



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103236116 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201310092306. X

CN 102799976 A, 2012. 11. 28,

(22) 申请日 2013. 03. 21

审查员 卫研研

(73) 专利权人 胡飞虎

地址 710021 陕西省西安市友谊东路 8 号名
园小区 2043 室

(72) 发明人 胡飞虎

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 段俊涛

(51) Int. Cl.

G07F 17/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101814215 A, 2010. 08. 25,

CN 102609999 A, 2012. 07. 25,

CN 102622788 A, 2012. 08. 01,

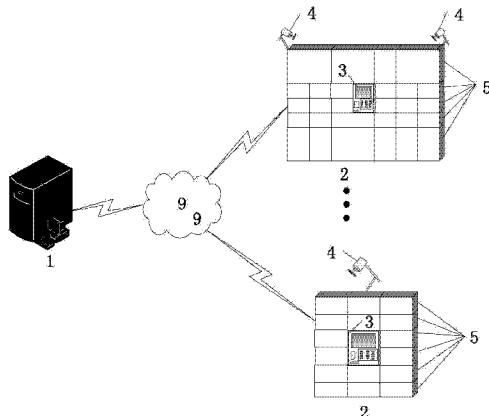
权利要求书5页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

电子储物柜箱格存取系统及投递方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电子储物柜箱格存取系统及投递方法，系统包括服务器和多个电子储物柜，服务器包括数据库，电子储物柜包括中央控制单元、监视装置和多个箱格。本发明提供的针对非专用箱格的投递方法，可使同一箱格同时存放多个用户的物品，提高了箱格空间利用率。本发明提供的针对专用箱格的投递方法，实现了用户对箱格的专用，确保用户随时有箱格可用。本发明通过储物柜管理员授权方式，实现了物品的安全交接；避免了未注册投递人员对箱格的恶意占用；实现了用户签写取货凭证及投递人员取回取货凭证的功能；已注册用户和已注册投递人员无需系统生成的随机密码也可进行相应操作。



1. 一种电子储物柜箱格存取系统,包括服务器和多个电子储物柜,其特征在于,所述服务器包括数据库,并连接有通信接口;所述电子储物柜包括中央控制单元及由其控制的多个箱格,所述中央控制单元包括控制模块、人机交互装置以及网络连接装置,所述控制模块连接有通信接口;所述数据库用于存储注册存货人信息、注册取货人信息、储物柜管理员信息、电子储物柜信息、箱格信息和所述控制模块发送的箱格使用记录,所述注册存货人信息包括存货人身份信息和存货人联系方式,所述注册取货人信息包括取货人身份信息和取货人联系方式,所述储物柜管理员信息包括管理员身份信息,所述电子储物柜信息包括电子储物柜编号和管理员身份信息,所述箱格信息包括箱格编号和所属电子储物柜编号,所述箱格分为专用箱格、非专用箱格和凭证箱格,所述专用箱格是为某一注册取货人专用的存放物品的箱格,所述非专用箱格是为取件人共用的存放物品的箱格,所述凭证箱格是存放已签字取货凭证的箱格;

所述控制模块包括:

存货模块,用于判断输入的身份信息是否合法,并对物品存入箱格的过程进行控制;

取货模块,用于判断输入的身份信息或取货密码是否合法,并对从箱格中取走物品及签写取货凭证的过程进行控制,所述取货密码是支取对应箱格中所存物品的验证码;

取凭证模块,用于判断输入的取凭证验证信息是否合法,并对从凭证箱格中取走取货凭证的过程进行控制,所述取凭证验证信息包括存货人身份信息或取凭证密码;所述取凭证密码是支取对应凭证箱格中所存取货凭证的验证码。

2. 基于权利要求1所述电子储物柜箱格存取系统的投递方法,针对非注册存货人使用非专用箱格,其特征在于,包括如下步骤:

1】存入物品:

1. 1】选择投递箱格:

1. 1. 1】存件人在电子储物柜的人机交互装置上输入取件人联系方式、存件人联系方式以及物品标识,并选择是否需要取件人签写取货凭证;

1. 1. 2】存货模块将该电子储物柜中的非专用箱格信息显示在人机交互装置上;

1. 1. 3】在人机交互装置上选择箱格并确认;

1. 2】投递:

1. 2. 1】存货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤1. 2. 2】;

1. 2. 2】存货模块控制打开所选的箱格门;

1. 2. 3】将物品放入箱格,关闭箱格门并确认;

1. 2. 4】存货模块将相关箱格使用记录发送到服务器;服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中;

1. 2. 5】向该取件人联系方式发送包括取货密码的取货信息;

2】支取物品:

2. 1】取货模块判断在电子储物柜的人机交互装置上输入的取货密码或取货人身份信息是否合法;如合法,则执行步骤2. 2】;

2. 2】取货模块在人机交互装置上显示对应的物品标识、存件人联系方式以及是否需要

取件人签写取货凭证信息；

2.3】取货模块判断是否有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式，且该取货人联系方式关联有可用的服务套餐；如是，则扣除对应的服务套餐费用，执行步骤 2.4】；如否，则计算相关费用，提示付费信息，如付费成功，则执行步骤 2.4】；

2.4】取货模块判断对应的物品是否单独存放在箱格中且不需要取件人签写取货凭证；如是，则取货模块将对应的箱格门自动打开，执行步骤 2.7】；如否，则执行步骤 2.5】；

2.5】取货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 2.6】；

2.6】取货模块将对应的箱格门自动打开；如需要取件人签写取货凭证，取件人在储物柜管理员的监督下在取货凭证上签字，将该取货凭证放入对应的凭证箱格并确认；

2.7】取货模块将相关箱格使用记录发送到服务器；服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中；

2.8】向对应的存件人联系方式发送通知信息；如需要取件人签写取货凭证，则该通知信息包括取凭证密码。

3. 基于权利要求 1 所述电子储物柜箱格存取系统的投递方法，针对注册存货人使用非专用箱格，其特征在于，包括如下步骤：

1】存入物品：

1.1】选择投递箱格：

1.1.1】存件人在电子储物柜的人机交互装置上输入存货人身份信息，存货模块读取该信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 1.1.2】；

1.1.2】在人机交互装置上输入取件人联系方式和物品标识，并选择是否需要取件人签写取货凭证；

1.1.3】存货模块将该电子储物柜中的非专用箱格信息显示在人机交互装置上；

1.1.4】在人机交互装置上选择箱格并确认；

1.2】投递：

1.2.1】存货模块判断所选的箱格是否空闲；如是，则执行步骤 1.2.3】；如否，则执行步骤 1.2.2】；

1.2.2】存货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 1.2.3】；

1.2.3】存货模块控制打开所选的箱格门；

1.2.4】将物品放入箱格，关闭箱格门并确认；

1.2.5】存货模块将相关箱格使用记录发送到服务器；服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中；

1.2.6】向该取件人联系方式发送包括取货密码的取货信息；

2】支取物品：

2.1】取货模块判断在电子储物柜的人机交互装置上输入的取货密码或取货人身份信息是否合法；如合法，则执行步骤 2.2】；

2.2】取货模块在人机交互装置上显示对应的物品标识、存货人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息；

2.3】取货模块判断是否有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式,且该取货人联系方式关联有可用的服务套餐;如是,则扣除对应的服务套餐费用,执行步骤2.4】;如否,则计算相关费用,提示付费信息,如付费成功,则执行步骤2.4】;

2.4】取货模块判断对应的物品是否单独存放在箱格中且不需要取件人签写取货凭证;如是,则取货模块将对应的箱格门自动打开,执行步骤2.7】;如否,则执行步骤2.5】;

2.5】取货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤2.6】;

2.6】取货模块将对应的箱格门自动打开;如需要取件人签写取货凭证,取件人在储物柜管理员的监督下在取货凭证上签字,将该取货凭证放入对应的凭证箱格并确认;

2.7】取货模块将相关箱格使用记录发送到服务器;服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中;

2.8】向对应的存货人联系方式发送通知信息。

4. 基于权利要求1所述电子储物柜箱格存取系统的投递方法,针对非注册存货人使用专用箱格,其特征在于,包括如下步骤:

1】存入物品:

1.1】选择投递箱格:

1.1.1】存件人在电子储物柜的人机交互装置上输入取货人联系方式、存件人联系方式以及物品标识,并选择是否需要取件人签写取货凭证;

1.1.2】存货模块将电子储物柜中对应的专用箱格信息显示在人机交互装置上;

1.1.3】在人机交互装置上选择箱格并确认;

1.2】投递:

1.2.1】存货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤1.2.2】;

1.2.2】存货模块控制打开所选的箱格门;

1.2.3】将物品放入箱格,关闭箱格门并确认;

1.2.4】存货模块将相关箱格使用记录发送到服务器;服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中;

1.2.5】向该取货人联系方式发送取货信息;

2】支取物品:

2.1】取货模块判断在电子储物柜的人机交互装置上输入的取货人身份信息是否合法;如合法,则执行步骤2.2】;

2.2】取货模块在人机交互装置上显示对应箱格中存放物品的物品标识、存件人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息,并判断是否需要取件人签写取货凭证;如是,则执行步骤2.3】;如否,则取货模块将对应的箱格门自动打开,执行步骤2.5】;

2.3】取货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤2.4】;

2.4】取货模块将对应的箱格门自动打开;取件人在储物柜管理员的监督下在对应的取货凭证上签字,将该取货凭证放入对应的凭证箱格并确认;

2.5】取货模块将相关箱格使用记录发送到服务器;服务器接收该相关箱格使用记录并

存储到数据库中；

2. 6】向对应的存件人联系方式发送通知信息；如需要取件人签写取货凭证，则该通知信息包括取凭证密码。

5. 基于权利要求 1 所述电子储物柜箱格存取系统的投递方法，针对注册存货人使用专用箱格，其特征在于，包括如下步骤：

1】存入物品：

1. 1】选择投递箱格：

1. 1. 1】存件人在电子储物柜的人机交互装置上输入存货人身份信息，存货模块读取该信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 1. 1. 2】；

