



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114971497 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202210790372.3

(22) 申请日 2022.07.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114971497 A

(43) 申请公布日 2022.08.30

(73) 专利权人 国网浙江省电力有限公司金华供电公司

地址 321013 浙江省金华市婺城区双溪西路420号

专利权人 国网浙江省电力有限公司
国网浙江浙电招标咨询有限公司

(72) 发明人 赵欣 刘畅 王悦 吴建锋
谭云燕 胡晓哲 王健 喻琤
楼伟杰 章伟勇 吴健超 胡恺锐

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

专利代理师 项军

(51) Int.Cl.
G06Q 10/08 (2012.01)
G06Q 10/10 (2012.01)

(56) 对比文件
CN 112633807 A, 2021.04.09
CN 113361746 A, 2021.09.07
CN 112288138 A, 2021.01.29
CN 114611737 A, 2022.06.10

审查员 韩慧

权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法

(57) 摘要

本申请提出基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,通过对物资供应链的历史数据进行基于物资供应链流程的重新排序,来构建作为物资数据比对样本的物资供应链可接受处理周期模板;进而将待处理的目标物资的供应链数据转换为与物资供应链可接受处理周期模板一致的数据格式后,与物资供应链可接受处理周期模板进行逐段对比,确定出现缺陷的供应链环节并进行告警。上述充分利用物资供应链历史数据作为比对样本,对每个环节进行时间尺度进行同比例尺度上逐段对比的方式,能够对存在物资供应漏洞的地方进行尽快定位,从而对存在缺陷的环节进行调整或修改,防止出现更为严重的纰漏。



1. 基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述数据处理方法包括:

S1,基于物资的需求ID码获取与物资供应链相关的历史数据,从历史数据中进行数据筛选;

S2,根据预设的物资供应链处理环节对筛选后的历史数据进行排序,构建物资供应链可接受处理周期模板;

S3,获取目标物资的供应链数据,将供应链数据转换为与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据;

S4,将转换数据格式后目标物资的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板进行逐段对比,确定出现缺陷的供应链环节并进行告警;

所述S2包括:

S21,对历史数据进行解析得到单个处理环节,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤;

S22,确定每个供应链处理步骤所涉及的处理数据;

S23,根据处理数据的前后顺序对筛选后的历史数据进行排序,基于排序后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板;

所述S21包括:

S211,解析历史数据得到单个处理环节,提取每个处理环节中的声明字段;

S212,获取每个声明字段涉及到的处理前字段名称以及处理后字段名称;

S213,基于获取到的处理前字段名称、处理后字段名称对处理环节进行排序,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤;

所述S23包括:

S231,提取每份处理数据的头文件,根据头文件中的内容确定处理数据与供应链处理步骤的对应关系;

S232,根据解析后的对应关系得到每个供应链处理步骤所涉及到的数据类型以及数据排序详情;

S233,根据得到的数据类型以及数据排序详情对筛选后的历史数据进行排序;

S234,基于排序后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板。

2. 根据权利要求1所述的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述S1包括:

S11,基于物资的需求ID码生成与物资供应链相关的关键词组;

S12,以关键词组为搜索对象,对当前存有的历史数据进行检索,筛选得到与关键词组相关联的历史数据;

S13,对检索到的历史数据进行包括数据清洗在内的数据筛选操作,得到筛选后的历史数据。

3. 根据权利要求2所述的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述S11,包括:

S111,基于物资的需求ID码确认当前物资所属的产品类别;

S112,获取产品类别的扩展短语集合;

S113,对需求ID码进行简化,确定需求ID对应的关键词根;

S114,基于扩展短语集合对已知的关键词根进行随机扩展,获得多个关键词组。

4.根据权利要求2所述的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述S13,包括:

S131,对历史数据按照处理环节不同进行分类;

S132,删除每个环节中耗时最长和最短的历史数据。

5.根据权利要求1所述的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述S3包括:

S31,获取与需求ID码一致的目标物资的供应链数据;

S32,对供应链数据进行解析,获取表征数据分段的声明字段;

S33,提取物资供应链可接受处理周期模板中对应每个供应链处理步骤的标准数据声明字段;

S34,以标准数据声明字段为基础对步骤S32中的声明字段进行重新划分,基于划分后的结果对供应链数据进行重新分段,得到与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据。

