

(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
2012年12月13日 (13.12.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/167567 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/24 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/082718
- (22) 国际申请日: 2011年11月23日 (23.11.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **叶思海 (YE, Sihai)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。**余庆华 (YU, Qinghua)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, 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, RS, 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 FOR ENABLING SESSION BORDER CONTROLLER (SBC) POOL AND SBC

(54) 发明名称: 会话边界控制器池的实现方法和会话边界控制器

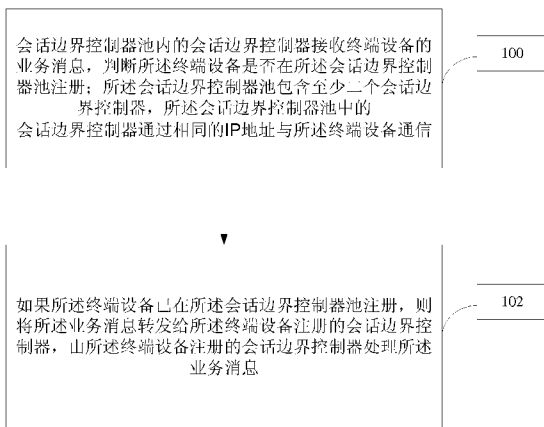


图 1 / Fig. 1

100 A session border controller in the session border controller pool receives service information from a terminal device. Whether the terminal device is registered in the session border controller pool is judged. The session border controller pool is composed of at least two session border controllers, the SBCs in the pool can communicate with the terminal device by the same IP address

102 If the terminal device has been registered in the SBC pool, service information is transmitted to the SBC which the terminal device has been registered, the SBC registered deals with the service information

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a method for enabling session border controller pool and a session border controller. A session border controller pool is composed of at least two session border controllers in this invention. The at least two SBCs can enable disaster tolerant backup with each other, and have the same IP address to a terminal device. Whether the terminal device is registered in the session border controller pool is judged. If the terminal device has been registered in the pool, service information is transmitted to the SBC which the terminal device has been registered. Special demand for the terminal device is avoided when the SBCs are in disaster tolerant backup, the terminal device has no need to configure two IP address. And then, all the devices in the SBC pool can deal with the service information, utilization rate of resource is improved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种会话边界控制器池的方法和会话边界控制器设备。本发明通过至少二个SBC组成SBC池, 所述至少二个SBC互为容灾备份且对终端设备具有相同的IP地址, 通过判断所述终端设备是否在SBC池注册; 如果所述终端设备已在所述SBC池注册, 则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的SBC; 避免了SBC设备容灾时对终端设备的特殊要求, 不需要终端设备配置两个IP地址, 同时, SBC池中的设备都能够处理终端设备的业务消息, 提高了资源的利用率。



WO 2012/167567 A1

会话边界控制器池的实现方法和会话边界控制器

技术领域

5 本发明涉及网络通信技术，尤其涉及一种会话边界控制器池的实现方法和会话边界控制器。

背景技术

为了避免业务中断，网络中的某些关键业务处理设备通常存在备份设备。
10 另外，为了满足网络可靠性的要求，通常备份设备需要部署在异地。为此，网络中有设备异地容灾方案的需求。

现有技术中，对于会话边界控制器（SBC，Session Border Controller），通常采用主备方式提供业务，主用 SBC 设备和备用 SBC 设备分别提供两个不同的 IP 地址。对端设备，例如终端设备或网络侧的软交换等，配置这两个主
15 备用 SBC 设备的 IP 地址，通过分别探测这两个 IP 地址来判定这两个主备用 SBC 设备是否工作正常。

在正常情况下，对端设备访问主用 SBC 设备的 IP 地址，通过主用 SBC 设备实现相关业务；当对端设备感知到主用 SBC 设备故障时，自动切换到备用 SBC 设备，继续完成相关业务，实现 SBC 设备的容灾。这种 SBC 容灾的方案
20 对对端设备（例如终端设备）有特殊要求，即要求其配置两个 IP 地址，正常时选择其中的一个设备作为主用，探测到主用异常后，自动切换使用备份设备；同时，备份设备平时处于空闲状态，在主用设备故障后才启用，资源利用率低。

发明内容

25 本发明实施例提供一种会话边界控制器池的实现方法和会话边界控制器，以避免会话边界控制器容灾对终端设备的特殊要求，提高资源利用率。

本发明实施例提供了一种会话边界控制器池的实现方法，包括：

所述会话边界控制器池内的会话边界控制器接收终端设备的业务消息，判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；所述会话边界控制器池包含至少二个会话边界控制器，所述会话边界控制器池中的会话边界控制
5 器通过相同的 IP 地址与所述终端设备通信；

如果所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册，则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息。

本发明实施例还提供了一种会话边界控制器，所述会话边界控制器位于
10 会话边界控制器池中，所述会话边界控制器池包含所述会话边界控制器和一个以上其它会话边界控制器，所述会话边界控制器和所述一个以上其它会话边界控制器通过相同的 IP 地址与终端设备通信；

所述会话边界控制器包括接收单元和转发单元；

所述接收单元，用于接收终端设备的业务消息，判断所述终端设备是否
15 在所述会话边界控制器池注册；

所述转发单元，用于在所述接收单元判断所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册时，将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息。

由上述技术方案可知，本发明实施例通过至少二个会话边界控制器组成
20 会话边界控制器池，所述会话边界控制器池中的会话边界控制器通过相同的 IP 地址与终端设备通信，如果所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册，则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息；避免了会话边界控制器设备容灾时对终端设备的特殊要求，不需要终端设备配置两个 IP 地址，同时，会
25 话边界控制器池中的设备都能够处理终端设备的业务消息，提高了资源的利用率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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。

图 1 为本发明实施例一种会话边界控制器池实现方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例一种会话边界控制器池一种具体应用场景第一结构示意图；

图 3 为本发明实施例一种会话边界控制器池一种具体应用场景第二结构示意图；

图 4 为本发明实施例一种会话边界控制器池一种具体应用场景第三结构示意图；

图 5 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的一个具体实现流程图；

图 6 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图；

图 7 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图；

图 8 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图；

图 9 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图；

图 10 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图；

图 11 为本发明实施例一种会话边界控制器的结构示意图；

图 12 为本发明实施例一种会话边界控制器的另一结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于
5 本发明中的实施例，本领域普通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。

图 1 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法流程示意图，包括：

步骤 100：会话边界控制器池内的会话边界控制器接收终端设备的业务
10 消息，判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；所述会话边界控制器池包含至少二个会话边界控制器，所述会话边界控制器池中的会话边界控制器通过相同的 IP 地址与所述终端设备通信；

