



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117911044 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202311654200.4

(22) 申请日 2023.12.05

(71) 申请人 中核凯利(深圳)餐饮管理有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道福山社区彩田路2010号中深花园A
座908

(72) 发明人 李彦峰 易路 温吉特 胡少春
杨敏杰

(74) 专利代理机构 广东良马律师事务所 44395
专利代理师 邓天祥

(51) Int. Cl.

G06Q 30/018 (2023.01)

G06Q 10/0635 (2023.01)

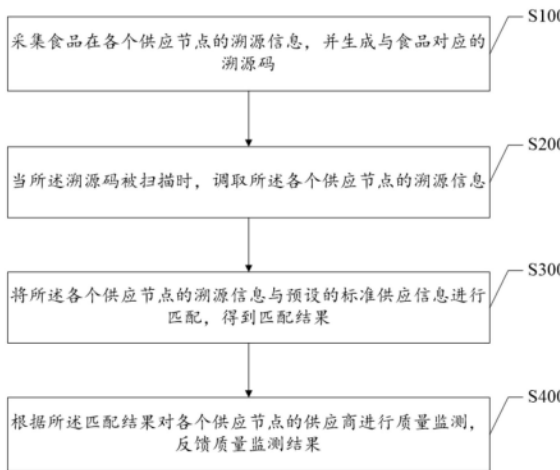
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台

(57) 摘要

本发明公开了一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台,方法包括:采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。通过采集食品在每个供应节点的溯源信息并生成溯源码,使得可以方便快捷的对食品进行全过程溯源追踪,并且还基于溯源信息对各个供应商进行客观高效的质量监测,有效提高了食品供应的可靠性。



1. 一种食品信息溯源方法,其特征在于,包括如下步骤:
采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;
当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;
将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;
根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。
2. 根据权利要求1所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码,包括:
当食品流通到每个供应节点时,采集每个供应节点的流通数据;
对所述每个供应节点的流通数据进行识别转换处理,生成具有统一数据结构的溯源信息;
将各个供应节点的溯源信息按流通时序汇总后存储在指定位置;
基于汇总的溯源信息生成与食品对应的唯一的溯源码。
3. 根据权利要求1所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果,包括:
从预设的标准供应信息中获取各个供应节点的标准供应参数;
将每个供应节点的溯源信息与对应的标准供应参数进行对比,得到各个供应节点参数对比结果。
4. 根据权利要求3所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果,包括:
获取指定时间段内各个供应节点的多次参数对比结果,确认每次的参数一致比例;
统计每个供应节点质量合格的次数,所述质量合格具体指参数一致比例大于预设比例;
根据每个供应节点质量合格的次数确认对应的供应商的供应质量是否合格,汇总并反馈所有供应商的质量监测结果。
5. 根据权利要求1所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果之后,所述方法还包括:
根据所述质量监测结果对各个供应节点的供应商进行评估与更新。
6. 根据权利要求1-5任意一项所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述供应节点包括生产节点、仓库节点、配送节点、加工节点。
7. 根据权利要求1-5任意一项所述的食品信息溯源方法,其特征在于,所述溯源码包括二维码、条形码、字符串中的至少一种。
8. 一种食品信息溯源装置,其特征在于,所述装置包括:
采集模块,用于采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;
溯源模块,用于当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;
匹配模块,用于将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;
质量监测模块,用于根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。
9. 一种食品安全平台,其特征在于,所述食品安全平台包括至少一个处理器;以及,

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-7任一项所述的食品信息溯源方法。

10.一种非易失性计算机可读存储介质,其特征在于,所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行时,可使得所述一个或多个处理器执行权利要求1-7任一项所述的食品信息溯源方法。

一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台。

背景技术

[0002] 团餐是一种群体集中膳食管理,基于其服务用户基数庞大、餐饮机构分布广泛等特点,在越来越注重食品安全的大环境下,通过数字化的食品安全平台来加强对各餐饮机构的监督管理、规范餐厅行为、提升信息化服务能力和互联网运营能力是非常有必要的。

[0003] 由于团餐的食材需求量巨大,食材供应商的数量也众多,难以实现对食品从生产到配送的全过程溯源追踪,使得目前针对食材供应商的选择与监管通常依赖人工判断,缺乏客观性且效率低,降低了食品供应的可靠性。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台,旨在实现食品信息的全过程溯源,提高食品供应的可靠性。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种食品信息溯源方法,其包括如下步骤:

