



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117681189 A
(43) 申请公布日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202311594233.4
(22) 申请日 2013.11.12
(30) 优先权数据
2012904989 2012.11.12 AU
2013204965 2013.04.12 AU
(62) 分案原申请数据
201380070101.X 2013.11.12
(71) 申请人 希图系统有限公司
地址 中国香港湾仔
(72) 发明人 詹姆斯·罗伯特·斯托尔
(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
专利代理师 宁晓 杨明钊
(51) Int.Cl.
B25J 9/16 (2006.01)

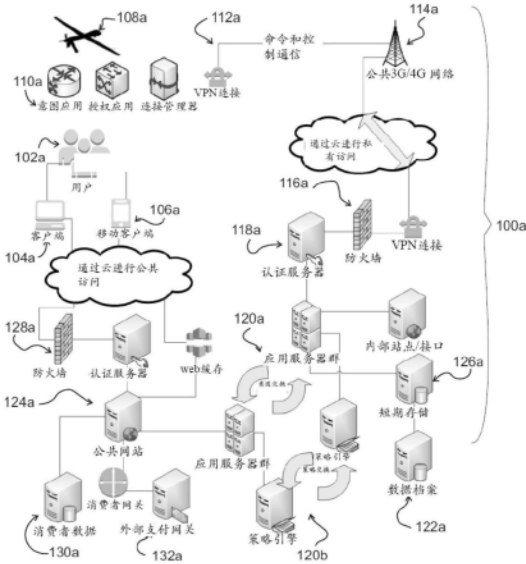
权利要求书4页 说明书31页 附图37页

(54) 发明名称

用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质

(57) 摘要

本申请涉及用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质。本发明提供了一种用于控制机器人装置的方法,该方法包括以下步骤:在一个计算装置处接收被安排成用于在该机器人装置上实现一个操作的至少一条命令、审核该命令以便确定该命令是否适合于执行,其中,只有在该命令适合于执行时才将该命令提供给该装置。



1. 一种用于控制机器人装置的方法,包括以下步骤:

评估所述机器人装置的位置;

在计算装置处接收至少一条命令,所述命令被安排成在所述机器人装置上实现操作;

在给定所述机器人装置的所述位置的情况下,审核所述命令以确定所述命令是否适合于执行;

其中,只有当所述命令适合于在所述位置中执行时,所述命令才被提供给所述机器人装置。

2. 一种系统,包括:

至少一个计算装置;

至少一个接收器/发送器或通信模块;

一个或更多个传感器或扫描器;以及

由所述至少一个计算装置执行的至少一个计算机程序或应用,所述至少一个计算机程序或应用被配置成使得所述至少一个计算装置执行包括以下步骤的方法:

接收传感器或扫描器信息;

接收请求;

生成请求批准或分配;

传输所述批准或分配。

3. 一种用于支持机器人装置或车辆管控的系统,所述系统包括计算程序或应用,所述计算程序或应用被配置成借助于一个或更多个处理器:

向注册系统传输用户信息和/或机器人装置或车辆信息;

响应于所述传输,从所述注册系统接收用户标识符和/或机器人装置或车辆标识符,所述用户标识符专门或唯一地标识用户,所述机器人装置或车辆标识符专门或唯一地标识所述机器人装置或车辆;以及

允许用户基于所述用户标识符和/或所述机器人装置或车辆标识符来操作所述机器人装置或车辆。

4. 一种机器人装置或车辆,包括:

一个或更多个处理器,其被配置为:

(1) 接收所述机器人装置或车辆的位置,并处理或计算所述机器人装置或车辆的所述位置与受管控或受限空间的位置之间的距离,以及

(2) 评估所述距离是落在第一距离阈值内还是落在大于所述第一距离阈值的第二距离阈值内;以及

与所述一个或更多个处理器通信的一个或更多个移动模块,其允许所述机器人装置或车辆:

(1) 当所述距离落在所述第一距离阈值内时,采取第一响应措施,以及

(2) 当所述距离落在所述第二距离阈值内且在所述第一距离阈值外时,采取不同于所述第一响应措施的第二响应措施,

其中,所述第二响应措施不同于所述机器人装置或车辆在所述第二距离阈值之外的行为。

5. 一种用于管理至少一个环境、地点、地区、空间或区域的系统,所述至少一个环境、地

点、地区、空间或区域包括用于至少一个机器人装置或车辆的多个操作或行进计划/路径/轨迹或路线,所述系统包括:

(a) 至少一个计算系统,其被配置成:

(1) 用于管理或管控所述环境、地点、地区、空间或区域以及至少一个机器人装置或车辆,以及

(2) 用于控制或命令所述至少一个环境、地点、地区、空间或区域中的至少一个机器人装置;以及

(b) 至少一个监测系统,其被配置为监测所述至少一个环境、地点、地区、空间或区域中的冲突;

其中,所述至少一个计算系统连接到数据源以提供数据,用于管理或管控以及控制或命令所述至少一个环境、地点、地区、空间或区域中的至少一个机器人装置或车辆;并且

其中,管理或管控所述至少一个环境、地点、地区、空间或区域包括定义的环境、地点、地区、空间或区域,所述定义的环境、地点、地区、空间或区域包括用于操作至少一个机器人装置或车辆的所述环境、地点、地区、空间或区域中的操作或行进计划/路径/轨迹或路线。

6. 一种系统,包括:

一个或更多个装置,其执行以下操作:

接收与地理空间相关联的信息;

接收与所述信息相关联的可配置性或策略选项;

基于所述可配置性或策略选项来评估或分析所述信息,以生成评估或分析的信息;

接收机器人装置或车辆从当前或第一地理位置行进到所述地理空间中的目的地或第二地理位置的路径的请求;

基于所述评估或分析的信息以及与所述机器人装置或车辆相关联的能力和/或功能信息,处理或计算从所述当前或第一地理位置到所述目的地或第二地理位置的所述路径;

为所述路径生成路径指令;以及

向所述机器人装置或车辆提供所述路径指令,以允许所述机器人装置或车辆经由所述路径从所述当前或第一地理位置行进到所述目的地或第二地理位置。

7. 一种自主系统,所述自主系统包括:

至少一个机器人装置或车辆,其被配置为与至少一个计算装置或至少一个操作站或基地(“操作基地”)进行通信,

其中,所述至少一个机器人装置或车辆被配置成从所述至少一个操作基地接收任务计划数据;以及

至少一个监督控制系统,其与所述至少一个机器人装置或车辆可操作地耦合,

其中,所述至少一个监督控制系统被配置成经由至少一个传感器/扫描器生成控制信号数据,所述至少一个传感器/扫描器被配置成:

(1) 检测冲突、对象、主体、简档或障碍(“障碍”),以及

(2) 感知到达地点、目的地或着陆区或着陆点的环境或物理特征或特性,

其中,所述至少一个监督控制系统被配置成将所述控制信号数据传送给所述至少一个机器人装置或车辆,并且

其中,所述至少一个机器人装置或车辆被配置成至少部分地基于下述因素自主导航到

所述到达地点、目的地或着陆区或着陆点,并在所述到达地点、目的地或着陆区或着陆点处到达、着陆或着地:

- (1) 所述任务计划数据,以及:
- (2) 所述控制信号数据。

8. 一种方法,包括:

由至少一个控制器指示至少一个机器人装置或车辆执行操作前测试或操作前测试或诊断例程的诊断,所述至少一个机器人装置或车辆与其基站、“狗舍”或着陆平台或着陆点相关联,驻扎在或停靠在或位于其基站、“狗舍”或着陆平台或着陆点;

响应于所述至少一个机器人装置或车辆执行所述操作前测试或诊断,在所述至少一个控制器处从所述基站、狗舍或着陆平台或着陆点的一个或更多个传感器/扫描器接收与所述操作前测试或诊断相关联的传感器/扫描器数据;

由所述至少一个控制器确定与所述操作前测试或诊断相关联的所述传感器/扫描器数据是否在可接受的阈值、值、参数或范围(“范围”)内;以及

部分地基于确定所述至少一个机器人装置或车辆已经通过所述操作前测试或诊断例程,由所述至少一个控制器使得所述至少一个机器人装置或车辆从所述基站、狗舍或着陆平台或着陆点开始行进、移动或启动。

9. 用于至少一个机器人装置或车辆的至少一个计算装置,包括:

至少一个处理器,其用于控制所述至少一个计算装置的操作;

至少一个接收器/发送器或通信接口或模块,其被配置为通过网络与至少一个服务器进行通信;以及

至少一个存储器装置,其用于存储由所述至少一个处理器使用的数据和程序指令,其中,所述至少一个处理器被配置为执行存储在所述至少一个存储器装置中的指令,以:

标识或检测至少一个未知的、未预料的、未预期的、反常的或环境的特征或因素;

基于从至少一个传感器或扫描器接收的所述至少一个未知的、未预料的、未预期的、反常的或环境的特征或因素,向使用或连接到所述至少一个服务器的至少一个操作者、用户、主机、注册器、主管部门或服务提供商发送信息,所述传感器或扫描器与所述至少一个机器人装置或车辆相关联、机载、固定或本地于所述至少一个机器人装置或车辆;

接收由所述至少一个操作者、用户、主机、注册器、主管部门或服务提供商发送的至少一条命令,所述至少一条命令与至少一个机器人装置或车辆单元、模块或系统相关;以及

将所述至少一条命令发送到所述至少一个机器人装置或车辆单元、模块或系统以用于执行。

10. 一种机器人装置或车辆分配或分派系统,包括:

若干或多个注册的各种、变化的或不同(“不同”)的机器人装置或车辆的至少一个机器人装置或车辆数据库,所述机器人装置或车辆由多个(能够是各种、变化的、不同的和/或无关联的)机器人装置或车辆所有者(或提供者)拥有和/或操作,其中,所述至少一个机器人装置或车辆数据库为所述注册的不同的机器人装置或车辆中的每一个存储标识符以及相应的操作能力或功能,其中,若干或多个所述注册的不同的机器人装置或车辆能够具有变化的或不同的操作能力或功能;以及

至少一个模块,其与所述至少一个机器人装置或车辆数据库以及存储计算机指令的至

少一个存储器装置耦合,当所述计算机指令由所述至少一个模块执行时,使得所述至少一个模块:

获得至少一个意图请求,所述意图请求包括由至少一个用户(或客户)指定的至少一个分配或任务参数,并且对应于所述至少一个用户(或客户)请求分配或分派给至少一个机器人装置或车辆来执行的至少一个请求的预定义的分配或任务;

从所述至少一个机器人装置或车辆数据库中确定(或标识)至少一个适合的机器人装置或车辆,所述机器人装置或车辆具有在实现所述至少一个分配或任务的同时执行所述至少一个分配或任务参数的操作能力或功能;以及

使分配或分派通知被传送到多个(能够是各种、变化的、不同的和/或不相关联的)机器人装置或车辆拥有者(或提供者)中的至少一个机器人装置或车辆拥有者(或提供者),该至少一个机器人装置或车辆拥有者(或提供者)与所述至少一个机器人装置或车辆拥有者(或提供者)相关联并且请求所述至少一个机器人装置或车辆拥有者(或提供者)分配或分派至少一个标识的机器人装置或车辆以实现所述至少一个分配或任务。

用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质

[0001] 本申请是申请日为2013年11月12日,申请号为201910420848.2,发明名称为“用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质”的申请的分案申请。

[0002] 申请日为2013年11月12日,申请号为201910420848.2,发明名称为“用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质”的申请是申请日为2013年11月12日,申请号为201380070101.X,发明名称为“用于注册、监测和控制的系统、方法和计算机可读介质”(原名称为“用于对机器和装置进行注册、监测和控制的系统、方法、计算机程序和数据信号”)的申请的分案申请。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种用于对机器和装置进行注册、监测和控制的系统、方法、计算机程序和数据信号。本发明的实施例发现了在机器人装置、自主车辆、“智能”装置以及其他可编程和计算机控制装置的注册、监测和控制中的具体但非排他的使用。

背景技术

[0004] 以下对背景技术的讨论仅旨在促进理解本发明。这个讨论不是承认或确认所提及的任何资料是或者曾经是至本申请的优选权日的普通公知常识的一部分。

[0005] 在过去,由于在计算能力和生产可靠的、具有成本效益的电子设备的能力上的限制,机器人装置已经被广泛地用于非常专业的应用中(比如在制造应用中)或用作“展览品”(例如,ASIMO的开发,由本田(Honda)公司所开发的一款仿人机器人)。

[0006] 然而,现在电信和计算技术(比如蜂窝电话技术、互联网、无线互联网、消费者使用的全球定位系统技术的发布以及小型化计算技术的发展)的爆发和极速发展为消费者机器人的开发和生产提供了平台。

[0007] 例如,机器人真空吸尘器、小型远程控制机器人装置(例如直升飞机和多旋翼飞行器)以及更近期的开发自主“无人驾驶”车辆都是普通消费者可获得的实用且逐渐可使用的机器人和智能装置的示例。

[0008] 在此背景下,已经发展了本发明的实施例。

[0009] 发明概述

[0010] 在第一方面,本发明提供了一种用于控制至少一个机器人装置的系统,该系统包括计算装置,该计算装置能够与至少一个机器人装置进行通信并且被安排成用于从命令模块接收至少一条命令,该命令被安排为包含至少一条指令以及标识该至少一个机器人装置的标识信息,该至少一条指令被安排成用于在该机器人装置上实现操作,其中,该计算装置包括处理器和数据库,该处理器被安排成用于接收该命令并且针对该数据库中的信息审核该命令以便确定该命令是否适合于由该至少一个机器人装置执行,其中,如果该命令适合于执行,将该命令提供给该机器人装置。

[0011] 在一个实施例中,该处理器确定该命令是否与至少一个授权码相关联。

[0012] 在一个实施例中,独立于该至少一条命令来接收该至少一个授权码。

[0013] 在一个实施例中,该处理器通过访问存储在该数据库中的一组预定的命令来确定该命令是否是一组预定的命令之一。

[0014] 在一个实施例中,其中对该至少一条命令、该授权码和该标识码中的至少一项进行加密。

[0015] 在一个实施例中,在审核该命令以便确定该命令是否适合于执行之前,该处理器解密该至少一条命令、该授权码和该标识码中的该至少一项。

[0016] 在一个实施例中,该至少一条命令、该授权码和该标识码中的至少一项包括校验和,其中,该校验和用于确定该至少一条命令、该授权码和该标识码的正确性。

[0017] 在一个实施例中,该机器人装置是可编程装置。

[0018] 在一个实施例中,该机器人装置包括被安排为用于接收并执行该至少一条命令的至少一个处理器。

[0019] 在一个实施例中,该机器人装置能够执行至少一项物理功能。

[0020] 在第二方面,本发明提供了一种用于控制机器人装置的系统,该系统包括能够接收至少一条指令的计算装置、能够基于该至少一条指令生成命令的处理器,其中,该命令通过该计算装置进行传送以便基于该至少一条所生成的命令发起响应。

[0021] 在一个实施例中,在发起响应之前,该处理器请求进一步的信息以便进一步评估该指令。

[0022] 在第三方面,本发明提供了一种用于控制机器人装置的方法,该方法包括以下步骤:在计算装置上接收被安排成用于在该机器人装置上实现操作的至少一条命令,审核该命令以确定该命令是否适合于执行,其中,只有在该命令适合于执行时才将该命令提供给该装置。

[0023] 在一个实施例中,审核该命令的步骤包括确定该命令是否与至少一个授权码相关联的步骤。

[0024] 在一个实施例中,独立于该至少一条命令来接收该至少一个授权码。

[0025] 在一个实施例中,审核该命令的步骤包括确定该命令是否是一组预定的命令之一的进一步步骤。

[0026] 在一个实施例中,本发明提供了该计算装置接收被安排成用于标识该机器人装置的至少一个标识码的进一步步骤。

[0027] 在一个实施例中,本发明提供了与该至少一条命令一起接收该标识码的进一步步骤。

[0028] 在一个实施例中,对该至少一条命令、该授权码和该标识码中的至少一项进行加密。

[0029] 在一个实施例中,本发明提供了在审核该命令以便确定该命令是否适合于执行之前的对该至少一条命令、该授权码和该标识码中的该至少一项进行解密的进一步步骤。

[0030] 在一个实施例中,该至少一条命令、该授权码和该标识码中的至少一项包括校验和,其中,该校验和用于确定该至少一条命令、该授权码和该标识码的正确性。

[0031] 在一个实施例中,该机器人装置是一个可编程装置。

[0032] 在一个实施例中,该机器人装置包括被安排为用于接收并执行该至少一条命令的至少一个处理器。

[0033] 在一个实施例中,该机器人装置能够执行至少一项物理功能。

[0034] 在第四方面,本发明提供了一种用于控制机器人装置的系统,该系统包括计算装置,该计算装置与该机器人装置进行通信并且被安排成用于接收至少一条命令,该至少一条命令被安排成用于在该机器人装置上实现操作,其中,该计算装置审核该命令以确定该命令是否适合于执行,并且只有在该命令适合于执行时才将该命令提供给该装置。

[0035] 在第五方面,本发明提供了一种包括至少一条命令的计算机程序,当在计算系统上执行时,该计算机程序被安排成用于执行根据本发明的第三方面的方法步骤。

[0036] 在一个实施例中,本发明提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质结合有根据本发明的第五方面的计算机程序。

[0037] 在第六方面,本发明提供了一种数据信号,该数据信号对至少一条命令进行编码并被安排成可由至少一个计算装置接收,其中,当在该计算系统上执行该经编码的命令时,该计算系统执行根据本发明的第三方面的方法步骤。

[0038] 附图简要说明

[0039] 在本发明的若干个非限制性实施例的以下描述中更充分地描述了本发明的进一步特征。这个描述仅为了例示本发明的目的被包含。不应被理解成为对本发明的广泛概括、披露或描述(如以上列)的限制。将参照附图进行描述,在附图中:

[0040] 图1是根据本发明的实施例的能够操作装置、系统、方法和/或计算机程序的示例计算系统;

[0041] 图2和图2a是根据本发明的实施例的示例系统;

[0042] 图3是服务器模块的示例,该服务器模块包括软件/硬件模块和数据库、被安排成用于实现本发明的实施例;

[0043] 图4是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的注册过程的流程图;

[0044] 图5是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的许可过程的流程图;

[0045] 图5a至图5d是根据本发明的实施例的计算机实现的过程;

[0046] 图6是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的简档创建过程的流程图;

[0047] 图7是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的简档更新过程的流程图;

[0048] 图7a至图7c是展示根据本发明的实施例的计算机实现的过程的图;

[0049] 图8是描绘根据本发明的实施例的针对于禁止、模糊和覆盖过程的计算机实现的系统指示过程流程的图;

[0050] 图9是描绘根据本发明的实施例的针对于禁止、模糊和覆盖过程的一系列计算机实现的过程流程的风格化的图;

[0051] 图9a至图9c是展示根据本发明的实施例的计算机实现的过程的图;

[0052] 图10是描绘根据本发明的实施例的用于创建禁止、覆盖或模糊区域的计算机实现的过程的流程图;

[0053] 图11是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的隐私约束过程的流程图;

[0054] 图11a至图11k是展示根据本发明的实施例的计算机实现的过程的图;

[0055] 图12是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的感测/扫描过程的流程图;

[0056] 图13是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的占用过程的流程图;

[0057] 图14和图15是描绘根据本发明的实施例的计算机实现的标识过程的风格化的图;

以及

[0058] 图16是展示根据本发明的实施例的计算机实现的标识过程的另一个示例的图。

[0059] 实施方案描述

[0060] 总体概述

[0061] 本发明总体上涉及一种用于对机器和装置进行注册、监测和控制的系统、方法、计算机程序和数据信号。具体而言,本发明的实施例涉及机器人装置、自主车辆、“智能”装置以及其他可编程和计算机控制装置的注册、监测和控制。

[0062] 更详细地,本文所描述的实施例的一个方面提供了一种用于控制机器人装置的方法。该方法包括在计算装置处接收被安排成用于在该机器人装置上实现操作的至少一条命令的步骤。当接收到该命令时,对其进行审核以确定该命令是否适合于执行并且将其指向正确的机器人装置。只有在该命令适合于执行并且指向正确的机器人装置时,才将该命令提供给该装置。

[0063] 换言之,本文所描述的实施例的一个宽泛方面提供了一种用于控制和监测下发给自主或“智能”装置的命令的系统。这种系统对自主或智能装置有待在公共空间中被操作的情况是特别有用的,其中,这类装置的不恰当操作可能会对其他公众成员带来安全、保障和金融风险。

[0064] 该方法的一个实施例被编码在计算系统中,比如图1所示的计算系统。

[0065] 在图1中,示出了计算系统的示意图,该计算系统在本实施例中是适合于同本发明的实施例一起使用的服务器100。服务器100可以用于执行应用和/或多个系统服务,如根据本发明的实施例的便于对命令进行控制、监测和下发的系统和方法。

[0066] 参考图1,服务器100可以包括接收、存储和执行适当的计算机指令所需要的适合的组件。这些组件可以包括处理器102、只读存储器(ROM) 104、随机存取存储器(RAM) 106、输入/输出装置(例如磁盘驱动器108)、远程的或连接的输入装置110(例如移动计算装置、智能电话或‘桌上’个人计算机)、以及一个或多个通信链路114。

[0067] 服务器100包括多条指令,这些指令可以被安装在ROM 104、RAM 106或磁盘驱动器112中并且可以由处理器102执行。可以提供多个通信链路114,这些通信链路可以不同方式连接至一个或多个计算装置110上,如服务器、个人计算机、终端、无线或手持式计算装置、或移动通信装置(如移动(蜂窝)电话)。多个通信链路114中的至少一个可以通过电信网络连接至外部计算网络上。

[0068] 在一个具体实施例中,该装置可以包括可驻留在存储装置112上的数据库116。将要理解的是,该数据库可以驻留在任何适合的存储装置上,该存储装置可以包括固态驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器或磁带驱动器。数据库116可以驻留在单个物理存储装置上或可以分布于多个存储装置上。

[0069] 服务器100包括适合的操作系统118,该操作系统也可以驻留在存储装置上或服务器100的ROM中。操作系统被安排成用于与数据库并与一个或多个计算机程序进行交互,以使服务器执行根据本文所描述的本发明的实施例的步骤、功能和/或程序。

[0070] 宽泛地讲,本发明涉及一种计算方法和系统,该计算方法和系统被安排成用于通过通信网络与一个或多个远程装置进行交互。这些远程装置可以采用如上所述的计算装置的形式,但是也可以采用机器人装置的形式,如稍后将更详细描述。

[0071] 在一个实施例中,系统利用包括数据库的服务器,该数据库被安排成包含关于一个或多个实体的生物或其他标识信息。该数据库被安排成用于通过通信网络从该一个或多个远程装置接收信息并随后将信息传达至一个或多个远程机器人装置。

[0072] 图2a展示了适合于与本发明的实施例一起使用的面向服务的架构。

[0073] 该宽泛发明概念的其他方面涉及一种相应的方法、计算机程序、计算机可读介质和数据信号。该方法促进在一个或多个远程装置与集中式数据库之间传送关于有待发送至自主或“智能”装置(也称为“机器人”装置)的所期望的指令的多条命令。该集中式数据库接收请求以向该一个或多个远程装置提供命令,并通过通信网络将信息转发至该一个或多个远程机器人装置。

[0074] 与系统的初始交互

[0075] 在一个实施例中,为了用户与系统的交互,该用户有必要标识自己并在系统中注册。这通过类似于很多其他消费者产品注册过程(如车辆的注册)的注册过程来实现。

[0076] 优选地,可以要求用户通过进行标识检查来证明或证实他们的身份。

[0077] 在一个实施例中,要求预期用户(“预期注册人”)建立“简档账户”或获得“电子许可证(eLicence)”。出于本文所描述的更宽泛发明的目的,“简档账户”或“电子许可证”是用来证实用户身份的任何类型的数字和/或电子标识手段。在由数字(ID)身份有线公司(一家香港公司)提交的共同未决申请中,对电子许可证和简档账户的具有新颖性和创造性的实施例进行了更为详细的描述并通过引用结合在此。

[0078] 用户使用他们的电子许可证或简档账户(与其他标识信息(如密码)一起使用)来将装置(如装置110)通过通信网络连接或登录到注册服务器(如服务器集群110a(图2)或注册服务器300(图3))。这种连接以及代码输入允许预期用户与服务器集群110a进行交互。

[0079] 一旦用户在系统中注册,那么用户就注册了他们的机器人装置。与车辆牌照或船舶牌照一样,优选地,用户仅有一个许可证,但能够注册多个机器人装置,因为该用户可能有不止一个机器人装置。

[0080] 命令和控制系统

[0081] 每个机器人装置包括内部安全计算装置,该装置被安排成用于验证、认证并执行或者由机器人装置本身或者由外部生成的多个命令。

[0082] 也就是说,每个机器人装置包括内部“逻辑”,其中,在采取动作之前(或者是物理动作或者是其他动作),机器人装置首先接收“意图(Intention)”。然后必须针对一些内部逻辑或规则(即策略)对该意图进行验证(Validated)。一旦该意图得到验证,那么该意图就可以被传送(Communicated)至机器人装置的相关部分并因此得到批准(Approved)。

[0083] 现在参考图2对命令与控制(CC)结构进行更为详细的描述。在图2中,对服务器、计算系统、计算机或其他计算装置的任何引用是指具有类似于图1的服务器100的功能的服务器。

[0084] 现在参考图2,示出了总体上标注为100a的一系列相互连接的服务器(服务器集群)。用户102a可以通过他们的客户端装置104a或他们的移动客户端装置106a与服务器集群100a进行交互。

[0085] 当机器人装置108a接收或生成请求(意图)时,该请求源自“意图”应用110a。意图应用将该意图请求从意图应用110a传递至验证控制器(未示出)。验证控制器确保机器人装

置和软件尚未被篡改。验证控制器还确保机器人装置的所有物理组件都正常工作并且被批准在策略准则内使用。

[0086] 接着对该请求进行加密并通过安全协议(虚拟专用网络(VPN)连接112a)传送至服务器集群100a。如可能需要的,在使用密钥对认证或任何其他适合的加密方法进行传输之前,对所有的数据包进行加密。

[0087] 一旦连接,机器人装置就通过如移动通信网络114a等的公共通信网络建立安全虚拟专用网络(VPN)通道,其可以利用3G(第三代GSM标准)和/或4G(第四代GSM标准)蜂窝网络标准。

[0088] 所有到服务器集群100a的通信都经由安全防火墙服务116a,该安全防火墙服务限制在VPN内可使用的VPN端点和端口。对于该通道,使用适当的标准,如安全套接层(SSL)。

[0089] 一旦对意图应用发送的多个数据包(通过通信管理器应用)进行了加密并且VPN通信是安全的且通过了防火墙,机器人装置就进行认证以建立与CC系统(即服务器集群100a)的连接。在本文所描述的实施例中,利用认证服务器118a通过证书的交换来对机器人装置进行认证,但是将要理解的是可以利用其他认证方法或系统。

[0090] CC系统100a进一步包括应用平台120a,该应用平台管理通信、请求、清单分配以及最终对机器人装置的控制。在本文所描述的实施例的上下文中,在不首先通过应用平台120a的情况下,机器人装置无法执行动作。

[0091] 应用平台120a与策略引擎120b进行接口连接,因为每个注册的机器人装置的功能和允许的动作都作为策略存储在系统100a中。策略引擎120b允许如法律、装置能力和最终用户要求所要求的那样唯一地控制每个机器人装置。策略作为不可违背的基础准则集通过服务器集群100a传输至机器人装置。以下对应用平台和策略引擎的工作进行更为详细的描述。

[0092] CC系统还负责记录对所采取的所有动作和从终端装置所接收的所有数据的审计跟踪。这包括一些数据,如机器人装置的制造商和型号、装置的能力、飞行清单(这种情况下机器人装置能够飞行)、飞行或移动的先前批准、GPS移动和位置数据(包括相关联的时间和日期)、仪器指标等。这类信息存储在数据档案(Data Archive)122a中,从而使得出于审计的目的可以对该信息进行访问(如果有必要的话)。

