



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113205295 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110489490.6

(22) 申请日 2021.05.06

(71) 申请人 北京京东振世信息技术有限公司
地址 100086 北京市海淀区知春路76号6层

(72) 发明人 柴运春 李俊

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

代理人 方亮

(51) Int. Cl.

G06Q 10/08 (2012.01)

G06K 17/00 (2006.01)

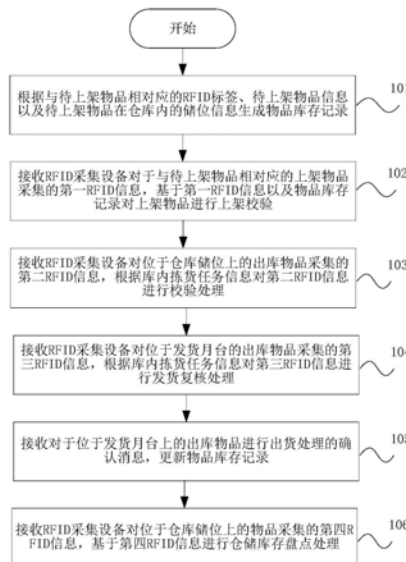
权利要求书3页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质,其中的方法包括:生成物品库存记录;接收对于与待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,对上架物品进行校验;接收对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,进行校验处理;接收对位于发货月台的出库物品采集的第三RFID信息,进行发货复核处理;接收对位于仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,进行仓储库存盘点处理。本公开的方法、装置、系统以及存储介质,提高了对于仓储物品管理的效率和准确率,降低了人工成本,提高了仓库管理的智能化。



1. 一种仓储物品管理方法,包括:

根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录;

接收RFID采集设备对于与所述待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录对所述上架物品进行上架校验;

接收所述RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对所述第二RFID信息进行校验处理;

接收所述RFID采集设备对位于发货月台的所述出库物品采集的第三RFID信息,根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理;

接收对于位于发货月台上的所述出库物品进行出货处理的确认消息,更新所述物品库存记录;

接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括:

根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于所述RFID编码信息打印RFID标签;

其中,通过所述RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,用于判断待上架物品上是否设置有RFID标签。

3. 如权利要求1所述的方法,所述基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录校验上架物品的信息包括:

基于所述物品库存记录确定与所述待上架物品相对应的第五RFID信息;

根据所述第一RFID信息和所述第五RFID信息的匹配结果,对所述上架物品进行校验;

在对所述上架物品校验成功后,对所述物品库存记录进行更新处理。

4. 如权利要求1所述的方法,所述根据库内拣货任务信息对于所述第二RFID信息进行校验处理包括:

基于所述库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息,用以对相对应的第二RFID信息进行校验处理;

如果对所述第二RFID信息校验成功,则将所述第二RFID信息打印在所述出库物品的包裹标签上。

5. 如权利要求4所述的方法,还包括:

如果对所述第二RFID信息校验失败,则控制所述RFID采集设备对所述出库物品重新采集第二RFID信息。

6. 如权利要求1所述的方法,所述根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理包括:

基于所述库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息集合;

判断所述第三RFID信息是否在所述RFID信息集合内;

如果是,则确定对所述第三RFID信息复核成功,如果否,则确定对所述第三RFID信息复核失败。

7. 如权利要求1所述的方法,所述接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物

品采集的第四RFID信息包括：

接收库存盘点任务,基于所述库存盘点任务确定仓库储位范围；

接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位范围内的全部仓库储位上的物品采集的所述第四RFID信息；

所述基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理包括：

根据所述第四RFID信息和所述物品库存记录确定盘点结果。

8.如权利要求1所述的方法,还包括：

接收对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印的指令,打印与此物品相对应的RFID标签；

根据打印成功的RFID标签、已放置在仓库储位上的物品信息以及此物品的储位信息生成所述物品库存记录。

9.如权利要求1至8任一项所述的方法,其中,

所述RFID采集设备包括:RFID读写器;其中,所述RFID读写器设置在采集设备中,所述采集设备包括手持设备、叉车设备。

10.一种仓储物品管理装置,包括：

标签处理模块,用于根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录；

上架处理模块,用于接收RFID采集设备对于与所述待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录对所述上架物品进行上架校验；

拣货处理模块,用于接收所述RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对所述第二RFID信息进行校验处理；

月台复核模块,用于接收所述RFID采集设备对位于发货月台的所述出库物品采集的第三RFID信息,根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理；

记录更新模块,用于接收对于位于发货月台上的所述出库物品进行出货处理的确认消息,更新所述物品库存记录；

物品盘点模块,用于接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

11.如权利要求10所述的装置,其中,

所述标签处理模块,还用于根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于所述RFID编码信息打印RFID标签;其中,通过所述RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,用于判断待上架物品上是否设置有RFID标签。

12.一种仓储物品管理装置,包括：

存储器;以及耦接至所述存储器的处理器,所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令,执行如权利要求1至9中任一项所述的方法。

13.一种仓储管理系统,包括：

RFID电子标签、RFID采集设备和Savant系统;其中,所述Savant系统包括:如权利要求10至12任一项所述的仓储物品管理装置。

14. 如权利要求13所述的系统,其中,

所述RFID采集设备包括:RFID读写器;其中,所述RFID读写器设置在采集设备中,所述采集设备包括手持设备、叉车设备。

15. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机指令,所述指令被处理器执行如权利要求1至9中任一项所述的方法。

仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及仓储管理系统技术领域,尤其涉及一种仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质。

