



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111784119 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010533163.1

(22) 申请日 2020.06.12

(71) 申请人 支付宝(杭州)信息技术有限公司  
地址 310000 浙江省杭州市西湖区西溪路  
556号8层B段801-11

(72) 发明人 张磊

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理  
有限公司 11570

代理人 李娇

(51) Int. Cl.

G06Q 10/06 (2012.01)

G06F 16/901 (2019.01)

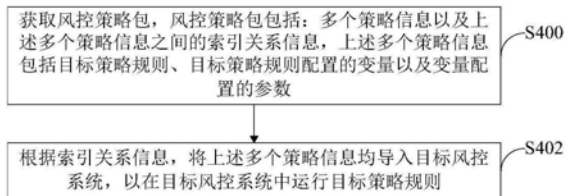
权利要求书4页 说明书13页 附图4页

(54) 发明名称

风控策略迁移方法、策略包生成方法及装置

(57) 摘要

本说明书实施例提供了一种风控策略迁移方法、策略包生成方法以及装置,该迁移方法通过先获取策略提供端生成的风控策略包,风控策略包中包括:多个策略信息以及所述多个策略信息之间的索引关系信息,然后根据该索引关系信息,将上述多个策略信息均导入目标风控系统,以在目标风控系统中运行该目标策略规则,对目标类型的风险进行防控。



1. 一种风控策略迁移方法,包括:

获取风控策略包,所述风控策略包包括:多个策略信息以及所述多个策略信息之间的索引关系信息,所述多个策略信息包括目标策略规则、所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,以在所述目标风控系统中运行所述目标策略规则。

2. 根据权利要求1所述的方法,所述根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,包括:

根据所述索引关系信息,确定所述风控策略包中每个策略信息依赖的前置信息;

针对所述每个策略信息,执行导入步骤,所述导入步骤包括:检测所述策略信息的前置信息是否已在所述目标风控系统中生效,若是,则在所述目标风控系统中创建所述策略信息,若否,则判定所述策略信息导入失败,并显示失败提示信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,所述根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,还包括:

若所述多个策略信息中存在有策略信息导入失败,则针对导入失败的策略信息,再次执行所述导入步骤,直至所述风控策略包中所有策略信息均导入所述目标风控系统。

4. 根据权利要求1所述的方法,还包括:

若所述风控策略包中所有策略信息均导入完成,则显示用于表示所述风控策略包导入完成的提示信息。

5. 根据权利要求1所述的方法,所述获取风控策略包,包括:

对用户选择的风控策略包的文件格式进行校验,若校验通过,则上传所述风控策略包。

6. 根据权利要求1所述的方法,所述获取风控策略包,包括:

基于上传的风控策略包创建导入任务,并将所述风控策略包中的所述多个策略信息均预置到所述导入任务中;

若监测到用于触发所述导入任务开启的导入指令,则执行所述根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统的步骤。

7. 根据权利要求1所述的方法,所述风控策略包是根据以下步骤生成的:

响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则;

基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;

根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包。

8. 根据权利要求7所述的方法,所述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

9. 一种风控策略包生成方法,用于生成权利要求1-6中任一项所述的风控策略包,所述方法包括:

响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;

基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;

根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包,所述风控策略包用于导入第二风控系统对所述目标类型的风险进行防控。

10. 根据权利要求9所述的方法,所述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

11. 一种风控策略迁移方法,包括:

响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;

基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息,并根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成风控策略包;

响应于所述用户触发的策略包导入指令,根据所述风控策略包中的索引关系信息,将所述目标策略规则以及所述目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在所述第二风控系统中运行所述目标策略规则。

12. 一种风控策略迁移装置,包括:

获取模块,用于获取风控策略包,所述风控策略包包括:多个策略信息以及所述多个策略信息之间的索引关系信息,所述多个策略信息包括目标策略规则、所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

导入模块,用于根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,以在所述目标风控系统中运行所述目标策略规则。

13. 根据权利要求12所述的装置,所述导入模块包括:

确定子模块,用于根据所述索引关系信息,确定所述风控策略包中每个策略信息依赖的前置信息;

第一导入子模块,用于针对所述每个策略信息,执行导入步骤,所述导入步骤包括:检测所述策略信息的前置信息是否已在所述目标风控系统中生效,若是,则在所述目标风控系统中创建所述策略信息,若否,则判定所述策略信息导入失败,并显示失败提示信息。

14. 根据权利要求13所述的装置,所述导入模块还包括:

第二导入子模块,用于若所述多个策略信息中存在有策略信息导入失败,则针对导入失败的策略信息,再次执行所述导入步骤,直至所述风控策略包中所有策略信息均导入所述目标风控系统。

15. 根据权利要求12所述的装置,还包括:

提示模块,用于若所述风控策略包中所有策略信息均导入完成,则显示用于表示所述风控策略包导入完成的提示信息。

16. 根据权利要求12所述的装置,所述获取模块包括:

格式校验子模块,用于对用户选择的风控策略包的文件格式进行校验,若校验通过,则上传所述风控策略包。

17. 根据权利要求12所述的装置,所述获取模块包括:

任务创建子模块,用于基于上传的风控策略包创建导入任务,并将所述风控策略包中的所述多个策略信息均预置到所述导入任务中;

指令监测子模块,用于若监测到用于触发所述导入任务开启的导入指令,则执行所述根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统的步骤。

18. 根据权利要求12所述的装置,所述风控策略包是根据以下步骤生成的:

响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则;

基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;

根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包。

19. 根据权利要求18所述的装置,所述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

20. 一种风控策略包生成装置,用于生成权利要求1-6中任一项所述的风控策略包,所述装置包括:

规则确定模块,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;

关系信息获取模块,用于基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;

配置信息获取模块,用于根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;

导出模块,用于将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包,所述风控策略包用于导入第二风控系统对所述目标类型的风险进行防控。

21. 根据权利要求20所述的装置,所述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

22. 一种风控策略迁移装置,包括:

策略包导出模块,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息,并根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成风控策略包;

策略包导入模块,用于响应于所述用户触发的策略包导入指令,根据所述风控策略包中的索引关系信息,将所述目标策略规则以及所述目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在所述第二风控系统中运行所述目标策略规则。

23. 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,所述处理器执行所述程序时实现权利要求1-11中任一项所述方法的步骤。

24. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现权利要求1-11中任一项所述方法的步骤。

## 风控策略迁移方法、策略包生成方法及装置

### 技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及风控技术领域,尤其涉及一种风控策略迁移方法、策略包生成方法以及装置。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,越来越多的业务都可以在线上处理,如转账、支付等,极大地方便了用户的工作和生活。然而,在享受便利的同时,也面临着各种各样的风险,这就对网络业务平台的风控系统提出了很高的要求,需要在风控系统中部署大量的风控策略规则,以应对业务处理过程中可能存在的风险。

### 发明内容

[0003] 本说明书实施例提供了一种风控策略迁移方法、策略包生成方法以及装置。

[0004] 第一方面,本说明书实施例提供了一种风控策略迁移方法,包括:获取风控策略包,所述风控策略包包括:多个策略信息以及所述多个策略信息之间的索引关系信息,所述多个策略信息包括目标策略规则、所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,以在所述目标风控系统中运行所述目标策略规则。

[0005] 第二方面,本说明书实施例提供了一种风控策略包生成方法,用于生成上述第一方面提供的风控策略迁移方法中所述的风控策略包。所述方法包括:响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包,所述风控策略包用于导入第二风控系统对所述目标类型的风险进行防控。

[0006] 第三方面,本说明书实施例提供了一种风控策略迁移方法,包括:响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息,并根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成风控策略包;响应于所述用户触发的策略包导入指令,根据所述风控策略包中的索引关系信息,将所述目标策略规则以及所述目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在所述第二风控系统中运行所述目标策略规则。

[0007] 第四方面,本说明书实施例提供了一种风控策略迁移装置,包括:获取模块,用于获取风控策略包,所述风控策略包包括:多个策略信息以及所述多个策略信息之间的索引

关系信息,所述多个策略信息包括目标策略规则、所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;导入模块,用于根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,以在所述目标风控系统中运行所述目标策略规则。

[0008] 第五方面,本说明书实施例提供了一种风控策略包生成装置,用于生成上述第一方面提供的风控策略迁移方法中所述的风控策略包,所述装置包括:规则确定模块,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;关系信息获取模块,用于基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;配置信息获取模块,用于根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;导出模块,用于将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包,所述风控策略包用于导入第二风控系统对所述目标类型的风险进行防控。

[0009] 第六方面,本说明书实施例提供了一种风控策略迁移装置,包括:策略包导出模块,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息,并根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成风控策略包;策略包导入模块,用于响应于所述用户触发的策略包导入指令,根据所述风控策略包中的索引关系信息,将所述目标策略规则以及所述目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在所述第二风控系统中运行所述目标策略规则。

[0010] 第七方面,本说明书实施例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,所述处理器执行所述程序时实现上述第一方面提供的风控策略迁移方法、第二方面提供的策略包生成方法或第三方面提供的风控策略迁移方法的步骤。

[0011] 第八方面,本说明书实施例提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现上述第一方面提供的风控策略迁移方法、第二方面提供的策略包生成方法或第三方面提供的风控策略迁移方法的步骤。

[0012] 本说明书一个实施例提供的风控策略包生成方法,通过从第一风控系统中确定目标策略规则,然后基于预设的数据血缘信息库,获取目标策略规则的索引关系信息,进而基于索引关系信息,确定目标策略规则的配置信息,再将目标策略规则、目标策略规则的配置信息,及其索引关系信息一起打包成风控策略包,快速地从风控系统中导出。这样可以使得策略规则、策略规则的配置信息以及索引关系信息一起作为一个独立的文件存在,并可以脱离系统转移,有利于实现风控策略规则的跨系统应用。

[0013] 进一步,本说明书一个实施例提供的风控策略迁移方法,通过获取风控策略包,风控策略包中包括有多个策略信息以及多个策略信息之间的索引关系信息,多个策略信息包括目标策略规则、该目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数,进而根据该索引关系信息,将上述多个策略信息均导入目标风控系统,以在目标风控系统中运行该目标策略规则,对目标类型的风险进行风控。通过将脱离原本所在风控系统、以独立文件存在的风控策

略包导入到目标风控系统,有效地实现了风控策略规则的跨系统应用,并且用户可以在1人日内自行快速完成风控策略包的导入,无需有风险运营经验的专业人员参与,有效地提高了风控策略的部署效率,降低了人力成本。

### 附图说明

- [0014] 图1为本说明书实施例提供的一种应用场景示意图;
- [0015] 图2为本说明书实施例第一方面提供的一种风控策略包生成方法的流程图;
- [0016] 图3为本说明书实施例第一方面提供的策略规则的逐层依赖关系示意图;
- [0017] 图4为本说明书实施例第二方面提供的一种风控策略迁移方法的流程图;
- [0018] 图5为本说明书实施例第三方面提供的一种风控策略迁移方法的流程图;
- [0019] 图6为本说明书实施例第四方面提供的一种风控策略包生成装置的模块框图;
- [0020] 图7为本说明书实施例第五方面提供的一种风控策略迁移装置的模块框图;
- [0021] 图8为本说明书实施例第六方面提供的一种风控策略迁移装置的模块框图;
- [0022] 图9为本说明书实施例第七方面提供的一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 随着网络业务的越来越多样化,对风控系统的要求也越来越高,需要配置大量的风控策略来实现对各类风险的识别,以保证业务系统的正常运行。但是对于某些小型网络平台来讲,无法投入大量的人力和财力来开发自己的风控引擎,需要从第三方平台购买相关风控产品。考虑到购买方在购买产品后的前期风险运营能力较弱,为了帮助购买方快速启动风险运营,产品方会派驻有风险运营经验的专业人员为购买方部署风控策略。由于风控策略作为精细化风险运营配置,其中信息层级较多,逐层校验和依赖关系复杂,部署风控策略需要依靠专业人员,消耗大概10-20个人日(即一个人做10-20个工作日),效率低,人力成本高,且无法同时为多个购买方提供服务。

[0024] 有鉴于此,本说明书实施例提供了一种风控策略包生成方法,通过从第一风控系统中确定目标策略规则,然后基于预设的数据血缘信息库,获取目标策略规则的索引关系信息;根据所获取的索引关系信息,确定该目标策略规则的配置信息,包括:目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数,接着将上述的目标策略规则、目标策略规则的配置信息以及索引关系信息从第一风控系统中导出,生成风控策略包。这样,该风控策略包就可以被独立应用于区别于第一风控系统的其他第二风控系统,对第二风控系统中目标类型的风险进行防控。

