



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112163650 B

(45) 授权公告日 2024.03.08

(21) 申请号 202011027989.7

JP 2009242038 A, 2009.10.22

(22) 申请日 2020.09.26

US 2005035860 A1, 2005.02.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

US 2010066497 A1, 2010.03.18

申请公布号 CN 112163650 A

WO 2011121651 A1, 2011.10.06

(43) 申请公布日 2021.01.01

CN 103617515 A, 2014.03.05

(73) 专利权人 合肥新创中原信息技术有限公司

JP 2007079662 A, 2007.03.29

地址 230001 安徽省合肥市高新区合欢路

US 5151684 A, 1992.09.29

12号1号楼101室

KR 100764089 B1, 2007.10.05

(72) 发明人 胡国政

US 2016019404 A1, 2016.01.21

(51) Int. Cl.

CN 201570078 U, 2010.09.01

G06K 17/00 (2006.01)

CN 110569929 A, 2019.12.13

G06Q 10/0833 (2023.01)

CN 205750796 U, 2016.11.30

G06Q 30/0601 (2023.01)

张柯;张琦.基于电子标签的物流信息管理系统设计与实现.物流技术.2015,(01),第272-274页.

(56) 对比文件

审查员 双维芳

CN 103020799 A, 2013.04.03

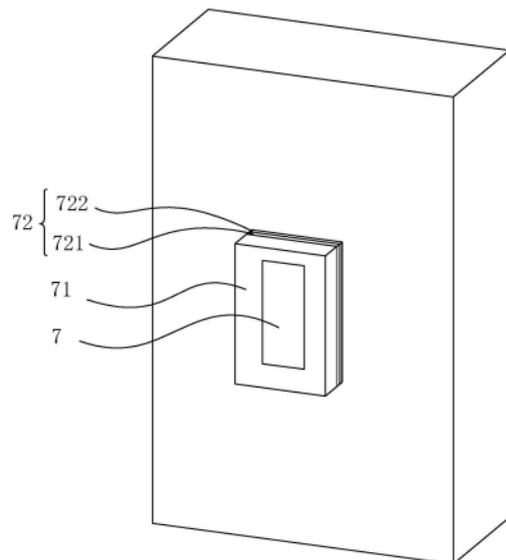
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统及管理方法

(57) 摘要

本申请涉及一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统;涉及射频识别技术领域;包括电子标签,还包括后台主机管理模块,用于存储、管理和控制电子标签数据信息;订单标签关联模块,用于读取电子标签的信息并将信息输送至后台主机管理模块,在后台主机管理模块的控制下将货运订单信息写入标签;货车标签关联模块,用于读取电子标签的信息并将信息输送至后台主机管理模块,在后台主机管理模块的控制下将货车车牌号写入标签;货车定位模块,用于对货车的运输路径进行实时跟踪并将定位信息传送至后台主机管理模块;待回收标签装车识别模块,用于在标签装车回收时读取标签信息并上传至后台主机管理模块;本申请具有节约标签资源和标签生产成本的效果。



1. 一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统,其特征在于:包括电子标签(7),还包括后台主机管理模块(1),用于存储、管理和控制电子标签(7)数据信息;

订单标签关联模块(2),用于读取电子标签(7)的信息并将信息输送至后台主机管理模块(1),再在后台主机管理模块(1)的控制下将货运订单信息写入标签;

货车标签关联模块(3),用于读取电子标签(7)的信息并将信息输送至后台主机管理模块(1),再在后台主机管理模块(1)的控制下将货车车牌号写入标签;

货车定位模块(5),用于对货车的运输路径进行实时跟踪并将定位信息传送至后台主机管理模块(1);

待回收标签装车识别模块(6),用于在标签装车回收时读取标签信息并上传至后台主机管理模块(1);

所述货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法包括:

S100,打印电子标签(7),将电子标签(7)装入透明袋(71)内再将透明袋(71)封口,然后通过尼龙钩带(721)将透明袋(71)连同电子标签(7)固定粘接于货物包装袋上;

S200,通过订单标签关联模块(2)识别并采集电子标签(7)信息,并将电子标签(7)信息输送至后台主机管理模块(1),后台主机管理模块(1)控制订单标签关联模块(2)将货运订单信息写入电子标签(7);

S300,在装车发货时,通过货车标签关联模块(3)识别并采集待发出货物上的电子标签(7)信息,并将电子标签(7)信息输送至后台主机管理模块(1),后台主机管理模块(1)控制订单标签关联模块(2)将货车车牌号信息写入电子标签(7);

S400,通过后台主机管理模块(1)根据标签与货运订单之间的对应关系、标签与货车车牌号之间的对应关系,将标签、货运订单和货车车牌号的对应关系进行汇总并生成已发标签列表;

S500、通过货车定位模块(5)对货车进行实时定位,以对货物进行跟踪;