背景技术

[0002] 目前,在对仓储物品进行拣货、复核、盘点等操作时,工作人员需要使用个人数字助理PDA手持设备扫描货位编码,确认在正确的货位上拣货,使用PDA手持设备扫描物品条码确认拣货物品正确,使用PDA手持设备扫描包裹标签确认拣货正确物品的包裹。在进行操作时,工作人员需要人工肉眼查找物品外包装的条码,操作时间占员工操作时长的60%左右。拣货、复核、盘点等操作需要耗费大量的人力、时间,并且一般需要多层多次检查才能确保准确性,增加了用工成本。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明要解决的一个技术问题是提供一种仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质。

[0004] 根据本公开的第一方面,提供一种仓储物品管理方法,包括:根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录;接收RFID采集设备对于与所述待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录对所述上架物品进行上架校验;接收所述RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对所述第二RFID信息进行校验处理;接收所述RFID采集设备对位于发货月台的所述出库物品采集的第三RFID信息,根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理;接收对于位于发货月台上的所述出库物品进行出货处理的确认消息,更新所述物品库存记录;接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

[0005] 可选地,根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于所述RFID编码信息打印RFID标签;其中,通过所述RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,用于判断待上架物品上是否设置有RFID标签。

[0006] 可选地,所述基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录校验上架物品的信息包括:基于所述物品库存记录确定与所述待上架物品相对应的第五RFID信息;根据所述第一RFID信息和所述第五RFID信息的匹配结果,对所述上架物品进行校验;在对所述上架物品校验成功后,对所述物品库存记录进行更新处理。

[0007] 可选地,所述根据库内拣货任务信息对于所述第二RFID信息进行校验处理包括:基于所述库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息,用以对相对应的第二RFID信息进行校验处理;如果对所述第二RFID信息校验成功,则将所述第二RFID信息打印在所述出库物品的包裹标签上。

[0008] 可选地,如果对所述第二RFID信息校验失败,则控制所述RFID采集设备对所述出库物品重新采集第二RFID信息。

[0009] 可选地,所述根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理包括:基于所述库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息集合;判断所述第三RFID信息是否在所述RFID信息集合内;如果是,则确定对所述第三RFID信息复核成功,如果否,则确定对所述第三RFID信息复核失败。

[0010] 可选地,所述接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物品采集的第四RFID信息包括:接收库存盘点任务,基于所述库存盘点任务确定仓库储位范围;接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位范围内的全部仓库储位上的物品采集的所述第四RFID信息;所述基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理包括:根据所述第四RFID信息和所述物品库存记录确定盘点结果。

[0011] 可选地,接收对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印的指令,打印与此物品相对应的RFID标签;根据打印成功的RFID标签、已放置在仓库储位上的物品信息以及此物品的储位信息生成所述物品库存记录。

[0012] 可选地,所述RFID采集设备包括:RFID读写器;其中,所述RFID读写器设置在采集设备中,所述采集设备包括手持设备、叉车设备。

[0013] 根据本公开的第二方面,提供一种仓储物品管理装置,包括:标签处理模块,用于根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录;上架处理模块,用于接收RFID采集设备对于与所述待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于所述第一RFID信息以及所述物品库存记录对所述上架物品进行上架校验;拣货处理模块,用于接收所述RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对所述第二RFID信息进行校验处理;月台复核模块,用于接收所述RFID采集设备对位于发货月台的所述出库物品采集的第三RFID信息,根据所述库内拣货任务信息对所述第三RFID信息进行发货复核处理;记录更新模块,用于接收对于位于发货月台上的所述出库物品进行出货处理的确认消息,更新所述物品库存记录;物品盘点模块,用于接收所述RFID采集设备对位于所述仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于所述第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

[0014] 可选地,所述标签处理模块,还用于根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于所述RFID编码信息打印RFID标签;其中,通过所述RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,用于判断待上架物品上是否设置有RFID标签。

[0015] 根据本公开的第三方面,提供一种仓储物品管理装置,包括:存储器;以及耦接至所述存储器的处理器,所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令,执行如上所述的方法。

[0016] 根据本公开的第四方面,提供一种仓储管理系统,包括:RFID电子标签、RFID采集设备和Savant系统;其中,所述Savant系统包括:如上所述的仓储物品管理装置。

[0017] 可选地,所述RFID采集设备包括:RFID读写器;其中,所述RFID读写器设置在采集设备中,所述采集设备包括手持设备、叉车设备。

[0018] 根据本公开的第五方面,提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介

质存储有计算机指令,所述指令被处理器执行如上所述的方法。

[0019] 本公开的仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质,打印与待上架物品相对应的RFID标签,生成物品库存记录并对上架物品进行校验;基于RFID信息进行拣货以及发货复核处理,并在进行仓储物品盘点时,基于RFID信息进行仓储库存盘点处理;提高了对于仓储物品管理的效率和准确率,缩短了拣货、复核、盘点等流程,提高了配送的吞吐量、物品的周转速度;降低了人工成本,减少了人为差错,提高了仓库管理的智能化。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的流程示意图;

[0022] 图2为RFID标签的正面图;

[0023] 图3为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的校验上架物品的流程示意图;

[0024] 图4为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的根据库内拣货任务进行校验处理的流程示意图;

[0025] 图5为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的对出库物品进行发货复核处理的流程示意图;

[0026] 图6为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的进行仓储物品盘点的流程示意图;

[0027] 图7为根据本公开的仓储物品管理装置的一个实施例的模块示意图;

[0028] 图8为根据本公开的仓储物品管理装置的另一个实施例的模块示意图。

具体实施方式

[0029] 下面将参考附图详细地描述根据本公开的示例实施例。显然,所描述的实施例仅仅是本公开的一部分实施例,而不是本公开的全部实施例,应理解,本公开不受这里描述的示例实施例的限制。

