接着,判定部331根据由通信部310所接收的因素,对能否通过分别与多个移动路径的移动机构对应的移动体实现的配送进行判定(S105)。

[0237] 然后,控制部330判断是否由判定部331判定为不能通过与任一移动机构对应的移动体10进行配送(S109)。在判定为不能通过任一移动体10进行配送的情况下(S109/是),处理进入S113,在判定为能够通过任一移动体10进行配送的情况下(S109/否),处理进入S117。

[0238] 在判定为不能通过任一移动体10进行配送的情况下(S109/是),通信部310向预定管理服务器40发送判定为不能配送的移动体10的信息(S113)。在此,预定管理服务器40具

有的控制部430可以以委托人员不能在委托内容中指定判定为不能配送的移动体10的方式进行控制。

[0239] 在移动体10的信息被发送到预定管理服务器40后(S113),或者在判定为能够通过任一移动体10进行配送的情况下(S109/否),生成部333生成判定为能够配送的移动体10的移动所涉及的信息(S117)。

[0240] 然后,控制部330判断是否由判定部331判定为能够通过与多个移动机构对应的移动体10进行配送(S121)。在判定为能够通过与一个移动机构对应的移动体10进行配送的情况下(S121/否),处理进入S125,在判定为能够通过与多个移动机构对应的移动体10进行配送的情况下(S121/是),处理进入S129。

[0241] 在判定为能够通过与一个移动机构对应的移动体10进行配送的情况下(S121/否),通信部310将由该移动体10进行的配送所涉及的信息向外部装置发送(S125),本实施方式所涉及的运行管理服务器30结束动作处理。

[0242] 在判定为能够通过与多个移动机构对应的移动体10进行配送的情况下(S121/是),生成部333对由多个移动体10进行的配送所涉及的信息进行比较,根据比较的结果生成推荐信息(S129)。例如,生成部333将有人车辆10A的配送费及配送时间与无人飞行器10B的配送费及配送时间进行比较。例如,在配送时间相同(或大致相同)且有人车辆10A的配送费更便宜的情况下,生成部333可以生成推荐配送费更便宜的有人车辆10A的推荐信息。

[0243] 然后,通信部310将所生成的推荐信息向委托人员终端20B发送(S133),本实施方式所涉及的运行管理服务器30结束动作处理。

[0244] <<4. 硬件结构例>>

[0245] 以上说明的信息处理通过软件和以下说明的运行管理服务器30的硬件的协同作用来实现。此外,以下说明的硬件结构也能够应用于信息终端20和预定管理服务器40。

[0246] 图9是用于说明本实施方式所涉及的运行管理服务器30的硬件结构的一例的说明图。运行管理服务器30例如如图9所示,具有控制部330、内存(Memory)31、存储器(Storage)32、收发部33和输入输出部34等,这些通过总线35相互电连接。

[0247] 控制部330对运行管理服务器30的整体的动作进行控制,是进行各要素间的数据的收发的控制、应用程序的执行及认证处理所需的信息处理等的运算装置。例如控制部330为中央处理器(CPU, Central Processing Unit)和/或图形处理器(GPU, Graphics Processing Unit),执行在存储器32中存储并在内存31中展开的用于本系统的程序等,实施上述那样的各种信息处理。

[0248] 内存31包含:主存储,其由动态随机存取存储器(DRAM, Dynamic Random Access Memory)等易失性存储装置构成;辅助存储,其由闪存或硬盘驱动器(HDD, Hard Disc Drive)等非易失性存储装置构成。内存31被用作控制部330的工作区域等并且存储运行管理服务器30在启动时执行的基本输入输出系统(BIOS, Basic Input/Output System)和各种设定信息等。

[0249] 存储器32存储应用程序-程序等各种程序。可以在存储器32中构建存储有用于各处理的数据的数据库。

[0250] 收发部33将运行管理服务器30与网络和/或区块链网络连接。此外,收发部33可以具有蓝牙(Bluetooth(注册商标))和蓝牙低功耗(BLE, Bluetooth Low Energy)的近距离通

信接口。

[0251] 输入输出部34为键盘、麦克风和鼠标类等信息输入设备和显示器及扬声器等输出设备。

[0252] 总线35与上述各要素共同连接,例如传递地址信号、数据信号及各种控制信号。

[0253] <<5. 补充>>

[0254] 以上,一边参照附图一边详细地说明了本发明的优选实施方式,但本发明不限于这些例子。只要是具有本发明所属的技术领域的通常的知识的人,就显而易见地能够在权利要求所记载的技术思想的范围内想到各种变更例或修正例,关于这些当然也理解为属于本发明的技术范围。