S600,当货物达到目的站点后,将透明袋(71)连通电子标签(7)从货物外包装上拆除,并装车运回初始地;在装车时,通过待回收标签装车识别模块(6)识别并采集待回收标签信息,并将待回收标签信息上传至后台主机管理模块(1),通过后台主机管理模块(1)生成待回收标签列表;

步骤S600包括如下子步骤:

S610,已发标签列表中包括“发出时间”字段、“货运目的站点地址”字段和“货车车牌号”字段,通过后台主机管理模块(1)从已发标签列表中筛选出与待回收标签列表中的“发出时间”、“货运目的站点地址”、“货车车牌号”完全一致的标签信息,并生成已发标签子列表;将已发标签子列表和待回收标签列表进行比对,并上传比对结果;若比对结果无误,则转至步骤S630;若比对结果存在偏差,则转至步骤S620;

S620,根据有误的比对结果,通过后台主机管理模块(1)生成滞留标签列表,将存在于已发标签子列表中且不存在于待回收标签列表中的电子标签(7)信息存储于滞留标签列表中;

S630,在待回收的电子标签(7)被运回初始地后,标签状态更改为已回收状态,对已回收标签进行识别和信息采集,并生成已回收标签列表,已回收标签列表包括“货运目的站点地址”字段、“发出时间”字段,查找出与已回收标签列表的“货运目的站点地址”和“发出时

间”信息一致的已发标签列表,并删除同时存在于已发标签列表中和该已回收标签列表中的标签信息;

步骤S620包括如下子步骤:

S621,向目的地站点收取滞留标签的押金;设定滞留标签数量基准值,以滞留标签数量基准值作为收取押金额度的评判标准;滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额,高于在滞留标签数量滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额。

2.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统,其特征在于:还包括用于加强货车标签关联模块(3)的抗干扰能力的RFID读写器抗干扰模块(4)。

3.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统,其特征在于:所述电子标签(7)包括外部设置有用于装盛电子标签(7)的透明袋(71),所述透明袋(71)外表面设置有与货物包装袋固定连接的尼龙搭扣(72)。

4.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,其特征在于:步骤S600还包括如下子步骤:

S640,建立可利用标签列表,将已回收标签列表中的标签号信息存储于可利用标签列表中,然后删除已回收标签列表。

5.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,其特征在于:步骤S610包括如下子步骤:

S611,待回收标签列表中包括“待回收标签总量”字段,计算出已发标签子列表中的已发出标签总量,将待回收标签列表中的待回收标签总量与已发标签子列表中的已发出标签总量进行比对,若比对无误,则转至步骤S630,若比对存在偏差,则转至步骤S612;

S612,已发标签子列表和待回收标签列表中均包括“标签号”字段,将已发标签子列表中的标签号和待回收标签列表中的标签号进行二次比对,并转至步骤S620。

6.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,其特征在于:步骤S620还包括如下子步骤:

S622,筛选出回收时间晚于滞留标签的滞留起始时间的待回收标签列表,将滞留标签列表与该待回收标签列表进行比对,并删除同时存在于上述两表中的标签信息。

7.根据权利要求1所述的一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,其特征在于:步骤S620还包括如下子步骤:

S623,设定滞留标签绝限期,并建立待补入标签列表,当已滞留天数超过滞留标签绝限期且向目的站点确认无法归还的,将该滞留标签的状态更改为丢失标签,并存储至待补入标签列表,再从滞留标签列表中删除。

一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统及管理方法

技术领域

[0001] 本申请涉及射频识别技术领域,尤其是涉及一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统及管理方法。

背景技术

[0002] RFID系统又称射频识别系统,是一种非接触式的自动识别系统,其由电子标签、读写器和计算机网络构成;以电子标签来标识物体,电子标签通过无线电波与读写器进行数据交换,读写器可将计算机网络的主机的读写命令传送到电子标签,再把电子标签返回的数据传送到主机,主机的数据交换与管理系统负责完成电子标签数据信息的存储、管理和控制。

[0003] 相关授权公告号为CN103534714B的中国专利,公开了一种识别多组RFID标签的系统和方法,包括多个RFID可读产品标签,每个产品标签与一件商品相关联并被编程以产生含有关于相关联的商品的信息的信号;还包括能够发送和接收来自产品标签的信号RFID读取器;通过RFID可读产品标签建立与商品的关联,通过RFID读取器识别并获取RFID产品标签与商品的关联信息在上传计算机网络进行管理。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人在货运行业中所使用的上述RFID标签一般为一次性柔性贴纸,该RFID标签一般被粘附在被运送的商品上,当商品被签收时,该RFID标签即做报废处理,因此这种RFID标签的运用方式极大地耗费了资源和生产成本。

发明内容

[0005] 为了改善相关技术中存在的一次性RFID标签耗费资源和生产成本的问题,一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统及管理方法。

[0006] 第一方面,本申请提供一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统,采用如下的技术方案:

[0007] 一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统,其特征在于:包括电子标签,还包括后台主机管理模块,用于存储、管理和控制电子标签数据信息;