[0030] 应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本公开的范围。

[0031] 本领域技术人员可以理解,本公开实施例中的“第一”、“第二”等术语仅用于区别不同步骤、设备或模块等,既不代表任何特定技术含义,也不表示它们之间的必然逻辑顺序。

[0032] 还应理解,在本公开实施例中,“多个”可以指两个或者两个以上,“至少一个”可以指一个、两个或两个以上。

[0033] 还应理解,对于本公开实施例中提及的任一部件、数据或结构,在没有明确限定或者在前后文给出相反启示的情况下,一般可以理解为一个或多个。

[0034] 另外,本公开中术语“和/或”,仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在

三种关系,如A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本公开中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0035] 还应理解,本公开对各个实施例的描述着重强调各个实施例之间的不同之处,其相同或相似之处可以相互参考,为了简洁,不再一一赘述。

[0036] 同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

[0037] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。

[0038] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0039] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0040] 现有的拣货操作是将物品从货架搬移至盛放容器中,工作人员使用PDA手持设备通过扫描物品条码和货架条码,确保拣货物品和位置与系统分配的库内拣货任务一致,否则造成实物拣货库存与系统移动账实不符。现有的对仓储物品进行发货月台复核操作是指发货前需要工作人员使用PDA手持设备通过一一扫描已拣货物品的条码,确保实物拣货物品与系统拣货物品账实相符。

[0041] 现有的库内盘点操作是指仓库操作人员每周或每月根据一定规则(例如按存货区、货架、物品类型等)生成盘点任务,现场操作人员需要使用PDA手持设备领取任务,根据系统提示盘点的货位对每个货位上的货物进行数量和种类的清点,在PDA手持设备上录入物品实际数量,最后生成库存盘点报告,保证实物拣货库存与系统移动账实相符。

[0042] 在现有的拣货、复核、盘点等操作中,工作人员需要肉眼查找物品外包装的条码,操作时间占员工操作时长的60%左右,耗费了大量的人力、时间,并且一般需要多层多次检查才能确保准确性,增加了用工成本。

[0043] 图1为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的流程示意图,如图1所示:

[0044] 步骤101,根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录。

[0045] 在一个实施例中,通过打印机打印与待上架物品相对应的RFID标签,根据打印成功的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录。物品可以为多种商品,例如,商品为日用品、食品、电器等。RFID(Radio Frequency Identification)是一种无线通信技术,可以通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据,而无需识别系统与特定目标之间建立机械或者光学接触。

[0046] RFID标签可以为多种,当RFID标签打印成功后,根据RFID标签的RFID信息、待上架物品的名称、规格、目的地等信息以及待上架物品在仓库内的储位信息(例如为储位编号)生成物品库存记录。

[0047] 步骤102,接收RFID采集设备对于与待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于第一RFID信息以及物品库存记录对上架物品进行上架校验。

[0048] 在一个实施例中,在待上架物品上架后,接收RFID采集设备对于与待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于第一RFID信息以及物品库存记录对上架物品进

行校验。

[0049] 步骤103,接收RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对第二RFID信息进行校验处理。

[0050] 步骤104,接收RFID采集设备对位于发货月台的出库物品采集的第三RFID信息,根据库内拣货任务信息对第三RFID信息进行发货复核处理。

[0051] 步骤105,接收对于位于发货月台上的出库物品进行出货处理的确认消息,更新物品库存记录。

[0052] 步骤106,接收RFID采集设备对位于仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

[0053] 在一个实施例中,在进行库内拣货时,接收RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对第二RFID信息进行校验处理。在进行发货复核时,接收RFID采集设备对位于发货月台的出库物品采集的第三RFID信息,根据库内拣货任务信息对第三RFID信息进行发货复核处理。

[0054] 在接收到进行出货处理的确认消息后,确定位于发货月台上的出库物品进行出货处理,更新物品库存记录。在进行仓储物品盘点时,接收RFID采集设备对位于仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

[0055] RFID采集设备包括RFID读写器等,RFID读写器可以为多种,RFID读写器设置在采集设备中,采集设备包括手持设备、叉车设备等;手持设备包括PDA手持设备等。RFID标签可以为多种,例如,RFID标签的正面如图2所示,RFID标签的背面为电子标签射频发生器。

[0056] RFID信息可以包括RFID编码等。EPC编码为EPC提供对物理对象的唯一标识,储存在EPC编码中的信息包括嵌入信息,包括货品重量、尺寸、有效期、目的地等。在RFID标签中可以存储EPC码,例如,RFID编码包括EPC码。

[0057] RFID射频识别技术具有对信息非接触式读取、受环境影响因素小、读取的正确率高等特点,可以解决传统条码的应用缺陷。每个物品在入库环节会生成唯一的标签,记录物品+货位+包裹信息。每个RFID标签码能唯一识别一个物品,标签码能按照一定的频率对外发送消息,在一定的距离范围内识别器就能识别到标签,并且能同时识别到多个标签,解决了近距离多次扫描耗时费力的问题。

[0058] RFID射频识别的工作流程为:RFID读写器将无线电载波信号经过发射天线向外发射。当RFID标签进入发射天线的工作区域时,RFID标签被激活,将自身信息的代码经天线发射出去。RFID读写器的接收天线接收RFID标签发出的载波信号,对接收到的信号进行解调解码,送往后台系统。后台系统判断该RFID标签的合法性,发出指令信号给执行机构执行动作。