[0255] 另外,运行管理服务器30可以不一定将配送指示信息或参考信息等各种信息向外部装置发送。例如,在运行管理服务器30具有显示部的情况下,可以由该显示部显示配送指示信息或参考信息。而且,例如确认到显示于显示部的配送指示信息的管理者可以通过任意的向配送人员U1或无人移动体指示配送。

[0256] 另外,本实施方式所涉及的运行管理服务器30可以具有预定管理服务器40的功能结构的一部分或全部。在运行管理服务器30具有预定管理服务器40的全部功能结构的情况下,本实施方式所涉及的信息处理系统可以不具有预定管理服务器40。此外,预定管理服务器40可以具有运行管理服务器30的功能结构的一部分或全部。

[0257] 另外,预定管理服务器40可以具有运行管理服务器的30的功能结构的一部分或全部。例如,预定管理服务器40可以具有的结构是具有判定部331和生成部333的功能。

[0258] 另外,在本说明书中,主要说明了配送人员利用移动体10配送货物的例子,但配送人员可以不一定利用移动体10。例如,配送人员可以通过步行配送货物。

[0259] 另外,也能够在信息终端20、运行管理服务器30及预定管理服务器40中内置的CPU、ROM及RAM等硬件上生成用于发挥与上述的信息终端20、运行管理服务器30及预定管理服务器40的各结构相同的功能的计算机程序。

