



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112365269 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011165265.9

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 北京三快在线科技有限公司

地址 100083 北京市海淀区北四环西路9号
2106-030

(72) 发明人 宋佳 宾义 潘航 张庆 罗恒亮

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 任亚娟

(51) Int. Cl.

G06Q 30/00 (2012.01)

G06Q 30/02 (2012.01)

G06Q 30/06 (2012.01)

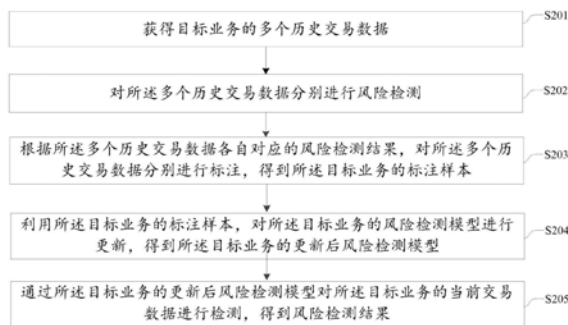
权利要求书3页 说明书16页 附图5页

(54) 发明名称

风险检测方法、装置、设备以及存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种风险检测方法、装置、设备及存储介质，所述方法包括：获得目标业务的多个历史交易数据；对所述多个历史交易数据分别进行风险检测；根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果，对所述多个历史交易数据分别进行标注，得到所述目标业务的标注样本；利用所述目标业务的标注样本，对所述目标业务的风险检测模型进行更新，得到所述目标业务的更新后风险检测模型；通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测，得到风险检测结果。采用本公开提供的技术方案，可以提高对目标业务进行风险防控的准确率。



1. 一种风险检测方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 获得目标业务的多个历史交易数据;
 - 对所述多个历史交易数据分别进行风险检测;
 - 根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本;
 - 利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型;
 - 通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,对所述多个历史交易数据分别进行风险检测,包括以下至少一者:
 - 检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则;
 - 对所述多个历史交易数据分别进行时序检测、聚集检测、离群检测;
 - 检测所述多个历史交易数据各自是否携带风险属性标签。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
 - 确定符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量;
 - 在符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量小于预设数量时,对所述当前风险评估规则进行更新;
 - 检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则,包括:
 - 检测所述多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在通过所述目标业务的当前风险评估规则对所述多个历史交易数据分别进行风险检测的情况下,所述方法还包括:
 - 确定符合所述目标业务的当前风险评估规则的历史交易数据的第一数量;
 - 将所述多个历史交易数据输入到所述目标业务的风险检测模型,得到所述多个历史交易数据分别对应的检测结果;
 - 根据所述多个历史交易数据分别对应的检测结果,确定存在风险的历史交易数据的第二数量;
 - 利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型,包括:
 - 在所述第一数量大于所述第二数量时,利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:
 - 将所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果分别与所述目标业务的已知风险集合比较,将不在所述已知风险集合中的历史交易数据确定未知风险交易数据;
 - 对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:

对确定出的未知风险交易数据进行采样,得到目标未知风险交易数据;
输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示;
确定所述目标未知风险交易数据的标注标签;
将具有标注标签的目标未知风险交易数据,确定为所述目标业务的标注样本。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,在输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示之后,所述方法还包括:

以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,得到样本分类模型;

通过所述样本分类模型对所述目标业务的其余未知风险交易数据进行分类,所述其余未知风险交易数据为除所述目标未知风险交易数据外的数据;

根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:

根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数与预设分数阈值的关系,从所述其余未知风险交易数据中确定待分类的风险交易数据和已分类的风险交易数据;

将所述已分类的风险交易数据确定为所述目标业务的标注样本;

以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对所述样本分类模型进行更新;

通过更新后的样本分类模型对所述待分类的风险交易数据进行分类;

重复以上过程,直至所述其余未知风险交易数据均为已分类的风险交易数据。

9. 根据权利要求1-8任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获得待检测业务的多个待检测交易数据,所述待检测业务不同于所述目标业务;

根据与所述待检测业务对应的规则,对所述待检测业务对应的多个待检测交易数据进行标注,得到多个待检测样本;

获得所述目标业务的风险检测模型,并以所述多个待检测样本为输入,对所述目标业务的风险检测模型进行训练,得到所述待检测业务对应的风险检测模型;

通过所述待检测业务对应的风险检测模型,对所述待检测业务的当前交易数据进行风险检测。

10. 一种风险检测装置,其特征在于,所述装置包括:

获得模块,用于获得目标业务的多个历史交易数据;

第一检测模块,用于对所述多个历史交易数据分别进行风险检测;

标注模块,用于根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本;

更新模块,用于利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型;

第二检测模块,用于通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

11. 一种电子设备,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行时实现如权利要求1-9任一项所述的风险检测方法。

12. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其存储的计算机程序使得处理器执行如权利要求1-9任一项所述的风险检测方法。

风险检测方法、装置、设备以及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及信息处理技术领域,特别是涉及一种风险检测方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 交易风险控制(简称风控)是保证网上业务安全的重要手段,通过识别作弊、诈骗、刷单等风险,防止线上平台受到财产损失、形象损害等风险。传统的风险控制重度依赖人的参与,需要耗费大量的人力,且难以做到有效的实时防控。因此,需要在线上平台部署自动化、智能化的风控系统来有效对抗作弊者,为业务保驾护航。

[0003] 在先技术中,风控系统可以自动对线上的交易数据进行风险识别,以及时拦截存在风险的交易数据,但是现有的风险系统仍然存在风险防控覆盖率较低、效果低下的问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本申请提供了一种风险检测方法、装置、设备及存储介质,旨在提高向用户推荐信息的准确度。

[0005] 本公开实施例的第一方面,提供了一种风险检测方法,所述方法包括:

[0006] 获得目标业务的多个历史交易数据;

[0007] 对所述多个历史交易数据分别进行风险检测;

[0008] 根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本;

[0009] 利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型;

[0010] 通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0011] 可选地,对所述多个历史交易数据分别进行风险检测,包括以下至少一者:

[0012] 检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则;

[0013] 对所述多个历史交易数据分别进行时序检测、聚集检测、离群检测;

[0014] 检测所述多个历史交易数据各自是否携带风险属性标签。

[0015] 可选地,所述方法还包括:

[0016] 确定符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量;

[0017] 在符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量小于预设数量时,对所述当前风险评估规则进行更新;

[0018] 检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则,包括:

[0019] 检测所述多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则。

[0020] 可选地,根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史

交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:

[0021] 将所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果分别与所述目标业务的已知风险集合比较,将不在所述已知风险集合中的历史交易数据确定未知风险交易数据;

[0022] 对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0023] 可选地,在通过所述目标业务的当前风险评估规则对所述多个历史交易数据分别进行风险检测的情况下,所述方法还包括:

[0024] 确定符合所述目标业务的当前风险评估规则的历史交易数据的第一数量;

[0025] 将所述多个历史交易数据输入到所述目标业务的风险检测模型,得到所述多个历史交易数据分别对应的检测结果;

[0026] 根据所述多个历史交易数据分别对应的检测结果,确定存在风险的历史交易数据的第二数量;

[0027] 利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型,包括:

[0028] 在所述第一数量大于所述第二数量时,利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。

[0029] 可选地,对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:

[0030] 对确定出的未知风险交易数据进行采样,得到目标未知风险交易数据;

[0031] 输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示;

[0032] 确定所述目标未知风险交易数据的标注标签;

[0033] 将具有标注标签的目标未知风险交易数据,确定为所述目标业务的标注样本。

[0034] 可选地,在输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示之后,所述方法还包括:

[0035] 以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,得到样本分类模型;

[0036] 通过所述样本分类模型对所述目标业务的其余未知风险交易数据进行分类,所述其余未知风险交易数据为除所述目标风险交易数据外的数据;