[0025] 进一步地,本说明书实施例还提供了一种风控策略迁移方法,通过先获取风控策略包,风控策略包中包括:多个策略信息以及多个策略信息之间的索引关系信息,上述多个策略信息包括目标策略规则、目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数,目标策略规则用于对目标类型的风险进行识别;然后根据该索引关系信息,将上述多个策略信息均导入目标风控系统,以在目标风控系统中运行风控策略包中的目标策略规则,对目标类型的风险进行防控。

[0026] 通过本说明书实施例提供的风控策略包生成方法能够将某种风险类型的策略规则做成策略包,快速地从风控系统中导出,使得策略规则、策略规则的配置信息以及策略规

则的索引关系信息一起作为一个独立的文件存在,并可以脱离系统在多个独立系统间迁移,有利于实现风控策略规则的跨系统应用。进一步,通过本说明书实施例提供的风控策略迁移方法,将脱离原本所在的风控系统的风控策略包,导入到目标风控系统,实现风控策略规则的跨系统应用。这样就可以根据用户的需求导出相应风险类型的风控策略包,提供给用户,用户可以在1人日内(即一个人在一个工作日内)自行快速完成风控策略包的导入,无需有风险运营经验的专业人员参与,有效地提高了风控策略的部署效率,降低了人力成本。并且,可以将同一风控策略包提供给多个不同用户,同时帮助多个用户部署风控策略,提高部署效率。

[0027] 需要说明的是,本说明书实施例提出的风控策略包为可执行并用于风险识别的策略规则,以及策略规则依赖的变量、累积策略、参数等信息的集合。风控策略包可以脱离风控系统存在和转移,以独立的文件形态存在。血缘信息是指策略包中各层信息的关联索引信息,可以表达策略规则与变量,以及其他信息之间的索引调用关系。

[0028] 图1示出了本说明书实施例提供的一种示例性应用场景示意图。图1中,策略提供端100配置有第一风控系统和风控策略包生成装置,风控策略包生成装置用于实现本说明书实施例在以下第一方面提供的风控策略包生成方法,策略需求端101配置有第二风控系统和风控策略迁移装置,风控策略迁移装置用于实现本说明书实施例在以下第二方面提供的风控策略迁移方法。第一风控系统与第二风控系统为不同且相互独立的风控系统。第一风控系统中部署有目标策略规则,用于对目标类型的风险进行识别,策略提供端100通过配置的风控策略包生成装置,可以在相关人员的触发下从第一风控系统中导出该目标策略规则的风控策略包,用于在其他风控系统中部署目标策略规则。例如,如图1所示,若策略提供端100将导出的风控策略包提供给有需求的策略需求端101,策略需求端101可以通过风控策略迁移装置将该风控策略包导入第二风控系统,使得风控策略包中的目标策略规则在第二风控系统101中在线运转,以防范目标类型的风险。

[0029] 需要说明的是,本说明书实施例中,策略提供端100和策略需求端101为不同的设备,例如,具体可以是服务器,也可以是终端设备。此外,策略提供端可以将生成的风控策略包提供给一个或多个不同的策略需求端,图1中示出的策略需求端的数量仅为示意,具体可以根据实际应用场景确定,此处不作限制。

[0030] 为了更好的理解本说明书实施例提供的技术方案,下面通过附图以及具体实施例对本说明书实施例的技术方案做详细的说明,应当理解本说明书实施例以及实施例中的具体特征是对本说明书实施例技术方案的详细的说明,而不是对本说明书技术方案的限定,在不冲突的情况下,本说明书实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0031] 第一方面,图2示出了本说明书实施例提供的一种风控策略包生成方法的流程图。该风控策略包生成方法应用于策略提供端,请参阅图2,所述方法可以至少包括以下步骤S200至步骤S206。

[0032] 步骤S200,响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,目标策略规则用于识别目标类型的风险。

[0033] 用户即第一风控系统的运营人员执行用于触发策略包生成指令的操作后,就可以启动步骤S200至步骤S206的策略包生成流程。举例来讲,在一种应用场景中,可以在策略提供端中预先配置的用户界面上显示用于触发策略包生成指令的导出按钮,用户点击该导出

按钮,即可以触发策略包生成指令。当然,在本说明书其他实施例中,也可以通过其他方式触发策略包生成指令,此处不作限制。

[0034] 在生成风控策略包之前,需要先确定目标策略规则。目标策略规则即为需要生成风控策略包的策略规则。策略规则(Rule)是运行于风控系统中用于识别风险的规则,通常由比较符和变量组成,例如,某策略规则为若账户A在一天内的登录次数超过M次,则判定账户A存在风险。

[0035] 本说明书实施例中,确定目标策略规则的实施方式有多种,下面主要列举三种示例性实施方式进行说明,在具体实施过程中,可以根据实际应用场景采用其他确定方式,此处不作限制。

[0036] 第一种,用户可以在第一风控系统的策略规则库中选择策略规则,将用户选择的策略规则作为目标策略规则。

[0037] 第二种,用户可以在策略提供端中预先配置的用户界面上输入风险类型即目标类型,查询第一风控系统中与该风险类型匹配的策略规则,将匹配的策略规则作为目标策略规则,或者,匹配的策略规则有多个,用户可以从其中一个或多个作为目标策略规则。需要说明的是,若确定的目标策略规则有多个,则可以针对每个目标策略规则,分别生成相应的风控策略包。

[0038] 第三种,策略提供端可以在线接收策略需求端发送的风控策略请求,风控策略请求中包括策略需求端身份信息、风险类型等信息。策略提供端可以在识别完风控策略请求后,基于风控策略请求创建策略包生成任务,展示在预先配置的用户界面上的任务列表中。任务列表中不仅可以包括策略包生成任务,也可以包括策略包生成任务的状态,例如状态类型可以包括已完成、未处理以及正在处理等。这样用户就可以通过任务列表了解各个任务的完成状态,并且选择未处理的任務,触发针对该任务的策略包生成指令。将任务中包含的风险类型作为目标类型,与系统中的策略规则对应风险类型进行匹配,将匹配的策略规则作为目标策略规则,生成相应的风控策略包后,反馈给策略需求端。并且,将任务列表中该任务的状态更新为已完成。