6.根据权利要求1所述的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,其特征在于,所述S4包括:

S41,针对每个供应链处理步骤,将转换后的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板中的数据进行时间纬度上的逐段对比;

S42,如果出现单一供应链处理步骤上的时间延长,则根据时间延长比例进行不同程度的告警操作。

基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法

技术领域

[0001] 本申请属于供应链管理领域,尤其涉及基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法。

背景技术

[0002] 现有的物资管理系统中,往往是根据项目不同、或是项目阶段的不同进行相互独立的物资管理。

[0003] 这种独立的物资管理会导致缺乏上层物资管理的一致性,无法为多个项目进行统一的物资调配以及供应链管理。具体的,一方面会导致同一类物资重复采购的浪费现象,另一方面会使得出现物资管理失误后不能尽快进行错误定位,从而无法弥补出现的物资管理缺陷。

发明内容

[0004] 本申请提出基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,通过基于历史树构建物资供应链可接受处理周期模板的方式确定标准物资供应链的处理步骤以及处理周期,进而对目标物资的供应链数据结合构建的模板进行比对,从而判定目标物资的供应链数据是否存在超期、处理步骤紊乱等缺陷。

[0005] 具体的,本申请实施例提出的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,包括:

[0006] S1,基于物资的需求ID码获取与物资供应链相关的历史数据,从历史数据中进行数据筛选;

[0007] S2,根据预设的物资供应链处理环节对筛选后的历史数据进行排序,构建物资供应链可接受处理周期模板;

[0008] S3,获取目标物资的供应链数据,将供应链数据转换为与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据;

[0009] S4,将转换数据格式后目标物资的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板进行逐段对比,确定出现缺陷的供应链环节并进行告警。

[0010] 可选的,所述S1包括:

[0011] S11,基于物资的需求ID码生成与物资供应链相关的关键词组;

[0012] S12,以关键词组为搜索对象,对当前存有的历史数据进行检索,筛选得到与关键词组相关联的历史数据;

[0013] S13,对检索到的历史数据进行包括数据清洗在内的数据筛选操作,得到筛选后的历史数据。

[0014] 可选的,所述S11,包括:

[0015] S111,基于物资的需求ID码确认当前物资所属的产品类别;

[0016] S112,获取产品类别的扩展短语集合;

- [0017] S113,对需求ID码进行简化,确定需求ID对应的关键词根;
- [0018] S114,基于扩展短语集合对已知的关键词根进行随机扩展,获得多个关键词组。
- [0019] 可选的,所述S13,包括:
- [0020] S131,对历史数据按照处理环节不同进行分类;
- [0021] S132,删除每个环节中耗时最长和最短的历史数据。
- [0022] 可选的,所述S2包括:
- [0023] S21,解析历史数据得到单个处理环节,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤;
- [0024] S22,确定每个供应链处理步骤所涉及的处理数据;
- [0025] S23,根据处理数据的前后顺序对筛选后的历史数据进行排序,基于排序后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板。
- [0026] 可选的,所述S21包括:
- [0027] S211,对历史数据进行解析得到单个处理环节,提取每个处理环节中的声明字段;
- [0028] S212,获取每个声明字段涉及到的处理前字段名称以及处理后字段名称;
- [0029] S213,基于获取到的处理前字段名称、处理后字段名称对处理环节进行排序,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤。
- [0030] 可选的,所述S23包括:
- [0031] S231,提取每份处理数据的头文件,根据头文件中的内容确定处理数据与供应链处理步骤的对应关系;
- [0032] S232,根据解析后的对应关系对每个供应链处理步骤所涉及到的数据类型以及数据排序详情;
- [0033] S233,根据得到的数据类型以及数据排序详情对筛选后的历史数据进行排序;
- [0034] S234,基于排序后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板。
- [0035] 可选的,所述S3包括:
- [0036] S31,获取与需求ID码一致的目标物资的供应链数据;
- [0037] S32,对供应链数据进行解析,获取表征数据分段的声明字段;
- [0038] S33,提取物资供应链可接受处理周期模板中对应每个供应链处理步骤的标准数据声明字段;
- [0039] S34,以标准数据声明字段为基础对步骤S32中的声明字段进行重新划分,基于划分后的结果对供应链数据进行重新分段,得到与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据。
- [0040] 可选的,所述S4包括:
- [0041] S41,针对每个供应链处理步骤,将转换后的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板中的数据进行时间纬度上的逐段对比;
- [0042] S42,如果出现单一供应链处理步骤上的时间延长,则根据时间延长比例进行不同程度的告警操作。
- [0043] 有益效果:
- [0044] 通过对物资供应链的历史数据进行基于物资供应链流程的重新排序,来构建作为物资数据比对样本的物资供应链可接受处理周期模板;进而将待处理的目标物资的供应链