[0008] 订单标签关联模块,用于读取电子标签的信息并将信息输送至后台主机管理模块,再在后台主机管理模块的控制下将货运订单信息写入标签;

[0009] 货车标签关联模块,用于读取电子标签的信息并将信息输送至后台主机管理模块,再在后台主机管理模块的控制下将货车车牌号写入标签;

[0010] 货车定位模块,用于对货车的运输路径进行实时跟踪并将定位信息传送至后台主机管理模块;

[0011] 待回收标签装车识别模块,用于在标签装车回收时读取标签信息并上传至后台主机管理模块。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过订单标签关联模块以及货车标签关联模块来建立标签、货运订单以及货车三者之间的关联,通过货车定位模块在货运图中对货物进行实时跟

踪,当货物签收之后,标签与订单之间的关联自动解除,标签状态变更为待回收状态,将标签从货物外包装下拆下,并装车回收,在装车时,通过待回收标签装车识别模块识别回收标签的信息并上传至后台主机管理模块,以用于和已发出的标签进行比对,便于获知标签回收率,从而最终实现节约资源和企业生产成本的效果。

[0013] 可选的,还包括用于加强货车标签关联模块的抗干扰能力的RFID读写器抗干扰模块。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过RFID读写器抗干扰模块在RFID读写器和RFID标签之间采用跳频扩频技术来加强货车标签关联模块的抗干扰能力,减小货车标签关联模块出现漏读标签的情况,继而保证了已发标签列表生成模块所汇总的已装车的标签信息的准确性。

[0015] 可选的,所述电子标签包括外部设置有用于装盛电子标签的透明袋,所述透明袋外表面设置有与货物包装袋固定连接的尼龙搭扣。

[0016] 通过采用上述技术方案,透明袋的设置实现了对电子标签的保护,防止电子标签磨损,从而延长电子标签的寿命,尼龙搭扣的设置实现了电子标签与货物外包装的便捷装卸。

[0017] 第二方面,本申请提供一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,采用如下的技术方案:

[0018] 一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,包括如下步骤:

[0019] S100,打印电子标签,将电子标签装入透明袋内再将透明袋封口,然后通过尼龙钩带将透明袋连同电子标签固定粘接于货物包装袋上。

[0020] S200,通过订单标签关联模块识别并采集电子标签信息,并将电子标签信息输送至后台主机管理模块,后台主机管理模块控制订单标签关联模块将货运订单信息写入电子标签;

[0021] S300,在装车发货时,通过货车标签关联模块识别并采集待发出货物上的电子标签信息,并将电子标签信息输送至后台主机管理模块,后台主机管理模块控制订单标签关联模块将货车车牌号信息写入电子标签;

[0022] S400,通过后台主机管理模块根据标签与货运订单之间的对应关系、标签与货车车牌号之间的对应关系,将标签、货运订单和货车车牌号的对应关系进行汇总并生成已发标签列表;

[0023] S500、通过货车定位模块对货车进行实时定位,以对货物进行跟踪;

[0024] S600,当货物达到目的站点后,将透明袋连通电子标签从货物外包装上拆除,并装车运回初始地;在装车时,通过待回收标签装车识别模块识别并采集待回收标签信息,并将待回收标签信息上传至后台主机管理模块,通过后台主机管理模块生成待回收标签列表。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过订单标签关联模块以及货车标签关联模块来建立标签、货运订单以及货车三者之间的关联,通过货车定位模块在货运图中对货物进行实时跟踪,当货物签收之后,标签与订单之间的关联自动解除,标签状态变更为待回收状态,通过后台主机管理模块对待回收标签进行回收再利用,节约资源和成本。

[0026] 可选的,步骤S600包括如下子步骤:

[0027] S610,已发标签列表中包括“发出时间”字段、“货运目的站点地址”字段和“货车车

牌号”字段,通过后台主机管理模块从已发标签列表中筛选出与待回收标签列表中的“发出时间”、“货运目的站点地址”、“货车车牌号”完全一致的标签信息,并生成已发标签子列表;将已发标签子列表和待回收标签列表进行比对,并上传比对结果;若比对结果无误,则转至步骤S630;若比对结果存在偏差,则转至步骤S620;

[0028] S620,根据有误的比对结果,通过后台主机管理模块生成滞留标签列表,将存在于已发标签子列表中且不存在于待回收标签列表中的电子标签信息存储于滞留标签列表中;

[0029] S630,在待回收的电子标签被运回初始地后,标签状态更改为已回收状态,对已回收标签进行识别和信息采集,并生成已回收标签列表,已回收标签列表包括“货运目的站点地址”字段、“发出时间”字段,查找出与已回收标签列表的“货运目的站点地址”和“发出时间”信息一致的已发标签列表,并删除同时存在于已发标签列表中和该已回收标签列表中的标签信息。

[0030] 通过采用上述技术方案,将发出时间和货物目的站点地址相同的已发标签列表和待回收标签列表进行比对,若比对结果有偏差,则查找出滞留标签;若比对结果无偏差,则将待回收标签状态更改为已回收状态,删除已发标签列表中所对应的已回收标签的信息,当该已发标签列表中的所有标签信息均被删除时,将其从后台主机管理模块中移除。