[0037] 根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0038] 可选地,根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本,包括:

[0039] 根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数与预设分数阈值的关系,从所述其余未知风险交易数据中确定待分类的风险交易数据和已分类的风险交易数据;

[0040] 将所述已分类的风险交易数据确定为所述目标业务的标注样本;

[0041] 以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对所述样本分类模型进行更新;

[0042] 通过更新后的样本分类模型对所述待分类的风险交易数据进行分类;

[0043] 重复以上过程,直至所述其余未知风险交易数据均为已分类的风险交易数据。

[0044] 可选地,所述方法还包括:

[0045] 获得待检测业务的多个待检测交易数据,所述待检测业务不同于所述目标业务;

[0046] 根据与所述待检测业务对应的规则,对所述待检测业务对应的多个待检测交易数据进行标注,得到多个待检测样本;

[0047] 获得所述目标业务的风险检测模型,并以所述多个待检测样本为输入,对所述目标业务的风险检测模型进行训练,得到所述待检测业务对应的风险检测模型;

[0048] 通过所述待检测业务对应的风险检测模型,对所述待检测业务的当前交易数据进行风险检测。

[0049] 本公开实施例的第二方面,提供了一种风险检测装置,所述装置包括:

[0050] 获得模块,用于获得目标业务的多个历史交易数据;

[0051] 第一检测模块,用于对所述多个历史交易数据分别进行风险检测;

[0052] 标注模块,用于根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本;

[0053] 更新模块,用于利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型;

[0054] 第二检测模块,用于通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0055] 本公开实施例的第三方面,提供了一种电子设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行时实现如第一方面所述的风险检测方法。

[0056] 本公开实施例的第四方面,提供了一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由处理器执行时,能够执行上述第一方面中任一项所述的风险检测方法所执行的操作。

[0057] 本申请实施例中,可以获得目标业务的多个历史交易数据,并对多个历史交易数据分别进行风险检测,从而根据风险检测结果,对多个历史交易数据分别进行标注,得到目标业务的标注样本;之后利用标注样本,对目标业务的风险检测模型进行更新,得到更新后风险检测模型;从而可以利用更新后风险检测模型对目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0058] 由于本申请实施例中,可以对目标业务的多个历史交易数据进行风险检测,并根据风险检测结果对历史交易数据分别进行标注,由此可以感知当前风险检测模型无法覆盖的风险,从而利用感知到的风险对交易数据进行样本标注,从而丰富了样本,利用感知风险后标注的样本对风险检测模型继续训练,从而使得更新后风险检测模型可以有效命中有风险的交易,提高了风险检测模型对风险识别的覆盖率,使得风险防控更加准确高效。

附图说明

[0059] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。

[0060] 图1是本申请一实施例示出的一种风险检测方法的设计构思图;

[0061] 图2是本申请一实施例示出的一种风险检测方法的步骤流程图;

- [0062] 图3是本申请一实施例示出的又一种风险检测方法的步骤流程图；
- [0063] 图4是本申请一实施例示出的对未知风险交易数据进行标注的过程示意图；
- [0064] 图5是本申请一实施例示出的对未知风险交易数据进行智能标注的步骤流程图；
- [0065] 图6是本申请一实施例示出的对其余未知风险交易数据进行标注的步骤流程图；
- [0066] 图7本申请一实施例示出的对新布控的业务进行风险检测模型的迁移的步骤流程图；
- [0067] 图8本申请一实施例示出的一种风险检测装置的框架示意图。

具体实施方式

[0068] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0069] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0070] 在先技术中,风控系统一般通过以下方式进行风险控制:一是通过人工制定规则对线上交易进行过滤,以识别出具有风险的交易。二是基于机器学习模型,通过历史积累的样本训练机器学习模型,通过机器学习模型识别有风险的交易。

[0071] 但是上述两种方式存在以下问题:一是需要人工不断更新规则,人力资源节约有限。二是机器学习模型依赖于现有规则命中的样本,可能存在样本不足等问题,无法全面过滤有风险的交易。三是机器学习模型依赖样本数据,样本数据获取成本较高且没有利用人工智能技术减少人工标注工作;四是模型训练更新未自动化。

[0072] 综上问题导致了现有的风控系统对风险识别准确率较低、覆盖率低的问题。有鉴于以上问题,本申请人提出了一种风险控制方法,以解决上述至少一种所存在的问题,该风险控制方法的主要构思在于:对目标业务的交易数据进行风险感知,以及时发现存在风险的交易数据,从而对存在风险的交易数据进行标注,以得到样本,利用这些样本对目标业务的风险检测模型进行更新,使得模型训练更新自动化,从而提高风险防控的覆盖率和效率。

[0073] 参照图1所示,示出了本实施例中风险检测方法的设计构思图,如图1所示,本实施例提供的风险检测方法主要包括二个方面的风险防控,分别是:智能对抗和新场景智能布控。其中,图1中所示的智能对抗可以包括利用智能标注得到的样本对已有模型进行更新,以及包括对目标业务的规则进行自动生成和更新。具体如下所述:

[0074] 首先,对已有模型进行更新方面,具体地智能感知模块可以对实时交易数据进行风险感知,智能标注模块可以根据智能感知模块的风险感知结果,对实时交易数据进行智能标注,从而利用智能标注后得到的样本进行风险检测模型的自动更新,进而再利用更新后的风险检测模型对交易数据进行风险控制,其中,智能标注可以将得到的样本不断积累

到样本库中。

[0075] 其次,可以进行新场景智能布控,主要涉及模型的迁移和应用,其中,模型的迁移可以是指利用新布控的业务样本数据对已有业务的风险检测模型进行训练,从而利用训练好的模型对新布控的业务进行风险控制。

[0076] 再次,还可以进行规则的自动生成,从而可以动态更新自动规则,从而利用自动规则和 risk 检测模型对交易数据进行联合风险防控。

[0077] 下面,结合图1所示的设计构思图,对本申请实施例的 risk 检测方法进行详细介绍,参照图2所示,示出了本申请实施例的 risk 检测方法的步骤流程图,具体可以包括以下步骤:

[0078] 步骤S201:获得目标业务的多个历史交易数据。

[0079] 本实施例中,目标业务可以是指网上平台开展的业务,例如,对于美团平台而言,目标业务可以是外卖业务、酒店预订业务、机票预订业务等。其中,历史交易数据可以是指当前时刻之前的一段预设时段里所产生的交易数据,实际中,可以每隔一段时间便获得当前时刻之前的一段预设时段的目标业务的多个历史交易数据。即,可以定时获得目标业务的多个历史交易数据。例如,每周日获得当前周的周一至周日的历史交易数据。这样,便可以在目标业务的运行投入过程中,不断获取多个历史交易数据。

[0080] 其中,交易数据可以是指交易日志,该交易数据中可以包括产生交易的时间、用户信息、商品信息等。

[0081] 步骤S202:对所述多个历史交易数据分别进行 risk 检测。

[0082] 本实施例中,可以对每个历史交易数据进行 risk 检测,以确定每个历史交易数据是否存在 risk 的数据。这样,可以动态地对目标业务已产生的交易数据进行 risk 感知,以不断提高目标业务的 risk 感知能力。如图1所示,整个智能感知模块包括外部反馈收集和内部主动发现,外部反馈收集指通过用户反馈、新闻平台等途径挖掘 risk 行为,内部主动发现指通过对交易数据进行检测,包括但不限于时序检测、聚集检测、离群检测等,以及时发现存在 risk 的交易数据。

[0083] 具体地,在一种示例中,提供了几种对多个历史交易数据分别进行 risk 检测的方式,分别是:

[0084] 第一种方式,检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前 risk 评估规则。

[0085] 第二种方式:对所述多个历史交易数据分别进行时序检测、聚集检测、离群检测。

[0086] 第三种方式:检测所述多个历史交易数据各自是否携带 risk 属性标签。

[0087] 其中,可以任选上述三种方式中的任一种方式进行 risk 检测。也可以任选上述三种方式中的两种方式相结合进行 risk 检测。

[0088] 其中,在第一种方式中, risk 评估规则可以是根据目标业务人为制定的规则,当历史交易数据符合 risk 规则时,表示该历史交易数据存在 risk。在第二种方式中,对多个历史交易数据分别进行时序检测可以是指统计学、时序检测等方法;对多个历史交易数据分别进行聚集检测可以是指频繁项集、聚类检测、图挖掘等方法,对多个历史交易数据分别进行离群检测可以是指离群点检测、孤立森林等方法。在第三种方式中,可以检测每个历史交易数据各自是否携带有 risk 属性标签,该 risk 属性标签可以表征该历史交易数据是否存

在风险,实际中,若有风险属性标签,则表征历史交易数据存在风险。具体而言,当其他用户通过新闻媒体渠道、目标业务的投诉渠道等对某个历史交易数据进行举报、投诉时,该历史交易数据便可以具有风险属性标签。

[0089] 当然,在具体实施过程中,也可以同时结合上述三种方式对多个历史交易数据进行风险检测。

[0090] 步骤S203:根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0091] 本实施例中,可以根据对多个历史交易数据分别进行风险检测的结果,对多个历史交易数据进行标注。具体而言,对风险检测结果是存在风险的历史交易数据,将其标注为存在风险的数据;对风险检测结果是不存在风险的历史交易数据,将其标注为不存在风险的数据。从而,对全部的历史交易数据标注完成后,便可以得到目标业务的标注样本。

[0092] 由于可以在目标业务的运行投入过程中,不断获取多个历史交易数据,进而便可以在目标业务的运行投入过程中,不断丰富对目标业务的风险检测模型的训练样本,从而扩充样本数量,以得到更优质的风险检测模型。

[0093] 步骤S204:利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。

[0094] 本实施例中,目标业务的风险检测模型可以是指预先为目标业务所训练得到的模型,该风险检测模型可以用于对目标业务的交易数据进行风险检测,以及时发现异常的交易数据。其中,在获得多个历史交易数据,并对多个历史交易数据进行风险检测的过程中,目标业务的风险检测模型仍然可以用于对目标业务的交易数据进行风险检测。

[0095] 由于在根据多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对多个历史交易数据分别进行标注后,得到了标注样本,则可以将标注样本可以作为训练样本对风险检测模型进行更新。其中,对风险检测模型进行更新可以是指:以标注样本为训练样本,对风险检测模型继续训练。

[0096] 其中,对风险检测模型进行继续训练的过程可以参考相关技术即可,即在训练过程中,根据模型的输出和标注样本的标签,计算模型的损失,根据模型的损失对风险检测模型的参数进行迭代更新,从而得到更新后风险检测模型。

[0097] 步骤S205:通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0098] 本实施例中,目标业务的当前交易数据可以是指当前时刻产生的交易数据,由于利用标注样本对风险检测模型进行了更新,因此,可以通过更新后风险检测模型对当前交易数据进行风险检测,得到风险检测结果,该风险检测结果可以表征当前交易数据是否存在风险。

[0099] 本申请实施例中,由于可以对目标业务的多个历史交易数据进行风险检测,即动态对目标业务的历史交易数据进行风险感知,并根据风险检测结果对历史交易数据分别进行标注,由此可以利用感知到的风险对交易数据进行样本标注,从而在目标业务的运行过程中,不断丰富样本。进而利用感知风险后标注的样本对风险检测模型继续训练,从而使得更新后风险检测模型可以有效命中有风险的交易,提高了风险检测模型对风险识别的覆盖率,使得风险防控更加准确高效。

[0100] 结合图1所示,风险评估规则可以自动生成,进而还可以在目标业务投入运行的过程中,动态更新风险评估规则,从而利用风险评估规则和 risk 检测模型对交易数据联合进行 risk 防控。此种情况下,可以在对所述多个历史交易数据分别进行 risk 检测时,选中检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则的方式。则相应地,参照图3所示,示出了本申请实施例的一种 risk 检测方法的步骤流程图,具体可以包括以下步骤:

[0101] 步骤S301:获得目标业务的多个历史交易数据。

[0102] 本实施例中,可以周期性获取目标业务的多个历史交易数据,例如,在当前周期内,可以获得在当前周期产生的所有历史交易数据,该历史交易数据可以是指交易日志。

[0103] 步骤S302:确定符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量。

[0104] 本实施例中,当前风险评估规则可以是指目标业务的最新的风险评估规则,进而可以确定多个历史交易数据中,符合当前风险评估规则的历史交易数据的数量,其中,符合当前风险评估规则的历史交易数据的数量可以反映当前风险评估规则对获得的多个历史交易数据进行 risk 检测的准确程度。

[0105] 步骤S303:在符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量小于预设数量时,对所述当前风险评估规则进行更新。

[0106] 本实施例中,预设数量可以预先设定,当符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量小于预设数量时,可以表征当前风险评估规则无法进行准确率较高的 risk 检测。此种情况下,可以对当前风险评估规则进行更新,具体而言,可以采用自动规则生成方法对当前风险评估规则进行更新,该自动规则生成方法可以包括但不限于以下方法:统计方法自动阈值设置、树模型决策路径生成、贝叶斯决策、隐马尔科夫模型。

[0107] 其中,当符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量大于或等于预设数量时,可以表征当前风险评估规则可以进行准确率较高的 risk 检测。此种情况下,可以利用当前风险评估规则对多个历史交易数据进行 risk 检测。

[0108] 步骤S304:检测所述多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则。

[0109] 其中,在对当前风险评估规则进行更新后,可以利用更新后的风险评估规则对多个历史交易数据进行 risk 检测,具体而言,可以检测多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则。由于利用更新后的当前风险评估规则进行 risk 监测,使得对多个历史交易数据的 risk 感知更加准确。

[0110] 步骤S305:根据所述多个历史交易数据各自对应的 risk 检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0111] 本实施例中,可以根据多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则的结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注。例如,当多个历史交易数据中的历史交易数据符合更新后的当前风险评估规则时,可以将该历史交易数据标注为存在 risk 的数据。当该历史交易数据不符合更新后的当前风险评估规则时,可以将该历史交易数据标注为正常的 data。

[0112] 对多个历史交易数据分别进行标注后,可以得到多个标注样本,其中,每个标注样本可以具有标签,该标签可以表征该标注样本是否为存在 risk 的样本。

[0113] 步骤S306:利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。

[0114] 本实施例中,步骤S306的过程与上述步骤S204的过程相似,相关之处参见上述步骤S204的过程即可,在此不再赘述。

[0115] 步骤S307:通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0116] 本实施例中,更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测时,输出的可以是交易数据存在风险的概率,进而根据输出的概率与预设概率之间的关系,得到当前交易数据是否存在风险的结果。其中,当输出的概率大于预设概率时,表征当前交易数据存在风险;反之,表征当前交易数据不存在风险。

[0117] 此外,在此种实施方式下,还可以自适应启动模型的更新,具体地,在当标注的样本积累到一定数量,或当前风险评估规则对风险的命中率大于风险检测模型对风险的命中率时,便可以对风险检测模型进行自动更新。

[0118] 则相应地,在一种示例中,在获得目标业务的多个历史交易数据之后,还可以比较通过当前风险评估规则识别出的存在风险的交易数据的数量与通过风险检测模型识别出的存在风险的交易数据的数量的大小,进而根据比较结果,确定是否对风险检测模型进行更新。