1. 1. 2】在人机交互装置上输入取货人联系方式和物品标识，并选择是否需要取件人签写取货凭证；

1. 1. 3】存货模块将电子储物柜中对应的专用箱格信息显示在人机交互装置上；

1. 1. 4】在人机交互装置上选择箱格并确认；

1. 2】投递：

1. 2. 1】存货模块判断所选的箱格是否空闲；如是，则执行步骤 1. 2. 3】；如否，则执行步骤 1. 2. 2】；

1. 2. 2】存货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 1. 2. 3】；

1. 2. 3】存货模块控制打开所选的箱格门；

1. 2. 4】将物品放入箱格，关闭箱格门并确认；

1. 2. 5】存货模块将相关箱格使用记录发送到服务器；服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中；

1. 2. 6】向该取货人联系方式发送取货信息；

2】支取物品：

2. 1】取货模块判断在电子储物柜的人机交互装置上输入的取货人身份信息是否合法；如合法，则执行步骤 2. 2】；

2. 2】取货模块在人机交互装置上显示对应箱格中存放物品的物品标识、存货人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息，并判断是否需要取件人签写取货凭证；如是，则执行步骤 2. 3】；如否，则取货模块将对应的箱格门自动打开，执行步骤 2. 5】；

2. 3】取货模块在人机交互装置上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 2. 4】；

2. 4】取货模块将对应的箱格门自动打开；取件人在储物柜管理员的监督下在对应的取货凭证上签字，将该取货凭证放入对应的凭证箱格并确认；

2. 5】取货模块将相关箱格使用记录发送到服务器；服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中；

2. 6】向对应的存货人联系方式发送通知信息。

6. 根据权利要求 2 或 3 或 4 或 5 所述的投递方法，其特征在于，还包括以下步骤：

取走已签字的取货凭证，具体方法如下：

取凭证模块读取在电子储物柜的人机交互装置上输入的取凭证验证信息并判断是否

合法；如合法，则取凭证模块在人机交互装置上显示对应的物品标识信息并控制打开对应的箱格门，将相关箱格使用记录发送到服务器；服务器接收该相关箱格使用记录并存储到数据库中。

7. 根据权利要求 2 或 3 或 4 或 5 所述的投递方法，其特征在于，还包括以下操作：

在存入物品之前，通过服务器或电子储物柜选择当前非专用箱格，使其与某一注册取货人信息建立关联，并将该关联信息存储，关联后的箱格是为该某一注册取货人专用的存放物品的箱格，以及，

在存入物品之前，通过服务器或电子储物柜选择服务套餐，使其与某一注册取货人信息建立关联，并将该关联信息存储。

电子储物柜箱格存取系统及投递方法

技术领域

[0001] 本发明属于物品投递领域,具体涉及一种电子储物柜箱格存取系统及投递方法。

背景技术

[0002] 目前已有一些公开的发明专利或专利申请涉及到了电子储物柜箱格的使用。例如:中国专利公开号CN101814215B公开了一种使用密码储物柜递送货物的方法:递送员首先输入业主的户号及业主和自己的手机号,然后根据反馈的各箱柜的使用状态信息进行箱柜号选择,中央控制单元使对应的箱柜门自动打开;当递送员将物品存放其中并关闭好箱柜门,打印存物信息凭证,并同时将存物的箱柜号信息及取物密码通过手机短信平台发送给业主;当业主收到短信准备取物时,输入用户名和取物密码,业主根据反馈的费用支付信息进行费用支付,中央控制单元在接收到费用支付信息后使对应的箱柜门自动打开;当业主将物品取出并关闭好箱柜门,打印取货信息凭证。中国专利公开号CN102609999A公开了一种电子储物柜箱格分配系统及基于该系统的快件投递、邮寄方法,可以使多个物流公司共享或独占电子储物柜的箱格,并基于该系统提供了针对快递业的投递和邮寄方法。中国专利公开号CN102622788A公开了一种快件存取系统和快件投递、邮寄方法,使用储物柜管理员授权认证技术有效代替快递员,实现与用户当面询问验视内件、签收快件的功能。

[0003] 上述已公开的使用电子储物柜投递物品的方法中,一个箱格存入物品后,在用户未取走该物品之前,不能再次存入新的物品。通常情况下,箱格体积较大而物品体积较小。在物品投递的高峰期,如果不能在同一箱格中同时存放多个物品,可能会造成箱格空间存在较大浪费却无空闲箱格可用的问题。上述已公开的使用电子储物柜投递物品的方法中,用户必须使用自动生成的随机密码取货。这种随机密码难以记忆且容易丢失或被盗取,对于经常使用电子储物柜的用户而言非常不便。

[0004] 上述已公开的使用电子储物柜投递物品的方法,无法有效防止未注册投递人员虚构用户恶意使用箱格,从而造成箱格被长时间无端占用的问题。因为用户是虚构的,箱格不能靠用户使用密码开启;因为投递人员未注册,无法对其有效追责。

[0005] 此外,绝大多数快递的投递过程要求用户当面验货后在取货凭证上签字,并要求快递员取回取货凭证。上述已公开的使用电子储物柜投递物品的方法,只有专利CN102622788A提及了用户签写取货凭证的方法,但并未提及投递人员如何取回该取货凭证。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供一种电子储物柜箱格存取系统及投递方法,可以使多个用户共享使用电子储物柜的箱格,实现同一箱格中同时存放多个用户的物品;本发明也支持用户对电子储物柜箱格的专用,确保用户有箱格可用;当同一箱格中存放多个用户的物品时,物品存取过程需要获得储物柜管理员的授权,以确保物品的安全交接;未注册的投递人员需要在储物柜管理员的授权下才能使用箱格;已注册用户通过身份验证后无需

密码即可取货；对于需要签写取货凭证的物品，需在储物柜管理员的授权下才能取货，投递人员如无专用的凭证箱格，也需在储物柜管理员的授权下才能取回取货凭证。

[0007] 为实现上述目的，本发明采取如下技术方案：

[0008] 一种电子储物柜箱格存取系统，包括服务器和多个电子储物柜，其中：

[0009] 所述服务器包括数据库，并连接有通信接口；

[0010] 所述电子储物柜包括中央控制单元及由其控制的多个箱格，所述中央控制单元包括控制模块、人机交互装置以及网络连接装置，所述控制模块连接有通信接口；

[0011] 所述数据库用于存储注册存货人信息、注册取货人信息、储物柜管理员信息、电子储物柜信息、箱格信息和所述控制模块发送的箱格使用记录，所述注册存货人信息包括存货人身份信息和存货人联系方式，所述注册取货人信息包括取货人身份信息和取货人联系方式，所述储物柜管理员信息包括管理员身份信息，所述电子储物柜信息包括电子储物柜编号和管理员身份信息，所述箱格信息包括箱格编号和所属电子储物柜编号，所述箱格分为专用箱格、非专用箱格和凭证箱格，所述专用箱格是为某一注册取货人专用的存放物品的箱格，所述非专用箱格是为取件人共用的存放物品的箱格，所述凭证箱格是存放已签字取货凭证的箱格；

[0012] 所述控制模块包括：

[0013] 存货模块，用于判断输入的身份信息是否合法，并对物品存入箱格的过程进行控制；

[0014] 取货模块，用于判断输入的身份信息或取货密码是否合法，并对从箱格中取走物品及签写取货凭证的过程进行控制，所述取货密码是支取对应箱格中所存物品的验证码；

[0015] 取凭证模块，用于判断输入的取凭证验证信息是否合法，并对从凭证箱格中取走取货凭证的过程进行控制，所述取凭证验证信息包括存货人身份信息或取凭证密码；所述取凭证密码是支取对应凭证箱格中所存取货凭证的验证码。

[0016] 本发明还提供了基于上述电子储物柜箱格存取系统，针对非注册存货人使用非专用箱格、针对注册存货人使用非专用箱格、针对非注册存货人使用专用箱格以及针对注册存货人使用专用箱格的投递方法

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 1、可以使同一箱格同时存放多个用户的物品，大幅提高物品投递高峰期时的箱格空间利用率。

[0019] 2、可以实现用户对箱格的专用，确保用户随时有箱格可用。

[0020] 3、未注册的投递人员需要在储物柜管理员的授权下才能使用箱格，以免箱格被长时间无端占用。

[0021] 4、已注册用户和已注册投递人员通过身份验证后即可进行相应操作而无需密码，避免了系统生成的随机密码难以记忆且容易丢失或被盗取的问题。

[0022] 5、可实现用户签写取货凭证及投递人员取回取货凭证的功能，即对于需要签写取货凭证的物品，需在储物柜管理员的授权下才能取货，投递人员如无专用的凭证箱格，也需在储物柜管理员的授权下才能取回取货凭证。

[0023] 6、已注册用户可选择适合自己的服务套餐，从而降低箱格使用成本。

附图说明

- [0024] 图 1 是本发明中电子储物柜箱格存取系统的一种系统结构图。
- [0025] 图 2 是单个电子储物柜的中央控制单元(虚线框内的部分)与服务器之间的连接示意图。
- [0026] 图 3 是电子储物柜箱格存取系统中服务器的结构示意图。
- [0027] 图 4 是电子储物柜箱格存取系统中控制模块的结构示意图。
- [0028] 图 5 包括图 5a 和图 5b, 是本发明中投递方法的一种实施例的流程图, 针对非注册存货人使用非专用箱格; 其中, 图 5a 是存入物品流程, 图 5b 是支取物品流程。
- [0029] 图 6 包括图 6a 和图 6b, 是本发明中投递方法的一种实施例的流程图, 针对注册存货人使用非专用箱格; 其中, 图 6a 是存入物品流程, 图 6b 是支取物品流程。
- [0030] 图 7 包括图 7a 和图 7b, 是本发明中投递方法的一种实施例的流程图, 针对非注册存货人使用专用箱格; 其中, 图 7a 是存入物品流程, 图 7b 是支取物品流程。
- [0031] 图 8 包括图 8a 和图 8b, 是本发明中投递方法的一种实施例的流程图, 针对注册存货人使用专用箱格; 其中, 图 8a 是存入物品流程, 图 8b 是支取物品流程。