数据转换为与物资供应链可接受处理周期模板一致的数据格式后,与物资供应链可接受处理周期模板进行逐段对比,确定出现缺陷的供应链环节并进行告警。上述充分利用物资供应链历史数据作为比对样本,对每个环节在时间尺度上进行同比例尺度上逐段对比的方式,能够对存在物资供应漏洞的地方进行尽快定位,从而对存在缺陷的环节进行调整或修改,防止出现更为严重的纰漏。

附图说明

[0045] 图1为本申请实施例提出的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法的流程示意图;

[0046] 图2为本申请实施例提出的进行时间维度上对比的示意图。

具体实施方式

[0047] 下面通过具体实施例,对本申请的技术方案作进一步的具体说明。

[0048] 实施例一

[0049] 具体的,本申请实施例提出的基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,如图1所示,包括:

[0050] S1,基于物资的需求ID码获取与物资供应链相关的历史数据,从历史数据中进行数据筛选;

[0051] S2,根据预设的物资供应链处理环节对筛选后的历史数据进行排序,构建物资供应链可接受处理周期模板;

[0052] S3,获取目标物资的供应链数据,将供应链数据转换为与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据;

[0053] S4,将转换数据格式后目标物资的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板进行逐段对比,确定出现缺陷的供应链环节并进行告警。

[0054] 在实施中,为了解决现有技术中在物资管理中存在的缺陷,本申请提出了一种基于协同互联的物资供应链全链感知的数据处理方法,通过物资的需求ID码在相互独立的众多物资供应链相关的历史数据中进行筛选,进而基于筛选后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板。由于该模板中包含了物资供应链中以正确逻辑顺序排列的供应链处理环节、每个环节涉及到的供应链数据以及处理时长等内容,因此基于该模板能够对目标数据的供应链数据进行分析比较,判断目标数据的供应链数据在处理时长、数据格式等方面是否存在缺陷,并进行及时告警。

[0055] 具体的为了实现上述目的,上述方法中用于进行历史数据筛选的步骤S1,具体包括:

[0056] S11,基于物资的需求ID码生成与物资供应链相关的关键词组;

[0057] S12,以关键词组为搜索对象,对当前存有的历史数据进行检索,筛选得到与关键词组相关联的历史数据;

[0058] S13,对检索到的历史数据进行包括数据清洗在内的数据筛选操作,得到筛选后的历史数据。

[0059] 在实施中,进行历史数据的筛选操作要基于物资的需求ID码。需求ID码贯穿于“一

条链”物资全寿命周期供应链模型中,作为基于项目物资全链跟踪、指标诊断的供应链关键节点协同管控系统的唯一标识,实现对存在物资供应漏洞的环节快速定位。由于在物资全寿命周期供应链管理过程中,每类物资被赋予唯一性的需求ID码,因此可以借助该需求ID码在与物资供应链相关的诸多表格、文件中贯穿性的获取对应该需求ID码的相关数据。

[0060] 考虑到直接基于需求ID码获取历史数据可能会错失部分与物资相关的数据,为了采用尽可能全面的历史数据来构建物资供应链可接受处理周期模板,需要基于需求ID码进行数据筛选用的关键词进行扩充操作,对应的操作即步骤S11,包括:

[0061] S111,基于物资的需求ID码确认当前物资所属的产品类别;

[0062] S112,获取产品类别的扩展短语集合;

[0063] S113,对需求ID码进行简化,确定需求ID对应的关键词根;