[0031] 可选的,步骤S600还包括如下子步骤:

[0032] S640,建立可利用标签列表,将已回收标签列表中的标签号信息存储于可利用标签列表中,然后删除已回收标签列表。

[0033] 通过采用上述技术方案,在删除已发标签列表中的已回收标签信息之后,已回收标签状态更改为可利用状态,将可利用标签的标签号信息存储于可利用标签列表中,以便实时了解可利用标签的库存量。

[0034] 可选的,步骤S610包括如下子步骤:

[0035] S611,待回收标签列表中包括“待回收标签总量”字段,计算出已发标签子列表中的已发出标签总量,将待回收标签列表中的待回收标签总量与已发标签子列表中的已发出标签总量进行比对,若比对无误,则转至步骤S630,若比对存在偏差,则转至步骤S612;

[0036] S612,已发标签子列表和待回收标签列表中均包括“标签号”字段,将已发标签子列表中的标签号和待回收标签列表中的标签号进行二次比对,并转至步骤S620。

[0037] 可选的,步骤S620包括如下子步骤:

[0038] S621,向目的地站点收取滞留标签的押金;设定滞留标签数量基准值,以滞留标签数量基准值作为收取押金额度的评判标准;滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额,高于在滞留标签数量滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额。

[0039] 通过采用上述技术方案,如果出现大量滞留标签将影响可再利用的标签数量,因此,滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时,单个滞留标签所收取的押金金额将高于滞留标签量小于滞留标签数量基准值时单个滞留标签所收取的押金金额。

[0040] 可选的,步骤S620还包括如下子步骤:

[0041] S622,筛选出回收时间晚于滞留标签的滞留起始时间的待回收标签列表,将滞留标签列表与该待回收标签列表进行比对,并删除同时存在于上述两表中的标签信息。

[0042] 通过采用上述技术方案,在对标签回收时,查找待回收标签列表中是否存在滞留

标签列表所包含的标签,若存在,则该标签从滞留状态变更为待回收状态,并将其从滞留标签列表中移出。

[0043] 可选的,步骤S620还包括如下子步骤:

[0044] S623,设定滞留标签绝限期,并建立待补入标签列表,当已滞留天数超过滞留标签绝限期且向目的站点确认无法归还的,将该滞留标签的状态更改为丢失标签,并存储至待补入标签列表,再从滞留标签列表中删除。

[0045] 通过采用上述技术方案,对于超过滞留标签绝限期的标签进行汇总,以便后续对该丢失标签进行重新补入。

[0046] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0047] 1.通过订单标签关联模块以及货车标签关联模块来建立标签、货运订单以及货车三者之间的关联,通过货车定位模块在货运图中对货物进行实时跟踪,当货物签收之后,标签与订单之间的关联自动解除,标签状态变更为待回收状态,通过后台主机管理模块对待回收标签进行回收再利用,节约资源和成本;

[0048] 2.将发出时间和货物目的站点地址相同的已发标签列表和待回收标签列表进行比对,若比对结果有偏差,则查找出滞留标签并收取押金;若比对结果无偏差,则将待回收标签状态更改为已回收状态,删除已发标签列表中所对应的已回收标签的信息;

[0049] 3.对于超过滞留标签绝限期的标签进行汇总,以便后续对该丢失标签进行重新补入。

附图说明

[0050] 图1是实施例一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的结构框图;

[0051] 图2是实施例用于体现电子标签与货物外包装之间连接关系的示意图;

[0052] 图3是实施例用于体现一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收管理方法的流程框图;

[0053] 图4是实施例用于体现步骤S600所包含的子步骤的流程框图;

[0054] 图5是实施例用于体现步骤S610所包含的子步骤的流程框图;

[0055] 图6是实施例用于体现步骤S620所包含的子步骤的流程框图。

[0056] 附图标记说明:1、后台主机管理模块;2、订单标签关联模块;3、货车标签关联模块;4、RFID读写器抗干扰模块;5、货车定位模块;6、待回收标签装车识别模块;7、电子标签;71、透明袋;72、尼龙搭扣;721、尼龙钩带;722、尼龙绒带。

具体实施方式

[0057] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0058] 本申请实施例公开一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统。参照图1和图2,一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统包括电子标签7,电子标签7外围设置有用于装盛电子标签7的塑料材质的透明袋71,透明袋71外表面设置有用于将透明袋71和电子标签7固定于货物外包装上的尼龙钩带721,尼龙钩带721包括固定粘接于透明袋71外表面的尼龙钩带721和固定粘接于货物外包装上的尼龙绒带722。