[0119] 具体的,在获得目标业务的多个历史交易数据之后,可以确定符合所述目标业务的当前风险评估规则的历史交易数据的第一数量;将所述多个历史交易数据输入到所述目标业务的风险检测模型,得到所述多个历史交易数据分别对应的检测结果;根据所述多个历史交易数据分别对应的检测结果,确定存在风险的历史交易数据的第二数量。

[0120] 相应地,在利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新时,可以在所述第一数量大于所述第二数量时,利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。

[0121] 本实施例中,可以确定多个历史交易数据中,符合目标业务的当前风险评估规则的历史交易数据的第一数量,其中,当前风险评估规则可以是指目标业务的最新使用的风险评估规则。该第一数量可以为被当前风险评估规则所识别出的存在风险的历史交易数据的数量,可以反映当前风险评估规则对风险进行识别的性能。

[0122] 其中,也可以将多个历史交易数据输入到目标业务的风险检测模型,得到多个历史交易数据分别对应的检测结果,进而根据多个历史交易数据分别对应的检测结果,确定存在风险的历史交易数据的第二数量。则该第二数量可以为被风险检测模型所识别出的存在风险的历史交易数据的数量,可以反映风险检测模型对风险进行识别的性能。

[0123] 实际中,当第一数量大于第二数量时,则表征当前风险评估规则命中风险交易数据的准确率高于风险检测模型命中风险交易数据的准确率,即采用当前风险评估规则对风险识别的准确率更高,此种情况下,可以执行步骤S205的过程,即利用所述目标业务的标注样本,对风险检测模型进行更新,得到更新后风险检测模型。

[0124] 当然,在一种示例中,也可以在第一数量大于第二数量的差值达到预设差值时,再利用所述目标业务的标注样本,对风险检测模型进行更新,得到更新后风险检测模型。此种情况下,可以在当前风险评估规则命中风险交易数据的数量多于风险检测模型命中风险交

易数据的数量达到一定程度时,再对风险检测模型进行更新。

[0125] 采用本实施方式时,可以在风险感知的过程中,做到规则防御和模型防御的联合防御,即,在目标业务投入运行的过程中,既对风险评估规则进行动态更新,以从规则上更全面准确地识别存在风险的交易数据,也可以在风险评估规则对风险的命中率高于风险检测模型对风险的命中率时,及时对风险检测模型进行动态更新,从而达到风险评估规则和风险检测模型的相继更新,以及及时提高对交易数据进行风险检测的准确率和覆盖率。

[0126] 接下来,对如何对多个历史交易数据分别进行标注的具体过程进行介绍,具体地,可以将所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果分别与所述目标业务的已知风险集合比较,将不在所述已知风险集合中的历史交易数据确定未知风险交易数据;接着,对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0127] 其中,未知风险交易数据可以是指未包含在已知风险集合中,但是经过时序检测、聚集检测、离群检测确定出具有风险的数据;或是未包含在已知风险集合中,但是携带有风险属性标签的数据。即未知风险交易数据可以是指存在风险但是未能被已知风险集合命中的数据。

[0128] 本实施例中,可以对未知风险交易数据进行标注,得到目标业务的标注样本,这样,可以使得后续对风险检测模型进行更新所使用的标注样本均为未知风险交易数据,如此,可以提高风险检测模型对风险识别的覆盖率。

[0129] 其中,参照图4所示,示出了对未知风险交易数据进行标注的过程,具体可以包括以下步骤:

[0130] 步骤S401:对确定出的未知风险交易数据进行采样,得到目标未知风险交易数据。

[0131] 其中,可以分批次对未知风险交易数据进行标注,每一批次采样出目标未知风险交易数据,从而对目标未知风险交易数据进行标注。其中,采样可以是指对未知风险交易数据进行随机筛选,从而筛选出可以用于进行当次标注的目标未知风险交易数据。

[0132] 步骤S402:输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示。

[0133] 本实施例中,可以对目标未知风险交易数据进行标注,具体地,可以输出标注提示,以提示用户对目标未知风险交易数据进行标注。具体实施时,也可以展示对目标未知风险交易数据进行标注的标注界面,用户可以在标注界面中对预置的多个标签进行选择,以实现目标未知风险交易数据的标注。

[0134] 步骤S403:确定所述目标未知风险交易数据的标注标签。

[0135] 本实施例中,目标未知风险交易数据的标注标签可以是根据用户在标注界面中对预置的多个标签的选中操作而确定的。其中,不同的标注标签可以表征目标未知风险交易数据的风险类型,其中,风险类型可以是作弊、诈骗、刷单等类型。

[0136] 步骤S404:将具有标注标签的目标未知风险交易数据,确定为所述目标业务的标注样本。

[0137] 本实施例中,可以多批次对采样出的目标未知风险交易数据进行标注,从而每一个未知风险交易数据都可以具有标注标签,如此,可以将具有标注标签的目标未知风险交易数据确定为目标业务的标注样本。

[0138] 其中,在首次输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示之后,对后续的未知风险交易数据可以进行智能标注,以节约人工标注所耗费的人工。具体而言,即

是从从未知风险交易数据中筛选出少部分的目标未知风险交易数据,之后,人工对该少部分的目标未知风险交易数据进行标注,得到具有标注标签的目标未知风险交易数据。如此,后续的剩余未知风险交易数据便可以以具有标注标签的目标未知风险交易数据为训练样本,训练一个样本分类模型,从而通过样本分类模型对剩余未知风险数据进行标注,如此,人工便可以仅标注很少的未知风险交易数据,便能达到对所有未知风险交易数据的快速标注,从而节约人力资源。

[0139] 参照图5所示,示出了对未知风险交易数据进行智能标注的步骤流程图,具体可以包括以下步骤:

[0140] 步骤S501:以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,得到样本分类模型。

[0141] 本实施例中,在首次对未知风险交易数据进行采样时,可以将携带有风险属性标签的未知风险交易数据采样出作为目标未知风险交易数据,由于风险属性标签一般是经用户投诉或举报而获得的标签,其可以反映该目标未知风险交易数据是明显的存在风险的数据,因此,可以根据风险属性标签,对该批次的目标未知风险交易数据进行标注,得到首批次的标注样本,进而可以以该首批次的标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,从而得到样本分类模型。

[0142] 其中,预设模型可以用于对未知风险交易数据进行分类以确定未知风险交易数据的风险类型。具体实施时,以首批次的标注样本为训练样本,对预设模型进行训练的过程可以参见现有的模型训练过程即可。

[0143] 步骤S502:通过所述样本分类模型对所述目标业务的其余未知风险交易数据进行分类,所述其余未知风险交易数据为除所述目标风险交易数据外的数据。

[0144] 本实施例中,在得到样本分类模型后,可以利用样本分类模型对除目标风险交易数据外的其余未知风险交易数据进行分类。具体地,可以将其余未知风险交易数据输入到该样本分类模型,从而得到样本分类模型输出的分类分数,该分类分数可以表征样本分类模型所预测的其余未知风险交易数据属于各个风险类型的概率。例如,分类分数为 $\{(0.8, 1), (0.4, 2), (0.2, 3)\}$ 表征未知风险交易数据属于刷单的风险类型的概率是0.8,属于诈骗的风险类型的概率是0.4,属于作弊的风险类型的概率是0.2。

[0145] 步骤S503:根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0146] 本实施例中,可以根据样本分类模型所预测的其余未知风险交易数据各自的分类分数和相应的分类分数阈值,对其余未知风险交易数据进行标注。

[0147] 具体地,当属于某一风险类型的分类分数大于或等于该风险类型的分类分数阈值时,则可以表征未知风险交易数据属于该风险类型,则可以依据该风险类型,对其余未知风险交易数据进行标注,从而得到标注样本。

[0148] 其中,当预测出的各个风险类型的分类分数均小于相应风险类型的分类分数阈值时,则可以表征未知风险交易数据并没有被成功预测出风险类型,此种情况下,可以通过人工标注的方式对未预测出风险类型的未知风险交易数据进行标注。

