



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110517010 A

(43)申请公布日 2019.11.29

(21)申请号 201910699125.0

(22)申请日 2019.07.31

(71)申请人 平安科技(深圳)有限公司

地址 518029 广东省深圳市福田区福田街  
道福安社区益田路5033号平安金融中  
心23楼

(72)发明人 杨振燕 李博

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所  
(普通合伙) 44312

代理人 李红梅

(51)Int.Cl.

G06Q 10/10(2012.01)

G06F 16/2458(2019.01)

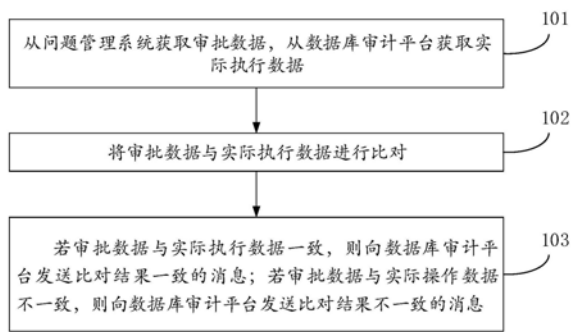
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种数据处理方法、系统及存储介质

(57)摘要

本发明涉及一种数据比对方法和系统,方法包括:从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,将审批数据与实际执行数据进行比对,判断审批数据与实际执行数据是否一致;若审批数据与实际执行数据一致,则向数据库审计平台发送比对结果一致的消息,比对结果一致的消息用于指示数据库审计平台执行实际执行数据中包含的SQL脚本;若审批数据与实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行实际执行数据中包含的SQL脚本。通过对审计前后的审批数据和实际执行数据进行比对,确保审计的合规性,保证了数据库数据的准确性。



1. 一种数据处理方法,应用于计算机设备,其特征在于,所述方法包括:

从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,所述审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据,所述实际执行数据为审计用户对所述审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,判断所述审批数据与所述实际操作数据是否一致;

若所述审批数据与所述实际执行数据一致,则向所述数据库审计平台发送比对结果一致的消息,所述比对结果一致的消息用于指示所述数据库审计平台执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本;若所述审批数据与所述实际执行数据不一致,则向所述数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,所述比对不一致的消息用于指示所述数据库审计平台不予执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本。

2. 根据权利要求1所述的数据处理方法,其特征在于,每一组所述审批数据和所述实际执行数据均包含用于执行具体数据修改操作的SQL脚本,所述SQL脚本中包含唯一标识信息。

3. 根据权利要求2所述的数据处理方法,其特征在于,所述将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,包括:

获取审批数据中包含的所述唯一标识信息,并根据所述唯一标识信息确定与所述审批数据具有相同的所述唯一标识信息的实际执行数据;

将所述审批数据同与所述审批数据具有相同的所述唯一标识信息的实际执行数据进行比对。

4. 根据权利要求3所述的数据处理方法,其特征在于,所述问题管理系统和所述数据库审计平台中包含数据调用接口,所述数据调用接口用于从所述问题管理系统及所述数据库审计平台定时分别获取所述审批数据及所述实际执行数据。

5. 根据权利要求3所述的数据处理方法,其特征在于,所述从问题管理系统获取审批数据,及从数据库审计平台获取实际执行数据,包括:

接收所述数据库审计平台发送的通知消息,所述通知消息是在数据库审计平台对一组审批数据完成审计后自行生成的,且所述通知消息用于指示对所述审批数据进行比对;

基于所述通知消息从所述数据库审计平台获取所述审批数据对应的实际执行数据,从所述问题管理系统获取所述审批数据。

6. 根据权利要求1~5所述的任意一项数据处理方法,其特征在于,所述将获取的所述审批数据与所述实际执行数据进行比对之前还包括:对所述审批数据和所述实际执行数据进行去噪处理。

7. 根据权利要求6所述的数据处理方法,其特征在于,所述将获取的所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,包括:

对所述审批数据与所述实际执行数据进行Hash处理,得到两组对应的Hash值;

通过字符串相似率算法计算所述的两组对应的Hash值的字符串相似率;

若计算得出的字符串相似率大于或等于预设的相似率,则判定所述审批数据与所述实际执行数据一致;若计算得出的字符串相似率小于预设的相似率,则判定所述的审批数据与所述实际执行数据不一致。

8. 一种数据处理系统,其特征在於,所述系统包括:

数据获取模块,用于从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,所述审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据,所述实际执行数据为审计用户对所述审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

数据比对模块,将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,判断所述审批数据与所述实际执行数据是否一致;

执行模块,用于若所述审批数据与所述实际执行数据一致,则向所述数据库审计平台发送审计通过消息,所述审计通过消息用于指示所述数据库审计平台执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本;若所述审批数据与所述实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,所述比对不一致的消息用于指示所述数据库审计平台不予执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本。

9. 根据权利要求8所述的数据处理系统,其特征在於,所述系统还包括:

去噪模块,用于在将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对之前,对所述审批数据和所述实际执行数据进行去噪处理。

10. 一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在於,所述计算机程序被处理器执行时,实现如权利要求1至7任意一项所述的数据处理方法中的各个步骤。

## 一种数据处理方法、系统及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明属于计算机技术领域,尤其涉及一种数据处理方法、系统及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术的广泛应用,电子化办公日渐普及,在电子化办公的过程中,员工经常需要在数据管理系统对数据进行修改,当前对于员工修改数据的审计方面,主要依赖于人工完成,人工审计结果存在不可控的合规性问题,数据库的准确性得不到保证。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种数据处理方法、系统及存储介质,用以解决现有技术中对于在数据管理系统对数据进行修改后人工审核存在不可控的合规性问题,数据库准确性得不到保证的问题。

[0004] 第一方面,本发明提供一种数据处理方法,方法包括:

[0005] 从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,所述审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据;所述实际执行数据为审计用户对所述审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

[0006] 将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,判断所述审批数据与所述实际执行数据是否一致;

[0007] 若所述审批数据与所述实际执行数据一致,则向所述数据库审计平台发送比对结果一致的消息,所述比对结果一致的消息用于指示所述数据库审计平台执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本;若所述审批数据与所述实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,所述比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本。

[0008] 可选的,每一组所述审批数据和所述实际执行数据均包含用于执行具体数据修改操作的SQL脚本,所述SQL脚本中包含唯一标识信息。

[0009] 可选的,所述将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,包括:

[0010] 获取审批数据中包含的所述唯一标识信息,并根据所述唯一标识信息确定与所述审批数据具有相同的所述唯一标识信息的实际执行数据;

[0011] 将所述审批数据同与所述审批数据具有相同的所述唯一标识信息的实际执行数据进行比对。

[0012] 可选的,所述问题管理系统和所述数据库审计平台中包含数据调用接口,所述数据调用接口用于从所述问题管理系统及所述数据库审计平台定时分别获取所述审批数据及所述实际执行数据。

[0013] 可选的,所述从问题管理系统获取审批数据,及从数据库审计平台获取实际执行数据,包括:

[0014] 接收所述数据库审计平台发送的通知消息,所述通知消息是在数据库审计平台对

一组审批数据完成审计后自行生成的,且所述通知消息用于指示对所述审批数据进行比对;

[0015] 基于所述通知消息从所述数据库审计平台获取所述审批数据对应的实际执行数据,从所述问题管理系统获取所述审批数据。

[0016] 可选的,所述将获取的所述审批数据与所述实际执行数据进行比对之前还包括:对所述审批数据和所述实际执行数据进行去噪处理。

[0017] 可选的,所述将获取的所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,包括:

[0018] 对所述审批数据与所述实际执行数据进行Hash处理,得到两组对应的Hash值;

[0019] 通过字符串相似率算法计算所述的两组对应的Hash值的字符串相似率;

[0020] 若计算得出的字符串相似率大于或等于预设的相似率,则判定所述审批数据与所述实际执行数据一致;若计算得出的字符串相似率小于预设的相似率,则判定所述的审批数据与所述实际执行数据不一致。

[0021] 第二方面,本发明提供一种数据处理系统,系统包括:

[0022] 数据获取模块,用于从问题管理系统获取审批数据,及从数据库审计平台获取实际执行数据,所述审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据;所述实际执行数据为审计用户对所述审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

[0023] 数据比对模块,用于将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对,判断所述审批数据与所述实际执行数据是否一致;

[0024] 执行模块,用于若所述审批数据与所述实际执行数据一致,则向所述数据库审计平台发送比对结果一致的消息,所述比对结果一致的消息用于指示所述数据库审计平台执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本;若所述审批数据与所述实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,所述比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行所述实际执行数据中包含的SQL脚本。