[0059] 在一个实施例中,通过RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,判断待上架物品上是否设置有RFID标签。根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于RFID编码信息打印RFID标签。

[0060] 接收对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印的指令,打印与此物品相对应的RFID标签。当需要对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印时,接收对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印的指令,打印与此物品相对应的RFID标签;根据打印成功的RFID标签、已放置在仓库储位上的物品信息以及此物品的储位信息生成物品库存

记录。

[0061] 可以通过PDA手持设备采集RFID信息,对PDA手持设备的系统提供标准SDK,可以获取单条RFID信息。提供打印客户端,保证RFID标签打印效果和数据的准确,打印内容为物品编码文本、物品编码一维条码,RFID编码文本等,将RFID编码写入RFID芯片中。

[0062] 通过PDA手持设备领取上架任务时,通过扫描判断盛放容器内或传送装置上的待上架物品是否都已经打印了RFID标签,如果有未打印RFID标签的待上架物品,则提示“物品编码XXXX,名称XXXX,未打印RFID标签,请先在PC上打印标签”。通过PDA手持设备,能够根据单号、容器号,上架类型(默认为未上架完成)查询已验收待上架的物品明细,并显示物品的RFID标签打印信息。基于打印成功的RFID标签等信息生成物品库存记录(RFID库存记录),如下表1所示:

字段	说明	备注
RFID	根据 RFID 编码规则生成的唯一性 ID	
物品编码	此 RFID 关联的物品编码。	
物品名称	此 RFID 关联的物品名称。	
RFID 库存状态	初始	
储位号	默认为空	
来源单号	记录为来源入库单号	

[0063] 表1-物品库存记录的信息表

[0064] 生成RFID操作日志,如下表2所示:

字段	说明	备注
RFID	根据 RFID 编码规则生成的唯一性 ID	
物品编码	此 RFID 关联的物品编码。	

物品名称	此 RFID 关联的物品名称。	
操作类型	初始打印	
储位号	默认为空	
来源单号	记录为来源入库单号	
操作人	操作打印人的账号	
操作时间	操作打印的时间	

[0065] 表2-RFID操作日志的信息表

[0066] 基于第一RFID信息以及物品库存记录校验上架物品的信息可以采用多种方法。图

3为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的校验上架物品的流程示意图,如图3所示:

[0070] 步骤301,基于物品库存记录确定与待上架物品相对应的第五RFID信息。

[0071] 步骤302,根据第一RFID信息和第五RFID信息的匹配结果,对上架物品进行校验。

[0072] 步骤303,在对上架物品校验成功后,对物品库存记录进行更新处理。

[0073] 按PDA手持设备的手柄按钮或者侧边按钮开始RFID采集,对于此次上架的上架物品采集的第一RFID信息,其中,在物品库存记录中,第一RFID信息的RFID库存状态是初始状态,第一RFID信息是本次要上架的物品对应的RFID信息。

[0074] 基于物品库存记录确定与待上架物品相对应的第五RFID信息,判断第一RFID信息和第五RFID信息以及对应的储位信息是否相同,如果相同则校验成功。在对上架物品校验成功后,对物品库存记录进行更新处理,例如,更新RFID库存状态为库存状态等。

[0075] 根据库内拣货任务信息对于第二RFID信息进行校验处理可以采用多种方法。图4为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的根据库内拣货任务进行校验处理的流程示意图。

[0076] 步骤401,基于库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息,用以对相对应的第二RFID信息进行校验处理。

[0077] 步骤402,如果对第二RFID信息校验成功,则将第二RFID信息打印在出库物品的包裹标签上。

[0078] 如果对第二RFID信息校验失败,则控制RFID采集设备对出库物品重新采集第二RFID信息。

[0079] 库内拣货任务包括需要出货的物品的RFID信息以及储位信息等。基于库内拣货任务采集第二RFID信息,每采集一个第二RFID信息,自动匹配一个包裹号并自动打印包裹标签,可以自动将RFID编码打印在包裹标签上。

[0080] 基于库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息包括:RFID信息、储位号等。基于获取的RFID信息对相对应的第二RFID信息进行校验处理。例如,如果第二RFID信息为库内拣货任务中的RFID信息,并基于物品库存记录确定与第二RFID信息对应的库存状态为在库状态,则确定对第二RFID信息校验成功,将第二RFID信息打印在出库物品的包裹标签上。

[0081] 对于出库需要采集序列号的物品,采集序列号并显示匹配的包裹标签号,自动打印第二RFID信息。在拣货时,如果发现采集的第二RFID信息不为库内拣货任务中的RFID信息,则向RFID采集设备发送重新采集第二RFID信息的指令,控制RFID采集设备对出库物品重新采集第二RFID信息。如果对第二RFID信息的校验仍然失败,则通知工作人员对位于仓库储位上的出库物品进行检查,确定出库物品是否被替换。

[0082] 根据库内拣货任务信息对第三RFID信息进行发货复核处理可以采用多种方法。图5为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的对出库物品进行发货复核处理的流程示意图,如图5所示:

[0083] 步骤501,基于库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息集合。

[0084] 步骤502,判断第三RFID信息是否在RFID信息集合内。

[0085] 步骤503,如果是,则确定对第三RFID信息复核成功,如果否,则确定对第三RFID信

息复核失败。

[0086] 可以批量采集第三RFID信息并进行复核,对第三RFID信息复核的具体规则为:如果第三RFID信息在RFID信息集合内,则确定对第三RFID信息复核成功;如果第三RFID信息不在RFID信息集合内,则确定对第三RFID信息复核失败。