具体实施方式

- [0032] 下面结合附图对本发明做详细描述。
- [0033] 图 1 示出了本发明中电子储物柜箱格存取系统的一种实施例, 包括服务器 1 以及可以通过网络 9 与其通信的多个电子储物柜 2。电子储物柜 2 包括中央控制单元 3 及由其控制的多个箱格 5。电子储物柜 2 还包括监视装置 4。监视装置 4 用于对电子储物柜 2 的使用过程进行实时监控。单个电子储物柜 2 可以包括多个监视装置 4 和多种型号的箱格 5。
- [0034] 图 2 虚线框内的部分示出了单个电子储物柜 2 的中央控制单元 3 的结构, 包括控制模块 6、人机交互装置 7 以及网络连接装置 8。控制模块 6 分别与人机交互装置 7、网络连接装置 8 连接。控制模块 6 控制箱格门的开启。人机交互装置 7 包括输入和显示装置, 以及交费装置。网络连接装置 8 通过网络 9 和服务器 1 连接, 用于实现控制模块 6 和服务器 1 的通信。
- [0035] 控制模块 6 以及服务器 1 连接有与公共网络进行通信的通信接口。
- [0036] 图 3 示出了电子储物柜箱格存取系统中服务器 1 的结构, 包括数据库 11 和其它模块 12。
- [0037] 数据库 11 用于存储注册存货人信息、注册取货人信息、储物柜管理员信息、电子储物柜信息、箱格信息和控制模块 6 发送的箱格使用记录。注册存货人信息包括存货人身份信息和存货人联系方式。注册取货人信息包括取货人身份信息和取货人联系方式。储物柜管理员信息包括管理员身份信息。电子储物柜信息包括电子储物柜编号和管理员身份信息。箱格信息包括箱格编号和所属电子储物柜编号。箱格分为专用箱格、非专用箱格和凭证箱格, 专用箱格是为某一注册取货人专用的存放物品的箱格, 非专用箱格是为取件人共用的存放物品的箱格, 凭证箱格是存放已签字取货凭证的箱格。存货人身份信息或取货人身份信息或管理员身份信息可以是用户名和密码, 也可以是与其对应的其它信息, 如指纹信息等。存货人联系方式或取货人联系方式可以是手机号码、即时通信号码以及电子邮箱等。

[0038] 其它模块 12 与数据库 11 相连,用于实现服务器 1 的其它功能,如接收各电子储物柜 2 中控制模块 6 发送的箱格使用记录并存储到数据库 11 中。

[0039] 图 4 示出了电子储物柜箱格存取系统中控制模块 6 的结构,包括存货模块 61、取货模块 62、取凭证模块 63、其它模块 64 和数据区 65。

[0040] 存货模块 61,用于判断输入的身份信息是否合法,并对物品存入箱格 5 的过程进行控制,具体为:

[0041] (1) 当注册存货人存入货物时,存货模块 61 判断存货人身份信息是否合法;如合法,则读取输入的物品标识、取件人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息,显示非专用箱格信息或对应的专用箱格信息,在需要时验证管理员身份信息,控制打开对应的箱格门,将相关箱格使用记录发送到服务器 1;

[0042] (2) 当非注册存货人存入货物时,存货模块 61 读取输入的物品标识、取件人联系方式、存件人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息,显示非专用箱格信息或对应的专用箱格信息,提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法,如合法则控制打开对应的箱格门,将相关箱格使用记录发送到服务器 1。

[0043] 取货模块 62,用于判断输入的身份信息或取货密码是否合法,并对从箱格 5 中取走物品及签写取货凭证的过程进行控制,具体为:取货模块 62 判断取货密码或取货人身份信息是否合法;如合法,则扣除相应费用,在需要时验证管理员身份信息,控制打开对应的箱格门,将相关箱格使用记录发送到服务器 1。取货密码是支取对应箱格 5 中所存物品的验证码。

[0044] 取凭证模块 63,用于判断输入的取凭证验证信息是否合法,并对从凭证箱格 5 中取走取货凭证的过程进行控制,具体为:取凭证模块 63 判断输入的取凭证验证信息是否合法;如合法,则控制打开对应的凭证箱格门并显示对应的物品标识信息,将相关箱格使用记录发送到服务器 1。取凭证验证信息包括存货人身份信息或取凭证密码。取凭证密码是支取对应凭证箱格 5 中所存取货凭证的验证码。

[0045] 其它模块 64,用于实现控制模块 6 的其它功能,如完成系统上电时的初始化、自检功能等。

[0046] 数据区 65 可以是数据库、文件或者内存变量,用于存储相关信息,如物品标识、箱格使用记录等。

[0047] 图 5a 示出了本发明中投递方法的存入物品流程,针对非注册存货人使用非专用箱格,包括如下步骤:

[0048] 在 S31 中,存件人在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入取件人联系方式、存件人联系方式以及物品标识,并选择是否需要取件人签写取货凭证。

[0049] 在 S32 中,存货模块 61 将该电子储物柜 2 中的非专用箱格信息显示在人机交互装置 7 上。显示的非专用箱格信息可以包含该箱格 5 是否空闲等信息。

[0050] 在 S33 中,在人机交互装置 7 上选择箱格并确认。

[0051] 在 S34 中,存货模块 61 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S35。

[0052] 在 S35 中,存货模块 61 控制打开所选的箱格门。

[0053] 在 S36 中,将物品放入箱格 5,关闭箱格门并确认。

[0054] 在 S37 中,存货模块 61 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括管理员身份信息、电子储物柜信息、箱格信息、箱格门打开时间、箱格门关闭时间、取件人联系方式、存件人联系方式、物品标识以及是否需要取件人签写取货凭证。

[0055] 在 S38 中,向该取件人联系方式发送包括取货密码的取货信息。

[0056] 图 5b 示出了本发明中投递方法的支取物品流程,针对非注册存货人使用非专用箱格,包括如下步骤:

[0057] 在 S39 中,取货模块 62 判断在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入的取货密码或取货人身份信息是否合法;如合法,则执行步骤 S310。

[0058] 在 S310 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上显示对应的物品标识、存件人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息。

[0059] 在 S311 中,取货模块 62 判断是否有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式,且该取货人联系方式关联有可用的服务套餐;如是,则扣除对应的服务套餐费用,执行步骤 S312;如否,则计算相关费用,提示付费信息,如付费成功,则执行步骤 S312。

[0060] 在 S312 中,取货模块 62 判断对应的物品是否单独存放在箱格 5 中且不需要取件人签写取货凭证;如是,则取货模块 62 将对应的箱格门自动打开,执行步骤 S315;如否,则执行步骤 S313。

[0061] 在 S313 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S314。

[0062] 在 S314 中,取货模块 62 将对应的箱格门自动打开;如需要取件人签写取货凭证,取件人在储物柜管理员的监督下在取货凭证上签字,将该取货凭证放入对应的凭证箱格 5 并确认。

[0063] 在 S315 中,取货模块 62 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括电子储物柜信息、箱格信息、物品标识以及箱格门打开时间,需要时还包括管理员身份信息和将取货凭证放入凭证箱格 5 的确认时间。

[0064] 在 S316 中,向对应的存件人联系方式发送通知信息;如需要取件人签写取货凭证,则该通知信息包括取凭证密码。

[0065] 图 6a 示出了本发明中投递方法的存入物品流程,针对注册存货人使用非专用箱格,包括如下步骤:

[0066] 在 S41 中,存件人在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入存货人身份信息,存货模块 61 读取该信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S42。

[0067] 在 S42 中,在人机交互装置 7 上输入取件人联系方式和物品标识,并选择是否需要取件人签写取货凭证。

[0068] 在 S43 中,存货模块 61 将该电子储物柜 2 中的非专用箱格信息显示在人机交互装置 7 上。显示的非专用箱格信息可以包含该箱格 5 是否空闲等信息。

[0069] 在 S44 中,在人机交互装置 7 上选择箱格并确认。

[0070] 在 S45 中,存货模块 61 判断所选的箱格是否空闲;如是,则执行步骤 S47;如否,则执行步骤 S46。

[0071] 在 S46 中,存货模块 61 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S47。

[0072] 在 S47 中,存货模块 61 控制打开所选的箱格门。

[0073] 在 S48 中,将物品放入箱格 5,关闭箱格门并确认。

[0074] 在 S49 中,存货模块 61 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括存货人身份信息、电子储物柜信息、箱格信息、箱格门打开时间、箱格门关闭时间、取件人联系方式、物品标识以及是否需要取件人签写取货凭证,需要时还包括管理员身份信息。

[0075] 在 S410 中,向该取件人联系方式发送包括取货密码的取货信息。

[0076] 图 6b 示出了本发明中投递方法的支取物品流程,用于注册存货人使用非专用箱格,包括如下步骤:

[0077] 在 S411 中,取货模块 62 判断在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入的取货密码或取货人身份信息是否合法;如合法,则执行步骤 S412。

[0078] 在 S412 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上显示对应的物品标识、存货人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息。