[0039] 步骤S202,基于预设的数据血缘信息库,获取目标策略规则的索引关系信息。

[0040] 在运用策略规则识别风险的过程中,计算策略规则需要先确定策略规则的配置信息。可以理解的是,策略规则的配置信息可以包括:策略规则配置的变量以及变量配置的参数。其中,参数用于封装上游系统传过来的属性数据。计算策略规则需要逐层计算这些配置信息的值,才能计算最终的策略规则,以给出风控决策。例如,某策略规则为:当用户ID="123"时,则认为该用户是白名单用户,那么该策略规则配置的变量为:用户ID,该变量配置参数即为从上游系统传入的属性数据中解析出的用户ID值。

[0041] 当然,除了上述的基本信息以外,策略规则的配置信息还可以包括其他信息,需要根据具体的策略规则确定。例如,在一种应用场景中,目标策略规则的配置信息除了包括策略规则配置的变量以及变量配置参数以外,还包括变量配置的累积策略,以及该累积策略配置的变量和参数。本说明书实施例中,累积策略用于统计用户的历史行为数据。例如,统计用户历史登录时间明细等。

[0042] 图3中示出了一种策略规则与其配置信息的示例性逐层依赖关系示意图。如图3所示,策略规则(Rule)依赖于变量(Variable),变量(Variable)依赖于参数(Parameter)和累

积策略(velocity),累积策略(velocity)又依赖于参数和变量。当然,图3所示的逐层依赖关系仅为示意,具体逐层依赖关系需要根据实际的目标策略规则确定。

[0043] 例如,某策略规则为当用户七天内登录次数为0次,就判定该用户为不活跃用户,那么,该策略规则配置的变量为:用户七天内的登录次数,该变量配置有累积策略为:统计用户历史登录时间明细,且配置有参数:用户ID。上游系统传入用户ID后,就可以将用户ID传入策略规则配置的累积策略信息层级,触发累积策略查询该用户ID的历史登录时间明细,计算该用户ID七天内的登录次数,将计算结果赋值给上述变量,进而就可以计算策略规则,以给出风控决策。

[0044] 又例如,某策略规则需要统计区域S的用户一天内的登录次数,那么该策略规则配置的变量包括:变量V1:区域S,以及变量V2:区域S的用户一天内的登录次数。其中,变量V2配置有用于统计区域S的用户历史登录时间明细的累积策略,且该累积策略又依赖于变量V1,也就是说,该累积策略配置有前置条件,即若上游系统传入的用户ID当前所在区域为区域S时则触发累积策略统计,若传入的用户ID当前所在区域不是区域S则不会触发累积策略统计。基于累积策略的统计结果计算区域S的用户一天内的登录次数,赋值给变量V2,才能计算最终的策略规则。

[0045] 可以理解的是,策略规则与策略规则的配置信息之间是具有索引关系的。例如,策略规则R依赖于变量1和变量2,变量2依赖于参数P和累积策略T,累积策略T依赖于变量1和参数P,那么,从顶层的策略规则R到底层的参数P之间各信息层级的逐层依赖关系即为策略规则的索引关系信息。

[0046] 为了便于获取第一风控系统中包含的策略规则的索引关系信息,可以为预先为第一风控系统中的策略规则配置数据血缘信息库。具体可以在逐层创建策略规则的信息时,为其构建索引关联关系,即血缘关系,将构建的索引关联关系与策略规则的标识信息对应存储到数据血缘信息库中。这样数据血缘信息库中就存储有第一风控系统中的各个策略规则的索引关系信息,以便在策略包生成过程中,确定目标策略规则后,就可以从数据血缘信息库中查找并获取目标策略规则的索引关系信息,进而执行以下步骤S204。

[0047] 步骤S204,根据索引关系信息,确定目标策略规则的配置信息。

[0048] 根据目标策略规则的索引关系信息,就可以梳理出计算目标策略规则所依赖的各个信息层级的信息,即目标策略规则的配置信息,可以包括目标策略规则配置的变量、变量配置的参数和累积策略、以及累积策略配置的变量和参数等。

[0049] 步骤S206,将目标策略规则、目标策略规则的配置信息以及索引关系信息从第一风控系统中导出,生成风控策略包,风控策略包用于导入第二风控系统对目标类型的风险进行防控。

[0050] 确定目标策略规则、以及目标策略规则的配置信息后,将这些信息与目标策略规则的索引关系信息一起打包导出,就可以生成完整的风控策略包。风控策略包是一个独立的文件,可以将其导入第二风控系统,实现在第二风控系统中运转该风控策略包中的目标策略规则,识别目标类型的风险。

[0051] 可以理解的是,策略规则与策略规则的配置信息之间有着相互调用的顺次依赖关系的,在部署策略规则时必须按照依赖关系逐层创建,才能保证策略规则的正常运转。风控策略包中包含的索引关系信息能够在导入策略包时起到校验和导入信息排序的作用,以保

障一个文件即可完成策略规则以及策略规则的配置信息的导入。

[0052] 本说明书实施例提供的风控策略包生成方法,能够将策略规则做成策略包,快速地从风控系统中导出,使得策略规则、策略规则的配置信息以及索引关系信息一起作为一个独立的文件存在,并可以脱离系统在多个独立系统间迁移,有利于实现风控策略规则的跨系统应用,提高风控策略的部署效率。

[0053] 第二方面,图4示出了本说明书实施例提供的一种风控策略迁移方法的流程图。该风控策略迁移方法应用于策略需求端,请参阅图4,所述方法可以至少包括以下步骤S400至步骤S402。

[0054] 步骤S400,获取风控策略包,风控策略包包括:多个策略信息以及上述多个策略信息之间的索引关系信息,上述多个策略信息包括目标策略规则、目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数。

[0055] 本说明书实施例中,需要部署目标策略规则的风控系统为目标风控系统,风控策略包是从不同于目标风控系统的其他风控系统导出的。例如,风控策略包可以由策略需求端的相关人员线下从策略提供端获取后,再上传到目标风控系统,或者,也可以由策略提供端根据策略需求端发送的风控策略需求生成相应的风控策略包后,线上反馈给策略需求端,再由相关人员上传至目标风控系统,此处不作限制。风控策略包的具体生成过程可以参照上述第一方面提供的方法实施例的内容,此处不再赘述。

[0056] 举例来讲,在一种应用场景中,策略需求端遇到风险向策略提供端请求帮助;策略提供端的策略运营人员根据对应风险类型按照上述第一方面提供的策略包生成方法导出风控策略包,再将风控策略包作为解决方案交给策略需求端;策略需求端的相关人员就可以在目标风控系统中导入风控策略包,使目标策略规则在线运转,防范相应风险。