[0007] 采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;

[0008] 当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;

[0009] 将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;

[0010] 根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。

[0011] 在一个实施例中,所述采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码,包括:

[0012] 当食品流通到每个供应节点时,采集每个供应节点的流通数据;

[0013] 对所述每个供应节点的流通数据进行识别转换处理,生成具有统一数据结构的溯源信息;

[0014] 将各个供应节点的溯源信息按流通时序汇总后存储在指定位置;

[0015] 基于汇总的溯源信息生成与食品对应的唯一的溯源码。

[0016] 在一个实施例中,所述将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果,包括:

[0017] 从预设的标准供应信息中获取各个供应节点的标准供应参数;

[0018] 将每个供应节点的溯源信息与对应的标准供应参数进行对比,得到各个供应节点参数对比结果。

[0019] 在一个实施例中,所述根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监

测,反馈质量监测结果,包括:

[0020] 获取指定时间段内各个供应节点的多次参数对比结果,确认每次的参数一致比例;

[0021] 统计每个供应节点质量合格的次数,所述质量合格具体指参数一致比例大于预设比例;

[0022] 根据每个供应节点质量合格的次数确认对应的供应商的供应质量是否合格,汇总并反馈所有供应商的质量监测结果。

[0023] 在一个实施例中,所述根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果之后,所述方法还包括:

[0024] 根据所述质量监测结果对各个供应节点的供应商进行评估与更新。

[0025] 在一个实施例中,所述供应节点包括生产节点、仓库节点、配送节点、加工节点。

[0026] 在一个实施例中,所述溯源码包括二维码、条形码、字符串中的至少一种。

[0027] 一种食品信息溯源装置,所述装置包括:

[0028] 采集模块,用于采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;

[0029] 溯源模块,用于当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;

[0030] 匹配模块,用于将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;

[0031] 质量监测模块,用于根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。

[0032] 本发明又一实施例还提供了一种食品安全平台,所述食品安全平台包括至少一个处理器;以及,

[0033] 与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0034] 所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行上述食品信息溯源方法。

[0035] 本发明的另一实施例还提供了一种非易失性计算机可读存储介质,所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行时,可使得所述一个或多个处理器执行上述的食品信息溯源方法。

[0036] 有益效果:本发明公开了一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台,相比于现有技术,本发明实施例通过采集食品在每个供应节点的溯源信息并生成溯源码,使得可以方便快捷的对食品进行全过程溯源追踪,并且还基于溯源信息对各个供应商进行客观高效的质量监测,有效提高了食品供应的可靠性。

附图说明

[0037] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0038] 图1为本发明提供的食品信息溯源方法较佳实施例的流程图;

[0039] 图2为本发明提供的食品信息溯源装置较佳实施例的功能模块示意图;

[0040] 图3为本发明提供的食品安全平台较佳实施例的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。以下结合附图对本发明实施例进行介绍。

[0042] 请参阅图1,本发明提供的食品信息溯源方法包括如下步骤:

[0043] S100、采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;

[0044] S200、当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息。

[0045] 本实施例中,针对团餐中涉及的例如食材、半成品菜、包装食品等不同类型的食品,在其供应全过程中涉及到的每个供应节点,例如生产节点、仓库节点、配送节点、加工节点等均采集相应的溯源信息并上传到食品安全平台,作为食品供应的全过程溯源追踪依据。同时基于不同食品的溯源信息还生成一一对应的溯源码,该溯源码可以是电子形式展示在食品信息界面上,也可以是实体形式设置在食品表面或食品包装表面。

[0046] 当用户扫描食品的溯源码时,通过溯源码中存储的例如唯一溯源id等即可准确查询得到食品在各个供应节点的溯源信息,方便快捷的对食品进行全过程溯源追踪,具体的溯源码可以采用二维码、条形码、字符串中的至少一种。

[0047] 在一个实施例中,步骤S200包括:

[0048] 当食品流通到每个供应节点时,采集每个供应节点的流通数据;

[0049] 对所述每个供应节点的流通数据进行识别转换处理,生成具有统一数据结构的溯源信息;