步骤 102：如果所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册，则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注
15 册的会话边界控制器处理所述业务消息。

其中，所述终端设备的业务消息可以是终端设备的注册请求消息、呼叫请求消息或被叫请求消息等业务消息。所述 SBC 池内的 SBC 设备在所述 SBC 池内可以具有不同的 IP 地址，用以在 SBC 池内区分不同的 SBC 设备，以进行 SBC 池内 SBC 设备的通知和管理。

其中，所述至少二个会话边界控制器可以是相互容灾的，所述相互容灾是至少两个会话边界控制器相互容灾备份。相互容灾的 SBC 设备能够保证在一个 SBC 设备故障时终端设备的业务不中断。在其中一个 SBC 设备故障的情况下，另一个 SBC 设备能够代替故障的 SBC 设备继续处理终端设备的业务。

上述方法通过至少二个会话边界控制器组成会话边界控制器池，所述至少
25 二个会话边界控制器通过相同的 IP 地址与终端设备通信，在接收到终端设备的业务消息时，判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；如

果所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册，则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息；避免了会话边界控制器设备容灾时对终端设备的特殊要求，不需要终端设备配置两个 IP 地址，同时，会话边界控制器池中的设备都能够处理终端设备的业务消息，提高了资源的利用率。

可选的，如果所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册。进一步，所述接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册后，将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器池中的其它会话边界控制器，使得其它会话边界控制器记录所述终端设备注册的会话边界控制器的信息。

可选地，如果接收的终端设备的业务消息包括注册请求消息且所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册。如果接收的终端设备的业务消息包括呼叫请求消息或被叫请求消息且所述终端设备未注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器可以拒绝终端设备的此次业务请求，当然也可以将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册，本发明实施例对此不作限制。

通过将终端设备在会话边界控制器池内的任一会话边界控制器注册，能够实现未注册的终端设备在会话边界控制器池中注册，并且能够实现会话边界控制器池中的会话边界控制器之间的容灾备份，在一个会话边界控制器故障时，终端设备还可以在其它会话边界控制器上注册；同时，将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器池中的其它会话边界控制器，能够使得会话边界控制器池中的其它会话边界控制器知道终端设备在会话边界控

制器池中是否注册以及注册在哪个会话边界控制器上，在接收到所述终端设备的业务消息，例如呼叫请求消息时，能够将所述终端设备的业务消息转发到所述终端设备注册的会话边界控制器上进行处理。

5 可选的，所述会话边界控制器池中包含的会话边界控制器通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信；

所述会话边界控制器池内的会话边界控制器收到网络侧设备关于所述终端设备的另一业务消息时，判断所述终端设备注册的会话边界控制器，并将所述另一业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述另一业务消息。

10 其中，所述网络侧设备可以是网络控制设备等控制功能的设备，例如媒体网关控制器（MGC，Media Gateway Controller）或软交换等控制设备。

所述至少二个会话边界控制器通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信，能够进一步降低 SBC 池对网络的改动，对网络侧也没有特殊要求，使得 SBC 池的实现方式更容易在现有网络中实现，能够提高网络管理质量和效率，同时
15 也降低了维护成本。

可选的，所述步骤 100 中判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册包括：

查询自身保存的注册列表，判断所述注册列表中是否有所述终端设备的注册信息，如果没有所述终端设备的注册信息，则确认所述终端设备没有在
20 所述会话边界控制器池注册；所述注册列表是所述会话边界控制器池中的会话边界控制器记录的终端设备在所述会话边界控制器池中注册的注册信息。

可选的，所述步骤 102 中接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册之后还包括：

25 接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述终端设备在另一会话边界控制器注册，该另一会话边界控制器为所述任一会话边界控制器备

份设备，在所述任一会话边界控制器故障时，由所述另一会话边界控制器处理所述终端设备的业务。

可选的，所述步骤 102 中接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册包括：

接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器，通过轮选、随机选择或负荷均衡的方式，将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册；或，

接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器，将所述业务消息分发给离所述终端设备物理地址最近的会话边界控制器进行注册。

上述方式能够进一步保障终端设备在 SBC 池中注册的均衡，保障 SBC 池设备的负荷均衡。

下面，以一个 SBC 池包含 3 个 SBC 设备为例详细描述本发明实施例的具体实现方式，如图 2 所示的 SBC 池结构图。该 3 个 SBC 设备互为容灾且对终端设备具有相同的 IP 地址。上述 3 个 SBC 设备只是一种简单举例，用来说明和解释本发明实施例的具体实现方式；在具体实现时，本发明实施例所应用到的 SBC 池和其中的 SBC 设备可以有多种实现方式，例如有 3 个以上的 SBC 设备，本发明实施例不对 SBC 池中的 SBC 设备做具体的限制，其它 3 个以上 SBC 池的实现方式可以参考下述 3 个 SBC 设备的实现方式来实现。

参考图 2，该 SBC 池中的各个 SBC 对终端设备配置有相同的 IP 地址（例如 IP11），即各个 SBC 通过相同的 IP 地址与终端设备通信；同时，每个 SBC 可以有自己不同的 IP 地址（例如 IP01，IP02 和 IP03）与接入侧 IP 承载网的路由设备连接。在终端设备上，配置 IP 地址（IP11），终端设备的业务消息可以发给 SBC 池内任意一个设备，SBC 池内的 SBC 设备都处于工作状态。这样，终端设备上只需要配置一个 IP 地址（如 IP11），组网方案对终端无特殊要求。SBC 池内设备提供了不同的 IP 地址（IP01，IP02，IP03），路由

设备与这些 IP 地址连接，对路由设备也没有特殊要求。

图 2 所示的实现方式只描述了对终端设备侧的组网模式，对于网络侧的组网模式，可以分为两种场景，该两种场景均可实现本发明实施例的目的：

场景 1: SBC 池内设备对网络侧采用相同的 IP 地址，即 SBC 池内的 SBC
5 通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信，如图 3 所示；

SBC 池内设备对网络侧也采用相同的 IP 地址（例如 IP22），同时，每个 SBC 设备通过不同的 IP 地址（如 IP04，IP05 和 IP06）与网络侧 IP 承载网路由设备连接；当然，也可以采用 IP01，IP02，IP03 与网络侧 IP 承载网路由设备连接，本发明实施例不做具体限制。网络侧设备，例如软交换设备，与
10 SBC 池中的各 SBC 通过一个 IP 地址（如 IP22）连接；可选地，对网络侧的 IP 地址也可以采用与对终端设备侧相同的 IP 地址，即 IP22 可以由 IP11 替代。在本发明实施例中，以 IP11 和 IP22 进行举例和描述，当终端设备注册时，在网络侧软交换设备上使用的是相同的 IP 地址（IP22）。