[0079] 在 S413 中,取货模块 62 判断是否有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式,且该取货人联系方式关联有可用的服务套餐;如是,则扣除对应的服务套餐费用,执行步骤 S414;如否,则计算相关费用,提示付费信息,如付费成功,则执行步骤 S414。

[0080] 在 S414 中,取货模块 62 判断对应的物品是否单独存放在箱格 5 中且不需要取件人签写取货凭证;如是,则取货模块 62 将对应的箱格门自动打开,执行步骤 S417;如否,则执行步骤 S415。

[0081] 在 S415 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S416。

[0082] 在 S416 中,取货模块 62 将对应的箱格门自动打开;如需要取件人签写取货凭证,取件人在储物柜管理员的监督下在取货凭证上签字,将该取货凭证放入对应的凭证箱格 5 并确认。

[0083] 在 S417 中,取货模块 62 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括电子储物柜信息、箱格信息、物品标识以及箱格门打开时间,需要时还包括管理员身份信息和将取货凭证放入凭证箱格 5 的确认时间。

[0084] 在 S418 中,向对应的存货人联系方式发送通知信息。

[0085] 图 7a 示出了本发明中投递方法的存入物品流程,针对非注册存货人使用专用箱格,包括如下步骤:

[0086] 在 S51 中,存件人在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入取货人联系方式、存件人联系方式以及物品标识,并选择是否需要取件人签写取货凭证。

[0087] 在 S52 中,存货模块 61 将电子储物柜 2 中对应的专用箱格信息显示在人机交互装置 7 上。显示的专用箱格信息可以包含该箱格 5 是否空闲等信息。

[0088] 在 S53 中,在人机交互装置 7 上选择箱格并确认。

[0089] 在 S54 中,存货模块 61 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入

的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 S55。

[0090] 在 S55 中，存货模块 61 控制打开所选的箱格门。

[0091] 在 S56 中，将物品放入箱格 5，关闭箱格门并确认。

[0092] 在 S57 中，存货模块 61 将相关箱格使用记录发送到服务器 1；服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括管理员身份信息、电子储物柜信息、箱格信息、取货人联系方式、存件人联系方式、物品标识、是否需要取件人签写取货凭证、箱格门打开时间以及箱格门关闭时间。

[0093] 在 S58 中，向该取货人联系方式发送取货信息。

[0094] 图 7b 示出了本发明中投递方法的支取物品流程，针对非注册存货人使用专用箱格，包括如下步骤：

[0095] 在 S59 中，取货模块 62 判断在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入的取货人身份信息是否合法；如合法，则执行步骤 S510。

[0096] 在 S510 中，取货模块 62 在人机交互装置 7 上显示对应箱格 5 中存放物品的物品标识、存件人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息，并判断是否需要取件人签写取货凭证；如是，则执行步骤 S511；如否，则取货模块 62 将对应的箱格门自动打开，执行步骤 S513。

[0097] 在 S511 中，取货模块 62 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 S512。

[0098] 在 S512 中，取货模块 62 将对应的箱格门自动打开；取件人在储物柜管理员的监督下在对应的取货凭证上签字，将该取货凭证放入对应的凭证箱格 5 并确认。

[0099] 在 S513 中，取货模块 62 将相关箱格使用记录发送到服务器 1；服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括电子储物柜信息、箱格信息、物品标识以及箱格门打开时间，需要时还包括管理员身份信息和将取货凭证放入凭证箱格 5 的确认时间。

[0100] 在 S514 中，向对应的存件人联系方式发送通知信息；如需要取件人签写取货凭证，则该通知信息包括取凭证密码。

[0101] 图 8a 示出了本发明中投递方法的存入物品流程，针对注册存货人使用专用箱格，包括如下步骤：

[0102] 在 S61 中，存件人在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入存货人身份信息，存货模块 61 读取该信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 S62。

[0103] 在 S62 中，在人机交互装置 7 上输入取货人联系方式和物品标识，并选择是否需要取件人签写取货凭证。

[0104] 在 S63 中，存货模块 61 将电子储物柜 2 中对应的专用箱格信息显示在人机交互装置 7 上。显示的专用箱格信息可以包含该箱格 5 是否空闲等信息。

[0105] 在 S64 中，在人机交互装置 7 上选择箱格并确认。

[0106] 在 S65 中，存货模块 61 判断所选的箱格是否空闲；如是，则执行步骤 S67；如否，则执行步骤 S66。

[0107] 在 S66 中，存货模块 61 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息，读取输入的管理员身份信息并判断是否合法；如合法，则执行步骤 S67。

- [0108] 在 S67 中,存货模块 61 控制打开所选的箱格门。
- [0109] 在 S68 中,将物品放入箱格 5,关闭箱格门并确认。
- [0110] 在 S69 中,存货模块 61 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括存货人身份信息、电子储物柜信息、箱格信息、取货人联系方式、物品标识、是否需要取件人签写取货凭证、箱格门打开时间以及箱格门关闭时间,需要时还包括管理员身份信息。
- [0111] 在 S610 中,向该取货人联系方式发送取货信息。
- [0112] 图 8b 示出了本发明中投递方法的支取物品流程,针对注册存货人使用专用箱格,包括如下步骤:
- [0113] 在 S611 中,取货模块 62 判断在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入的取货人身份信息是否合法;如合法,则执行步骤 S612。
- [0114] 在 S612 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上显示对应箱格 5 中存放物品的物品标识、存货人联系方式以及是否需要取件人签写取货凭证信息,并判断是否需要取件人签写取货凭证;如是,则执行步骤 S613;如否,则取货模块 62 将对应的箱格门自动打开,执行步骤 S615。
- [0115] 在 S613 中,取货模块 62 在人机交互装置 7 上提示输入管理员身份信息,读取输入的管理员身份信息并判断是否合法;如合法,则执行步骤 S614。
- [0116] 在 S614 中,取货模块 62 将对应的箱格门自动打开;取件人在储物柜管理员的监督下在对应的取货凭证上签字,将该取货凭证放入对应的凭证箱格 5 并确认。
- [0117] 在 S615 中,取货模块 62 将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。该步骤中的相关箱格使用记录包括电子储物柜信息、箱格信息、物品标识以及箱格门打开时间,需要时还包括管理员身份信息和将取货凭证放入凭证箱格 5 的确认时间。
- [0118] 在 S616 中,向对应的存货人联系方式发送通知信息。
- [0119] 在图 5 或图 6 所述的方法中,对于非注册取货人,取货密码与取件人联系方式或物品标识对应,取货密码由电子储物柜 2 生成或服务器 1 生成;对于注册取货人,取货密码与注册取货人信息或物品标识对应,取货密码由电子储物柜 2 生成或服务器 1 生成或注册取货人设定。
- [0120] 在图 5 或图 7 所述的方法中,取凭证密码与存件人联系方式或物品标识对应,取凭证密码由电子储物柜 2 生成或服务器 1 生成。
- [0121] 取货密码或取凭证密码可以是一维码或者二维码。一维码可以是条码、二进制编码,也可以是数字、字母、符号的组合等。二维码可以是图片、指纹等。
- [0122] 在图 5a 所示方法的步骤 S38 或图 6a 所示方法的步骤 S410 或图 7a 所示方法的步骤 S58 或图 8a 所示方法的步骤 S610 中,取货信息可以通过以下方式发送:通过服务器 1 连接的通信接口发送;通过电子储物柜 2 的控制模块 6 连接的通信接口发送。在图 5b 所示方法的步骤 S316 或图 6b 所示方法的步骤 S418 或图 7b 所示方法的步骤 S514 或图 8b 所示方法的步骤 S616 中,通知信息可以通过以下方式发送:通过服务器 1 连接的通信接口发送;通过电子储物柜 2 的控制模块 6 连接的通信接口发送。通信接口可以是连接公共网络的通信装置,如短信模块、3G 模块等,也可以是第三方提供的服务接口。取货信息包括存放对应

物品的电子储物柜信息,需要时还包括取货密码。通知信息包括物品标识和对应的电子储物柜信息,需要时还包括取凭证密码。取件人联系方式或存件人联系方式可以是手机号码、即时通信号码以及电子邮箱等。

[0123] 在图 5b 或图 6b 或图 7b 或图 8b 所示方法中,将取货凭证放入对应的凭证箱格 5 后,可通过验证管理员身份信息或在人机交互装置 7 上点击确认按钮进行确认。

[0124] 在图 5b 或图 6b 所示方法中,如没有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式,或有与对应的取件人联系方式相同的取货人联系方式,但该取货人联系方式未关联有可用的服务套餐,可以通过下述方式付费:(1)通过人机交互装置 7 中的交费装置付费;交费装置可以是银行卡刷卡器、城市一卡通刷卡器、手机支付刷卡器等;(2)通过手机短信支付方式付费;(3)通过网银付费;(4)通过第三方支付平台付费;(5)通过支付现金方式付费。

[0125] 图 5 或图 6 或图 7 或图 8 所述的方法,还包括以下步骤:取走已签字的取货凭证,具体方法如下:取凭证模块 63 读取在电子储物柜 2 的人机交互装置 7 上输入的取凭证验证信息并判断是否合法;如合法,则取凭证模块 63 在人机交互装置 7 上显示对应的物品标识信息并控制打开对应的箱格门,将相关箱格使用记录发送到服务器 1;服务器 1 接收该相关箱格使用记录并存储到数据库 11 中。取凭证验证信息包括存货人身份信息或取凭证密码。如果凭证箱格是多个存件人共享使用,则当该凭证箱格 5 中存有属于不同存件人的取货凭证时,取凭证验证信息还包括管理员身份信息。该步骤中的相关箱格使用记录包括:电子储物柜信息、箱格信息、物品标识以及箱格门打开时间,还包括存货人身份信息或存件人联系方式,当凭证箱格 5 中存有属于不同存件人的取货凭证时还包括管理员身份信息。