[0050] 将各个供应节点的溯源信息按流通时序汇总后存储在指定位置;

[0051] 基于汇总的溯源信息生成与食品对应的唯一的溯源码。

[0052] 本实施例中,在采集溯源信息时,根据食品的流通时序,当每流通到一个供应节点时,接收供应商通过预设接口上传的流通数据,例如供应商名称、日期、入库时间、出库时间、食品状态、流通环境等等数据,实现食品在每个供应节点的流通数据的采集。

[0053] 由于不同供应节点的供应商提供的流通数据可能存在差异,为提高溯源准确性,则对每个供应节点的流通数据进行识别转换处理,生成具有统一数据结构的溯源信息,即从流通数据中识别得到溯源要求的各项参数,并将识别到的各项参数按统一的数据结构进行转换,使得不同供应节点的溯源信息保持数据结构的统一性,有利于提高溯源效率。之后则将具有统一数据结构的多个溯源信息按食品的流通时序进行汇总并存储在指定位置,以便查询食品溯源信息时可基于其流通时序进行展示。汇总后即可针对每个食品的汇总溯源信息生成与其对应的唯一的溯源码,确保食品溯源的精准性。

[0054] S300、将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;

[0055] S400、根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。

[0056] 本实施例中,溯源信息不仅可作为用户查询食品来源的数据依据,还可对各个供应节点的供应商进行客观高效的质量监测。针对各个供应节点均预设了标准供应信息,例如标准环境、标准流通时效、标准食品状态等等,作为对供应商的供应质量评估标准。在采集到各个供应节点的溯源信息后即可与对应的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果,该

匹配结果即可体现供应商的实际供应质量与标准供应质量之间的匹配程度,进而基于该匹配结果对各个供应商进行质量监测并反馈质量监测结果,针对供应质量不达标的供应商及时发送整改要求或更换供应商,以提高食品供应的可靠性。

[0057] 在一个实施例中,步骤S300包括:

[0058] 从预设的标准供应信息中获取各个供应节点的标准供应参数;

[0059] 将每个供应节点的溯源信息与对应的标准供应参数进行对比,得到各个供应节点

的参数对比结果。

[0060] 本实施例中,从标准供应信息中获取各个供应节点的标准供应参数,具体可根据不同食品的供应要求分别配置该标准供应参数,以提高质量监测的准确性。匹配时则将每个供应节点的溯源信息与该供应节点的标准供应参数进行对比,确认溯源信息中的各项参数是否与该标准供应参数的要求相一致,从而实现对供应质量的量化监测。

[0061] 在一个实施例中,步骤S400包括:

[0062] 获取指定时间段内各个供应节点的多次参数对比结果,确认每次的参数一致比例;

[0063] 统计每个供应节点质量合格的次数,所述质量合格具体指参数一致比例大于预设比例;

[0064] 根据每个供应节点质量合格的次数确认对应的供应商的供应质量是否合格,汇总并反馈所有供应商的质量监测结果。

[0065] 本实施例中,通常基于一段时间内的多次匹配结果对各个供应商进行质量监测,例如一个月内、三个月内、半年内等等。获取指定时间段内各个供应节点的多次参数对比结果,基于每次参数对比结果中各项参数是否与标准供应参数的要求相一致,得到每次的参数一致比例,即各个供应节点在每次匹配时符合要求的供应参数占全部供应参数的比例。

[0066] 当该参数一致比例大于预设比例时则认为供应节点的质量合格,例如某个供应节点在某次供应后溯源信息与标准供应信息超过90%均一致,则认为该供应节点这次的供应质量合格。因此,基于该比例统计指定时间段内每个供应节点质量合格的次数,通过每个供应节点质量合格的次数确认对应的供应商的供应质量是否合格,例如质量合格的次数是否达到预设次数,或者质量合格的次数对应的合格频率是否达到预设频率等等,从而实现对供应商客观量化的质量监测。汇总所有供应商的质量监测结果后反馈至管理人员,以便基于各个供应商的质量监测结果进行相应的供应商调整,确保食品供应质量。

[0067] 在一个实施例中,步骤S400之后,方法还包括:

[0068] 根据所述质量监测结果对各个供应节点的供应商进行评估与更新。

[0069] 本实施例中,以客观的质量监测结果对各个供应商进行更加公平高效的评估与更新,例如在每次质量监测均合格时将供应商的供应风险评估为低风险;在一次质量监测不合格时将供应商的供应风险评估为中风险,此时可向供应商发出整改通知以督促其改善供应质量;在连续两次或总共三次质量监测不合格时将供应商的供应风险评估为高风险,此时则针对相应的供应节点从供应商库中挑选其它的供应商,以进行供应商的更新,确保每个供应节点的食品供应质量,避免发生食品安全风险。

[0070] 由以上方法实施例可知,本发明提供的食品信息溯源方法通过采集食品在每个供应节点的溯源信息并生成溯源码,使得可以方便快捷的对食品进行全过程溯源追踪,并且

还基于溯源信息对各个供应商进行客观高效的质量监测,有效提高了食品供应的可靠性。

[0071] 需要说明的是,上述各步骤之间并不必然存在一定的先后顺序,本领域普通技术人员,根据本发明实施例的描述可以理解,不同实施例中,上述各步骤可以有不同的执行顺序,亦即,可以并行执行,亦可以交换执行等等。

[0072] 本发明另一实施例提供一种食品信息溯源装置,如图2所示,装置1包括:

[0073] 获取模块11,用于获取用户在预设时间段内的历史用餐信息;

[0074] 配置模块12,用于根据所述历史用餐信息对预设的营养成分库中各个食品词条进行优先级配置;

[0075] 接收模块13,用于接收用户在查询页面输入的查询字符;

[0076] 匹配展示模块14,用于将所述查询字符与各个食品词条进行前缀匹配,并按优先级排序在展示区域展示前缀匹配成功的待选食品词条;

[0077] 明细展示模块15,用于响应于用户在所述展示区域的选择操作,确定目标食品词条并展示所述目标食品词条的营养成分明细。

[0078] 本发明所称的模块是指能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,比程序更适用于描述所述食品信息溯源装置的执行过程,各模块的具体实施方式请参考上述对应的方法实施例,此处不再赘述。

[0079] 本发明另一实施例提供一种食品安全平台,所述食品安全平台可以是移动终端、桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及服务器等计算设备,如图3所示,食品安全平台10包括:

[0080] 一个或多个处理器110以及存储器120,图3中以一个处理器110为例进行介绍,处理器110和存储器120可以通过总线或者其他方式连接,图3中以通过总线连接为例。

[0081] 处理器110用于完成食品安全平台10的各种控制逻辑,其可以为通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)、单片机、ARM(Acorn RISC Machine)或其它可编程逻辑器件、分立门或晶体管逻辑、分立的硬件组件或者这些部件的任何组合。还有,处理器110还可以是任何传统处理器、微处理器或状态机。处理器110也可以被实现为计算设备的组合,例如,DSP和微处理器的组合、多个微处理器、一个或多个微处理器结合DSP或或任何其它这种配置。

[0082] 存储器120作为一种非易失性计算机可读存储介质,可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块,如本发明实施例中的食品信息溯源方法对应的程序指令。处理器110通过运行存储在存储器120中的非易失性软件程序、指令以及单元,从而执行食品安全平台10的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例中的食品信息溯源方法。

[0083] 存储器120可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储根据食品安全平台10使用所创建的数据等。此外,存储器120可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中,存储器120可选包括相对于处理器110远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至食品安全平台10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0084] 一个或者多个单元存储在存储器120中,当被一个或者多个处理器110执行时,执

行上述任意方法实施例中的食品信息溯源方法,例如,执行以上描述的图1中的方法步骤S100至步骤S400。

[0085] 本发明实施例提供了一种非易失性计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行,例如,执行以上描述的图1中的方法步骤S100至步骤S400。

[0086] 作为示例,非易失性存储介质能够包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦ROM(EEPROM)或闪速存储器。易失性存储器能够包括作为外部高速缓存存储器的随机存取存储器(RAM)。通过说明并非限制,RAM可以以诸如同步RAM(SRAM)、动态RAM、(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据速率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、Sync Link DRAM(SLDRAM)以及直接Rambus(兰巴斯)RAM(DRRAM)之类的许多形式得到。本文中所描述的操作环境的所公开的存储器组件或存储器旨在包括这些或任何其他适合类型的存储器中的一个或多个。

