



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区  
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,  
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,  
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

## 信息处理方法及装置、电子设备及存储介质

### 相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201711464065.1、申请日为 2017 年 12 月 28 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

### 技术领域

本申请涉及信息技术领域但不限于信息技术领域，尤其涉及一种信息处理方法及装置、电子设备及存储介质。

### 10 背景技术

自动贩售机是一种自动售货设备。在相关技术中自动售货设备都是固定设置在特定的场所的。若自动售货设备的位置不对，则自动售货设备的使用率非常低，且占用公共空间。而用户需要购买商品，又不便叫外卖的时候，用户就必须走到自动贩售机前进行商品的购买。如此，自动贩售机在一定程度上，不用设置店员的购物商店进行贩售，解决了一些不宜设置实体商店的场所的贩售需求，但是解决程度有限，用户的购物需求依然没有得到很好的满足，用户的购物体验依然很差。

### 20 发明内容

有鉴于此，本申请实施例期望提供一种信息处理方法及装置、电子设备及存储介质。

本申请的技术方案是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提供一种信息处理方法，应用于装载有物品的移动设备中，包括：

根据运动模式及障碍信息确定运动参数；

5 根据所述运动参数进行运动；

在运动过程中采集预定信息；

若所述预定信息表明有用户需要获取物品，暂停运动。

在一些实施例中在一些实施例中在一些实施例中在一些实施例中在一些实施例中在一些实施例中在一些实施例中第二方面，本申请实施例提供

10 一种信息处理装置，应用于装载有物品的移动设备中，包括：

确定单元，配置为根据运动模式及障碍信息确定运动参数；

运动单元，配置为根据所述运动参数进行运动；

采集单元，配置为在运动过程中采集预定信息；

15 所述运动单元，还配置为若所述预定信息表明有用户需要获取物品，暂停运动。

第三方面，本申请实施例提供一种电子设备，包括：收发器、存储器、处理器及存储在所述存储器上并由所述处理器执行的计算机程序；

所述处理器，分别与所述收发器及所述存储器连接，配置为通过执行所述计算机程序，实现前述一个或多个技术方案提供的信息处理方法。

20 第四方面，本申请实施例提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机程序；所述计算机程序被执行后，能够实现前述一个或多个技术方案提供的信息处理方法。

本申请实施例提供信息处理方法及装置、电子设备及存储介质，利用移动设备装置用户需要的物品，移动设备会自动根据运动模式及障碍信息  
25 确定出运动参数，并采集预定信息；基于预定信息采集用户有物品需求时，

暂时停止运动。如此，相当于移动设备会自动的设定运动参数，并运动到有物品需求的用户跟前，方便用户拿取物品。若该移动设备为自动售货机，显然该自动售货机是可以自行运动的，相对于固定设置某一个特定区域的自动售货机，显然可以提升用户使用该自动售货机的频次，从而提升自动售货机的有效使用概率，且用户也不用到特定位置才可以拿取物品，显然简化了用户操作，提升了用户体验。

### 附图说明

- 图 1 为本申请实施例提供的一种信息处理方法的流程示意图；  
图 2 为本申请实施例提供的确定移动参数的流程示意图；  
10 图 3 为本申请实施例提供的一种信息处理装置的结构示意图；  
图 4 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

15 以下结合说明书附图及具体实施例对本申请的技术方案做进一步的详细阐述。

如图 1 所示，本实施例提供一种信息处理方法，应用于装载有物品的移动设备中，包括：

- 步骤 S110：根据运动模式及障碍信息确定运动参数；  
20 步骤 S120：根据所述运动参数进行运动；  
步骤 S130：在运动过程中采集预定信息；  
步骤 S140：若所述预定信息表明有用户需要获取物品，暂停运动。

本实施例提供的信息处理方法，可为应用于各种移动设备上的方法，该移动设备上装载有可以满足用户的物品需求的物品，例如，用户消费的

商品、用户工作所需的工具和/或原材料。

所述移动设备可为装载有物品的移动设备。例如，所述移动设备可为包括：运动底盘能够在地面运动的且携带有物品的机器人，又例如，所述移动设备可为包括：飞行装置，能够飞行且同时携带有满足用户的物品需求飞行机器人等。

所述移动设备包括运动装置及装载装置，所述运动装置，配置为所述移动设备的运动，实现所述移动设备在不同空间的转换。所述装载装置，用于装置所述物品，方便所述移动设备携带物品进行运动。