[0149] 在一种示例中,对其余未知风险交易数据进行标注时,可以以已有的标注样本为训练样本,多次对样本分类模型进行训练,以提高样本分类模型对风险交易数据进行样本

分类的精度,参照图6所示,示出了对其余未知风险交易数据进行标注的步骤流程图,具体可以包括以下步骤:

[0150] 步骤S601:根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数与预设分数阈值的关系,从所述其余未知风险交易数据中确定待分类的风险交易数据和已分类的风险交易数据。

[0151] 步骤S602:将所述已分类的风险交易数据确定为所述目标业务的标注样本。

[0152] 本实施例中,预设分数阈值可以是指上述所述的分类分数阈值,当属于某一风险类型的分类分数大于或等于该风险类型的分类分数阈值时,可以表征未知风险交易数据属于该风险类型,则可以依据该风险类型,对其余未知风险交易数据进行标注,该被标注的其余未知风险交易数据可以确定为已分类的风险交易数据,被标注的其余未知风险交易数据可以为标注样本。

[0153] 其中,在其余未知风险交易数据中,可以确定属于各个风险类型的分类分数均小于相应的预设分数阈值的数据,将该确定出的属于各个风险类型的分类分数均小于相应的预设分数阈值的数据确定为待分类的风险交易数据。

[0154] 步骤S603:以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对所述样本分类模型进行更新。

[0155] 其中,由于已分类的风险交易数据已经被标注,因此,可以以已标注的标注样本为训练样本,对样本分类模型进行继续训练,从而得到更新后的样本分类模型。

[0156] 步骤S604:通过更新后的样本分类模型对所述待分类的风险交易数据进行分类。

[0157] 步骤S605:重复以上过程,直至所述其余未知风险交易数据均为已分类的风险交易数据。

[0158] 本实施例中,在得到更新后的样本分类模型后,可以继续利用更新后的样本分类模型对当前待分类的风险交易数据进行分类,接着,重复以上步骤S601至步骤S603,直至其余未知风险交易数据均为已分类的风险交易数据,即直到样本分类模型预测出的所有的其余未知风险交易数据的分类分数均超过预设分数阈值,此种情况下,表征样本分类模型可以准确预测出其余未知风险交易数据的风险类型。

[0159] 下面,列举一个示例以阐述上述过程:

[0160] 假设现有未知风险交易数据共100个,首先,第一轮从中筛选出携带有风险属性标签的目标未知风险交易数据20个,对该20个目标未知风险交易数据进行标注,得到了20个标注样本,这样,除目标未知风险交易数据外的其余未知风险交易数据共80个。

[0161] 接着,以该20个标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,得到样本分类模型,之后,可以将80个其余未知风险交易数据输入到样本分类模型,得到80个其余未知风险交易数据各自的分类分数。

[0162] 之后,根据80个其余未知风险交易数据各自的分类分数和预设分数阈值的大小关系,从80个其余未知风险交易数据中筛选出分类分数大于或等于预设分数阈值的已分类的风险交易数据,假设已分类的风险交易数据为30个,则剩余50个待分类的风险交易数据。

[0163] 然后,对30个已分类的风险交易数据进行标注,得到30个标注样本,由于第一批次已经得到20个标注样本,则当前共计50个标注样本,则可以以该50个标注样本为训练样本,对样本分类模型进行继续训练,从而得到继续训练后的样本分类模型。

[0164] 之后,又将剩余50个待分类的风险交易数据输入到该继续训练后的样本分类模型,得到50个待分类的风险交易数据各自的分类分数。接着,根据50个待分类的风险交易数据各自的分类分数和预设分数阈值的大小关系,从50个待分类的风险交易数据中又筛选出分类分数大于或等于预设分数阈值的已分类的风险交易数据,假设此次,已分类的风险交易数据为40个,则剩余10个待分类的风险交易数据。

[0165] 然后,又对40个已分类的风险交易数据进行标注,进而又得到40个标注样本,如此,便累积得到了90个标注样本,则可以以该90个标注样本为训练样本,继续对当前的样本分类模型进行训练,得到训练后的样本分类模型。

[0166] 最后,将剩余10个待分类的风险交易数据输入到此次的样本分类模型中,得到剩余10个待分类的风险交易数据各自的分类分数。循环重复以上过程,直到剩余10个待分类的风险交易数据被确定为已分类的风险交易数据,即,直到剩余10个待分类的风险交易数据各自的分类分数均大于预设分数阈值。

[0167] 采用本实施方式时,通过根据已标注的样本不断训练样本分类模型,人工只需分析和标注最少的样本就可以完成所有待标注样本的分类,并进行样本和特征的落库,提高了标注效率,节约了人力成本。

[0168] 结合图1所示,也可以进行风险检测模型的迁移,即对新布控的业务,可以利用新布控的业务的样本数据对目标业务的风险检测模型进行训练,从而利用训练好的模型对新布控的业务进行风险控制。则具体地,如图7所示,示出了对新布控的业务进行风险检测模型的迁移的步骤流程图,具体可以包括以下步骤:

[0169] 步骤S701:获得待检测业务的多个待检测交易数据,所述待检测业务不同于所述目标业务。

[0170] 本实施例中,待检测业务可以是不同于目标业务的业务,例如,目标业务是外卖业务,待检测业务可以是新上线的机票预订业务。待检测交易数据可以是指待检测业务在当前时刻之前的一段历史时段内产生的交易数据,该交易数据可以是指交易日志,该待检测交易数据可以包括用户信息、交易时间、交易内容、商品信息等。

[0171] 步骤S702:根据与所述待检测业务对应的规则,对所述待检测业务对应的多个待检测交易数据进行标注,得到多个待检测样本。

[0172] 本实施例中,待检测业务对应的规则可以是预先根据待检测业务所设定的规则,该规则可以用于对待检测业务的交易数据进行风险识别,当检测业务的待检测交易数据符合规则时,可以根据待检测交易数据符合该规则的具体情况,对待检测交易数据进行标注。例如,待检测交易数据符合该规则规定的欺骗情况,则可以将待检测交易数据标注为欺骗风险的数据。

[0173] 当然,当待检测交易数据不符合规则时,则表征待检测交易数据不为存在风险的数据,则可以将待检测交易数据标注为正常的的数据。

[0174] 如此,经过上述的标注过程,便可以得到待检测样本。

[0175] 步骤S703:获得所述目标业务的风险检测模型,并以所述多个待检测样本为输入,对所述目标业务的风险检测模型进行训练,得到所述待检测业务对应的风险检测模型。

[0176] 本实施例中,可以从目标业务获得该目标业务的风险检测模型,进而,可以以待检测样本为训练样本,对目标业务的风险检测模型进行训练,从而得到待检测业务对应的风

险检测模型。即,可以利用已有业务的风险检测模型和待检测业务的待检测样本,构建待检测业务的风险检测模型,如此完成了对已有风险检测模型的迁移。

[0177] 步骤S704:通过所述待检测业务对应的风险检测模型,对所述待检测业务的当前交易数据进行风险检测。

[0178] 本实施例中,在得到待检测业务对应的风险检测模型后,便可以通过该待检测业务对应的风险检测模型对待检测业务的当前交易数据进行风险检测,从而充分利用已有场景下的数据和方法,适配性地将模型迁移、应用到新场景中,实现快速、效果稳定的新场景风控体系布控。

[0179] 基于与上述实施例同一发明构思,本公开实施例的第二方面,提供了一种风险检测装置800,如图8所示,该风险检测装置800具体可以包括以下模块:

[0180] 获得模块801,用于获得目标业务的多个历史交易数据;

[0181] 第一检测模块802,用于对所述多个历史交易数据分别进行风险检测;

