



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102999835 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210569756. 9

G06Q 50/28 (2012. 01)

(22) 申请日 2012. 12. 25

(66) 本国优先权数据

201210346423. X 2012. 09. 05 CN

(71) 申请人 北京京东世纪贸易有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区科
创十四街 99 号 2 号楼 B168 室

(72) 发明人 张永成 杨凯 侯雷坡 李定银

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 李宝泉 周亚荣

(51) Int. Cl.

G06Q 10/08 (2012. 01)

G06Q 30/00 (2012. 01)

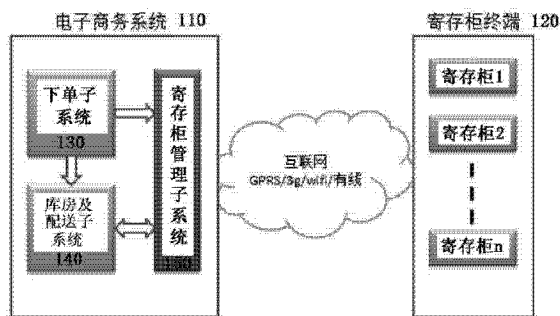
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

自助式配送系统和方法

(57) 摘要

一种自助式配送系统和方法。所述自助式配送系统包括电子商务系统和寄存柜终端,所述电子商务系统包括下单子系统、库房及配送子系统、寄存柜管理子系统,所述寄存柜终端用于存放客户订购的商品或包裹并允许客户从其中提取所订购的商品或包裹;所述下单子系统用于客户在线下单,并将订单传送给所述配送系统进行执行;所述库房及配送子系统用于存储和管理商品,根据订单进行备货、进行商品出库,并由配送员将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜;以及所述寄存柜管理子系统用于与所述下单子系统和所述库房及配送子系统进行对接,接收所述寄存柜终端发送的信息和发送指令给所述寄存柜终端以管理所述寄存柜终端。



1. 一种自助式配送系统,包括电子商务系统和通过网络与所述电子商务系统相连的寄存柜终端,所述电子商务系统包括下单子系统、库房及配送子系统、寄存柜管理子系统,

其中,所述寄存柜终端用于存放客户订购的商品或包裹并允许客户从其中提取所订购的商品或包裹;

其中,所述下单子系统用于客户在线下单,并将订单传送给所述配送系统进行执行;

其中,所述库房及配送子系统用于存储和管理商品,根据订单进行备货、进行商品出库,并由配送员将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜;以及

其中,所述寄存柜管理子系统用于与所述下单子系统和所述库房及配送子系统进行对接,接收所述寄存柜终端发送的信息和发送指令给所述寄存柜终端以管理所述寄存柜终端。

2. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述库房及配送子系统和所述寄存柜管理子系统中的一个包括:提货凭证模块,用于在投递完成之后,发送提货凭证给客户。

3. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述寄存柜终端包括验证模块,用于对客户输入的提货凭证进行验证。

4. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述寄存柜终端包括发射器,用于在配送员将商品或包裹投递到所述寄存柜终端后或在客户提货后向所述电子商务系统发送信息。

5. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述下单子系统包括配送方式选择模块,用于当客户通过所述下单子系统在线下单时,允许客户选择寄存柜自提的配送方式以及允许客户选择具体的寄存柜。

6. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述寄存柜分布于超市、图书馆、公园、企业建筑物、居住小区中的至少一个处。

7. 根据权利要求2所述的自助式配送系统,其中,所述提货凭证是提货码、数字验证码或电子条形码中的一个。

8. 根据权利要求5所述的自助式配送系统,其中,所述下单子系统在客户选择寄存柜自提的配送方式时向客户显示可供选择的寄存柜。

9. 根据权利要求8所述的自助式配送系统,其中,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,所述下单子系统默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

10. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述下单子系统包括寄存柜预留确认模块,用于当客户选择了特定的寄存柜时,访问寄存柜管理子系统,以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。

11. 根据权利要求1所述的自助式配送系统,其中,所述寄存柜管理子系统包括柜子资源管理模块,用于记录寄存柜终端的柜子中的每个是否可预留。

12. 一种自助式配送方法,包括:

客户通过下单子系统在线下单,其中客户选择了寄存柜自提的配送方式并且选择了具体的寄存柜;

所述下单子系统将客户订单传递给库房及配送子系统;

所述库房及配送子系统将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜;

所述寄存柜向寄存柜管理子系统或所述库房及配送子系统发送信息,以通知投递完

成；

所述寄存柜管理子系统或所述库房及配送子系统发送提货凭证给客户；以及客户通过所述提货凭证提货。

13. 根据权利要求 12 所述的自助式配送方法,进一步包括：

在客户提货完成后,所述寄存柜向所述寄存柜管理子系统发送信息,以通知寄存柜的柜子可预留。

14. 根据权利要求 12 所述的自助式配送方法,进一步包括：

所述寄存柜管理子系统在自投递完成起的预定时间后将柜子设置为可预留状态。

15. 根据权利要求 12 所述的自助式配送方法,进一步包括：

当客户选择寄存柜自提的配送方式时,通过所述下单子系统向客户显示可供选择的寄存柜。

16. 根据权利要求 15 所述的自助式配送方法,其中,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

17. 根据权利要求 15 所述的自助式配送方法,进一步包括：

当客户选择了特定的寄存柜时,访问所述寄存柜管理子系统,以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。

18. 根据权利要求 12 所述的自助式配送方法,进一步包括：

所述库房及配送子系统或所述寄存柜管理子系统自动将已超过预定时间的订单设置为过期订单。

自助式配送系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自助式配送系统和方法。

背景技术

[0002] 目前,在电子商务(或网上购物)领域中,主要通过两种方式将客户订购的货物或包裹送达客户,第一种方式是由配送员将货物交到例如在家中或工作单位处的客户的手上。第二种方式是客户到电子商务公司的自提点亲自提取。

[0003] 然而,目前的两种方式都存在很大的缺点。首先,对于第一种方式,配送员需要进入到客户所在的小区或单位内,然而大多数小区和单位不允许配送员自由进入;而且,即使在允许的情况下,需要客户在家中或单位中等待配送员,从而造成不便。其次,对于第二种方式,由于客户通常离自提点比较远,不愿意花费大量时间亲自提取。

[0004] 目前的电子商务系统一般包括下单子系统和库房及配送子系统两个部分。下单子系统为客户提供商品浏览和在线下单等功能,并将订单传送给配送系统进行执行。库房及配送系统接收到订单信息后,进行商品出库、分拣或配送。最终将商品送达客户手中。

[0005] 总之,目前的配送方式具有配送效率低、配送成本高等确定。因此,期望提供一种改进的配送系统和方法。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中的上述缺点和问题而提出本发明。

[0007] 根据一个方面,本发明提出一种自助式配送系统,包括电子商务系统和通过网络与所述电子商务系统相连的寄存柜终端,所述电子商务系统包括下单子系统、库房及配送子系统、寄存柜管理子系统,其中,所述寄存柜终端用于存放客户订购的商品或包裹并允许客户从其中提取所订购的商品或包裹;其中,所述下单子系统用于客户在线下单,并将订单传送给所述配送系统进行执行;其中,所述库房及配送子系统用于存储和管理商品,根据订单进行备货、进行商品出库,并由配送员将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜;以及其中,所述寄存柜管理子系统用于与所述下单子系统和所述库房及配送子系统进行对接,接收所述寄存柜终端发送的信息和发送指令给所述寄存柜终端以管理所述寄存柜终端。

[0008] 可选地,所述库房及配送子系统和所述寄存柜管理子系统中的一个包括:提货凭证模块,用于在投递完成之后,发送提货凭证给客户。

[0009] 可选地,所述寄存柜终端包括验证模块,用于对客户输入的提货凭证进行验证。

[0010] 可选地,所述寄存柜终端包括发射器,用于在配送员将商品或包裹投递到所述寄存柜终端后或在客户提货后向所述电子商务系统发送信息。

[0011] 可选地,所述下单子系统包括配送方式选择模块,用于当客户通过所述下单子系统在线下单时,允许客户选择寄存柜自提的配送方式以及允许客户选择具体的寄存柜。

[0012] 可选地,所述寄存柜分布于超市、图书馆、公园、企业建筑物、居住小区中的至少一

个处。

[0013] 可选地,所述提货凭证是提货码、数字验证码或电子条形码中的一个。

[0014] 可选地,所述下单子系统在客户选择寄存柜自提的配送方式时向客户显示可供选择的寄存柜。

[0015] 可选地,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,所述下单子系统默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