[0025] 可选的,所述系统还包括:去噪模块,用于在将所述审批数据与所述实际执行数据进行比对之前,对所述审批数据和所述实际执行数据进行去噪处理。

[0026] 第三方面,本发明提供一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时,实现第一方面所述的数据处理方法中的各个步骤。

[0027] 从上述本发明实施例可知,通过从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,使得可以将审批数据与实际执行数据进行比对,判断审批数据与实际执行数据是否一致;若审批数据与实际执行数据一致,则向数据库审计平台发送比对结果一致的消息,比对结果一致的消息用于指示数据库审计平台执行实际执行数据中包含的SQL脚本;若审批数据与实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行实际执行数据中包含的SQL脚本。因此,通过对审计前后的审批数据和实际执行数据进行比对的方式,可以对不合规的修改及审计操作进行规避,能够确保审计的合规性,保证了数据库数据的准确性。

## 附图说明

[0028] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0029] 图1为本申请实施例数据处理方法的流程示意图;

[0030] 图2为本申请实施例数据比对过程的流程示意图;

[0031] 图3为本申请实施例数据处理系统的结构示意图;

[0032] 图4为本申请实施例数据处理系统的另一结构示意图。

### 具体实施方式

[0033] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 为更好地理解本发明中的技术方案,请参阅图1,为本申请实施例中数据处理方法的流程示意图,包括:

[0035] 步骤101,从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据;实际执行数据为审计用户对审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

[0036] 在本申请实施例中,用户在问题管理系统提交修改申请的相关操作数据,该相关操作数据包括但不限于:本次操作的账户、操作表、操作内容以及用于运行维护的结构化查询语言(Structured Query Language,SQL)脚本,通过执行该SQL脚本,可以对本次操作的账户、操作表执行上述操作内容指向的操作。数据处理系统从问题管理系统获取该待修改的相关操作数据作为待比对的审批数据。审计用户在数据库审计平台对上述待修改的相关数据进行审计,审计后生成需实际执行的相关操作数据,该相关操作数据包括但不限于:操作时间、源IP地址、账户名及对应实际执行的SQL脚本。数据处理系统从数据库审计平台获取该需实际执行的相关操作数据,作为待比对的实际执行数据。

[0037] 步骤102,将审批数据与实际执行数据进行比对,判断审批数据与实际执行数据是否一致;

[0038] 在本申请实施例中,数据处理系统对从问题管理系统获取的审批数据和数据库审计平台获取的实际执行数据进行比对的具体比对方式会在下述实施例中详细说明,此处不再赘述。

[0039] 步骤103,若审批数据与实际执行数据一致,则向数据库审计平台发送比对一致的消息,比对一致的消息用于指示数据库审计平台执行实际执行数据中包含的SQL脚本;若审批数据与实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对不一致的消息,比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行实际执行数据中包含的SQL脚本。

[0040] 在本申请实施例中,当比对结果为审批数据和实际操作数据一致时,输出比对结果并通知数据库审计平台该申请及审计过程是合规的,可以执行审计后生成的SQL脚本,以实现数据库数据的维护;当比对结果为审批数据和实际执行数据不一致时,说明该申请操作及审计过程中存在不合规情况,输出比对结果并通知数据库审计平台不予执行审计后生成的SQL脚本。

[0041] 本发明实施例通过对审计前后的数据进行比对,对合规的申请及审计操作予以执行,对不合规的申请及审计工作予以避免,保证了审计数据的合规性,从而确保了数据库数据的安全性。

[0042] 基于以上实施例,在对从问题管理系统获取的审批数据及从数据库审计平台获取的审计用户对上述审批数据进行审计后得到的实际执行数据进行比对之前,为保证比对数据的准确性,需对审批数据与对应实际执行数据进行关联,关联主要是基于唯一标识信息,可以理解的是,每一组审批数据和实际执行数据均包含用于执行具体数据修改操作的SQL脚本,唯一标识信息位于该SQL脚本内。具体方式如下:

[0043] 获取审批数据中包含的唯一标识信息,并根据唯一标识信息确定与审批数据具有相同的唯一标识信息的实际执行数据。

[0044] 在本申请实施例中,用户在问题管理系统提交待修改的操作数据后,问题管理系统即在该操作数据的SQL脚本中插入唯一标识信息,数据库审计平台的审计用户对此包含有唯一标识信息的操作数据进行审计后,得到SQL脚本中包含相同唯一标识信息的实际执行的修改操作的操作数据。