[0087] 对于通过复核的物品,可以查看此物品对应的包裹标签号。如果通过PAD手持设备采集第三RFID信息时,如果判断RFID标签出现了破损(例如不能获取RFID信息),则在PAD手持设备的显示界面中进行提示,由用户确认RFID标签是否出现破损并进行相应的修补处理。由于客户取消等情况,库内拣货任务信息会发生更新,对于没有通过复核的物品,通过第三RFID信息以及对应的包裹标签号,进行异常物品登记。

[0088] 对位于仓库储位上的物品进行盘点可以采用多种方法。图6为根据本公开的仓储物品管理方法的一个实施例的进行仓储物品盘点的流程示意图,如图6所示:

[0089] 步骤601,接收库存盘点任务,基于库存盘点任务确定仓库储位范围。

[0090] 步骤602,接收RFID采集设备对位于仓库储位范围内的全部仓库储位上的物品采集的第四RFID信息。

[0091] 步骤603,根据第四RFID信息和物品库存记录确定盘点结果。

[0092] 在进行仓储物品盘点时,新建一个RFID盘点单,设定盘点范围(仓库储位范围),基于盘点单进行RFID盘点任务下发。可以设置最少盘点次数,例如,默认最少盘点次数为三次,最少需要进行三次仓储库存盘点处理。在对物品进行盘点后存储盘点记录,盘点记录包括盘点单号、盘点名称、盘点单状态,以及盘点单的创建日期等。可以根据盘点单号、盘点名称、盘点单状态,以及盘点单的创建日期等查询系统中存储的RFID盘点记录。

[0093] 根据物品库存记录以及第四RFID信息进行盘点,盘点结果可以为盘亏、盘赢、物品明细等。RFID盘点单可以是全国唯一盘点单号,将盘点结果发送给仓储WMS系统,仓储WMS系统可以根据盘点结果进行相应的处理。

[0094] 在一个实施例中,如图7所示,本公开提供一种仓储物品管理装置70,包括标签处理模块71、上架处理模块72、拣货处理模块73、月台复核模块74、记录更新模块75和物品盘点模块76。标签处理模块71根据与待上架物品相对应的RFID标签、待上架物品信息以及待上架物品在仓库内的储位信息生成物品库存记录。

[0095] 上架处理模块72接收RFID采集设备对于与待上架物品相对应的上架物品采集的第一RFID信息,基于第一RFID信息以及物品库存记录对上架物品进行上架校验。拣货处理模块73接收RFID采集设备对位于仓库储位上的出库物品采集的第二RFID信息,根据库内拣货任务信息对第二RFID信息进行校验处理。

[0096] 月台复核模块74接收RFID采集设备对位于发货月台的出库物品采集的第三RFID信息,根据库内拣货任务信息对第三RFID信息进行发货复核处理。记录更新模块75接收对于位于发货月台上的出库物品进行出货处理的确认消息,更新物品库存记录。物品盘点模块76接收RFID采集设备对位于仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,基于第四RFID信息进行仓储库存盘点处理。

[0097] 在一个实施例中,标签处理模块71根据与未设置有RFID标签的待上架物品相对应的物品信息,生成RFID编码信息,基于RFID编码信息打印RFID标签;其中,通过RFID采集设备对位于盛放容器内或传送装置上的待上架物品进行检测,用于判断待上架物品上是否设

置有RFID标签。

[0098] 标签处理模块71接收对已放置在仓库储位上的物品进行标签补充打印的指令,打印与此物品相对应的RFID标签,根据打印成功的RFID标签、已放置在仓库储位上的物品信息以及此物品的储位信息生成物品库存记录。

[0099] 上架处理模块72基于物品库存记录确定与待上架物品相对应的第五RFID信息,根据第一RFID信息和第五RFID信息的匹配结果,对上架物品进行校验。上架处理模块72在对上架物品校验成功后,对物品库存记录进行更新处理。

[0100] 拣货处理模块73基于库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息,用以对相对应的第二RFID信息进行校验处理。如果对第二RFID信息校验成功,则拣货处理模块73将第二RFID信息打印在出库物品的包裹标签上。如果对第二RFID信息校验失败,则拣货处理模块73控制RFID采集设备对出库物品重新采集第二RFID信息。

[0101] 在一个实施例中,月台复核模块71基于库内拣货任务信息获取与需要出货的物品相对应的RFID信息集合。月台复核模块71判断第三RFID信息是否在RFID信息集合内,如果是,则月台复核模块71确定对第三RFID信息复核成功,如果否,则月台复核模块71确定对第三RFID信息复核失败。

[0102] 物品盘点模块76用于接收库存盘点任务,基于库存盘点任务确定仓库储位范围。物品盘点模块76接收RFID采集设备对位于仓库储位范围内的全部仓库储位上的物品采集的第四RFID信息,根据第四RFID信息和物品库存记录确定盘点结果。

[0103] 在一个实施例中,本公开提供一种仓储物品管理装置,如图8所示,仓储物品管理装置可包括存储器81、处理器82、通信接口83以及总线84。存储器81用于存储指令,处理器82耦合到存储器81,处理器82被配置为基于存储器81存储的指令执行实现上述的仓储物品管理方法。

[0104] 存储器81可以为高速RAM存储器、非易失性存储器(non-volatile memory)等,存储器81也可以是存储器阵列。存储器81还可能被分块,并且块可按一定的规则组合成虚拟卷。处理器82可以为中央处理器CPU,或专用集成电路ASIC(Application Specific Integrated Circuit),或者是被配置成实施本公开的仓储物品管理方法的一个或多个集成电路。