[0059] 参照图1和图2,还包括用于存储、管理和控制电子标签7数据信息的后台主机管理

模块1,用于采集电子标签7信息并将信息输送至后台主机管理模块1,再在后台主机管理模块1的控制下将货运订单信息写入电子标签7的订单标签关联模块2。

[0060] 参照图1和图2,还包括在货物装车发出时,用于采集带发出的货物上的电子标签7信息并将该信息输送至后台主机管理模块1,再在后台主机管理模块1的控制下将货车车牌号写入电子标签7的货车标签关联模块3;订单标签关联模块2和货车标签关联模块3均为RFID读写器,其中货车标签关联模块3固定安装于每一货车的车厢内壁,以便在货物装车过程中对该货车内的电子标签7进行便捷识别。

[0061] 参照图1和图2,还包括RFID读写器抗干扰模块4,以用于在标签货车关联模块和电子标签7之间进行数据交换的过程中,采用调频扩频技术来加强货车标签关联模块3的抗干扰能力,减小工作环境的噪声对数据交换所产生的干扰,防止出现标签货车关联模块对漏读标签的情况;RFID读写器抗干扰模块4固定安装于每一货车的车厢内。

[0062] 参照图2,还包括用于对货车进行定位并将定位信息传送至后台主机管理模块1的货车定位模块5,货车定位模块5可以为GPS定位器。

[0063] 参照图2,还包括待回收标签装车识别模块6,待回收标签装车识别模块6为RFID读写器,当货物运输至目的地站点后,从货物上撕下透明袋71并对标签进行回收,通过待回收标签装车识别模块6识别待回收标签并将标签信息输送至后台主机管理模块1,以便将已发出的标签和待回收的标签进行比对,从而获知已发出标签的回收率。

[0064] 参考图3,本申请实施例还公开了一种货运行业RFID标签识别、跟踪、回收系统的管理方法,步骤如下:

[0065] S100,打印电子标签7,将电子标签7装入透明袋71内再将透明袋71封口,然后通过尼龙钩带721将透明袋71连同电子标签7固定粘接于货物包装袋上;

[0066] S200,通过订单标签关联模块2识别并采集电子标签7信息,并将电子标签7信息输送至后台主机管理模块1,后台主机管理模块1控制订单标签关联模块2将货运订单信息写入电子标签7;

[0067] 其中货运订单信息包括订单号和货物目的站点地址。

[0068] S300,在装车发货时,通过货车标签关联模块3识别并采集待发出货物上的电子标签7信息,并将电子标签7信息输送至后台主机管理模块1,后台主机管理模块1控制订单标签关联模块2将货车车牌号信息写入电子标签7;

[0069] S400,通过后台主机管理模块1根据标签与货运订单之间的对应关系、标签与货车车牌号之间的对应关系,将标签、货运订单和货车车牌号的对应关系进行汇总并生成已发标签列表;

[0070] 其中,已发标签列表的字段内容包括发出时间、货运目的站点地址、标签号、货车车牌号、以及货运订单号。

[0071] S500、通过货车定位模块5对货车进行实时定位,以对货物进行跟踪;

[0072] S600,当货物达到目的站点后,将透明袋71连通电子标签7从货物外包装上拆除,并装车运回初始地;在装车时,通过待回收标签装车识别模块6识别并采集待回收标签信息,并将待回收标签信息上传至后台主机管理模块1,通过后台主机管理模块1生成待回收标签列表;

[0073] 其中,待回收标签列表包括发出时间、货运目的站点地址、待回收时间、标签号、货

车车牌号以及待回收标签总数；

[0074] 参考图4和图5,步骤S600包括如下子步骤:

[0075] S610,已发标签列表中包括“发出时间”字段、“货运目的站点地址”字段和“货车车牌号”字段,通过后台主机管理模块1从已发标签列表中筛选出与待回收标签列表中的“发出时间”、“货运目的站点地址”、“货车车牌号”完全一致的标签信息,并生成已发标签子列表;将已发标签子列表和待回收标签列表进行比对,并上传比对结果;若比对结果无误,则转至步骤S630;若比对结果存在偏差,则转至步骤S620;

[0076] 参考图5,其中步骤S610包括如下子步骤:

[0077] S611,待回收标签列表中包括“待回收标签总量”字段,计算出已发标签子列表中的已发出标签总量,将待回收标签列表中的待回收标签总量与已发标签子列表中的已发出标签总量进行比对,若比对无误,则转至步骤S630,若比对存在偏差,则转至步骤S612;

[0078] S612,已发标签子列表和待回收标签列表中均包括“标签号”字段,将已发标签子列表中的标签号和待回收标签列表中的标签号进行二次比对,并转至步骤S620。

[0079] S620,根据有误的比对结果,通过后台主机管理模块1生成滞留标签列表,将存在于已发标签子列表中且不存在于待回收标签列表中的电子标签7信息存储于滞留标签列表中;

[0080] 其中滞留标签列表内容包括滞留起始时间、发出时间,标签号、货运目的站点地址、滞留标签总量和已滞留天数。

[0081] 参考图6,步骤S620包括如下子步骤:

[0082] S621,向目的地站点收取滞留标签的押金;设定滞留标签数量基准值,以滞留标签数量基准值作为收取押金额度的评判标准;滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额,高于在滞留标签数量滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额。