[0045] 数据处理系统在执行数据处理任务时,从问题管理系统获取含有唯一标识信息的操作数据作为审批数据,并从该审批数据中获取其SQL脚本中的唯一标识信息。同样地,数据处理系统从数据库审计平台获取含有唯一标识信息的实际操作数据作为实际执行数据,并从该实际执行数据中获取其SQL脚本中的唯一标识信息。关联比对这两组唯一标识信息,当这两组唯一标识信息相同时,则对这两组审批数据及实际执行数据进行比对,否则则不进行比对。

[0046] 本申请实施例通过在审批数据的SQL脚本中插入唯一标识信息,使需进行比对的数据根据唯一标识信息进行关联,避免对审计前后无关的数据进行比对,提升了比对结果的准确性,保证了数据库的安全性。

[0047] 可以理解的,从问题管理系统及数据库审计平台获取审批数据及实际执行数据的方法有多种,本申请实施例提供以下两种以供参考。需要说明的是,此两种获取方法并不作为对本申请实施例的限制,基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他数据获取方法,都属于本申请保护的范畴。

[0048] 方法1,问题管理系统和数据库审计平台中包含数据调用接口,数据处理系统通过该数据调用接口与问题管理系统和数据库审计平台实现数据交互,具体用于从问题管理系统及数据库审计平台定时分别获取审批数据及实际执行数据。

[0049] 方法2,接收数据库审计平台发送的通知消息,通知消息在数据库审计平台对一组审批数据完成审计后自行生成,且通知消息指向数据库审计平台的一组实际执行数据;从数据库审计平台获取通知消息指向的实际执行数据,从问题管理系统获取通知消息指向的实际执行数据对应的审批数据。

[0050] 在本申请实施例中,方法1在问题管理系统和数据库审计平台中为数据处理系统搭建了数据调用接口,该接口可以但不限于是:开放数据库连接接口;通过此接口,数据处理系统可以定期从问题管理系统和数据库审计平台获取相应审批数据及对应实际执行数据。

[0051] 其中,数据处理系统挂载两个文件存储空间,一个为存放问题管理系统中审批数

据的文件空间,另一个为存放数据库审计平台生成的实际执行数据的文件空间。定期获取的数据存放于以上文件存储空间中以便定期进行对比。

[0052] 可以理解的是,数据处理系统在获取审批数据和实际执行数据时,并不限定其获取的先后关系,例如,可以分别从问题管理系统获取审批数据,及从数据库审计平台获取实际执行数据,并基于获取的审批数据及实际执行数据中包含的唯一标识信息确定关联的审批数据和实际执行数据,以便进行比对。或者,可以先从数据库审计获取实际执行数据,并基于该实际执行数据中包含的唯一标识信息从问题管理系统中,获取具有相同的唯一标识信息的审批数据,以得到基于唯一标识信息实现关联的审批数据和实际执行数据,以便进行比对。或者,可以先从问题管理系统中获取到审批数据,确定审批数据中包含的唯一标识信息,并从数据库审计平台获取具有相同唯一标识信息的实际执行数据,实现审批数据与实际执行数据基于唯一标识信息的关联,以便进行比对。对于已获取但并没有确定关联的实际执行数据的审批数据,可以再下次继续使用其唯一标识信息获取具有相同唯一标识信息的实际执行数据,若重复执行N次该操作仍未获取到具有相同唯一标识信息的实际执行数据,则向数据库审计平台的审计人员发送相关提醒消息,以提醒审计人员进行审计。

[0053] 方法2中数据处理系统与问题管理系统之间具有第一数据传输通道,且与数据库审计平台之间也具有第二数据传输通道,数据库审计平台在审计用户触发完成审计的指令时,通过第二数据传输通道向数据处理系统发送通知信息,数据处理系统在接收到通知信息后利用第二数据传输通道从数据库审计平台获取该通知信息指向的实际执行数据,并利用第一数据传输通道从问题管理系统获取与该实际执行数据对应的审批数据。

[0054] 通过对审批数据和实际执行数据进行比对,避免了审批数据和实际执行数据不一致的不合规操作导致对数据库错误维护,提高了数据库数据的安全性。

[0055] 基于图1实施例,本申请实施例在对审批数据及相应的实际执行数据进行比对之前,进行进一步优化,具体地:

[0056] 对审批数据和实际执行数据进行去噪处理。

[0057] 在本申请实施例中,由于数据库在执行操作过程中会产生大量的自触发语句,且可能会有换行或空格出现,从而影响比对结果。因此在比对前,对待比对的数据进行去噪处理,删除多余的换行、空格等,以得到更为准确的比对结果。

[0058] 对审批数据及实际执行数据进行去噪的方法,通过对干扰数据及信息的删除,使得比对结果更为准确,进一步确保了数据库的安全性。

[0059] 进一步地,基于图1实施例,请参阅图2,为数据比对过程的流程图,包括;

[0060] 步骤201,对审批数据与实际执行数据进行Hash处理,得到两组对应的Hash值;

[0061] 在本申请实施例中,数据处理系统在比对前,对待比对的实际执行数据和审批数据进行Hash处理,得到两组对应的Hash值。例如:采用国密SM3获取待比对数据的Hash值。

[0062] 步骤202,通过字符串相似率算法计算两组对应的Hash值的字符串相似率;

[0063] 在本申请实施例中,数据处理系统通过计算字符串相似率算法对得到的两组对应的Hash值进行比较。计算字符串相似率算法包括但不限于:编辑距离计算字符串相似率。

[0064] 其中,编辑距离,就是用一个二维数组记录每个字符串是否相同,如果相同记为0,不相同记为1,每行每列相同个数累加,则数组最后一个数为不相同的总数,从而判断这两个字符的相似度,若相似度大于或等于预设相似度,则可认为实际执行数据和审批数据一

致。

[0065] 步骤203,若计算得出的字符串相似率大于或等于预设的相似率,则判定审批数据与实际执行数据一致;若计算得出的字符串相似率小于预设的相似率,则判定的审批数据与实际执行数据不一致。

[0066] 本申请实施例中,通过Hash处理和计算对应Hash值的字符串相似率办法对审批数据和实际执行数据进行比对,提升了数据比对的效率,从而保证了数据库数据维护的及时性,提升了数据库数据的安全性。

[0067] 请参阅图3,为本发明实施例数据处理系统的结构示意图,包括:

[0068] 数据获取模块301,用于从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,审批数据为用户提交的待修改数据的相关操作数据;实际执行数据为审计用户对审批数据进行审计后,确定的待实际执行的修改操作的相关操作数据;

[0069] 在本申请实施例中,该模块获取数据的方法与步骤101相同,此处不再赘述。此外,数据获取模块挂载两个文件存储空间,一个为存放问题管理系统中审批数据的文件空间,另一个为存放数据库审计平台生成的实际执行数据的文件空间。按步骤101获取的数据存放于这两个空间以备数据比对模块进行比对。

[0070] 数据比对模块302,用于将审批数据与实际执行数据进行比对,判断审批数据与实际执行数据是否一致;

[0071] 执行模块303,用于若审批数据与所述实际执行数据一致,则向数据库审计平台发送审计通过消息,审计通过消息用于指示数据库审计平台执行实际执行数据中包含的SQL脚本;若审批数据与实际执行数据不一致,则向问题管理系统及数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行实际执行数据中包含的SQL脚本。

[0072] 可以理解的是,上述实施例描述的内容,与步骤102、步骤103实施例中比对方法描述的内容相似,具体可以参阅步骤102、103所示的实施例中描述的方法中的内容,此处不再赘述。

[0073] 本发明实施例提供的数据处理系统,将审批前后的审批数据和实际执行数据进行比对,避免不合规的操作对数据库数据的错误维护,保证了数据库数据的安全性。

[0074] 基于图3实施例中的数据处理系统,请参阅图4,为本申请实施例的另一系统实施例,该系统包括数据获取模块301、数据比对模块302及执行模块303,数据获取模块301、数据比对模块302及执行模块303与图3实施例中数据获取模块301、数据比对模块302及执行模块303功能相同,此处不再赘述。

[0075] 上述系统还包括:去噪模块401,用于在将审批数据与实际执行数据进行比对之前,对审批数据和实际执行数据进行去噪处理。

[0076] 在本申请实施例中,数据处理系统去噪模块的具体功能在上述方法实施例中已经详细描述,此处不再赘述。

[0077] 在本申请实施例中,在对从问题管理系统获取的审批数据及从数据库审计平台获取的审计用户对上述审批数据进行审计后得到的实际执行数据进行比对之前,为保证比对数据的准确性,需对审批数据与对应实际执行数据进行关联,关联主要是基于唯一标识信息,可以理解的是,每一组审批数据和实际执行数据均包含用于执行具体数据修改操作的