[0016] 可选地,所述下单子系统包括寄存柜预留确认模块,用于当客户选择了特定的寄存柜时,访问寄存柜管理子系统,以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。

[0017] 可选地,所述寄存柜管理子系统包括柜子资源管理模块,用于记录寄存柜终端的柜子中的每个是否可预留。

[0018] 根据另一个方面,本发明提出一种自助式配送方法,包括:客户通过下单子系统在线下单,其中客户选择了寄存柜自提的配送方式并且选择了具体的寄存柜;所述下单子系统将客户订单传递给库房及配送子系统;所述库房及配送子系统将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜;所述寄存柜向寄存柜管理子系统或所述库房及配送子系统发送信息,以通知投递完成;所述寄存柜管理子系统或所述库房及配送子系统发送提货凭证给客户;以及客户通过所述提货凭证提货。

[0019] 可选地,所述方法进一步包括:在客户提货完成后,所述寄存柜向所述寄存柜管理子系统发送信息,以通知寄存柜的柜子可预留。

[0020] 可选地,所述方法进一步包括:所述寄存柜管理子系统在自投递完成起的预定时间后将柜子设置为可预留状态。

[0021] 可选地,所述方法进一步包括:当客户选择寄存柜自提的配送方式时,通过所述下单子系统向客户显示可供选择的寄存柜。

[0022] 可选地,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

[0023] 可选地,所述方法进一步包括:当客户选择了特定的寄存柜时,访问所述寄存柜管理子系统,以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。

[0024] 可选地,所述方法进一步包括:所述库房及配送子系统或所述寄存柜管理子系统自动将已超过预定时间的订单设置为过期订单。

附图说明

[0025] 通过下面结合附图进行的描述,本发明一些示范性实施例的上述和其他方面、特征和优点对于本领域技术人员来说将变得显而易见,其中:

[0026] 图 1 是示出根据本发明的自助式配送系统的框图;以及

[0027] 图 2 是示出根据本发明的自助式配送方法的流程图。

具体实施方式

[0028] 提供参考附图的下面描述以帮助全面理解本发明的示范性实施例。其包括各种细节以助于理解,而应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本发明的范围和精神。同

样,为了清楚和简明,省略了对公知功能和结构的描述。

[0029] 根据本发明的自助式配送系统和方法为客户提供自助式提取商品或包裹的服务,其以寄存柜为终端,将寄存柜与配送系统高度集成,搭建智能化自助式配送系统。配送员可以将商品或包裹投递到客户指定的寄存柜,客户收到提货消息后,凭借提货凭证直接从寄存柜提货。在整个交易过程中,所有数据交互由系统自动完成,不仅方便了客户而且极大地提高了配送员的配送效率并且降低了配送成本。

[0030] 下面将参考附图详细描述本发明。

[0031] 图 1 是根据本发明的自助式配送系统的框图。

[0032] 如图 1 中所示,根据本发明的自助式配送系统包括电子商务系统 110 和寄存柜终端 120,寄存柜终端 120 通过网络与电子商务系统 110 相连,所述网络例如是互联网(包括例如 GPRS、3G、Wifi、有线)。

[0033] 电子商务系统 110 包括下单子系统 130、库房及配送子系统 140、寄存柜管理子系统 150。

[0034] 寄存柜终端 120 用于存放客户订购的商品或包裹并允许客户从其中提取所订购的商品或包裹。寄存柜可以分布于超市、图书馆、公园、企业建筑物、居住小区等各种场所,并且寄存柜可以包括多个柜子,每个柜子用于寄存一个订单的商品或包裹。

[0035] 寄存柜终端 120 可以具有验证模块,用于对客户输入的提货凭证进行验证,由此允许客户凭借提货凭证从其中提取商品或包裹。当客户输入的提货凭证正确时,开启相应的柜子;当客户输入的提货凭证错误时,发出错误提示。