场景 2: SBC 池内设备对网络侧采用不同的 IP 地址，即 SBC 池内的 SBC
15 通过不同的 IP 地址与网络侧设备通信，如图 4 所示；

SBC 池内设备对网络侧采用不同的 IP 地址（如 IP22，IP23 和 IP24）。网络侧设备，例如软交换设备，与每个 SBC 设备通过不同的 IP 地址连接。当终端设备注册时，从不同的 SBC 设备上注册，就使用不同的 IP 地址。例如，在 SBC1 上注册，就使用 IP22；在 SBC2 上注册，就使用 IP23；在 SBC3 上注
20 册，就使用 IP24。

下面就不同场景下，SBC 池的具体实现方式进行描述。

参考图 5，图 5 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的一个具体实现流程图，结合图 3，该实施例以场景 1 下终端设备首次在 SBC 池注册为例进行说明，包括：

25 步骤 200: 终端设备 A 发起注册请求，目标地址为会话边界控制器池；

由于 SBC 池内的 SBC 设备对终端设备具有相同的 IP 地址，因此终端设备

A 的目的地址是 IP11;

终端设备 A 发起注册请求后, 根据具体的路由规则, SBC 池内的任一 SBC 都有可能接收到终端设备 A 的注册请求; 本发明实施例以发给 SBC1 为例进行说明。

5 步骤 202: SBC1 收到目标地址为 IP11 的注册请求后, 判断该终端设备 A 是否已经在该 SBC 池注册, 即判断该终端设备 A 是否是首次注册; 如果是首次注册, 根据预先设定的分发算法, 将该注册请求消息转发给 SBC 池内任意一个 SBC 设备上, 使得该任意一个 SBC 设备能够处理终端设备 A 的注册请求。本发明实施例以转发给 SBC2 为例进行说明。

10 上述分发算法可以为轮选、随机选择或负荷均衡的方式, 将所述注册请求消息分发给 SBC 池内的任意一个 SBC 设备, 也可以选择物理地址离注册终端最近的 SBC 设备等。

本发明实施例中, 判断终端设备 A 是否为首次注册可以通过如下方式实现:

15 SBC1 收到终端设备 A 的注册请求后, 查询自身保存的注册列表, 判断终端设备 A 是否在注册列表中, 如果不能查到, 则确认所述终端设备 A 没有在该会话边界控制器池注册; 所述注册列表是所述会话边界控制器池中的会话边界控制器设备在终端设备的注册后记录的注册信息, 该注册信息是某一终端设备注册在 SBC 池中的某个 SBC 上的信息。当一个终端设备在 SBC 池内某
20 个 SBC 设备上注册后, 会在自身的注册列表中记录该终端设备的注册信息, 并将该终端设备的注册信息通知到 SBC 池中的其它 SBC 设备上, 使得其它 SBC 设备记录终端设备 A 已经在 SBC2 上注册, SBC 设备记录终端设备的注册信息可以通过本地保存的注册列表实现, 该注册列表记录终端设备的注册信息。其中, 不同终端设备可以通过 IP 地址信息进行区分。

25 步骤 204: SBC2 完成终端设备 A 在本地的注册, 向网络侧软交换设备发起注册流程;

具体地，SBC2 收到目标地址为 IP11，且由 SBC1 转发的注册请求后不再转发，在 SBC2 执行注册流程。SBC2 完成终端设备 A 在本地的注册，向网络侧设备软交换发起注册流程，在发给软交换的注册请求中，SBC2 的业务 IP 为 IP22。

- 5 步骤 206: SBC2 通知会话边界控制器池内的其他 SBC，终端设备 A 已经注册在 SBC2 上，使得所述 SBC 池内的其他 SBC 更新自身保存的注册列表，记录终端设备 A 已经注册在 SBC2 上；

其中，SBC2 需要通知到哪些 SBC，可以结合路由配置，只需要通知注册的终端路由能到的 SBC 即可。例如：如果终端设备 A 到 SBC 的路由只到 SBC1
10 和 SBC2，则需要通知 SBC1；如果终端设备 A 到 SBC 的路由能到 SBC1、SBC2 和 SBC3，则需要通知到 SBC1 和 SBC3。附图所示以通知 SBC1 为例进行说明。

上述步骤 204 和 206 之间没有固定的先后顺序，在具体实现过程中，也可以先执行步骤 206，再执行步骤 204。

- 步骤 208: 软交换收到注册请求后，对终端设备 A 的注册请求进行处理，
15 然后返回注册响应，目标地址为 IP22；

根据具体的路由配置，注册响应可能发给 SBC POOL 内任意一个 SBC，本实施例以 SBC1 接收到该注册响应为例进行说明。

步骤 210: SBC1 收到来自软交换以目标地址为 IP22 的注册响应，判断终端设备 A 已经注册在 SBC2 上，则 SBC1 把注册响应转发给 SBC2。

- 20 步骤 212: SBC2 收到 SBC1 转发的来自软交换的注册响应后，完成网络侧的注册流程，并给终端回注册响应；

SBC2 回给终端设备 A 的注册响应可以通过 SBC1 转发，也可以直接发给终端 A。本实施例以通过 SBC1 转发为例进行说明。

- 更进一步的，在 SBC2 故障的情况下，为避免终端设备 A 的重新注册，终端设备 A 在 SBC2 注册完成后，可以在 SBC 池内选择一个备份 SBC（本发明实
25 施例以 SBC1 为例进行说明），将终端设备 A 也注册在 SBC1 上。在 SBC1 上注

册完成后，SBC1 也要通知 POOL 内其他 SBC，终端设备 A 注册的备份 SBC 是 SBC1。这样，在 SBC 池内的 SBC 设备收到终端设备 A 的业务消息时，如果发现 SBC2 故障，无法转发消息时，将该消息转发给备份 SBC1 进行处理。

上述实施例通过 SBC 池内的会话边界控制器收到终端设备的业务消息时，
5 判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；如果所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册，能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态，且相互备份容灾；同时，对终端设备侧配置相同的 IP 地址，并且对网络侧也配置有相
10 同的 IP 地址，对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求，容易实现和推广。

参考图 6，图 6 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图，结合图 4，该实施例以场景 2 下终端设备首次在 SBC 池注册为例进行说明，包括：

