



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110224855 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910394799.X

(22)申请日 2019.05.13

(71)申请人 平安科技(深圳)有限公司

地址 518000 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 黄小军

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代
理事务所(普通合伙) 44343

代理人 王杰辉

(51)Int.Cl.

H04L 12/24(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

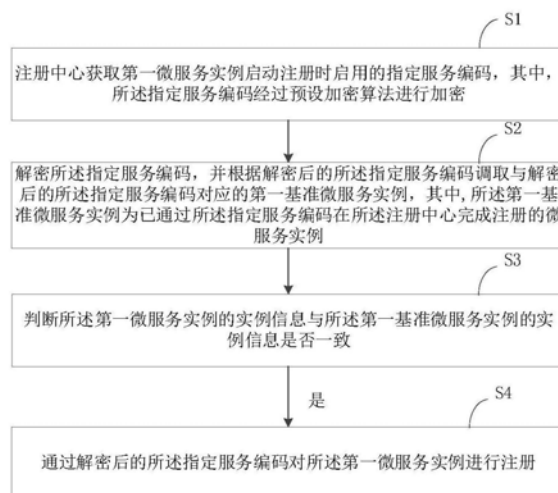
权利要求书2页 说明书14页 附图2页

(54)发明名称

微服务实例的注册方法、装置、计算机设备
及存储介质

(57)摘要

本申请揭示了微服务实例的注册方法、装置、计算机设备及存储介质,微服务实例的注册方法,包括:注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码;解密指定服务编码,并根据解密后的指定服务编码调取与解密后的指定服务编码对应的第一基准微服务实例,第一基准微服务实例为已通过指定服务编码在注册中心完成注册的微服务实例;判断第一微服务实例的实例信息与第一基准微服务实例的实例信息是否一致;若是,则通过解密后的指定服务编码对第一微服务实例进行注册。引入基准微服务实例为注册到指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,通过与基准微服务实例信息中context和uri进行比较验证,实现在最小数据计算量前提下,保证验证的准确有效。



1. 一种微服务实例的注册方法,其特征在于,包括:

注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密;

解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中,所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;

判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;

若是,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

2. 根据权利要求1所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤,包括:

判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致;

若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致;

若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

3. 根据权利要求1所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例的步骤之前,包括:

判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中,所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例;

若存在,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例;

将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

4. 根据权利要求1所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤之后,包括:

若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册;

将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

5. 根据权利要求4所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储的步骤之后,包括:

通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

6. 根据权利要求5所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端的步骤之后,包括:

判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令;

若是,则屏蔽所述错误信息;

将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

7.根据权利要求6所述的微服务实例的注册方法,其特征在于,所述屏蔽所述错误信息的步骤之后,包括:

判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息;

若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认;

若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

8.一种微服务实例的注册装置,其特征在于,集成于注册中心,包括:

获取模块,用于获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密;

调取模块,用于解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;

第一判断模块,用于判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;

接受模块,用于若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

9.一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至7中任一项所述方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,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权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

微服务实例的注册方法、装置、计算机设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及到微服务领域,特别是涉及到微服务实例的注册方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

[0002] ZooKeeper是一个开源的分布式协调服务,是Google Chubby的开源实现。分布式应用程序可以基于ZooKeeper实现诸如数据发布/订阅、负载均衡、命名服务、分布式协调/通知、集群管理、Master选举、配置维护,名字服务、分布式同步、分布式锁和分布式队列等功能。目前服务实例均可通过服务编码注册到Zookeeper中,且无验证过程,导致错误的服务实例能注册到已有的正确的服务编码下,致使消费方使用到错误的服务实例,降低对消费方调用数据的服务质量。

发明内容

[0003] 本申请的主要目的为提供一种微服务实例的注册方法,旨在解决现有技术无法确保微服务实例数据写入Zookeeper的准确性的技术问题。

[0004] 本申请提出一种微服务实例的注册方法,包括:

[0005] 注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密;

[0006] 解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中,所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;

[0007] 判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;

[0008] 若是,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0009] 优选地,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤,包括:

[0010] 判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致;

[0011] 若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致;