[0036] 寄存柜终端 120 可以具有输入模块,用于配送员或客户输入信息。所述输入模块可以是扫描仪或小键盘。例如,当配送员在配送货物时,其可以通过输入模块来扫描订单的条形码(在输入模块是扫描仪的情况下)或输入订单的订单号(在输入模块是小键盘的情况下)来输入信息。

[0037] 寄存柜终端 120 可以具有发射器,用于在配送员将商品或包裹投递到寄存柜的柜子后或在客户提货后向电子商务系统 110(例如电子商务系统 110 的库房及配送子系统 140 或寄存柜管理子系统 150)发送信息。

[0038] 寄存柜终端 120 可以具有支付模块,客户通过该支付模块完成支付。

[0039] 下单子系统 130 用于客户在线下单,并将订单传送给库房及配送系统 140。可选地,下单子系统 130 可以将订单传送给寄存柜终端 120。

[0040] 在一个实施例中,下单子系统 130 可以包括配送方式选择模块,用于当客户通过下单子系统 130 在线下单时,允许客户选择寄存柜自提的配送方式以及允许客户选择具体的寄存柜。例如,当客户选择寄存柜自提的配送方式时,下单子系统 130 可以向客户显示可供选择的寄存柜。优选地,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,可以默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

[0041] 在一个实施例中,下单子系统 130 可以包括寄存柜预留确认模块,用于当客户选择了特定的寄存柜时,访问寄存柜管理子系统 130(例如其中的柜子资源管理模块),以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。如果没有可预留的柜子,则可以提示客户重新选择寄存柜或发出本次下单失败的指示。

[0042] 库房及配送子系统 140 用于存储和管理商品,根据订单进行备货、进行商品出库,

并由配送员将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜。例如,库房及配送子系统 140 可以根据预定的摆放顺序来摆放货物,并且当接收到订单后,根据摆放顺序查找订单上的商品从而进行备货,当备货完成后进行商品出货,并安排特定配送员来投递订单商品或包裹。

[0043] 库房及配送子系统 140 可以包括提货凭证模块,用于在投递完成之后,发送提货凭证给客户,例如发送信息到客户的手机或电子信箱等,由此客户能够凭借提货凭证提货。所述提货凭证例如是提货码、数字验证码或电子条形码等。

[0044] 在一个实施例中,库房及配送子系统 140 可以包括提货信息模块和提货凭证模块,提货信息模块用于如果客户在下订单时没有进行支付,发送提货信息给客户;提货凭证模块用于在客户例如通过寄存柜的支付模块完成支付后,发送提货凭证给客户。

[0045] 寄存柜管理子系统 150 用于与下单子系统 130 和库房及配送子系统 140 进行对接,接收寄存柜发送的信息和发送指令给寄存柜以管理寄存柜。例如,当客户从寄存柜提货完成时,寄存柜管理子系统 150 可以接收寄存柜发送的提货完成信息。例如,寄存柜管理子系统 150 可以将过期订单发送给寄存柜终端 120。过期订单可以由库房及配送子系统生成并被传递给寄存柜管理子系统,也可以由寄存柜管理子系统直接生成。

[0046] 在一个实施例中,寄存柜管理子系统 130 可以包括柜子资源管理模块,用于记录寄存柜的柜子中的每个是否可预留(即是否被使用)。如果一个柜子中已寄放商品或包裹,则该柜子不可预留。

[0047] 下面将通过示例来进一步描述根据本发明的实施例的自助式配送系统。

[0048] 客户通过下单子系统在线下单。在此,下单子系统可以以软件或固件等形式的用户接口来实现。例如,当客户进入电子商务网站并且要购买商品时,进入下单用户接口。该用户接口可以允许用户选择是否使用寄存柜自提的配送方式(例如可以通过下拉菜单或单选按钮来实现);并且当客户选择寄存柜自提的配送方式时,用户接口可以向客户显示可供选择的寄存柜(可以通过下拉菜单、列表等实现)。在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,可以默认地显示客户先前已选择的寄存柜。当客户选择了特定的寄存柜时,下单子系统可以访问寄存柜管理子系统(例如其中的柜子资源管理模块),以确认该特定的寄存柜是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递;如果没有可预留的柜子,则可以提示客户重新选择寄存柜或发出本次下单失败的指示。如果有可预留的柜子,接下来可以采用通常使用的方式下订单(例如选择商品的数量、型号、颜色等,然后点击提交按钮)。此外,在用户下订单后,寄存柜管理子系统可以改变所预留的柜子的状态,例如从空变为预留。