[0057] 具体实施过程中,管理目标风控系统的相关人员如运营人员,也可以称之为目标风控系统的用户,可以选择一个或多个风控策略包上传至目标风控系统。例如,可以先从本地选择一个或多个风控策略包,然后再点击预设的上次按钮将选择的风控策略包上传。

[0058] 在一种可选的实施例中,上述获取风控策略包的过程可以包括:对用户选择的风控策略包的文件格式进行校验;若校验通过,则上传该风控策略包,将风控策略包上传到预先配置的中间存储位置,等待进一步将该风控策略包中包含的策略信息创建到目标风控系统;若校验不通过,则无法上传该风控策略包。可以理解的是,风控策略包的文件格式应为风控策略包生成即打包的固有格式,若文件格式不符合要求,表示该风控策略包存在错误,就无法通过校验。

[0059] 在一种可选的实施例中,上述获取风控策略包的过程可以包括:基于上传的风控策略包创建导入任务,并将风控策略包中的多个策略信息均预置到该导入任务中,处于待创建状态;若监测到用于触发该导入任务开启的导入指令,则执行以下步骤S402,将目标策略规则以及目标策略规则的配置信息,即目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数等,均创建到目标风控系统中,完成策略包信息的逐层创建,保证目标策略规则在目标风控系统中的正常运转。

[0060] 步骤S402,根据索引关系信息,将上述多个策略信息均导入目标风控系统,以在目标风控系统中运行目标策略规则。

[0061] 可以理解的是,目标策略规则用于对目标类型的风险进行识别,目标策略规则的

运行需要依赖多个信息层级。将风控策略包中的目标策略规则,以及目标策略规则的配置信息均作为策略信息,则风控策略包包括了多个策略信息以及这些策略信息之间的索引关系信息。

[0062] 在一种实施方式中,目标策略规则的配置信息可以包括:目标策略规则配置的变量以及变量配置的参数。此时,上述多个策略信息包括风控策略包中的目标策略规则、变量和参数。在另一种实施方式中,目标策略规则的配置信息可以包括:目标策略规则配置的变量、变量配置的参数和累积策略、以及累积策略配置的变量和参数。此时,上述多个策略信息包括风控策略包中的目标策略规则、变量、累积策略和参数。可以理解的是,这些信息之间有着相互调用的顺次依赖关系的,需要按照依赖关系逐层创建,才能保证目标策略规则的正常运转。

[0063] 本说明书实施例中,风控策略包中还打包有用于反应上述多个策略信息之间的索引关联关系的索引关系信息,也就是从目标策略规则层级到参数层级的索引关联关系。

[0064] 因此,按照风控策略包中的索引关系信息,就可以明确运行目标策略规则识别风险所涉及的各信息层级的调用顺序,以便逐层创建。

[0065] 在本说明书一可选的实施例中,通过导入风控策略包迁移风控策略的过程实现了边校验目标风控系统中的索引关系,边导入数据,提高了风控策略部署效率。具体来讲,上述根据索引关系信息,将多个策略信息均导入目标风控系统的过程可以包括:根据风控策略包中包含的索引关系信息,确定风控策略包中每个策略信息依赖的前置信息;针对每个策略信息,执行导入步骤,导入步骤包括:检测该策略信息的前置信息是否已在目标风控系统中生效,若是,则在目标风控系统中创建该策略信息,若否,则判定该策略信息导入失败,并显示失败提示信息。需要说明的是,风控策略包中每个策略信息均依赖有前置信息,例如目标策略规则依赖的前置信息为变量信息,变量依赖的前置信息为参数信息,或者为参数信息以及累积策略信息,参数依赖的前置信息可以为上游业务系统传递的业务数据如账户ID数据等等。

[0066] 具体来讲,检测待导入策略信息的前置信息是否已在目标风控系统中生效可以检测该前置信息是否已在目标风控系统中发布上线,若已发布上线,则判定该前置信息已在目标风控系统中生效,也就是已经在目标风控系统中运行,若还未发布上线,则判定该前置信息还未在目标风控系统中生效。当然,在具体实施过程中,可以根据实际应用场景采用其他实施方式判定前置信息是否已在目标风控系统中生效,此处不作限制。

[0067] 举例来讲,假设步骤S400获取的风控策略包中的目标策略规则为若区域S内的用户一天的登录次数超过N次,则判定区域S的用户存在X类风险。则该风控策略包中包括的策略信息可以有:上述目标策略规则;变量V1:区域S,变量V2:区域S内的用户一天的登录次数;累积策略T:统计区域S的用户历史登录时间明细;参数P1:用户ID,参数P2:区域标识。其中,目标策略规则的前置信息包括:变量V1和变量V2,变量V1的前置信息可以是:参数P2,变量V2的前置信息包括:上述累积策略T以及参数P1;累积策略T的前置信息可以包括:变量V1以及参数P1;参数P1的前置信息可以为:上游系统传入的用户ID数据;参数P2的前置信息可以为:上游系统传入的区域标识数据。针对其中每个策略信息,均需要先检测到其前置信息已在目标风控系统中生效,才能完成导入,在目标风控系统中创建该策略信息。

[0068] 进一步地,为了方便用户监控风控策略包的导入完成情况,在本说明书一可选的

实施例中,上述风控策略迁移方法还包括:若风控策略包中所有策略信息均导入完成即完成在目标系统中的创建,则显示用于表示风控策略包导入完成的提示信息。举例来讲,可以在策略需求端中预先配置的用户界面上展示任务状态列表,任务状态列表中展示有所创建的导入任务的任务状态。任务状态可以包括未导入状态、导入中状态以及导入完成状态,在监测到风控策略包中所有策略信息均导入完成时,则将相应导入任务的任务状态由导入中状态更新为导入状态,作为用于表示该风控策略包导入完成的提示信息。或者,任务状态也可以以进度条的形式展示,在监测到风控策略包中所有策略信息均导入完成时,进度条完成并显示“finish”等表示完成的字样,作为用于表示风控策略包导入完成的提示信息。

[0069] 风控策略包中所有策略信息均导入完成后,即在目标风控系统中创建好该风控策略包中所有的策略信息后,目标策略规则可正式执行,到线上防控风险。通过本说明书实施例提供的风控策略迁移方法,用户可以在系统中一键导入风控策略包,无需有风险运营经验的专业人员参与,有效地提高了风控策略的部署效率,降低了人力成本。

