



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108711009 A

(43)申请公布日 2018. 10. 26

(21)申请号 201810478549.X

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 武汉先同科技有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道111号光谷·芯中心1-02幢6层606号

(72)发明人 陈诚 王军 陈舸 卢超 彭亮亮

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 李航

(51)Int.Cl.

G06Q 10/06(2012.01)

G06Q 50/04(2012.01)

G06K 17/00(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

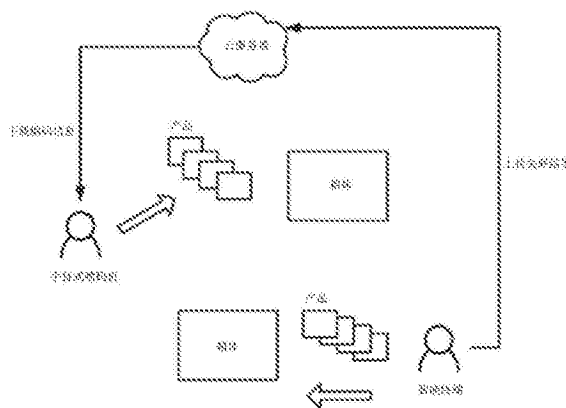
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种一物一码关联系统和方法

(57)摘要

本发明涉及一种一物一码关联系统和方法。该系统包括手持式喷码机和智能终端;所述手持式喷码机,用于从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上;所述智能终端,用于根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。本发明提供的技术方案可降低一物一码关联系统的实现成本,使产量较小的中小型企业生产线准确进行产品关联与追溯。



1. 一种一物一码关联系统,其特征在于,所述系统包括手持式喷码机和智能终端;

所述手持式喷码机,用于从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上;

所述智能终端,用于根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

2. 根据权利要求1所述的一物一码关联系统,其特征在于,所述工单列表还包括与所述编码信息匹配的包装关联比例,所述包装关联比例指示所述产品和所述箱体的应装比例关系,当所述自身权限指示所述智能终端用于包装入库时,所述智能终端具体用于:

按照所述包装关联比例依次扫描待关联的至少一个所述产品码和一个所述箱码,并关联至少一个所述产品码和一个所述箱码,直至扫描完所有待关联的所述产品码和所述箱码,生成所述关联结果。

3. 根据权利要求2所述的一物一码关联系统,其特征在于,所述智能终端具体还用于:

在依次扫描所述产品码和所述箱码时,当还未被关联的所述产品码和所述箱码不满足所述应装比例关系时,根据外接关联指令完成对还未被关联的所述产品码和所述箱码的关联。

4. 根据权利要求3所述的一物一码关联系统,其特征在于,当所述自身权限指示所述智能终端用于扫码出库时,所述智能终端还用于根据所述自身权限下载包括所述关联结果的出库单,根据所述出库单扫描所述产品码和/或所述箱码,生成状态变更列表,并将所述状态变更列表上传至云服务器。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一物一码关联系统,其特征在于,所述喷码还包括垛码;

所述手持式喷码机,还用于将所述垛码喷涂于所述箱体所装入的货垛上;

所述智能终端,还用于根据所述工单列表扫描所述垛码,并对所述产品码、所述箱码和所述垛码完成关联,生成所述关联结果。

6. 一种一物一码关联方法,其特征在于,所述方法包括:

步骤1,手持式喷码机从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上;

步骤2,智能终端根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

7. 根据权利要求6所述的一物一码关联方法,其特征在于,所述工单列表还包括与所述编码信息匹配的包装关联比例,所述包装关联比例指示所述产品和所述箱体的应装比例关系,当所述自身权限指示所述智能终端用于包装入库时,所述步骤2的具体实现包括:

按照所述包装关联比例依次扫描待关联的至少一个所述产品码和一个所述箱码,并关联至少一个所述产品码和一个所述箱码,直至扫描完所有待关联的所述产品码和所述箱码,生成所述关联结果。

8. 根据权利要求7所述的一物一码关联方法,其特征在于,所述步骤2的具体实现还包括:

在依次扫描所述产品码和所述箱码时,当还未被关联的所述产品码和所述箱码不满足所述应装比例关系时,根据外接关联指令完成对还未被关联的所述产品码和所述箱码的关联。

9. 根据权利要求8所述的一物一码关联方法,其特征在于,当所述自身权限指示所述智能终端用于扫码出库时,所述方法还包括:

步骤3,智能终端根据所述自身权限下载包括所述关联结果的出库单,根据所述出库单扫描所述产品码和/或所述箱码,生成状态变更列表,并将所述状态变更列表上传至云服务器。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的一物一码关联方法,其特征在于,所述喷码还包括垛码,所述步骤1还包括:将所述垛码喷涂于所述箱体所装入的货垛上;所述步骤2还包括:根据所述工单列表扫描所述垛码,并对所述产品码、所述箱码和所述垛码完成关联,生成所述关联结果。

## 一种一物一码关联系统和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物联网技术领域,具体涉及一种一物一码关联系统和方法。

### 背景技术

[0002] 目前的一物一码关联系统主要用于大型制造工厂,工厂方需要在每条产线上配备一台大型工控机,并自行搭建用于数据存储的维护服务器。工控机通过程序给每个产品创建一个独一无二的标识码,并在自动化产线上完成对每件产品的附码,也称为产品码,再通过分页机自动地将产品按一定的包装比例装入箱中,每一箱上也会附上一个独一无二的箱码,然后通过工控机自动完成产品到箱的关联,也称为二级关联。在关联过程中,为了避免出现附码不能识别的问题,通常还需要在自动化产线上配备一台高速高解析的识别设备,以保证每个附码都能正确识别。另外,如果出现识别错误,还需要通过剔除装置将附码错误的产品从产线上剔除。完成关联后,工控机将已经关联好的数据上传到服务器数据库中保存,之后通过扫码便可查询出产品的批次、生产日期、产线号和出产工厂等一系列可追溯信息。但是,自动化产线、大型工控机和维护服务器的价格均很高昂,一般中小型企业无法承担,另外,识别设备和剔除装置等配套设备又进一步增加了产品关联和追溯系统的成本。

### 发明内容

[0003] 为了降低一物一码关联系统的实现成本,使产量较小的中小型企业生产线准确进行产品关联与追溯,本发明提供一种一物一码关联系统和方法。

[0004] 一方面,本发明提供了一种一物一码关联系统,该系统包括手持式喷码机和智能终端;

[0005] 所述手持式喷码机,用于从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上;

[0006] 所述智能终端,用于根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

[0007] 另一方面,本发明提供了一种一物一码关联方法,该方法应用于上述系统中,包括:

[0008] 步骤1,手持式喷码机从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上;

[0009] 步骤2,智能终端根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

[0010] 本发明提供的一物一码关联系统和方法的有益效果是,操作人员可使用手持式喷

码机将根据从云服务器下载的编码信息生成的喷码喷涂于产品、箱体等相应位置处。编码信息可支持从外部导入客户已有的编码,也可支持自定义规则生成编码,这样可方便操作人员根据实际需求下载编码信息。在完成喷码工作后,操作人员可使用例如具有摄像功能的手机等智能终端下载包括编码信息在内的工单列表,并逐次扫描产品码、箱码等喷码,根据工单列表中的工单产品信息和编码对应关系完成一物一码的关联,也就是产品与码的关联,生成关联结果,并将其上传至云服务器,由云服务器完成信息存储与更新,使下一步工序或具有相关权限的其他智能终端可实时获取产品的入库、出库等关联状态信息,实现对小型生产线产品的高效关联与追溯。另外,由于不需要在生产线上使用价格高昂的大型工控机、专用服务器、高速高解析识别设备与剔除设备等相关设备,大幅降低了一物一码关联系统的实现成本,使更多企业可以实现产品准确关联与追溯,帮助企业提高产品管理质量。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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。

[0012] 图1为现有技术中的一物一码关联系统的结构示意图;

[0013] 图2为本发明实施例的一物一码关联系统的结构示意图;