[0012] 若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

[0013] 优选地,所述解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与

解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例的步骤之前,包括:

[0014] 判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例;

[0015] 若存在,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例;

[0016] 将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

[0017] 优选地,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤之后,包括:

[0018] 若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册;

[0019] 将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

[0020] 优选地,所述将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储的步骤之后,包括:

[0021] 通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

[0022] 优选地,所述通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端的步骤之后,包括:

[0023] 判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令;

[0024] 若是,则屏蔽所述错误信息;

[0025] 将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

[0026] 优选地,所述屏蔽所述错误信息的步骤之后,包括:

[0027] 判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息;

[0028] 若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认;

[0029] 若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

[0030] 本申请还提供了一种微服务实例的注册装置,集成于注册中心,包括:

[0031] 获取模块,用于获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码;

[0032] 调取模块,用于解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中,所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;

[0033] 第一判断模块,用于判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;

[0034] 接受模块,用于若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的

实例信息一致,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0035] 本申请还提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述方法的步骤。

[0036] 本申请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,所述计算机程序被处理器执行时实现上述的方法的步骤。

[0037] 本申请通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台时的准确性;当微服务实例在注册中心启动注册时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。本申请通过比较微服务实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致,实现在最小数据计算量的前提下,保证了验证的准确性、有效性,具有实际应用价值。本申请通过将历史微服务实例中的注册时间最早的指定微服务实例,作为基准微服务实例,以便在默认第一个注册到该指定服务编码的微服务实例是正确的前提下,其他注册到该指定服务编码的微服务实例在注册时均以第一个注册到该指定服务编码的微服务实例为基准,以实现在注册中心的注册微服务实例的有序操作,以便有微服务实例发生变动时,不影响消费第三方当前次的数据调用,且通过引入基准微服务实例确保该指定服务编码下对应的微服务实例属于同一业务领域,且通过服务编码实现对注册数据的分类管理,以确保消费第三方在调用数据时不会发生错误,且可根据服务编码一次性获得相关业务领域的所有数据,提高数据调用的效率。

附图说明

[0038] 图1本申请一实施例的微服务实例的注册方法流程示意图;

[0039] 图2本申请一实施例的微服务实例的注册装置结构示意图;

[0040] 图3本申请一实施例的计算机设备内部结构示意图。

具体实施方式

[0041] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0042] 参照图1,本申请一实施例的微服务实例的注册方法,包括:

[0043] S1:注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密。

[0044] 本实施例在消费第三方调用服务方的微服务实例时,需要知道所调用微服务实例的实例信息等才能进行有效调用,但微服务实例的实例信息是动态变化的。由于微服务实例的自动扩展或更新,会使微服务实例的实例信息也随着变化,不方便统一管理,而易出现错误。本实施例通过引入注册中心,所有微服务实例都可以注册到注册中心中,注册中心协调注册到所述注册中心上的所有微服务实例的调用,且通过注册中心能够查询到上述微服务实例对应的实例信息。注册中心的数据是公开透明的,没有权限限制,则无法避免错误的微服务实例数据写入,注册中心在部署到企业内网环境时出现错误的微服务实例的数据写

入,多是因为服务编码的误用引起的,即使用了其他类型微服务实例的服务编码,本实施例的注册中心以Zookeeper为例。本实施例通过AES加密算法对服务编码进行加密,Zookeeper接收到微服务实例后通过解密获取到解密后的所述指定服务编码,提高微服务实例的安全性,确保注册中心的安全。

[0045] S2:解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中,所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例。

[0046] 本实施例通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台的准确性。当微服务实例在注册中心注册启动时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。本实施例以第一基准微服务实例与指定服务编码相对应,“第一”仅用于区分,不用于限定,本申请其他处的类似用语作用相同,不赘述。

[0047] S3:判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致。

[0048] 本实施例的实例信息包括但不限于微服务实例的IP地址、端口、context、uri,通过同一服务编码注册到注册中心的所有微服务实例的context、uri都应该一致,来验证待写入注册中心的微服务实例的正确性。