[0093] 网站124a作为界面被提供,以管理应用逻辑和所有相关联的数据/元数据。这包括如更新装置策略、能力清单以及包括特殊服务(如“模糊”和“覆盖”)(下文对其进行更加详细的描述)的其他服务等信息。

[0094] 快速的高输入/输出(I/O)数据保持服务126a对来自机器人装置的传入数据馈送进行缓存。一旦经过缓存,数据随后被移动至数据档案122a,出于审计的目的,可以根据需要在该数据档案处对该数据进行数据挖掘。

[0095] 返回到最终用户102a,web界面提供来自客户端装置104a和移动客户端装置106a的访问。通过这些界面,最终用户能够安全地指示机器人装置采取动作、接收对装置状态的反馈并跟踪结果。所有进入客户端装置104a和移动客户端装置106a的通信都经由标准安全web协议和防火墙访问128a保障安全。

[0096] 一旦建立了连接,如前所述,消费者可以使用密码或生物交换针对平台进行认证以证明他们的身份(即,使用“简档账户”或“电子许可证”)。根据由最终用户和平台设置的

策略,认证可以根据需要或严或松。

[0097] 在一系列数据库(总体上用计算系统130a表示)中,所有最终用户(消费者)数据都是安全的并且得到保护。在一个实施例中,可以要求用户付费以使用服务器集群100a提供的一些服务。在这种实施例中,最终用户可以通过标准的、安全的支付网关132a进行购买或现金交易。这种服务采用具有账户管理的购物车风格界面的形式。

[0098] 最终用户与web应用进行交互以执行多条机器人装置命令并接收反馈。这种应用提供用于机器人装置管理的一系列界面和逻辑。

[0099] 最终用户无论何时也不会对机器人装置进行直接访问。尽管最终用户会提供关于他们的机器人装置以及他们希望这些装置在某些情况下做什么的一系列策略,但是这些策略并不会被直接应用,而是由策略引擎的进行审查。

[0100] 也就是说,将所有的策略与策略引擎120b进行交换和验证,以确保服务器集群100a具有对装置的最终控制权。这样,服务器集群100a利用“命令和控制”类型结构来控制机器人装置的移动和动作,以防止未授权的或非法的使用。

[0101] 内部机器人装置验证

[0102] 每个机器人装置都能够执行一组预定义的动作(物理动作或其他动作),并且该组动作中的每一个动作都与一个或多个指令相关联。合起来,这些可允许的动作和相关联的指令形成了用于机器人装置的“策略”。

[0103] 例如,机器人无人飞机(无驾驶员飞行装置)或许能够在任何方向上飞行,但由于隐私、保障性或安全性原因,可能被限制仅在某些预定飞行空间中飞行。

[0104] 允许机器人装置执行命令所需的一个指令集将在每一次激活机器人装置时进行诊断测试。

[0105] 系统将包括一系列的“测试”,以定期(例如,固定日期)测试开始。然而,由于问题会发生在定期检查之间(例如,消费者可能无意地或不知不觉地损坏他们的机器人),将要理解的是诊断测试也可能以随机的时间间隔进行。

[0106] 除了进行测试,可以收集测试数据,并且在一个实施例中,将测试数据传送至图2所示的服务器集群100a。

[0107] 以下对在测试期间所收集的数据的类型的示例进行描述:

[0108] 系统已批准的诊断测试由特地为执行以下操作中一项或多项而编写的对象或组件来进行(完成):

[0109] 1.对机器人进行标识,不限于例如:

[0110] 1.1.制造商、型号、类型;

[0111] 1.2.历史,例如相关日期/时间、测试结果;

[0112] 1.3.注册的拥有者/用户;

[0113] 1.4.具备有效的用户安全和保护机制,例如生物用户锁;

[0114] 1.5.装置当前是否是注册的,以及是否在其(挂起的)任务和/或功能过程期间将保持为注册的;

[0115] 1.6.硬件、软件和能力,不限于:功能规格、有效的‘默认故障’、‘占用’、‘约定’以及‘隐私’(例如软件)协议;

[0116] 1.7.批准按照用户请求的任务或‘受限的’功能来使用或操作装置,并且批准任务

或功能应用(即,机器人‘应用(app)’)本身,包括传递任何数字权限管理系统。

[0117] 2.标识机器人的用户或控制者——具体而言,机器人关联于并接收来自具备有效账户和最新的简档的用户的任务或多条功能指令并且可以进一步确认该用户或控制者是否也作为被批准方被列出并要求该用户或控制者作为被批准方被列出,以便使用或控制此特定机器人(不限于生物认证);

[0118] 3.分析并确认机器人的硬件和软件是否完好无损并保持未经篡改(例如,未被‘根植’、‘破解’或‘非法入侵’);

[0119] 4.定位并标识机器人的系统中的硬件、软件、能力或其任何组合或机器人可能要求或被要求在其中或与其一起操作的系统的网络中的问题;

[0120] 5.进行性能或功能测试以证实最初保持的已批准的操作熟练度,例如:

[0121] 5.1.它具有或将要具有这些能力和功能容量(不限于可用的燃料或电费、有效载荷重量约束/容量)来可接受地完成它的任务或受限的功能;

[0122] 5.2.它当前的性能将满足所请求的任务或功能(以及在这些任务或功能过程期间)所需要的或期望的操作要求;

[0123] 6.确认机器人不具有任何未完成的维护、维修、检查或其他订单;

[0124] 7.确立机器人处理器是否具有或正在执行任何未批准的或非法的有效载荷—在一个实例中,通过分析移动灵活性,例如是否位于正常的基线值/参数以外,可以解释未批准的有效载荷重量;在另一个实例中,通过分析从在机器人范围之上、之中或之内的由可以检测未批准的有效载荷的传感器或扫描器获取的数据,例如这些装置可以是生物传感器、分子级扫描器、灵敏的电子化学鼻等。

[0125] 一旦系统接收到所有的注册、诊断和/或健康测试已经成功完成的确认,系统就发布相关的许可码以允许机器人装置执行功能。

[0126] 更为详细的命令和控制结构

[0127] 图3是展示了注册服务器的不同组件的方框图,该注册服务器等同于图2中总体上以标号100a示出的结构。图3中所示的服务器300展示了参考图2描述的实施例的替代视图,图3被分为功能模块而非物理硬件。也就是说,图3并未将图2所示的应用服务器群120a和策略引擎120b以及公共访问基础设施的一些方面(例如服务器130a和132a)描绘为分离的组件,而是解释这些组件如何在功能上相互作用。

[0128] 换言之,图2是根据更宽泛发明概念的服务器基础设施的一个实施例的图例。图3是根据更宽泛发明概念的基础设施的一个实施例的高级“模块”图例。图2和图3提供了相同发明概念的不同视角并且不应当用于导向不同的发明,而是导向相同宽泛发明概念的不同视图。

[0129] 服务器300包括各种模块和数据库,这些模块和数据库提供的功能使机器人装置受到监测、控制和管理,以便支持例如安全性、保障性和隐私性考虑。以下提供每个模块的简短概述:

[0130] 301管理模块

[0131] 管理模块301用于向一个或多个机器人装置传输系统管理功能命令。这些命令可以包括很多机器人装置共用的命令,这些命令包括电源开和关、设置访问控制、软件更新、性能监测、统计数据收集和/或不直接涉及诊断测试、许可码的其他管理功能和/或监控‘流

氓’机器人。

[0132] 302通信模块

[0133] 系统进一步提供通信模块302,该模块能够在机器人装置和注册服务器300和/或其他注册服务器(未示出)之间产生通信。

[0134] 进一步地,在通信模块302的另一种使用方法中,许可码(可以在许可码数据库331中生成、输出或存储)可以传输至用户的机器人、装置或车辆。

[0135] 另外,通信模块302还可以通过其他实体(或相同实体)促进与服务器300的通信,以促进操作、活动或任务,诸如:

[0136] ■维护,该操作可以结合订单模块310进行,订单模块访问注册机器人数据库323以确定需要处理的任何未完成订单;

[0137] ■软件更新,在发布给在注册机器人数据库323中列出的注册机器人、装置或车辆之前,软件更新被分配给并存储在制造商和机器人数据库324中,任务/活动/程序模块312实现这种发布;

[0138] ■简档上传,该操作来自用户/所有者/客户账户数据库321,并随后存储在简档数据库332中;

[0139] ■机器人注册应用上传,该操作由任务/活动/程序模块312与制造商和机器人数据库324以及注册机器人数据库323合作提供;

[0140] ■用户、应用上传,该操作来自用户/所有者/客户账户数据库321;

[0141] ■监视数据上传,该操作来自用户的机器人或装置,来自用户/所有者/客户账户数据库321和机器人‘App’/功能数据库325,以便例如确认用户或所有者是否被授权进行监视操作;

[0142] ■标识机器人或装置的用户或控制者;和/或

[0143] ■接收用户隐私约束,该操作通过禁止/隐私协议模块307。

[0144] 303交易模块

[0145] 交易模块303用于处理金融交易以便支付由服务器300或相关联的、有关的第三方提供的服务。

[0146] 在一个实施例中,交易模块303负责发布或处理用户、所有者或客户的产品和/或服务订阅账户,这些账户可以在用户/所有者/客户账户数据库321中列出。这类订阅可以用于禁区或隐私约束(不限于覆盖或模糊)的发起或执行。

[0147] 而且,交易模块303可以负责发布或处理与例如(不限于)机器人、装置或车辆的不适当的、未授权的、未注册的、不正当的、非法的或违规的使用、控制、管理或拥有相关的罚款、侵权或处罚。这些罚款、侵权或处罚可以利用任务/活动/程序模块312、占用协议模块309和/或通信模块302传送至相关方。

[0148] 304控制器

[0149] 在一些实施例中,列出的模块和数据库自主地进行操作。然而,在本文描述的实施例中,中央控制器304用于提供“监督(supervisory)”功能。中央控制器可以自主地操作或可以由用户来控制,以便“重写(override)”任何单个模块的自主运行。例如,如果检测到对系统的破解或危害,用户可以使用控制器来重写任何给定的许可码或给予特定机器人装置的其他许可。

[0150] 305建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块

[0151] 建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305负责多种过程或任务,包括接收、分析、存储和(如有必要)输出最终用户建议的机器人装置命令。

[0152] 建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305使用用户/所有者/客户账户数据库321或无资格数据库322中存储的数据或信息来确认建议的任务或功能是允许的,即可以得到授权。

[0153] 建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305还使用注册机器人数据库323中存储的数据和信息来确定具体类别、型号或类型的机器人装置是否具有硬件、软件或能力(包括功能性的或操作性的)来从事并成功地完成建议的任务、操作或功能。

[0154] 建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305还根据机器人‘App’/功能数据库325中的信息和/或操作空间数据库326中的信息来确认建议的或活跃的任务、操作或功能是可允许的或得到授权的,这些信息包含批准的、‘受限的’或不允许的任务、操作或功能。

[0155] 建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305可以协商、检查和/或确认服务器300的数据库或模块中的一个或多个中包含或存储的信息和数据,以便运行任何必要的测试,例如那些可由诊断测试数据库327进行的测试。

[0156] 306许可码模块

[0157] 许可码模块306允许生成适合的授权码,目的是允许或批准用户机器人、装置或车辆从事或成功地完成任务、操作或功能。

[0158] 在一些实例中,许可码模块306可致使机器人、装置或车辆执行用户可能未建议或发起的另一类任务、操作或功能。

[0159] 在执行任务之前需要进行诊断测试的情况下,成功通过诊断测试之后,任务/活动/程序模块312可指令许可码模块。

[0160] 307禁止/隐私协议模块

[0161] 禁止/隐私协议模块307可以是服务器300的组件,该组件负责处理处理所有隐私相关的事项,例如但不限于禁区、覆盖和模糊,它们在其他方面可能被认为是隐私约束。

[0162] 在一个实施例中,禁止/隐私协议模块307包括基于web的接口,该接口允许用户访问可用的服务器工具或特征或与其交互,这些服务器工具或特征创建、建立、修改、移除和/或支付隐私约束和/或订阅或相关联用户账户。这类账户可以在用户/所有者/客户账户数据库321中列出或由其存储。当有必要允许例如用户创建、建立、修改或移除账户时,禁止/隐私协议模块307可以与用户/所有者/客户账户数据库321进行通信,该账户可以仅为实施隐私约束(可以传达给其他人的机器人、装置或车辆以便于执行或实施)而存在。通信模块302可以促进用户的(位于远程位置上的)装置和禁止/隐私协议模块307之间的连接,该装置用于连接至服务器300。通信模块302还可以促进隐私约束发布至其他服务器和/或用户机器人、装置或车辆。

[0163] 禁止/隐私协议模块307还可以例如通过变更或修改机器人app或功能来改变机器人‘App’/功能数据库325,方式不限于在执行具体任务、操作或功能时允许机器人进入特定空间或在其中行进。

[0164] 在这种情况下,可以更改操作空间数据库326以便将变化反映到行进空间中。

[0165] 在另一个实例中,禁止/隐私协议模块307可以与诊断测试数据库327进行通信,其目的不限于以下内容:变更、修改、分析、审核和/或确认诊断测试数据库327将恰当地且精确地指令或命令机器人、装置或车辆,以便在任务、操作或功能之前、期间或之后针对禁止/隐私协议模块307中列出的或存储的任何现有的隐私约束或对其新近的改变执行所有必要的测试。

[0166] 例如,用户可以形成或创建新的隐私约束,该新隐私约束可能带来机器人、装置或车辆事先未处理过的特定挑战或一组不同参数。因此,在诊断测试数据库327上对相关或可应用的诊断测试进行修改和/或添加,这会使所有相关的或可应用的机器人、装置或车辆在下一需要时从事或成功地完成更新的诊断测试。

[0167] 禁止/隐私协议模块307可以与有效载荷数据库328进行通信以便形成新的授权有效载荷列表或者更改或修改现有的列表,该列表在机器人、装置或车辆之中或之上携带,或由其携带。某些隐私约束可以指定哪些机器人、装置或车辆可以携带或运输具体有效载荷。授权的有效载荷也可以由施加在用户上的任何限制来指定,该用户在用户/所有者/客户账户数据库321中列出。

[0168] 禁止/隐私协议模块307还可以与监视数据库330进行通信,以便更改或修改授权的和未授权的监视区域。针对监视数据库330,可以进一步使用操作空间数据库326实现相同目的。

[0169] 禁止/隐私协议模块307还可以与简档数据库332进行通信,以便实现可能涉及简档的任何隐私约束。例如,用户可以在通信模块302的协助下利用他们的机器人、装置或车辆将新的或更新的简档上传至服务器300的简档数据库332,对主简档的任何更新涉及与禁止/隐私协议模块307进行通信的隐私约束,然后该简档被发布到任何相关的或可应用的机器人、装置或车辆上。

[0170] 308约定(传感器/扫描器)协议模块

[0171] 约定(传感器/扫描器)协议模块308是负责处理所有约定协议(不限于‘感测/扫描’操作的示例)的服务器300的组件。这些协议可以涉及将机器人、装置或车辆重新定位至指定的位置。约定协议可以由注册方、用户、主管部门或其他利益相关者或第三方从服务器300的一个或多个数据库或模块(不限于约定(传感器/扫描器)协议模块308)来形成、建立、修改或移除。

[0172] 以‘感测/扫描’约定协议为示例场景,这类协议使用在专用或共享硬件或其他外围设备上执行的软件应用,在一个示例中,这些硬件或其他外围设备使机器人、装置和车辆执行预定义的操作。进一步地,约定(例如传感器/扫描器)协议模块308可以与一个或多个数据库进行通信,例如用户/所有者/客户账户数据库321或注册机器人数据库323,以确定哪些用户、所有者或客户要求他们的机器人、装置或车辆由传感器或扫描器进行测试或检查。

[0173] 约定(例如传感器/扫描器)协议模块308还可以与建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305进行通信,以便计划、编程、计算、预计或期望哪些机器人、装置或车辆在何时或何地可能‘被号召’(适合的情况下)履行约定协议。例如,机器人可以位于感测/扫描站附近,因此在恰当的時刻激活或发起相关的约定协议。

[0174] 在另一个示例中,利用隐藏(最终的)约定位置或地点的办法,当激活机器人、装置

或车辆以进行感测或扫描时,约定(传感器/扫描器)协议模块308可以利用通信模块302与机器人、装置或车辆进行通信,以便控制它的监视或跟踪能力,尤其是根据未授权方可以查看或存储的数据。

[0175] 操作空间数据库326或监视数据库330可以提供可能需要遵守的(最新的)隐私约束,以便例如保护传感器/扫描器站点位置或地点的机密性。操作空间数据库326还可以不时地更新站点位置或地点。

[0176] 某些许可码由许可码模块306生成,或从许可码数据库331获得或针对许可码数据库进行确认。发送的许可码可以是数据信号,该数据信号使机器人、装置或车辆发起或执行特定的任务、操作或功能,或者为了本实例或者为了另一个实例的目的。

[0177] 在另一个示例中,约定(传感器/扫描器)协议模块308可以生成机器人、装置或车辆的正检测结果,然后该正检测结果致使发起另一个协议,例如占用协议模块309运行的‘占用协议’。占用协议重写任何一方传达至机器人、装置或车辆的任何先前的命令或指令,以便例如指令机器人、装置或车辆替代地执行由注册器或主管部门发布的新命令或指令。

[0178] 占用协议命令将机器人、装置或车辆编程为从事或成功地完成特定的任务、操作或功能。例如,该任务可以重新定位到操作空间数据库326中列出的指定空间(例如,拘留所)。进一步地,不同类型或型号的机器人、装置或车辆(可以在注册机器人数据库323中指定)可以具有不同的指定空间。

[0179] 309占用协议模块

[0180] 该模块命令用户的机器人、装置或车辆重新定位至注册的指定空间。该空间可以存储在操作空间数据库326中。在不同的实施例中,命令可以传送或上传至机器人、装置或车辆中(利用通信模块302)。传送的具体数据信号(例如输出文件)可以触发机器人、装置或车辆上安装的软件应用,并且该应用将执行大部分计算。在其他实施例中,服务器300运行可应用的软件应用(作为主机),并且位于远处的机器人、装置和车辆(客户端)仅仅是从服务器300接收命令的船舶。

[0181] 310订单(维护/维修/检查)模块

[0182] 模块310命令用户的或所有者的机器人重定位至指定空间。该空间可以在操作空间数据库326中列出。模块310还可以结合涉及维护、维修、检查或其他事项的所有必要信息、数据、任务、活动或要求。该模块310也可以是机器人、装置和车辆测试装置使用的主模块;因此,不仅用于唆使机器人、装置和车辆重新定位,而且通过命令、从事或实现(例如未完成的)订单,还能够在机器人到达重定位目的地后使用。

[0183] 在另一个方面,模块310可以与批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329进行通信(例如,可能利用通信模块302)以便向服务器300通知机器人、装置或车辆相对于以上段落描述的指定空间的位置或地点。服务器和任何相关用户、所有者或客户可以在任何订单事项上保持更新。

[0184] 312任务/活动/程序模块

[0185] 该模块可用于很多应用。例如,该模块可以负责操作、管理、监测和控制(在本文的说明书中,根据上下文这些术语可以称为‘运行(running)’或‘运行(run)’)服务器300的数据库或其他模块中的一个或多个。

[0186] 以下给出一些非详尽示例:

[0187] -诊断测试数据库327:312模块与数据库327接口连接,以便在必要时利用数据库327中包含的数据(远程地)运行机器人诊断测试。这些测试涉及的要求可以是在发布许可之前机器人的用户或所有者是熟手或得到批准的,以便执行任务或功能。在另一个非限制性示例中,测试可以涉及优选地正在用户或所有者的机器人上进行维护、维修、检查或其他订单的授权方。

[0188] -机器人‘App’/功能数据库325:312模块可以与数据库325接口连接,以便检查机器人应用(‘app’)的适用性或批准由用户或所有者的机器人使用和/或机器人app市场上的接受情况,这些情况可以公开地或秘密地获得。进一步地,312模块可以与数据库325接口连接以进行公开或秘密的检查或评估,即在确定app或功能的适用性或批准过程中,系统可以允许开源的或闭源的评价、评论和/或反馈。

[0189] -简档数据库332:312模块可以与数据库332接口连接以便运行用户、所有者或客户的简档输入和输出。在一个示例中,新的或更新的简档数据可以发送至服务器并且312模块可以负责分配到现有的各个主简档或创建新的主简档账户。

[0190] 在另一个示例中,312模块还负责与简档数据库332接口连接以便确定主简档的精确度百分比。

[0191] 换言之,模块312可以改变分配给具体主简档的精确度百分比。然后将此变化发布给可应用的或相关联的用户,该变化将用信号通知用户需要更新主体简档。服务器进行发布或与远程装置(例如机器人)进行通信可以由通信模块302来唆使。

[0192] 如果简档还应用于或例如注册用于隐私保护,例如简档禁区、简档覆盖或简档模糊,那么这些来自简档数据库332的可应用的简档可以与操作空间数据库326接口连接(在禁止空间的情况下)并且结合禁止/隐私协议模块307来实现这些隐私约束。进一步地,在执行上述程序时,例如模块312和简档数据库332在必要时可以与用户/所有者/客户账户数据库321交互。例如,简档数据库332中的简档可以与用户/所有者/客户账户数据库321中的具体账户相链接或相关联。

[0193] 在一个实施例中,任务/活动/程序模块312促进监控‘流氓机器人’或未注册的、未许可的、非法的、非参与的等等这样的机器人、装置和车辆。在一个方面,利用来自传感器、扫描器或其他监视捕获装置(安装在用户的机器人、装置或车辆上)和传输至服务器300(利用通信模块302)并由监视数据库330接收或存储在其中的数据和信息,任务/活动/程序模块312可以运行监测例如监视信息或数据的软件程序,这些信息或数据包括标识在空间中存在或正在操作的‘流氓机器人’的因素或由标识这些因素构成,而该空间并未与建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305(连接操作空间数据库326)中列出的或在其中存储的任何任务、操作或功能相关联。

[0194] 换言之,监视数据库330接收数据;该数据可以是例如机器人的捕获视频图像;可以针对于或利用任务/活动/程序模块312中的图像文件来记录在何处以及何时捕获该图像,然后与包含在建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305、监视数据库330、注册机器人数据库323、制造商和机器人数据324、机器人‘App’/功能数据库325、操作空间数据库326和简档数据库332中的数据进行交叉标引。

[0195] 更为详细地:

[0196] ■任务/活动/程序模块312可以操作于执行本文描述的(即便不是全部)大部分

功能,不限于以下数据库和模块列表中列出的或存储的交叉标引数据和信息;

[0197] ■建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305可以允许标识当前活跃的任务、操作和功能以及它们出现的地点和时间;

[0198] ■监视数据库330可以接收并包含有待搜索的原始或未处理的机器人参考数据,不限于有待标识的机器人的数字图片;

[0199] ■在处理监视数据之后,注册机器人数据库323可以提供有关任何已标识机器人的注册状态的信息;

[0200] ■制造商和机器人数据库324可以提供有关机器人的具体类型或型号的数据或图形表示信息,以促进所述表示和监视数据的比较和对比;

[0201] ■如果注册的机器人最近执行过或当前正在执行软件应用(该软件应用会使注册的机器人在特定的时间出现在特定的地点上),机器人‘App’/功能数据库325可以允许另一种形式的检查和确认;

[0202] ■操作空间数据库326可用于将有关特定空间的支持数据或信息添加到监视数据中;以及

[0203] ■简档数据库332可以列出或存储各种相关的机器人简档,以协助本发明的这个方面确定监视数据中捕获的(无形)有形的元素、主体或对象。

[0204] 321用户/所有者/客户账户数据库

[0205] 用户/所有者/客户账户数据库321包括参与本文描述的系统的所有用户的数据结构。用户/所有者/客户账户数据库321包含与以下内容相关的数据,但不限于:

[0206] ■用户、所有者或客户的身份,并且该身份链接至简档数据库332上列出的或存储的一些或所有信息或数据或者与它们相关联,诸如简档图片或其他媒体文件;

[0207] ■如果用户、所有者或客户链接至任何注册的机器人、装置或车辆或与其相关联,一些或所有数据就在注册机器人数据库323中列出;

[0208] ■历史事件(日期或时间),链接至用户、所有者或客户或与其相关联,例如与用户、所有者或客户相关或可用于他们的一些或所有信息此时可以在批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329中列出或存储;

[0209] ■是否用户、所有者或客户当前具有或形式上具有有效的安全和/或保护机制或‘密钥’,不限于用于访问或登录至他们的机器人、装置或车辆的生物标识锁或简档数据,或他们的用于支付维修费用、处理隐私约束事项(创建、修改等)的注册账户等,并且与简档相关的关联或可应用的数据或信息可以从简档数据库332中列出或存储的数据或信息获得或利用它们来引用;

[0210] ■是否用户、所有者或客户事先已经或当前正在与机器人、装置或车辆(它已经是、过去是或仍然是被‘根植的’、‘破解的’或‘非法入侵的’)相关联,或者是否就机器人、装置或车辆的硬件、软件或能力而言已经存在问题或值得注意的报告,并且这样的信息或数据可以在注册机器人数据库323中列出或存储。

[0211] ■是否用户、所有者或客户具有链接至或相关联的机器人、装置或车辆的任何未完成订单(可以涉及维护、维修或检查请求),并且是否与订单有关的这类信息或数据可以在注册机器人数据库323、订单(例如,维护/维修/检查)模块310和/或诊断测试数据库327中列出或存储;

[0212] ■是否用户、所有者或客户针对他们的身份具有在他们的账户文件中列出或存储的任何特殊的豁免权、许可、授权或免除权,不限于使他们的机器人、装置或车辆运行监视应用以允许父母监视他们的孩子的行走或赶上汽车去学校/从学校来,或者允许他们的机器人、装置或车辆携带特定的有效载荷或从事某个‘受限的’功能,这些信息或数据可以在有效载荷数据库328中列出或存储。

[0213] 322无资格数据库

[0214] 无资格数据库322包括无资格用户、所有者或客户的列表。无资格可以是指对于各种应用、活动或请求,例如特定的用户、所有者或客户可能太年轻(例如,法定年龄以下),不足以占有或具有向特定类型或型号的机器人、装置或车辆指令、命令或传达任务、操作或功能的权限。在一个实施例中,无资格数据库322由任务/活动/程序模块312进行操作,并从制造商和机器人数据库324接收协作的信息或数据,这些信息或数据规定了特定类型或型号的机器人、装置或车辆的硬件、软件和能力(即规范)。

[0215] 被认为无资格的机器人、装置或车辆可以在无资格数据库322中列出,并且相应的无资格等级或状态链接至或与用户/所有者/客户账户数据库321中可以列出的用户账户或与其相关联。

[0216] 323注册机器人数据库

[0217] 注册机器人数据库323包括与机器人、装置或车辆(已经由它们的用户、所有者或客户注册)相关的信息。无资格的或可能变为无资格注册的机器人、装置或车辆相反可以在无资格数据库322中列出或存储。

[0218] 324制造商和机器人数据库

[0219] 制造商和机器人数据库324包括与机器人、装置或车辆的制造商有关的数据或信息。更为详细地,制造商和机器人数据库324列出了服务器300的系统所识别的所有机器人、装置和车辆。

[0220] 进一步地,制造商和机器人数据库324包括与“类型批准”方法有关的数据,典型地这些数据与符合性标识/资格相关联。例如符合性过程的一部分可以为特定的机器人类型建立性能基线,该基线需要高于符合性批准的所需标准。

[0221] 进一步地,与符合性事项相关的数据可以存储在制造商和机器人数据库324中。当从事诊断测试时,例如由任务/活动/程序模块312结合诊断测试数据库327来进行,可以引用制造商和机器人数据库324以获得任何所需的数据或信息。

[0222] 325机器人‘App’/功能数据库

[0223] 机器人‘App’/功能数据库325包括与批准的或未批准的机器人、装置或车辆软件应用相关的数据。

[0224] 更为详细地,服务器300使用机器人‘App’/功能数据库325列出或存储所有可用的‘app’供用户、所有者或客户下载和/或购买,以用于他们各自的机器人、装置或车辆。那些团体可以访问或登入到他们的注册账户、导航基于web的接口以便搜索、选择和购买,然后下载所需的app。