[0070] 另外,在本说明书一可选的实施例中,若在一次导入过程中,风控策略包中存在有一个或多个策略信息导入失败,则可以针对导入失败的策略信息再次进行导入,这样就可以实现一次上传多次导入,进一步提高风控策略的迁移效率。具体来讲,上述根据索引关系信息,将多个策略信息均导入目标风控系统的过程还可以包括:若上述多个策略信息中存在有策略信息导入失败,则针对导入失败的策略信息,再次执行上述导入步骤,直至该风控策略包中所有策略信息均导入目标风控系统。

[0071] 具体来讲,对于导入失败的策略信息,用户可以根据失败原因提示解决该策略信息的前置依赖,例如,某策略信息导入失败的原因是由于其依赖的前置信息还未发布上线,这样可以等待其依赖的前置信息发布上线后,再对该策略信息进行导入。当然,除了前置依赖未生效的原因以外,实际应用场景中,还可能存在其他导入失败原因如网络异常原因等等,用户可以在根据失败原因提示处理好后,针对导入失败的策略信息再次进行导入。

[0072] 用户解决导致策略信息导入失败的问题后,可以再次触发对应于该风控策略包的导入指令,从而针对风控策略包中未导入成功的策略信息,再次执行上述导入步骤。举例来讲,用户可以点击预先配置的用户界面上的导入按钮,触发对所创建的导入任务的导入指令,开启对该导入任务下的风控策略包中策略信息的导入过程,本次导入结束后,若该导入任务下存在未导入成功的策略信息,用户可以在解决导致策略信息导入失败的问题后,通过再次点击上述导入按钮,再次对未导入成功的策略信息进行导入,直至该导入任务下所有策略信息均导入成功,完成创建。

[0073] 当然,在本说明书其他实施例中,也可以是若风控策略包中存在有策略信息导入失败,则判定整个风控策略包导入失败,结束导入,即结束本次风控策略迁移流程。

[0074] 本说明书实施例提供的风控策略迁移方法通过将脱离原本所在风控系统、以独立文件存在的风控策略包导入到目标风控系统,有效地实现了风控策略规则的跨系统应用。并且,用户可以在1人日内自行快速完成风控策略包的导入,无需有风险运营经验的专业人员参与,有效地提高了风控策略的部署效率,降低了人力成本。

[0075] 第三方面,图5示出了本说明书实施例提供的一种风控策略迁移方法的流程图。该风控策略迁移方法应用于策略迁移端,策略迁移端为用于为不同风控系统之间迁移风控策略规则提供服务的设备。请参阅图5,所述方法可以至少包括以下步骤S500至步骤S506。

[0076] 步骤S500,响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,目标策略规则用于识别目标类型的风险。

[0077] 步骤S502,基于预设的数据血缘信息库,获取目标策略规则的索引关系信息,并根据索引关系信息,确定目标策略规则的配置信息,配置信息包括:目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数。

[0078] 步骤S504,将目标策略规则、目标策略规则的配置信息以及索引关系信息从第一风控系统中导出,生成风控策略包。

[0079] 步骤S506,响应于用户触发的策略包导入指令,根据风控策略包中的索引关系信息,将目标策略规则以及目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在第二风控系统中运行目标策略规则。

[0080] 需要说明的是,步骤S500至步骤S504的实施过程与上述第一方面提供的步骤S200至步骤S206的实施过程类似,具体可以参照上述第一方面提供的实施例的相应描述,此处不再赘述。步骤S506的实施过程与上述第二方面提供的步骤S402的实施过程类似,具体可以参照上述第一方面提供的实施例的相应描述,此处不再赘述。

[0081] 可以理解的是,步骤S500以及步骤S506中的用户为同时具有从第一风控系统中导出策略包,以及向第二风控系统导入策略包权限的用户,例如可以是第一风控系统或第二风控系统的具有上述权限的运营人员,或者,也可以是具有上述权限的第三方操作人员。步骤S506中,用户可以通过点击预先配置的导入按钮或者其他触发操作,触发策略包导入指令,此处不作限制。

[0082] 第四方面,基于与前述第一方面实施例提供的风控策略包生成方法同样的发明构思,本说明书实施例还提供了一种风控策略包生成装置。如图6所示,该风控策略包生成装置60包括:

[0083] 规则确定模块61,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;关系信息获取模块62,用于基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;配置信息获取模块63,用于根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;导出模块64,用于将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包,所述风控策略包用于导入第二风控系统对所述目标类型的风险进行防控。

[0084] 在一种可选的实施例中,上述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

[0085] 需要说明的是,本说明书实施例所提供的风控策略包生成装置60,其中各个模块执行操作的具体方式已经在上述第一方面提供的方法实施例中进行了详细描述,具体实施过程可以参照上述第一方面提供的方法实施例,此处将不做详细阐述说明。

[0086] 第五方面,基于与前述第二方面实施例提供的风控策略迁移方法同样的发明构思,本说明书实施例还提供了一种风控策略迁移装置。如图7所示,该风控策略迁移装置70包括:

[0087] 获取模块71,用于获取风控策略包,所述风控策略包包括:多个策略信息以及所述

多个策略信息之间的索引关系信息,所述多个策略信息包括目标策略规则、所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;导入模块72,用于根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统,以在所述目标风控系统中运行所述目标策略规则。

[0088] 在一种可选的实施例中,上述导入模块72包括:确定子模块721,用于根据所述索引关系信息,确定所述风控策略包中每个策略信息依赖的前置信息;第一导入子模块722,用于针对所述每个策略信息,执行导入步骤,所述导入步骤包括:检测所述策略信息的前置信息是否已在所述目标风控系统中生效,若是,则在所述目标风控系统中创建所述策略信息,若否,则判定所述策略信息导入失败,并显示失败提示信息。

[0089] 在一种可选的实施例中,上述导入模块72还包括:第二导入子模块723,用于若所述多个策略信息中存在有策略信息导入失败,则针对导入失败的策略信息,再次执行所述导入步骤,直至所述风控策略包中所有策略信息均导入所述目标风控系统。

[0090] 在一种可选的实施例中,上述风控策略迁移装置70还包括:提示模块73,用于若所述风控策略包中所有策略信息均导入完成,则显示用于表示所述风控策略包导入完成的提示信息。