[0049] 本实施例中具有验证服务实例信息的正确性验证,通过对服务实例数据的格式校验和服务实例提供的uri联通性检验。服务实例按照restful://ip:端口/context?Uri=uris×tamp=时间戳的固定格式组装数据。Ip为微服务实例的网络ip地址,端口为微服务实例对外提供服务的端口,context为微服务实例的web容器上下文,uri为微服务实例提供的接口组合,timestamp为微服务实例启动的时间戳。Zookeeper接收到实施信息后按照固定格式解析检验确定实例信息的真实性。

[0050] S4:若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0051] 本实施例通过验证待注册的微服务实例的正确性,将判定正确的微服务实例写入该指定服务编码下,以便消费第三方有效调用指定服务编码下的微服务实例,以保证调用数据的正确性、完整性、有效性。

[0052] 进一步地,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤S3,包括:

[0053] S301:判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致。

[0054] 本实施例通过比较待注册的第一微服务实例的接口地址与该服务编码对应的第一基准服务实例的接口地址一致,以确定第一微服务实例与第一基准微服务实例存在形式上的关联性。

[0055] S302:若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致。

[0056] 本实施例在确定第一微服务实例与第一基准微服务实例存在形式上的关联性后,会根据进一步分析第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context,进一步确定第一微服务实例与第一基准微服务实例存在实质性的关联性。上述第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context指两个微服务实例的上下文内容的关联性,可通过关键字识别或语义识别实现对第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context的一致性的判定。比如通过统计包含相同或相近的关键字的总数量是否达到预设总量阈值,或关键字占比是否达到占比阈值,若达到,则判定第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context一致。再比如,通过语义识别模型判断第一微服务实例与第一基准微服务实例的语义相关度是否达到预设阈值,若达到,则判定第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context一致。

[0057] S303:若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

[0058] 本实施例优选比较实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致,实现了在最小数据计算量的前提下,保证了待注册的微服务实例的验证有效性,确保了待注册的微服务实例的准确性、有效性,具有实际应用价值。本申请其他实施例可在比较实例信息中的context和uri是否一致的前提下,增加对其他实例信息的验证,比如IP地址、端口等,以进一步增加验证的准确性,提高消费第三方调用注册中心的微服务实例的准确性、有效性和针对性。

[0059] 进一步地,所述解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例的步骤S2之前,包括:

[0060] S201:判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例。

[0061] 本实施例通过在同一服务编码下允许多个相关的微服务实例的注册,以满足因业务拓展、数据更新等需要扩充微服务实例的需求。比如当前业务拓展需要将指定服务编码下的三个微服务实例扩展为五个微服务实例,则通过在指定服务编码下接受新拓展业务对应的两个新微服务实例即可。上述已注册在指定服务编码下的所有微服务实例,对于新的待注册的微服务实例而言,均为历史微服务实例。

[0062] S202:若存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例。

[0063] S203:将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

[0064] 本实施例通过将历史微服务实例中的注册时间最早的指定微服务实例作为基准微服务实例,以便默认第一个注册到该指定服务编码的微服务实例是正确的,其他注册到该指定服务编码的微服务实例在注册时,均以第一个注册到该指定服务编码的微服务实例为基准,以实现注册中心的注册微服务实例的有序操作,以便有微服务实例发生变动时,不影响消费第三方当前次的调用,且通过引入基准微服务实例确保该指定服务编码下对应的微服务实例属于同一业务领域,且通过服务编码实现对注册数据的分类管理,以确保消费第三方在调用数据时不会发生错误,且可根据服务编码一次性获得相关的所有数据,提高数据调用的效率。本实施例的第一个注册到该指定服务编码的微服务实例变更时,其他

依据第一个注册到该指定服务编码的微服务实例,注册到该指定服务编码的其他微服务实例也随之变更。

[0065] 进一步地,所述判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤S3之后,包括:

[0066] S31:若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0067] 本实施例通过拒绝实例信息不一致的微服务实例注册到该指定服务编码下,以增强对数据的管理,提高注册数据的正确性。

[0068] S32:将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

[0069] 本实施例通过对注册信息不一致的微服务实例进行标注“错误信息”,以实现区分和有效管理。

[0070] 进一步地,所述将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储的步骤S332之后,包括:

[0071] S33:通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

[0072] 本实施例通过将错误信息以邮件或短信的通讯方式,反馈至指定运营人员或指定开发人员,以便数据开发方及时了解微服务实例的数据调用情况,为数据开发方和消费第三方建立有效的中间数据管控和数据联系的平台。也可通过及时向数据开发方反馈微服务实例数据的调用情况,以辅助管理相关的指定运营人员和/或指定开发人员,比如定期汇总错误数据的发生总次数,作为指定运营人员和/或指定开发人员的业绩考核数据等。

[0073] 进一步地,所述通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端的步骤S33之后,包括:

[0074] S34:判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令。

[0075] 本实施例的注册平台通过监听调用窗口是否被触发,若调用接口被触发,则判定接收到调用指令,通过分析调用指令中携带的服务编码,以确定具体调用的微服务实例。

[0076] S35:若接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令,则屏蔽所述错误信息。

[0077] 本实施例通过分析指定服务编码是否包含携带“错误信息”标识的微服务实例,若有,则执行屏蔽操作,以确保消费第三方调用指定服务编码对应的微服务实例时,获取不到携带“错误信息”标识的微服务实例,以提高消费第三方调用数据的有效性,以提高数据服务质量,提高消费第三方的满意度以及信任度。

[0078] S36:将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

[0079] 进一步地,所述屏蔽所述错误信息的步骤S35之后,包括:

[0080] S35a:判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息。

[0081] 本实施例通过将“错误信息”标识的微服务实例反馈给指定运营人员和/或指定开发人员,以便从指定运营人员和/或指定开发人员得到进一步的确认。

[0082] S35b:若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认。

[0083] 本实施例通过分析反馈信息中包含的确认信息的内容,以便进一步确认“错误信息”标识的微服务实例是错误的还是正确的,以便对“错误信息”标识的微服务实例进行合理操作,且满足对特殊业务扩展的需求。比如,反馈信息中包含的确认信息的内容为,确认携带“错误信息”标识的微服务实例是错误的,则继续保持屏蔽,并标注错误原因;若反馈信息中包含的确认信息的内容为,确认携带“错误信息”标识的微服务实例是正确的,则撤销对该微服务实例的进行标识错误信息,并撤销屏蔽以接受所述第一微服务实例注册在指定服务编码下,使消费第三方在调用时可调用该第一微服务实例。

[0084] S35c:若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

[0085] 本实施例通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台时的准确性;当微服务实例在注册中心注册时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。本实施例通过比较微服务实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致,实现在最小数据计算量的前提下,保证了验证的准确性、有效性,具有实际应用价值。本实施例通过将历史微服务实例中的注册时间最早的指定微服务实例,作为基准微服务实例,以便在默认第一个注册到该指定服务编码的微服务实例是正确的前提下,其他注册到该指定服务编码的微服务实例在注册时均以第一个注册到该指定服务编码的微服务实例为基准,以实现在注册中心的注册微服务实例的有序操作,以便有微服务实例发生变动时,不影响消费第三方当前次的数据调用,且通过引入基准微服务实例确保该指定服务编码下对应的微服务实例属于同一业务领域,且通过服务编码实现对注册数据的分类管理,以确保消费第三方在调用数据时不会发生错误,且可根据服务编码一次性获得相关业务领域的所有数据,提高数据调用的效率。

[0086] 参照图2,本申请一实施例的微服务实例的注册装置,包括:

[0087] 获取模块1,用于注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密。

[0088] 本实施例在消费第三方调用服务方的微服务实例时,需要知道所调用微服务实例的实例信息等才能进行有效调用,但微服务实例的实例信息是动态变化的。由于微服务实例的自动扩展或更新,会使微服务实例的实例信息也随着变化,不方便统一管理,而易出现错误。本实施例通过引入注册中心,所有微服务实例都可以注册到注册中心,注册中心协调注册到所述注册中心上的所有微服务实例的调用,且通过注册中心能够查询到上述微服务实例对应的实例信息。注册中心的数据是公开透明的,没有权限限制,则无法避免错误的微服务实例数据写入,注册中心在部署到企业内网环境时出现错误的微服务实例的数据写入,多是因为服务编码的误用引起的,即使用了其他类型微服务实例的服务编码,本实施例的注册中心以Zookeeper为例。本实施例通过AES加密算法对服务编码进行加密,Zookeeper