15 步骤 300：终端设备 A 发起注册请求，目标地址为会话边界控制器池；

由于 SBC 池内的 SBC 设备对终端设备具有相同的 IP 地址，因此终端设备 A 的目的地址是 IP11；

终端设备 A 发起注册请求后，根据具体的路由规则，SBC 池内的任一 SBC 都有可能接收到终端设备 A 的注册请求；本发明实施例以发给 SBC1 为例进行
20 说明。

步骤 302：SBC1 收到目标地址为 IP11 的注册请求后，判断该终端设备 A 是否已经在该 SBC 池注册，即判断该终端设备 A 是否是首次注册；如果是首次注册，根据预先设定的分发算法，将该注册请求消息转发给 SBC 池内任意一个能正常工作的 SBC 设备上。本发明实施例以转发给 SBC2 为例进行说明。

25 上述分发算法可以为轮选、随机选择或负荷均衡的方式，将所述注册请求消息分发给 SBC 池内的任意一个 SBC 设备，也可以选择物理地址离注册终

端最近的 SBC 设备等。

本发明实施例中，判断终端设备 A 是否为首次注册可以通过如下方式实现：

SBC1 收到终端设备 A 的注册请求后，查询自身保存的注册列表，判断终端设备 A 是否在注册列表中，如果不能查到，则确认所述终端设备 A 没有在该会话边界控制器池注册；所述注册列表是所述会话边界控制器池中的会话边界控制器设备在终端设备的注册后记录的注册信息，该注册信息是某一终端设备注册在 SBC 池中的某个 SBC 上的信息。当一个终端设备在 SBC 池内某个 SBC 设备上注册后，会在本地的注册列表中记录该终端设备的注册信息，并将该终端设备的注册信息通知到 SBC 池中的其它 SBC 设备上，其中，不同终端设备可以通过 IP 地址信息进行区分。

步骤 304：SBC2 完成终端设备 A 在本地的注册，向网络侧软交换设备发起注册流程；

具体地，SBC2 收到目标地址为 IP11，且由 SBC1 转发的注册请求后不再转发，在 SBC2 执行注册流程。SBC2 完成终端设备 A 在本地的注册，向网络侧设备软交换发起注册流程，在发给软交换的注册请求中，SBC2 的 IP 地址为 IP23。

步骤 306：SBC2 通知会话边界控制器池内的其他 SBC，终端设备 A 已经注册在 SBC2 上；

其中，SBC2 需要通知到哪些 SBC，可以结合路由配置，只需要通知注册的终端路由能到的 SBC 即可。例如：如果终端设备 A 到 SBC 的路由只到 SBC1 和 SBC2，则需要通知 SBC1；如果终端设备 A 到 SBC 的路由能到 SBC1、SBC2 和 SBC3，则需要通知到 SBC1 和 SBC3。附图所示以通知 SBC1 为例进行说明。

步骤 308：软交换收到注册请求后，对终端设备 A 的注册请求进行处理，然后返回注册响应，目标地址为 IP23；

步骤 310：SBC2 收到软交换的注册响应后，完成网络侧的注册流程，并

给终端回注册响应。

SBC2 回给终端设备 A 的注册响应可以通过 SBC1 转发，也可以直接发给终端 A。本实施例以通过 SBC1 转发为例进行说明。

更进一步的，在 SBC2 故障的情况下，为避免终端设备 A 的重新注册，终端设备 A 在 SBC2 注册完成后，可以在 SBC 池内选择一个备份 SBC（本发明实施例以 SBC1 为例进行说明），将终端设备 A 也注册在 SBC1 上。在 SBC1 上注册完成后，SBC1 也要通知 POOL 内其他 SBC，终端设备 A 注册的备份 SBC 是 SBC1。这样，在 SBC 池内的 SBC 设备收到终端设备 A 的业务消息时，如果发现 SBC2 故障，无法转发消息时，将该消息转发给备份 SBC1 进行处理。

上述实施例通过 SBC 池内的会话边界控制器收到终端设备的业务消息时，判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；如果所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册，能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态，且相互备份容灾；同时对终端设备有相同的 IP 地址，对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求，容易实现和推广。

参考图 7，图 7 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图，结合图 3，该实施例以场景 1 下终端设备发起主叫业务且该终端设备注册在 SBC2 为例进行说明，包括：

步骤 400：终端设备 A 发起呼叫请求，目标地址为 IP11。根据接入侧 IP 承载网路由器上的具体路由配置，该呼叫请求消息可能发给 SBC 池内的任意一个 SBC，本实施例以发给 SBC1 为例进行说明；

步骤 402：SBC1 收到目标地址为 IP11 的呼叫请求，判断该终端设备 A 已经注册在 SBC2，就将该呼叫消息转发给 SBC2；

步骤 404：SBC2 处理该呼叫请求，并向软交换发送呼叫请求消息；

步骤 406：软交换收到呼叫请求消息后，返回呼叫响应消息，目标地址

为 IP22；根据网络侧 IP 承载网路由器的具体配置，呼叫响应消息可能发给 SBC 池内任意一个 SBC，本实施例以发给 SBC1 为例进行说明。

步骤 408: SBC1 收到来自软交换发送的，目标地址为 IP22 的终端设备 A 的呼叫响应消息，判断终端设备 A 已经在 SBC2 上注册，则将该呼叫消息转发
5 给 SBC2。

步骤 410: SBC2 给终端回呼叫响应消息；

SBC2 给终端设备 A 返回的呼叫响应消息可以通过 SBC1 转发，也可以直接发给终端设备 A；本实施例以通过 SBC1 转发为例进行说明。

更进一步的，在 SBC2 故障的情况下，则需要把呼叫请求消息转发给终端
10 设备 A 注册的备份 SBC 上。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC1，则在步骤 402，由 SBC1 直接处理该呼叫请求，并向软交换发送呼叫请求消息；其后续的执行流程与 SBC2 处理类似，不再详述。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC3，则在步骤 402，SBC1 将该呼叫消息转发给 SBC3 处理；其后续的执行流程与 SBC2 处理类似，不再详述。

上述实施例通过 SBC 池内的 SBC1 收到终端设备的呼叫请求消息时，判断
15 该终端设备已在 SBC2 注册，则将所述呼叫消息转发给 SBC2，由所述 SBC2 处理所述呼叫消息，能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态，且相互备份容灾；同时，对终端设备侧配置相同的 IP 地址，并且对网络侧也配置有相同的 IP 地址，对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求，容易实现
20 和推广。

参考图 8，图 8 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图，结合图 4，该实施例以场景 2 下终端设备发起主叫业务且该终端设备注册在 SBC2 为例进行说明，包括：