[0083] 当滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时,采用A类押金收取方案,当滞留标签量小于滞留标签数量基准值时,采用B类押金收取方案,且采用B类收取方案的单个标签押金金额高于采用A类押金收取方案的单个标签押金金额。

[0084] S622,筛选出回收时间晚于滞留标签的滞留起始时间的待回收标签列表,将滞留标签列表与该待回收标签列表进行比对,并删除同时存在于上述两表中的标签信息。

[0085] S623,设定滞留标签绝限期,并建立待补入标签列表,当已滞留天数超过滞留标签绝限期且向目的站点确认无法归还的,将该滞留标签的状态更改为丢失标签,并存储至待补入标签列表,再从滞留标签列表中删除。

[0086] 在对标签回收时,查找待回收标签列表中是否存在滞留标签列表所包含的标签,若存在,则该标签从滞留状态变更为待回收状态,并将其从滞留标签列表中移出;对滞留标签列表中的滞留标签已滞留天数进行每日更新,对于超过滞留标签绝限期且在和目的站点确认无法回收的标签进行汇总,以便后续对该标签进行重新制作补入。

[0087] S630,在待回收的电子标签7被运回初始地后,标签状态更改为已回收状态,对已回收标签进行识别和信息采集,并生成已回收标签列表,已回收标签列表包括“货运目的站点地址”字段、“发出时间”字段,查找出与已回收标签列表的“货运目的站点地址”和“发出时间”信息一致的已发标签列表,并删除同时存在于已发标签列表中和该已回收标签列表