接收到微服务实例后通过解密获取到解密后的所述指定服务编码,提高微服务实例的安全性,确保注册中心的安全。

[0089] 调取模块2,用于解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中,所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例。

[0090] 本实施例通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台的准确性。当微服务实例在注册中心注册时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。本实施例以第一基准微服务实例与指定服务编码相对应,“第一”仅用于区分,不用于限定,本申请其他处的类似用语作用相同,不赘述。

[0091] 第一判断模块3,用于判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致。

[0092] 本实施例的实例信息包括但不限于微服务实例的IP地址、端口、context、uri,通过同一服务编码注册到注册中心的所有微服务实例的context、uri都应该一致,来验证待写入注册中心的微服务实例的正确性。

[0093] 本实施例中具有验证服务实例信息的正确性验证,通过对服务实例数据的格式校验和服务实例提供的uri联通性检验。服务实例按照restful://ip:端口/context?Uri=uris×tamp=时间戳的固定格式组装数据。Ip为微服务实例的网络ip地址,端口为微服务实例对外提供服务的端口,context为微服务实例的web容器上下文,uri为微服务实例提供的接口组合,timestamp为微服务实例启动的时间戳。Zookeeper接收到实施信息后按照固定格式解析检验确定实例信息的真实性。

[0094] 接受模块4,用于若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0095] 本实施例通过验证待注册的微服务实例的正确性,将判定正确的微服务实例写入该指定服务编码下,以便消费第三方有效调用指定服务编码下的微服务实例,以保证调用数据的正确性、完整性、有效性。

[0096] 进一步地,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,所述第一判断模块3,包括:

[0097] 第一判断单元,用于判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致。

[0098] 本实施例通过比较待注册的第一微服务实例的接口地址与该服务编码对应的第一基准服务实例的接口地址一致,以确定第一微服务实例与第一基准微服务实例存在形式上的关联性。

[0099] 第二判断单元,用于若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致。

[0100] 本实施例在确定第一微服务实例与第一基准微服务实例存在形式上的关联性后,会根据进一步分析第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context,进一步确定第

一微服务实例与第一基准微服务实例存在实质性的关联性。上述第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context指两个微服务实例的上下文内容的关联性,可通过关键字识别或语义识别实现对第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context的一致性的判定。比如通过统计包含相同或相近的关键字的总数量是否达到预设总量阈值,或关键字占比是否达到占比阈值,若达到,则判定第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context一致。再比如,通过语义识别模型判断第一微服务实例与第一基准微服务实例的语义相关度是否达到预设阈值,若达到,则判定第一微服务实例与第一基准微服务实例对应的context一致。

[0101] 判定单元,用于若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

[0102] 本实施例优选比较实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致,实现了在最小数据计算量的前提下,保证了待注册的微服务实例的验证有效性,确保了待注册的微服务实例的准确性、有效性,具有实际应用价值。本申请其他实施例可在比较实例信息中的context和uri是否一致的前提下,增加对其他实例信息的验证,比如IP地址、端口等,以进一步增加验证的准确性,提高消费第三方调用注册中心的微服务实例的准确性、有效性和针对性。

[0103] 进一步地,所述微服务实例的注册装置,包括:

[0104] 第二判断模块,用于判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例。

[0105] 本实施例通过在同一服务编码下允许多个相关的微服务实例的注册,以满足因业务拓展、数据更新等需要扩充微服务实例的需求。比如当前业务拓展需要将指定服务编码下的三个微服务实例扩展为五个微服务实例,则通过在指定服务编码下接受新拓展业务对应的两个新微服务实例即可。上述已注册在指定服务编码下的所有微服务实例,对于新的待注册的微服务实例而言,均为历史微服务实例。