[0225] ‘app市场’可以与前述模块和/或数据库中的任何一个或多个接口连接。例如:

[0226] ■通信模块302,该模块被安排成用于促进数据传输以便:访问账户、完成任何交易活动、从服务器300和/或另一个机器人、装置或车辆下载任何相关文件;

- [0227] ■任务/活动/程序模块312,用于操作基于web的‘app市场’或应用程序接口;
- [0228] ■交易模块303促进e、f、s和/或m商务活动;
- [0229] ■用户/所有者/客户账户数据库321负责指派限制、规则,列出/存储和/或宣传与具体app相关的任何可适用或相关的信息;
- [0230] ■无资格数据库322控制哪些团体无资格下载特定的app;
- [0231] ■包括机器人、装置或车辆已经拥有的app列表的注册机器人数据库323可以是有资格的或者相兼容的;
- [0232] ■制造商和机器人数据库324指定适合于使用或与特定机器人、装置或车辆相兼容的app,或提供指导方针或参数以防止特定app在某种类型的机器人、装置或车辆上运行或执行;
- [0233] ■机器人‘App’/功能数据库325包括针对于“app市场”中可用的所有类型的机器人、装置或车辆的批准或未批准app列表;
- [0234] ■操作空间数据库326公开被授权一起工作的或被批准由app使用的所有空间,这些空间可以通过说明具体区域的基于web的交互式地图进入;
- [0235] ■诊断测试数据库327确定在机器人、装置或车辆上执行具体app之前、在执行这些app期间和/或之后应当或必须运行哪些测试;
- [0236] ■有效载荷数据库328确定哪些有效载荷(如果存在的话)可以与特定的app一起使用;
- [0237] ■批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329提供统计数据或信息,这些统计数据和信息与特定app已经使用的场合的数量有关;
- [0238] ■监视数据库330针对机器人、装置或车辆执行的监视活动通知‘app市场’中哪些app具有施加在它们上的限制;
- [0239] ■简档数据库332确定哪些简档需要交换或传输至服务器300和/或另一个机器人、装置或车辆。
- [0240] 326操作空间数据库
- [0241] 提供包括批准用于机器人、装置或车辆的环境、地点、区域或空间的完整清单的操作空间数据库326。任务/活动/程序模块312与该数据库接口连接以便将信息传输至机器人、装置或车辆。
- [0242] 更具体地,操作空间数据库326管控机器人、装置或车辆的具体任务、操作或功能。例如,出于安全、保障或隐私考虑,特定的(大气)空间可以永远不为所有或特定的机器人、装置或车辆使用。
- [0243] 327诊断测试数据库
- [0244] 诊断测试数据库327包括用于在机器人、装置或车辆上执行的多种测试。在一个实施例中,在请求进行测试时,机器人、装置或车辆使用服务器300的诊断测试数据库327,和/或服务器300可以引用它的诊断测试数据库327以确认机器人、装置或车辆在其自己的数据库和/或模块上具有正确的测试。
- [0245] 服务器300的任务/活动/程序模块312和/或通信模块302分别用于:
- [0246] (i) 在机器人、装置或车辆上或针对于它们远程地运行或执行测试;以及
- [0247] (ii) 为了这些目的,促进到主机(例如注册服务器300)和客户端(例如用户、所有

人或客户的机器人、装置或车辆)的任何必要传输/从它们的传输。

[0248] 329批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库

[0249] 批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329包含注册器、主管部门或其他第三方批准的机器人、装置或车辆任务、操作或功能,它包括用于机器人、装置或车辆的许可操作行进空间。

[0250] 在批准或修改任何建议的或活跃的任务、操作或功能之前,建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305传达或引用在批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329中包含的信息或数据。

[0251] 与批准的和历史的任务/功能和行进计划和轨迹数据库329协作之后,在建议的和活跃的任务/功能和行进计划和跟踪模块305已经认为任务、操作或功能是可接受的或经批准的之后,使用许可码模块306生成任何相关的或适当的许可码。

[0252] 330监视数据库

[0253] 除了本文已经描述的一些方面之外,监视数据库330可用于从多个机器人、装置或车辆采集特定的监视数据或信息。

[0254] 用户可以运行特定的软件应用(可以在机器人‘App’/功能数据库325中列出或存储),并且该应用携带将特定监视数据(例如与时间、数据或位置相关)转发至服务器300以进行分析、处理、存储等的规定。通信模块302可以促进服务器300和远程机器人、装置或车辆之间的传输。然后,任务/活动/程序模块312可以将相关的、适当的或有价值的数据路由至监视数据库330(例如在过滤之后)。

[0255] 331许可码数据库

[0256] 许可码数据库331可以列出或存储所有发布的历史或当前活跃码以及它们各自的任務、操作或功能细节(它发布给哪个机器人、涉及的用户、时间/日期等),并由许可码模块306运行。许可码数据库331还可以用于确保特定代码不会再次使用,或仅在适合的隔离期之后就回收。

[0257] 图4至图7的流程图展示了在机器人可以操作(在特定时间或以特定的方式或在特定的空间中)之前发布许可码给它们的过程。本实施例利用‘公共’空间作为示例,但更宽泛发明概念可以扩展到任何物理的或虚拟的空间。

[0258] 参考图4,示出了与总体上在图3中示出的注册器(即服务器300)和与总体上在图2中示出的服务器系统(即服务器集群100a)相一致的注册器的典型过程流程。

[0259] 在步骤402,用户通常希望为特定的功能而使用机器人。在进入步骤406之前,如果消费者没有机器人,在步骤404他可能希望购买或以其他方式获得机器人,在步骤406用户确定是否在公共空间中使用该机器人。

[0260] 如果消费者希望在公共空间中操作他们的机器人,过程流程继续到步骤412,在该步骤确定消费者是否拥有有效的机器人账户。如果消费者没有账户,在步骤414进一步确定消费者是否有资格获得账户。如果消费者没有资格获得账户,在步骤416消费者可以进行注册以确定以后他们是否可以有资格获得账户。

[0261] 如果消费者有资格获得账户,在步骤418,消费者获得有效账户。

[0262] 一旦系统确定该消费者具有有效账户,在步骤420就进行检查以确定该消费者的机器人是否进行了注册。如果该机器人没有注册,那么在步骤422,确定该消费者的机器人

是否有资格注册。如果该机器人是不可注册的,在步骤424消费者可以获得机器人,然后该有资格的机器人可以继续通过步骤406的流程过程。如果消费者的机器人有资格注册,在步骤426该消费者注册该机器人,该过程流程可以如图5所示继续进行。

[0263] 现在参考图5,一旦确定授权了消费者操作机器人并且对该机器人进行了注册和授权以执行动作,那么在步骤428,确定是否消费者的机器人具有未完成订单。如果是,过程流程继续至步骤430,在该步骤消费者得到通知,在步骤430消费者做出应答,并且满足订单,并且在步骤434恢复该机器人。此后,该机器人准备接收未来的订单并且在步骤440过程流程继续进行,在步骤消费者向机器人传达任务或功能指令。

[0264] 参考图5a,所示的图例展示了根据本发明的软件应用的概念。

[0265] 参考图5b,描述了由机器人装置生成、处理和接收命令的方式的过程流程。在步骤A001,外部命令或请求生成器1(例如,用户和/或用户的“智能”装置或机器人附件)生成命令或请求(包括任何元数据)。

[0266] 在步骤A002,该命令或请求(包括任何附加的信息或元数据)传送8至远程服务器2(或机器人注册器)。在步骤A003,远程服务器2接收并评估该命令或请求,然后生成评估判定。

[0267] 在步骤A004和A005,如果该判定是有条件地批准该命令和请求(受限于未解决的评估要求的结果或响应的批准),远程服务器2将未解决的要求或指令(例如,评估、诊断或健康测试指令)传达9至机器人6的接收器/发送器模块10。

[0268] 因此,在一个实施例中,在原则上首先批准该命令或请求(例如,操作任务),然后在得到授权以便完成命令或请求之前需要对机器人进行审查(例如以确保它能够完成任务)(例如类似两部分程序或评估)。

[0269] 接收器/发送器模块10将要求或指令发送至机器人6的管控‘芯片’3(例如,机器人本地的机器人注册装置,该机器人注册装置可以是软件、硬件和/或固件,并且可以包括一个或多个分离地、依赖性地或独立地协同工作的装置。这些装置可以集成到机器人模块或单元中,例如中央处理单元CPU)。

[0270] 在步骤A006和A007,管控芯片3促进和/或监督机器人测试或查询、将结果或响应传送9至远程服务器2(例如,通过机器人6的接收器/发送器模块10)。

[0271] 在步骤A008,远程服务器2接收并评估结果或响应,然后生成评估判定。(注意:步骤A004至A008可以经历很多循环或重复,例如以便在先前的查询或测试结果或响应的接收、评估和判定之后促进进一步的查询或测试)。

[0272] 在步骤A009,在接收和评估机器人6的结果或响应之后如果确定批准命令或请求,那么远程服务器2将命令或请求传送9至机器人6的接收器/发送器模块10。接收器/发送器模块10将命令或请求传输至于机器人6的管控芯片3。

[0273] 在步骤A010,管控芯片3促进将命令或请求传输至机器人6的输出5,这基本上使得命令或请求得以实现。

[0274] 参考图5c,该图是命令和控制序列的另一个示例。在步骤B001,外部命令或请求生成器1生成命令或请求。

[0275] 在另一个实施例中,内部命令或请求生成器7(例如,机器人6的自主逻辑或‘大脑’)生成命令或请求。在一个示例中,机器人检测它的环境中的情况,例如不利的或恶劣的

天气,在此情况下内部逻辑评估使机器人需要生成请求,例如允许实施绕行到目的地,即避免恶劣天气。

[0276] 由于绕行将涉及新的行进路径,在允许机器人实行新路线之前,机器人首先需要它得到批准。在步骤B002,将命令或请求传送12(或传输11,根据步骤B001中的其他实施例)至机器人6的输入模块4。机器人6的输入模块4将命令或请求传输至机器人6的管控‘芯片’3。

[0277] 在步骤B003,机器人6的管控芯片3评估该命令或请求,然后生成评估判定。在步骤B004和B005,如果该判定是有条件地批准该命令或请求(受限于未解决的评估要求的结果或响应的批准),那么管控芯片3促进和/或监督机器人测试或查询以建立所述结果或响应。

[0278] 在步骤B006,结合命令和请求,如果结果或响应令人满意,然后管控芯片3将这种数据信息传达9至远程服务器2(例如通过机器人6的接收器/发送器模块10)以做进一步的或最终的评估和判定。换言之,管控芯片3可以预审查该命令或请求和/或机器人的结果或响应,即在与远程服务器2通信之前。

[0279] 这样做的优点包括降低了远程服务器2接收和处理外来的、冗余的或无目的的数据信息流的几率,例如管控芯片3可以用作‘第一屏障’,拒绝不符合要求的或远程服务器2确定(很可能)未批准的任何命令或请求(这可以结合机器人的结果或响应)。

[0280] 在步骤B007,远程服务器2接收并评估命令或请求和/或结果或响应,然后生成评估判定。在步骤B008,如果确定批准命令或请求,那么远程服务器2将命令或请求批准传送9至机器人6的接收器/发送器模块10。

[0281] 接收器/发送器模块10将命令或请求传输至于机器人6的管控芯片3。在步骤B009,管控芯片3促进将命令或请求传送至机器人6的输出5,这等同于命令或请求由机器人6实现。注意,如场景1所描述的(即图5b),场景2(即图5c)的过程还可以包括与场景1的步骤4至7相同或相似的步骤,例如,在批准命令或请求之前,远程服务器2可以指定进一步的机器人查询或测试。

[0282] 现在参考图5d,示出了命令和控制状态的另一个示例。在步骤C001,外部命令或请求生成器1(或者是内部命令或请求生成器7)生成命令或请求。

[0283] 在步骤C002,将命令或请求传送12(或传输11)至机器人6的输入模块4。机器人6的输入模块4将命令或请求传输至机器人6的管控‘芯片’3。

[0284] 在步骤C003,机器人6的管控芯片3评估该命令或请求,然后生成评估判定。在步骤C004和C005,如果该判定是有条件地批准该命令或请求(受限于未解决的评估要求的结果或响应的批准),那么管控芯片3促进和/或监督机器人测试或查询以建立所述结果或响应。

[0285] 在步骤C006,此处的过程可以不同于场景2,不同之处在于管控芯片3可以确定不与远程服务器2进行通信(例如,机器人6可以‘超出范围’,处于无线信号拒绝环境中,或者并不‘永久’在线),因此管控芯片3评估到它的能力和/或编程命令或请求和/或结果或响应的最佳水平(例如,它可以扮演远程服务器2执行的相同或相似的角色)。

[0286] 在一个实施例中,管控芯片3可以偶尔与远程服务器2进行通信9,例如通过机器人6的接收器/发送器模块10,并且在这样做时可以促进机器人的管控芯片服务订阅(或许可密钥)的恢复和/或相关软件、补丁或快报的更新,例如机器人6将要服从或遵守的最新订单和/或协议。

[0287] 在一个进一步的实施例中,如果机器人6的管控芯片3可以在指定的时间段内或就当前提议的命令或请求不与远程服务器进行通信,机器人6的管控芯片3可以使全部或部分命令或请求不得到批准—基本上限制或约束机器人6或防止它操作。

[0288] 限制或约束的示例包括命令或请求被‘围绕[此]位置行进、拍摄监视录像’;然而,由于机器人在指定的时段内不与远程服务器通信,减少或限制了命令或请求,例如如下情况:机器人只被允许在其‘大本营(home base)’(或注册地址)的指定半径范围内行进或者不允许在公共空间内行进。

[0289] 在步骤C007,如果确定批准命令或请求,管控芯片3促进将命令或请求传输至机器人6的输出5,这等同于命令或请求由机器人6实现。

[0290] 一旦接收了指令,在步骤445,机器人开始进行诊断测试,随后在步骤450,将机器人测试数据发送到注册器,在步骤455,确定机器人是否已经成功地完成了诊断测试。如果未完成,在步骤460终止处理,因为消费者的机器人并未发布在公共空间中执行任务和/或执行限制功能所需的许可码。如果机器人成功地完成了诊断测试,在步骤465注册器向消费者的机器人发布适当的指令或许可码,并在步骤470消费者的机器人执行任务或功能。执行任务或功能之后,在步骤475可以任选地更新注册器,并在步骤480进一步确定消费者对机器人是否有其他任务或功能指令。如果没有,在步骤485结束处理,但如果还有进一步的指令,过程返回至图4的步骤406。

[0291] 简档更新

[0292] 现在参考图6,示出了描绘更新简档的方式的流程图。在步骤A505,消费者获得简档捕获产品,最终在步骤A510消费者获得订阅账户并且如果使用订阅模型会因此得到发票。

[0293] 一旦消费者获得了简档捕获产品和订阅账户,在步骤A515消费者形成了他们的简档。在步骤A520一旦形成了简档,消费者登入他们的账户,并随后在步骤A525消费者可以上传他们的简档更新(或可替代地,简档可以自动地更新)。

[0294] 在一些实施例中,文件更新可以发送至主简档并如步骤A530所示添加到主简档中。随后,在步骤A535发布消费者更新的主简档。

[0295] 现在参考图7,示出了如何更新主简档的简短描述。在步骤419B,确定是否维护简档。如果否,在步骤419C通知用户需要更新他们的简档。在419D用户随后更新他们的简档,并且在步骤419E过程结束。如果正确地维护了简档,不需要进一步的步骤,并且在步骤419E过程结束。

[0296] 条件或约束

[0297] 在前述部分中,参考图5a-5d描述了命令和控制结构的方法的不同示例。过程中的一个步骤是在机器人装置的操作上施加“条件或约束”。参考图7a,图中描述了示例性实施例,每一条路径由选择的流程图路线来定义。

[0298] 图7b可以符合以下宽泛处理步骤的类似结构:

[0299] (1) 生成;

[0300] (2) 评估(可选的);

[0301] (3) 响应;以及

[0302] (4) 修改(可选的)。

[0303] 参考图7c和图7b,以下内容总结生成、评估和施加条件或约束的两个示例性过程。对于图7c中的场景1,在步骤D01,条件/约束生成器CC10生成条件或约束(包括任何元数据)。

[0304] 在步骤D02,该条件或约束(包括任何附加的信息或元数据)传送至远程服务器CC11(或机器人注册器)。在步骤D03,远程服务器CC11接收并评估该条件或约束,然后生成评估判定。

[0305] 在步骤D04,远程服务器CC11可以批准施加该条件或约束。在步骤D05,远程服务器CC11将该条件或约束传送至于机器人CC12的一个或多个‘管控芯片’。在步骤D06,机器人的CC12的管控芯片促进施加条件或约束。

[0306] 在步骤D07,出于一个或多个原因,可以修改或撤销该条件或约束,例如条件/约束生成器CC10可以不再要求该条件或约束是活跃的,因此可以取消它。

[0307] 对于图7c中的场景2,在步骤E01,条件/约束生成器CC20生成条件或约束(包括任何元数据)。在步骤E02,将该条件或约束传送至机器人CC22的一个或多个管控芯片上。在步骤E03,机器人的CC22接收并促进评估该条件或约束,然后生成评估判定。在步骤E04,管控芯片可以批准该条件或约束。在步骤E05,管控芯片促进施加该条件或约束。在步骤E06,可以修改或撤销该条件或约束。

[0308] 隐私问题和模糊

[0309] 图8至图11展示了服务器300所使用的技术的一些示例,这些技术用于防止用户由于未经注册或者用户未经许可在特定空间内或附近操作或运行以从任何装置、机器或机器人捕获、查看或记录监视数据。然而,例如机器人仍然可以能够使用照相机或其他监视功能进行导航或用于其他目的,但它们的用户将不被批准或不能访问、查看或记录这些镜头或数据。

[0310] 隐私约束可以采用下载到机器人上的软件代码的形式,然后机器人可以自我管控它的导航移动。在一个实施例中,机器人的导航系统可以在其‘内部’地图上具有‘封锁’或‘禁行’区域。可以不时地添加、删减或修改这些禁行区域。兼容的导航软件代码可以使用多维(地理)坐标系统/技术或以此为特色。例如,通知机器人的系统避免或不要在某些区域内行进。

[0311] 例如,未注册的机器人通常不会接收到许可码,但它们可以接收隐私约束。尽管没有注册,但能够接收这些约束,这可能是由于机器人制造商支持‘隐私协议标准’,因而,默认地设计机器人自动接收这些相关信息—不论采用什么形式,都可以将它们转发至机器人(从注册器或另一方)—不论用户是否知道这些接收内容。

[0312] 在替代示例中,注册的机器人可以接收许可码;但是不接收任何隐私约束。这样做的一个原因可能是因为消费者所指令的任务或功能不会或将来也不会使机器人在禁区(可以在注册处或另一方注册的区域)之中、之上或附近冒险。

[0313] 更详细地,促进禁区的步骤(例如,调整行进路径或计划):

[0314] (1) 接收条件或约束位置数据信息(例如,由机器人或由远程服务器);

[0315] (2) 在意图执行或批准之前,查询机器人的行进计划或路径,以避免与接收到的条件或约束位置数据信息冲突;

[0316] (3) 如果存在冲突,调整计划或路径以避免与条件或约束位置数据信息定义的空

间(或该空间内的主体) (的冲突)。

[0317] 促进覆盖或模糊的宽泛步骤(例如,修改监视数据和管控公开)有:

[0318] (1) 接收条件或约束位置数据信息(例如,由机器人或由远程服务器);

[0319] (2) 在意图执行或批准之前(包括传输监视数据以便在非缓冲/易失性存储器中查看和/或存储;或数据信息的公开,例如主体‘加标签’),查询机器人传感器的捕获领域以避免与接收到的条件或约束位置数据信息冲突;

[0320] (3) 如果存在冲突,对机器人传感器的捕获领域施加条件或进行约束(例如,扩大),例如通过阻挡传感器数据馈送或通过模糊、删除、涂黑或遮白与接收到的条件或约束数据信息相一致的捕获领域。在一个实施例中,类似于在增强现实环境中创建3D模型,这种覆盖机制可被促进,即当识别场景中的简档时,实际上用‘空白’形状替代/叠加该简档,从而遮挡该简档。

[0321] 条件或约束位置数据信息由机器人和/或远程服务器以如下方式接收:

[0322] ■参考图7c所示的场景1(或2),对于预先定义的位置数据信息(例如,固定的坐标和海拔),远程服务器(或机器人的管控芯片)通常提前接收所生成的条件或约束,例如D03(或E03)。

[0323] ■对于实时的位置数据信息(例如,并置的定位模块),机器人可以接收广播装置的传输。

[0324] ■对于实时的简档识别:机器人可以捕获简档,在本地识别它(例如,通过管控芯片),然后确定是否对该简档施加了条件或约束。在另一个实施例中,机器人捕获简档,然后将捕获的数据信息传送至远程服务器以进行处理(即,识别或查询);如果该简档被施加了条件或受到约束,那么可以发布经管控的响应或不响应。

[0325] 可以促进禁区的系统、方法、计算机程序、数据信号和设备包括为机载防撞系统配置的那些技术(http://en.wikipedia.org/wiki/Airborne_Collision_Avoidance_System)。示例(非限制性的)包括:

[0326] (1) 交通警告和防撞系统(TCAS) http://en.wikipedia.org/wiki/Traffic_Collision_Avoidance_System;

[0327] (2) 便携式防撞系统(PCAS) http://en.wikipedia.org/wiki/Portable_Collision_Avoidance_System;

[0328] (3) FLARM <http://en.wikipedia.org/wiki/FLARM>;

[0329] (4) 地形感知和告警系统(TAWS) http://en.wikipedia.org/wiki/Terrain_awareness_and_warning_system;

[0330] (5) 障碍物防撞系统(OCAS) http://en.wikipedia.org/wiki/Obstacle_Collision_Avoidance_System

[0331] 简档识别

[0332] 通过简档而不是并置的定位模块或固定的坐标和海拔来促进禁区的主要不同之处包括以简档识别技术替代位置发布传输装置和信号并在该识别的简档周围生成规定的禁区来,这可以在机器人的地理信息系统(GIS)、导航和路径规划系统得到促进。

[0333] 现在返回到图8,示出了展示很多客户端、用户装置和机器人的图。客户端111选择隐私约束,该隐私约束通过通信网络60并经由服务器传送至多个机器人210A、210B和210N。

系统对该隐私约束进行过滤,这样使得只有是网络中的参与者的机器人接收该隐私约束。如图可见,未参与的机器人210C无法接收施加的隐私约束。

[0334] 类似地,是非参与者的用户装置110B无法接收施加的隐私约束。然而,用户装置110A和110N的确可以接收隐私约束。

[0335] 现在参考图9,示出了在实际中禁止、覆盖或模糊如何操作的示例。注册器可以利用它的资源禁止机器人行进(或穿过)的空间,基本上是通过例如规定机器人服从的‘禁行’或‘禁飞’区。另外,通过不允许在这些禁区内或附近无妨碍地操作,还可以管控其他装置或机器。可以关闭或减少这些装置或机器的功能。

[0336] 在一个实施例中,注册器的服务器实现禁区,并且所有机器人必须相应地调整它们的后续行进计划和轨迹。

[0337] 另外,可提供用于机器人的软件应用,该软件应用防止任何(机载)设备(例如照相机)在面对或遇到覆盖区域时进行监视操作,以保护例如公众隐私。

[0338] 更为详细的,在解释图9的过程流程之前,将要理解的是,当参与的机器人或装置捕获了注册的简档(不限于有形对象,例如人)时,在处理时所捕获的数据将提示它是注册的隐私,然后该主体立即被覆盖(例如,模糊化)。简档可以在参与的机器人或装置上本地存储和处理(减少滞后或延迟时间),或在例如注册器的云服务器上远程地存储和处理。在非注册装置或机器人上不存储这类数据将是首选的,以便安全地维护(客户端的)敏感的简档数据。

[0339] 在另一个实施例中,选择的简档数据在用户的装置或机器人上本地存储(并处理)。例如,注册器可以将出现在这些参与机器人和装置附近的注册客户(订阅者)的简档数据传输至参与的机器人和装置。所以,如果他们遇到彼此(即进入到捕获视野中),那么这些隐私措施可以生效。然后,一旦参与的机器人或装置离开注册的客户端,就将该客户端的简档数据从那些的机器人和装置中移除。此实施例通过本地存储和处理数据将帮助缓解潜在的问题,并稍微解决本地存储和处理其他敏感的简档数据而不是由注册器的服务器进行的问题。

[0340] 简档数据以任何数量的方式存储、处理和过滤(结合数据库查询)。例如,最终用户的装置或机器人可以在本地存储所有数据库简档的备份(并接收相关的更新);并且装置或机器人还可以随后处理并过滤这些查询。

[0341] 在本发明的一个实施例中,可以向用户呈现地图(至少是一维的),然而优选的是三维映射计算机程序,就像以下产品中的一个或多个: Bing3D Maps; Placebase; Google Tour Guide 或 Maps GL; 3D Maps Mobile; 亚马逊的 UpNext 应用; Whereis 3D City Model; Uniden TRAX 5000; Aviation Mapper; Nokia 3D Maps (例如 Ovi) 等。

[0342] 用户将得到在地图区域或空间上进行选择的机会(通过指引鼠标光标或相同功能的可操作指示器),可能通过在屏幕上拖拽光标或指示器或不时地使用姿态控制、语音命令或可能是或成为可应用方法的其他有效动作。

[0343] 覆盖的一个示例是居民希望覆盖他们的公寓窗户和阳台以免机器人监视(可能是空中机器人装置),他会访问系统、定位他们财产的窗户和阳台、在这些区域或空间上拖拽光标以便覆盖(它们可以在屏幕上以尺寸变化的长方形或矩形柱体来图示)、确认选择、输入并接受支付条款、确认交易、在规定的帧使覆盖有效。

[0344] 只有可应用的或可允许的区域可供用户的选择。例如,团体可能没有可用于选择他们并未控制、并不拥有或在土地契约上并未指定的空间的选择权。如果一方选择禁区(即为了防止其他机器人在该空间内或在该区域上行进)并且该区域不是与该方合法关联的空间,例如阻止与同该空间合法关联的一方相关联的机器人(由于其他失去联系方施加的禁止),那么可以批准这些机器人来重写这些施加。需要解释下对抗方,即取消关联方,他可以试图防止其他方的机器人在特定空间中坦然地访问或行进。

[0345] 现在参考图9,在步骤1,具有监视能力的增强现实装置或机器人捕获数据,在步骤2该数据可以是图像或语音数据。在步骤3,捕获的数据通过通信网络60A传输至远程服务器以进行处理。在步骤5,捕获的数据由至少一个服务器接收,例如服务器300A,并且存储数据并与隐私约束相比较。在步骤6,通过通信网络上传数据。在步骤7,处理的数据传输至机器人或装置,从而使得在步骤8机器人或装置可以采取适当的动作。

[0346] 现在参考图9a和图9b,图中描述了可以如何创建禁区的示例(例如,城镇中的特定区域或街区如何被指定为机器人的非操作区域)。

[0347] 远程服务器(机器人注册器)负责确保更新和维护所有的禁区数据。该数据来自不同的数据源,例如公共航空部门、国防部、LEO组织、公司和个人。禁区(例如‘禁飞区’)由包含以下内容的各种元数据组成:

[0348] ■地理位置数据,该数据定义了映射到地表的三维体积;

[0349] ■条件或约束就位的时间;

[0350] ■条件或约束就位的日期;

[0351] ■禁区应用的规范。例如,机器人超出某个尺寸/速度能力;

[0352] ■条件或约束的解释;以及

[0353] ■请求条件或约束的个体/个人。

[0354] 远程服务器允许数据通过安全web形式或通过自动应用程序设计接口提交,在远程服务器web形式接口中,个人可以利用若干方式输入数据。数据以一系列GPS位置的形式输入,以创建闭合环路,或者可以显示地图,以允许个人在地图上绘制该闭合环路。一旦提交,远程服务器就验证地理数据并批准它,以便提交至禁区数据库。附加的屏幕允许如远程服务器工作人员要求的那样对这种数据进行编辑和配置。可替代地,一旦提交,远程服务器的自动评估程序可以确定适合性以进行批准。