[0105] 在一个实施例中,本公开提供一种仓储管理系统,包括:RFID电子标签、RFID采集设备和Savant系统等,Savant系统包括如上任一个实施例中的仓储物品管理装置。RFID采集设备包括RFID读写器;其中,RFID读写器设置在采集设备中,采集设备包括手持设备、叉车设备等。Savant系统中部署有Savant软件系统,用于完成本公开的仓储物品管理方法,是一种分布式网络软件系统,为负责管理和传送相关数据的分布式网络软件系统。Savant系统可以是一个树状结构,各个分布式节点可以安装在商店、本地配送中心、区域数据中心等位置。

[0106] 在一个实施例中,本公开提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有计算机指令,指令被处理器执行时实现如上任一个实施例中的方法。

[0107] 计算机可读存储介质可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以包括但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子

(非穷举的列举)可以包括:具有一个或者多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

[0108] 以上结合具体实施例描述了本公开的基本原理,但是,需要指出的是,在本公开中提及的优点、优势、效果等仅是示例而非限制,不能认为这些优点、优势以及效果等是本公开的各个实施例必须具备的。另外,上述公开的具体细节仅是为了示例的作用和便于理解的作用,而非限制,上述细节并不限制本公开为必须采用上述具体的细节来实现。

[0109] 上述实施例中的上述实施例中的仓储物品管理方法、装置、仓储管理系统以及存储介质,打印与待上架物品相对应的RFID标签,生成物品库存记录并对上架物品进行校验;基于RFID信息进行拣货以及发货复核处理,并在进行仓储物品盘点时,基于RFID信息进行仓储库存盘点处理;提高了对于仓储物品管理的效率和准确率,缩短了拣货、复核、盘点等流程,提高了配送的吞吐量、物品的周转速度;降低了人工成本,减少了人为差错,提高了仓库管理的智能化。

[0110] 本说明书中各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似的部分相互参见即可。对于系统实施例而言,由于其与方法实施例基本对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0111] 本公开中涉及的器件、装置、设备、系统的方框图仅作为例示性的例子并且不意图要求或暗示必须按照方框图示出的方式进行连接、布置、配置。如本领域技术人员将认识到的,可以按任意方式连接、布置、配置这些器件、装置、设备以及系统。诸如“包括”、“包含”、“具有”等等的词语是开放性词汇,指“包括但不限于”,且可与其互换使用。这里所使用的词汇“或”和“和”指词汇“和/或”,且可与其互换使用,除非上下文明确指示不是如此。这里所使用的词汇“诸如”指词组“诸如但不限于”,且可与其互换使用。

[0112] 可能以许多方式来实现本公开的方法和装置。例如,可通过软件、硬件、固件或者软件、硬件、固件的任何组合来实现本公开的方法和装置。用于所述方法的步骤的上述顺序仅是为了进行说明,本公开的方法的步骤不限于以上具体描述的顺序,除非以其它方式特别说明。此外,在一些实施例中,还可将本公开实施为记录在记录介质中的程序,这些程序包括用于实现根据本公开的方法的机器可读指令。因而,本公开还覆盖存储用于执行根据本公开的方法的程序的记录介质。

[0113] 还需要指出的是,在本公开的装置、设备和方法中,各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。

[0114] 提供所公开的方面的以上描述,以使本领域的任何技术人员能够做出或者使用本公开。对这些方面的各种修改等对于本领域技术人员而言,是非常显而易见的,并且在此定义的一般原理可以应用于其他方面,而不脱离本公开的范围。因此,本公开不意图被限制到在此示出的方面,而是按照与在此公开的原理和新颖的特征一致的最宽范围。

[0115] 为了例示和描述的目的已经给出了以上描述。此外,此描述不意图将本公开的实施例限制到在此公开的形式中。尽管以上已经讨论了多个示例方面以及实施例,但是本领域技术人员将认识到其某些变型、修改、改变、添加和子组合。