[0106] 筛选模块,用于若存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例。

[0107] 设定模块,用于将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

[0108] 本实施例通过将历史微服务实例中的注册时间最早的指定微服务实例作为基准微服务实例,以便默认第一个注册到该指定服务编码的微服务实例是正确的,其他注册到该指定服务编码的微服务实例在注册时,均以第一个注册到该指定服务编码的微服务实例为基准,以实现注册中心的注册微服务实例的有序操作,以便有微服务实例发生变动时,不影响消费第三方当前次的调用,且通过引入基准微服务实例确保该指定服务编码下对应的微服务实例属于同一业务领域,且通过服务编码实现对注册数据的分类管理,以确保消费第三方在调用数据时不会发生错误,且可根据服务编码一次性获得相关的所有数据,提高数据调用的效率。本实施例的第一个注册到该指定服务编码的微服务实例变更时,其他依据第一个注册到该指定服务编码的微服务实例,注册到该指定服务编码的其他微服务实例也随之变更。

[0109] 进一步地,本申请另一实施例的微服务实例的注册装置,包括:

[0110] 拒绝模块,用于若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0111] 本实施例通过拒绝实例信息不一致的微服务实例注册到该指定服务编码下,以增强对数据的管理,提高注册数据的正确性。

[0112] 标识模块,用于将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

[0113] 本实施例通过对注册信息不一致的微服务实例进行标注“错误信息”,以实现区分和有效管理。

[0114] 进一步地,所述微服务实例的注册装置,包括:

[0115] 反馈模块,用于通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

[0116] 本实施例通过将错误信息以邮件或短信的通讯方式,反馈至指定运营人员或指定开发人员,以便数据开发方及时了解微服务实例的数据调用情况,为数据开发方和消费第三方建立有效的中间数据管控和数据联系的平台。也可通过及时向数据开发方反馈微服务实例数据的调用情况,以辅助管理相关的指定运营人员和/或指定开发人员,比如定期汇总错误数据的发生总次数,作为指定运营人员和/或指定开发人员的业绩考核数据等。

[0117] 进一步地,所述微服务实例的注册装置,包括:

[0118] 第三判断模块,用于判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令。

[0119] 本实施例的注册平台通过监听调用窗口是否被触发,若调用接口被触发,则判定接收到调用指令,通过分析调用指令中携带的服务编码,以确定具体调用的微服务实例。

[0120] 屏蔽模块,用于若接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令,则屏蔽所述错误信息。

[0121] 本实施例通过分析指定服务编码是否包含携带“错误信息”标识的微服务实例,若有,则执行屏蔽操作,以确保消费第三方调用指定服务编码对应的微服务实例时,获取不到携带“错误信息”标识的微服务实例,以提高消费第三方调用数据的有效性,以提高数据服务质量,提高消费第三方的满意度以及信任度。

[0122] 发送模块,用于将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

[0123] 进一步地,所述微服务实例的注册装置,包括:

[0124] 第四判断模块,用于判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息。

[0125] 本实施例通过将“错误信息”标识的微服务实例反馈给指定运营人员和/或指定开发人员,以便从指定运营人员和/或指定开发人员得到进一步的确认。

[0126] 第五判断模块,用于若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认。

[0127] 本实施例通过分析反馈信息中包含的确认信息的内容,以便进一步确认“错误信息”标识的微服务实例是错误的还是正确的,以便对“错误信息”标识的微服务实例进行合理

操作,且满足对特殊业务扩展的需求。比如,反馈信息中包含的确认信息的内容为,确认携带“错误信息”标识的微服务实例是错误的,则继续保持屏蔽,并标注错误原因;若反馈信息中包含的确认信息的内容为,确认携带“错误信息”标识的微服务实例是正确的,则撤销对该微服务实例的进行标识错误信息,并撤销屏蔽以接受所述第一微服务实例注册在指定服务编码下,使消费第三方在调用时可调用该第一微服务实例。

[0128] 撤销模块,用于若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

[0129] 参照图3,本申请实施例中还提供一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器,其内部结构可以如图3所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中,该计算机设计的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储微服务实例的注册过程需要的所有数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现微服务实例的注册方法。