在本实施例中，所述移动设备会根据运动模式及障碍信息确定出运动参数。在本实施例中，所述运动参数可包括：运动方向、运动速度、运动加速度、运动的目标位置等信息。

一旦确定了运动参数就按照运动参数进行和运动。

在运动的过程中会采集预定信息，该预定信息可为用户想要从所述移动设备上拿取物品的任何信息。

若检测到有用户需从所述移动设备上拿取物品，则暂停运动，方便用户拿取物品。

若所述移动设备为可运动的自动售货机，则所述自动售货机会暂停运动，方便用户通过投币或者手机扫码等方式进行购物，从而从可以动的自动售货机上购买商品。

如此，本实施例的移动设备若是自动售货机，该自动售货机不再是静止设置在特定位置而是可以自动运动，从而相对于静止设置在特定位置的自动售货机，可以提升自动售货机的使用次数，并且用户也不用走到特定区域才可以进行购物，从而提升了用户体验。

当然，在本实施例中，所述移动设备不仅限于是自动售货机，还可以是帮助用户输送其他物品的移动设备。例如，在办公区域为办公室人员传

递文件的设备。

在一些实施例中，所述方法还包括：

若完成了物品发放操作，所述移动设备根据所述运动参数恢复运动。

例如，若所述移动设备为自动售货机，若完成了售货，所述移动设备  
5 继续运动，继续运动的运动参数同样是根据所述运动模式及障碍信息确定的。

在一些实施例中，所述步骤 S130 可包括以下至少之一：

在运动过程中，采集作用于人机交互模组上的操作信息；

在运动过程中，采集第一图像信息；

10 在运动过程中，采集语音信息。

例如，在所述移动设备上设置有供用户操作的实体按钮、通过键盘显示的虚拟按钮等可以供用户操作的人机交互模组。用户可以通过操作该人机交互模组，向移动设备输入指令，从而使得移动设备采集到所述操作信息。若一个用户操作移动设备，则表明该用户有从移动设备上取物品的需求。  
15 故所述移动设备在采集到操作信息时，暂停运动。故在本实施例中，若所述操作信息指向的操作为拿取物品的预定操作，则所述移动设备暂停运动。

在一些实施例中，在运动过程中，所述移动设备利用摄像头采集第一图像信息，例如，有用户向移动设备招手，表示该用户有从该移动设备拿  
20 取物品的需求。再例如，若有用户长时间凝视该移动设备，同样表明用户有从该移动设备上拿取物品的需求。

故在本实施例中，解析所述图像信息，判断是否有用户执行了与物品拿取需求对应的预定操作，若有用户执行了与物品拿取需求对应的预定操作，则所述移动设备暂停运动。

25 在还有一些实施例中，所述移动设备配置有语音交互模组，可以采集

用户语音，通过用户语音的语义解析，可以确定出用户是否有获取物品的需求，若有则所述移动设备暂停运动，方便用户从移动设备拿取物品。

在一些实施例中，如图 2 所示，所述步骤 S110 及所述步骤 S120 可包括：

5 步骤 S111：根据所述运动模式确定整体运动参数；

步骤 S112：基于所述整体运动参数，从所述移动设备的当前位置运动到目标位置；

步骤 S113：利用所述障碍信息确定瞬时运动参数；

10 步骤 S114：在从所述当前位置运动到所述目标位置的过程中，根据所述瞬时运动参数避让障碍物。

在本实施例中首先会根据所述运动模式确定出整体运动参数。这里的整体运动参数是一段其作用的运动参数，例如，从当前位置运动到目标位置的整体运动方向，又例如，从当前位置运动到目标位置的平

均运动速率等。

15 与此同时，所述移动设备在运动的过程中，会实时确定其所经过位置的障碍信息，例如，实时获取其所在位置的障碍地图，根据障碍地图，确定出障碍物。移动设备需要避让这些障碍物，否则会导致移动设备与建筑物或行人的碰撞。故在本实施例中，所述移动设备还需要获得障碍信息，根据障碍信息确定瞬时运动参数，该瞬时运动参数的作用时长是相对于整

20 体运动参数的作用时长。例如，移动设备从当前位置向目标位置运动的过程中，会遇到障碍物，可能会需要转向和掉头，则此时的运动方向与整体运动方向可能是不一致的甚至是相反的。总之，所述步骤 S114 可包括：在所述移动设备的运动过程中，根据所述瞬时运动参数调整所述移动设备的瞬时运动状态。这里的瞬时运动状态，可包括：瞬时运动方向、瞬时运

25 速率、瞬时加速度等瞬时运动参数中的一个或多个。

在本实施例中，会根据障碍信息确定出瞬时运动参数，根据所述瞬时运动参数，根据瞬时运动参数实时调整移动设备的当前速度。但是在从当前位置运动到目标位置的过程中，所有瞬时运动参数的组合效果与所述整体运动参数是一致的。

