(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2010 年 12 月 23 日 (23.12.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/145414 A1

(51) 国际专利分类号:
H04B 1/74 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/073157

(22) 国际申请日: 2010 年 5 月 24 日 (24.05.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200910179895.9 2009 年 10 月 20 日 (20.10.2009) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **李维浩 (LI, Weihao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.)**; 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
— 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(54) **Title**: METHOD, DEVICE AND SERVICE CONTROL POINT (SCP) FOR DATA DISASTER TOLERANCE PREPROCESSING

(54) **发明名称** : 数据容灾预处理方法及装置、SCP

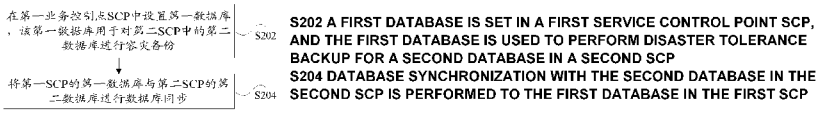


图 2 / Fig. 2

(57) **Abstract**: The invention discloses a method, device and Service Control Point (SCP) for data disaster tolerance preprocessing, which are used for each SCP of the multiple SCPs having databases, and the method includes that a first database is set in a first Service Control Point SCP, and the first database is used to perform disaster tolerance backup for a second database in a second SCP. The system constructing cost is reduced, and the stability and flexibility of a disaster tolerance system is enhanced with the invention.

(57) **摘要**: 本发明公开了一种数据容灾预处理方法及装置、SCP，用于多个具有数据库的 SCP 中的每个 SCP，该方法包括：在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库， 该第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。 本发明降低了系统组建的成本，加强了容灾系统的稳定性与可行性。

WO 2010/145414 A1

数据容灾预处理方法及装置、SCP

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种数据容灾预处理方法及装置、SCP。

背景技术

随着智能网业务的不断发展，彩铃业务的应用越来越广泛，逐渐成为了运营商运营的一个基本业务。目前，用户不仅对于彩铃系统的个性化需求越来越大，同时对于整个系统的稳定性也提出了更高的要求。因此，为了保证系统的稳定性，提出了数据容灾的机制。数据容灾的过程是将重要的用户数据经过某种途径或方式，同步到其他地方（容灾库），当正常使用的数据库发生异常导致无法使用后，能及时将业务切换到容灾库上，可以不影响用户的业务使用，或者将影响范围减小至最低。

图 1 是根据现有技术的彩铃业务的结构，如图 1 所示，现有彩铃业务的结构是一个业务管理节点（Service Management Point，简称为 SMP）对多个业务控制点（Service Control Point，简称为 SCP）进行管理，同时，采用给每一个 SCP 单独配置容灾机器的方式来实现数据容灾。在数据发生变化时，通过写同步表或者发消息的方式，保持正式库与容灾库数据的一致，但是以上两种方式均有其自身的不足：同步表方式不能实时保持正式库与容灾库的一致，消息方式容易丢失数据，而且这两种方式均具有不稳定、效率不高和机制复杂的缺点，增加了系统的复杂性和实现难度。而且，在具有多个 SCP 的环境中，给每一个 SCP 配置单独的容灾机器大大增加了成本。

针对相关技术中为每一个 SCP 配置单独的容灾机器来建立该 SCP 的容灾库导致成本高、数据同步方式复杂且稳定性低的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

针对相关技术中存在的为每一个 SCP 配置单独的容灾机器导致成本高、数据同步不实时且稳定性低的问题而提出本发明，为此，本发明的主要目的在于提供一种数据容灾预处理方法及装置、SCP，用于多个具有数据库的 SCP

中的每个 SCP，以解决上述问题至少之一。

为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种数据容灾预处理方法，包括：在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，该第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

为了实现上述目的，根据本发明的另一个方面，提供了一种数据容灾预处理装置，包括：建立模块，用于在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，该第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

为了实现上述目的，根据本发明的另一个方面，提供了一种业务控制点 SCP，包括：第一数据库，用于对另一个 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

通过本发明，采用在另一个 SCP（即第一 SCP）中为某一个 SCP（第二 SCP）的正式库（即第二数据库）建立用于容灾备份的容灾库，解决了相关技术中需要为每一个 SCP 配置单独的容灾机器作为容灾库所导致的成本高的问题，从而降低了系统组建的成本。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据相关技术的彩铃业务的结构框图；