[0126] 图 5 或图 6 或图 7 或图 8 所述的方法还包括以下操作:在存入物品之前,通过服务器 1 或电子储物柜 2 选择当前非专用箱格,使其与某一注册取货人信息建立关联,并将该关联信息存储,关联后的箱格是为该某一注册取货人专用的存放物品的箱格,以及,在存入物品之前,通过服务器 1 或电子储物柜 2 选择服务套餐,使其与某一注册取货人信息建立关联,并将该关联信息存储。上述关联信息中可以包含起止时间,该起止时间是该关联信息的有效期。

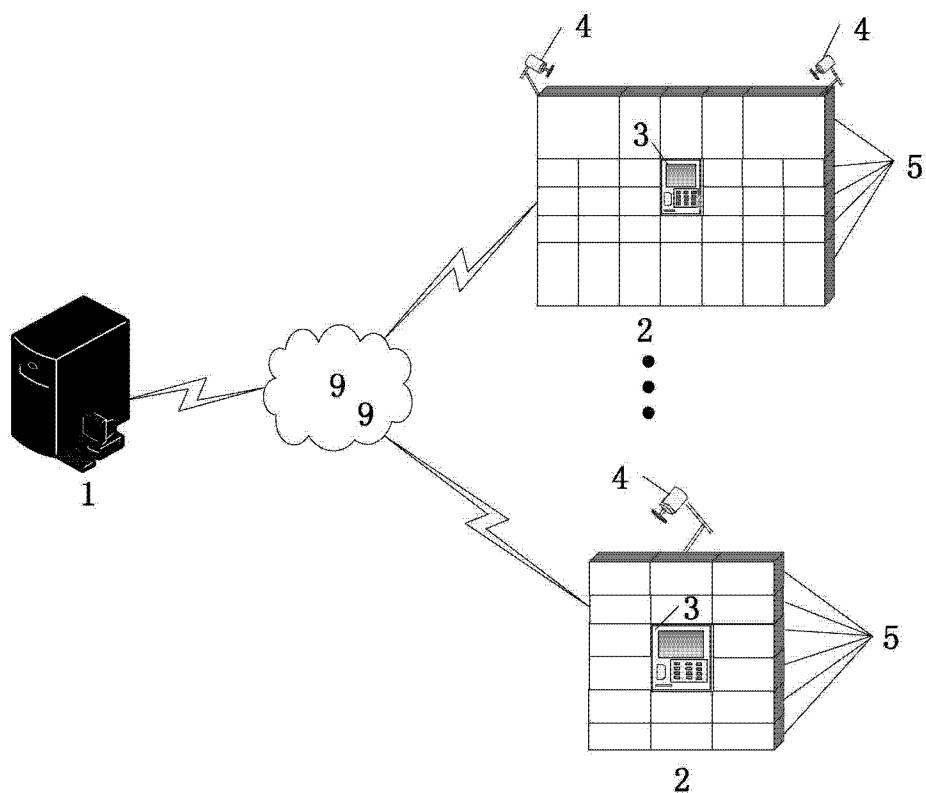


图 1

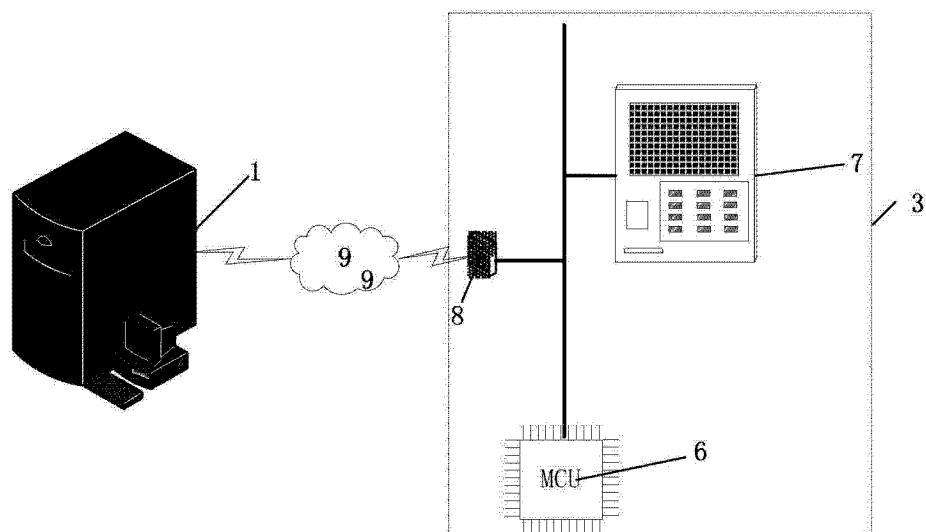


图 2

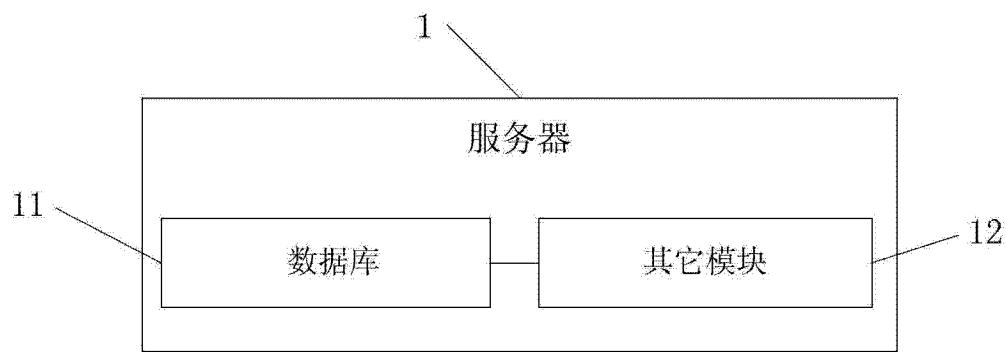


图 3

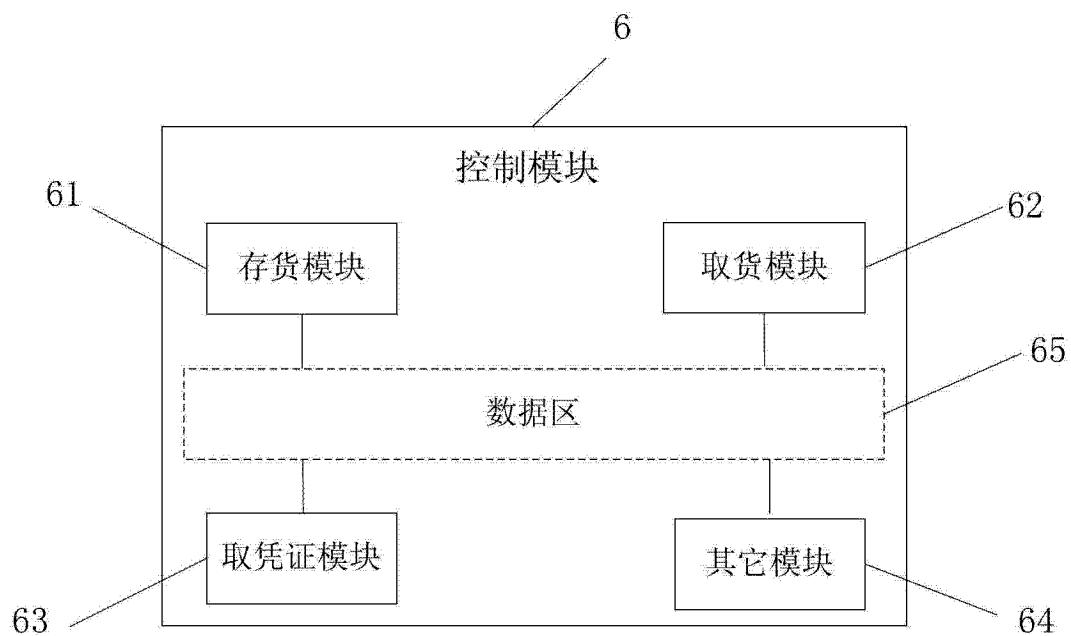