[0049] 在成功下订单后,下单子系统将订单传送给库房及配送子系统。可选地,将订单传送给寄存柜终端。在接收到订单后,库房及配送子系统(例如通过拣货人员)根据摆放顺序查找订单上的商品进行备货,当备货完成后进行商品出货,并安排特定配送员来投递订单商品或包裹。

[0050] 配送人员将订单商品或包裹投递到寄存柜终端。例如,配送人员通过向寄存柜终端输入订单号等或扫描订单上的条形码等,寄存柜打开相应的柜子,然后将订单商品或包裹放到柜子中并关闭柜门。

[0051] 在投递结束后(例如通过配送人员在寄存柜的界面上选择投递结束),寄存柜将与订单商品或包裹相对应的订单号发送给电子商务系统。电子商务系统调用库房及配送子系

统发送提货凭证(提货码、数字验证码或电子条形码等)给客户,例如发送信息到客户的手机或电子信箱等。如果客户在下订单时没有进行支付,库房及配送子系统可以先发送提货信息给客户,在客户例如通过寄存柜的支付模块完成支付后,发送提货凭证给客户。在客户输入所收到的提货凭证后,寄存柜终端可以通过验证模块对输入的提货凭证进行验证。当客户输入的提货凭证正确时,开启相应的柜子;当客户输入的提货凭证错误时,发出错误提示。

[0052] 图 2 是根据本发明的自助式配送方法的流程图。

[0053] 如图 2 中所示,根据本发明的自助式配送方法开始于步骤 210。在步骤 210 中,客户通过下单子系统在线下单,其中客户选择了寄存柜自提的配送方式并且选择了具体的寄存柜。在一个实现中,当客户选择寄存柜自提的配送方式时,可以通过下单子系统向客户显示可供选择的寄存柜。优选地,在客户先前已选择过寄存柜自提的配送方式的情况下,可以默认地显示客户先前已选择的寄存柜。

[0054] 可选地,在该步骤中,当客户选择了特定的寄存柜时,可以访问寄存柜管理子系统(例如其中的柜子资源管理模块),以确认是否有可预留柜子资源供订单商品或包裹投递。如果没有可预留的柜子,则可以提示客户重新选择寄存柜或发出本次下单失败的指示。

[0055] 在步骤 220 中,下单子系统将客户订单传递给库房及配送子系统。

[0056] 在步骤 230 中,库房及配送子系统将订单商品或包裹投递到客户所选择的寄存柜。

[0057] 在步骤 240 中,寄存柜向寄存柜管理子系统或库房及配送子系统发送信息,以通知投递完成。

[0058] 在步骤 250 中,寄存柜管理子系统或库房及配送子系统发送提货凭证给客户。如之前所述的,寄存柜管理子系统或库房及配送子系统例如发送信息到客户的手机或电子信箱等,由此客户能够凭借提货凭证提货。所述提货凭证例如是例如提货码、数字验证码或电子条形码等。在此应指出的是,当在步骤 240 中寄存柜向寄存柜管理子系统发送信息时,在步骤 250 中由寄存柜管理子系统发送提货凭证给客户;另一方面,当在步骤 240 中寄存柜向库房及配送子系统发送信息时,在步骤 250 中由库房及配送子系统发送提货凭证给客户。

[0059] 可选地,如果客户在下订单时没有进行支付,在发送提货凭证给客户之前进一步包括:发送提货信息给客户,在客户例如通过寄存柜的支付模块完成支付后,发送提货凭证给客户。