5 在一些实施例中，所述步骤 S111 可包括：

若所述运动模式为第一运动模式，确定出与所述第一运动模式对应的运动路线及整体运动方向，其中，所述运动路线为包括：多个站点的环形路线；

10 从所述环形路线上选择一个站点作为所述目标位置，其中，被选择的所述站点为在所述整体运动方向上与所述移动设备最近的站点。

在本实施例中所述运动模式包括多种，例如，所述运动模式为第一运动模式。所述移动设备内预先存储有或者可以从网络侧的服务器接收到与所述第一运动模式对应的运动线路。该运动线路是预先制定的。该运动线路可选为经过多个站点的环线线路，这样的话，所述移动设备可以反复沿  
15 所述环形线路运动。

在本实施例中，所述整体运动方向包括：沿所述环形路线顺时针运动的第一方向，和沿所述环形路线逆时针运动的第二方向。

在本实施例中，所述移动设备从当前位置向下一个站点运动。该下一个站点为所述环形路线的所述整体运动方向上，与所述移动设备最近的一个站点。例如，环形线路上包括有站点 A 和站点 B，若移动设备当前位于  
20 站点 A 和站点 B 之前，同时所述移动设备的整体运动方向指向所述站点 A，则所述站点 A 为所述移动设备的目标位置。由于移动设备的整体运动方向朝向站点 A，哪怕站点 B 与移动设备的位置更近，目标位置也是站点 A 而非站点 B。

25 在一些实施例中，所述步骤 S111 可包括：

若所述运动模式为第二运动模式，采集第二图像信息；

解析所述第二图像信息确定出潜在用户并获取所述潜在用户的位置信息；

根据所述位置信息，确定所述移动设备运动的目标位置。

5 在本实施例中，若运动模式为第二模式，所述移动设备采集第二图像信息。移动设备还分析第二图像信息，例如，利用学习模型分析采集的图像，从而确定出潜在用户，这里的潜在用户可为有比较高概率从移动设备上拿取物品的用户。并获取所述潜在用户的位置信息，根据所述位置信息，确定出所述移动设备的目标位置。该目标位置可为与所述潜在用户距离为  
10 预定距离的位置。

例如，通过分析潜在用户在移动设备采集的图像中的尺寸，结合摄像头的采集参数，确定出移动设备的位置信息。移动设备将距离所述潜在用户为 1 米的位置且朝向所述用户面部的位置作为所述目标位置。

例如，若一个用户长时间注视移动设备或者向移动设备的摄像头挥手，  
15 可能表示该用户为目标用户或潜在用户。又例如，若移动设备上搭载的为零食，则可以定义儿童为潜在用户，则可以通过图像采集，通过图像分析，选择身形矮小的用户作为所述潜在用户。

总之，在本实施例中，所述潜在用户的选择，可以根据预定策略进行选择；具体可如下：

20 从所在方向与所述移动设备的整体运动方向之间的夹角在预设范围内的用户作为所述潜在用户。该预设范围可为预设夹角，选择出的潜在用户与移动设备的运动方向整体上趋于一致；

分析采集的图像，从图像中选择出可供所述移动方向沿着所述整体运动方向上的用户作为所述潜在用户；

25 根据图像的分析结果获得年龄、性别、身高等用户属性，并根据用户

属性选择与移动设备搭载的物品相适配的备选用户作为所述潜在用户；

从图像中选择出所在方向与移动设备瞬时运动方向一致的备选用户作为所述潜在用户。

在一些实施例中，所述步骤 S111 可包括：

- 5 若所述运动模式为第三运动模式，确定第一类区域和第二类区域的区域信息，其中，所述第一类区域的物品需求频次高于所述第二类区域的物品需求频次；

确定以第一优先级选择所述第一类区域为所述目标位置所在的区域，并以第二优先级选择所述第二类区域为所述目标位置所在的区域，所述第  
10 一优先级高于所述第二优先级。

在本实施例中，若所述运动模型为第三运动模型，则获取区域的区域信息。该区域信息可为不同区域的边界信息，根据该边界信息，移动设备就可以知道当前自身是位于哪一类区域内，或者，确定出移动设备周边的靠近的区域的类型。

- 15 在本实施例中，所述第一类区域为物品需求频次较高的区域。故在本实施例中确定以第一优先级选择所述第一类区域为所述目标位置所在的区域。若此时，移动设备进行线路规划时，优先会选择进入或经过所述第一类区域的线路。

如此，所述移动设备具有较大的概率经过第一类区域，较长的时间停留在第一区域，从而更好的满足用户的物品需求，从而提升移动设备的运行效率。  
20

在一些实施例中，所述步骤 S111 还包括：

确定出在第一类区域的第一平均运动速率和在第二类区域的第二平均运动速率，其中，所述第一平均运动速率低于所述第二平均运动速率。

- 25 在本实施例中，第一平均运动速率和第二平均运动速率均属于所述整

体运动参数的一种。为了更好的满足高物品需求频次的区域内用户的需求，移动设备在第一类区域会以较慢的平均速度进行运动，以较高的平均运动速度在第二类区域运动，从而再次提升移动设备的有效使用率及用户使用满意度。