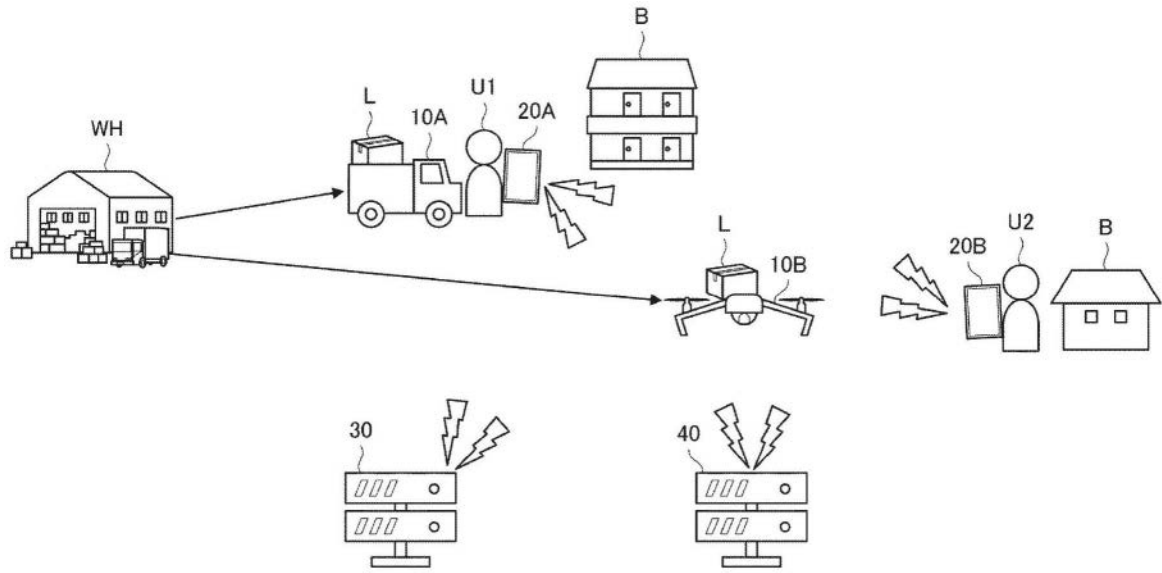


图1

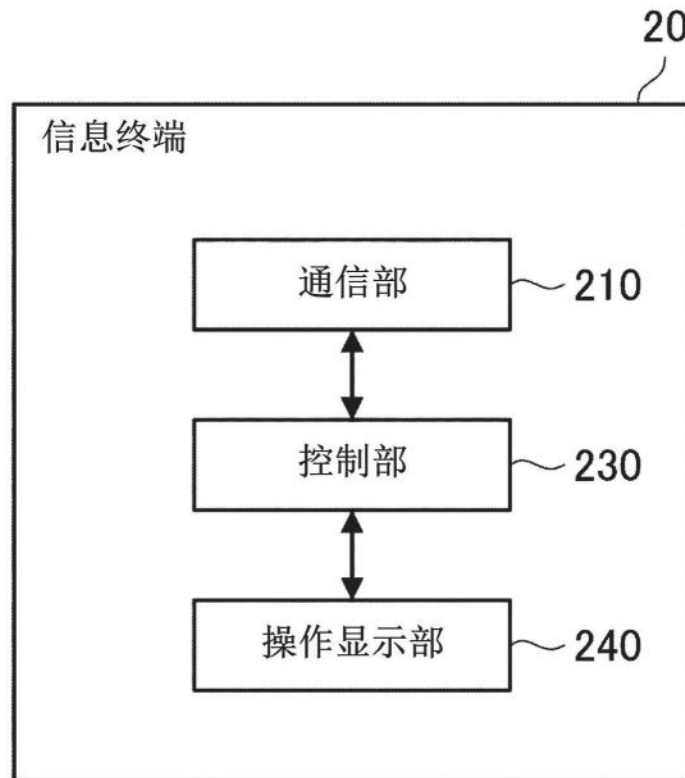


图2

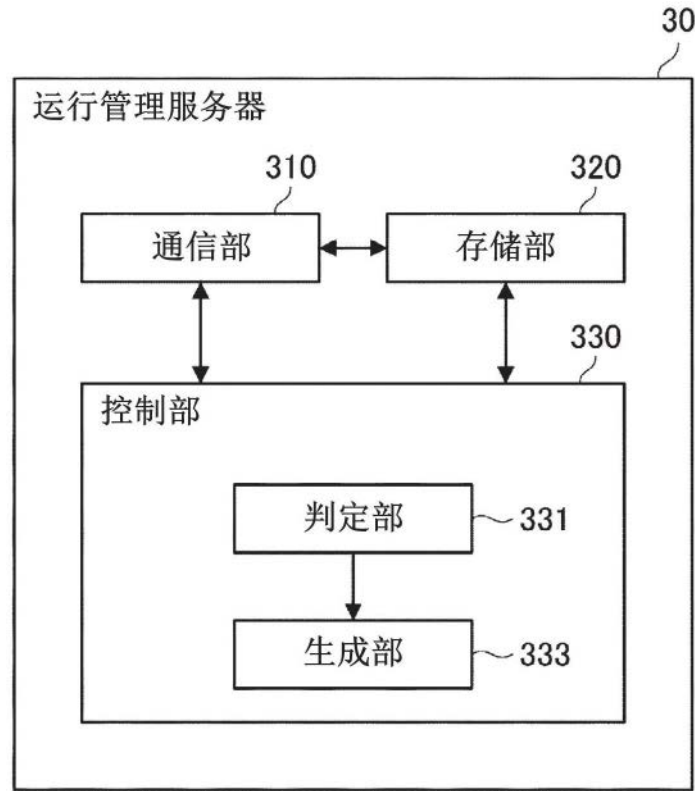


图3