图 4

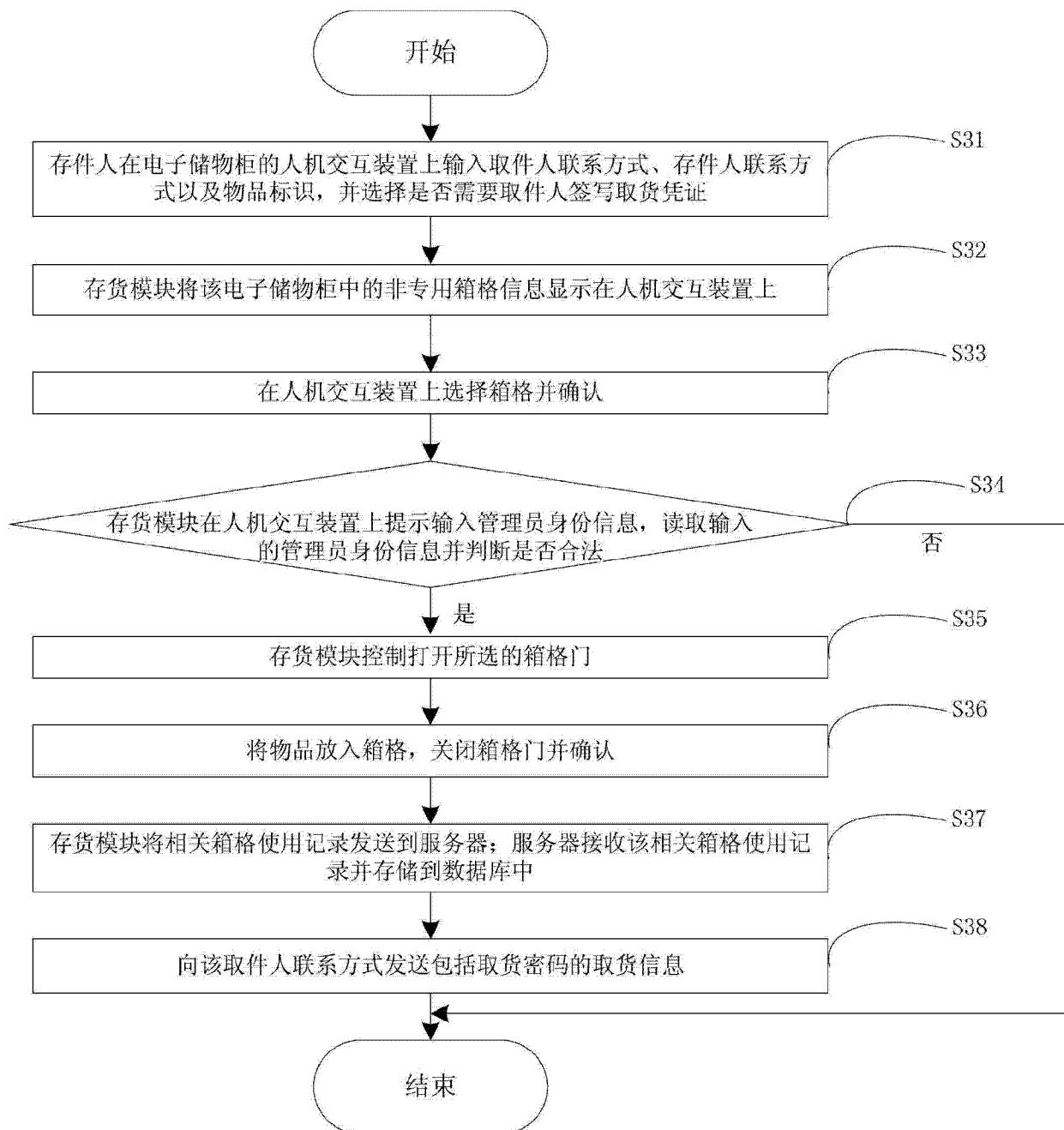


图 5a

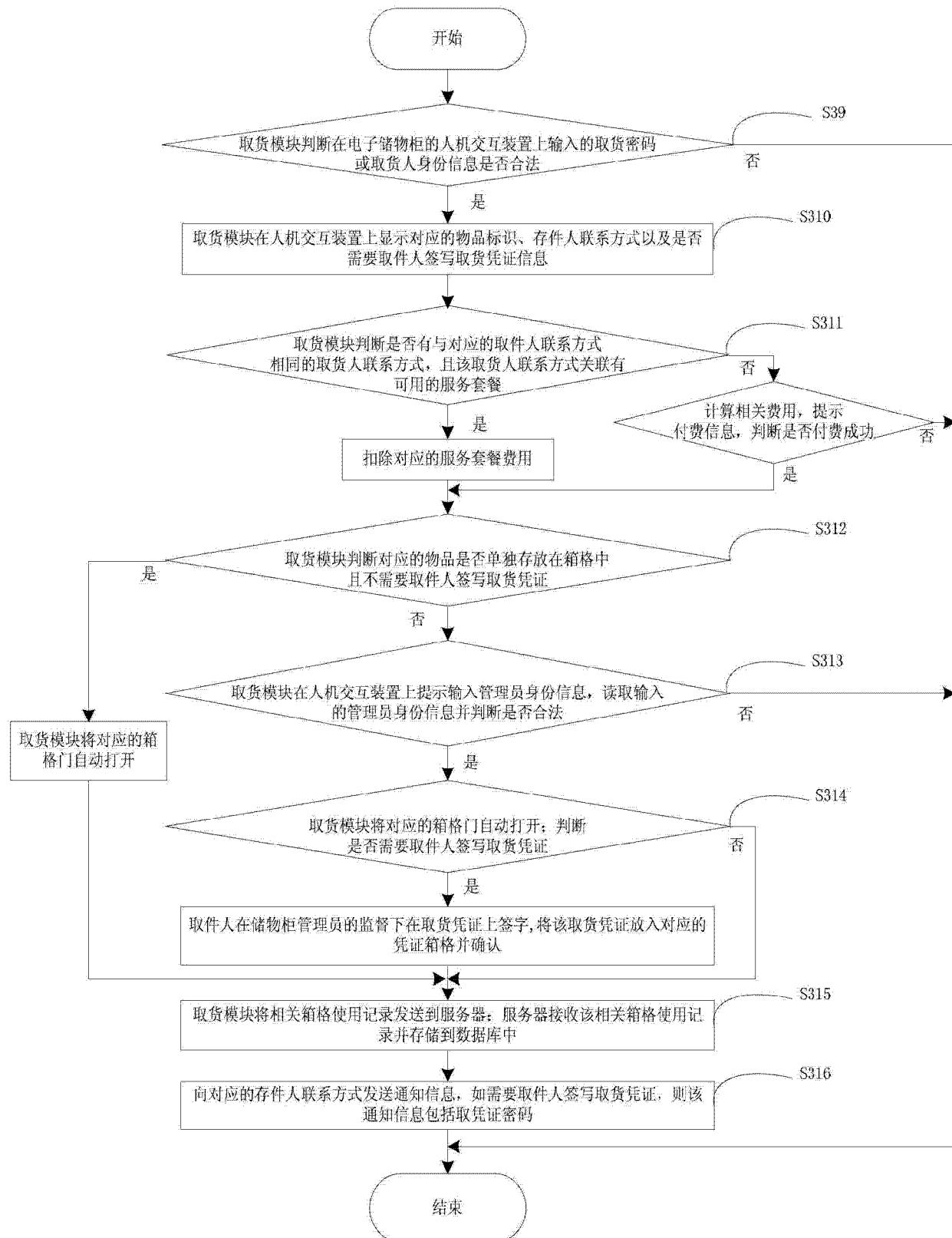


图 5b

图 5

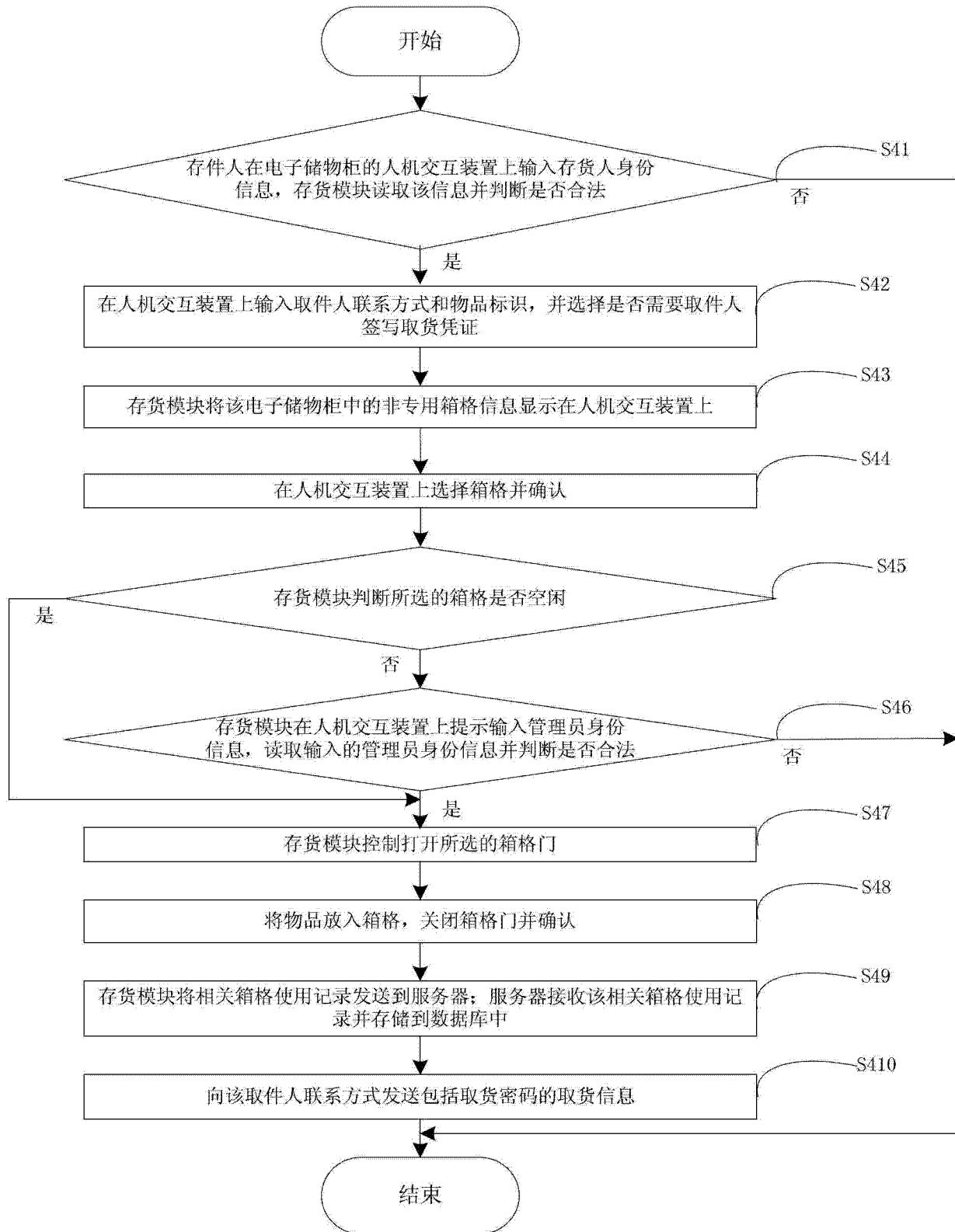


图 6a

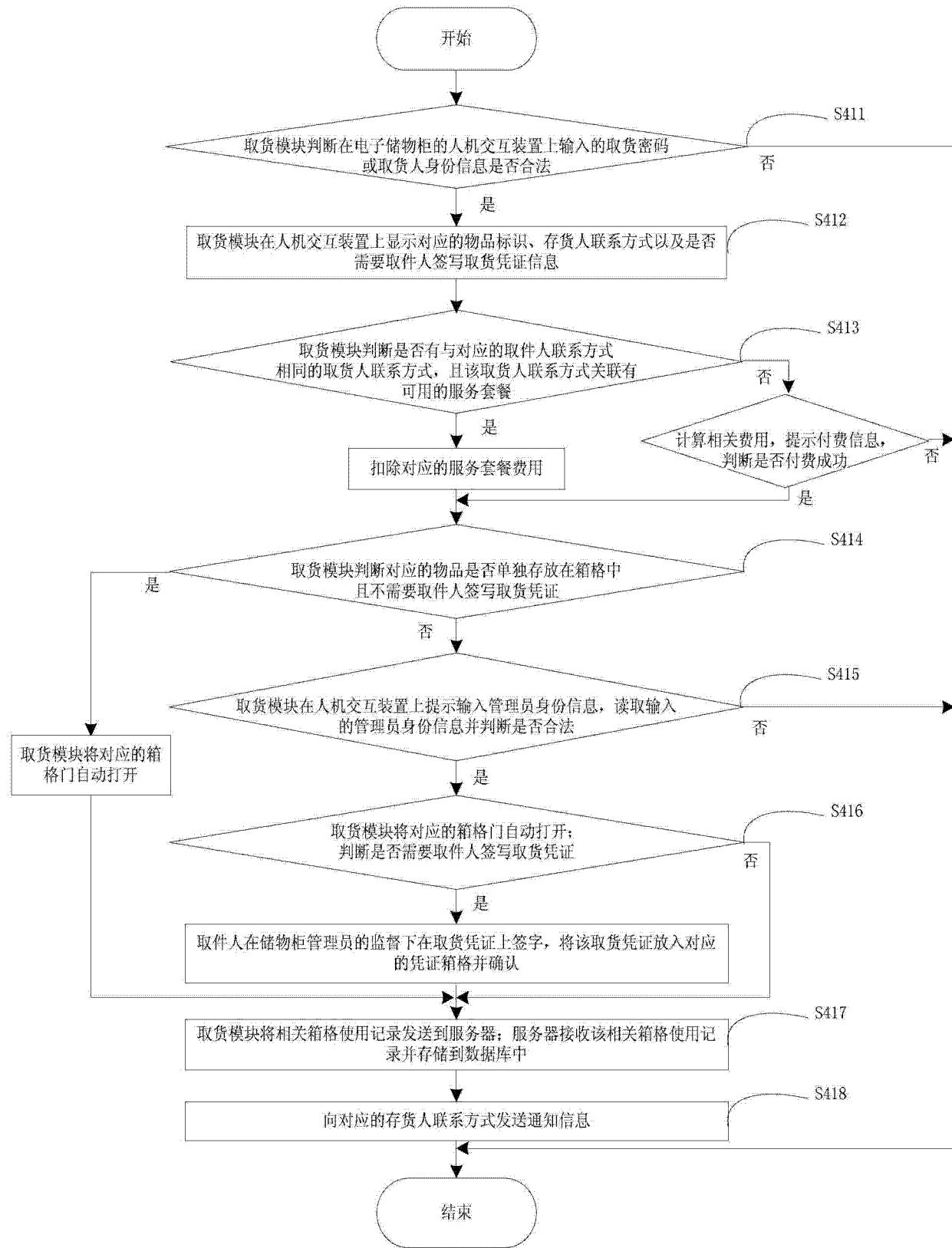


图 6b