[0064] S114,基于扩展短语集合对已知的关键词根进行随机扩展,获得多个关键词组。

[0065] 在实施中,实现关键词扩充的主要思路为基于物资的需求ID码确定物资的类别,进而获取每个类别对应的扩展短语集合。由于需求ID码本身是一字符串无法与扩展短语进行组合,因此还需要将需求ID码进行简化处理得到对应的关键词根,进而与得到的扩展短语集合进行组合随机扩展,得到多个关键词组。

[0066] 举例来说,当前物资的需求ID码为wuzi2930847byq34,基于当前格式的需求ID码无法进行关键词组的构建操作,因此需要执行步骤S13对其进行简化处理,该步骤需要结合需求ID码的构建规则,此处给出较为简单的处理方式,仅作说明用,即对第二组英文byq转换为汉语拼音的首字母拼写形式BYQ即可得到全拼bian·ya·qi,进而转换为本领域物资库内的常用名词“变压器”,使用“变压器”作为简化处理后的关键词根,这样就完成了需求ID码进行简化处理。

[0067] 后续的关键词扩展操作,直接在简化处理后的关键词根后续连接扩展短语集合中的任意短语即可,最终得到多个关键词组。

[0068] 在得到多个关键词组后,以关键词组为关键词在当前的历史数据中进行检索获取到与关键词组相关联的历史数据,之后还需要对得到的历史数据进行筛选,即步骤S13,包括:

[0069] S131,对历史数据按照处理环节不同进行分类;

[0070] S132,删除每个环节中耗时最长和最短的历史数据。

[0071] 在实施中,根据关键词组检索到的历史数据覆盖了物资供应链的方方面面,为了降低后续步骤构建物资供应链可接受处理周期模板的难度,需要对历史数据进行筛选处理,筛选分为两重操作,第一重为按物资供应链的处理环节对历史数据进行步骤上的分类,第二重为针对每个处理环节中进行“掐头去尾”的处理,目的在于去除不具有参考意义的数据,保留最能体现真实性、可参考性的历史数据。

[0072] 在执行步骤S1得到筛选后的历史数据之后,需要基于筛选后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板,即步骤S2包括:

[0073] S21,解析历史数据得到单个处理环节,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤;

[0074] S22,确定每个供应链处理步骤所涉及的处理数据;

[0075] S23,根据处理数据的前后顺序对筛选后的历史数据进行排序,基于排序后的历史

数据构建物资供应链可接受处理周期模板。

[0076] 在实施中,基于历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板的本质是对历史数据解析为单个供应链处理步骤后按处理顺序进行重排。其中对历史数据进行解析,即步骤S21的具体内容,包括:

[0077] S211,解析历史数据得到单个处理环节,提取每个处理环节中的声明字段;

[0078] S212,获取每个声明字段涉及到的处理前字段名称以及处理后字段名称;

[0079] S213,基于获取到的处理前字段名称、处理后字段名称对处理环节进行排序,得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤。

[0080] 在实施中,划分单个供应链处理步骤的关键因素是基于声明字段。对历史数据进行解析可以得到众多的单个处理环节,但此时的单个处理环节是乱序的。为了将单个处理环节排列为具有正确前后逻辑关系的供应链处理步骤,需要基于每个处理环节中的声明字段进行排序。

[0081] 在得到单个处理环节后,提取每个处理环节中均具有的声明字段。声明字段的作用类似于编程语言中的头文件,会对当前处理环节的关键内容进行提前说明,类似于当前处理环节的处理的数据类型、处理前后的字段名称等。这里主要依靠其中的处理前字段名称、处理后字段名称这两部分。

[0082] 处理前字段名称对应的是前一处理环节输出的数据名称,处理后字段名称对应的则是下一处理环节输入的数据名称,例如,处理前字段名称为A,处理后字段名称为B,根据上述说明就可以寻找输出数据名称为A的处理环节作为当前处理环节的前一处理环节,并寻找输入数据名称为B的处理环节作为当前处理环节的下一处理环节。对解析得到的全部处理环节均进行上述处理,就可以得到完整的具有前后逻辑关系的供应链处理步骤。

[0083] 由于最终与物资供应链可接受处理周期模板进行对比的为具体的物资数据,而非供应链处理步骤,因此在得到具有前后逻辑关系的供应链处理步骤后,需要执行步骤S22进一步确定每个供应链处理步骤涉及到的处理数据。这里的处理数据则具体包括数据长度、数据类型等内容。接着对得到的处理数据也进行排序,即可基于排序后的历史数据进行构建模板的操作,即步骤S23包括:

[0084] S231,提取每份处理数据的头文件,根据头文件中的内容确定处理数据与供应链处理步骤的对应关系;

[0085] S232,根据解析后的对应关系对每个供应链处理步骤所涉及到的数据类型以及数据排序详情;

[0086] S233,根据得到的数据类型以及数据排序详情对筛选后的历史数据进行排序;

[0087] S234,基于排序后的历史数据构建物资供应链可接受处理周期模板。

[0088] 在实施中,类似于前文提出的处理环节的声明字段,每份处理数据也包含有用于数据说明的头文件。基于头文件中的数据相关声明,能够确定当前处理数据所隶属的供应链处理步骤。接着获取隶属于同一供应链处理步骤下的全部处理数据的数据类型,根据得到的数据类型以及数据排序详情对筛选后的历史数据进行排序,最终基于排序后的历史数据构建具有正确逻辑关系、并且包含处理数据类型的物资供应链可接受处理周期模板。

[0089] 为了使用已构建的物资供应链可接受处理周期模板进行目标物资的供应链数据核查,需要对目标物资的供应链数据进行转换,得到与物资供应链可接受处理周期模板一

致的数据类型,即步骤S3包括:

[0090] S31,获取与需求ID码一致的目标物资的供应链数据;

[0091] S32,对供应链数据进行解析,获取表征数据分段的声明字段;

[0092] S33,提取物资供应链可接受处理周期模板中对应每个供应链处理步骤的标准数据声明字段;

[0093] S34,以标准数据声明字段为基础对步骤S32中的声明字段进行重新划分,基于划分后的结果对供应链数据进行重新分段,得到与物资供应链可接受处理周期模板数据格式一致的供应链数据。

[0094] 在实施中,为了提升比对的效果,需要获取与模板使用需求ID码一致的供应链数据,基于前述内容即获取需求ID码为wuzi2930847byq34的供应链数据。接着执行相同的数据分段操作,得到每个分段的声明字段。

[0095] 为了与物资供应链可接受处理周期模板中的数据格式保持一致,此处会提取模板中对应每个供应链处理步骤的数据声明字段作为标准数据声明字段,以便于根据标准数据声明字段对得到的每个分段的声明字段进行重新划分。使得重新划分后的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板中的数据格式保持一致,能够执行后续的对比操作。

[0096] 在完成供应链数据转换操作后,即可执行逐段对比的操作,即步骤S4包括:

[0097] S41,针对每个供应链处理步骤,将转换后的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板中的数据进行时间纬度上的逐段对比;

[0098] S42,如果出现单一供应链处理步骤上的时间延长,则根据时间延长比例进行不同程度的告警操作。

[0099] 在实施中,由于前述步骤中已将目标物资的供应链数据调整为与物资供应链可接受处理周期模板一致的数据格式,此时就可以直接进行对比。

[0100] 考虑到供应链出现的问题主要是操作超时,因此对二者主要进行时间维度上的对比。具体如图2所示对步骤A11至A14的对比过程,进行时间维度对比前,还需要将转换数据格式后的目标物资的供应链数据与物资供应链可接受处理周期模板中的数据进行基于同一供应链处理步骤开始时间的时刻对齐,即在对比步骤A11时,将二者的A11的起始时刻对齐,这样能更为直观的确定同一供应链处理步骤下,目标物资是否出现处理时间延长的缺陷。

[0101] 如果出现时间延长,则进一步根据延长时间与模板中同一供应链处理步骤所对应的时间计算时间延长比例,比例值越高,表明出现问题越严重,需要进行级别更高的告警操作。

[0102] 上述充分利用物资供应链历史数据作为比对样本,对每个环节在时间尺度上进行同比例尺度上逐段对比的方式,能够对存在物资供应漏洞的地方进行尽快定位,从而对存在缺陷的环节进行调整或修改,防止出现更为严重的纰漏。

[0103] 以上所述的实施例只是本实施例的一种较佳的方案,并非对本实施例作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

