



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107944960 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711204094.4

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 深圳码隆科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市盐田区工业东
街国际创意港2栋5层B

(72)发明人 马修·罗伯特·斯科特 黄鼎隆
傅恺

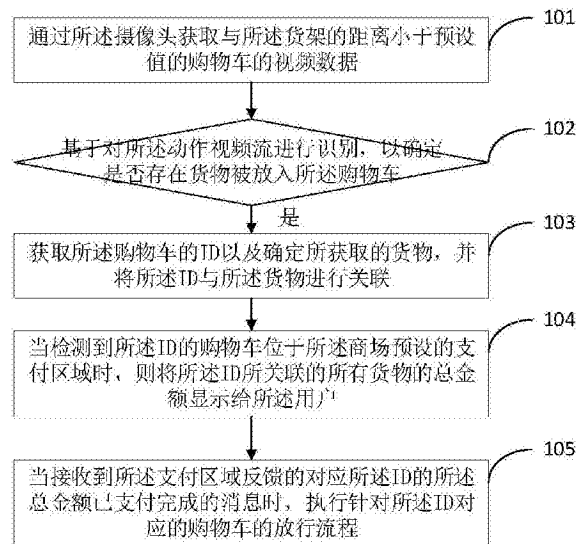
(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 梁香美

(51)Int.Cl.
G06Q 30/06(2012.01)
G06K 17/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称
一种无人售货方法和设备

(57)摘要
本发明实施例提出了一种无人售货方法和设备,其中,该方法包括:通过摄像头获取与货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;基于对所述动作视频流进行识别,以确定是否存在货物被放入购物车;若判断结果为是,则获取购物车的ID以及确定所获取的货物,并将ID与货物进行关联;当检测到ID的购物车位于商场预设的支付区域时,则将ID所关联的所有货物的总金额显示给用户;当接收到支付区域反馈的对应ID的总金额已支付完成的消息时,执行针对ID对应的购物车的放行流程。以此通过摄像头以及电子标签的设置,实现了无人购物,简单易行,适用范围广,且资源消耗较少,可以适用于大的商场等领域。



1. 一种无人售货方法,其特征在于,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该方法包括:

通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

若判断结果为是,则获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

所述“获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联”包括:

通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

所述“通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物”包括:

通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,若所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物,则基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

6. 一种无人售货设备,其特征在于,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该设备包括:

获取模块,用于通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

确定模块,用于基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

关联模块,用于当判断结果为是时,获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

显示模块,用于当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

执行模块,用于当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

7.如权利要求6所述的设备,其特征在于,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

所述关联模块,用于:

通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

8.如权利要求7所述的设备,其特征在于,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

所述关联模块通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物包括:

通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

9.如权利要求8所述的设备,其特征在于,还包括:处理模块,用于当所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物时,基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

10.如权利要求6所述的设备,其特征在于,还包括:

提示模块,用于若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

一种无人售货方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及无人售货领域,特别涉及一种无人售货方法和设备。

背景技术

[0002] 目前随着技术的发展,已经发展出无人售货的方法,但是目前的无人售货方法都仅能应用在较小的区域,例如便利店,或者自动售货机等方面,且目前的无人售货中所涉及的操作方式过于复杂,需要的投资很大,导致适应范围过窄,无法适用一般的需要进行无人售货区域。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明提出了一种无人售货方法和设备,简单易行,适用范围广,且资源消耗较少,可以适用于大的商场等领域。

[0004] 具体的,本发明提出了以下具体的实施例:

[0005] 本发明实施例提出了一种无人售货方法,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该方法包括:

[0006] 通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

[0007] 基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

[0008] 若判断结果为是,则获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

[0009] 当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

[0010] 当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

[0011] 在一个具体的实施例中,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

[0012] 所述“获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联”包括:

[0013] 通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

[0014] 在一个具体的实施例中,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

[0015] 所述“通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物”包括:

[0016] 通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

[0017] 基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0018] 在一个具体的实施例中,若所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物,则基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0019] 在一个具体的实施例中,还包括:

[0020] 若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

[0021] 本发明实施例还提出了一种无人售货设备,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该设备包括:

[0022] 获取模块,用于通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

[0023] 确定模块,用于基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

[0024] 关联模块,用于当判断结果为是时,获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

[0025] 显示模块,用于当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

[0026] 执行模块,用于当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

[0027] 在一个具体的实施例中,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

[0028] 所述关联模块,用于:

[0029] 通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

[0030] 在一个具体的实施例中,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

[0031] 所述关联模块通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物包括:

[0032] 通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

[0033] 基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0034] 在一个具体的实施例中,还包括:处理模块,用于当所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物时,基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0035] 在一个具体的实施例中,还包括:

[0036] 提示模块,用于若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

[0037] 以此,本发明实施例提出了一种无人售货方法和设备,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该方法包括:通过所述摄像头获取与所述货架的距离小

于预设值的购物车的视频数据;基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;若判断结果为是,则获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。以此通过摄像头以及电子标签的设置,实现了无人购物,简单易行,适用范围广,且资源消耗较少,可以适用于大的商场等领域。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0039] 图1为本发明的一个实施例提出的一种无人售货方法的流程示意图;

[0040] 图2为本发明的一个实施例提出的一种无人售货的设备结构示意图;

[0041] 图3为本发明的一个实施例提出的一种无人售货的设备结构示意图;

[0042] 图4为本发明的一个实施例提出的一种无人售货的设备结构示意图。

具体实施方式

[0043] 在下文中,将更全面地描述本公开的各种实施例。本公开可具有各种实施例,并且可在其中做出调整和改变。然而,应理解:不存在将本公开的各种实施例限于在此公开的特定实施例的意图,而是应将本公开理解为涵盖落入本公开的各种实施例的精神和范围内的所有调整、等同物和/或可选方案。

[0044] 在下文中,可在本公开的各种实施例中使用的术语“包括”或“可包括”指示所公开的功能、操作或元件的存在,并且不限制一个或更多个功能、操作或元件的增加。此外,如在本公开的各种实施例中所使用,术语“包括”、“具有”及其同源词仅意在表示特定特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合,并且不应被理解为首先排除一个或更多个其它特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合的存在或增加一个或更多个特征、数字、步骤、操作、元件、组件或前述项的组合的可能性。

[0045] 在本公开的各种实施例中,表述“或”或“A或/和B中的至少一个”包括同时列出的文字的任何组合或所有组合。例如,表述“A或B”或“A或/和B中的至少一个”可包括A、可包括B或可包括A和B二者。

[0046] 在本公开的各种实施例中使用的表述(诸如“第一”、“第二”等)可修饰在各种实施例中的各种组成元件,不过可不限限制相应组成元件。例如,以上表述并不限制所述元件的顺序和/或重要性。以上表述仅用于将一个元件与其它元件区别开的目的。例如,第一用户装置和第二用户装置指示不同用户装置,尽管二者都是用户装置。例如,在不脱离本公开的各种实施例的范围的情况下,第一元件可被称为第二元件,同样地,第二元件也可被称为第一元件。

[0047] 应注意到:如果描述将一个组成元件“连接”到另一组成元件,则可将第一组成元

件直接连接到第二组成元件,并且可在第一组成元件和第二组成元件之间“连接”第三组成元件。相反地,当将一个组成元件“直接连接”到另一组成元件时,可理解为在第一组成元件和第二组成元件之间不存在第三组成元件。

[0048] 在本公开的各种实施例中使用的术语“用户”可指示使用电子装置的人或使用电子装置的装置(例如,人工智能电子装置)。

[0049] 在本公开的各种实施例中使用的术语仅用于描述特定实施例的目的并且并非意在限制本公开的各种实施例。如在此所使用,单数形式意在也包括复数形式,除非上下文清楚地另有指示。除非另有限定,否则在这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本公开的各种实施例所属领域普通技术人员通常理解的含义相同的含义。所述术语(诸如在一般使用的词典中限定的术语)将被解释为具有与在相关技术领域中的语境含义相同的含义并且将不被解释为具有理想化的含义或过于正式的含义,除非在本公开的各种实施例中被清楚地限定。

[0050] 实施例1

[0051] 本发明实施例1公开了一种无人售货方法,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID(Identification,身份标识);如图1所示,该方法包括以下步骤:

[0052] 步骤101、通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

[0053] 具体的,各货架上设置的摄像头用以对该货架周边预设范围进行监控,具体的预设范围可以根据经验值设置,具体的可以以正常情况下,用户从货架拿起商品所在的位置与货架之间的距离来进行确定,以此获取到的视频数据可以很好的分析出是否存在货物在货架与购物车之间的转移。