[0355] 为了创建精确的三维体积,所有的数据都是基于GPS的,包括海拔数据。默认的高度可以应用于该区域。

[0356] 用户可以使用任何工具创建形成环路的一组有效GPS坐标,或者可替代地他们可以使用远程服务器(机器人注册器)提供的在线映射接口。

[0357] 在线映射接口的一个示例是谷歌地图开发者API。可以在<https://developers.google.com/maps/>找到与能力有关的具体信息。

[0358] 参考图9c,用户或服务提供商向远程服务器发送意图请求,该意图请求包含目标着陆点的GPS定位。这种数据以兼容JSON格式呈现并满足远程服务器API要求或被拒绝。典型的请求类似如下:

```
{  
  "recipient": "Mr Craig Smith",  
  "address": [  
    {"address1": "1 John St"},  
    {"address2": "Craig's farm"}  
  ],  
  "geo": {  
[0359]    "lat": "-32.118056",  
    "long": "141.923447"  
  },  
  "payload": {  
    "lot": "of data"  
  }  
}
```

[0360] 远程服务器处理该请求以标识它是否存在于该远程服务器自身的已知禁区数据库中。

[0361] 如果目的地位于禁区内,发送拒绝并提供替代方案(例如最近的可能安全点或选项)以便放弃该请求。如果批准了目的地,那么发送确认以批准该请求。

[0362] 进一步参考图10描述该过程。图10展示了过程流程,其中在步骤505客户希望申请禁区、覆盖或模糊服务。在步骤510,如果不存在,客户创建注册账户,并在步骤515该客户登录他们的账户。在步骤520,为客户提供该选项或建议的禁区、覆盖和/或模糊选项,可以通过在地图上选择客户希望的区域来促进这个处理,以便覆盖客户希望的设置为禁区的区域。

[0363] 在步骤525,客户确认他们的选择和任何必要的支付。在步骤530注册器接收客户的申请,在步骤535注册器审核该申请并与第三方协商(如果相关的话)。

[0364] 在步骤540,注册器可以对客户的申请进行批准、拒绝或提出修改,在步骤545一旦所有相关方接受了该申请,就为客户开出发票并结束申请。

[0365] 在步骤550,当收到支付时,注册器采取必要的动作来更新数据库以排除、覆盖或模糊该区域、装置、机器或机器人。

[0366] 在步骤555,装置、机器或机器人得到通知并开始遵守更新的隐私约束。

[0367] 在非常具有选择性的情况中,可以获得豁免权以允许机器人和参与的装置不受“隐私协议”的约束。在一个实施例,对已批准的父母(运行批准的专用app),可以免除‘禁区’、‘覆盖(固定的)’和‘简档覆盖(移动的)’,这样父母可以监控他们的孩子,例如:

[0368] (i) 父母向注册器申请豁免权;

[0369] (ii) 可选的:父母向注册器提供他们孩子的简档;

[0370] (iii) 父母被授予的豁免权。

[0371] 本发明的另一个方面是最终限制不受妨碍的操作或功能(例如监视)机会。将要理解的是,可以为用户提供时间有限的照相机查看(可能是在特定类别的禁区中行进时)。在允许的时间到期之后,例如允许用户获得另一个定时查看之前可以申请延期。

[0372] 转到图11,更为详细地描述隐私约束的过程流程。在步骤565,用户登录到他们的账户,并且在步骤570用户向装置、机器或机器人发起任务或功能指令。在步骤575,装置、机器或机器人指令转发给注册器并因此在步骤580注册器可以处理和管控任何指令。

[0373] 在步骤585,注册器可以向装置、机器或机器人转发许可码和相关的隐私约束(如果有的话),并且在步骤590,用户的装置、机器或机器人执行任务或功能并遵守任何隐私约束。

[0374] 将要理解的是,在其他实施例中,如箭头2、3和4总体上所指示的,过程流程上的变化是可能的。例如,根据过程流程2,当用户发起任务或功能指令时,在步骤570相关的隐私约束可以直接转发至用户的装置、机器或机器人,在步骤584机器人随后执行该任务或功能,并在步骤590遵守任何隐私约束。

[0375] 替代实施例也是可以设想的,在这些实施例中不需要用户登录到他们的账户或发起任务或功能。总体上如过程流程3和4所示,隐私约束可以转发至用户的装置、机器或机器人。然后这些隐私约束可以用于执行步骤590所示的功能或可以简单地添加到机器人的信息存储器,以备后用。总体上由过程流程3和4所示的过程流程可用在指令直接发布给机器人且不通过注册器发送的实施例中。

[0376] 参考图11a至图11k,披露了若干计算机实现的过程,通过这些过程,可以运行监管过程。图11a描述了用于监管的宽泛过程。以下简要描述过程步骤。

[0377] 宽泛过程步骤(监管)

[0378] 1. 生成

[0379] 生成监管倡议

[0380] (1) 通过使用“rotometrics”生成模板(即,在机器人进行认证时进行数据采集)。优选地进行测试以检测非法物资或对象(例如,化学的、分子的或有形的签名)的存在,例如武器或危险装置。

[0381] (2) 生成‘冰雹’信号(例如标识请求)。

[0382] (3) 生成‘场景屏幕’(例如,搜索或标识非参与者或‘流氓’机器人)。该步骤在图14、图15和图16中更为详细地解释。

[0383] 2. 评估(可选的)

[0384] (1) 测试登记的模板以查看它是否匹配最新捕获的样本。例如,如果针对非法或未批准的物资或对象或反常的或不可接受的机器人测度,一个样本匹配了登记的模板,那么这会生成强制执行触发事件。

[0385] 在另一个示例中,如果一个样本匹配了一个登记的正常或可接受机器人测度,那么这不会生成强制执行触发事件。

[0386] 在又一个示例中,如果一个样本不匹配一个登记的正常或可接受机器人测度,即超出容限或超出阈值,那么这会生成强制执行触发事件。

[0387] (2) 是否接收到满意的回复响应?如果没有满意的回复,强制执行触发事件发生。触发事件可以包括机器人未注册、机器人具有未批准的操作、或操作上毫无价值(例如,错误)的事实。

[0388] (3) 是否外来的机器人位于场景中,例如,出现在场景中,但在强制触发事件的行进计划/轨迹数据库结果中不存在条目?例如,没有外来的信号导致强制执行触发事件。

[0389] 3. 响应

[0390] 利用强制执行和/或通知做出的响应

[0391] 被动强制执行策略可以包括:

[0392] ■ 逮捕机器人(例如,生成性能/功能/能力条件/约束,例如不进一步操作、保留在约定的位置/地点);或

[0393] ■ 启动监控机器人,追踪/跟踪/跟随(例如,以促进定位并逮捕用户)。

[0394] 主动强制执行策略可以包括:

[0395] ■ 启动监控机器人,与主体机器人约定或在其附近,抓获(例如捕获或捕捉);或

[0396] ■ 启动监控机器人,与主体机器人约定或在其附近,使其失去能力/消除其伤害能力(例如,干扰机、诈骗机、EMP或射弹);以及

[0397] ■ 通知相关的利益相关方。

[0398] 4. 修改(可选的)

[0399] 修改或撤销强制执行可以包括取消强制执行追赶(例如,‘放弃追逐’)、召集强制执行(例如,更多的监控机器人来协助)和/或恢复为强制执行(例如,触发事件)。

[0400] 宽泛过程步骤(条件)

[0401] 1. 生成

[0402] 生成条件/约束可以包括生成性能/功能/能力约束(例如,管理规程可以规定由于许可类别、不足的支撑基础设施、网络或系统、紧急供应触发事件生成的约束和/或强制执行触发事件生成约束)。

[0403] 生成的禁区条件可以包括:

[0404] ■ 并置的定位模块或传输(固定的或移动的)(实时的或‘空间教学’);

[0405] ■ 简档捕获(固定的或移动的)(上传模板或PA/eL简档);

[0406] ■ 坐标和海拔(固定的);和/或

[0407] ■ ‘禁飞区域’或不操作区域(全部或部分);

[0408] 生成的覆盖条件可以包括:

[0409] ■ ‘不关注’或不监视;

[0410] ■ 并置的定位模块或传输(固定的或移动的)(实时的或‘空间教学’);

[0411] ■ 简档捕获(固定的或移动的)(上传模板或PA/eL简档);和/或

[0412] ■ 自动地识别窗户;类似于在Google街景上使脸部模糊。

[0413] 生成的模糊条件可以包括:

[0414] ■ ‘没有ID’或没有屏上的或HUD‘加标签’;

[0415] ■ 并置的定位模块或传输(固定的或移动的)(实时的或‘空间教学’);

[0416] ■ 简档捕获(固定的或移动的)(上传模板或PA/eL简档);和/或

[0417] ■ 坐标和海拔(固定的);

[0418] 生成的条件/约束免除权或豁免权可以包括：

[0419] ■注册到该地址/位置/地点的注册方；

[0420] ■父母希望监督他们的孩子；

[0421] ■特殊许可(研究目的、政府等)

[0422] ■利益相关者提供操作批准(例如为了接/送、农业监测等)；和/或

[0423] ■‘条件’和‘约束’通常可以交换地使用。

[0424] 2. ■评估(可选的)

[0425] 评估生成的条件/约束可以包括检测：

[0426] ■约束是否与其他约束一致？

[0427] ■禁区是否适合？

[0428] ■覆盖是否适合？

[0429] ■模糊是否适合？

[0430] ■免除权或豁免权是否适合？

[0431] 3. 响应

[0432] 通过施加条件/约束生成响应可以包括：

[0433] ■约束的性能/功能/能力；

[0434] ■施加的禁区参数；

[0435] ■施加的覆盖条件；

[0436] ■施加的模糊条件；和/或

[0437] ■施加的免除权或豁免权。

[0438] 参考图12和图13,可以提供允许机器人通过感测/扫描协议进行初始检测并随后利用占用协议来占用的机制。

[0439] 现在参考图12,示出了如果发起了感测/扫描协议该过程发生的过程流程。感测/扫描协议可以作为机器人执行功能的结果而发起,该功能例如通常图11所示的功能过程流程,或在步骤605感测/扫描协议可以独立于任何用户对机器人的指示而发起。

[0440] 在步骤608或610,用户的机器人意识到需要感测/扫描操作的情况。

[0441] 如果实现正结果,在步骤615可以发起占用协议。如果在步骤617发起了占用协议,那么在步骤630结束感测/扫描的过程。如果没有发起占用协议,那么在步骤620用户的机器人正常行进,并且在步骤630结束该过程之前,在步骤625用户的机器人可以完成用户的任务或功能,或可替代地在步骤623用户的机器人可以返回到感测/扫描协议发起前的位置。

[0442] 现在参考图13,示出了占用协议的过程流程,例如图12中提及的占用协议。在步骤555或705,占用协议的发起是由于独立的请求或由于图12所示的感测/扫描操作。在步骤708这可以导致用户机器人行进至指定的占用位置或在步骤710用户的机器人偏离行进计划以执行占用协议。一旦已经执行了占用,在步骤715该过程结束。

[0443] 一种允许注册器监控机器人的环境的系统,这些机器人可能是未注册的、非法的、对公众危险的、入侵人们隐私的或不当操作的,甚至可能偷窃。因此,这些机器人将被称为‘流氓机器人’。

[0444] 注册器的系统利用它的监测、控制和管理能力(不限于它可能监视大量各种不同的机器人的行进路径和轨迹的事实)一在一个实施例中,可能赋予它特定的能力或机会来

针对流氓机器人监控环境。

[0445] 在另一个实施例中,通过利用在特定空间中或附近操作的非注册机器人(例如,消费者的机器人),注册器可以‘发现’流氓机器人。优选地,消费者的机器人可以将环境数据反馈到注册器或在本地处理环境,然后将结果发送至注册器。在任一方法中,注册器可以使用消费者机器人的机载传感器和扫描器,可能通过消费者的机器人的‘防碰撞和避障’检测器或模块来专门针对流氓机器人(即不应当遇到的机器人)监控它们的行进环境。

[0446] 这种利用消费者机器人帮助的主动性还允许跟踪最初检测的流氓机器人。在一个实施例中,由于每个消费者机器人都检测特定流氓机器人的存在或签名,检测流氓机器人的每个对应的消费者机器人的当前位置和/或每个消费者机器人所检测的流氓机器人的位置可以允许轨迹描绘(并且这种轨迹描绘可以是多维的)。

[0447] 然而,优选地还可以将模糊用于有形物体上,该有形物体通过其他手段识别,也就是说不通过简档识别方法。例如,如果有形物体位于已禁止的区域内(有可能通过客户在3D地图上选择它)或如果它与定位模块装置(例如具有地理位置特征的智能手机)相关联(例如,并置),可以不标识或标记该有形物体。

[0448] 换言之,在第一实例中,注册器的系统可以“认出”或标识特定环境中的所有机器人,然后从其电子视野中将注册的或已知的发布许可码后正在操作的所有机器人清除(即,移除不是流氓的机器人)。因此,如果在这种清除过程后仍有一些剩余的机器人,可以认为剩余的机器人是“另类的(off the grid)”或流氓操作者。

[0449] 另外,注册器可以利用各种方法进行这种调查。在一个方法中,注册器配置它自己的至少一个机器人来跟踪流氓机器人到它的目的地(有希望到达用户所在的位置),或者可能利用很多方法(例如,一个理想的实施例可以是重写或“欺骗”它的通信系统以破坏注册器的“占用协议”)(安全地)使流氓机器人解除激活。

[0450] 随时间推移,注册器为各种机器人建立了签名(不限于声音)库或清单,这些签名可以分配给特定的机器人类型。

[0451] 参考图14,示出了二维环境的示例,所有检测到的机器人由注册器的系统形象地标识。

[0452] 参考图15,示出了二维环境的示例,所有注册的或非流氓机器人705、710、715、720、725和730都从视野中清除了(选择性地移除),以便显示任何剩余的(流氓)机器人。

[0453] 机器人735和740仍保留在视野中。这些机器人被认为是未注册的。进一步地,已经列出具有无法识别的签名(以它的唯一符号表示)的流氓机器人740。而735被检测为具有熟悉的签名,根据注册器的数据库分析,它被列为‘同心圆’类型的机器人。

[0454] 参考图16,示出了示例情况,该情况是街景,出现了各种参与者803、805、807、809、811、813、817、819、821、823和825以及非参与者801和815。

[0455] 参与者可以充当检测器节点和/或(移动的)中继站—分别促进检测非参与者和协助转发任何警告通知或其他相关数据至其他参与者。动作的机制可以类似于(信号)传播。[图中,‘R’可以等同于‘注册的’状态。]

[0456] 在第一实例中,803捕获大于非参与装置、机器或机器人801的部分匹配。该匹配百分比值被认为十分重要,足以保证(间接)直接传输警告至于附近的参与者805和807,这两个参与者都位于警告半径范围内。

[0457] 在另一个示例中,多个参与者809、811和813只捕获非参与装置、机器或机器人815的部分匹配。个别地,这些匹配可能不足以引起警告的发布,然而考虑到是多重的,这些匹配协同组成一个百分比值,该百分比值被认为十分重要,足以保证(间接)直接发送警告至于附近的参与者819和817,这两个参与者都位于警告半径范围内;进一步地,类似地会警告原始的检测器809、811和813,通知它们的部分匹配的确是相关的。

[0458] 同时,由于位于任何警告半径之外或远离任何非参与者,参与者821、823和825并未涉及以上示例的任何一个。

[0459] 优点

[0460] 本文描述的示例和较宽泛发明的优点之一是本发明在任何给定时间为消费者(即机器人的所有者)卸除了从事机器人动作的所有职责的负担或控制。只要通过中央服务器系统对命令进行过滤或处理,则极大地降低了自主装置和机器人装置的非法的、邪恶的或意外的使用。

[0461] 如果机器人在它们的活动(操作或功能)中不受限制,能够冒险进入特定的无障碍空间(利用或不利用来自用户的显示指令或控制),那么这会导致或引起争议问题—这些问题中的一些包括隐私、安全、保障、负债、技术和伦理问题。因此,系统提供了一种机制和框架,通过该机制和框架要求机器人和/或它们的控制者在允许操作之前获得相关许可,尤其是如果该操作将在公共空间中出现。

[0462] 而且,由于要求消费者注册并标识他们自己,在涉及他们的机器人使用的范围内,系统提供监测、控制或管理消费者的动作或活动的能力。这反映了社会在要求人们获得执照开车、驾驶飞机或拥有并使用枪支方面的一般兴趣。

[0463] 也就是说,在防止用户允许他们的机器人被未经批准的用户使用或防止让他们的机器人由未经批准的用户不知不觉地使用方面,存在公共利益。这样的机器人可能具有能力和功能来执行受限的(例如危险的)功能。首先且最重要的是,这些事件会带来安全问题,例如机器人(由父母拥有)由未成年的儿童使用,而该儿童并未被列为或批准为注册用户。

[0464] 因此,机器人和负责促进至关重要的机器人更新的自主系统提供商的责任很少。相反,不论机器人的原产地、国家或操作空间如何,所有更新都由本文描述的系统处理并从中发布。这减轻了机器人和自主系统提供商的法律责任。

[0465] 本文描述的实施例的优点是实施例由与机器人分离的装置或由远程服务器来实现:

[0466] (1) 机器人有可能与外部管控服务器更频繁的通信(例如,提供更加有保证的或更高安全级别的第三方案控或监督);

[0467] (2) 远程服务器有可能处理或促进远程诊断服务;以及

[0468] (3) 机器人更频繁地从远程服务器接收软件、更新和/或快报。

[0469] 用户和/或用户的‘智能’装置或机器人附件例如通过远程服务器间接或根本不与机器人通信的进一步的优点是不包括‘迷失东京(lost in translation)’事件,因为远程服务器(机器人注册器)直接从数据源(即用户或用户的装置)接收建议的命令或操作请求。换言之,远程服务器充当用户(或他们的装置)和机器人之间的媒介。

[0470] 免责声明

[0471] 在本说明书和以下权利要求书中,除非上下文另外要求,否则词语“包括

(comprise)”和诸如“包括(comprises)”或“包括(comprising)”的变体将被理解为暗示包括一个规定的整数或步骤或一组整数或步骤,但不排除任何其他整数或步骤或其他组整数或步骤。

[0472] 本领域技术人员将认识到的是,除那些专门描述的变化和修改以外,可对本文描述的发明做出变化和修改。本发明包括所有这些变化和修改。本发明还包括单独地或全体地在说明书中提及或指明的所有的步骤、特征、公式和化合物以及任何和所有组合或者这些步骤或特征中任何两个或多个的。

[0473] 本文使用的所选术语的其他定义可以在本发明的详细描述中找到并全文使用。除非另外定义,否则本文所使用的所有其他科技和技术术语具有本发明所属领域的技术人员通常所理解的含义。

[0474] 尽管并未要求,但参考该方法、计算机程序、数据信号和该系统的一些方面描述的实施例可以通过供开发者使用以创建软件应用的应用程序接口(API)、应用开发包(ADK)或一系列程序库来实现,这些软件应用将在任何一个或多个计算平台或装置上使用,例如终端或个人计算机操作系统,或在便携式计算装置上使用,例如智能电话或平板计算系统操作系统,或在更大的服务器结构中使用,例如“数据群”,或在更大的交易处理系统中使用。

[0475] 通常,因为程序模块包括执行或促进实现具体功能的性能的例程、程序、对象、组件和数据文件,将要理解的是软件应用的功能可以分布在很多例程、程序、对象或组件上以实现与实施例和本文要求保护的宽泛发明相同的功能。这些变化和修改在本领域技术人员的权限范围内。

[0476] 还将认识到,当本发明的方法和系统和/或实施例由计算系统实现或由计算系统部分实现时,则可以使用任何适当的计算系统架构。这包括独立计算机、网络计算机和专用计算装置(例如现场可编程门阵列)。

[0477] 当在说明书中使用术语“计算机”、“计算系统”和“计算装置”时,这些术语旨在涵盖用于实现本发明概念和/或本文描述的实施例的任何适当的计算机硬件设置。

[0478] 当在说明书中使用术语“机器人装置”、“自主装置”和“智能装置”时,但这些术语旨在涵盖任何适当的装置,该装置能够接收命令并使用该命令执行功能,该功能可以是“物理的”功能(即移动)或“虚拟的”功能(例如,通过电子命令与另一个装置交互)。

[0479] 当引用通信标准、方法和/或系统时,机器人或装置可以通过各种形式传输和接收数据:3G、4G(CDMA/GSM)、Wi-Fi、蓝牙、其他射频、光、声音、磁、GPS/GPRS、或任何其他形式或方法的通信,它们有时变得可以利用。