中的标签信息。

[0088] S640,建立可利用标签列表,将已回收标签列表中的标签号信息存储于可利用标签列表中,然后删除已回收标签列表。

[0089] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

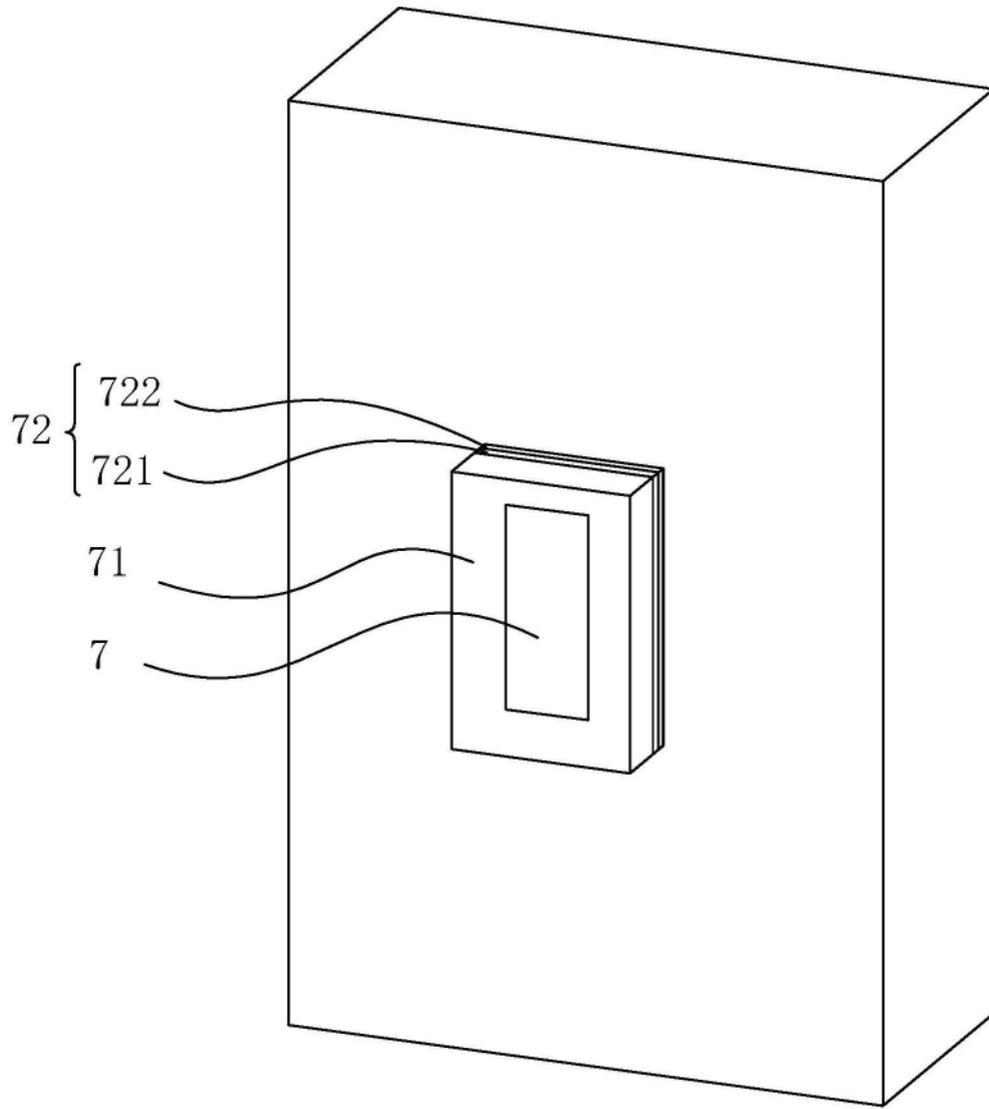


图1

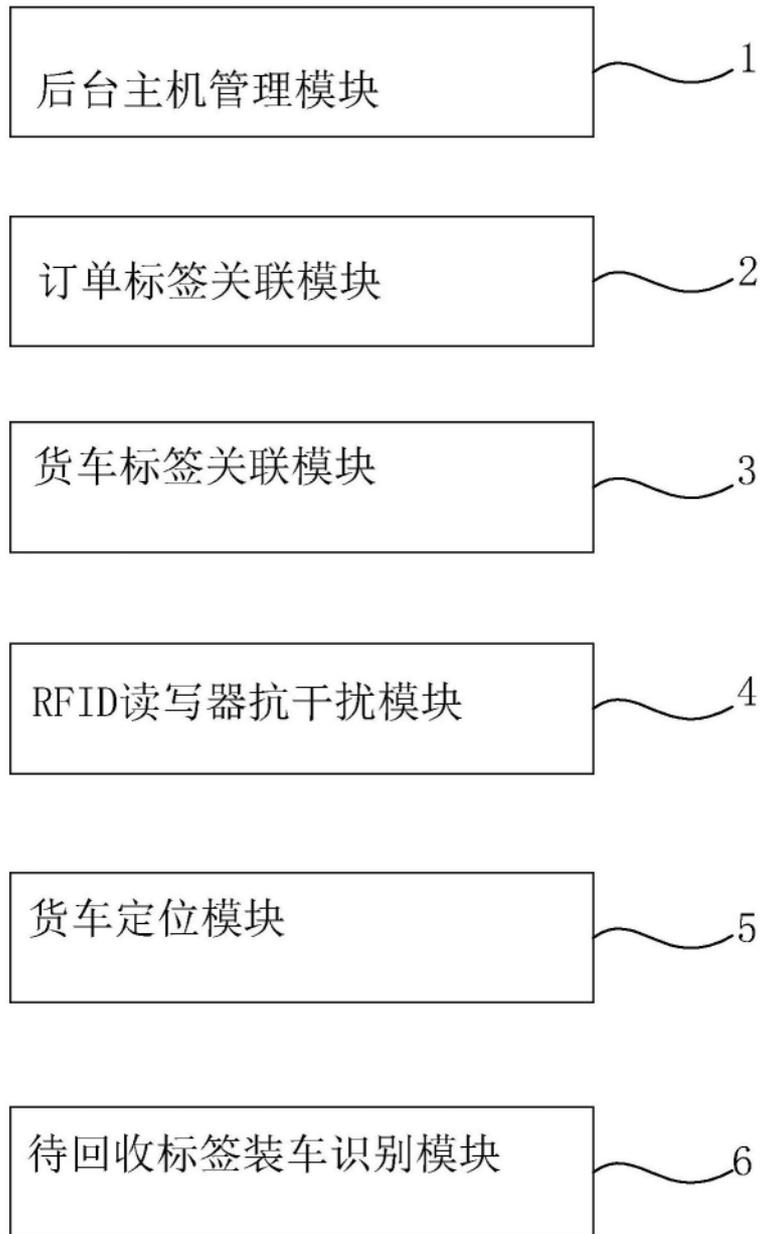


图2

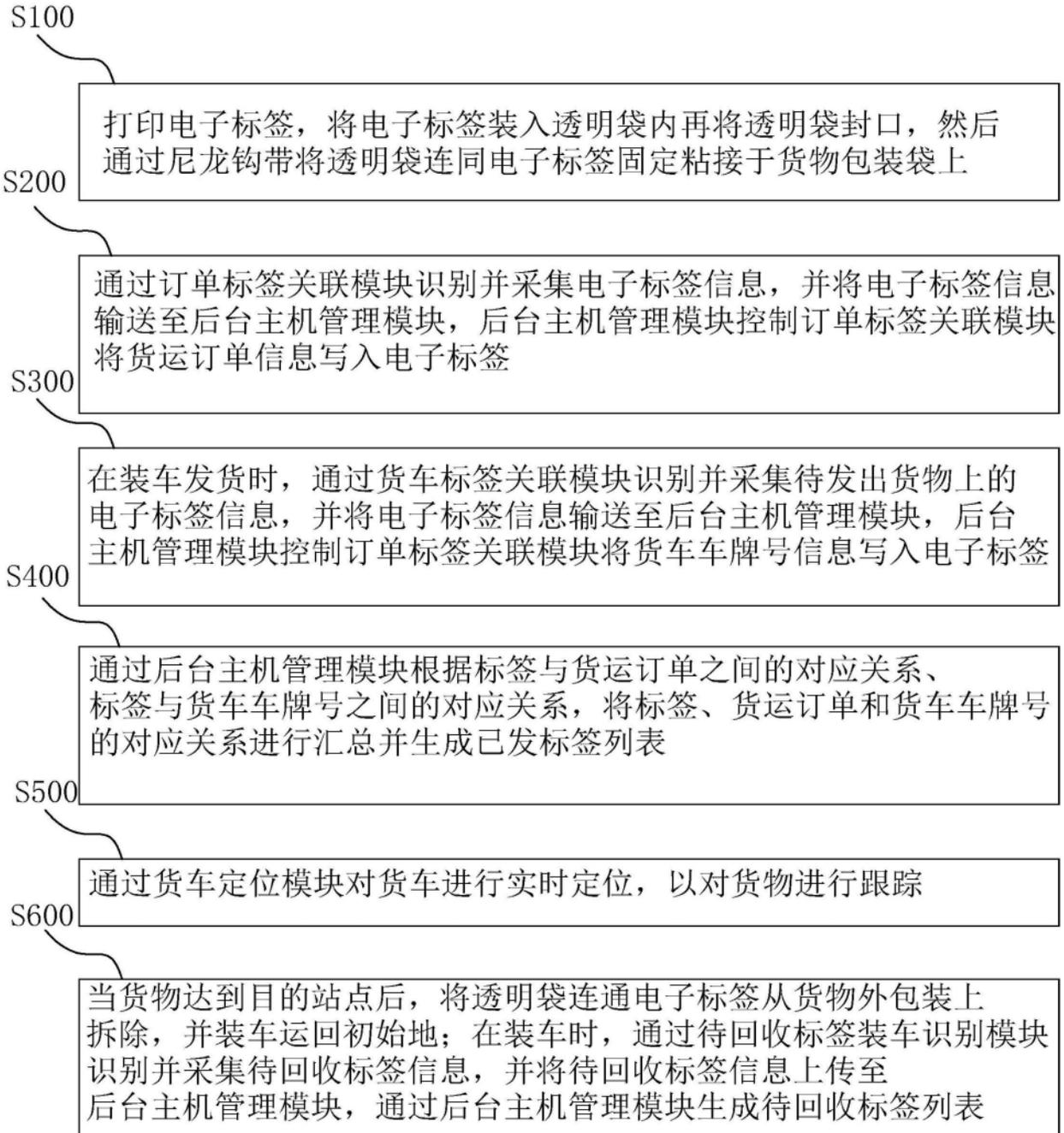


图3

S610

已发标签列表中包括“发出时间”字段、“货运目的站点地址”字段和“货车车牌号”字段，通过后台主机管理模块从已发标签列表中筛选出与待回收标签列表中的“发出时间”、“货运目的站点地址”、“货车车牌号”完全一致的标签信息，并生成已发标签子列表；将已发标签子列表和待回收标签列表进行比对，并上传比对结果；若比对结果无误，则转至步骤S630；若比对结果存在偏差，则转至步骤S620

S620

根据有误的比对结果，通过后台主机管理模块生成滞留标签列表，将存在于已发标签子列表中且不存在于待回收标签列表中的电子标签信息存储于滞留标签列表中

S630

在待回收的电子标签被运回初始地后，标签状态更改为已回收状态，对已回收标签进行识别和信息采集，并生成已回收标签列表，已回收标签列表包括“货运目的站点地址”字段、“发出时间”字段，查找出与已回收标签列表的“货运目的站点地址”和“发出时间”信息一致的已发标签列表，并删除同时存在于已发标签列表中和该已回收标签列表中的标签信息