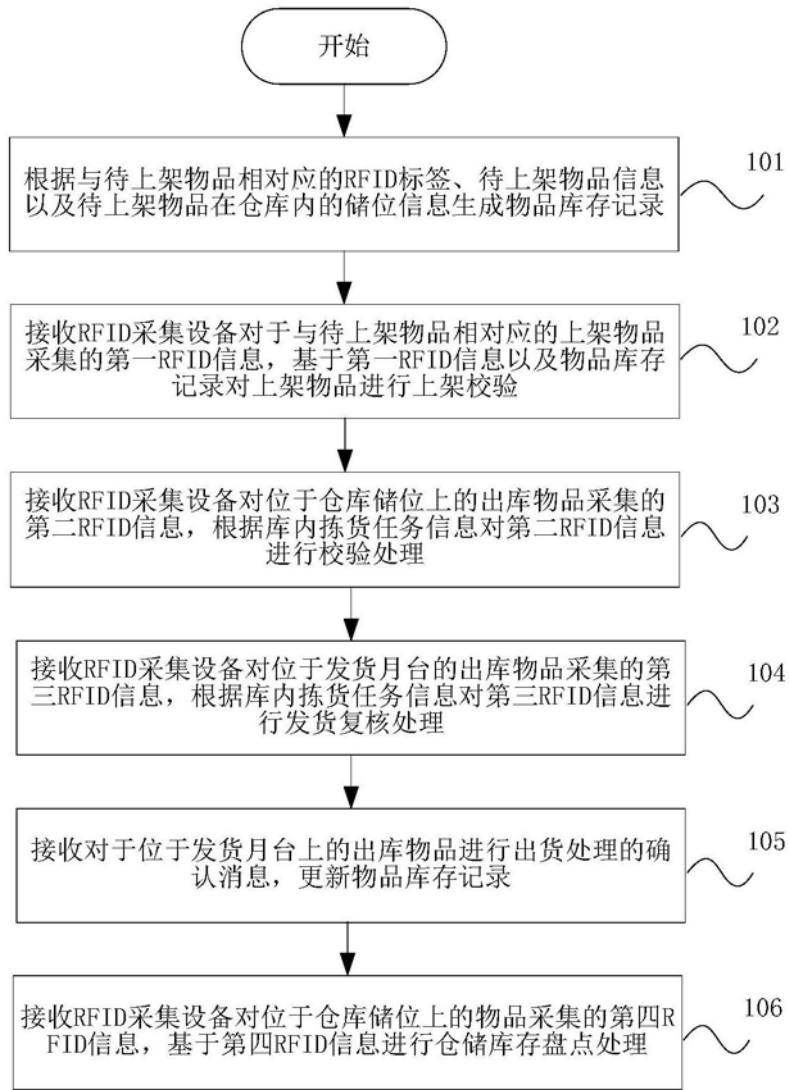


图1

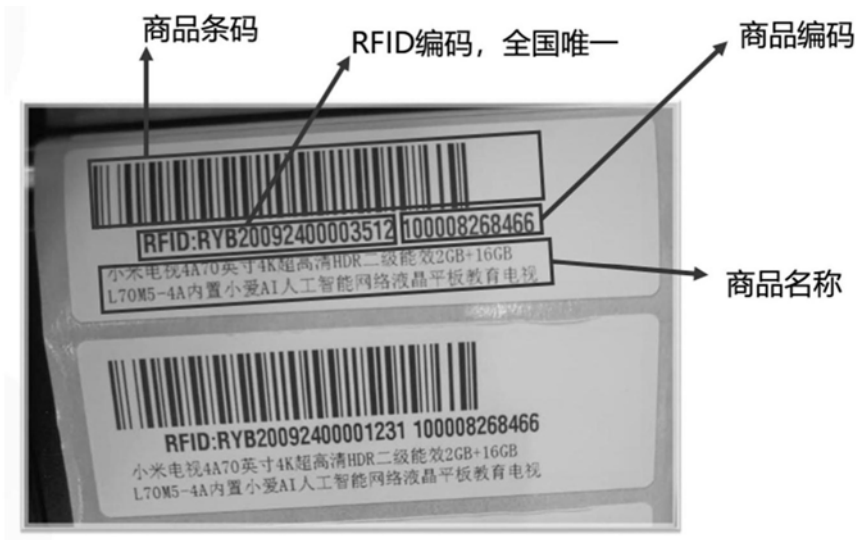


图2

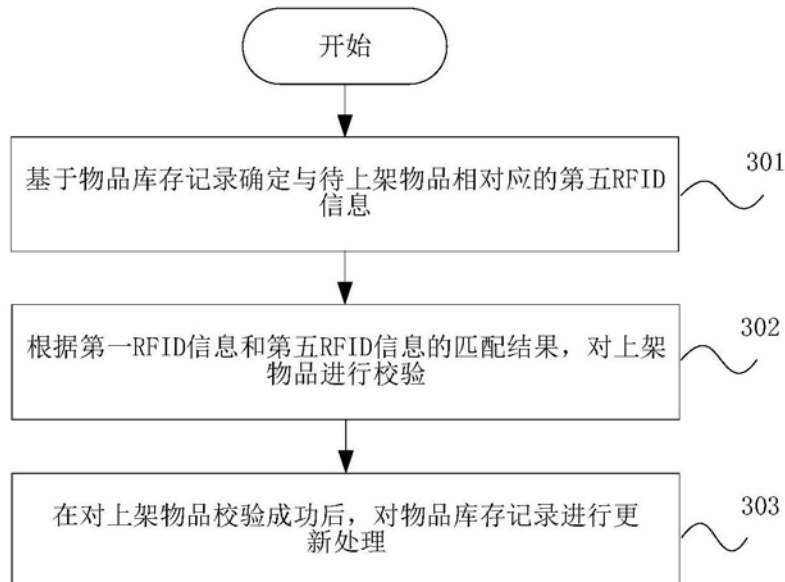


图3

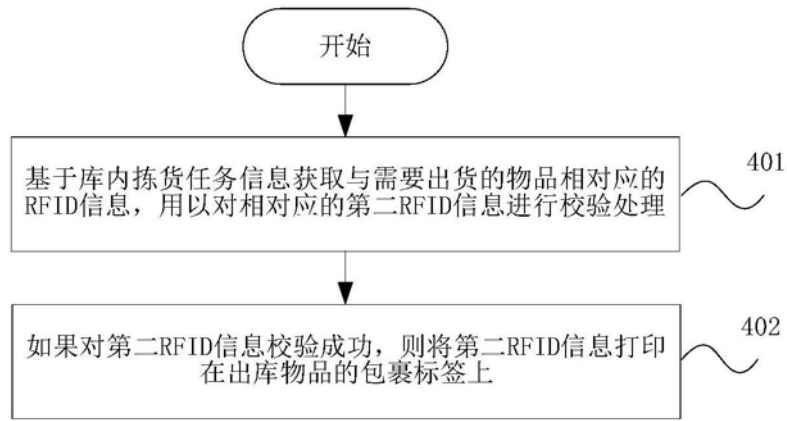


图4