5 在一些实施例中所述方法还包括：

在第一时段内位于能量补给区域进行能量补给；

所述步骤 S120 可包括：

根据所述运动参数在第二时段内在所述能量补给区域之外的区域进行运动；

10 其中，所述第一时段的物品需求频次低于所述第二时段的物品需求频次。

在本实施例中，所述能量补给区域可为电驱动设备的充电区域，也可以为燃料驱动设备的燃料补给区域。

15 所述第一时段为物品需求频次较低的时段，所述第二时段为物品需求频次较高的时段。在本实施例中，为了避免移动设备在物品需求频次较高的时段因为缺少能量导致的不能运动或不能向用户提供物品，移动设备会优先在第一时段进入到能量补给区域进行能量补给，以确保在第二时段，移动设备有足够的能量在能量补给区域以外的区域进行运动。

在一些实施例中，所述方法还包括：

20 若在所述第一时段，所述移动设备的能量达到预设上限，所述移动设备可以基于确定的运动参数，在所述能量补给区域以外的区域进行运动，以方便用户获取物品。

如图 3 所示，本实施例提供一种信息处理装置，应用于装载有物品的移动设备中，包括：

25 确定单元 110，配置为根据运动模式及障碍信息确定运动参数；

运动单元 120, 配置为根据所述运动参数进行运动;

采集单元 130, 配置为在运动过程中采集预定信息;

所述运动单元 120, 还配置为若所述预定信息表明有用户需要获取物品, 暂停运动。

5 该信息处理装置可为应用于移动设备中的信息处理装置。所述确定单元 110、运动单元 120 及采集单元 130 均可对应于程序单元, 可以通过处理器的执行实现上述各个单元的功能。

在一些实施例中, 所述采集单元 130, 可具体用于执行以下至少之一:

在运动过程中, 采集作用于人机交互模组上的操作信息;

10 在运动过程中, 采集第一图像信息;

在运动过程中, 采集语音信息。

在一些实施例中, 所述确定单元 110 包括:

第一确定模块, 配置为根据所述运动模式确定整体运动参数;

15 所述运动单元 120, 配置为基于所述整体运动参数, 从所述移动设备的当前位置运动到目标位置

所述确定单元 110, 还包括:

第二确定模块, 配置为利用所述障碍信息确定瞬时运动参数;

所述运动单元 120, 还配置为在从所述当前位置运动到所述目标位置的过程中, 根据所述瞬时运动参数避让障碍物。

20 在一些实施例中, 所述第一确定模块, 配置为若所述运动模式为第一运动模式, 确定出与所述第一运动模式对应的运动路线及整体运动方向, 其中, 所述运动路线为包括: 多个站点的环形路线; 从所述环形路线上选择一个站点作为所述目标位置, 其中, 被选择的所述站点为在所述整体运动方向上与所述移动设备最近的站点。

25 在一些实施例中, 所述第一确定模块, 可配置为若所述运动模式为第

二运动模式，采集第二图像信息；解析所述第二图像信息确定出潜在用户并获取所述潜在用户的位置信息；根据所述位置信息，确定所述移动设备运动的目标位置。

5 在一些实施例中，所述第一确定模块，配置为若所述运动模式为第三运动模式，确定第一类区域和第二类区域的区域信息，其中，所述第一类区域的物品需求频次高于所述第二类区域的物品需求频次；确定以第一优先级选择所述第一类区域为所述目标位置所在的区域，并以第二优先级选择所述第二类区域为所述目标位置所在的区域，所述第一优先级高于所述第二优先级。

10 在一些实施例中，所述第一确定模块，可配置为确定出在第一类区域的第一平均运动速率和在第二类区域的第二平均运动速率，其中，所述第一平均运动速率低于所述第二平均运动速率。

在一些实施例中，所述装置还包括：补给单元，配置为在第一时段内位于能量补给区域进行能量补给；

15 所述运动单元 120，具体用于根据所述运动参数在第二时段内在所述能量补给区域之外的区域进行运动；其中，所述第一时段的物品需求频次低于所述第二时段的物品需求频次。

20 如图 4 所示，本实施例提供一种电子设备，包括：收发器 210、存储器 220、处理器 230 及存储在所述存储器 220 上并由所述处理器 230 执行的计算机程序；

所述处理器 230，分别与所述收发器 210 及所述存储器 220 连接，可选地通过执行所述计算机程序，实现前述应用于服务器中的信息处理方法中的一个或多个，或可以用于实现前述应用于移动设备的中的信息处理方法中的一个或多个。