[0054] 步骤102、基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

[0055] 具体的,通过对视频数据中的各图像进行分别识别以确定货物的轨迹以及购物车,进而可以确定是否有获取被放入购物车。

[0056] 步骤103、若判断结果为是,则获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

[0057] 具体的,当确定存在有货物被放入购物车之后,则获取到该购物车的ID以及所获取的货物,并将这两者关联起来;

[0058] 具体的,在一个具体的实施例中,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

[0059] 所述“获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联”包括:

[0060] 通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

[0061] 具体的,各购物车上预设有的电子标签,而货架上设置有电子标签读取器,通过对电子标签的获取,来获取到购物车的ID;而为了避免读取到其他的电子标签,可以选取仅能获取距离小于一定值的购物车上的电子标签,具体的该距离也可以基于正常情况下,用户拿

取货物时,购物车与货架之间的距离来进行设置。

[0062] 而货物的识别则可以基于所拍摄的货物的图片来进行识别,在一个实施例中,例如预先获取到商场中所有商品的图片,具体的可以为各个角度的图片,以此形成货物的图片库,后续通过货物图片与该图片库进行比对,以确定是何种货物。

[0063] 在另一个具体的实施例中,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

[0064] 所述“通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物”包括:

[0065] 通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

[0066] 基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0067] 而在另一个实施例中,若所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物,则基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0068] 具体的,考虑到整个商场的货物图片比较多,而具体的货物存储在货架上,一般情况下,是从货架上拿取货物,而货架上一定时间的货物时固定的,因此在进行货物的识别时,可以优先与所在货架上的货物的图片进行匹配以确定货物,只有当无法匹配上时,才与整个商场的货物的图片进行比对。从而提高效率。

[0069] 步骤104、当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

[0070] 具体的,商场中预设有支付区域,当达到该区域时,可以获取到购物车的ID以及与该ID关联的所有货物,并将所有货物的总金额显示给用户,以使用户进行支付,具体的ID的获取也可以是通过设置在支付区域的电子标签读卡器来进行读取。

[0071] 步骤105、当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

[0072] 在一个具体的实施例中,还包括:

[0073] 若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

[0074] 在一个具体的实施例中,考虑可能会有异常情况,例如停电等情况,导致无法获取购物车的ID;或无法确定所获取的货物,在此情况下,可以提示用户在人工通道完成支付。

[0075] 实施例2

[0076] 本发明实施例2还公开了一种无人售货设备,应用于设置有多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;如图2所示,该设备包括:

[0077] 获取模块201,用于通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;

[0078] 确定模块202,用于基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;

[0079] 关联模块203,用于当判断结果为是时,获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;

[0080] 显示模块204,用于当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;

[0081] 执行模块205,用于当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。

[0082] 在一个具体的实施例中,所述货架还设置有电子标签读取器;所述电子标签读取器用于获取距离小于一定值的购物车上的电子标签中所包含的ID;

[0083] 所述关联模块203,用于:

[0084] 通过所述电子标签读取器获取所述购物车的ID,并通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物。

[0085] 在一个具体的实施例中,各所述货架在预设时间段内对应的货物固定;

[0086] 所述关联模块203通过识别所述摄像头对所述货物进行拍摄获取的货物图片进行识别,以确定所获取的货物包括:

[0087] 通过所述摄像头对所述货物进行拍摄,以获取的货物图片;

[0088] 基于所述货物图片与预先存储的所述货架上的货物的图片进行第一匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0089] 在一个具体的实施例中,如图3所示,还包括:

[0090] 处理模块206,用于当所述第一匹配无法确定所述货物图片对应的货物时,基于所述货物图片与预先存储的所述商场中所有货物的图片进行第二匹配,以确定所述货物图片对应的货物。

[0091] 在一个具体的实施例中,如图4所示,该设备还包括:

[0092] 提示模块207,用于若无法获取所述购物车的ID;或无法确定所获取的货物,则生成提示信息;所述提示信息用于提示所述用户走人工通道进行支付。

[0093] 以此,本发明实施例提出了一种无人售货方法和设备,应用于设置有多多个货架以及多个购物车的商场;其中,各所述货架设置有摄像头;各所述购物车预设有不同的电子标签,不同的电子标签对应不同的ID;该方法包括:通过所述摄像头获取与所述货架的距离小于预设值的购物车的视频数据;基于对所述视频数据进行识别,以确定是否存在货物被放入所述购物车;若判断结果为是,则获取所述购物车的ID以及确定所获取的货物,并将所述ID与所述货物进行关联;当检测到所述ID的购物车位于所述商场预设的支付区域时,则将所述ID所关联的所有货物的总金额显示给所述用户;当接收到所述支付区域反馈的对应所述ID的所述总金额已支付完成的消息时,执行针对所述ID对应的购物车的放行流程。以此通过摄像头以及电子标签的设置,实现了无人购物,简单易行,适用范围广,且资源消耗较少,可以适用于大的商场等领域。