图 2 是根据本发明实施例的数据容灾预处理方法的流程图；

图 3 是根据本发明实施例的应用数据容灾预处理方法的彩铃业务的结构框图；

图 4 是根据本发明实施例的数据容灾预处理装置的结构框图；

图 5 是根据本发明实施例的业务控制点 SCP 的结构框图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

方法实施例

根据本发明的实施例，提供了一种数据容灾预处理方法，图 2 是根据本发明实施例的数据容灾预处理方法的流程图，如图 2 所示，该方法包括如下的步骤 S202 至步骤 S204:

步骤 S202，在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，该第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

显然，上述第一 SCP 为任意一个 SCP，第二 SCP 为第一 SCP 以外的任意一个 SCP。上述的第一数据库可以称为第二 SCP 的正式库(即主用数据库)的容灾库。第一 SCP 和第二 SCP 可以从属于一个 SMP。

相关技术中需要为每个 SCP 单独设置一个容灾机器来作为该 SCP 的容灾库，从而存在成本高的问题。本实施例由于是在已有的多个 SCP 中的另一个 SCP 中为该 SCP 建立容灾库，从而利用了已有的其他 SCP 设备，无需另外为该 SCP 配置单独的容灾机器来作为容灾库，能够降低系统组建的成本。

在实际应用中，上述过程包括：将多个具有数据库（即正式库）的 SCP 划分为多个 SCP 组，其中，多个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为第一 SCP 和第二 SCP; 在第二 SCP 中建立第一 SCP 的数据库的容灾库，在第一 SCP 中建立第二 SCP 的数据库的容灾库。在多个 SCP 的数量为奇数 N 的情况下，将多个 SCP 划分为多个 SCP 组的过程包括：将多个 SCP 中的某一个 SCP 从逻辑上划分为两个 SCP，将经过划分后的 N+1 个 SCP 划分为（N+1）/2 个 SCP 组，其中，（N+1）/2 个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为第一 SCP 和第二 SCP，而且第一 SCP 和第二 SCP 不是上述被划分的 SCP 在逻辑上划分出的两个 SCP（即该 SCP 在逻辑上划分出的两个 SCP 不能在同一个 SCP 组中）。

步骤 S204，将第一 SCP 的第一数据库（容灾库）与第二 SCP 的第二数据库进行数据库同步。

优选地，可以将第一 SCP 的第一数据库（容灾库）通过 oracle 高级复制

与第二 SCP 的第二数据库进行数据库同步。

优选地，将第一 SCP 的第一数据库通过 oracle 高级复制与第二 SCP 的第二数据库进行数据库同步包括：第二数据库为本地需要容灾备份的数据表创建物化视图日志；第一数据库创建数据库链接，其中，数据库链接的目的数据库为第二 SCP 的第二数据库；第一数据库根据数据库链接创建物化视图，物化视图与物化视图日志一一对应；物化视图定时读取对应的物化视图日志中的更新信息，并根据更新信息进行数据同步。

该优选实施例采用 oracle 高级复制来实现 SCP 的正式库与其容灾库之间进行数据库同步的具体实施方案。采用 oracle 高级复制机制能够实时地进行数据同步且加强了容灾系统的稳定性与可行性，从而解决了相关技术中存在的数据同步不实时且稳定性低的问题。

优选地，在物化视图定时读取对应的物化视图日志中的更新信息，并根据更新信息进行数据同步之前，还包括：第一数据库创建刷新组并设置刷新组的时间间隔，其中，刷新组包括多个物化视图；物化视图定时读取对应的物化视图日志中的更新信息，并根据更新信息进行数据同步包括：刷新组中的多个物化视图按照时间间隔读取对应的物化视图日志中的更新信息，更新信息为操作物化视图日志对应的数据表的操作日志；多个物化视图按照读取到的操作日志进行操作以实现数据同步。这样，通过建立刷新组能够实行对物化视图的统一管理，从而提供了数据同步的效率。

在实际实施的过程中，根据本发明实施例的数据容灾预处理方法的具体处理流程如图 3 所示。图 3 是根据本发明实施例的应用数据容灾预处理方法的彩铃业务的结构框图，以下结合图 3 对本发明实施例提供的数据容灾预处理方法进行说明，该方法主要包括以下步骤：