25 所述收发器 210 可以对应于各种类型的具有信息收发功能的器件，例

如，收发天线和/或网卡等。

所述存储器 220 可对应于包括有存储介质的存储器 220 件，可为随机存储器 220、只读存储器 220，可编程阵列、应用处理器 230 或专用集成电路等。

5 所述存储器 220 可以用于存储信息。

所述处理器 230 可为中央处理器、微处理器、数字信号处理器、专用集成电路，或可编程阵列等，可以通过集成电路总线等与所述存储器及收发器连接，用于计算机程序等执行，实现前述应用于服务器或移动设备中的信息处理方法。

10 本实施例提供的电子设备可为前述移动设备。

本实施例还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机程序；所述计算机程序被执行后，能够实现前述一个或多个技术方案提供信息处理方法，例如，实现前述应用于服务器中的信息处理方法中的一个或多个，或可以用于实现前述应用于移动设备的中的信息处理方法中的一个或多个。

15 所述计算机存储介质可包括：运动存储设备、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。所述计算机存储介质可选为非瞬间存储介质。

20 以下结合上述任意方式提供几个具体示例：

示例 1：

本示例为一种自主兜售的零售机器人（对应于前述的移动设备）。在一个室内或室外场地运行时（例如商场，机场候机楼，公园等），通常包括一台机器人或多台机器人。每台机器人包括如下部分或者全部的组件：

25 带电池的可运动的底盘（对应于前述的运动装置），以及底盘上的自动

售货机（装载装置）。售货机内部有商品，用户可以通过扫码付款等方式选择购买内部的商品。

5 机器人有实现自主避障的传感器，例如激光雷达、深度传感器、超声波传感器、红外测距传感器、毫米波雷达等，通过这些传感器检测障碍物与移动设备的相对位置信息，从而可以绘制出环境壁障地图。

运动控制模块，参考环境避障地图，控制机器人向指定的路径点运行，在运行中自动避开静态或者动态的障碍物。

10 摄像头，通过计算可以识别周围的人的位置信息和属性信息（例如年龄和性别）。机器人有实现室内或者室外的定位的传感器，例如全球定位系统（Global Position System, GPS），或激光雷达，或摄像头等。

连接互联网的通信模块，用于与服务器交互等。

用于用户交互的扬声器、屏幕、灯光、麦克风等人机交互模组。

除了机器人本体，支持本系统运行可能还包括：

15 服务器，用于记录和管理所有管辖下机器人的定位信息、图像识别结果、销售行为、异常行为等。管理后台，机器人的所有者，可以在后台看到所有机器人的实时状态，和历史运行数据。这些信息为后台人员的补货、运营等行为提供数据支持。机器人自主充电的充电桩。

示例 2：

本示例提供一种基于移动设备的信息处理方法，可包括如下步骤：

20 步骤 1：机器人预先存储了场地内的运行路线规划（例如一个环形路线）。在运行时，通过自主避障传感器实时计算周围的环境避障地图，基于当前的定位传感器的定位信息，从路线中挑选离当前位置最近的下一个路径点，机器人的运动控制模块，参考环境避障地图，向该路径点运行，保证运行中不撞到任何静态或者动态的障碍物。如果该路径点被  
25 障碍物挡住或者已到达，则自动切换到下一个路径点运行。

在一些实施例中，在运动过程中，机器人的人体识别模块识别周围的人的年龄、性别、着装等属性。识别到人时，针对人的属性和机器人上的商品属性，机器人针对性的说出一些广告词，或/且在机器人屏幕上播放视觉广告，或/且放慢机器人的运行速度。

5        步骤 2: 在运动过程中，机器人被用户触发需要购物，然后停车。触发的方式有如下可能方式：机器人上的实体按键、语音命令、人体的特定姿势识别、对机器人的触摸、人眼神注视在机器人上、机器人外的固定实体按键或触摸屏。

步骤 3: 移动设备的运动停止后，用户可以通过如下方式进行购物：

10       用户利用手机扫描机器人上的二维码，通过手机上的程序或者网页进行商品选择和付款。此方式需要机器人联网

箱体上直接通过投币和插入纸币的方式付款，并用箱体上的按键或触摸屏完成物品选择。此方式不需要机器人联网。

付款完成后，机器人释放对应物品。用户拿走后，完成销售。

15       机器人的判断物品被拿走后（例如门关闭、物品仓拿空、人体远离、或付款超过一定时间），则恢复运行状态，继续沿路线前进。

示例 3:

与示例 2 类似，但是修改第 1 步如下：

20       机器人通过自主避障传感器实时计算周围的环境避障地图。同时，机器人的人体识别模块，可以识别出车的一个或者多个方向的人体位置和属性，从中选择一个人（潜在对象）的当前位置为目标，机器人的运动控制模块，参考环境避障地图，向该目标运行，保证运行中不撞到任何静态或者动态的障碍物。

选择潜在对象的策略可以有如下一种或多种的组合：

25       潜在对象所在方向和车之前的运动方向接近（避免在一个地方来回

绕圈)；

潜在对象所在方向上不拥挤，有可继续通行的空间；

潜在对象的年龄性别等属性与货品属性相符合；

潜在对象所在方向与一个预设的大运动趋势相近。

5 在到达潜在对象所在位置之前，有如下几种运行方式：

完全不顾目标后续的状态，一直走到潜在对象的最初位置。然后再寻找新的潜在对象进行跟踪。

潜在对象在移动时进行追踪，动态的修改潜在对象。如果潜在对象丢失，则重新挑选新的潜在对象。

10 到达潜在对象所在位置后，在找到新的潜在对象并追踪之前，有如下几种运行方式：

在原地暂停；

继续前进，回到一个预存的运动路线规划上，并沿着运行；

继续前进，朝着一个随机的或者其他预设策略的方向进行移动。

15 示例 4：

在示例 2 基础上，与移动设备建立有连接的服务器通过分析某个场地内所有机器人一段时间内的定位信息、图像识别结果、销售数据。进行如下示例的自动运营优化：

20 对于销售计数较低的区域（第二类区域），机器人通过时会选择快速通过。在销售数据较高的区域（第一类区域），机器人会选择降低运行速度。

定期调整总体运行路线规划，尽量避开在销售数据较低区域的行走，并增加在销售数据较高区域的其他路线的探索。

25 调整销售商品补货的计划，增加销量高的商品，减少销量低的商品，撤回一些过保质期的商品。

根据销售的峰谷时间，自动切换机器人一天内的运行路线，以优化不同时间段的销售策略。

根据销售的峰谷时间，自动调度机器人的自主充电时间，保证在高峰期机器人有足够的电量不需要回充电桩充电。

5        在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的设备和方法，可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，如：多个单元或组件可以结合，或可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的各  
10  组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口，设备或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性的、机械的或其它形式的。

上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元，即可以位于一个  
15  地方，也可以分布到多个网络单元上；可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理模块中，也可以是各单元分别单独作为一个单元，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中；上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，  
20  也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：运动存储设备、只读存储器（ROM，  
25  Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、

磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本  
5 申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

### 工业实用性

本申请实施例提供的技术方案，装置有物品的移动设备会自动确定运  
10 动参数，且在运动的过程中采集预定信息，若采集的运动信息你表述有用  
户需要物品则暂停运动，如此，就可以随时满足用户从移动设备上拿取物  
品的需求，具有积极的工业效果，且同时实现简便可在工业上大规模生产  
应用。

15

## 权利要求书

- 1、一种信息处理方法，应用于装载有物品的移动设备中，包括：  
根据运动模式及障碍信息确定运动参数；  
根据所述运动参数进行运动；  
5 在运动过程中采集预定信息；  
若所述预定信息表明有用户需要获取物品，暂停运动。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，  
所述在运动过程中采集预定信息，包括以下至少之一：  
在运动过程中，采集作用于人机交互模组上的操作信息；  
10 在运动过程中，采集第一图像信息；  
在运动过程中，采集语音信息。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，  
所述根据运动模式及障碍信息确定运动参数，包括：  
根据所述运动模式确定整体运动参数；所述整体运动参数，用于控制  
15 所述移动设备的当前位置运动到目标位置；  
利用所述障碍信息确定瞬时运动参数；其中，所述瞬时运动参数，用于所述移动设备在从所述当前位置运动到所述目标位置的过程中避让障碍物。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，  
20 所述根据所述运动模式确定整体运动参数，包括：  
若所述运动模式为第一运动模式，确定出与所述第一运动模式对应的运动路线及整体运动方向，其中，所述运动路线为包括：多个站点的环形路线；  
从所述环形路线上选择一个站点作为所述目标位置，其中，被选择的

所述站点为在所述整体运动方向上与所述移动设备最近的站点。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其中，