[0182] 标注模块803,用于根据所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果,对所述多个历史交易数据分别进行标注,得到所述目标业务的标注样本;

[0183] 更新模块804,用于利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型;

[0184] 第二检测模块805,用于通过所述目标业务的更新后风险检测模型对所述目标业务的当前交易数据进行检测,得到风险检测结果。

[0185] 可选地,所述第一检测模块,具体可以包括以下至少一个单元:

[0186] 第一检测单元,用于检测所述多个历史交易数据各自是否符合所述目标业务的当前风险评估规则;

[0187] 第二检测单元,用于对所述多个历史交易数据分别进行时序检测、聚集检测、离群检测;

[0188] 第三检测单元,用于检测所述多个历史交易数据各自是否携带风险属性标签。

[0189] 可选地,所述装置还可以包括以下模块:

[0190] 数量确定模块,用于确定符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量;

[0191] 规则更新模块,用于在符合所述当前风险评估规则的历史交易数据的数量小于预设数量时,对所述当前风险评估规则进行更新;

[0192] 所述第一检测单元,具体可以用于检测所述多个历史交易数据各自是否符合更新后的当前风险评估规则。

[0193] 可选地,所述标注模块具体可以包括以下单元:

[0194] 比较单元,用于将所述多个历史交易数据各自对应的风险检测结果分别与所述目标业务的已知风险集合比较,将不在所述已知风险集合中的历史交易数据确定未知风险交易数据;

[0195] 标注单元,用于对确定出的未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。

[0196] 可选地,所述装置还可以包括以下模块:

[0197] 第一数量确定模块,用于确定符合所述目标业务的当前风险评估规则的历史交易数据的第一数量;

- [0198] 检测模块,用于将所述多个历史交易数据输入到所述目标业务的风险检测模型,得到所述多个历史交易数据分别对应的检测结果;
- [0199] 第二数量确定模块,用于根据所述多个历史交易数据分别对应的检测结果,确定存在风险的历史交易数据的第二数量;
- [0200] 所述更新模块,具体可以用于在所述第一数量大于所述第二数量时,利用所述目标业务的标注样本,对所述目标业务的风险检测模型进行更新,得到所述目标业务的更新后风险检测模型。
- [0201] 可选地,所述标注模块,具体可以包括以下单元:
- [0202] 采样单元,用于对确定出的未知风险交易数据进行采样,得到目标未知风险交易数据;
- [0203] 输出单元,用于输出对所述目标未知风险交易数据进行标注的标注提示;
- [0204] 标签确定单元,用于确定所述目标未知风险交易数据的标注标签;
- [0205] 样本确定单元,用于将具有标注标签的目标未知风险交易数据,确定为所述目标业务的标注样本。
- [0206] 可选地,所述装置还可以包括以下模块:
- [0207] 训练模块,用于以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对预设模型进行训练,得到样本分类模型;
- [0208] 分类模块,用于通过所述样本分类模型对所述目标业务的其余未知风险交易数据进行分类,所述其余未知风险交易数据为除所述目标风险交易数据外的数据;
- [0209] 分类标注模块,用于根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数,对所述其余未知风险交易数据进行标注,得到所述目标业务的标注样本。
- [0210] 可选地,所述分类标注模块,具体可以包括以下单元:
- [0211] 筛选单元,用于根据所述其余未知风险交易数据各自的分类分数与预设分数阈值的关系,从所述其余未知风险交易数据中确定待分类的风险交易数据和已分类的风险交易数据;
- [0212] 确定单元,用于将所述已分类的风险交易数据确定为所述目标业务的标注样本;
- [0213] 更新单元,用于以所述目标业务的所有标注样本为训练样本,对所述样本分类模型进行更新;
- [0214] 分类单元,用于通过更新后的样本分类模型对所述待分类的风险交易数据进行分类;
- [0215] 重复执行单元,用于重复以上过程,直至所述其余未知风险交易数据均为已分类的风险交易数据。
- [0216] 可选地,所述装置还可以包括以下模块:
- [0217] 交易数据获得模块,用于获得待检测业务的多个待检测交易数据,所述待检测业务不同于所述目标业务;
- [0218] 样本标注模块,用于根据与所述待检测业务对应的规则,对所述待检测业务对应的多个待检测交易数据进行标注,得到多个待检测样本;
- [0219] 模型训练模块,用于获得所述目标业务的风险检测模型,并以所述多个待检测样本为输入,对所述目标业务的风险检测模型进行训练,得到所述待检测业务对应的风险检

测模型；

[0220] 风险检测模块,用于通过所述待检测业务对应的风险检测模型,对所述待检测业务的当前交易数据进行风险检测。

[0221] 需要说明的是,装置实施例与方法实施例相近,故描述的较为简单,相关之处参见方法实施例即可。

[0222] 本发明实施例还提供了一种电子设备,该电子设备可以包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器被配置为执行所述的风险检测方法。

[0223] 本公开实施例还提供了一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由处理器执行时,使得所述处理器能够执行一种以实现本公开上述的风险检测方法所执行的操作。

[0224] 本说明书中的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他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0225] 本领域内的技术人员应明白,本发明实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此,本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0226] 本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0227] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0228] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上,使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0229] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

[0230] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意

在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0231] 以上对本发明所提供的一种风险检测方法、装置、设备以及存储介质,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