[0060] 在步骤 260 中,客户通过提货凭证提货。例如客户可以将提货凭证输入到寄存柜,在寄存柜验证成功后寄存柜自动开启。

[0061] 可选地,在客户提货完成后,寄存柜可以向寄存柜管理子系统发送信息,以通知寄存柜的柜子可预留。然而,寄存柜也可以不向寄存柜管理子系统发送信息来通知寄存柜的柜子可预留。替代地,寄存柜管理子系统可以在自投递完成起的预定时间后将柜子设置为可预留状态。例如,当投递员向第 1 寄存柜的第 1 柜子投递完商品或包裹时,寄存柜管理子系统开始计时,当达到预定时间(例如 12 小时、1 天、2 天、3 天、5 天、7 天等)时,寄存柜管理子系统自动将第 1 寄存柜的第 1 柜子设置为可预留状态。如果投递员再次向该第 1 柜子投递商品或包裹时,商品或包裹仍没有取走,可将该商品或包裹对应的订单设为过期订单。

[0062] 可选地,库房及配送子系统或寄存柜管理子系统可以自动将已超过预定时间的订

单设置为过期订单,并将过期订单通知配送员或传递给寄存柜。配送员可以通过寄存柜进行开箱回收。

[0063] 应指出的是,上面分别对本发明的装置和方法实施例分别进行了描述,但是对一个实施例描述的细节也可应用于另一个实施例。

[0064] 以上结合具体实施例描述了本发明的基本原理,但是,需要指出的是,对本领域的普通技术人员而言,能够理解本发明的方法和系统的全部或者任何步骤或者部件可以以软件、硬件、固件或者它们的组合加以实现,这是本领域普通技术人员在阅读了本发明的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

[0065] 因此,本发明的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个软件模块或者一组软件模块来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此,本发明的目的也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说,这样的程序产品也构成本发明,并且存储有这样的程序产品的存储介质也构成本发明。显然,所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。

[0066] 虽然本说明书包含许多特定实施方式细节,但是不应当将这些细节解释为对任何发明或可以主张的内容的范围的限制,而应当解释为对可以特定于特定发明的特定实施例的特征的描述。还可以将在本说明书中在分离的实施例的情境中描述的某些特征组合在单个实施例中实现。相反地,也可以将在单个实施方式的情境中描述的各个特征分离地在多个实施方式中实现或在任何适当的子组合中实现。此外,尽管可能在上面对特征描述为在某些组合中起作用,甚至最初主张如此,但是可以在一些情况下将来自所主张的组合的一个或多个特征从组合中删去,并且可以将所主张的组合指向子组合或者子组合的变体。

[0067] 类似地,虽然在附图中以特定次序描绘了操作,但是不应当将这理解为需要以所示的特定次序或者以连续次序执行这样的操作、或者需要执行所有图示的操作才能达到期望的结果。在某些情况下,多任务以及并行处理可以是有利的。此外,不应当将在上述实施例中的各种系统组件的分离理解为在所有实施例中均需要这样的分离,而应当理解的是,通常可以将所描述的程序组件和系统集成到一起成为单个软件产品或封装为多个软件产品。

[0068] 计算机程序(也称作程序、软件、软件应用、脚本或代码)可以以任何形式的编程语言编写,所述编程语言包括编译或解释语言、或者说明性或过程语言,并且其可以以任何形式部署,包括作为独立程序或作为模块、组件、子程序或适于在计算环境中使用的其它单元。计算机程序没有必要对应于文件系统中的文件。可以将程序存储在保持其它程序或数据的文件(例如,存储在标记语言文档中的一个或多个脚本)的一部分、专用于讨论中的程序的单个文件或者多个协调文件(例如,存储一个或多个模块、子程序或部分代码的文件)中。

[0069] 上述具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,取决于设计要求和因素,可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明保护范围之内。