所述根据所述运动模式确定整体运动参数，包括：

若所述运动模式为第二运动模式，采集第二图像信息；

5 解析所述第二图像信息确定出潜在用户并获取所述潜在用户的位置信息；

根据所述位置信息，确定所述移动设备运动的目标位置。

6、根据权利要求 3 所述的方法，其中，

所述根据所述运动模式确定整体运动参数，包括：

10 若所述运动模式为第三运动模式，确定第一类区域和第二类区域的区域信息，其中，所述第一类区域的物品需求频次高于所述第二类区域的物品需求频次；

确定以第一优先级选择所述第一类区域为所述目标位置所在的区域，

并以第二优先级选择所述第二类区域为所述目标位置所在的区域，所述第

15 一优先级高于所述第二优先级。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，

所述根据所述运动模式确定整体运动参数，包括：

确定出在第一类区域的第一平均运动速率和在第二类区域的第二平均运动速率，其中，所述第一平均运动速率低于所述第二平均运动速率。

20 8、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，

所述方法还包括：

在第一时段内位于能量补给区域进行能量补给；

所述根据所述运动参数进行运动，包括：

根据所述运动参数在第二时段内在所述能量补给区域之外的区域进行

25 运动；

其中，所述第一时段的物品需求频次低于所述第二时段的物品需求频次。

9、一种信息处理装置，应用于装载有物品的移动设备中，包括：

确定单元，配置为根据运动模式及障碍信息确定运动参数；

5 运动单元，配置为根据所述运动参数进行运动；

采集单元，配置为在运动过程中采集预定信息；

所述运动单元，还配置为若所述预定信息表明有用户需要获取物品，  
暂停运动。

10、一种电子设备，包括：收发器、存储器、处理器及存储在所述存  
10 储器上并由所述处理器执行的计算机程序；

所述处理器，分别与所述收发器及所述存储器连接，配置为通过执行  
所述计算机程序，实现权利要求 1 至 8 任一项提供的方法。

11、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机程序；  
所述计算机程序被执行后，能够实现权利要求 1 至 8 任一项提供的方法。