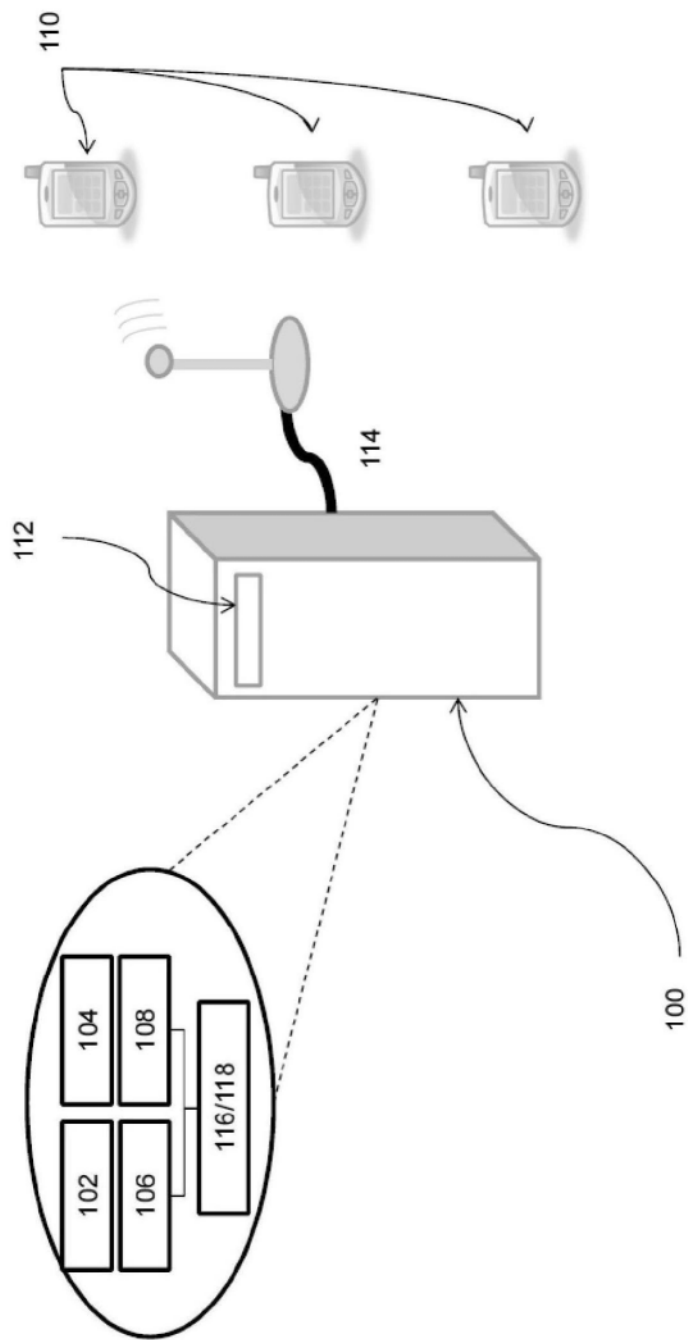


图1

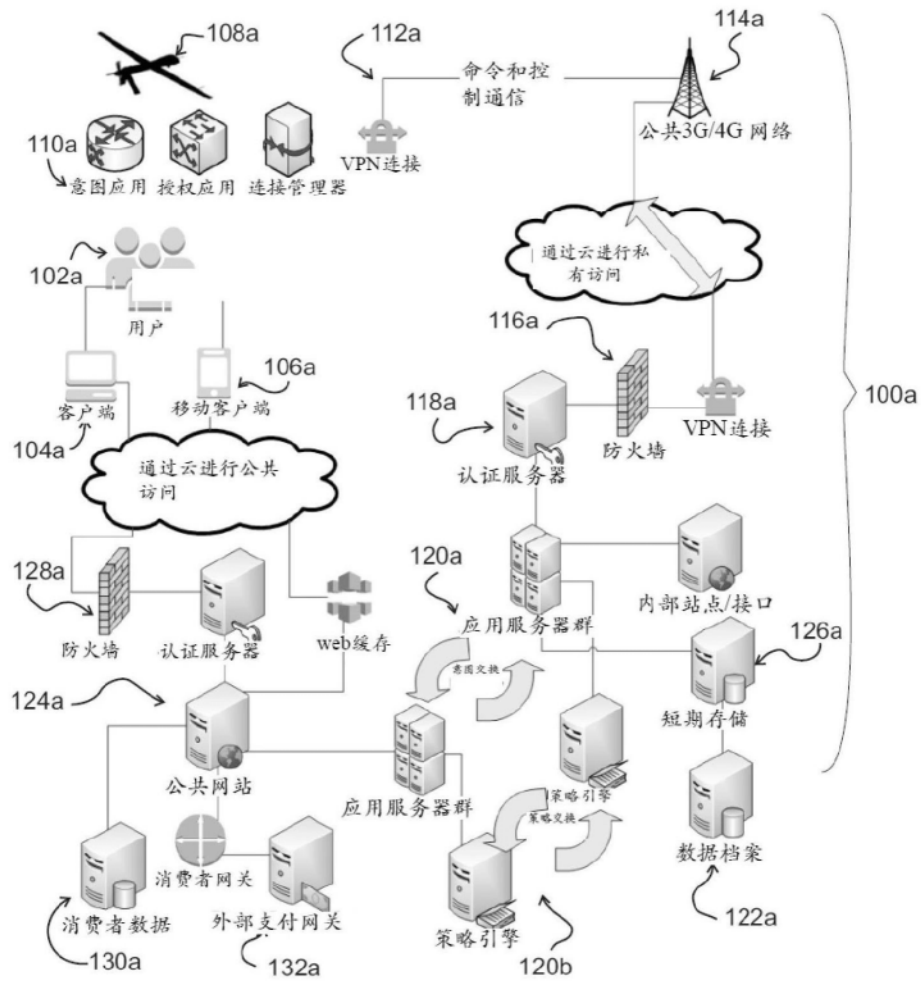


图2

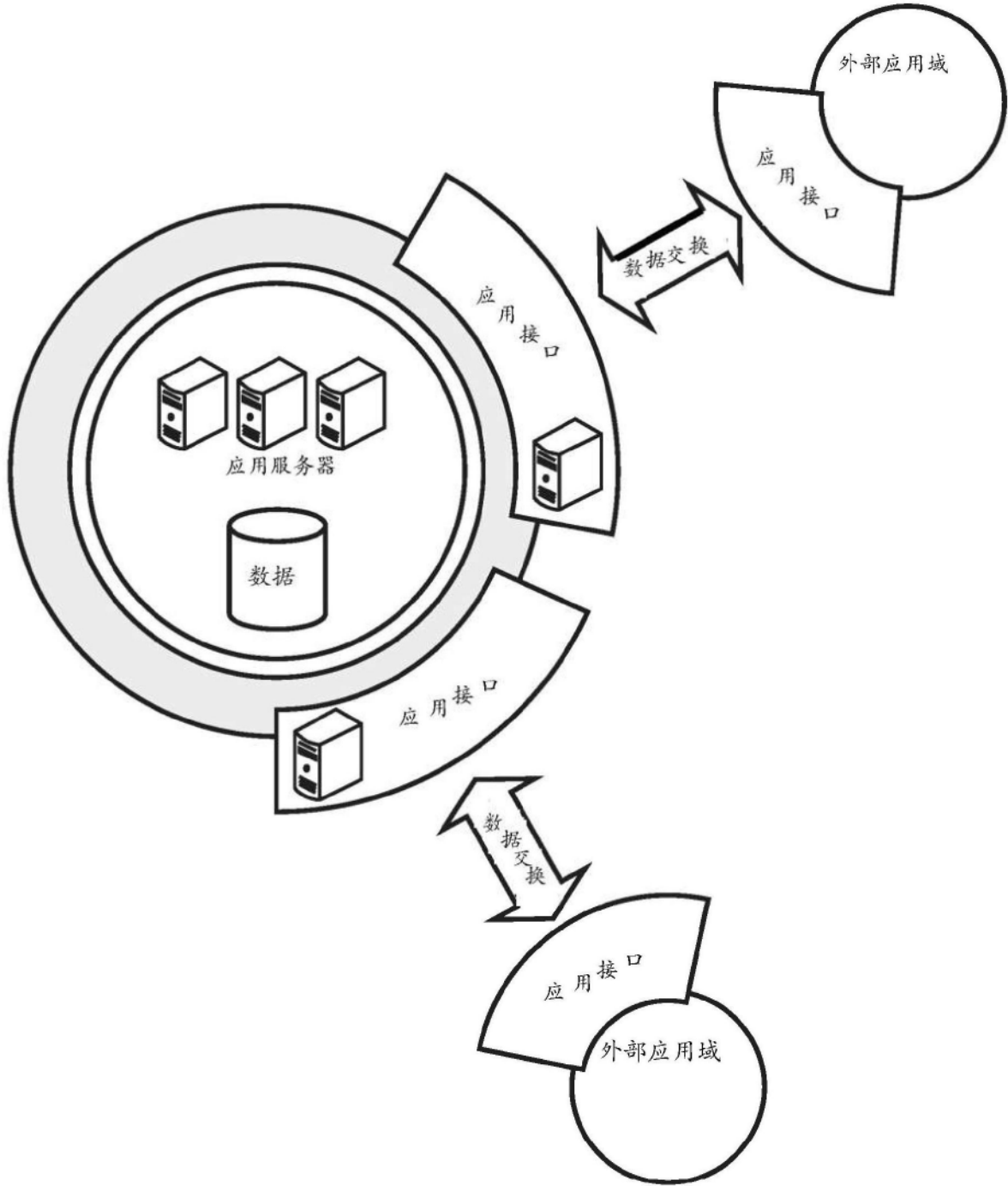


图2a

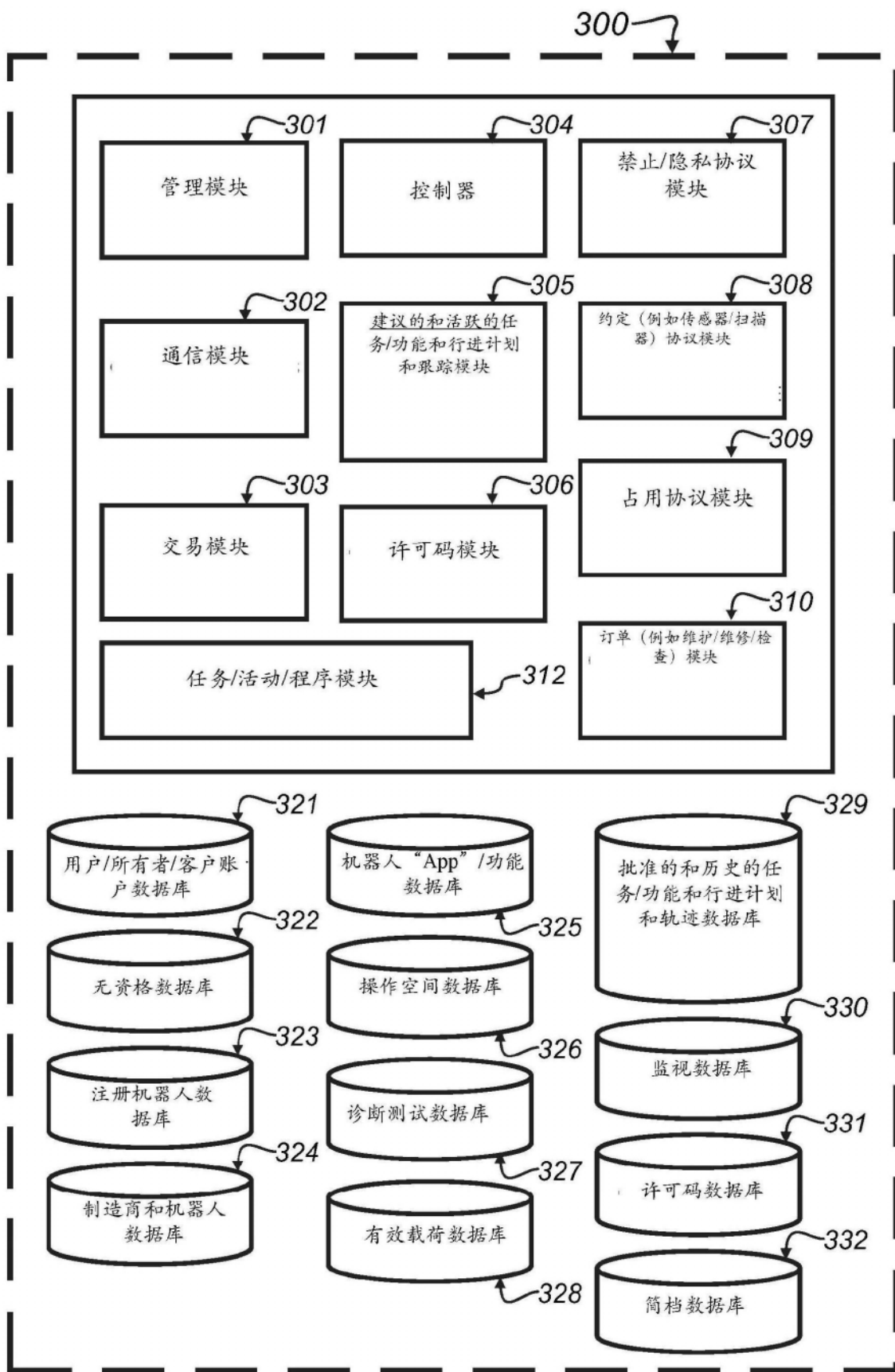


图3

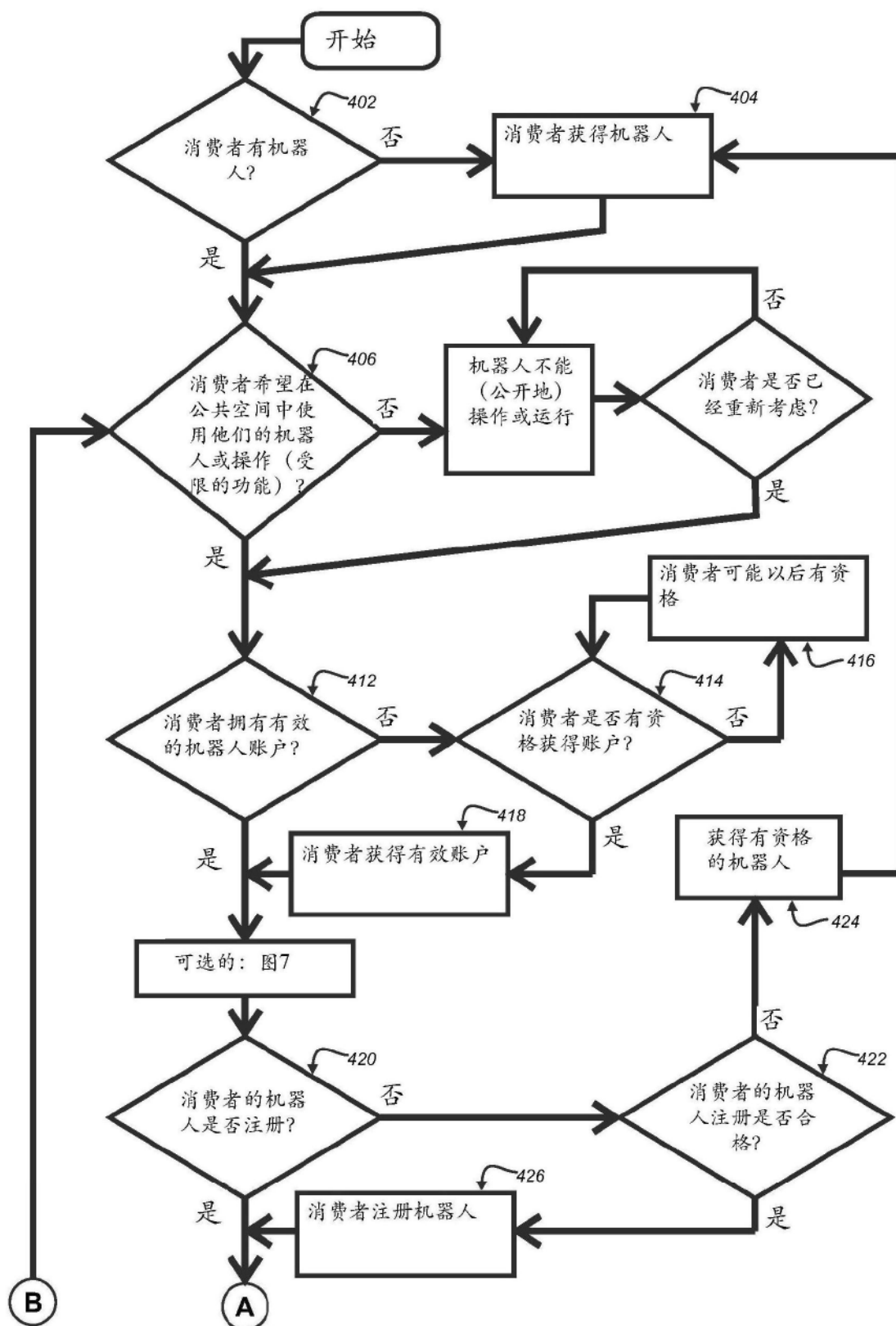


图4

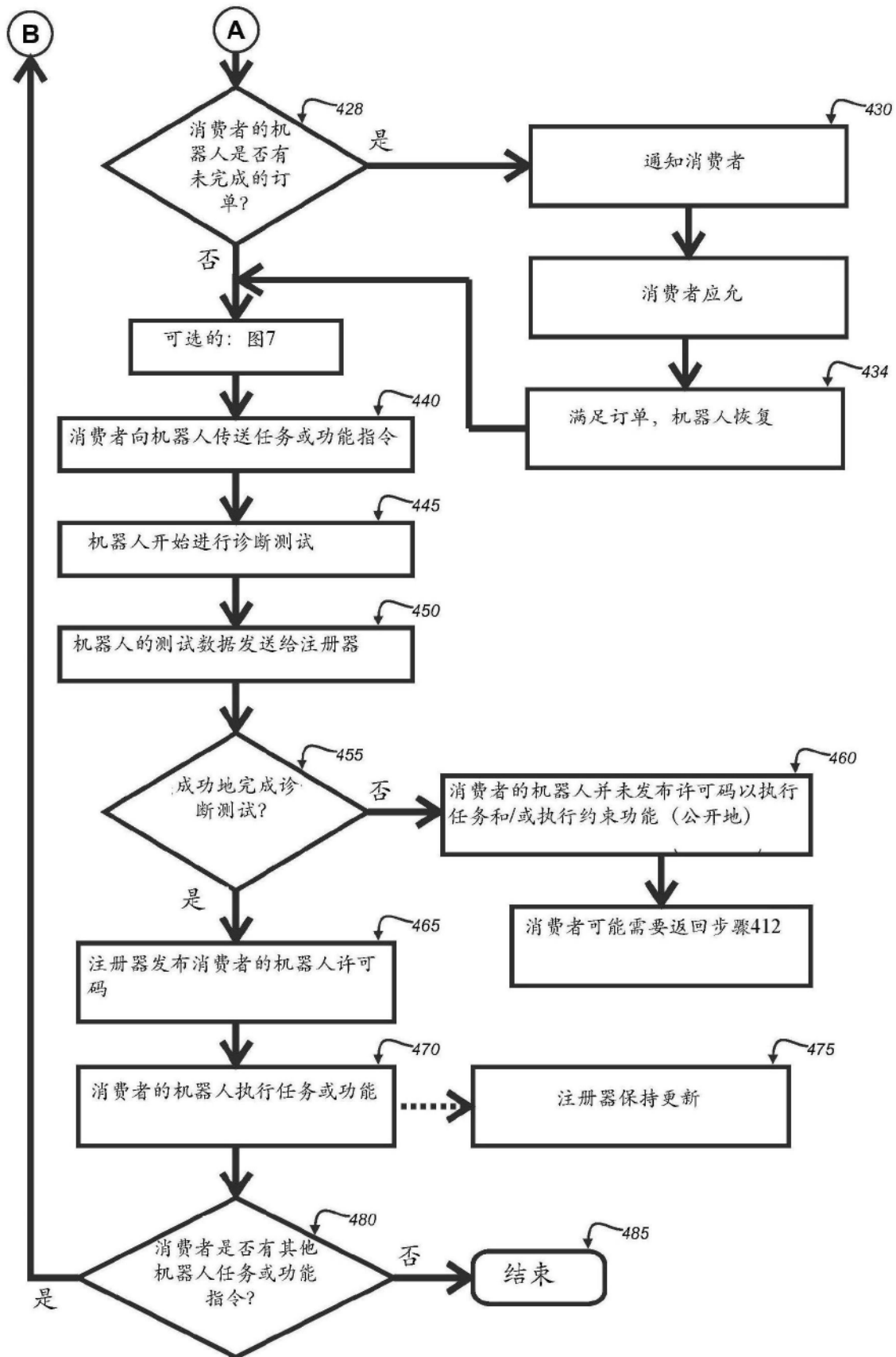


图5

促进机器人命令或请求的场景

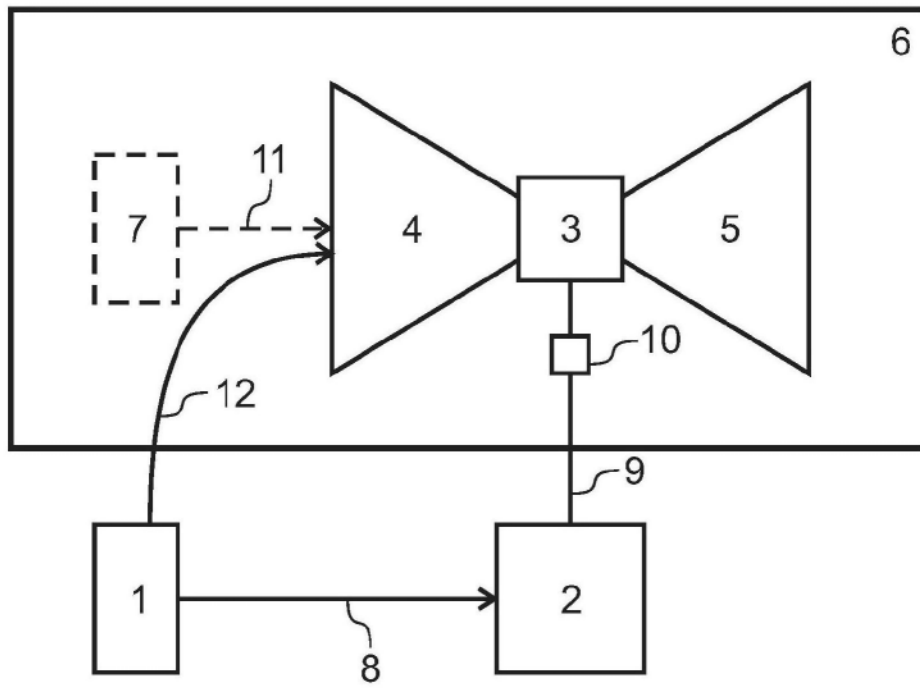


图5a

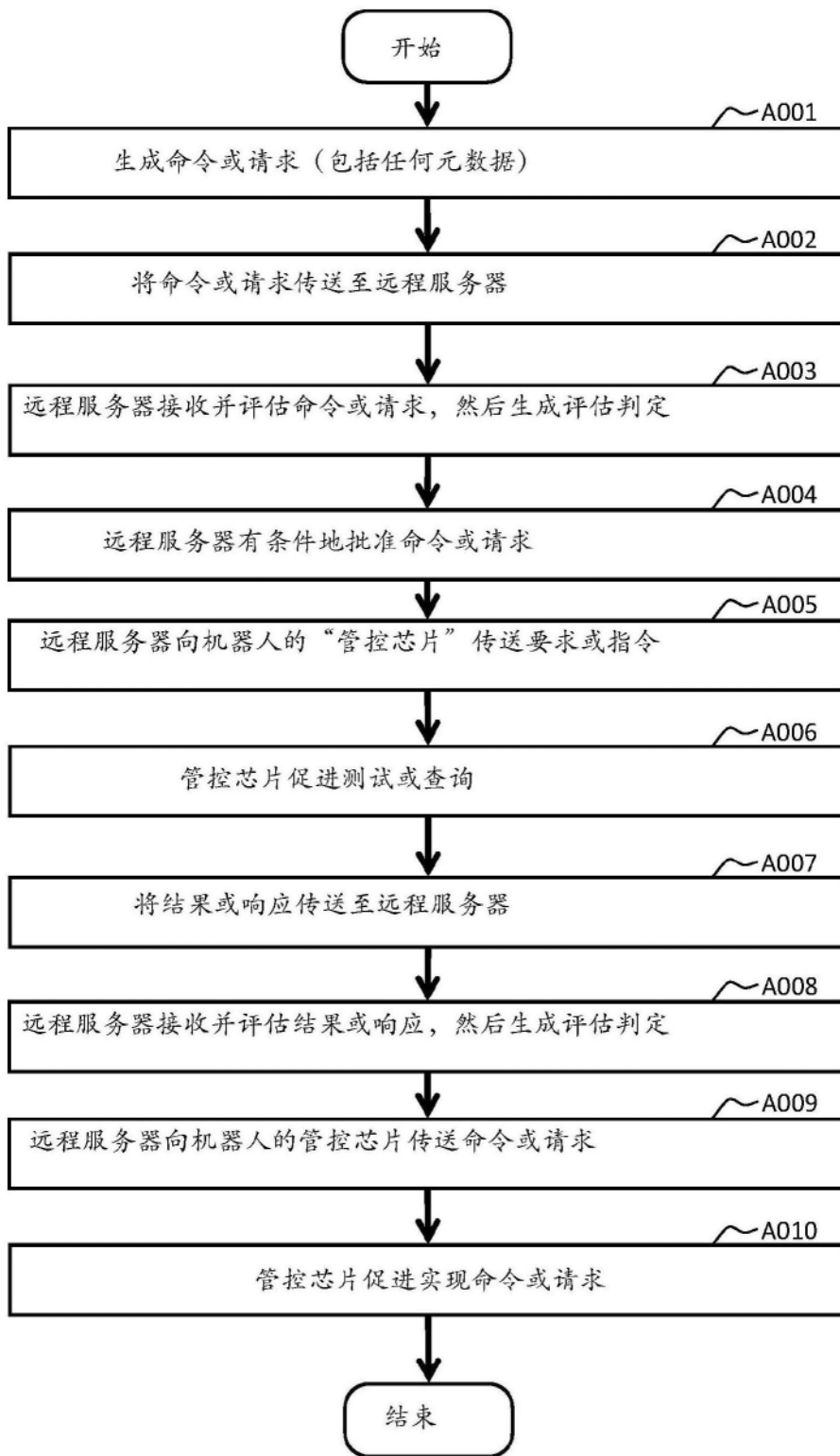


图5b

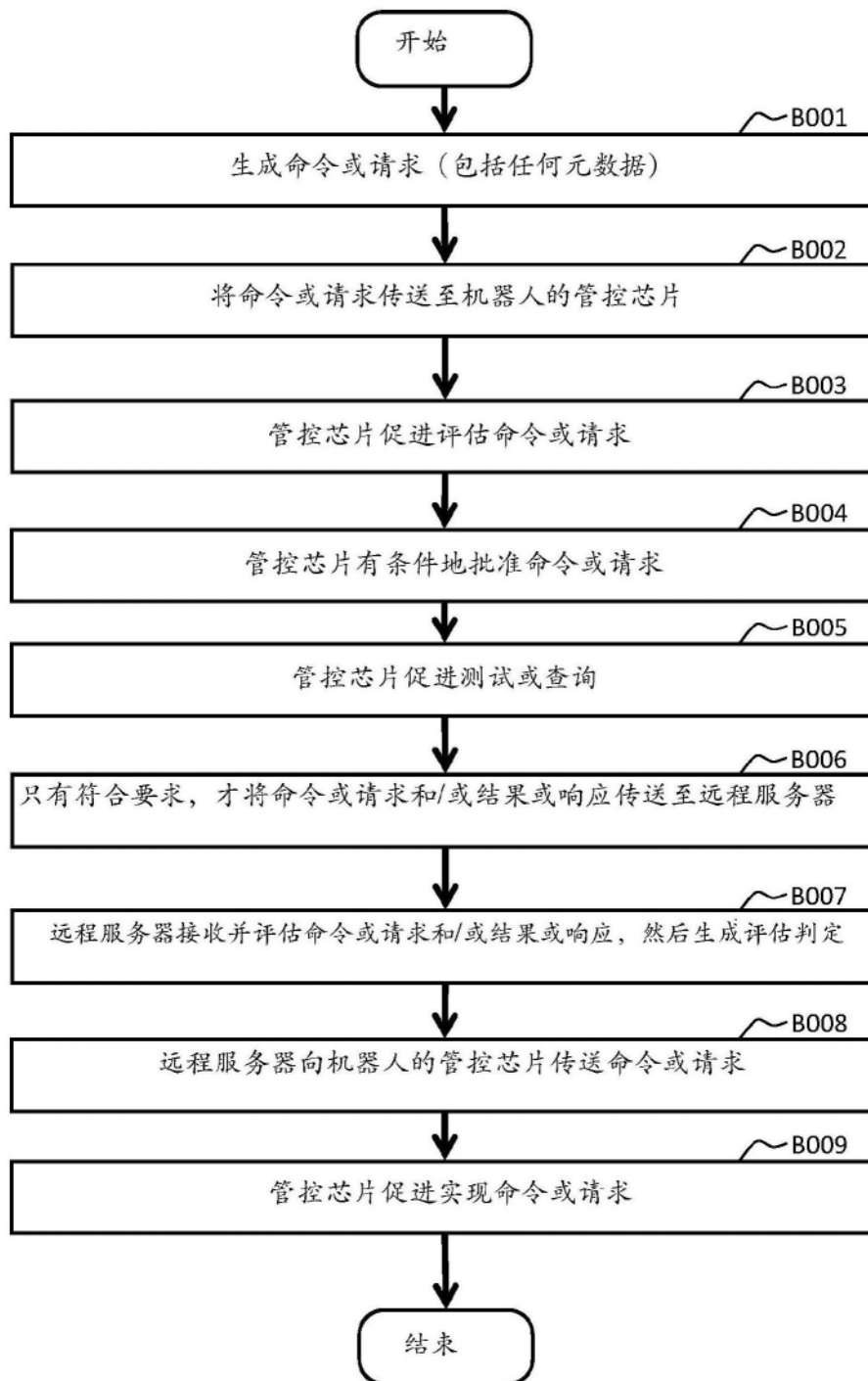


图5c

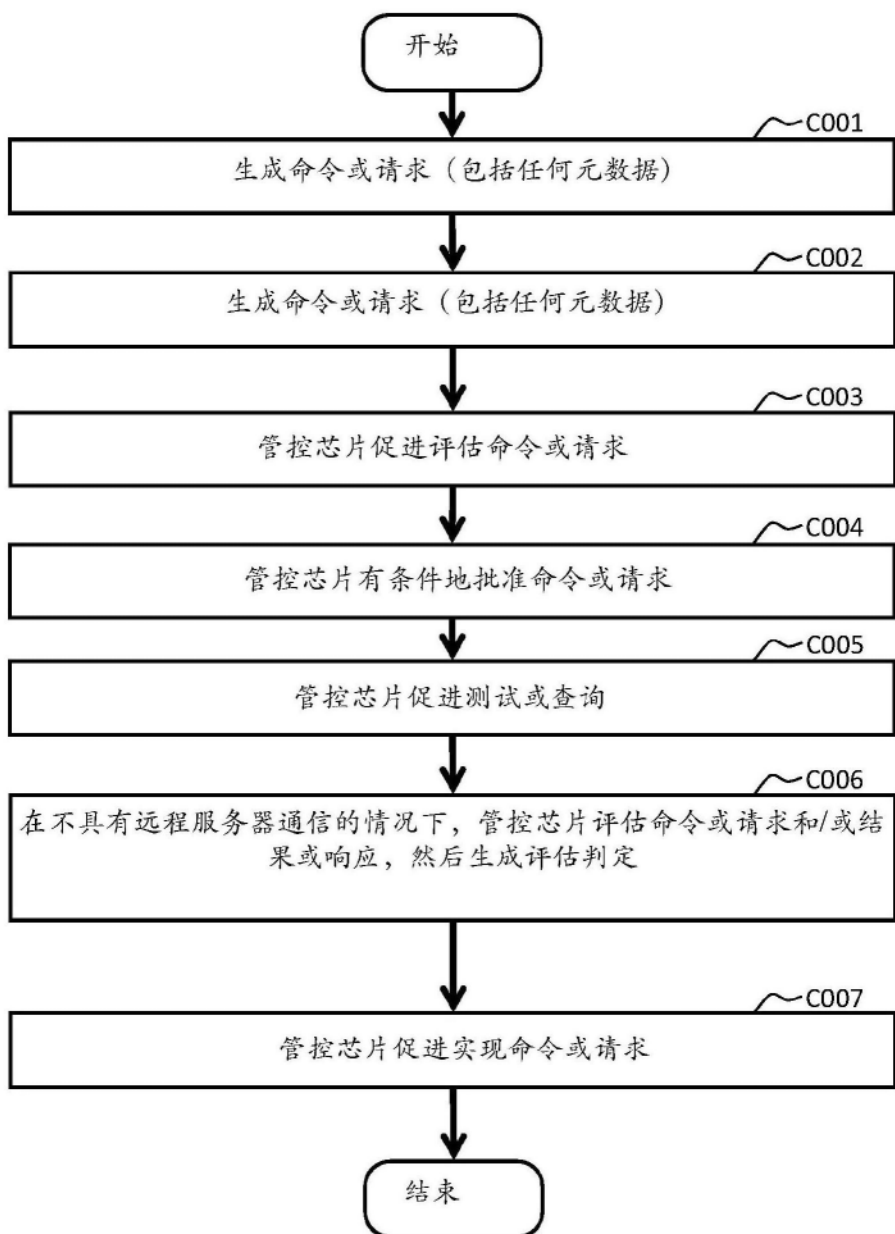


图5d

简档更新

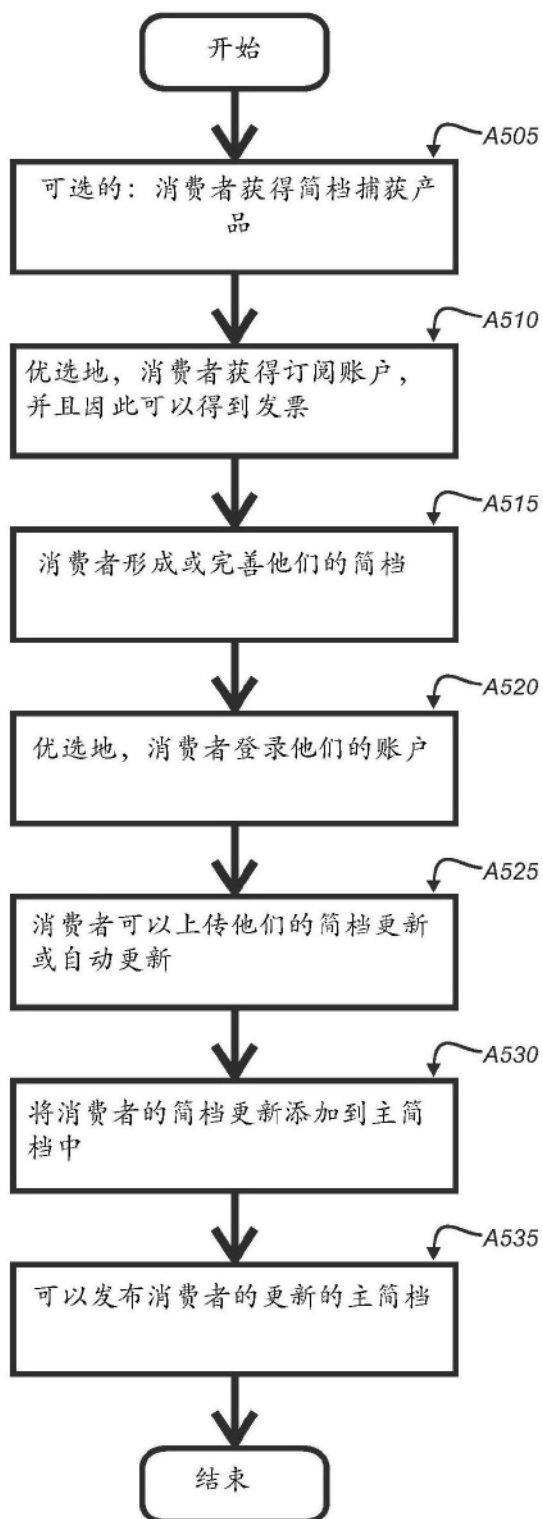


图6

简档更新

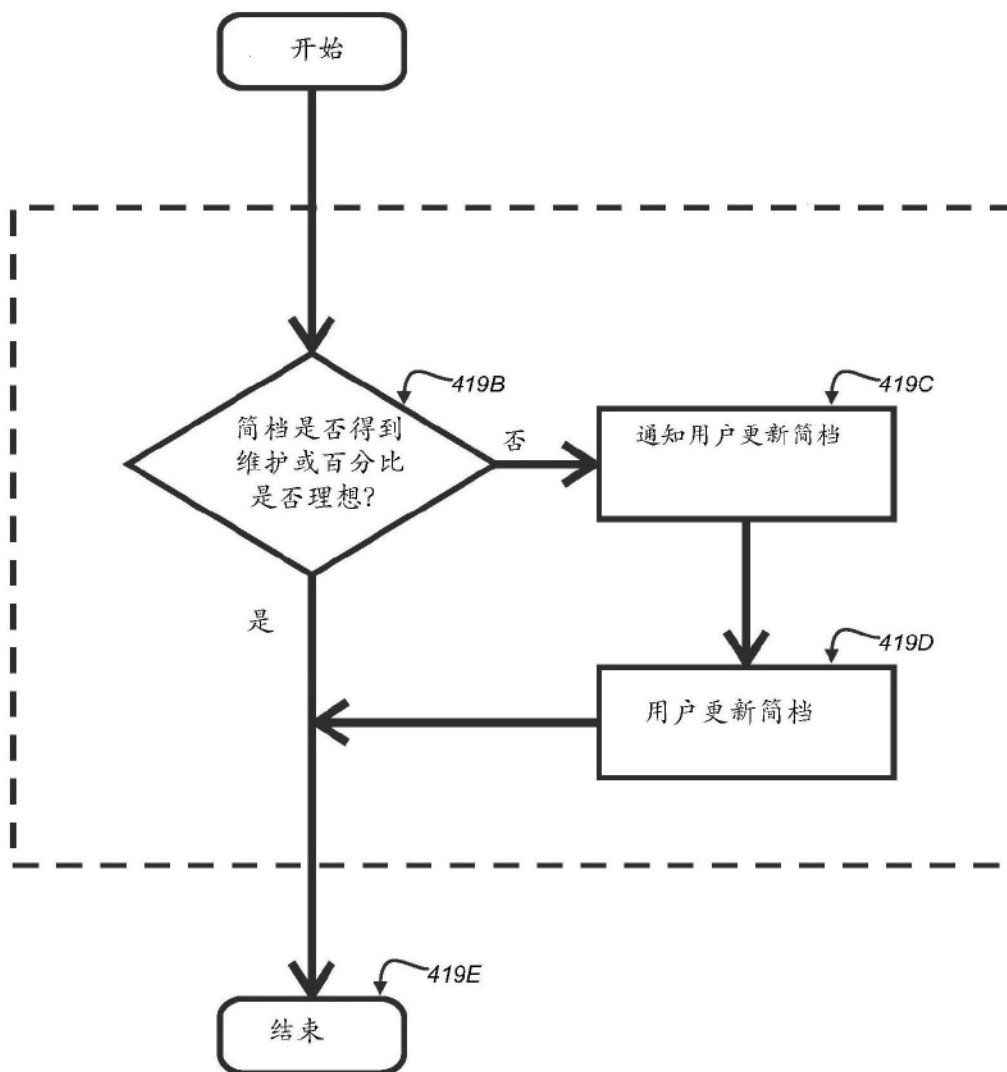


图7

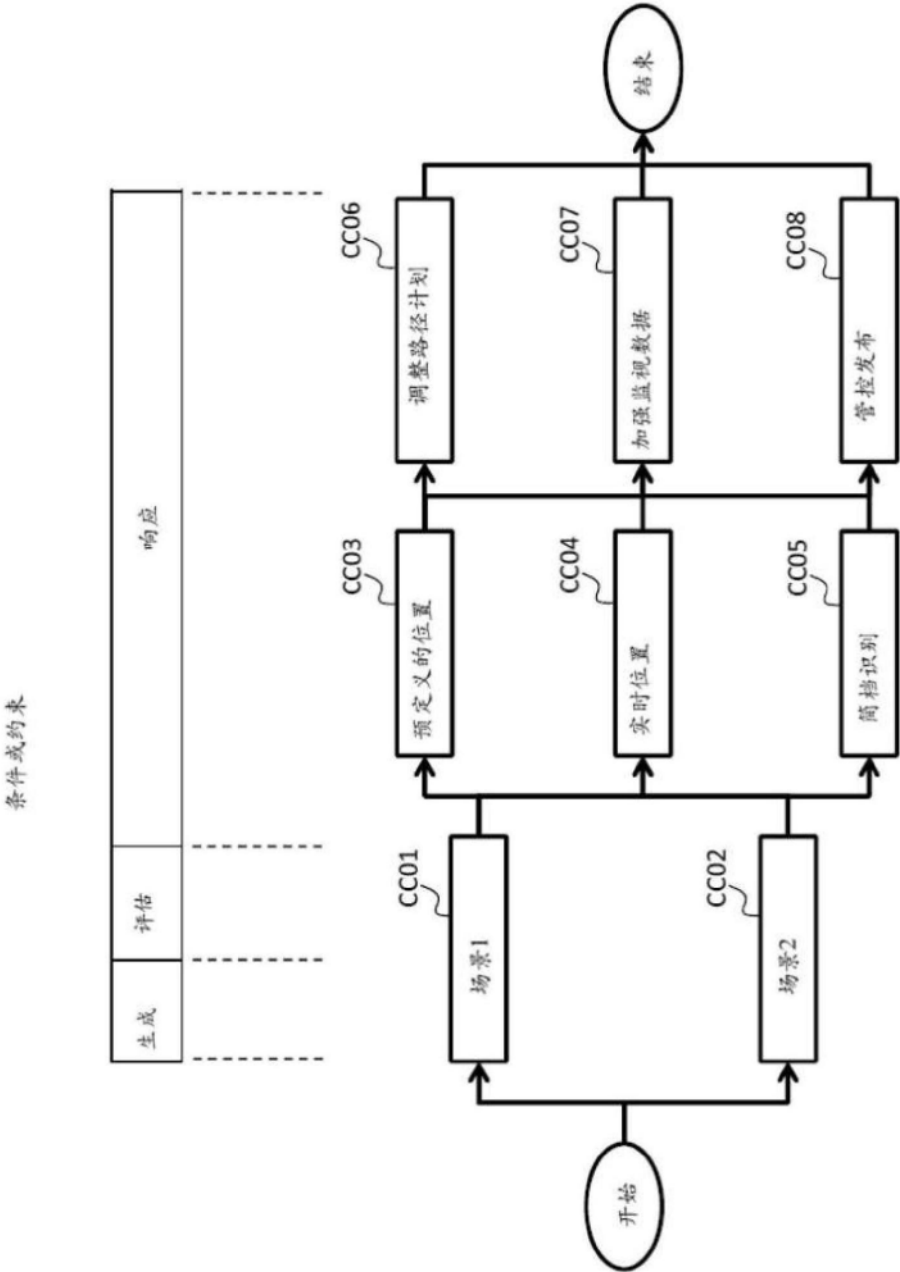


图7a

场景1和2

宽泛的		场景 1	场景 2