图 6

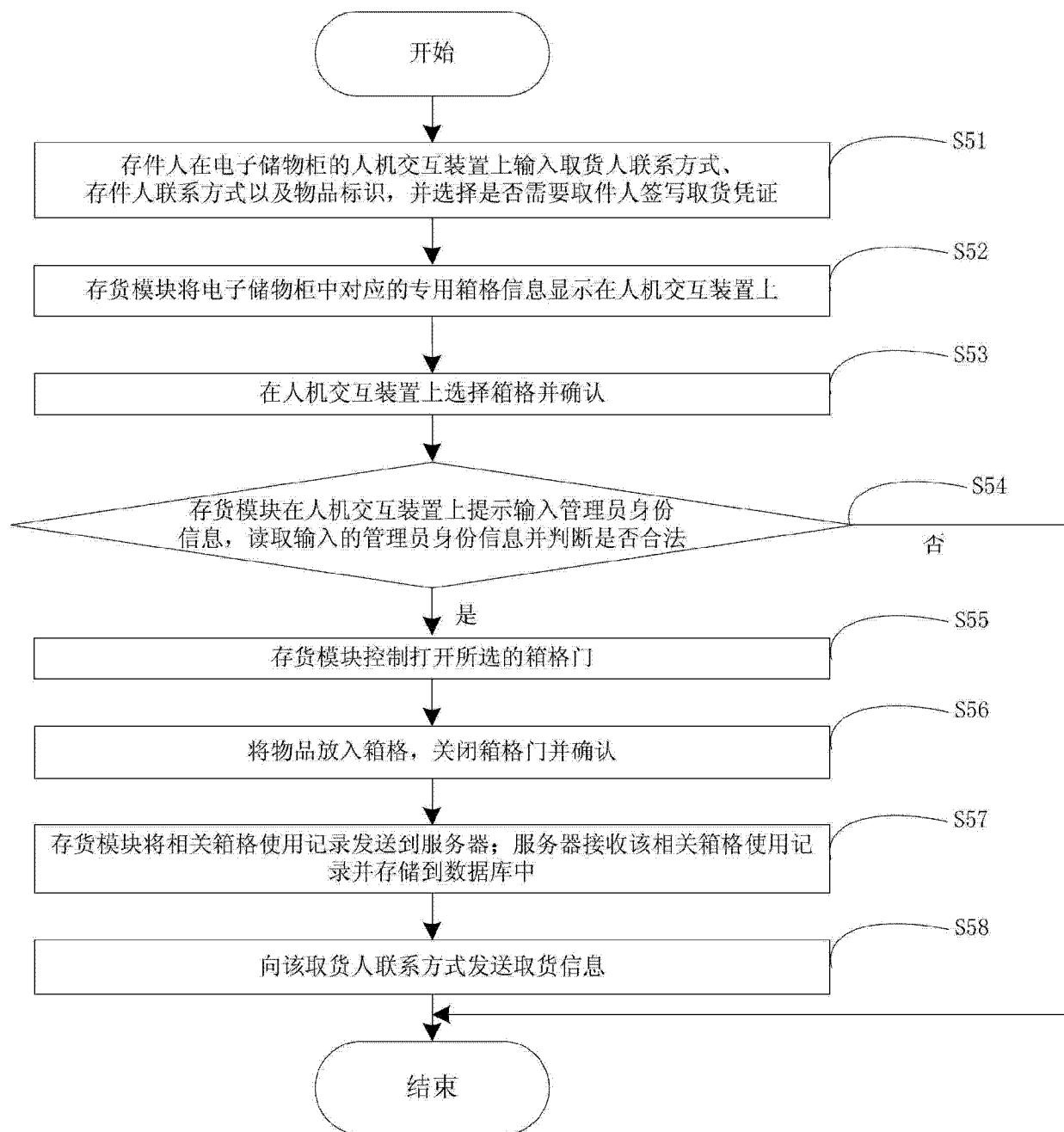


图 7a

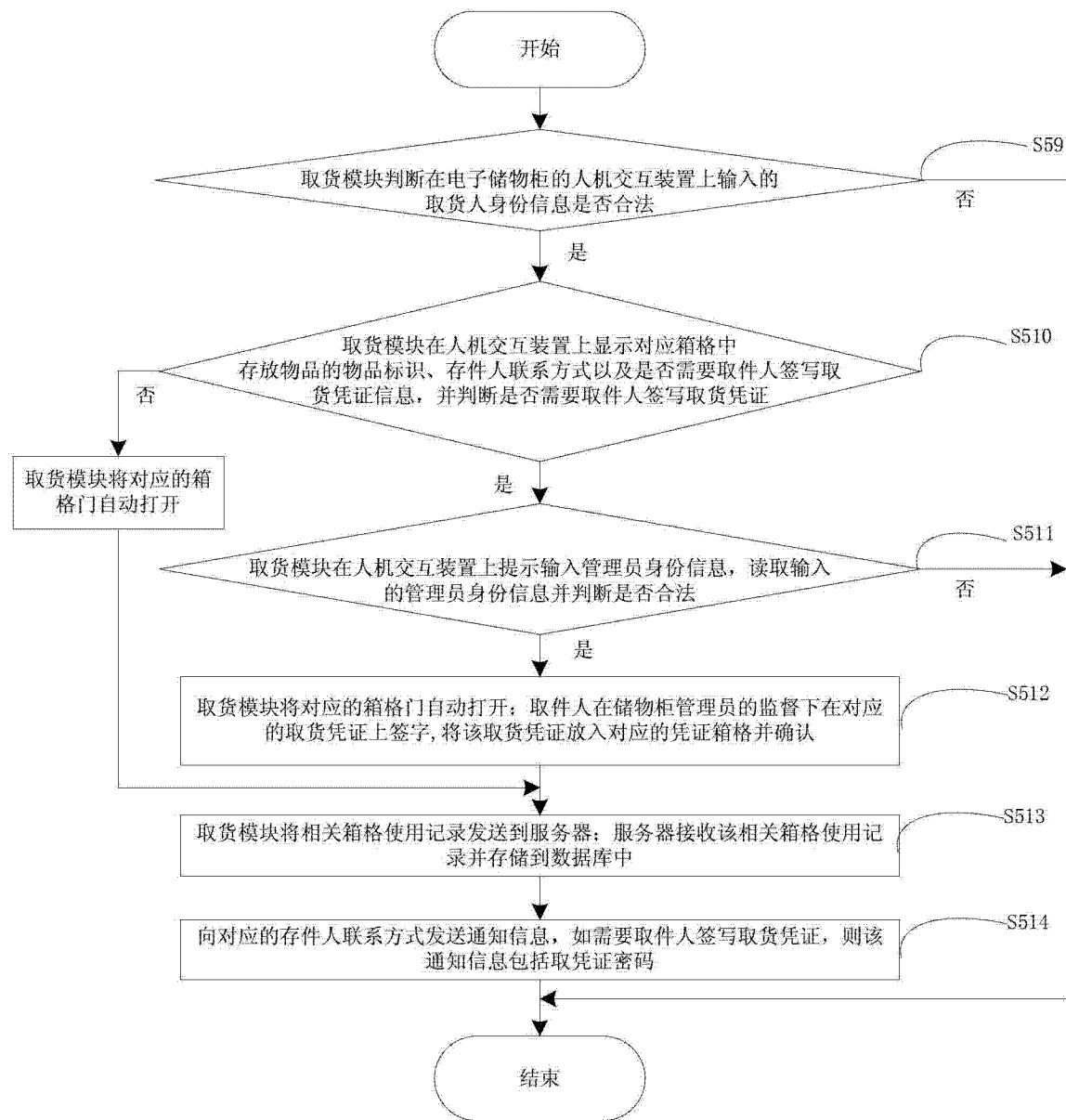


图 7b

图 7

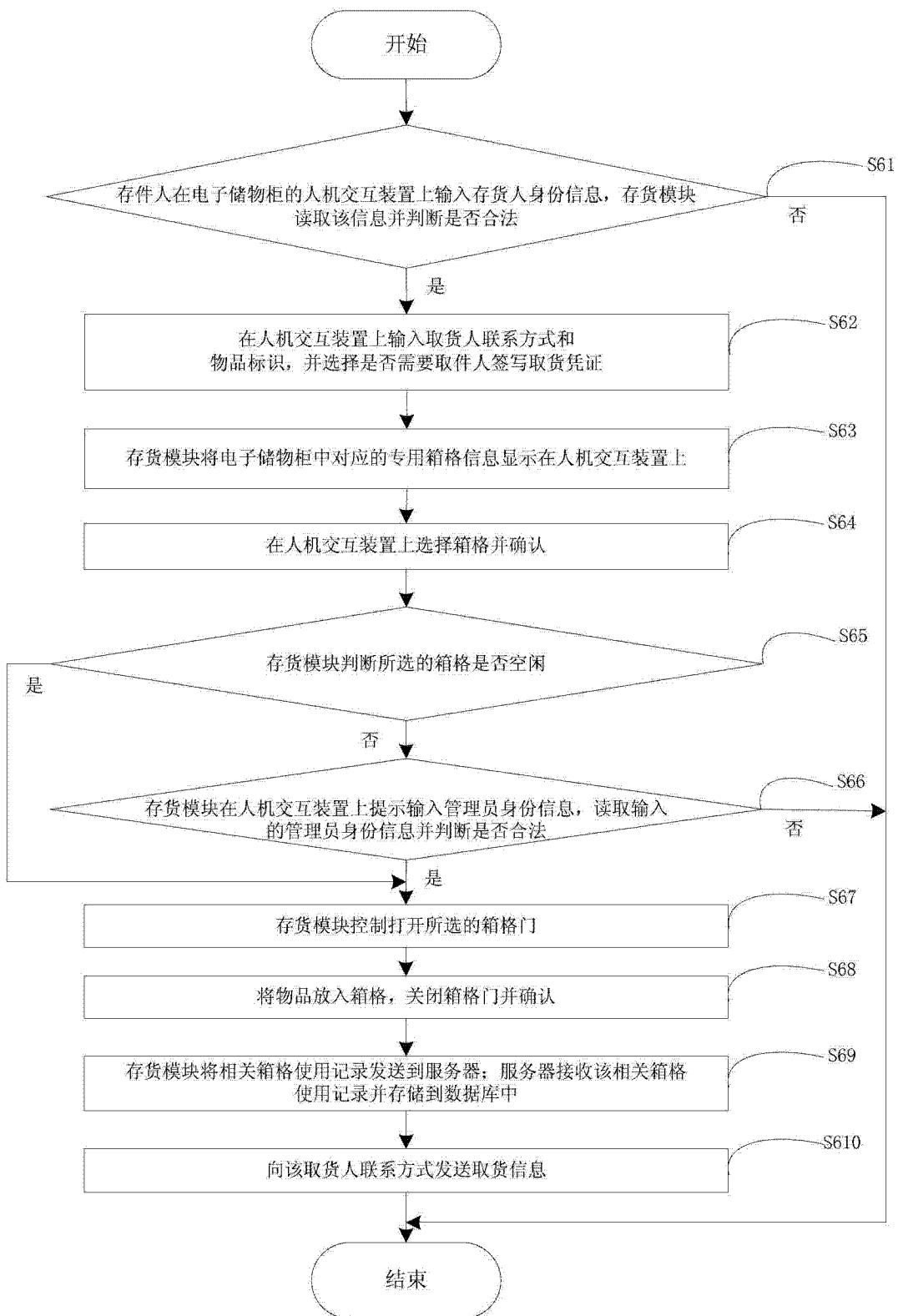


图 8a

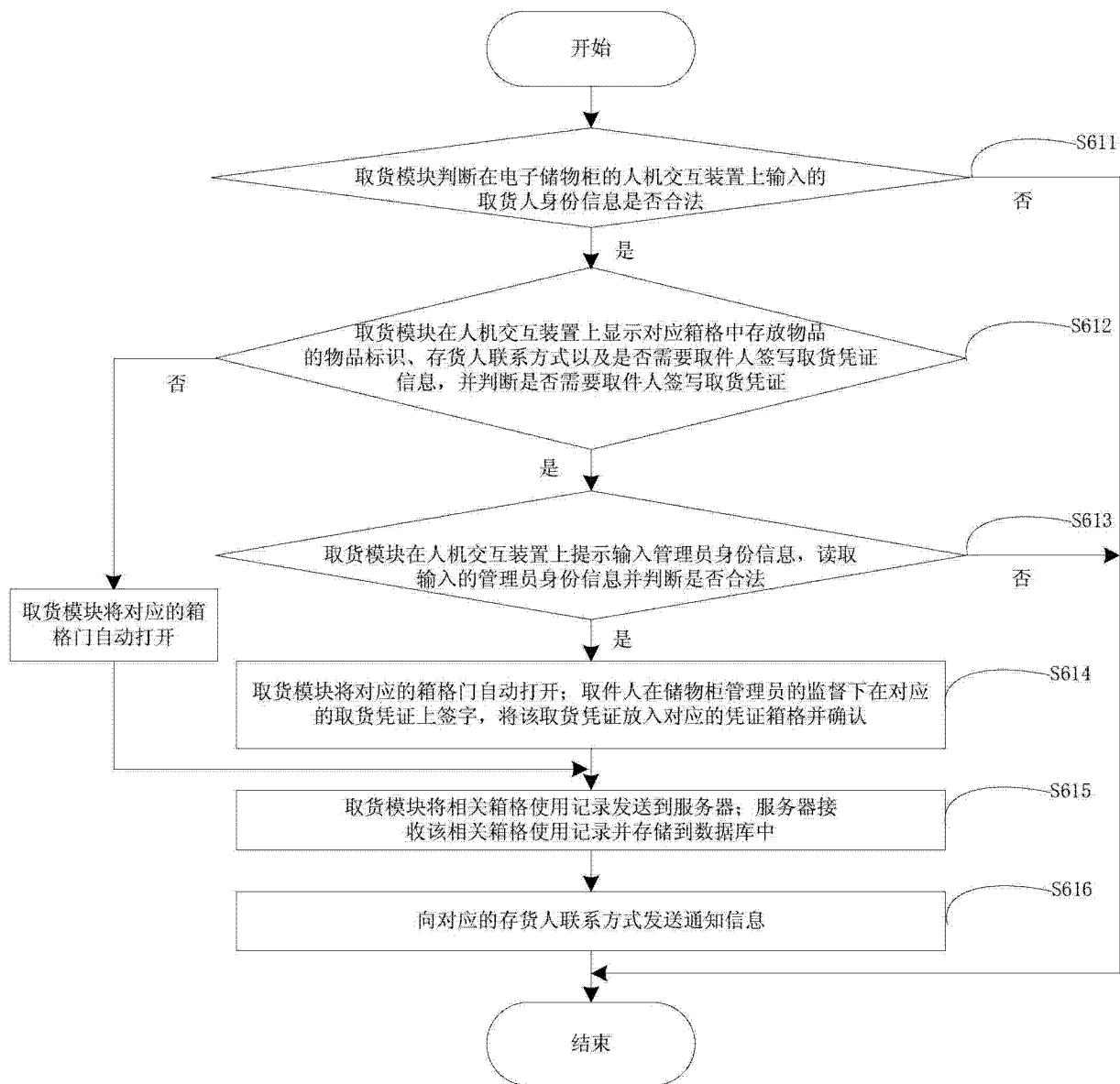


图 8b

图 8