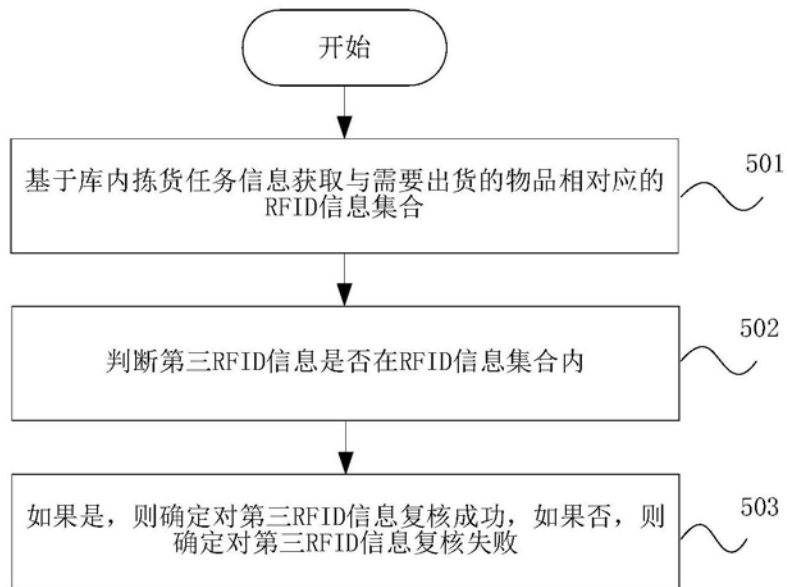


图5

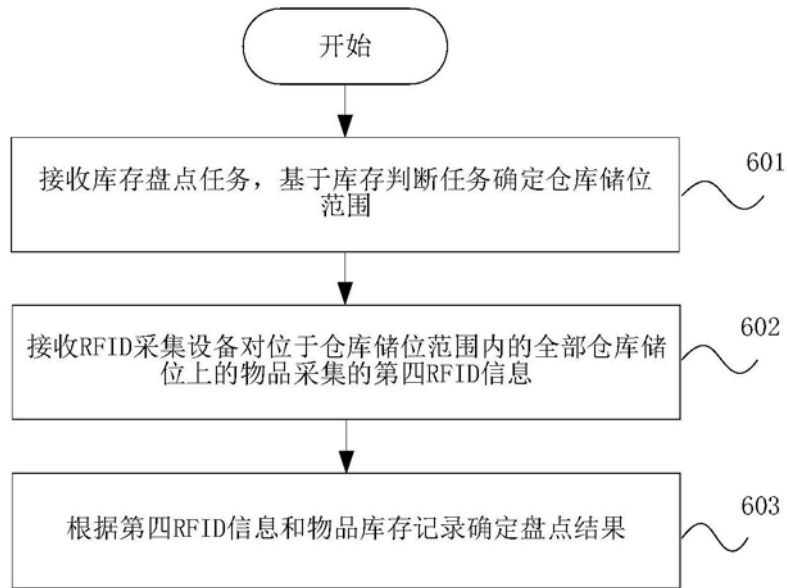


图6

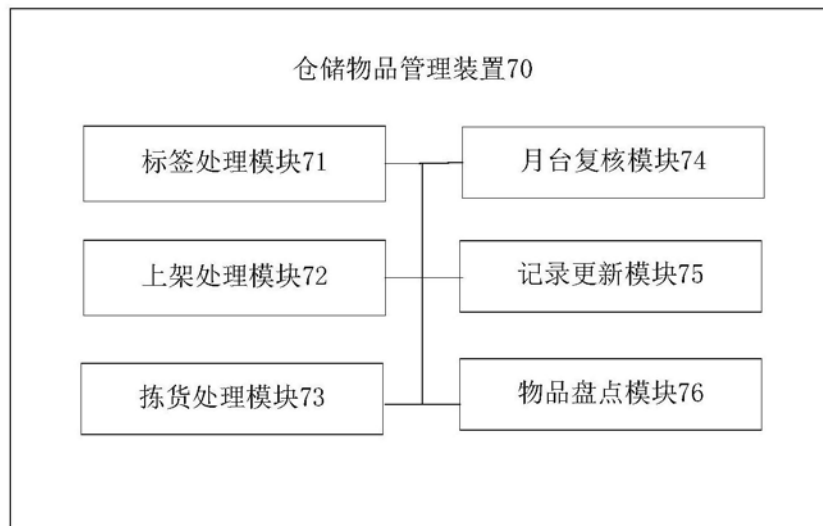


图7

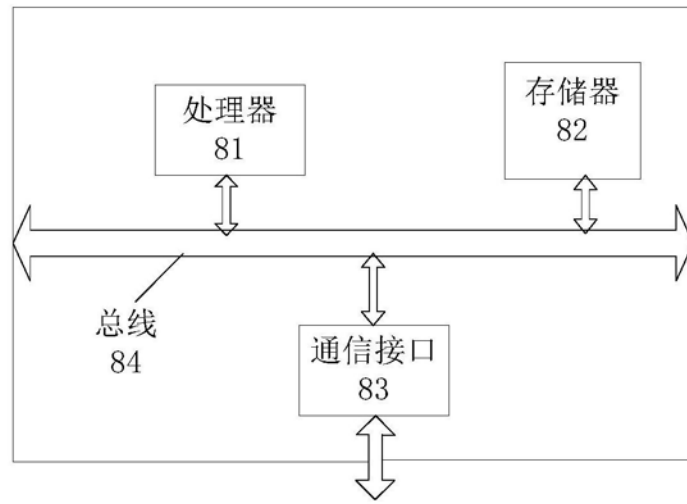


图8