步骤 1，搭建双数倍的 SCP 环境，两两配对成一组。

步骤 2，以其中一组为例（SCP1-SCP2），在该组的 SCP 上创建正式库（zxdbp_51 用户），即前述的数据库。对应于 oracle 中的概念，上述过程即为在主节点（即综合管理平台（Compositive Management Platform，简称为 CMP））上创建彩铃业务数据库（zxdbp_51 用户），具体地，SCP1 和 SCP2 分别对应 CMP1 和 CMP2，在 SCP1 或 CMP1 上创建正式库（zxdbp_51 用户），在 SCP2 或 CMP2 上创建正式库（zxdbp_51 用户）。进一步地，CMP 存放各

自用户的所有信息，创建业务表结构、数据管理存储过程和业务呼叫过程，处理所有数据的管理以及呼叫功能，并加载管理业务逻辑以及呼叫业务逻辑。CMP 节点创建彩铃业务环境，包括数据库、表、索引、存储过程、和加载业务逻辑等，CMP 节点创建的环境和传统的彩铃环境一样，可以按照现有的流程进行创建，在此不再赘述。

步骤 3，在两两配对的相对机器上建立容灾库（zxdbp_52），对应于 oracle 中的概念，上述过程即为在复制节点（即呼叫服务平台（Call Service Platform，简称为 CSP））上创建彩铃业务数据库的容灾库（zxdbp_52 用户），具体地，在 SCP1 或 CSP1 节点创建 SCP2 正式库的容灾库（zxdbp_52 用户），在 SCP2 或 CSP2 节点创建 SCP1 正式库的容灾库（zxdbp_52 用户），此时只需创建一个干净的用户（空数据库）。CSP 节点上的容灾库只负责用户的呼叫链接。在本容灾环境中，一个 CMP 仅对应唯一一个 CSP。CSP 单独加载呼叫业务逻辑，不处理用户的管理数据，不需要事先建立用户表，只需建立数据库用户，整理出与用户呼叫相关的表和字段，把与呼叫相关的数据直接从 CMP 上同步过来。

步骤 4，确认安装好的数据库系统支持 oracle 高级复制。在两个 CMP 节点（即，CMP1 和 CMP2）上创建物化视图日志（mvlog），容灾库根据物化视图日志来同步数据。首先筛选出系统中与呼叫相关的表，为每个表建立一个物化视图日志。数据库系统自动记录对表的每一次操作的日志，并且在设定的时间同步到数据呼叫管理平台 CSP 节点上。

步骤 5，CSP 节点创建数据库链接（dblink）。创建数据库链接时需要指定该 CSP 节点对应的 CMP 节点的地址和同步的数据库用户名，CSP 节点对应的 CMP 节点是指该 CSP 对应的 SCP 的相对 SCP 上的 CMP，即，SCP1 对应的 CSP1 配置的 dblink 为 SCP2 对应的 CMP2，SCP2 对应的 CSP2 配置的 dblink 为 SCP1 对应的 CMP2。

步骤 6，CSP 节点根据各自的数据库（此处为容灾库）链接创建物化视图（mv）和索引。CSP 节点上的 mv 和其对应的 CMP 节点上的 mvlog 是一一对应的。这些建立 mv 和 mvlog 的表就是与呼叫相关的数据，也就实现了用户呼叫数据的同步备份。CSP 节点创建物化视图要先确定所有呼叫所用到的数据，为这些数据对应的表均建立物化视图并链接到 CMP 上。

步骤 7，CSP 节点建立刷新组，指定刷新间隔。多个物化视图可以组建

成一个刷新组，实行统一管理。

步骤 8，oracle 高级复制机制（CMP 节点建立物化视图日志，CSP 节点建立起到 CMP 的链接、物化视图和刷新组）建立好后，就可以编译呼叫使用的存储过程并激活相关业务(也称启动业务)，进行正常的在 CMP 上放号、维护数据，进行呼叫等的处理，而对应的 CSP 容灾库也可以同步进行数据的容灾处理了。需要说明的是，CSP 不主动改变数据，只接受由 CMP 变更的数据。

完成上面的操作，就可以实现数据容灾功能了。如图 2 所示，假设当 SCP1 的正式库（zxdbp_51）发生了异常，无法正常使用，那么将呼叫业务立即切换至 SCP2 的容灾库（zxdbp_52），就可以不影响用户的正常呼叫。当故障解决之后，重新将业务切换回 SCP1 的 zxdbp_51 即可。

以上方法利用了 oracle 的高级数据库复制功能，在使用过程中，需要注意各台机器之间的网络链接必须保持通畅，否则会造成同步积压。如果因对 CMP 上建立了物化视图的表做 DDL 操作而造成这些表的同步失败，可以通过在 CSP 上重建物化视图修复。