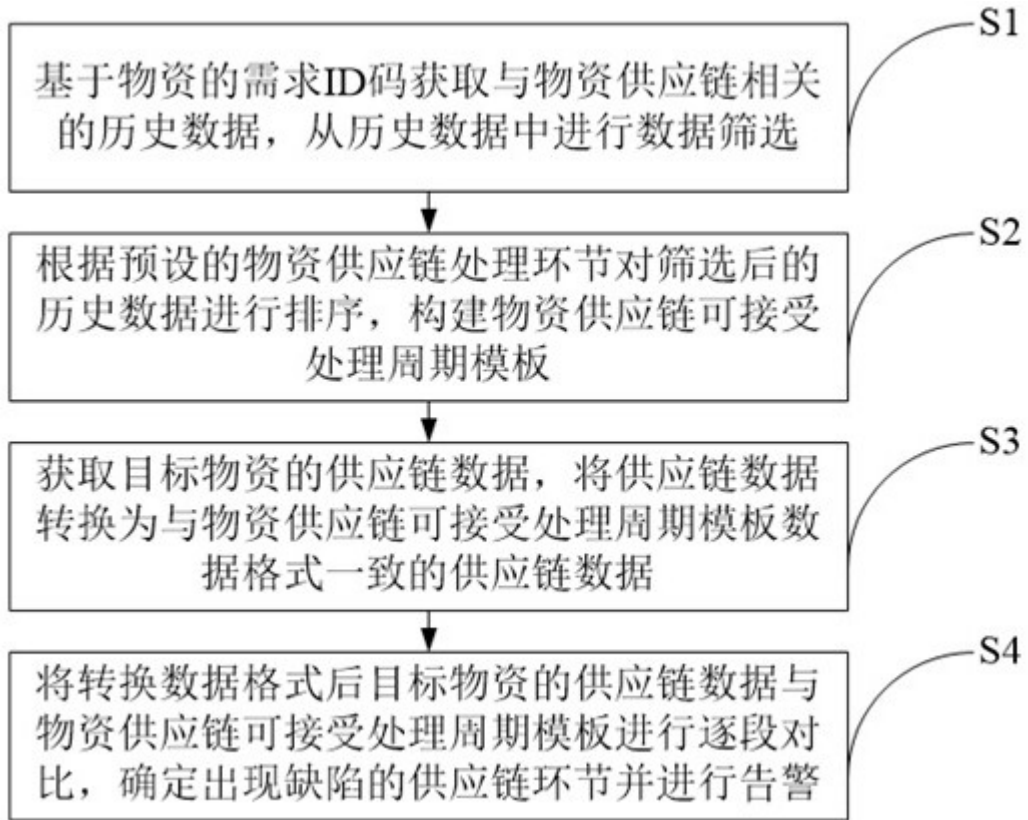


图1

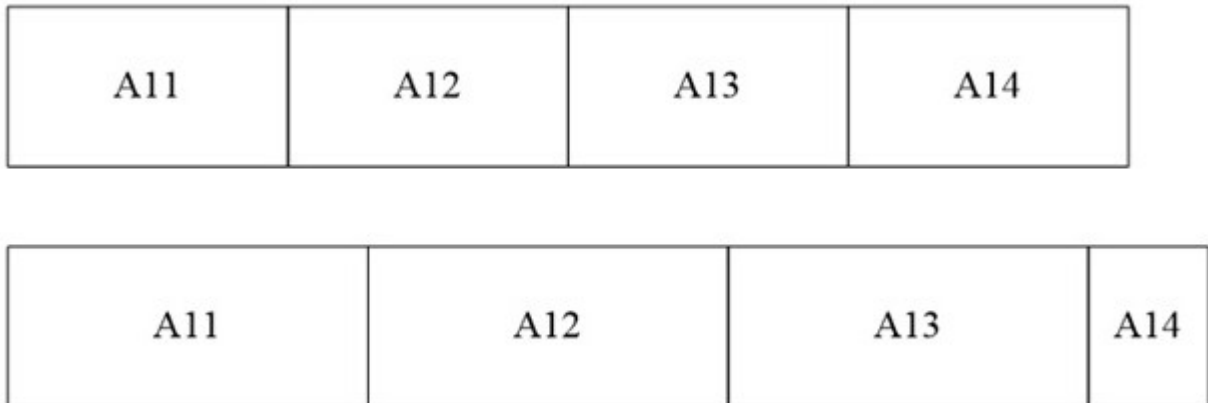


图2