(1) 生成		D01: 生成条件或约束 (包括任何元数据)	E01: 生成条件或约束 (包括任何元数据)
		D02: 将条件或约束传送到远程服务器	E02: 将条件或约束传送到机器人的管控芯片
		D03: 远程服务器接收并评估条件或约束, 然后生成评估判定	E03: 管控芯片接收并促进条件或约束评估
(2) 评估 (可选的)		D04: 远程服务器批准条件或约束	E04: 管控芯片批准条件或约束
		D05: 远程服务器向机器人的“管控芯片”传送条件或约束	
(3) 响应		D06: 管控芯片促进施加条件或约束	E05: 管控芯片促进施加条件或约束
(4) 修改 (可选的)		D07 修改或撤销条件或约束	E06: 修改或撤销条件或约束

图7b

图形

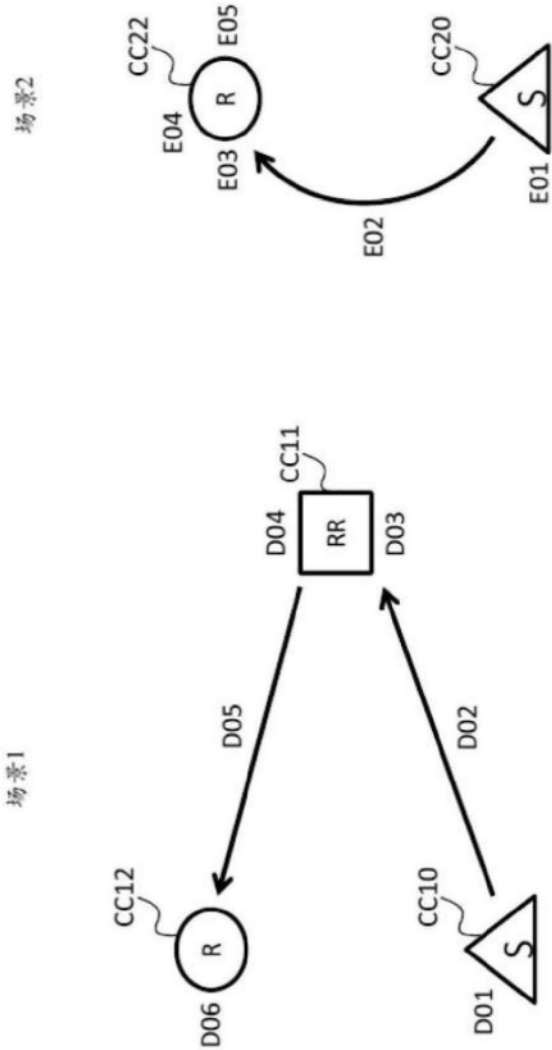


图7c

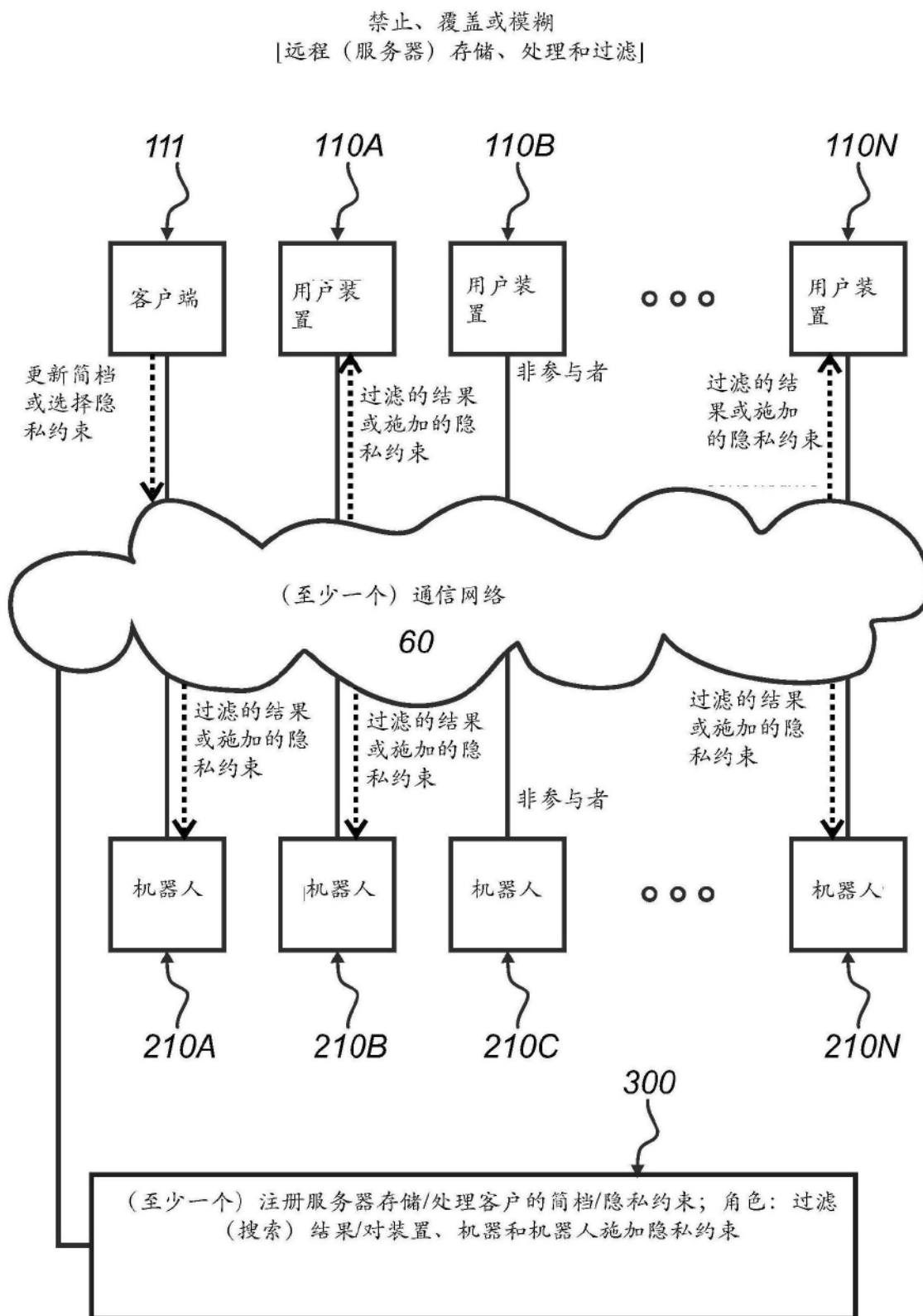


图8

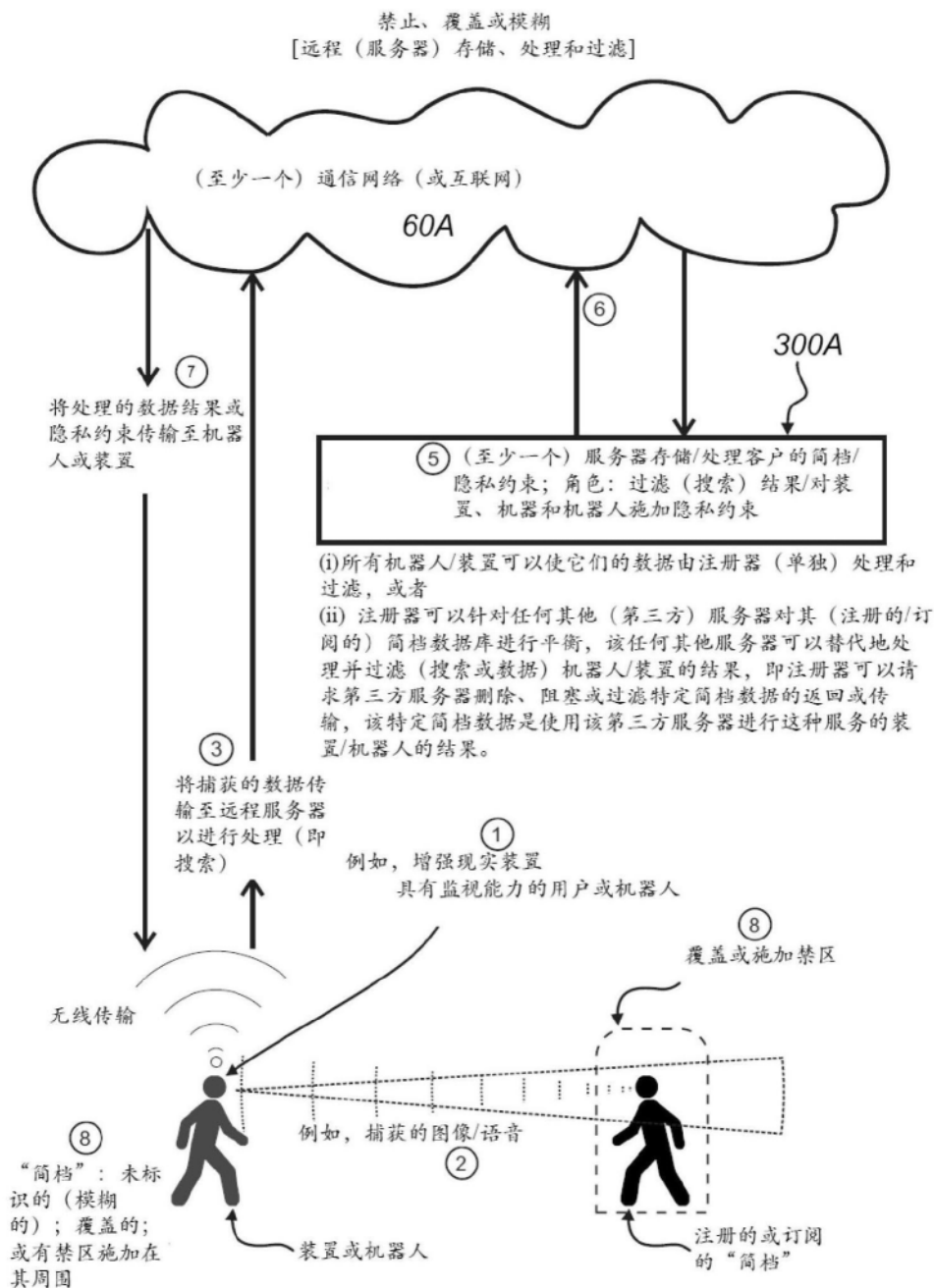


图9

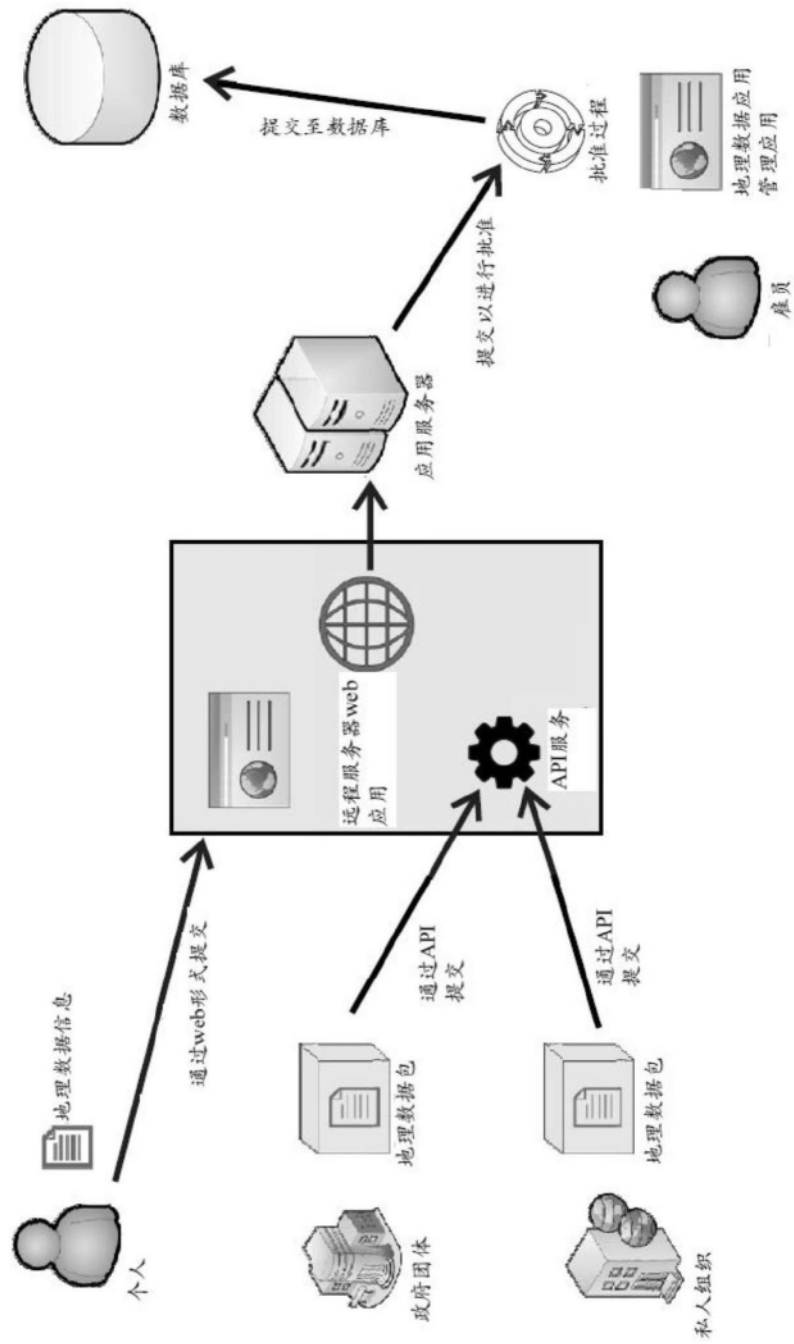


图9a

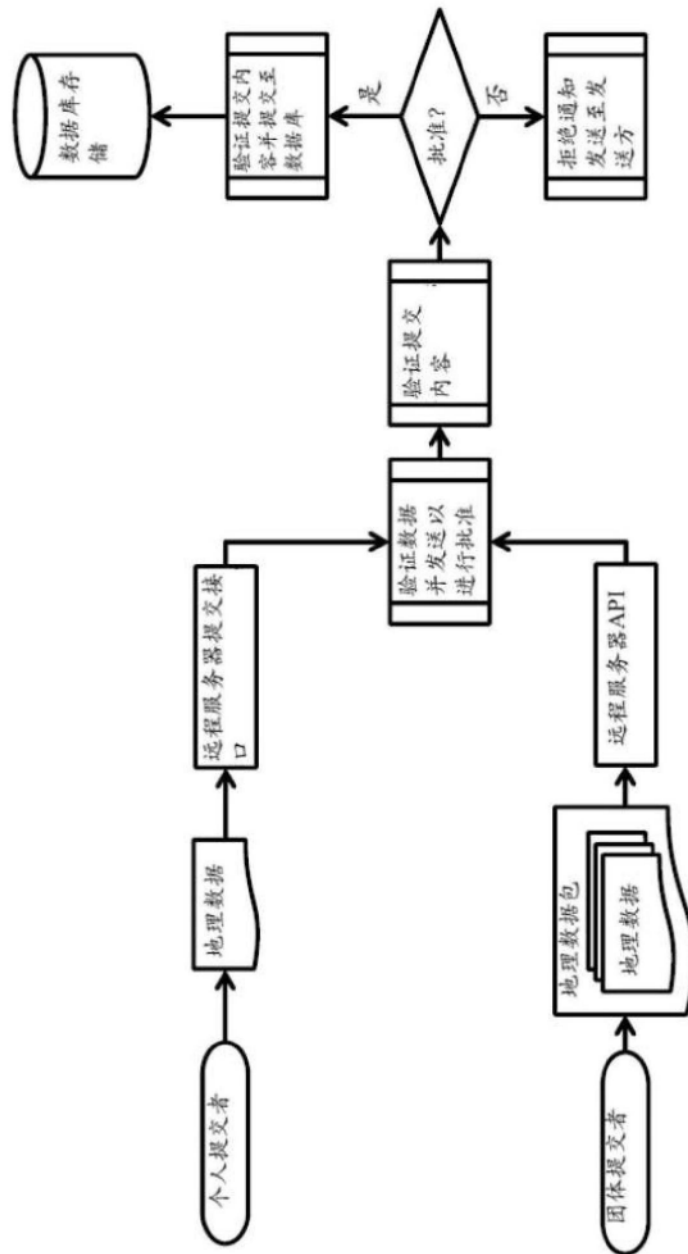


图9b

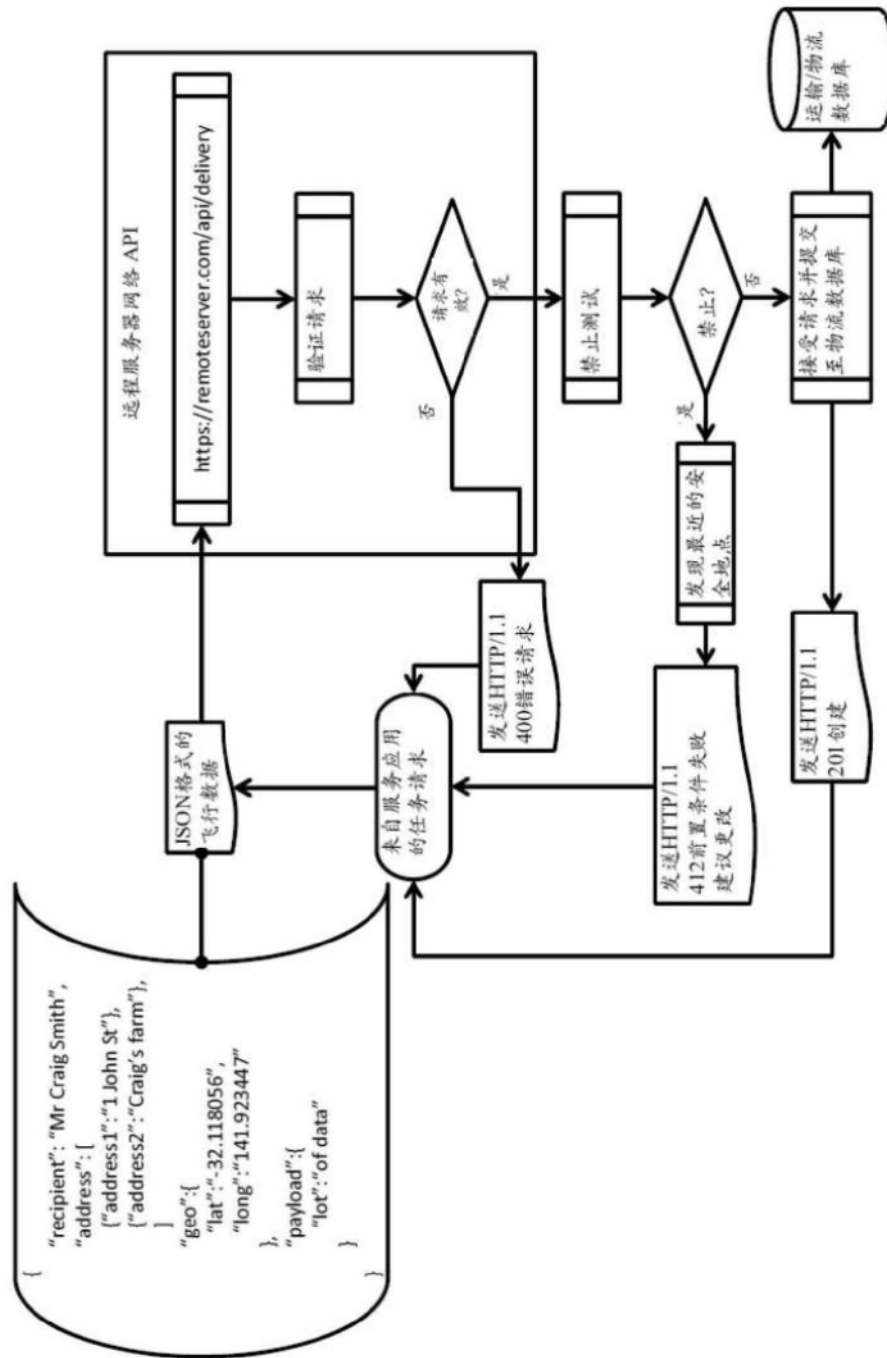


图9c

禁止、覆盖或模糊
[客户申请隐私：地图选择；位置跟踪器；简档保护]