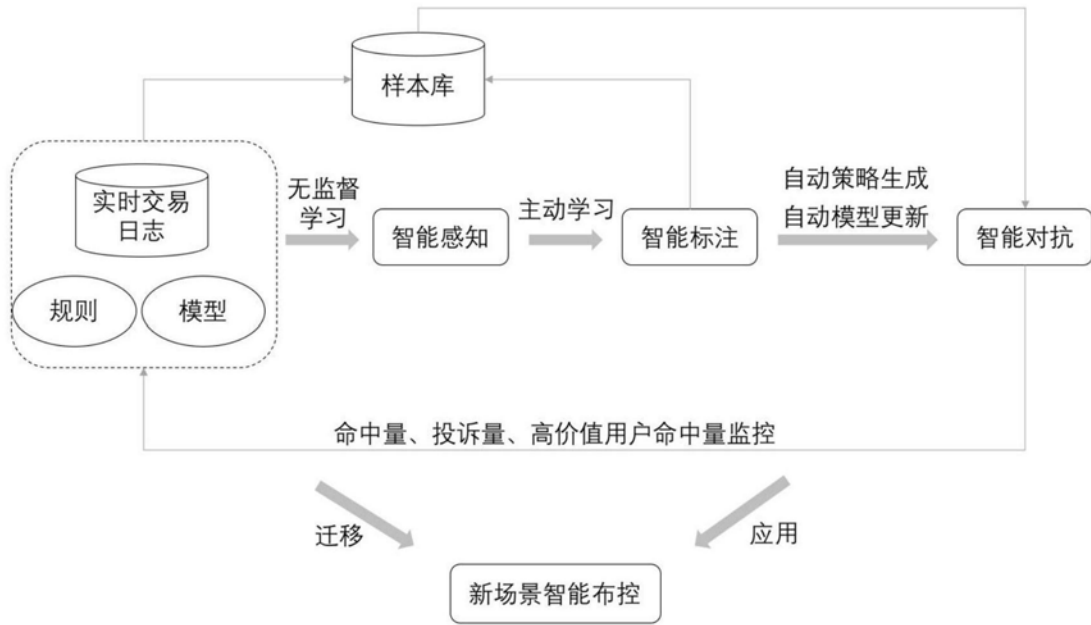


图1

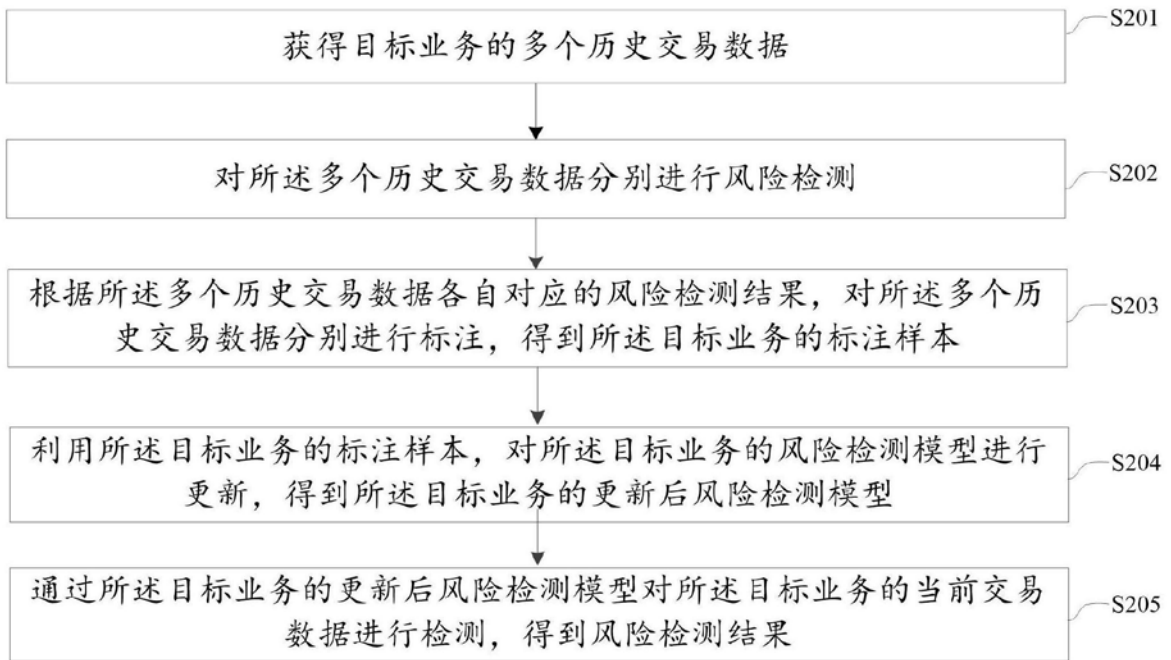


图2

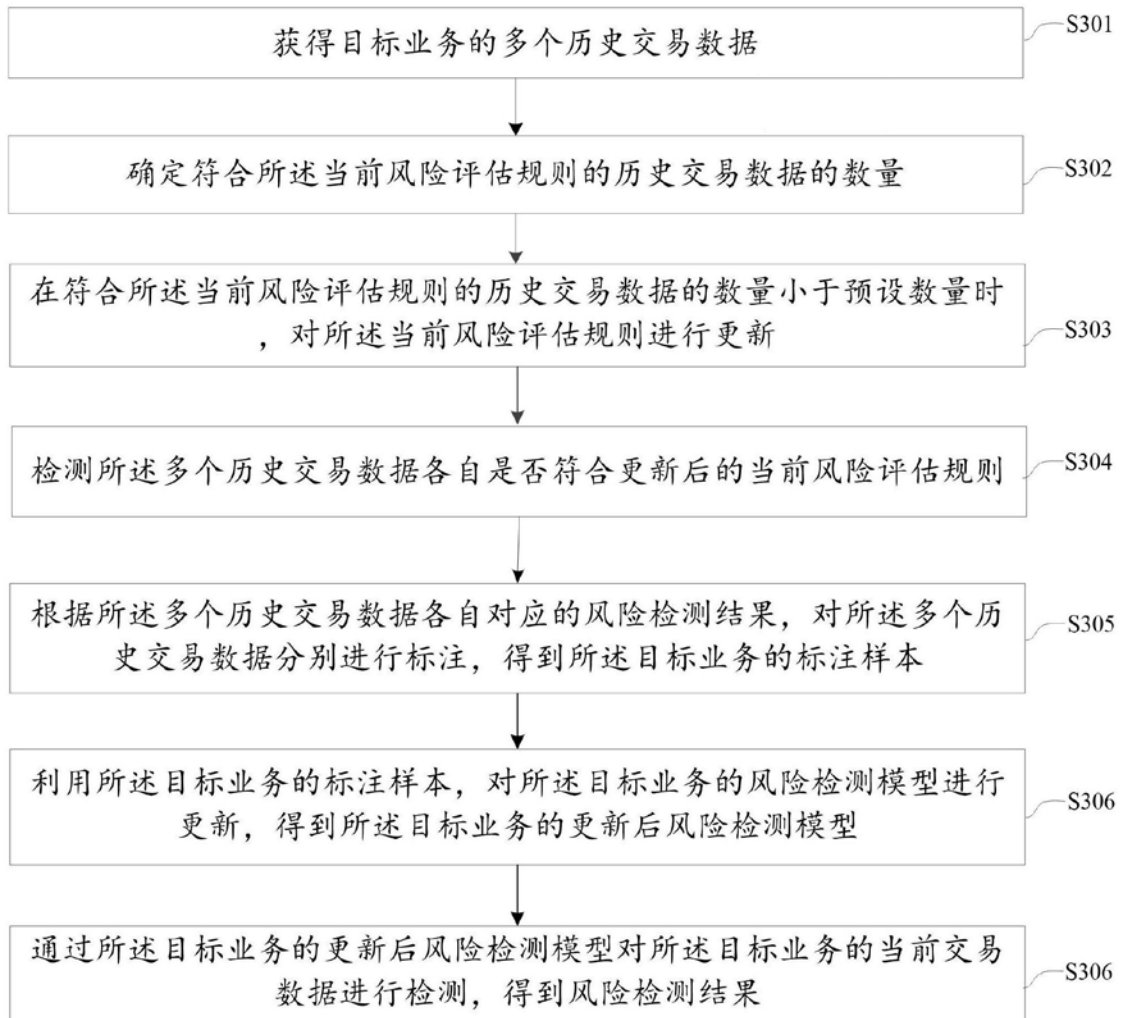


图3

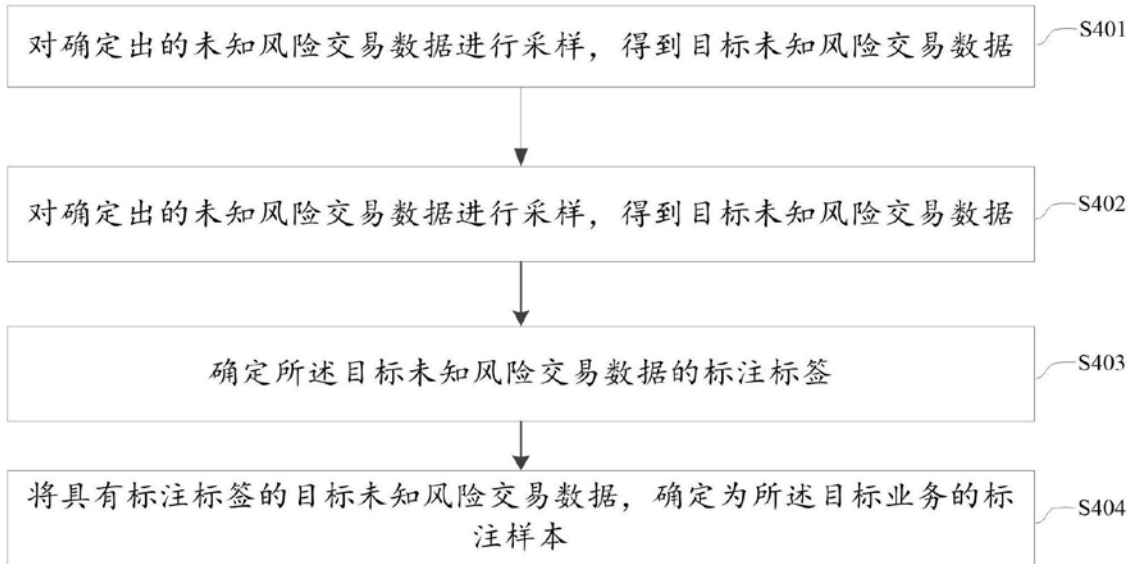


图4