步骤 500: 终端设备 A 发起呼叫请求，目标地址为 IP11。根据接入侧
25 IP 承载网路由器上的具体路由配置，该呼叫请求消息可能发给 SBC 池内的任意一个 SBC，本实施例以发给 SBC1 为例进行说明；

步骤 502: SBC1 收到目标地址为 IP11 的呼叫请求, 判断该终端设备 A 已经注册在 SBC2, 就将该呼叫消息转发给 SBC2;

步骤 504: SBC2 处理该呼叫, 并向软交换发送呼叫请求消息;

步骤 506: 软交换收到呼叫请求后, 返回呼叫响应消息, 目标地址为 IP23;

5 步骤 508: SBC2 给终端回呼叫响应消息;

SBC2 给终端设备 A 返回的呼叫响应消息可以通过 SBC1 转发, 也可以直接发给终端设备 A; 本实施例以通过 SBC1 转发为例进行说明。

更进一步的, 在 SBC2 故障的情况下, 则需要把呼叫请求消息转发给终端设备 A 注册的备份 SBC 上。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC1, 则在步骤 502, 10 由 SBC1 直接处理该呼叫请求, 并向软交换发送呼叫请求消息; 其后续的执行流程与 SBC2 处理类似, 不再详述。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC3, 则在步骤 502, SBC1 将该呼叫消息转发给 SBC3 处理; 其后续的执行流程与 SBC2 处理类似, 不再详述。

上述实施例通过 SBC 池内的 SBC1 收到终端设备的呼叫请求消息时, 判断 15 该终端设备已在 SBC2 注册; 如果所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册, 则将所述呼叫消息转发给 SBC2, 由所述 SBC2 处理所述呼叫消息, 能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态, 且相互备份容灾; 同时对终端设备侧配置有相同的 IP 地址, 对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求, 容易实现和推广。

20 参考图 9, 图 9 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图, 结合图 3, 该实施例以场景 1 下终端设备作被叫且该终端设备注册在 SBC2 为例进行说明, 包括:

步骤 600: 其他用户向终端设备 A 发起呼叫请求, 软交换接收到该请求;

25 步骤 602: 软交换收到呼叫请求后, 向 SBC 池下发终端设备 A 的呼叫请求消息, 目标地址为 IP22; 根据网络侧 IP 承载网路由器配置, 对终端设备 A 的呼叫请求消息可能发给 SBC 池内任意一个 SBC, 本实施例以发给 SBC1 为例

进行说明;

步骤 604: SBC1 收到目标地址为 IP22 的呼叫请求消息, 判断该终端设备 A 已经注册在 SBC2, 则把该呼叫请求消息转发给 SBC2;

步骤 606: SBC2 处理呼叫消息, 并向终端 A 发送呼叫请求消息;

5 SBC2 向终端设备 A 发的呼叫请求消息可以通过 SBC1 转发, 也可以直接发给终端设备 A。本实施例以通过 SBC1 转发为例进行说明。

终端设备 A 收到呼叫请求消息后回响应消息, 后续的消息分发过程与终端 A 发起的主叫流程相同, 不再详述。

更进一步的, 在 SBC2 故障的情况下, 则需要把呼叫消息转发给终端设备 A 注册的备份 SBC 上。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC1, 则在步骤 604, 10 由 SBC1 直接处理该呼叫请求, 并向软交换发送呼叫请求消息; 其后续的执行流程与 SBC2 处理类似, 不再详述。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC3, 则在步骤 604, SBC1 将该呼叫消息转发给 SBC3 处理; 其后续的执行流程与 SBC2 处理类似, 不再详述。

15 上述实施例通过 SBC 池内的 SBC1 收到终端设备的被叫请求消息时, 判断该终端设备已在 SBC2 注册, 则将所述呼叫消息转发给 SBC2, 由所述 SBC2 处理所述被叫请求消息, 能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态, 且相互备份容灾; 同时, 对终端设备侧配置相同的 IP 地址, 并且对网络侧也配置有相同的 IP 地址, 对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求, 容
20 易实现和推广。

参考图 10, 图 10 为本发明实施例一种会话边界控制器池的实现方法的另一个具体实现流程图, 结合图 4, 该实施例以场景 2 下终端设备作为被叫且该终端设备注册在 SBC2 为例进行说明, 包括:

25 步骤 700: 其他用户向终端设备 A 发起呼叫请求, 软交换接收该呼叫请求。

步骤 702: 软交接收到呼叫请求后, 向 SBC 池下发终端设备 A 的呼叫请

求消息,目标地址为 IP23,网络侧 IP 承载网路由设备把消息直接路由给 SBC2。

步骤 704: SBC2 处理该呼叫请求,并向终端设备 A 发送呼叫请求消息。

本实施例以 SBC2 直接向终端设备 A 发送呼叫请求消息为例进行说明;

终端设备 A 收到呼叫请求消息后回响应消息,后续的消息分发过程与终端 A 发起的主叫流程相同,不再详述。

更进一步的,在 SBC2 故障的情况下,则需要把呼叫消息转发给终端设备 A 注册的备份 SBC 上。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC1,则在步骤 702,软交换下发终端设备 A 的呼叫请求消息的目的地址为 IP22,由 SBC1 直接处理该呼叫请求,并向软交换发送呼叫请求消息;其后续的执行流程与 SBC2 处理类似,不再详述。如果终端设备 A 的备份设备是 SBC3,则在步骤 702,软交换下发终端设备 A 的呼叫请求消息的目的地址为 IP24,由 SBC3 直接处理该呼叫请求;其后续的执行流程与 SBC2 处理类似,不再详述。

上述实施例通过 SBC 池内的 SBC2 收到终端设备的被叫请求消息,处理所述被叫请求消息,能够使得 SBC 池内的 SBC 设备都能处于工作状态,且相互备份容灾;同时对终端设备配置有相同的 IP 地址,对现有的组网方案和现有的路由设备无特殊要求,容易实现和推广。

参考图 11,图 11 为本发明实施例一种会话边界控制器 1100 的结构示意图,所述会话边界控制器 1100 位于会话边界控制器池中,所述会话边界控制器池包含所述会话边界控制器和一个以上其它会话边界控制器,所述会话边界控制器和所述一个以上其它会话边界控制器通过相同的 IP 地址与终端设备通信,所述会话边界控制器包括接收单元 1101 和转发单元 1102,

所述接收单元 1101,用于接收终端设备的业务消息,判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册;

所述转发单元 1102,用于在所述接收单元 1101 判断所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册时,将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器,由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息。