[0094] 本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施场景的示意图,附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。

[0095] 本领域技术人员可以理解实施场景中的装置中的模块可以按照实施场景描述进行分布于实施场景的装置中,也可以进行相应变化位于不同于本实施场景的一个或多个装置中。上述实施场景的模块可以合并为一个模块,也可以进一步拆分成多个子模块。

[0096] 上述本发明序号仅仅为了描述,不代表实施场景的优劣。

[0097] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施场景,但是,本发明并非局限于此,任何本

领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

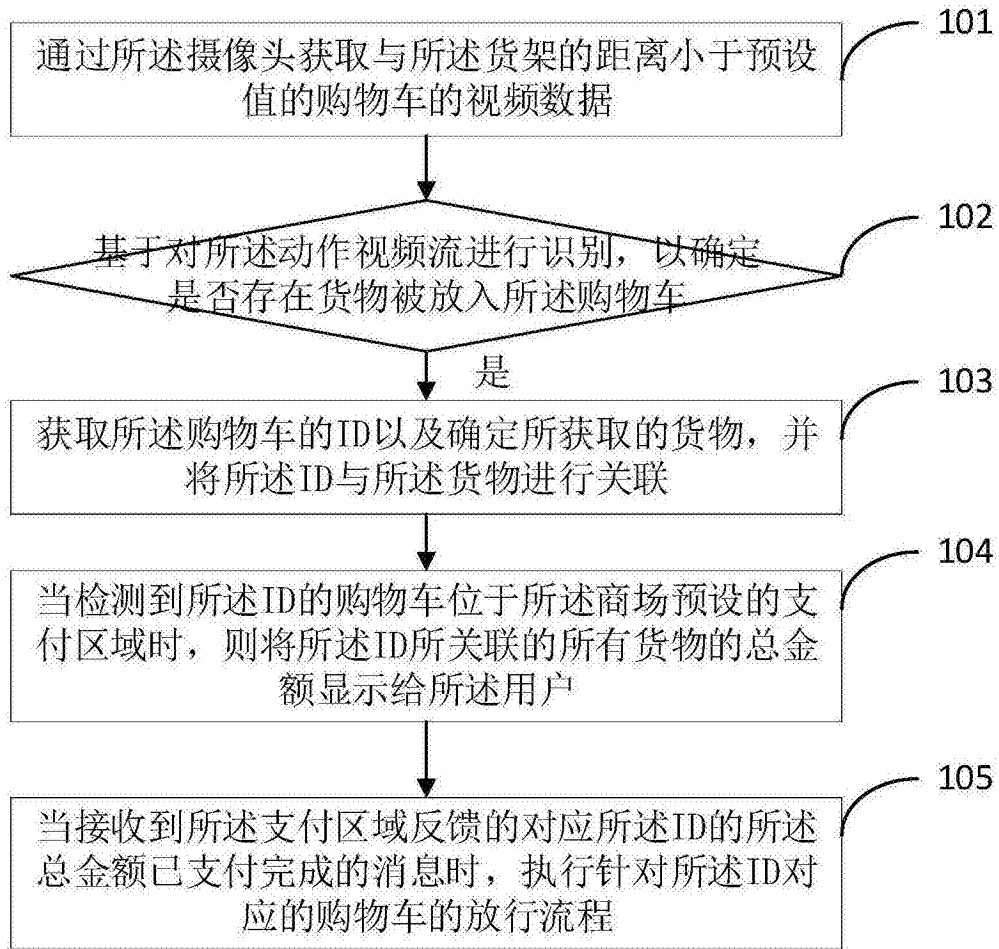


图1

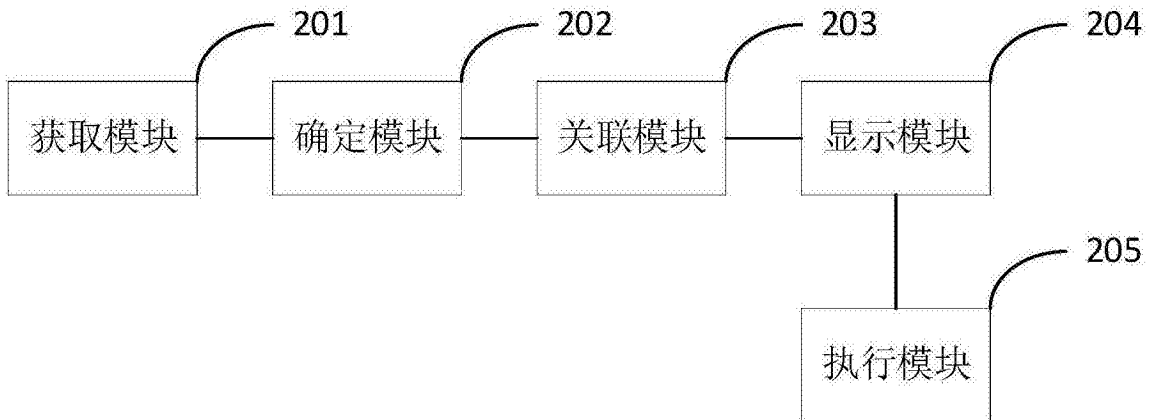


图2

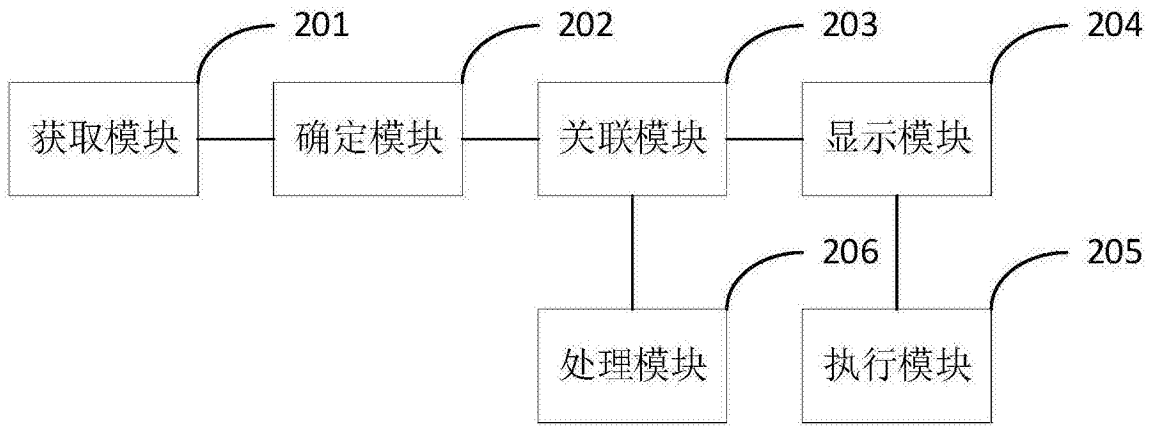


图3

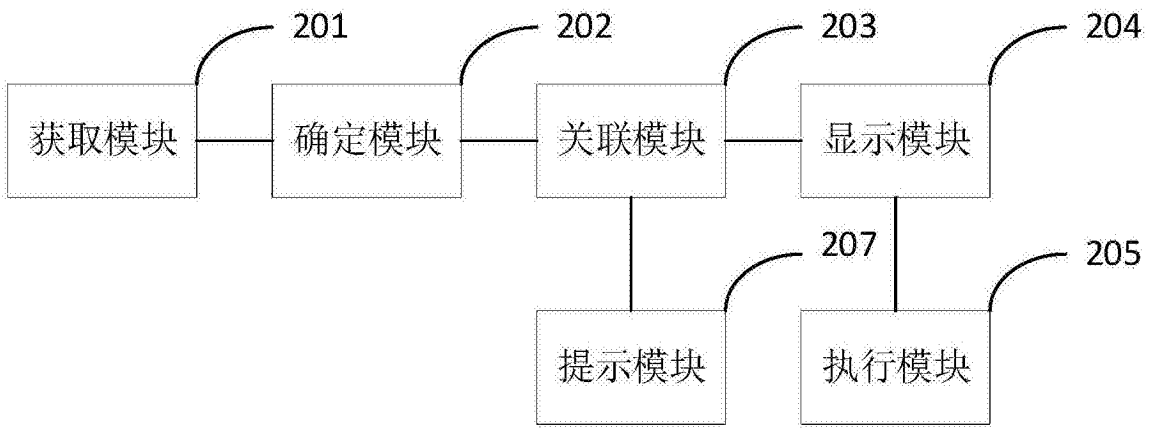


图4