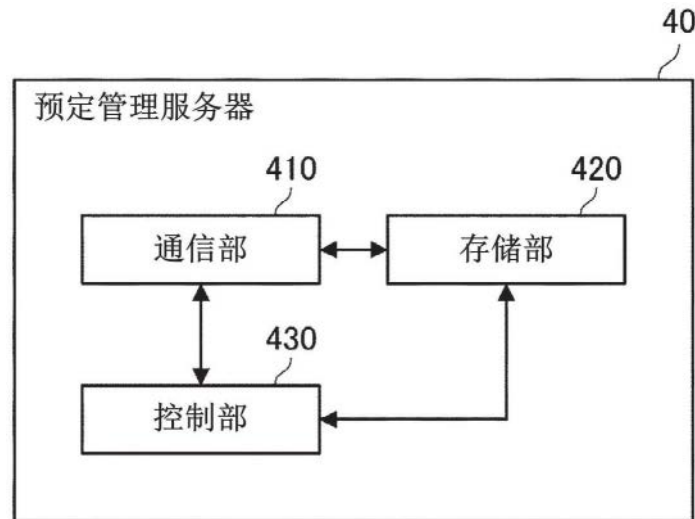


图4

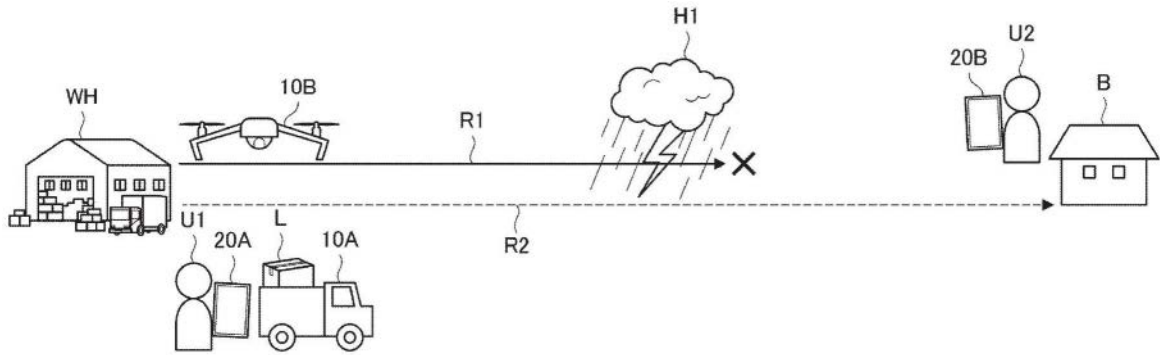


图5

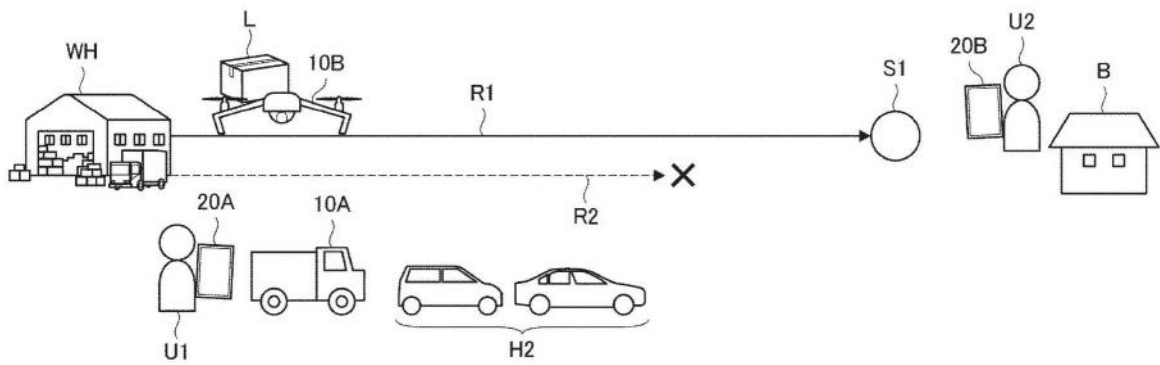


图6