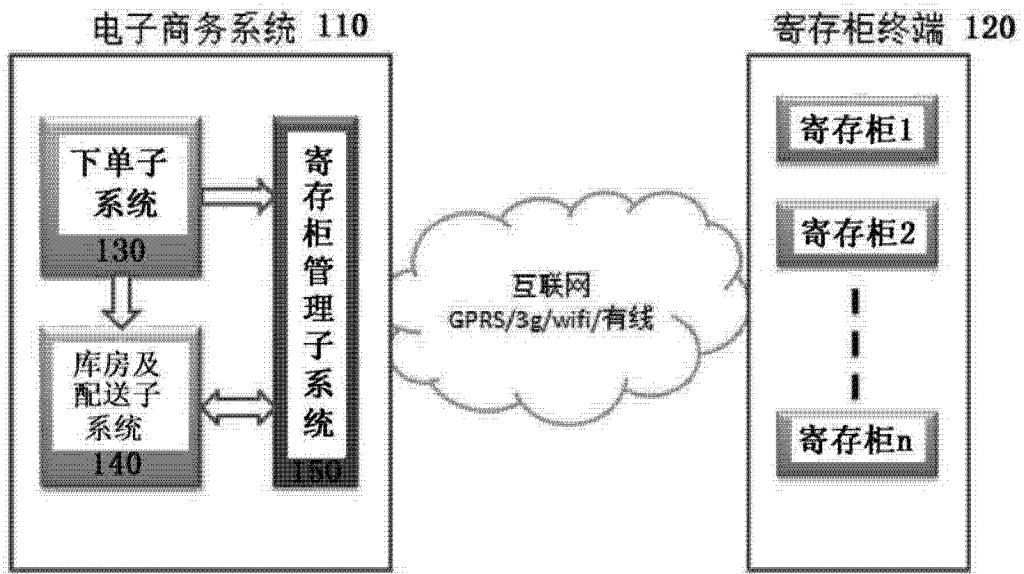


图 1

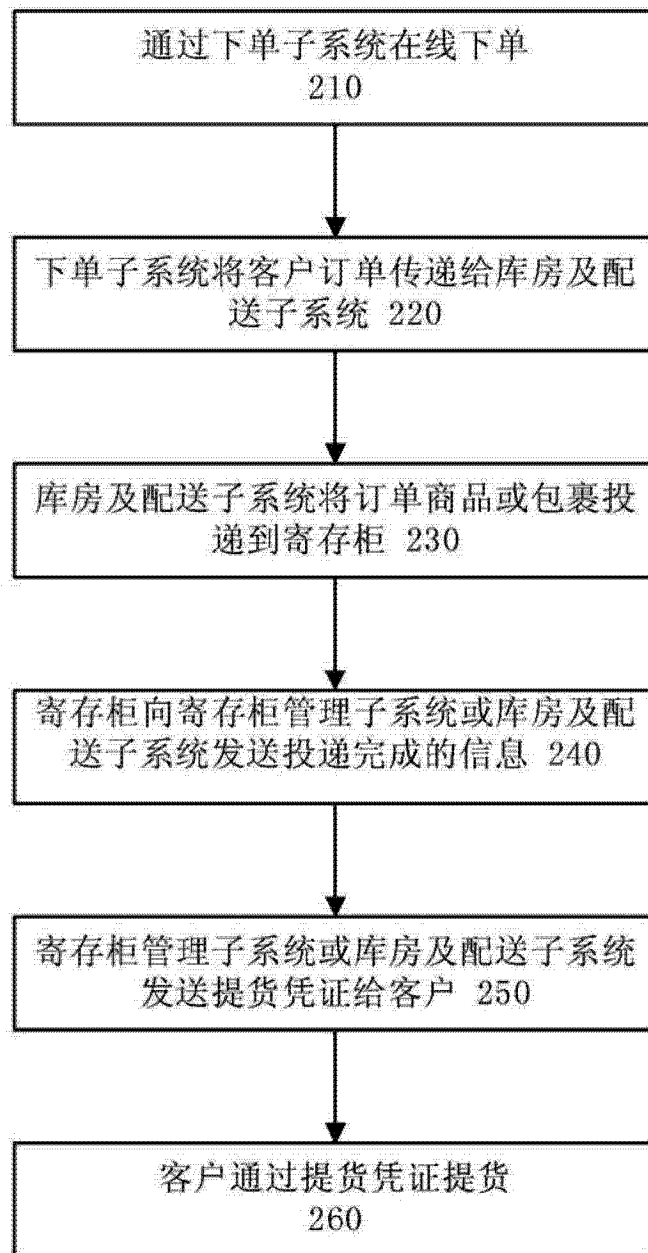


图 2