其中，所述终端设备的业务消息可以是终端设备的呼叫请求消息、被叫请求消息等业务消息。所述 SBC 池内的 SBC 设备在所述 SBC 池内可以具有不同的 IP 地址，用以在 SBC 池内区分不同的 SBC 设备，以进行 SBC 池内 SBC 设备的通知和管理。

5 其中，所述至少二个会话边界控制器可以是相互容灾的，所述相互容灾是至少两个会话边界控制器相互容灾备份。相互容灾的 SBC 设备能够保证在一个 SBC 设备故障时终端设备的业务不中断。在其中一个 SBC 设备故障的情况下，另一个 SBC 设备能够代替故障的 SBC 设备继续处理终端设备的业务。

上述实施例的会话边界控制器 1100 的具体实现方式避免了会话边界控
10 制器设备容灾时对终端设备的特殊要求，不需要终端设备配置两个 IP 地址，同时，会话边界控制器池中的设备都能够处理终端设备的业务消息，提高了资源的利用率。

可选的，所述 SBC1100 还可以包括注册单元 1103，如图 12 所示，所述注册单元 1103 用于在所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册时，将
15 所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册。

可选的，所述注册单元 1103 还可以用于将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器池中的其它会话边界控制器，使得其它会话边界控制器记录所述终端设备注册的会话边界控制器的信息。

20 上述通过注册单元 1103 将终端设备在会话边界控制器池内的任一会话边界控制器注册，能够实现未注册的终端设备在会话边界控制器池中注册，并且能够实现会话边界控制器池中的会话边界控制器之间的容灾备份，在一个会话边界控制器故障时，终端设备还可以在其它会话边界控制器上注册；同时，注册单元 1103 将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器
25 池中的其它会话边界控制器，能够使得会话边界控制器池中的其它会话边界控制器知道终端设备在会话边界控制器池中是否注册以及注册在哪个会话边

界控制器上，在接收到所述终端设备的业务消息，例如呼叫请求消息时，能够将所述终端设备的业务消息转发到所述终端设备注册的会话边界控制器上进行处理。

5 可选的，所述会话边界控制器 1100 和所述一个以上其它会话边界控制器通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信；

所述接收单元还用于网络侧设备关于所述终端设备的另一业务消息，判断所述终端设备的注册的会话边界控制器，并将所述另一业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述另一业务消息。

10 其中，所述网络侧设备可以是网络控制设备等控制功能的设备，例如媒体网关控制器（MGC，Media Gateway Controller）或软交换等控制设备。

所述至少二个会话边界控制器通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信，对网络侧也没有特殊要求，使得 SBC 池内的 SBC 的实现方式更容易在现有网络中实现，能够提高网络管理质量和效率，同时也降低了维护成本。

15 可选的，所述接收单元 1101 判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册包括：

20 查询所述会话边界控制器保存的注册列表，判断所述注册列表中是否有所述终端设备的注册信息，如果没有所述终端设备的注册信息，则确认所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册；所述注册列表是所述会话边界控制器记录的终端设备在所述会话边界控制器池中注册的注册信息。

可选的，所述注册单元 1103 包括第一处理单元 11031 和第二处理单元 11032，如图 12 所示；

25 所述第一处理单元 11031，用于在所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册时，则将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册；

所述第二处理单元 11032，用于将所述终端设备在所述会话边界控制器池

中另一会话边界控制器注册，该另一会话边界控制器为所述任一会话边界控制器备份设备，在所述任一会话边界控制器故障时，由所述另一会话边界控制器处理所述终端设备的业务。

5 可选的，所述注册单元 1103 将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册包括：

所述注册单元 1103 通过轮选、随机选择或负荷均衡的方式，将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册；或，

所述注册单元 1103 将所述业务消息分发给离所述终端设备物理地址最近的会话边界控制器进行注册。

10 上述实现方式能够进一步保障终端设备在 SBC 池中注册的均衡，保障 SBC 池设备的负荷均衡。

上述会话边界控制器 1100 的实现方式还可以参考上述方法实施例中 SBC 池内的 SBC 设备的具体实现方式来实现，在此不再赘述。

15 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本
20 发明的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描述的装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

25 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外

的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

5 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本发明实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，10 也可以是各个单元单独物理存在，也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本15 发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分，或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only20 Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其25 限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求

1、一种会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，包括：

所述会话边界控制器池内的会话边界控制器接收终端设备的业务消息，判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册；所述会话边界控制器池包含至少二个会话边界控制器，所述会话边界控制器池中的会话边界控制器通过相同的 IP 地址与所述终端设备通信；

如果所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册，则将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息。

2、根据权利要求 1 所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，所述方法还包括：

如果所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册，则接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册。

3、根据权利要求 2 所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册后，所述终端设备注册的会话边界控制器将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器池中的其它会话边界控制器，使得其它会话边界控制器记录所述终端设备注册的会话边界控制器的信息。

4、根据权利要求 1-3 任一所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述会话边界控制器池中包含的会话边界控制器通过相同的 IP 地址与网络侧设备通信；

所述会话边界控制器池内的会话边界控制器收到网络侧设备关于所述终

端设备的另一业务消息时，判断所述终端设备注册的会话边界控制器，并将所述另一业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述另一业务消息。

5 5、根据权利要求 1-4 任一所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，所述判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册包括：

查询自身保存的注册列表，判断所述注册列表中是否有所述终端设备的注册信息，如果没有所述终端设备的注册信息，则确认所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册；所述注册列表是所述会话边界控制器池中的会话边界控制器记录的终端设备注册的会话边界控制器的信息。

10 6、根据权利要求 2-5 任一所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册之后还包括：

15 接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述终端设备在另一会话边界控制器注册，该另一会话边界控制器为所述任一会话边界控制器备用设备，在所述任一会话边界控制器故障时，由所述另一会话边界控制器处理所述终端设备的业务。

7、根据权利要求 2-6 任一所述的会话边界控制器池的实现方法，其特征在于，所述接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册包括：

20 接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器，通过轮选、随机选择或负荷均衡的方式，将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册；或，

接收到所述终端设备业务消息的会话边界控制器，将所述业务消息分发给离所述终端设备物理地址最近的会话边界控制器进行注册。

25 8、一种会话边界控制器，其特征在于，所述会话边界控制器位于会话边界控制器池中，所述会话边界控制器池包含所述会话边界控制器和一个以上

其它会话边界控制器，所述会话边界控制器和所述一个以上其它会话边界控制器通过相同的 IP 地址与终端设备通信；

所述会话边界控制器包括接收单元和转发单元；

所述接收单元，用于接收终端设备的业务消息，判断所述终端设备是否
5 在所述会话边界控制器池注册；

所述转发单元，用于在所述接收单元判断所述终端设备已在所述会话边界控制器池注册时，将所述业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述业务消息。