[0087] 综上所述,本发明公开的一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台中,方法通过采集食品在各个供应节点的溯源信息,并生成与食品对应的溯源码;当所述溯源码被扫描时,调取所述各个供应节点的溯源信息;将所述各个供应节点的溯源信息与预设的标准供应信息进行匹配,得到匹配结果;根据所述匹配结果对各个供应节点的供应商进行质量监测,反馈质量监测结果。通过采集食品在每个供应节点的溯源信息并生成溯源码,使得可以方便快捷的对食品进行全过程溯源追踪,并且还基于溯源信息对各个供应商进行客观高效的质量监测,有效提高了食品供应的可靠性。

[0088] 以上所描述的实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0089] 通过以上的实施例的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施例可借助软件加通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件实现。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存在于计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机电子设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络电子设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分的方法。

[0090] 除了其他之外,诸如“能够”、“能”、“可能”或“可以”之类的条件语言除非另外具体地陈述或者在如所使用的上下文内以其他方式理解,否则一般地旨在传达特定实施方式能包括(然而其他实施方式不包括)特定特征、元件或或操作。因此,这样的条件语言一般地还旨在暗示特征、元件或或操作对于一个或多个实施方式无论如何都是需要的或者一个或多个实施方式必须包括用于在有或没有输入或提示的情况下判定这些特征、元件或或操作是否被包括或者将在任何特定实施方式中被执行的逻辑。

[0091] 已经在本文中在本说明书和附图中描述的内容包括能够提供一种食品信息溯源方法、装置、介质及食品安全平台的示例。当然,不能够出于描述本公开的各种特征的目的来描述元件或或方法的每个可以想象的组合,但是可以认识到,所公开的特征的许多另外的组合和置换是可能的。因此,显而易见的是,在不脱离本公开的范围或精神的情况下能够

对本公开做出各种修改。此外,或在替代方案中,本公开的其他实施例从对本说明书和附图的考虑以及如本文中所呈现的本公开的实践中可能是显而易见的。意图是,本说明书和附图中所提出的示例在所有方面被认为是说明性的而非限制性的。尽管在本文中采用了特定术语,但是它们在通用和描述性意义上被使用并且不用于限制的目的。