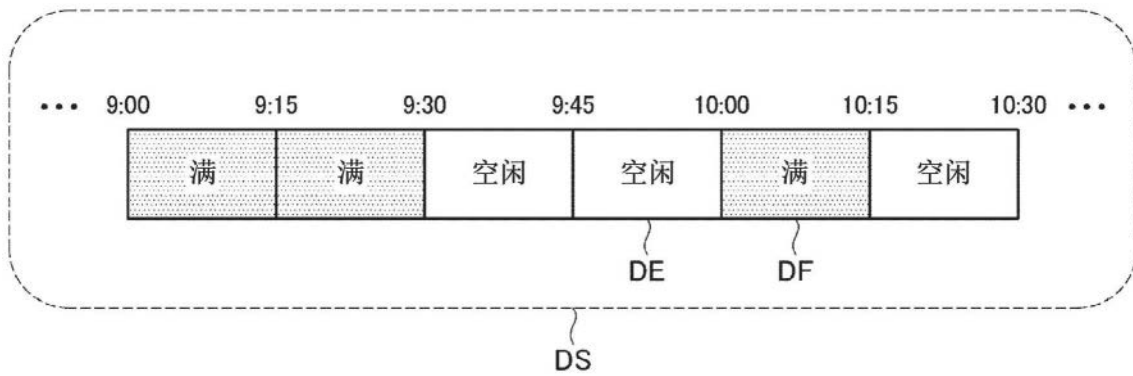


图7

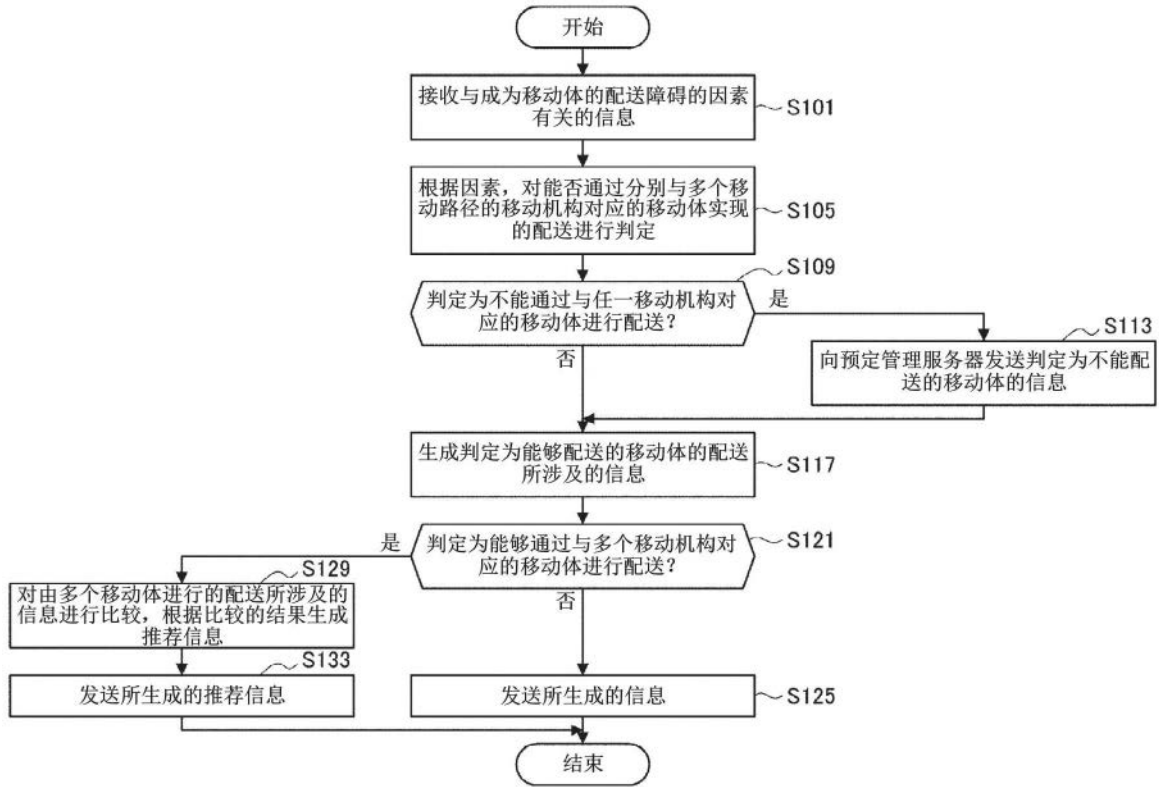


图8

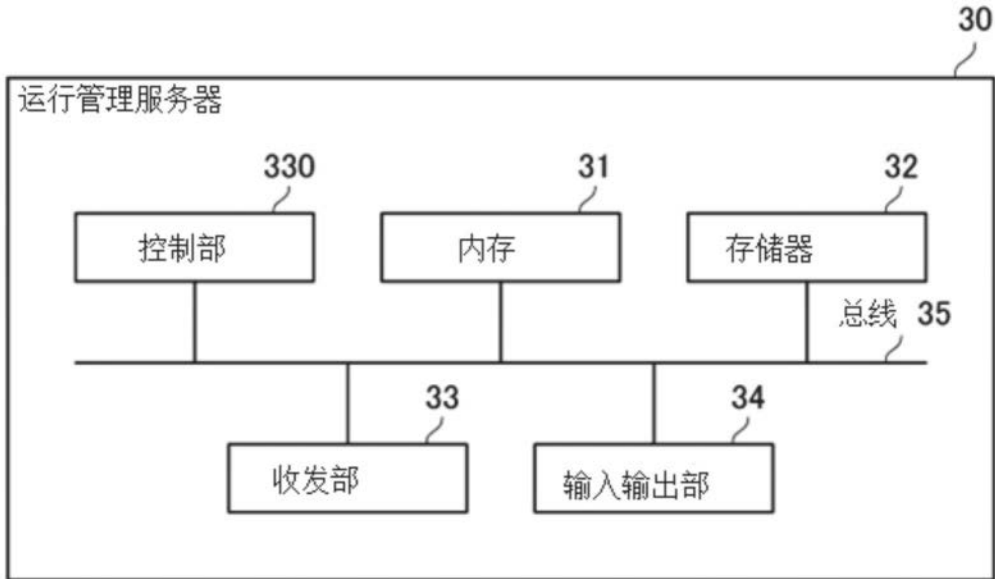


图9