[0091] 在一种可选的实施例中,上述获取模块71包括:格式校验子模块711,用于对用户选择的风控策略包的文件格式进行校验,若校验通过,则上传所述风控策略包。

[0092] 在一种可选的实施例中,上述获取模块71包括:任务创建子模块712,用于基于上传的风控策略包创建导入任务,并将所述风控策略包中的所述多个策略信息均预置到所述导入任务中;指令监测子模块713,用于若监测到用于触发所述导入任务开启的导入指令,则执行所述根据所述索引关系信息,将所述多个策略信息均导入目标风控系统的步骤。

[0093] 在一种可选的实施例中,上述风控策略包是根据以下步骤生成的:响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息;根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成所述风控策略包。

[0094] 在一种可选的实施例中,上述配置信息还包括所述变量配置的累积策略以及所述累积策略配置的变量和参数,所述累积策略用于统计用户的历史行为数据。

[0095] 需要说明的是,本说明书实施例所提供的风控策略迁移装置70,其中各个模块执行操作的具体方式已经在上述第二方面提供的方法实施例中进行了详细描述,具体实施过程可以参照上述第二方面提供的方法实施例,此处将不做详细阐述说明。

[0096] 第六方面,基于与前述第三方面实施例提供的风控策略迁移方法同样的发明构思,本说明书实施例还提供了一种风控策略迁移装置,运行于策略迁移端,策略迁移端为用于为不同风控系统之间迁移风控策略规则提供服务的设备。如图8所示,该风控策略迁移装置80包括:

[0097] 策略包导出模块81,用于响应于用户触发的策略包生成指令,确定第一风控系统中的目标策略规则,所述目标策略规则用于识别目标类型的风险;基于预设的数据血缘信息库,获取所述目标策略规则的索引关系信息,并根据所述索引关系信息,确定所述目标策略规则的配置信息,所述配置信息包括:所述目标策略规则配置的变量以及所述变量配置

的参数;将所述目标策略规则、所述目标策略规则的配置信息以及所述索引关系信息从所述第一风控系统中导出,生成风控策略包;

[0098] 策略包导入模块82,用于响应于所述用户触发的策略包导入指令,根据所述风控策略包中的索引关系信息,将所述目标策略规则以及所述目标策略规则的配置信息均导入第二风控系统,以在所述第二风控系统中运行所述目标策略规则。

[0099] 需要说明的是,本说明书实施例所提供的风控策略迁移装置80,其中各个模块执行操作的具体方式已经在上述第三方面提供的方法实施例中进行了详细描述,具体实施过程可以参照上述第三方面提供的方法实施例,此处将不做详细阐述说明。

[0100] 第七方面,基于与前述实施例同样的发明构思,本说明书实施例还提供了一种电子设备。如图9所示,该电子设备包括存储器904、一个或多个处理器902及存储在存储器904上并可在处理器902上运行的计算机程序,处理器902执行该程序时实现前文第一方面提供的风控策略包生成方法的任一实施例的步骤,前文第二方面提供的风控策略迁移方法的任一实施例的步骤,或者前文第三方面提供的风控策略迁移方法的任一实施例的步骤。

[0101] 其中,在图9中,总线架构(用总线900来代表),总线900可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线900将包括由处理器902代表的一个或多个处理器和存储器904代表的存储器的各种电路链接在一起。总线900还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口905在总线900和接收器901和发送器903之间提供接口。接收器901和发送器903可以是同一个元件,即收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器902负责管理总线900和通常的处理,而存储器904可以被用于存储处理器902在执行操作时所使用的数据。

[0102] 可以理解的是,图9所示的结构仅为示意,本说明书实施例提供的电子设备还可包括比图9中所示更多或者更少的组件,或者具有与图9所示不同的配置。图9中所示的各组件可以采用硬件、软件或其组合实现。

[0103] 第八方面,基于与前述实施例同样的发明构思,本说明书实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现前文第一方面提供的风控策略包生成方法的任一实施例的步骤,前文第二方面提供的风控策略迁移方法的任一实施例的步骤,或者,前文第三方面提供的风控策略迁移方法的任一实施例的步骤。

[0104] 需要说明的是,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。

[0105] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0106] 本说明书是参照根据本说明书实施例的方法、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设备。

[0107] 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设备的制品,该指令设备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。

[0108] 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设备上,使得在计算机或其他可编程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。

[0109] 尽管已描述了本说明书的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作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说明书范围的所有变更和修改。

[0110] 显然,本领域的技术人员可以对本说明书进行各种改动和变型而不脱离本说明书的精神和范围。这样,倘若本说明书的这些修改和变型属于本说明书权利要求及其等同技术的范围之内,则本说明书也意图包含这些改动和变型在内。