需要说明的是，上述方法的应用不限于 SCP 为业务控制点的情况，可以应用于具有数据库的各种 SCP 中，数据容灾预处理的原理也大致相同，在此不再赘述。

装置实施例

根据本发明的实施例，提供了一种数据容灾预处理装置，该装置用于实现上述方法实施例中描述的数据容灾预处理方法。图 4 是根据本发明实施例的数据容灾预处理装置的结构框图，如图 4 所示，该装置包括：建立模块 **42**，用于在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，该第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

优选地，该装置还可以包括：划分模块 **56**，用于将多个 SCP 划分为多个 SCP 组，其中，多个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为第一 SCP 和第二 SCP。

优选地，该装置还可以包括：同步模块 **54**，用于将第一 SCP 的第一数据库通过 oracle 高级复制与第二 SCP 的第二数据库进行数据库同步。

图 5 是根据本发明实施例的 SCP 的结构框图，该 SCP 包括：第一数据库 **62**，用于对另一个 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

该 SCP 中的第一数据库（可以称为该另一个 SCP 中的第二数据库的容灾库）使用上述实施例的数据容灾预处理方法实现与第二数据库进行数据同步。

综上所述，本发明实施例提供的方案将承载容灾数据库的容灾机器与 SCP 合一，简化了容灾的实现，降低了容灾系统的成本；另一方面，该方案通过 oracle 高级复制功能将呼叫相关的数据同步到 CSP 容灾库上，相比于同步表和消息方式，实现方法简单，提高了容灾的稳定性和可行性，不用再花费大量的精力在数据一致性上，从而降低了容灾系统的实现难度，有利于大力推广数据容灾的普及。

需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种数据容灾预处理方法，其特征在于，包括:

在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，所述第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一 SCP 和所述第二 SCP 从属于同一个业务管理节点 SMP。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 SMP 管理多个所述 SCP，在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，所述第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份之前，还包括:

将所述多个 SCP 划分为多个 SCP 组，其中，所述多个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为所述第一业务实体和所述第二业务实体。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在所述多个 SCP 的数量为奇数 N 的情况下，将多个所述 SCP 划分为多个 SCP 组包括:

将所述多个 SCP 中的一个 SCP 从逻辑上划分为两个 SCP，将经过划分后的 N+1 个 SCP 划分为（N+1）/2 个 SCP 组，其中，所述（N+1）/2 个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为所述第一 SCP 和所述第二 SCP，而且所述被划分的 SCP 在逻辑上划分出的所述两个 SCP 属于不同的 SCP 组。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库之后，还包括:

将所述第一 SCP 的所述第一数据库与所述第二 SCP 的所述第二数据库进行数据库同步。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，将所述第一 SCP 的所述第一数据库通过 oracle 高级复制与所述第二 SCP 的所述第二数据库进行数据库同步。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，将所述第一 SCP 的所述第一数据库通过 oracle 高级复制与所述第二 SCP 的所述第二数据库进行数据库同步包括:

所述第二数据库为本地需要容灾备份的数据表创建物化视图日志;

所述第一数据库创建数据库链接，其中，所述数据库链接的目的数据库为所述第二 SCP 的所述第二数据库;

所述第一数据库根据所述数据库链接创建物化视图，所述物化视图与所述物化视图日志一一对应;

所述物化视图定时读取对应的所述物化视图日志中的更新信息，并根据所述更新信息进行数据同步。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，

在所述物化视图定时读取对应的所述物化视图日志中的更新信息，并根据所述更新信息进行数据同步之前，还包括: 所述第一数据库创建刷新组并设置所述刷新组的时间间隔，其中，所述刷新组包括多个所述物化视图;

所述物化视图定时读取对应的所述物化视图日志中的更新信息，并根据所述更新信息进行数据同步包括: 所述刷新组中的多个所述物化视图按照所述时间间隔读取对应的所述物化视图日志中的更新信息，所述更新信息为操作所述物化视图日志对应的数据表的操作日志;多个所述物化视图按照读取到的所述操作日志进行操作以实现数据同步。

9. 一种数据容灾预处理装置，其特征在于，包括:

建立模块，用于在第一业务控制点 SCP 中设置第一数据库，所述第一数据库用于对第二 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，还包括:

划分模块，用于将多个所述 SCP 划分为多个 SCP 组，其中，所述多个 SCP 组中的每个 SCP 组包括两个 SCP，分别为所述第一 SCP 和所述第二 SCP。

11. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，还包括:

同步模块，用于将所述第一 SCP 的所述第一数据库通过 oracle 高级复制与所述第二 SCP 的所述第二数据库进行数据库同步。

12. 一种业务控制点 SCP，其特征在于，包括:

第一数据库，用于对另一个 SCP 中的第二数据库进行容灾备份。

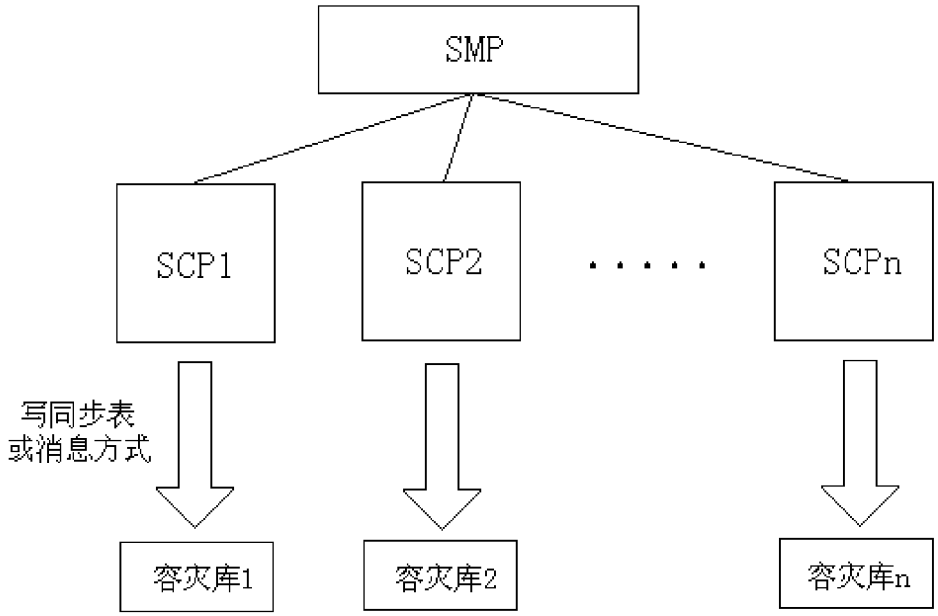

SMP
SCP1
SCP2
SCPn
写同步表
或消息方式
容灾库1
容灾库2
容灾库n

图 1

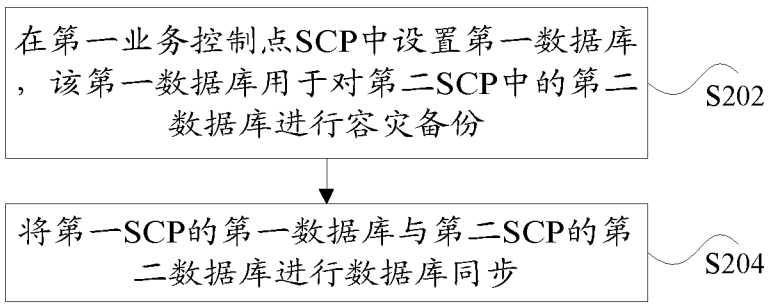

在第一业务控制点SCP中设置第一数据库，该第一数据库用于对第二SCP中的第二数据库进行容灾备份
S202
将第一SCP的第一数据库与第二SCP的第二数据库进行数据库同步
S204