9、根据权利要求 8 所述的会话边界控制器，其特征在于，所述会话边界
10 控制器还包括注册单元；

所述注册单元用于在所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注册时，将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册。

10、根据权利要求 9 所述的会话边界控制器，其特征在于，所述注册单元还用于将所述终端设备的注册信息发送给所述会话边界控制器池中的其它会话边界控制器，使得其它会话边界控制器记录所述终端设备注册的会话边界控制器的信息。
15

11、根据权利要求 8-10 任一所述的会话边界控制器，其特征在于，所述会话边界控制器和所述一个以上其它会话边界控制器通过相同的 IP 地址与
20 网络侧设备通信；

所述接收单元还用于接收网络侧设备关于所述终端设备的另一业务消息，判断所述终端设备注册的会话边界控制器，并将所述另一业务消息转发给所述终端设备注册的会话边界控制器，由所述终端设备注册的会话边界控制器处理所述另一业务消息。

12、根据权利要求 8-11 任一所述的会话边界控制器，其特征在于，所述接收单元判断所述终端设备是否在所述会话边界控制器池注册包括：
25

查询所述会话边界控制器保存的注册列表，判断所述注册列表中是否有所
述终端设备的注册信息，如果没有所述终端设备的注册信息，则确认所述终
端设备没有在所述会话边界控制器池注册；所述注册列表是所述会话边界控
制器记录的终端设备注册的会话边界控制器的信息。

5 13、根据权利要求 9-12 任一所述的会话边界控制器，其特征在于，所述
注册单元包括第一处理单元和第二处理单元，

所述第一处理单元，用于在所述终端设备没有在所述会话边界控制器池注
册时，将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制
器进行注册；

10 所述第二处理单元，用于将所述终端设备在所述会话边界控制器池中另一
会话边界控制器注册，该另一会话边界控制器为所述任一会话边界控制器备
份设备，在所述任一会话边界控制器故障时，由所述另一会话边界控制器处
理所述终端设备的业务。