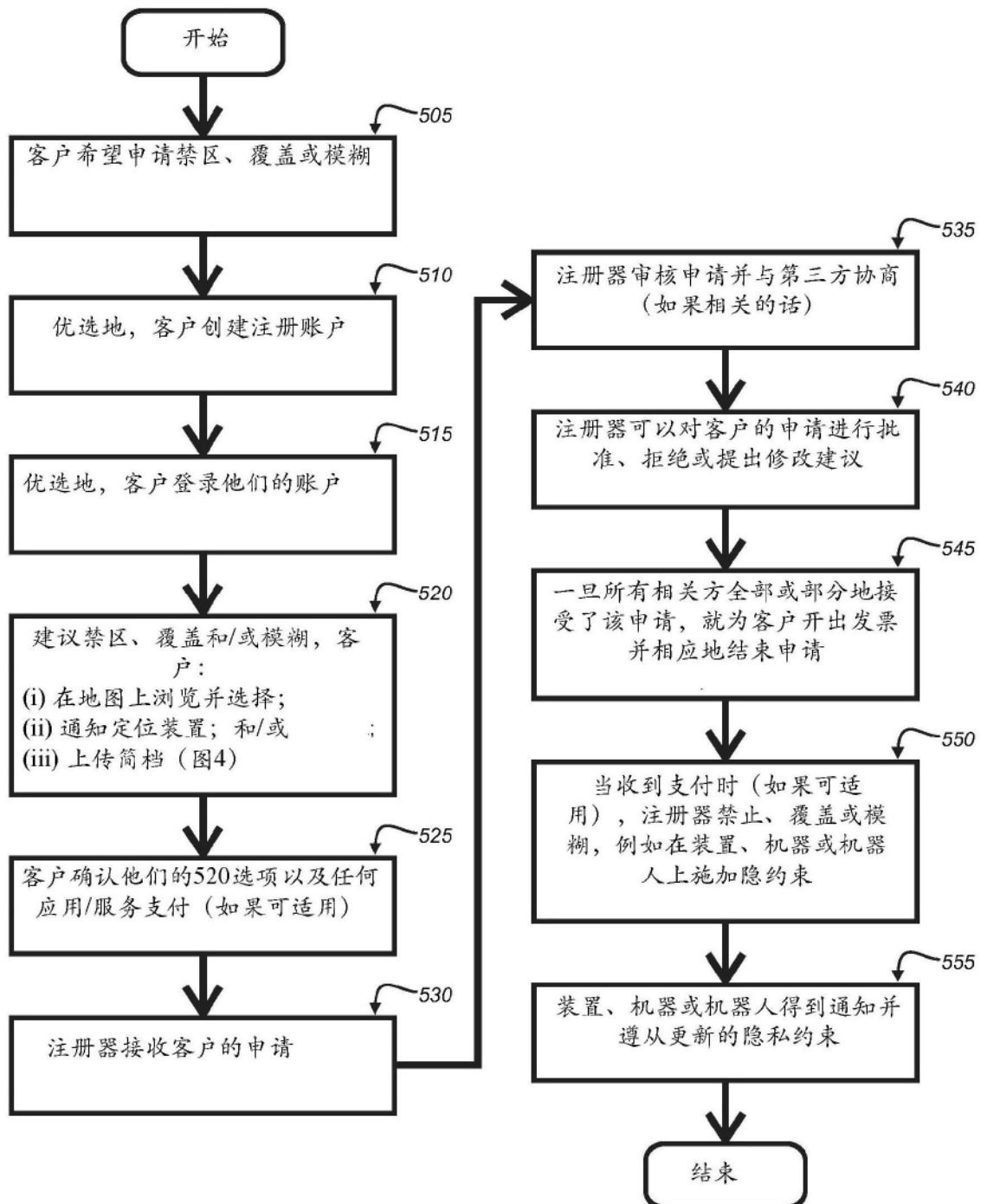


图10

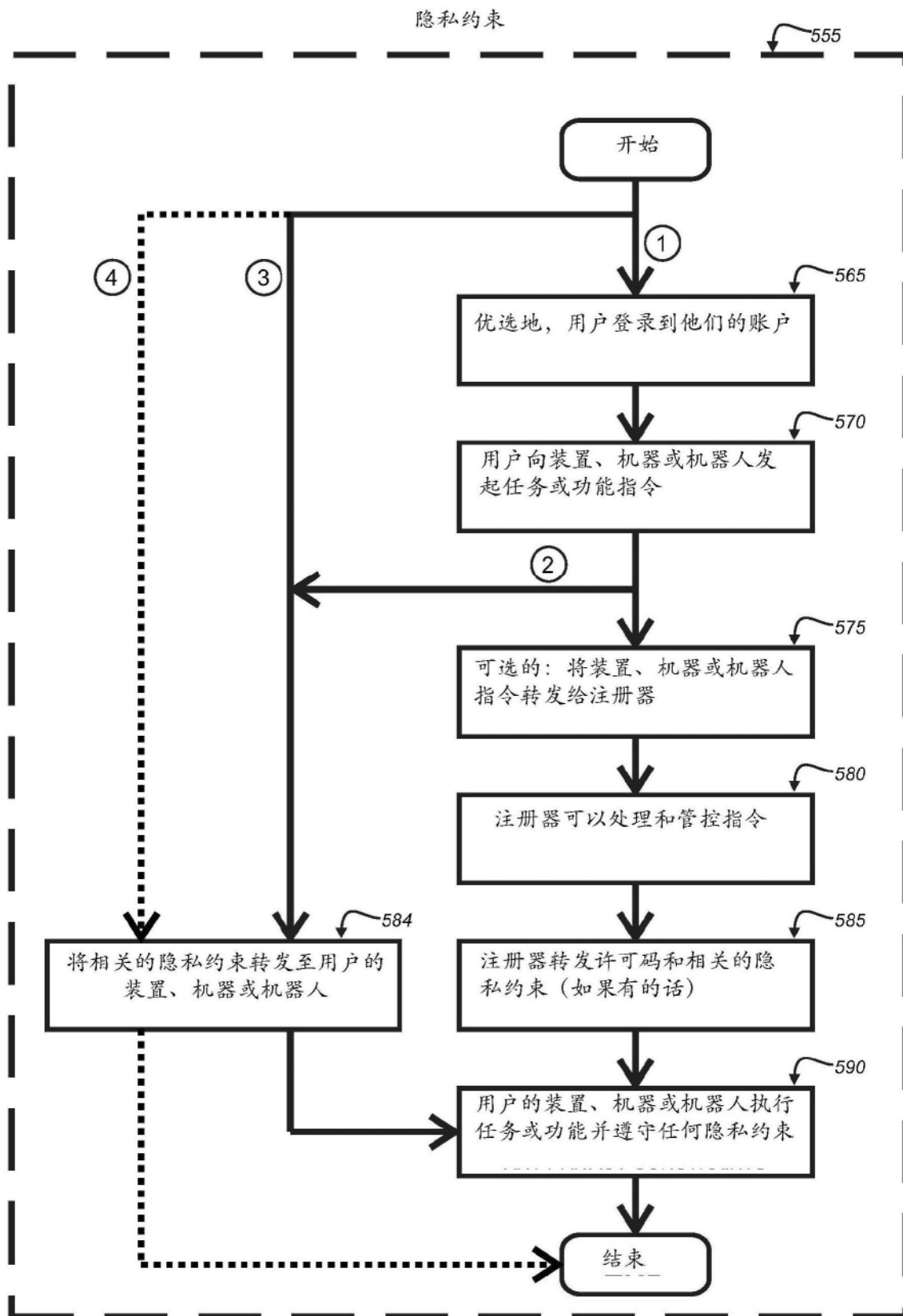


图11

宽泛的	监控	条件	意图
(1) 生成	(1) 生成监控倡议	(1) 生成条件/约束	(1) 生成意图
(2) 评估 (可选的)	(2) 评估位置样本	(2) 评估生成的条件/约束	(2) 评估生成的意图
(3) 响应	(3) 利用强制执行和/或通知进行响应	(3) 通过施加条件/约束进行响应	(3) 通过实现或执行意图进行响应
(4) 修改 (可选的)	(4) 修改或撤销强制响应	(4) 修改或撤销条件/约束	(4) 修改或撤销意图

图11a

(1) 设计的、开发的、制造的	例如, “批准的设计单位” 或 “产品批准书”
(2) 证明的 (登记的)	2.1 确定的机器人的团体和参与者 (图11c)
	2.2 确定的机器人的规格 (图11d)
	2.3 确定的机器人的协议 (和兼容性): 类型1-3 (图11e-h)
	2.4 确定的机器人的操作 (意图) (图11i)
	2.5 确定的机器人的诊断/健康测试 (图11j)
	2.6 确定的机器人的基线、容限、阈值和模板值
(3) 注册的 (安装的)	3.1 评估进行注册的预计注册人 (图11k)
	3.2 为注册人定制或划拨的指定的机器人 (图11k)
	3.3 注册团体和参与者
	3.4 安装初始协议
	3.5 激活机器人以便使用 (服务)
(4) 使用的 (服务中)	使用标准机器人
	改变注册团体和/或参与者
	创建、传递、接收和施加更新
	修改 (设计发生变化)
(5) 废弃的	使用修改的机器人
	例如, 注销的、卸载的、除名的