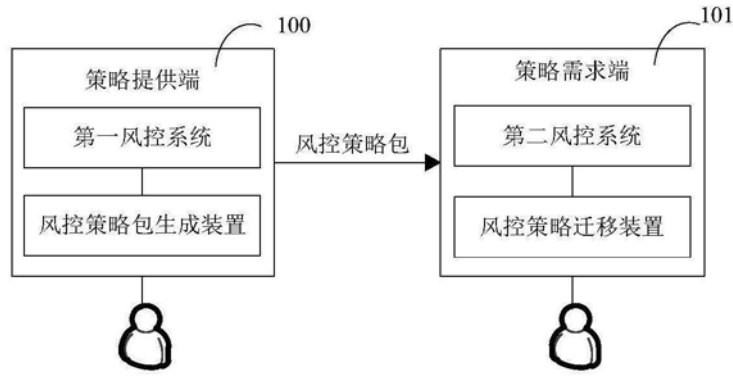


图1

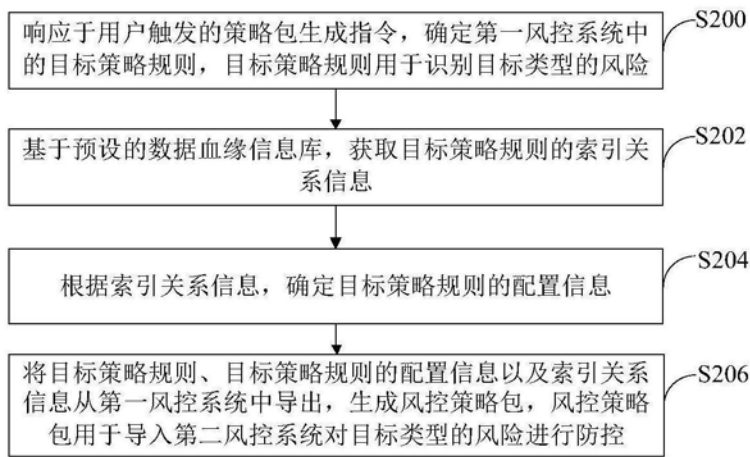


图2

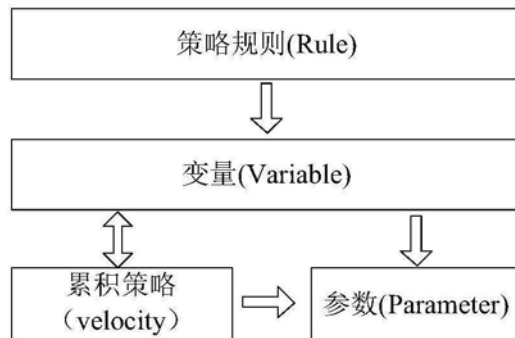


图3

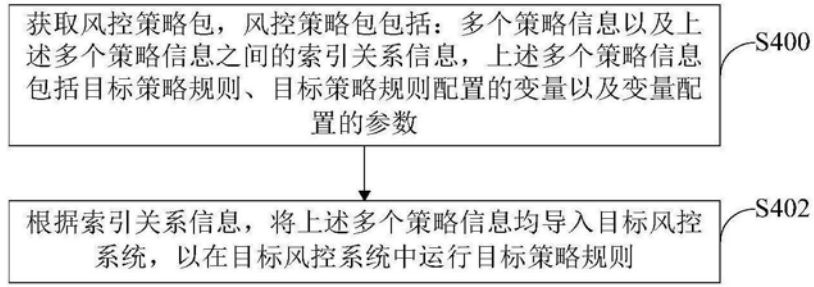


图4

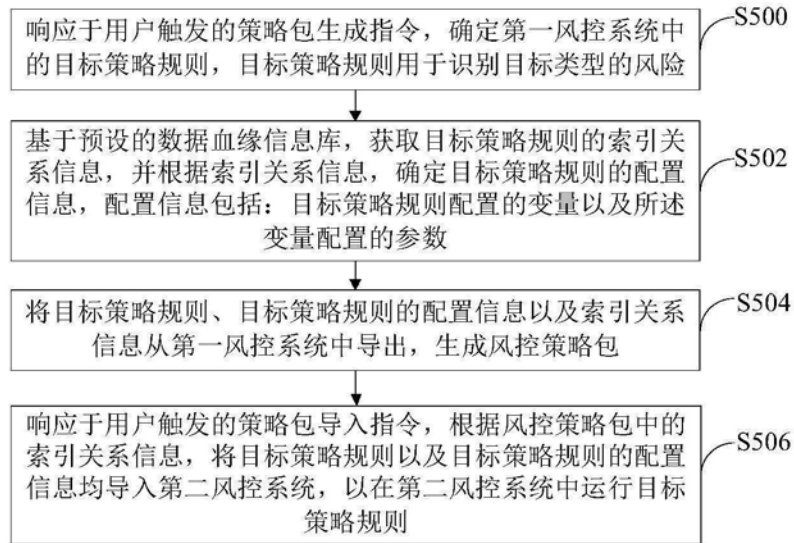


图5

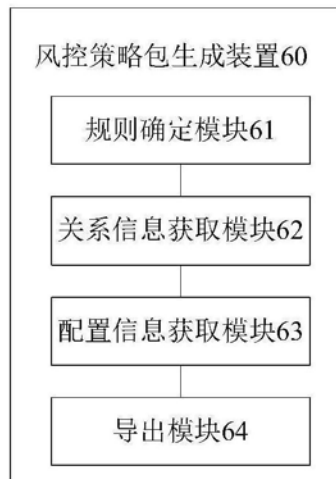


图6

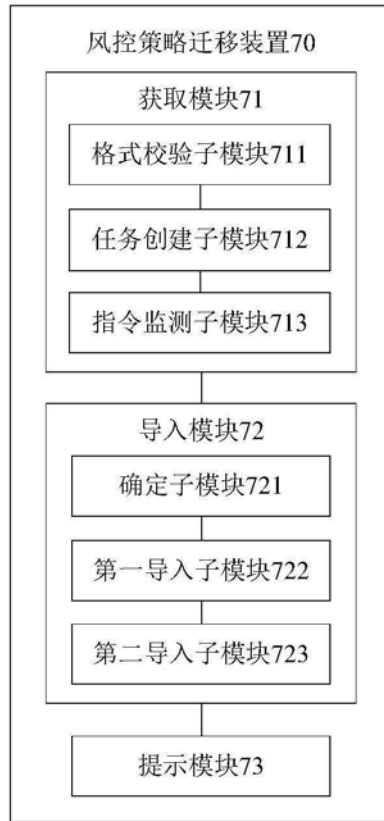


图7

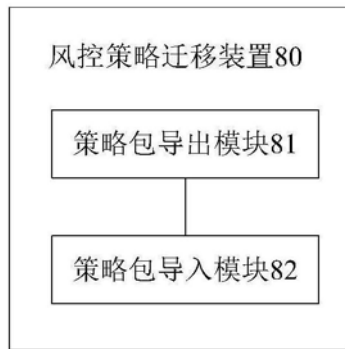


图8

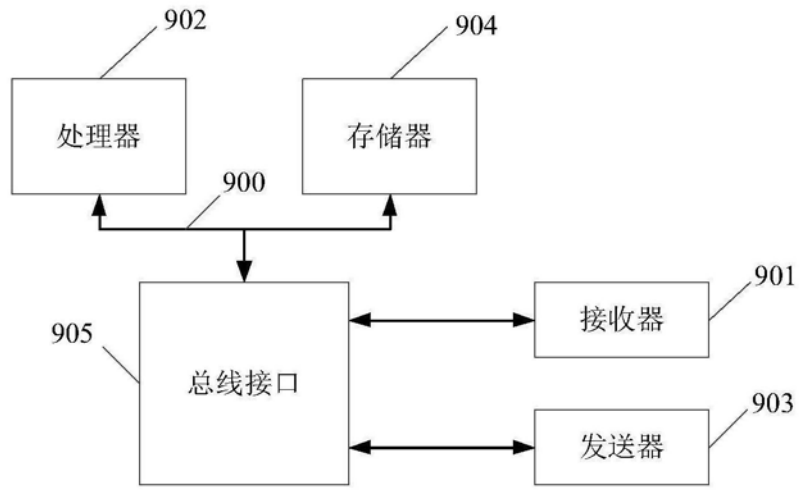


图9