[0130] 上述处理器执行上述微服务实例的注册方法,包括:注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密;解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;若是,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0131] 上述计算机设备,通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台时的准确性;当微服务实例在注册中心注册时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。通过比较微服务实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致,实现在最小数据计算量的前提下,保证了验证的准确性、有效性,具有实际应用价值。

[0132] 在一个实施例中,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,上述处理器判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤,包括:判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致;若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致;若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

[0133] 在一个实施例中,上述处理器解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例的步骤之前,包

括:判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例;若存在,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例;将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

[0134] 在一个实施例中,上述处理器判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤之后,包括:若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册;将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

[0135] 在一个实施例中,上述处理器将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储的步骤之后,包括:通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

[0136] 在一个实施例中,上述处理器通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端的步骤之后,包括:判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令;若是,则屏蔽所述错误信息;将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

[0137] 在一个实施例中,上述处理器屏蔽所述错误信息的步骤之后,包括:判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息;若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认;若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

[0138] 本领域技术人员可以理解,图3中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定。

[0139] 本申请一实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现微服务实例的注册方法,包括:注册中心获取第一微服务实例启动注册时启用的指定服务编码,其中,所述指定服务编码经过预设加密算法进行加密;解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例,其中所述第一基准微服务实例为已通过所述指定服务编码在所述注册中心完成注册的微服务实例;判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致;若是,则通过解密后的所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册。

[0140] 上述计算机可读存储介质,通过引入基准微服务实例,以便为指定服务编码下的微服务实例提供验证标准,提高微服务实例数据写入注册平台时的准确性;当微服务实例在注册中心注册时,注册中心会调取指定服务编码下的基准微服务实例,以便进行信息比较后确保注册的微服务实例是正确的。通过比较微服务实例信息中的context和uri是否一致,来验证第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一

致,实现在最小数据计算量的前提下,保证了验证的准确性、有效性,具有实际应用价值。

[0141] 在一个实施例中,所述实例信息至少包括context和uri,所述uri为微服务实例的接口地址,所述context为同一服务编码下的所有微服务实例之间的文本关联关系,上述处理器判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤,包括:判断所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri是否一致;若所述第一微服务实例的第一uri与所述第一基准微服务实例的第二uri一致,则判断所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context是否一致;若所述第一微服务实例与所述第一基准微服务实例对应的context一致,则判定所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息一致,否则不一致。

[0142] 在一个实施例中,上述处理器解密所述指定服务编码,并根据解密后的所述指定服务编码调取与解密后的所述指定服务编码对应的第一基准微服务实例的步骤之前,包括:判断是否存在与所述指定服务编码对应的历史微服务实例,其中所述历史微服务实例包括已通过所述指定服务编码完成注册的所有微服务实例;若存在,则从所述历史微服务实例中筛选所述指定服务编码对应的注册时间最早的指定微服务实例;将所述指定微服务实例设定为所述第一基准微服务实例。

[0143] 在一个实施例中,上述处理器判断所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息是否一致的步骤之后,包括:若所述第一微服务实例的实例信息与所述第一基准微服务实例的实例信息不一致,则终止根据所述指定服务编码对所述第一微服务实例进行注册;将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储。

[0144] 在一个实施例中,上述处理器将所述第一微服务实例标识为所述指定服务编码对应的错误信息并存储的步骤之后,包括:通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端。

[0145] 在一个实施例中,上述处理器通过指定通讯方式将所述错误信息,反馈至指定运营人员对应的第一终端和/或指定开发人员对应的第二终端的步骤之后,包括:判断是否接收到消费第三方调用所述指定服务编码对应的微服务实例的调用指令;若是,则屏蔽所述错误信息;将所述指定服务编码对应的除所述错误信息之外的微服务实例发送至所述消费第三方。

[0146] 在一个实施例中,上述处理器屏蔽所述错误信息的步骤之后,包括:判断是否接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息;若接收到所述第一终端和/或所述第二终端发送的针对所述错误信息的反馈信息,则判断所述反馈信息是否包括所述指定运营人员和/或所述指定开发人员,对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认;若所述反馈信息包括了对所述携带错误信息标识的微服务实例的正确性确认,则解除屏蔽并撤销对所述第一微服务实例标识错误信息,并生成接受所述第一微服务实例注册在所述指定服务编码下的指令。