图11b

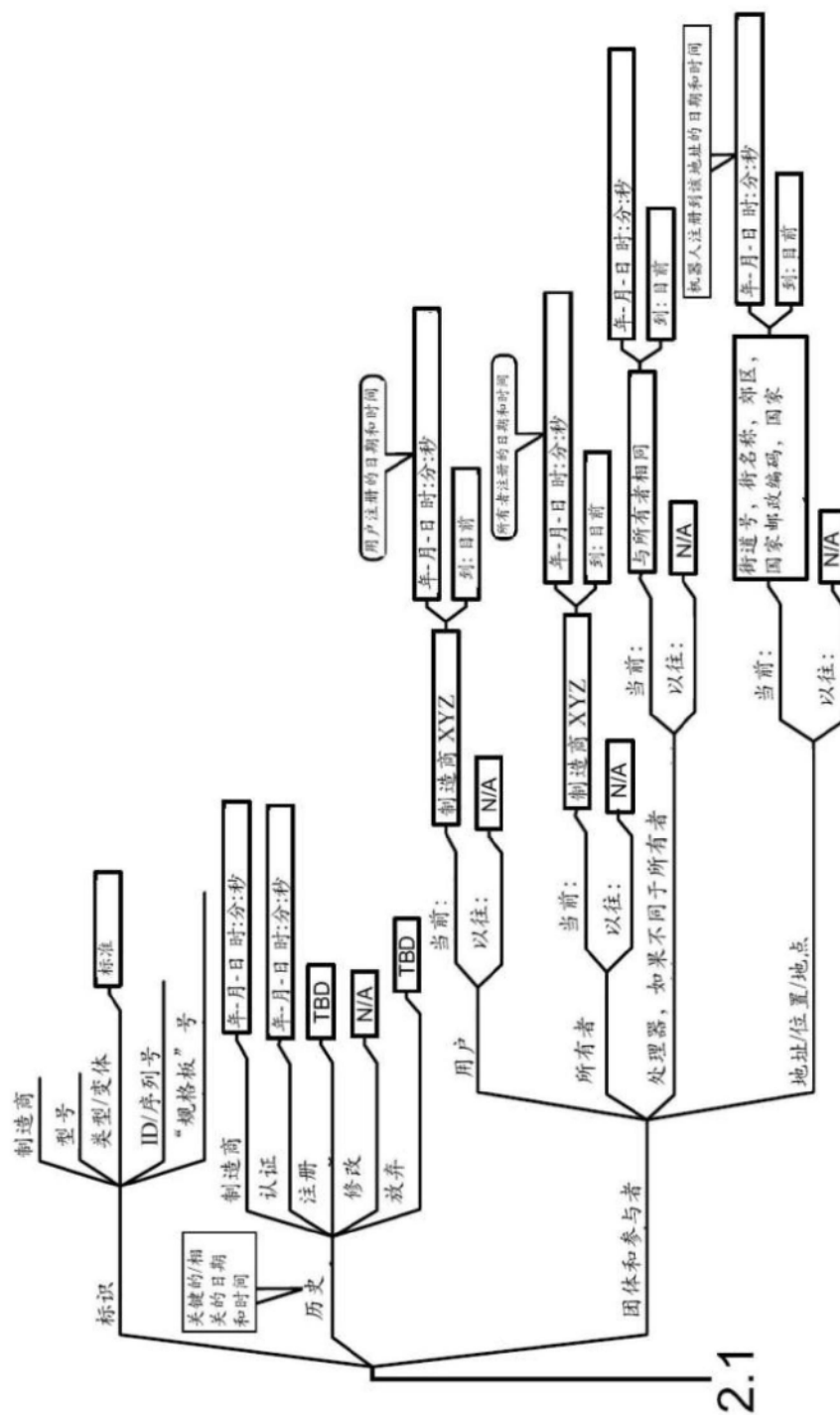


图11c

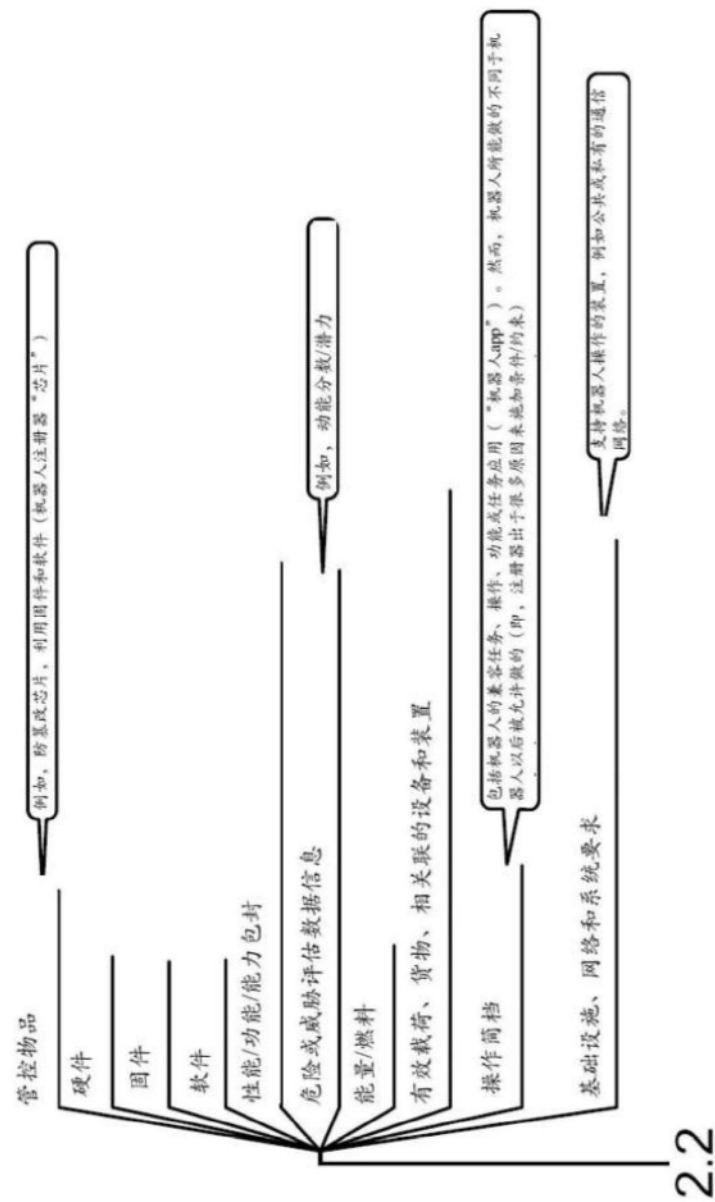


图11d

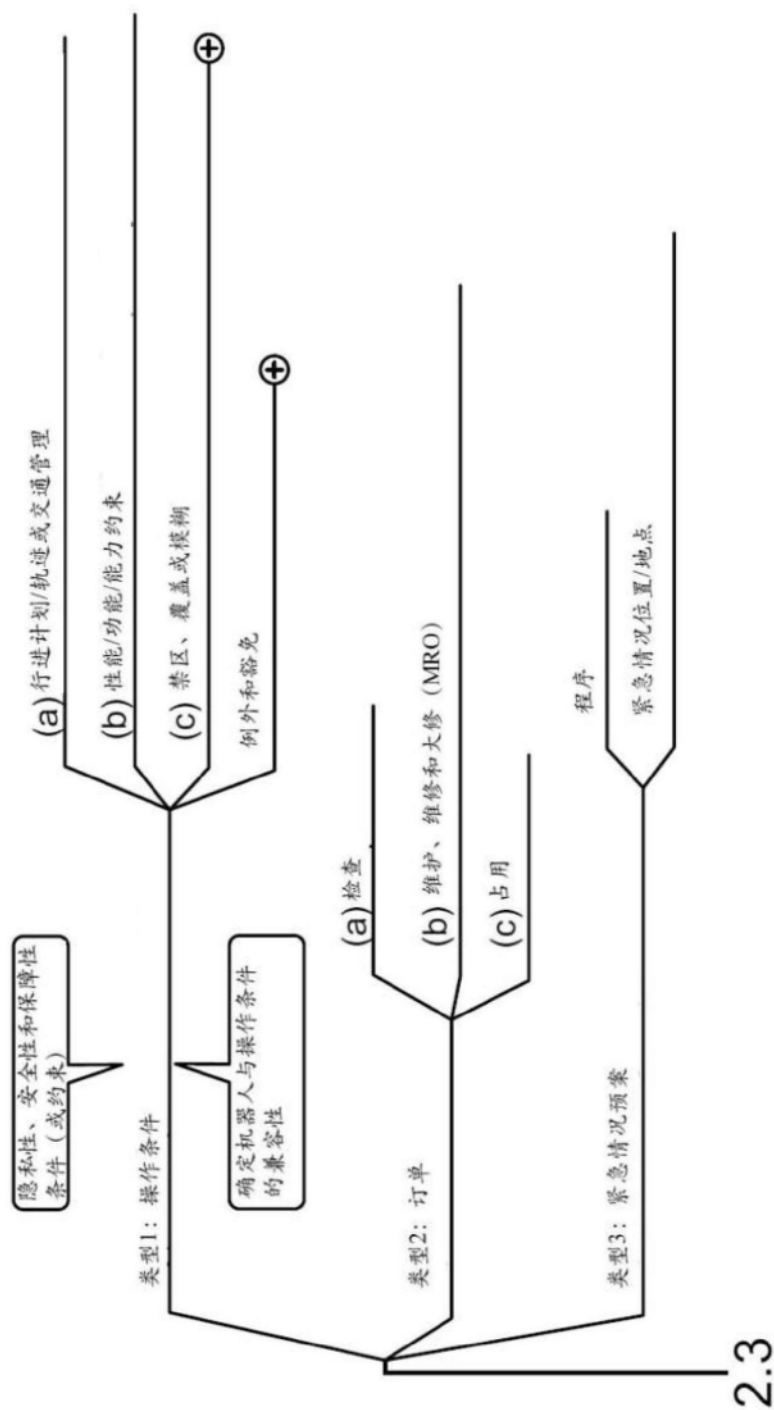


图11e

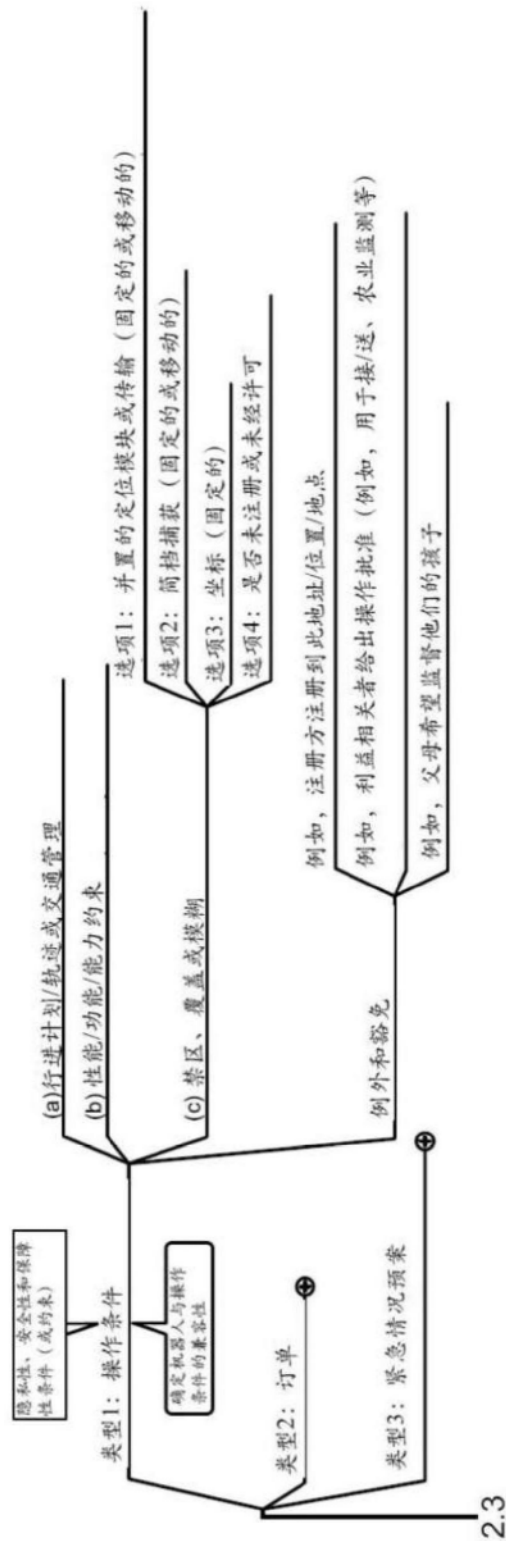


图11f

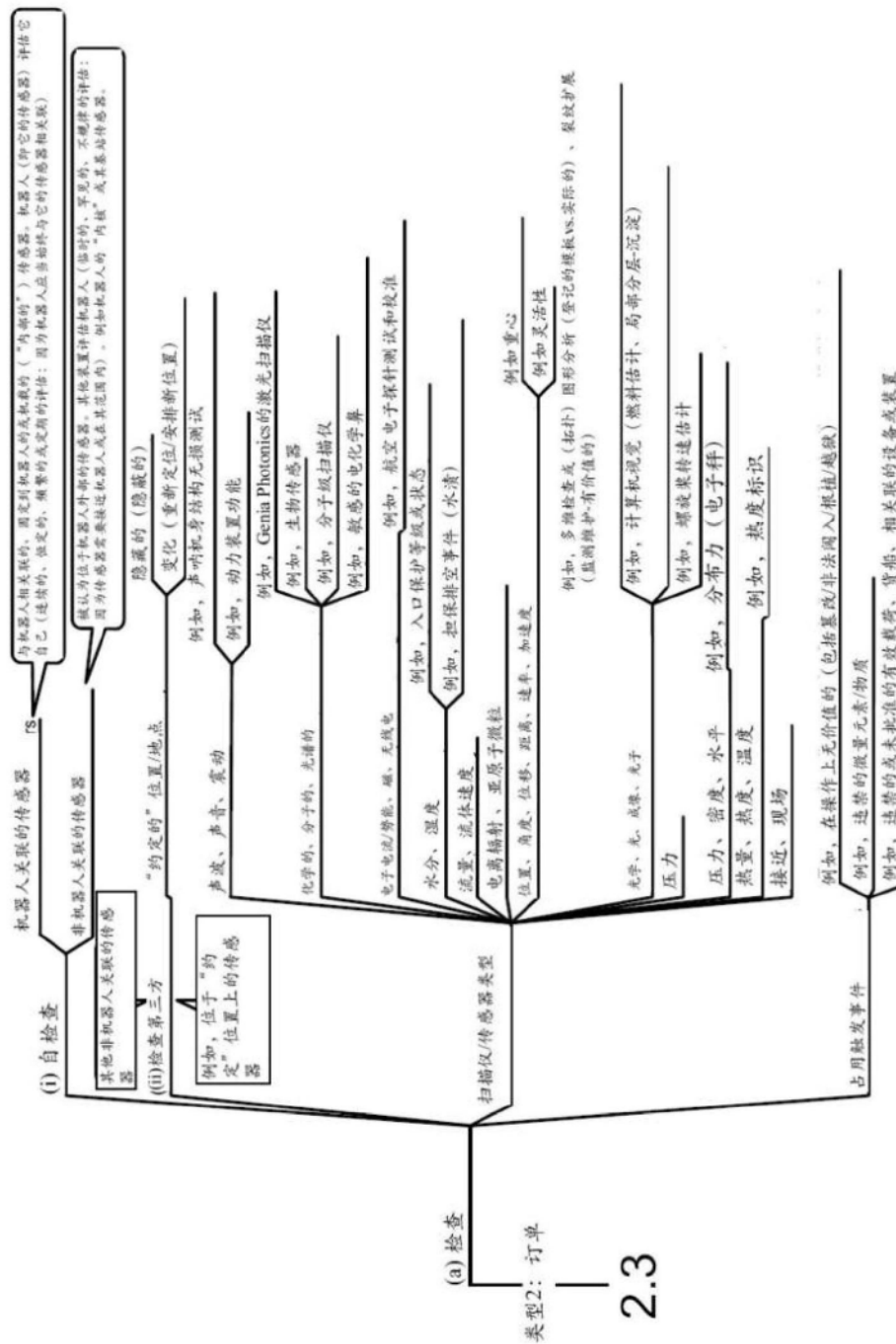


图11g

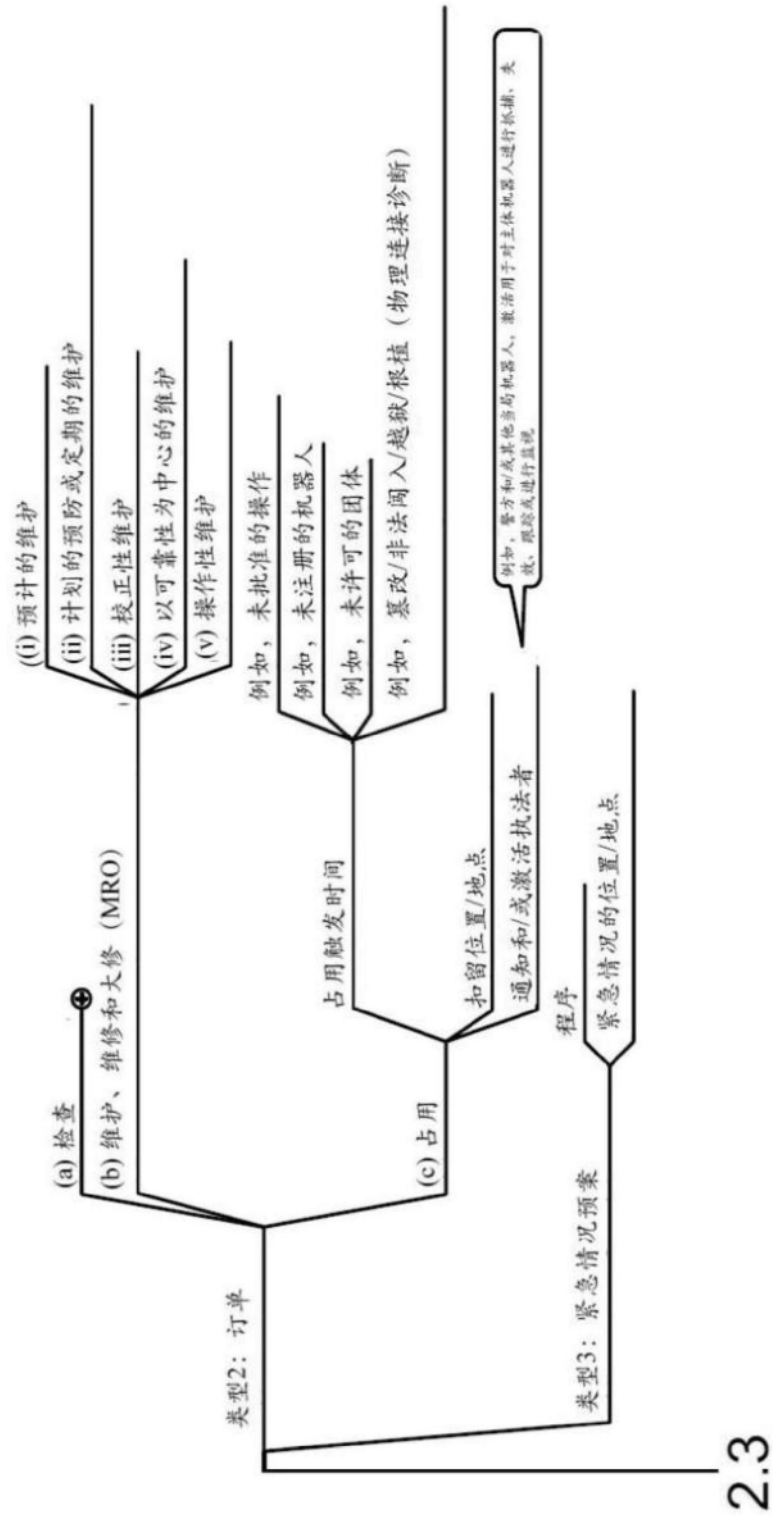


图11h

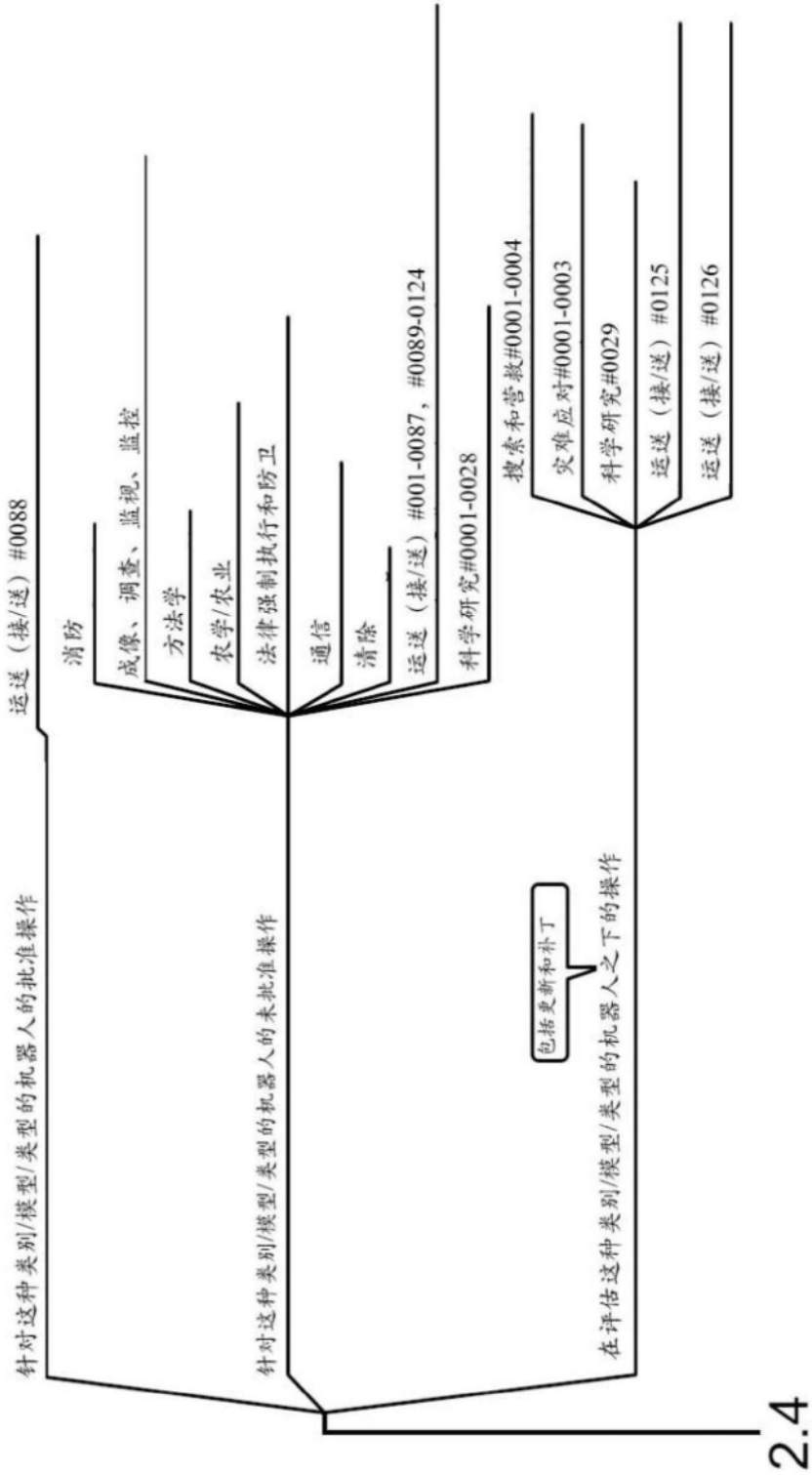


图11i

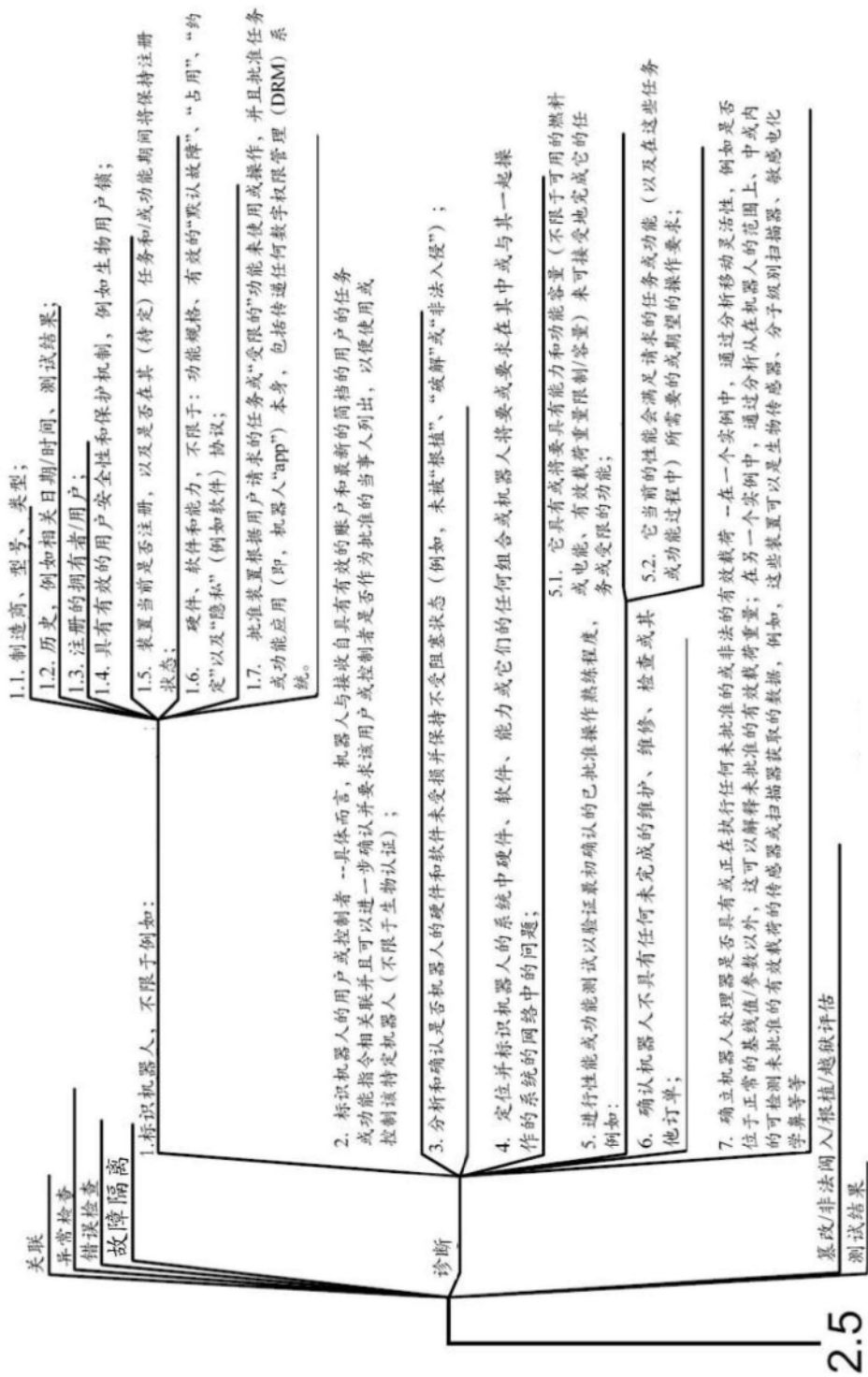


图11j

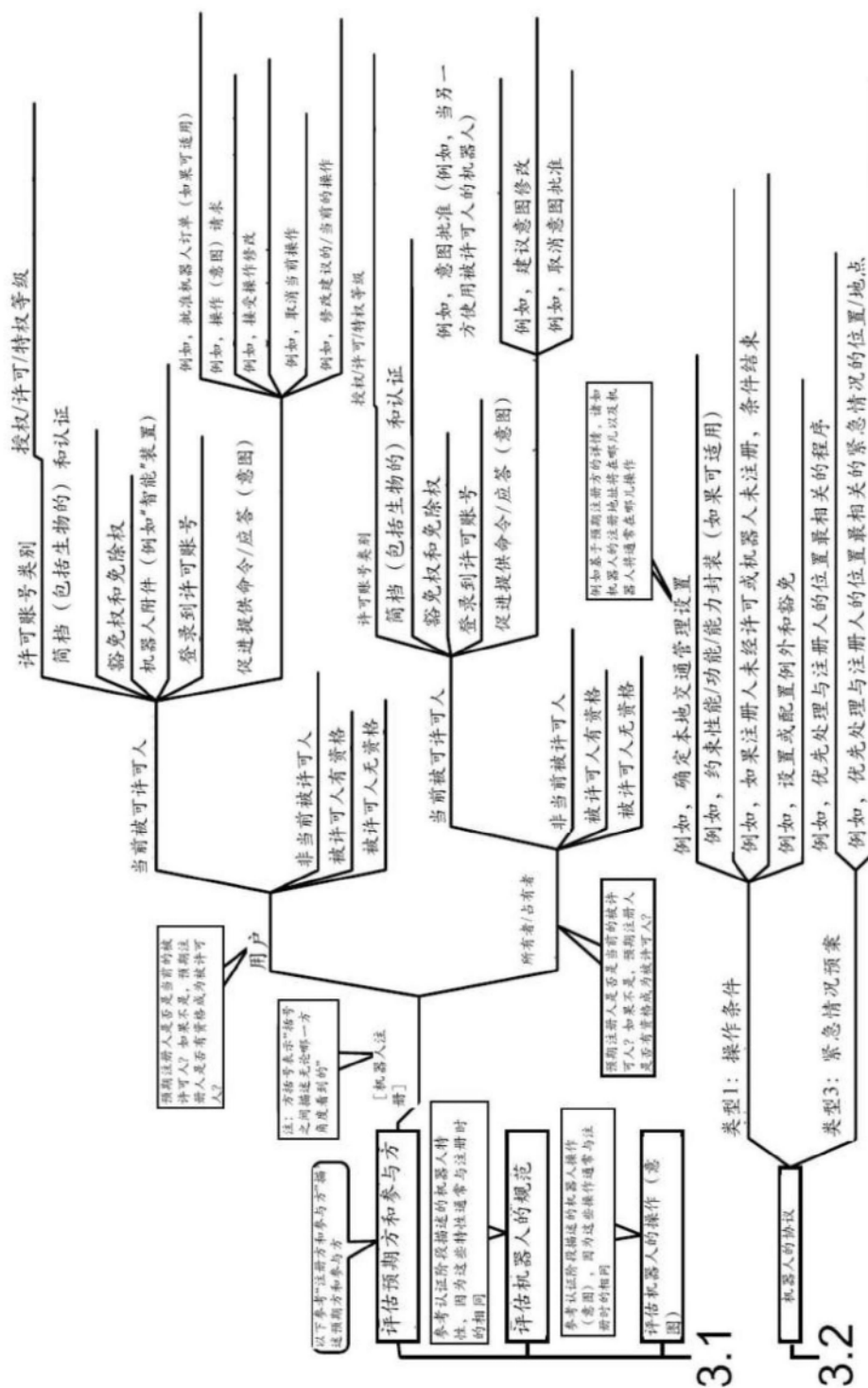


图11k

感测/扫描

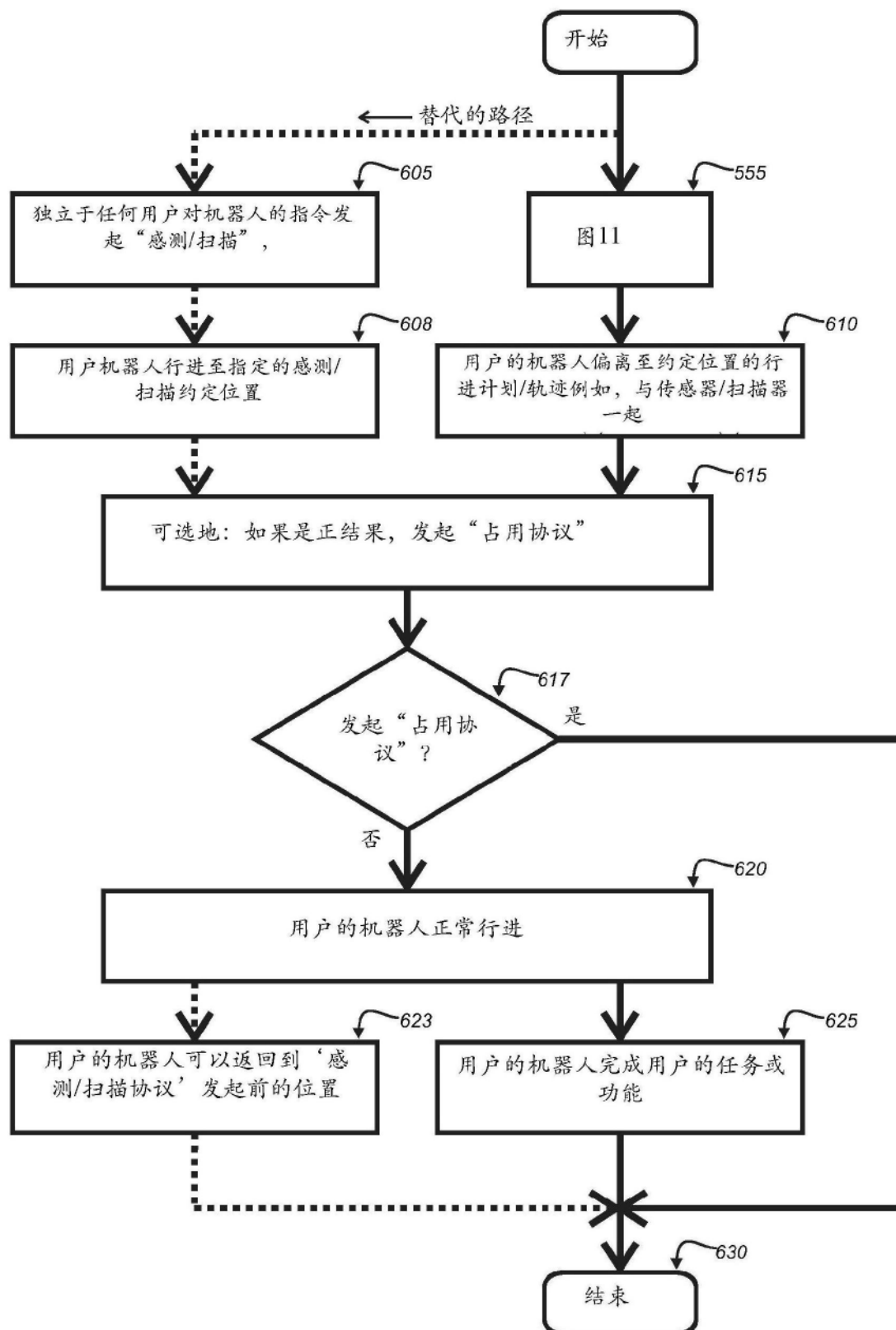


图12

占用协议

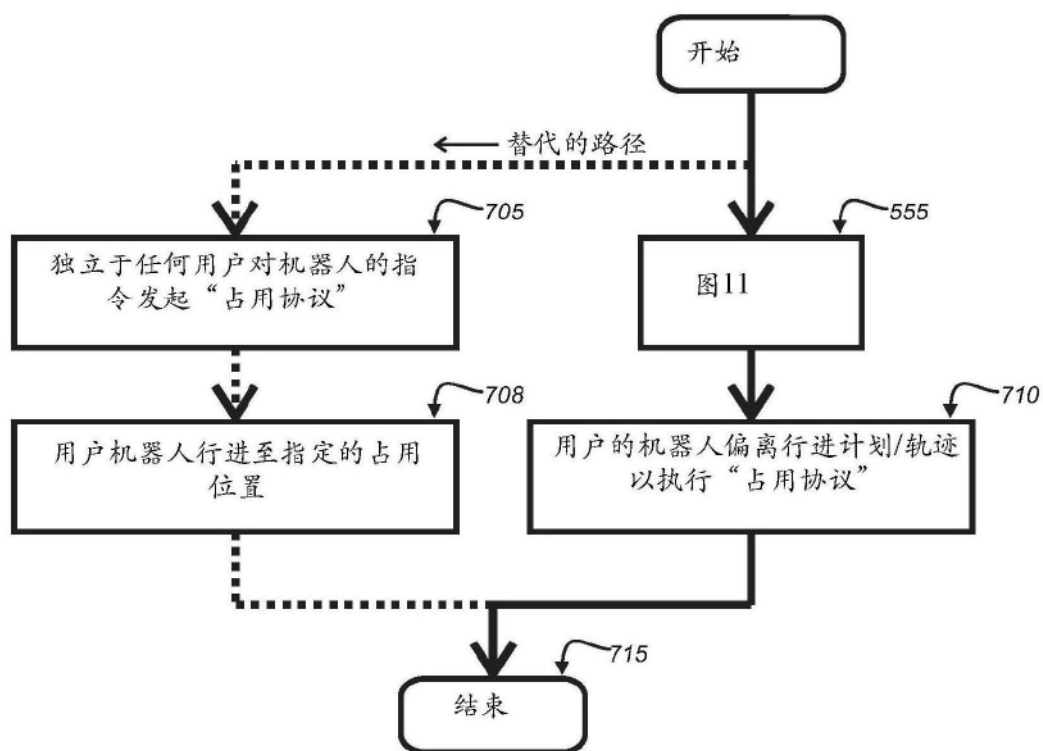


图13

标识非参与者

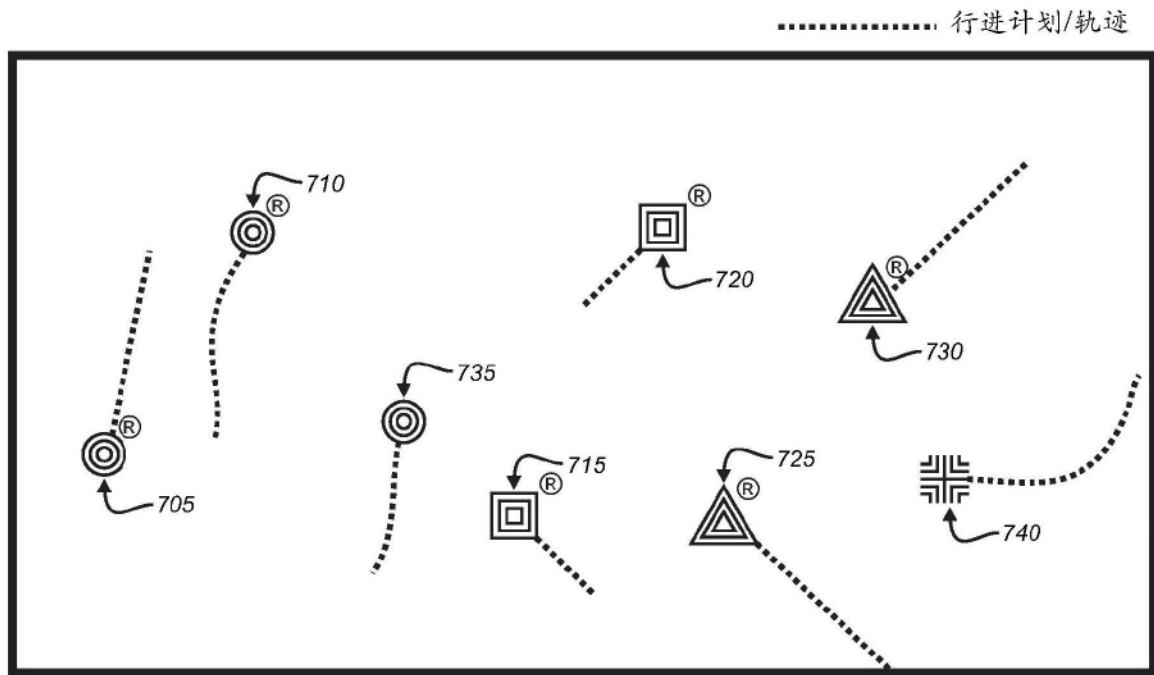


图14

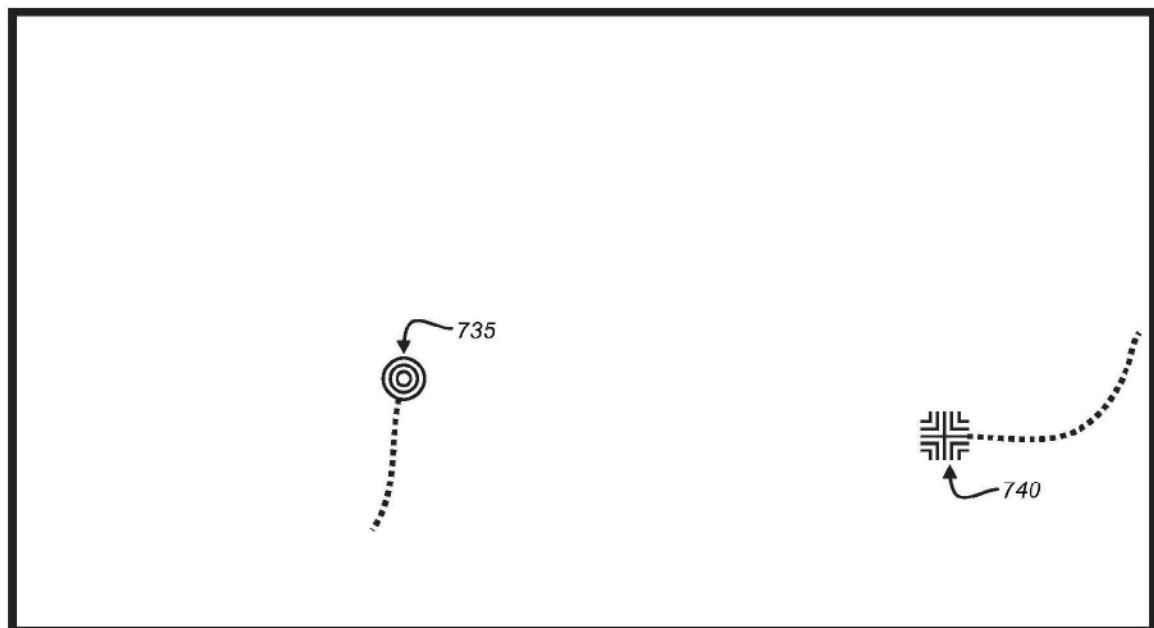


图15

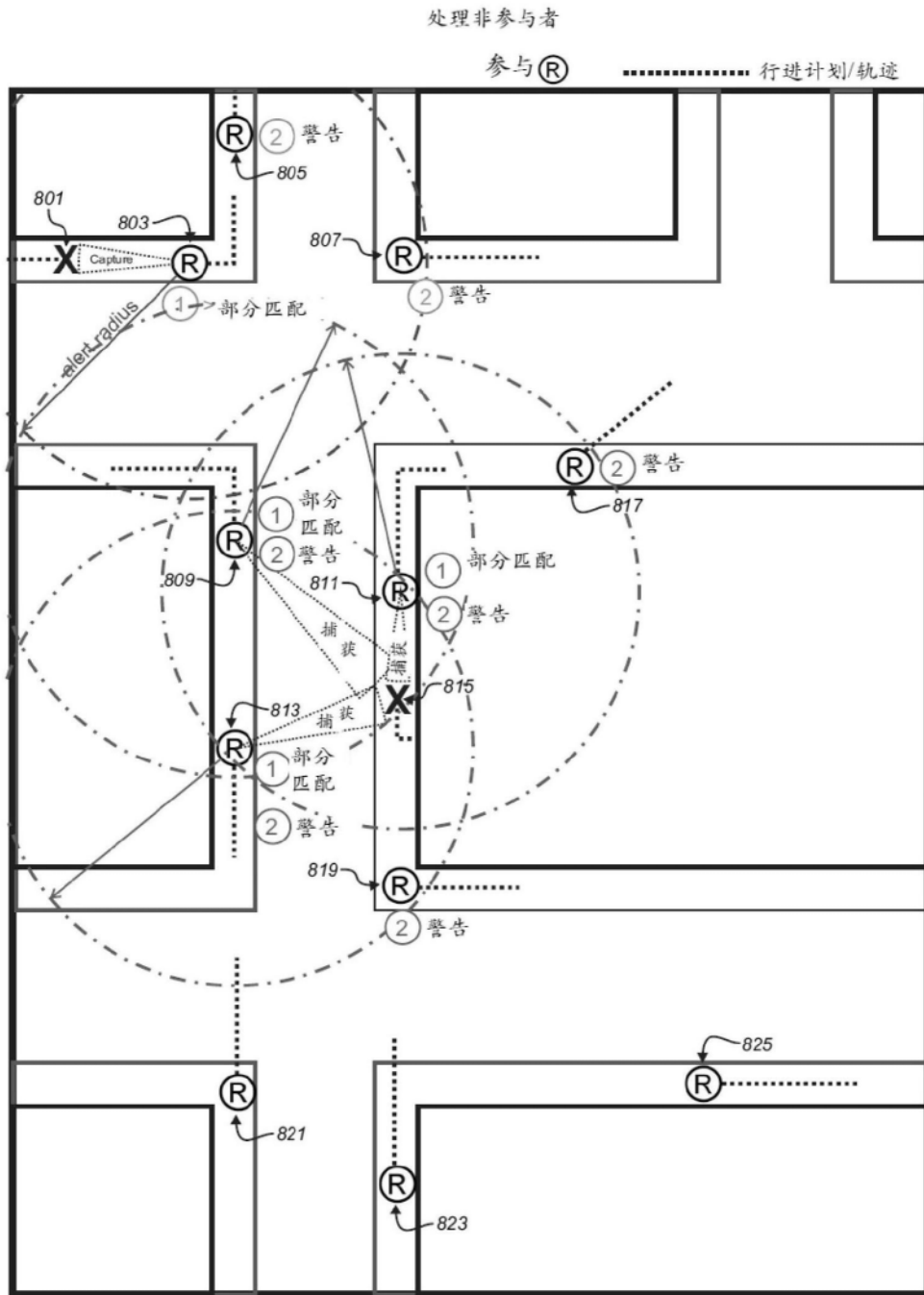


图16