图 2

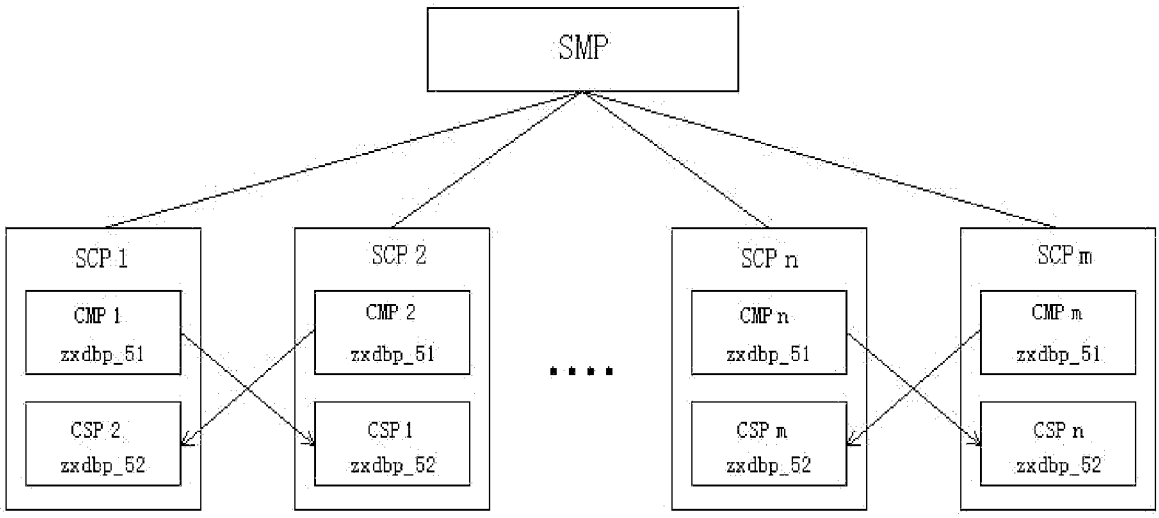

SMP
SCP 1
CMP 1
zxdbp_51
CSP 2
zxdbp_52
SCP 2
CMP 2
zxdbp_51
CSP 1
zxdbp_52
SCP n
CMP n
zxdbp_51
CSP m
zxdbp_52
SCP m
CMP m
zxdbp_51
CSP n
zxdbp_52

图 3


划分模块
56
建立模块
42
同步模块
54

图 4

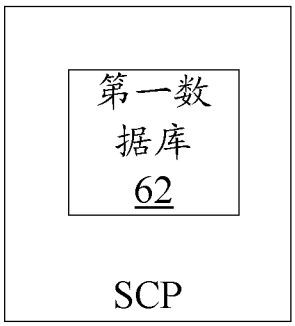

第一数
据库
62
SCP

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/073157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B1/74 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04B7/-, H04B1/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI;CPRS;WPI;EPODOC:service control point,SCP,disaster,tolerance,recovery,redundant,backup,copy,replicate, synchronize,database,Oracle,materialized view

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	CN1264518A (ALCATEL USA SOURCING LP) 23 Aug. 2000 (23.08.2000)	
X	Description page 3 line 15 – page 5 line 15, figs. 1a-1c	1-5,9,10,12
Y	The same as above	6-8,11
Y	CN101266606A (ALIBABA CO) 17 Sep. 2008 (17.09.2008) Description page 1 line 18 – page 3 line 4	6-8,11
	WANG, H. et al. Design of Disaster Tolerant Solution of Intelligent Network. Journal of Beijing University of Posts and Telecommunications. Apr. 2004	
X	vol. 27,No. 2, pages 88-92	1-5,9,10,12
Y	The same as above	6-8,11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
08 Aug. 2010 (08.08.2010)	**02 Sep. 2010 (02.09.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer YANG,Wei Telephone No. (86-10)62411315

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/073157

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1264518A	23.08.2000	WO9851096A1	12.11.1998
		BR9809274A	04.07.2000
		US6230164B1	08.05.2001
		JP2002513536T	08.05.2002
		CN1160970C	04.08.2004
		JP4187178B2	26.11.2008
CN101266606A	17.09.2008	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/073157

A. 主题的分类

H04B1/74 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04B7/-, H04B1/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNKI;CPRS: 业务控制点,服务控制点,SCP,容灾,冗余,备份,复制,同步,数据库,Oracle,物化视图

WPI;EPODOC:service control point,SCP,disaster,tolerance,recovery,redundant,backup,copy,replicate,synchronize,database Oracle,materialized view

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1264518A (美国阿尔卡塔尔资源有限合伙公司) 23.8 月 2000 (23.08.2000) 说明书第 3 页第 15 行-第 5 页第 15 行,附图 1a-1c	1-5,9,10,12
Y	同上	6-8,11
Y	CN101266606A (阿里巴巴公司) 17.9 月 2008 (17.09.2008) 说明书第 1 页第 18 行-第 3 页第 4 行	6-8,11
X	王红熳等. 智能网容灾方案的研究与实现. 北京邮电大学学报. 4 月 2004, 第 27 卷第 2 期,第 88-92 页	1-5,9,10,12
Y	同上	6-8,11

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。　　☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
08.8 月 2010 (08.08.2010)	**02.9 月 2010 (02.09.2010)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 **杨崴** 电话号码：(86-10) **62411315**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/073157

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1264518A	23.08.2000	WO9851096A1	12.11.1998
		BR9809274A	04.07.2000
		US6230164B1	08.05.2001
		JP2002513536T	08.05.2002
		CN1160970C	04.08.2004
		JP4187178B2	26.11.2008
CN101266606A	17.09.2008	无	