SQL脚本,唯一标识信息位于该SQL脚本内。

[0078] 上述去噪模块401通过对干扰数据及信息的删除,使得比对结果更为准确,进一步确保了数据库的安全性。

[0079] 在图3实施例的基础上,上述任务执行程序检测装置还可以包括如下结构:

[0080] 数据获取模块301包括:

[0081] 第一数据获取模块,用于通过数据调用接口从问题管理系统及数据库审计平台定时分别获取审批数据及实际执行数据;

[0082] 信息接收模块,用于接收数据库审计平台发送的通知消息;

[0083] 第二数据获取模块,用于基于数据库审计平台发送的通知消息从数据库审计平台获取通知消息对应的实际执行数据,从问题管理系统获取通知消息对应的审批数据。

[0084] 数据比对模块302包括:

[0085] Hash处理模块,用于对审批数据与实际执行数据进行Hash处理,得到两组对应的Hash值;

[0086] 字符串相似率计算模块,用于通过字符串相似率算法计算两组对应的Hash值的字符串相似率;

[0087] 判定模块,用于若计算得出的字符串相似率大于或等于预设的相似率,则判定审批数据与实际执行数据一致;若计算得出的字符串相似率小于预设的相似率,则判定的审批数据与实际执行数据不一致。

[0088] 可以理解的是,上述实施例描述的内容与图1和图2所示实施例中数据处理方法描述的内容相似,具体可以参照图1和图2所示的实施例中描述的方法中的内容,此处不再赘述。

[0089] 本发明实施例提供的数据处理系统,将审批前后的审批数据和实际执行数据进行比对,避免不合规的操作对数据库数据的错误维护,保证了数据库数据的安全性。

[0090] 本发明还提供一种存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现方法实施例提供的数据处理方法中的各个步骤。

[0091] 从上述本发明实施例可知,通过从问题管理系统获取审批数据,从数据库审计平台获取实际执行数据,使得可以将审批数据与实际执行数据进行比对,判断审批数据与实际执行数据是否一致;若审批数据与实际执行数据一致,则向数据库审计平台发送比对结果一致的消息,比对结果一致的消息用于指示数据库审计平台执行实际执行数据中包含的SQL脚本;若审批数据与实际执行数据不一致,则向数据库审计平台发送比对结果不一致的消息,比对不一致的消息用于指示数据库审计平台不予执行实际执行数据中包含的SQL脚本。因此,通过对审计前后的审批数据和实际执行数据进行比对的方式,可以对不合规的修改及审计操作进行规避,能够确保审计的合规性,保证了数据库数据的准确性。

[0092] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0093] 以上为对本发明所提供的技术方案的描述,对于本领域的技术人员,依据本发明实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