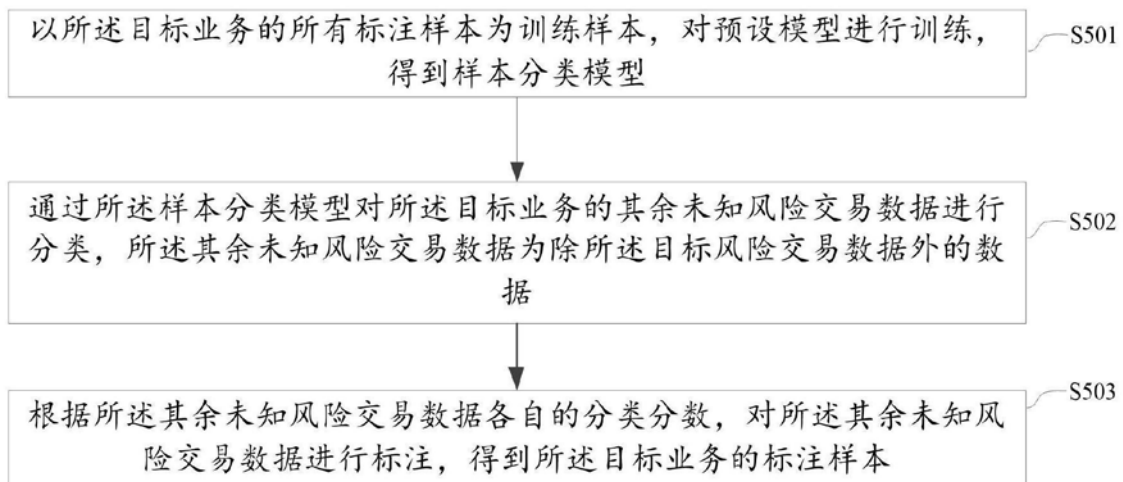


图5

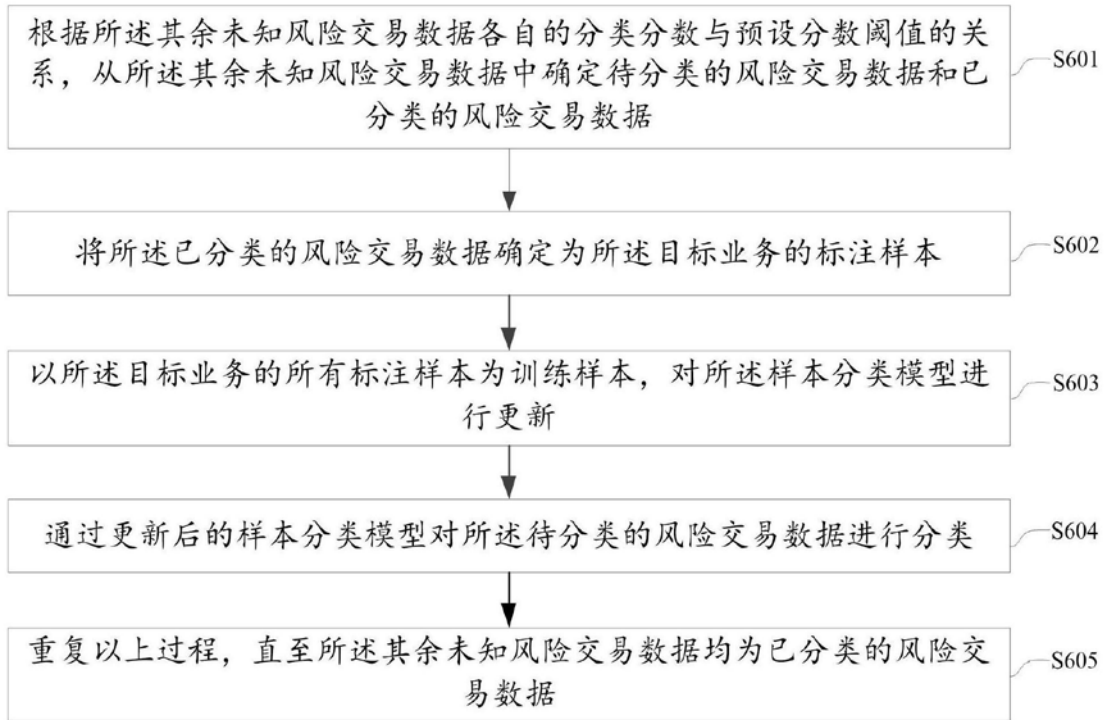


图6

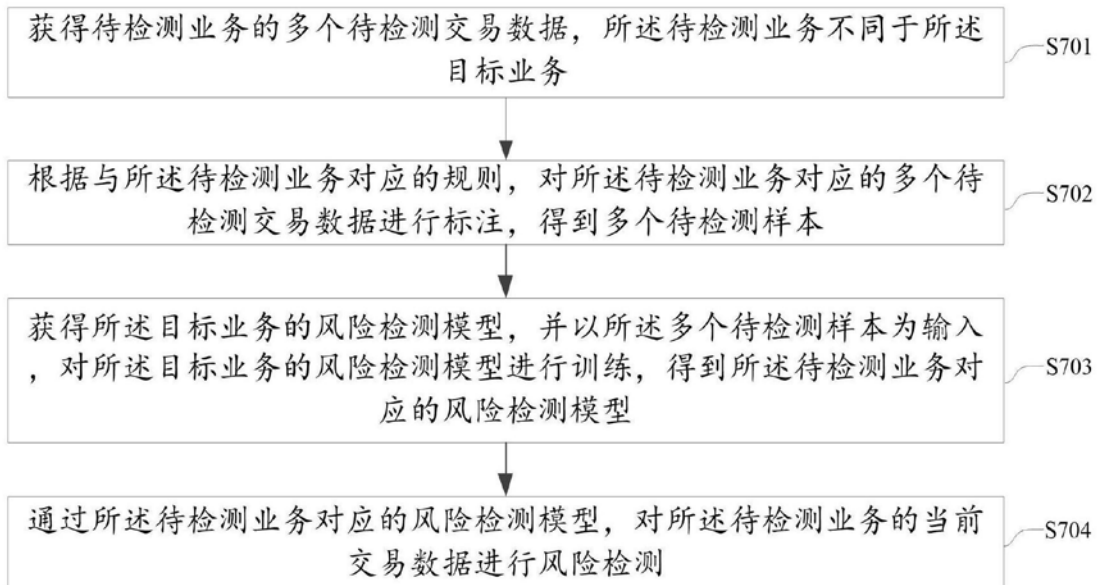


图7

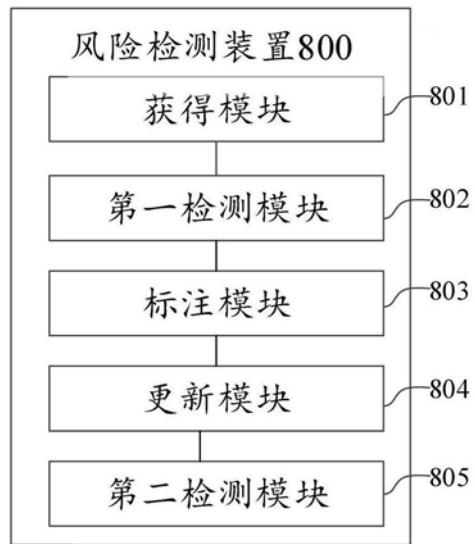


图8