[0014] 图3为本发明实施例的一物一码关联方法的流程示意图。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0016] 如图1所示,现有的一物一码关联系统主要应用于大型制造企业的产品生产线上,通常包括工控机PC、附码设备、高速高解析的摄像头、机械臂与服务器等。工控机PC通过RS232发码至附码设备,由附码设备将附码喷涂于生产线的产品上,同时,通过高速高解析的摄像头对产品和附码进行识别,并通过TCP/UDP将识别结果发送至工控机PC,由其完成产品与附码的关联,并通过HTTP将所有关联状态信息传输至服务器存储。与此同时,由于附码可能出现喷涂与识别错误,生产线旁还需要配备机械臂等剔除设备将疑似错误产品进行剔除,以待后续处理。可以看到,这样一套一物一码关联系统的价格十分高昂,实现成本较高,并不适用于仅具有中小型生产线的企业。

[0017] 如图2所示,本发明实施例的一物一码关联系统包括手持式喷码机和智能终端。

[0018] 所述手持式喷码机,用于从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上。

[0019] 所述智能终端,用于根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

[0020] 在本实施例中,操作人员可使用手持式喷码机将根据从云服务器下载的编码信息

生成的喷码喷涂于产品、箱体等相应位置处。编码信息可支持从外部导入客户已有的编码,也可支持自定义规则生成编码,这样可方便操作人员根据实际需求下载编码信息。在完成喷码工作后,操作人员可使用例如具有摄像功能的手机等智能终端下载包括编码信息在内的工单列表,并逐次扫描产品码、箱码等喷码,根据工单列表中的工单产品信息和编码对应关系完成一物一码的关联,也就是产品与码的关联,生成关联结果,并将其上传至云服务器,由云服务器完成信息存储与更新,使下一步工序或具有相关权限的其他智能终端可实时获取产品的入库、出库等关联状态信息,实现对小型生产线产品的高效关联与追溯。另外,由于不需要在生产线上使用价格高昂的大型工控机、专用服务器、高速高解析识别设备与剔除设备等相关设备,大幅降低了一物一码关联系统的实现成本,使更多企业可以实现产品准确关联与追溯,帮助企业提高产品管理质量。

[0021] 云服务器为一个多租户式的系统,这样工厂方无需自行搭建价格高昂且性能单一的服务器,只需要在注册后,根据相应权限,通过B/S模式便可轻松访问云服务器,不仅使用方便,而且成本低廉。

[0022] 云服务器后台超级管理员可为各租户创建账户和默认登录密码,可以根据租户的到期时间暂停、恢复租户的使用权限。每个租户拥有一个管理员账号,该管理员账号可完成租户在云服务器的全部操作,包括创建属于租户下的各子角色。子角色包括生产人员、包装人员、入库人员、销售人员、出库人员。各子角色只可以访问和操作属于自己角色的数据。

[0023] 编码信息支持从外部导入客户已有的编码,导入文件格式支持xls、txt。并支持导入后的预览,预览时可支持导出txt文档。另外,支持自定义规则生成编码,生成编码的级别可以涵盖垛码、箱码、产品码。提供编码规则公式,提供公式使用说明和示例帮助。

[0024] 工厂方的生产主管可在Web页面创建生产工单。生产工单包含如下信息:产品名称(选择之前创建过的产品)、产品单位(个、件、盒等)、计划生产产品的数量、工单分配给谁、生产日期、备注信息等产品信息以及编码信息等。云服务器提供由智能终端下载生产工单的接口。

[0025] 通过智能终端关联完生产工单中的编码后,生成关联结果并上传至云服务器。此时云服务器可根据上传回来的已关联的工单数据,按编码级别逐级显示关联的数据。

[0026] 优选地,所述工单列表还包括与所述编码信息匹配的包装关联比例,所述包装关联比例指示所述产品和所述箱体的应装比例关系,当所述自身权限指示所述智能终端用于包装入库时,所述智能终端具体用于:

[0027] 按照所述包装关联比例依次扫描待关联的至少一个所述产品码和一个所述箱码,并关联至少一个所述产品码和一个所述箱码,直至扫描完所有待关联的所述产品码和所述箱码,生成所述关联结果。

[0028] 在进行产品包装入库时,通常具有多个产品,产品按一定比例依次装入箱体中。假设工单中的信息为一共5箱,每箱10件产品,因此一共有50个产品码,5个箱码。包装人员以自底向上的方式扫码完成包装。通过智能终端先扫产品,当扫满10件产品后,智能终端上的关联状态机将提示扫箱码,完成10件产品到箱的关联。当完成全部关联后,智能终端将已关联好的数据回传给云服务器。此时,这一笔生产工单中的产品状态就变为已入库。