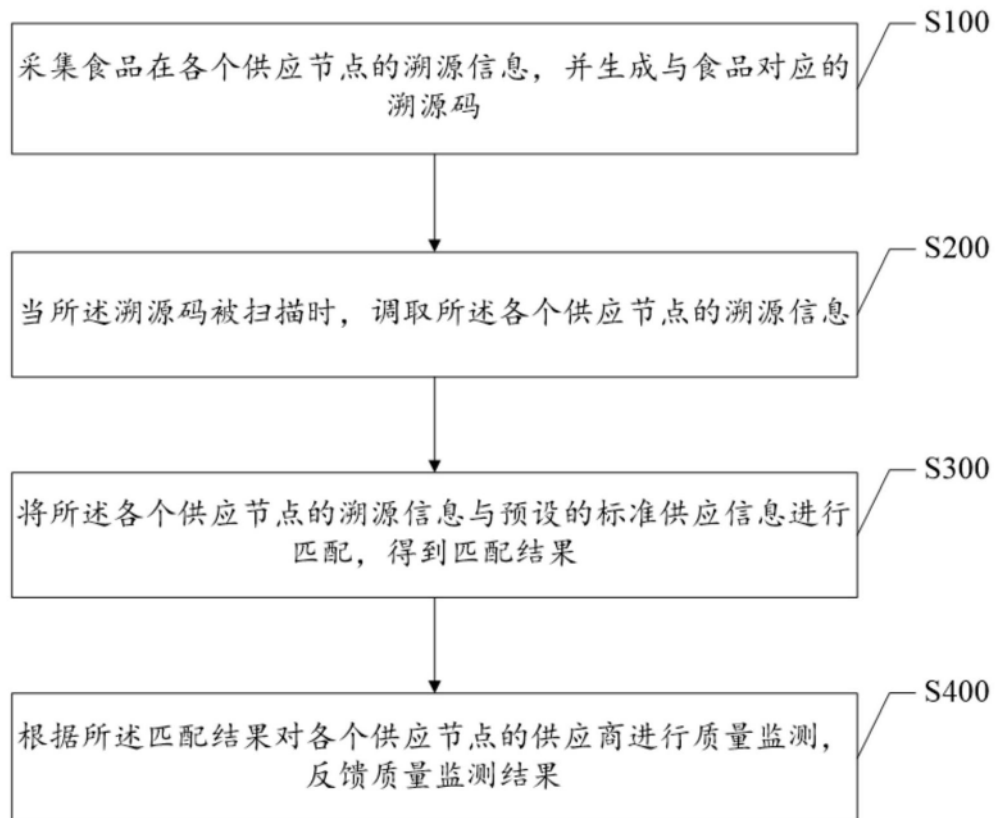


图1

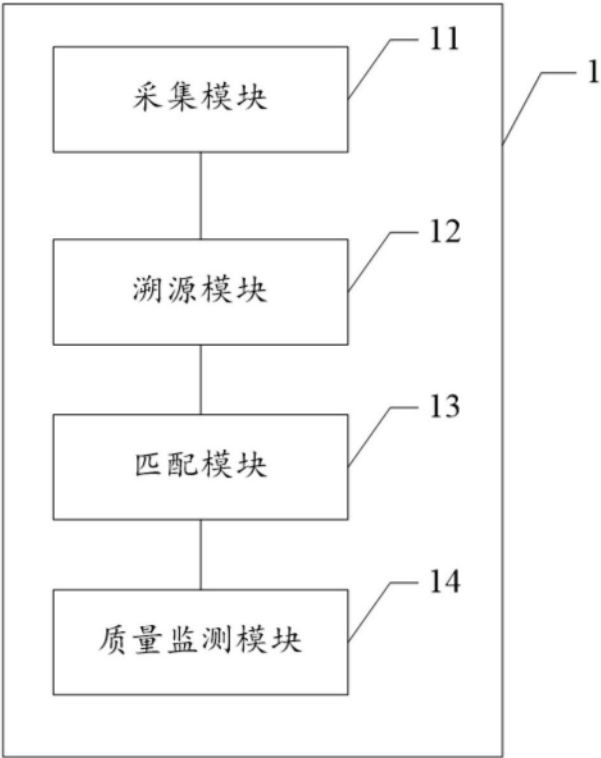


图2

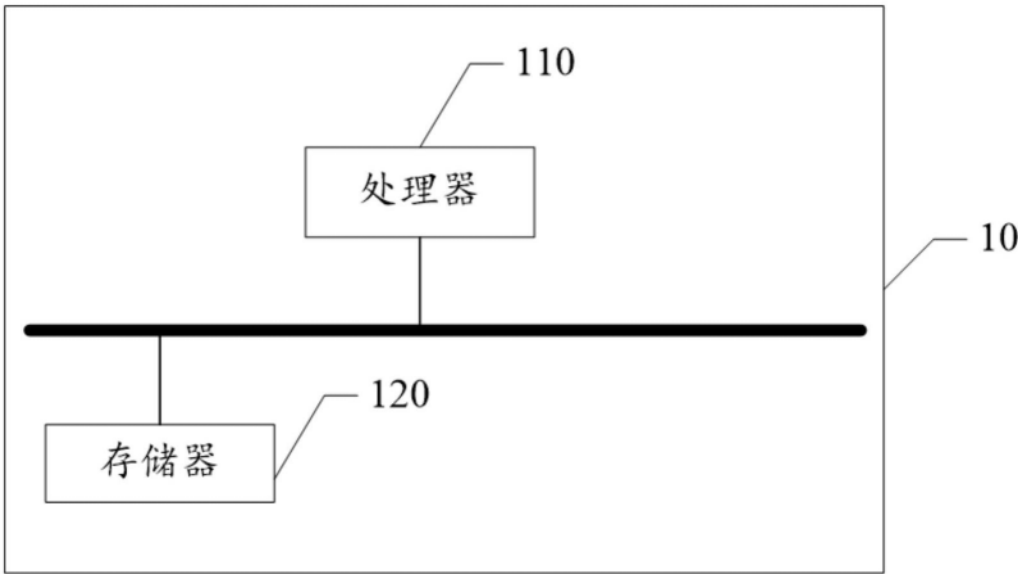


图3