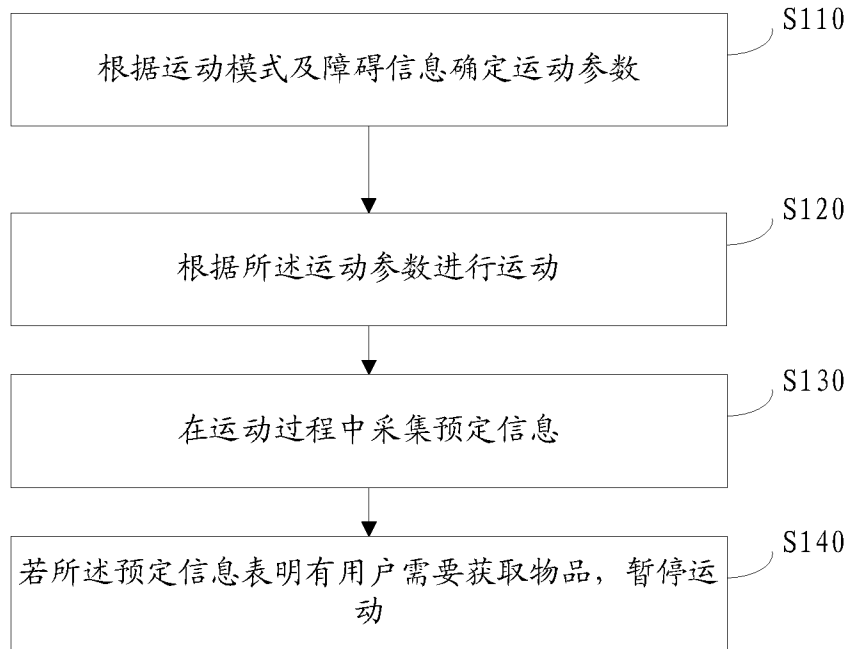


图 1

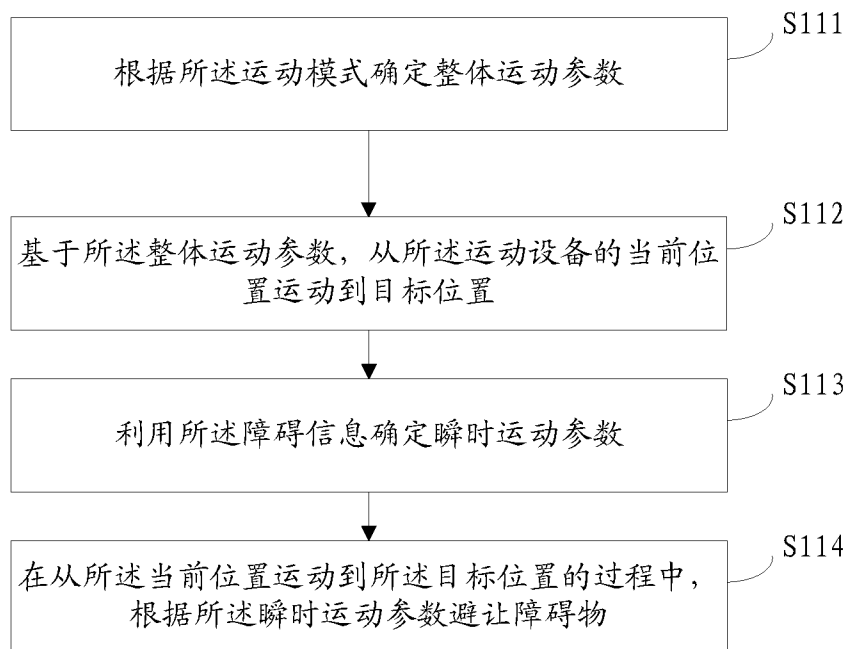


图 2

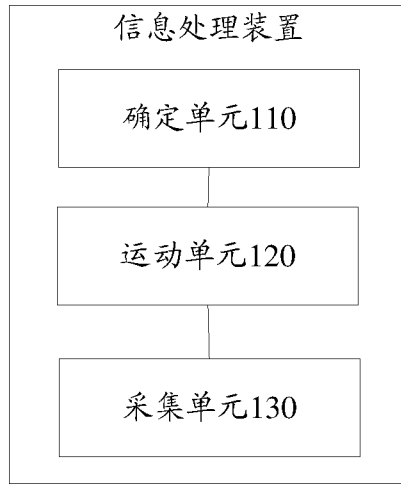


图 3

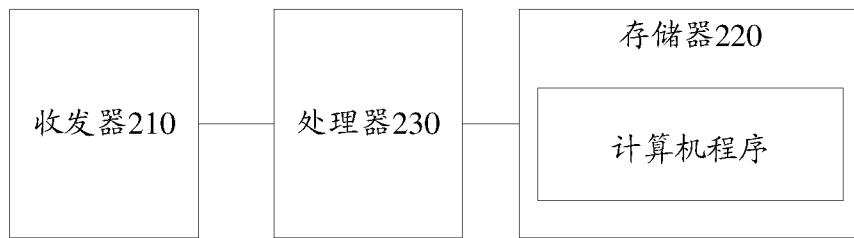


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/088225

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G07F 11/00(2006.01)i; G06Q 30/02(2012.01)i; G05D 1/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07F11;G06Q; G05D1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, IEEE: 机器人, 无人, 移动, 售货, 售卖, 商品, 顾客, 调度, 速度, robot, unpioted, move, vend, sell, commodity, customer, dispatch, speed

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106054901 A (SHENYANG FENGTIAN ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 October 2016 (2016-10-26) description, paragraphs [0007]-[0014]	1-6, 8-11
A	CN 106355345 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 25 January 2017 (2017-01-25) entire document	1-11
A	CN 105159236 A (ZHUHAI AMICRO SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 16 December 2015 (2015-12-16) entire document	1-11
A	JP 2007152442 A (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) 21 June 2007 (2007-06-21) entire document	1-11

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 2018

Date of mailing of the international search report

30 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/088225**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106054901	A	26 October 2016	None			
CN	106355345	A	25 January 2017	US	2018068514	A1	08 March 2018
CN	105159236	A	16 December 2015	CN	105159236	B	29 December 2017
JP	2007152442	A	21 June 2007	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/088225

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G07F 11/00(2006.01)i; G06Q 30/02(2012.01)i; G05D 1/02(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G07F11;G06Q; G05D1</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, IEEE: 机器人, 无人, 移动, 售货, 售卖, 商品, 顾客, 调度, 速度, robot, unpiloted, move, vend, sell, commodity, customer, dispatch, speed</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 106054901 A (沈阳凤天机器人科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第7-14段</td> <td>1-6, 8-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106355345 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105159236 A (珠海市一微半导体有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007152442 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 2007年 6月 21日 (2007 - 06 - 21) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 106054901 A (沈阳凤天机器人科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第7-14段	1-6, 8-11	A	CN 106355345 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文	1-11	A	CN 105159236 A (珠海市一微半导体有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-11	A	JP 2007152442 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 2007年 6月 21日 (2007 - 06 - 21) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 106054901 A (沈阳凤天机器人科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第7-14段	1-6, 8-11															
A	CN 106355345 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文	1-11															
A	CN 105159236 A (珠海市一微半导体有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-11															
A	JP 2007152442 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 2007年 6月 21日 (2007 - 06 - 21) 全文	1-11															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 9月 21日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 9月 30日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>许菲菲</p> <p>电话号码 62411752</p>																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/088225

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106054901	A	2016年 10月 26日	无			
CN	106355345	A	2017年 1月 25日	US	2018068514	A1	2018年 3月 8日
CN	105159236	A	2015年 12月 16日	CN	105159236	B	2017年 12月 29日
JP	2007152442	A	2007年 6月 21日	无			