[0029] 优选地,所述智能终端具体还用于:

[0030] 在依次扫描所述产品码和所述箱码时,当还未被关联的所述产品码和所述箱码不

满足所述应装比例关系时,根据外接关联指令完成对还未被关联的所述产品码和所述箱码的关联。

[0031] 目前生产线上的产品都必须按固定比例装入箱体中,否则无法完成装箱打包。由于本发明是通过手机等智能终端实现扫码与关联,在产品与箱体的比例并未达到一定比例时,依然可通过外接关联指令,例如经智能终端输入的强制关联指令完成产品码和箱码的关联,实现在装不满的情况下也能将产品装入箱体中并实现准确关联。比如一箱的包装比例为20件产品,那么允许包装时只装了15件的情况,这大幅提高了装箱关联的灵活性,适用于规模并不大的中小型企业生产线。

[0032] 智能终端通过云服务器提供的接口下载生产工单列表。每一份工单中都包含了产品的编码信息以及包装关联的比例。包装人员通过智能终端扫码来完成产品到箱的关联,并通过智能终端内部的关联状态机实现关联,可以针对扫错、扫重、扫的喷码等级不对、装不满等情况作出引导提示,指导用户完成关联流程。

[0033] 优选地,当所述自身权限指示所述智能终端用于扫码出库时,所述智能终端还用于根据所述自身权限下载包括所述关联结果的出库单,根据所述出库单扫描所述产品码和/或所述箱码,生成状态变更列表,并将所述状态变更列表上传至云服务器。

[0034] 由于采用灵活的智能终端对喷码进行扫描,使本发明的系统不仅适用于包装入库时对一物一码的关联,还能在扫码出库时实现相关操作。

[0035] 当产品要出库时,先通过云服务器的Web页面创建出库单,出库单中包含了待出库的产品以及需要出库的数量。出库单中可以包含多种不同的产品。

[0036] 出库员通过具有自身相应权限的智能终端下载出库单,然后在仓库扫码完成产品状态的变更,此时扫过的产品状态会变更为已出库。由于包装时进行过关联,出库的时候如果扫的是箱码,则此箱中关联的全部产品状态都会变更为已出库。

[0037] 同时,在进行扫码收货和扫码溯源的操作时,也可通过本发明实施例提供的系统实现。

[0038] 经销商收到产品后,同样使用自身相应权限的智能终端完成扫码收货的流程。和扫码出库类似,此时产品的状态将变更为已售出。

[0039] 产品从生产、包装、入库、出库、物流和售出的每个状态都是通过智能终端扫码来进行变更的,于是这些流程都是可追溯的。扫码溯源即扫码后通过云服务器返回产品的可追溯信息,呈现到智能终端上给用户查阅。可追溯的信息包括:产品名称、生产日期、产地、入库时间、出库时间、承运物流和经销商等。

[0040] 由于智能终端实现了按角色权限登录操作,各不同的子角色只能进行自己角色所允许的操作。普通消费者可以通过游客模式直接扫码实现产品信息的溯源查询,但不能对产品的可追溯信息进行变更。

[0041] 优选地,所述喷码还包括垛码。

[0042] 所述手持式喷码机,还用于将所述垛码喷涂于所述箱体所装入的货垛上。

[0043] 所述智能终端,还用于根据所述工单列表扫描所述垛码,并对所述产品码、所述箱码和所述垛码完成关联,生成所述关联结果。

[0044] 产品码到箱码的关联为二级关联,如果产品较多,箱体还需装成货垛,此时需要形成产品码到箱码到垛码的三级关联。使用和二级关联中类似的操作,便可实现适用于中小

型企业生产线的一物一码产品三级关联,操作方便,且价格低廉。

[0045] 同理,对于三级关联的产品的扫描入库、扫码出库、扫码收货和扫码溯源等操作,也可采用和上述二级关联产品的相应操作以实现。

[0046] 如图3所示,本发明实施例的一物一码关联方法包括:

[0047] 步骤1,手持式喷码机从云服务器下载编码信息,根据所述编码信息生成喷码,所述喷码包括产品码以及箱码,并将所述产品码喷涂于对应的产品上,以及将所述箱码喷涂于所述产品所装入的箱体上。

[0048] 步骤2,智能终端根据自身权限下载包括所述编码信息的工单列表,根据所述工单列表扫描所述产品码和所述箱码,并对所述产品码和所述箱码完成关联,生成关联结果,并将所述关联结果上传至云服务器。

[0049] 优选地,所述工单列表还包括与所述编码信息匹配的包装关联比例,所述包装关联比例指示所述产品和所述箱体的应装比例关系,当所述自身权限指示所述智能终端用于包装入库时,所述步骤2的具体实现包括:

[0050] 按照所述包装关联比例依次扫描待关联的至少一个所述产品码和一个所述箱码,并关联至少一个所述产品码和一个所述箱码,直至扫描完所有待关联的所述产品码和所述箱码,生成所述关联结果。

[0051] 优选地,所述步骤2的具体实现还包括:

[0052] 在依次扫描所述产品码和所述箱码时,当还未被关联的所述产品码和所述箱码不满足所述应装比例关系时,根据外接关联指令完成对还未被关联的所述产品码和所述箱码的关联。

[0053] 优选地,当所述自身权限指示所述智能终端用于扫码出库时,所述方法还包括:

[0054] 步骤3,智能终端根据所述自身权限下载包括所述关联结果的出库单,根据所述出库单扫描所述产品码和/或所述箱码,生成状态变更列表,并将所述状态变更列表上传至云服务器。

[0055] 优选地,所述喷码还包括垛码,所述步骤1还包括:将所述垛码喷涂于所述箱体所装入的货垛上;所述步骤2还包括:根据所述工单列表扫描所述垛码,并对所述产品码、所述箱码和所述垛码完成关联,生成所述关联结果。

[0056] 读者应理解,在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0057] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