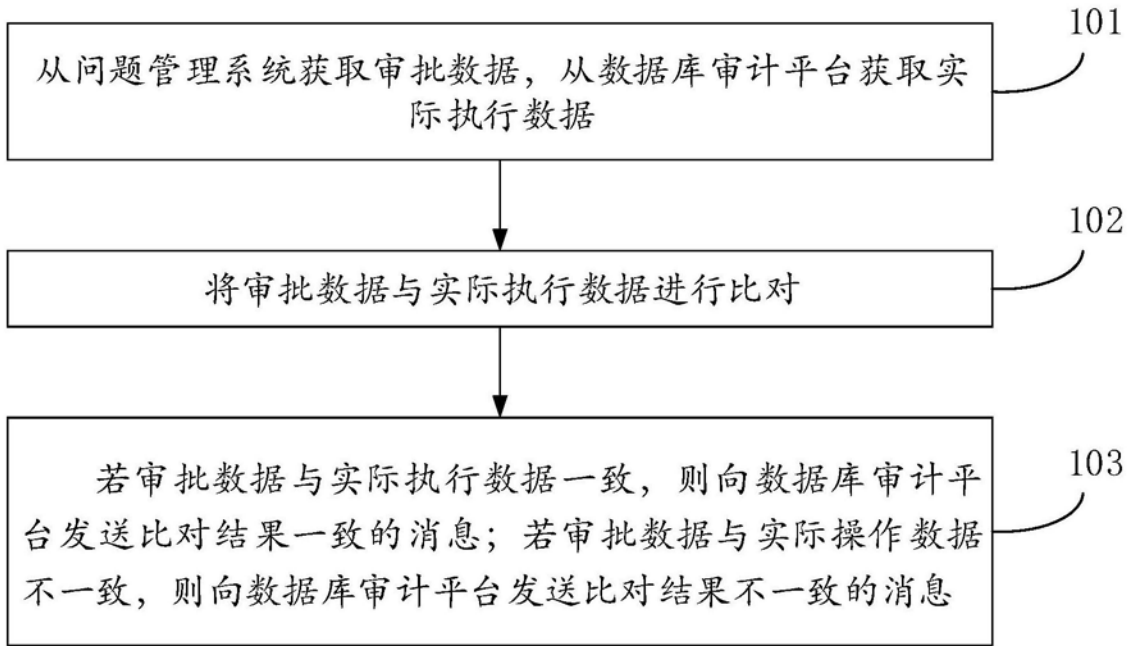


图1

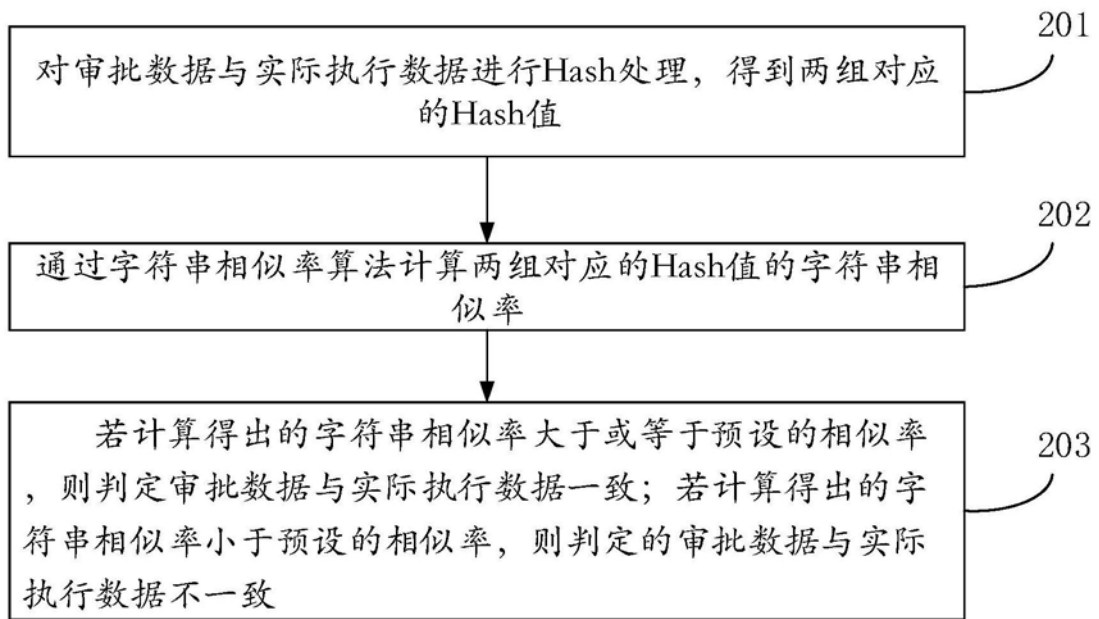


图2

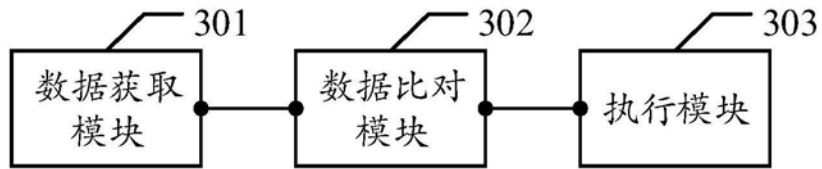


图3

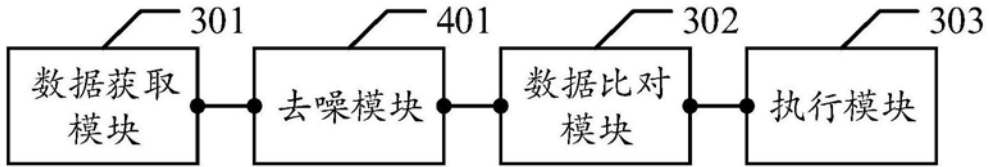


图4