S640

建立可利用标签列表，将已回收标签列表中的标签号信息存储于、可利用标签列表中，然后删除已回收标签列表

图4

S611

待回收标签列表中包括“待回收标签总量”字段，计算出已发标签子列表中的已发出标签总量，将待回收标签列表中的待回收标签总量与已发标签子列表中的已发出标签总量进行比对，若比对无误，则转至步骤S630，若比对存在偏差，则转至步骤S612

S612

已发标签子列表和待回收标签列表中均包括“标签号”字段，将已发标签子列表中的标签号和待回收标签列表中的标签号进行二次比对，并转至步骤S620

图5

S621

向目的地站点收取滞留标签的押金；设定滞留标签数量基准值，以滞留标签数量基准值作为收取押金额度的评判标准；滞留标签数量大于滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额，高于在滞留标签数量滞留标签数量基准值时单个标签所收取的押金金额

S622

筛选出回收时间晚于滞留标签的滞留起始时间的待回收标签列表，将滞留标签列表与该待回收标签列表进行比对，并删除同时存在于上述两表中的标签信息

S623

设定滞留标签绝限期，并建立待补入标签列表，当已滞留天数超过滞留标签绝限期且向目的站点确认无法归还的，将该滞留标签的状态更改为丢失标签，并存储至待补入标签列表，再从滞留标签列表中删除

图6