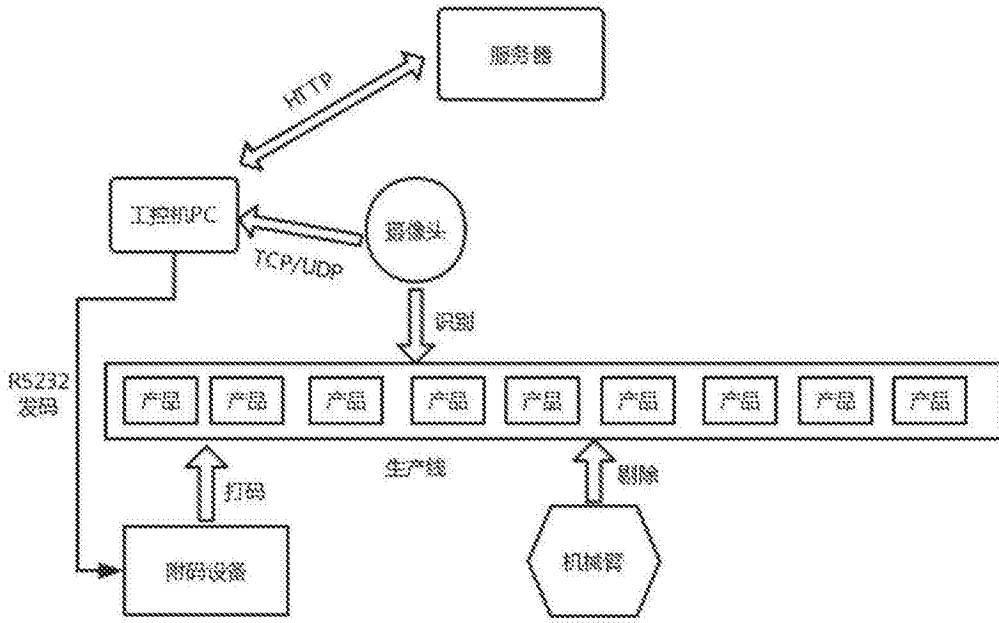


图1

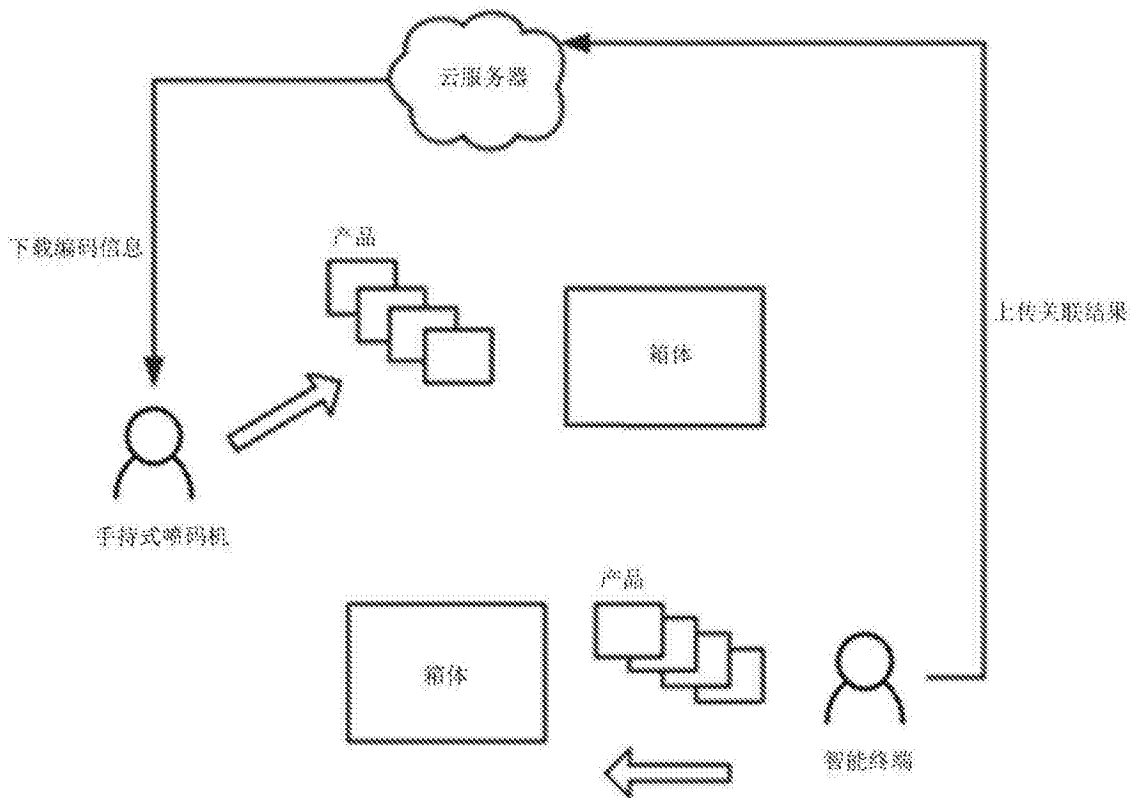


图2

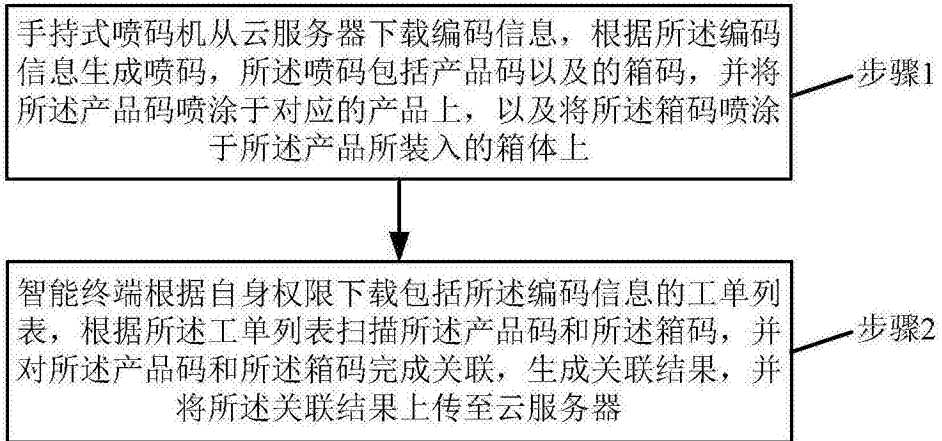


图3