[0147] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,上述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的和实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可

包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可以包括只读存储器 (ROM)、可编程ROM (PROM)、电可编程ROM (EPROM)、电可擦除可编程ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM以多种形式可得, 诸如静态RAM (SRAM)、动态RAM (DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双速据率SDRAM (SSRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。

[0148] 需要说明的是, 在本文中, 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、装置、物品或者方法不仅包括那些要素, 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、装置、物品或者方法所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括该要素的过程、装置、物品或者方法中还存在另外的相同要素。

[0149] 以上所述仅为本申请的优选实施例, 并非因此限制本申请的专利范围, 凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本申请的专利保护范围内。

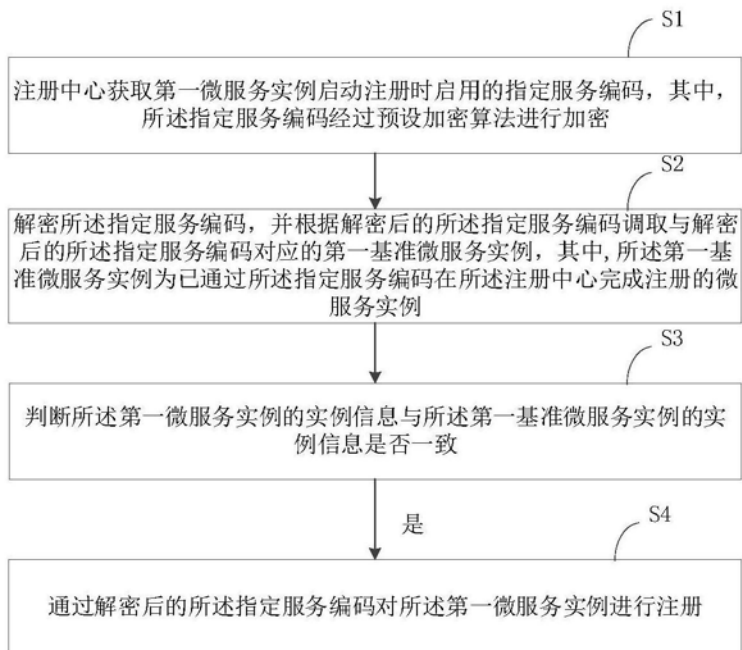


图1

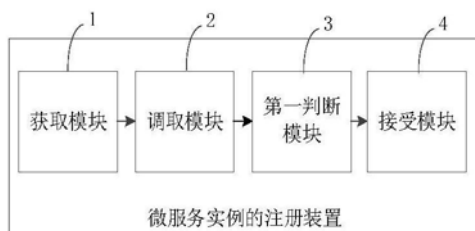


图2

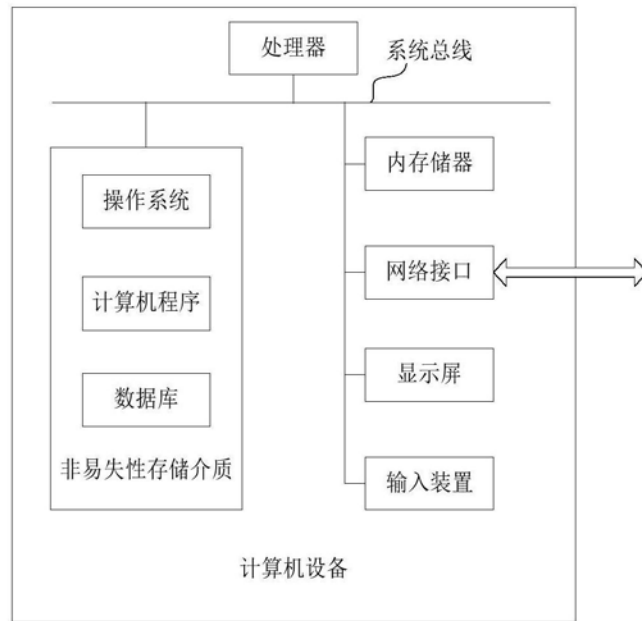


图3