14、根据权利要求 9-12 任一所述的会话边界控制器，其特征在于，

15 所述注册单元将所述业务消息分发给所述会话边界控制器池内的任一会
话边界控制器进行注册包括：

所述注册单元通过轮选、随机选择或负荷均衡的方式，将所述业务消息分
发给所述会话边界控制器池内的任一会话边界控制器进行注册；或，

20 所述注册单元将所述业务消息分发给离所述终端设备物理地址最近的会
话边界控制器进行注册。

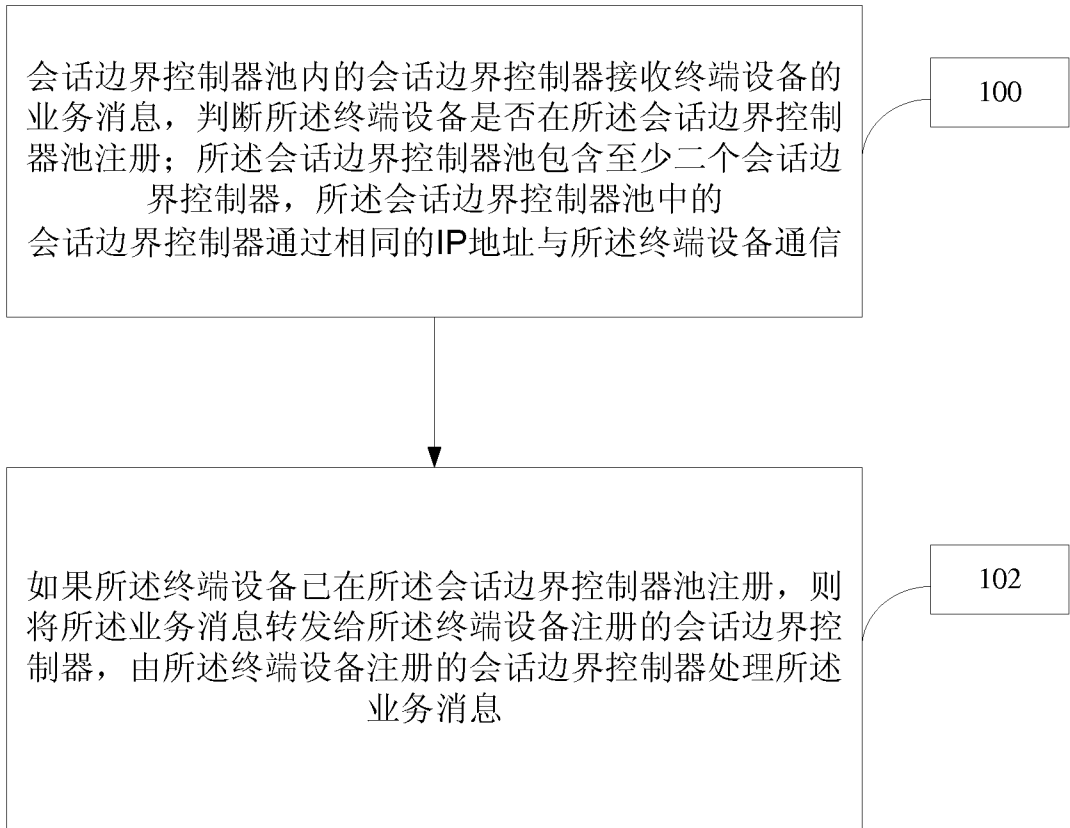


图 1

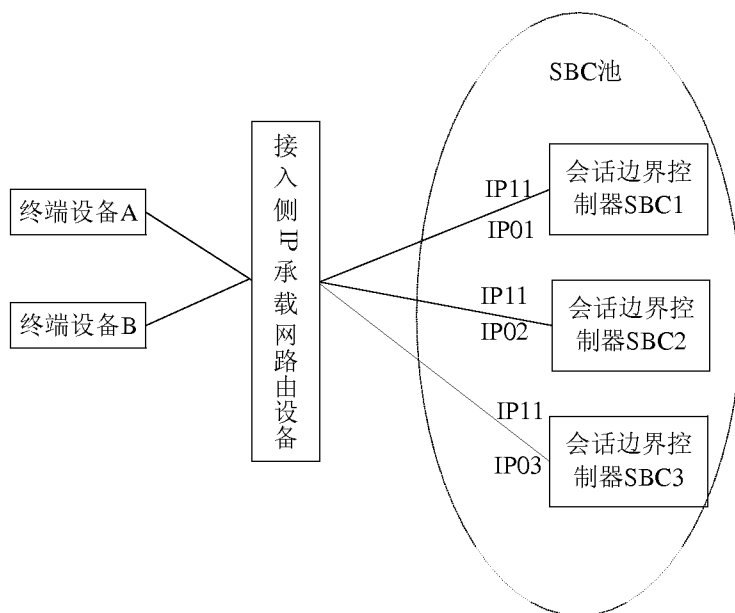


图 2

2/6

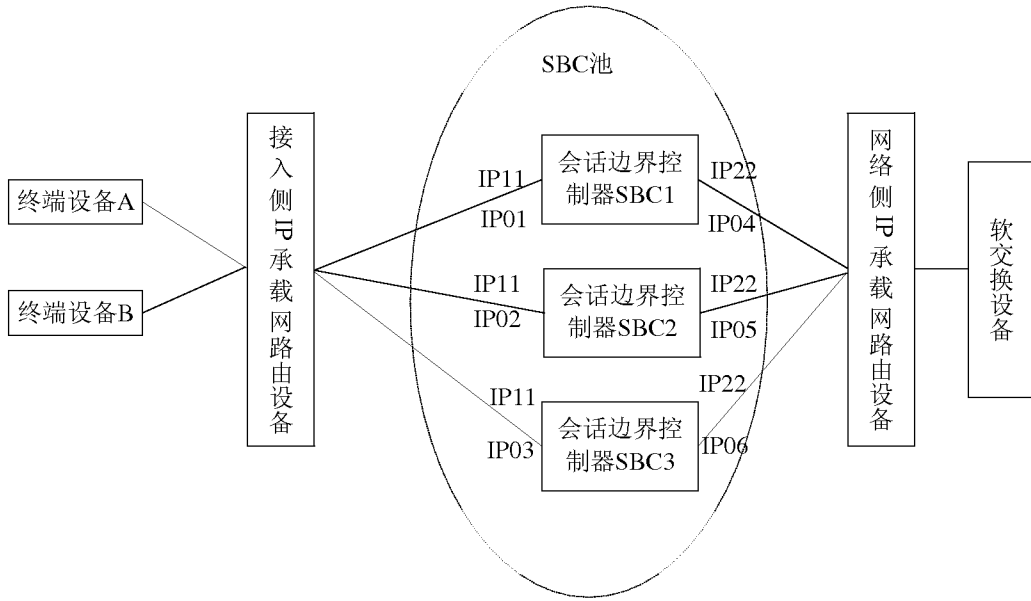


图 3

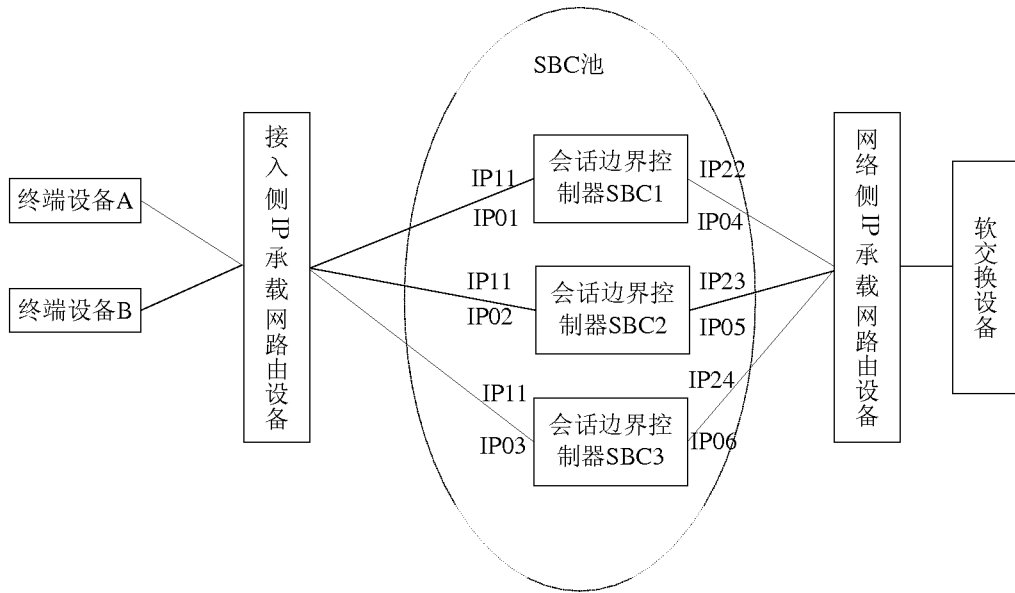


图 4

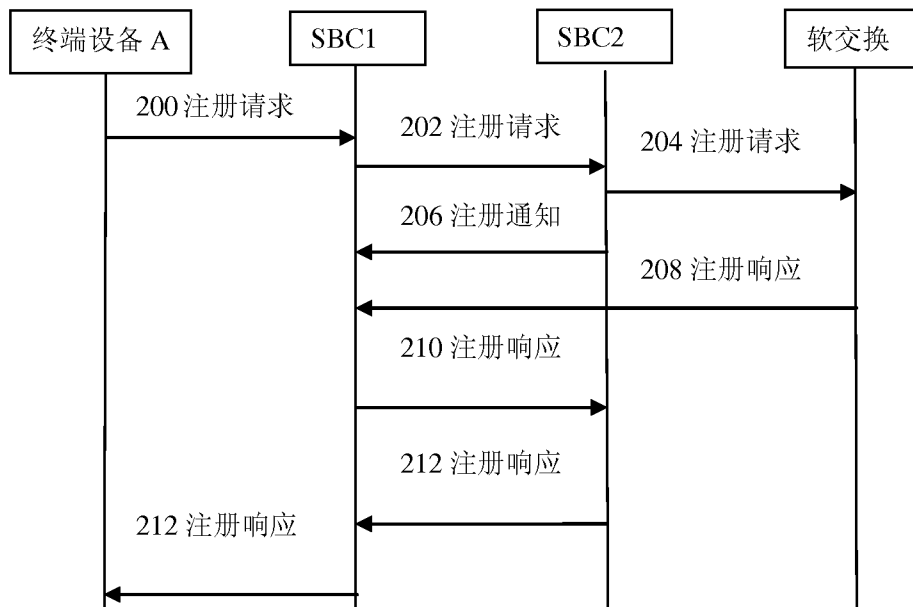


图 5

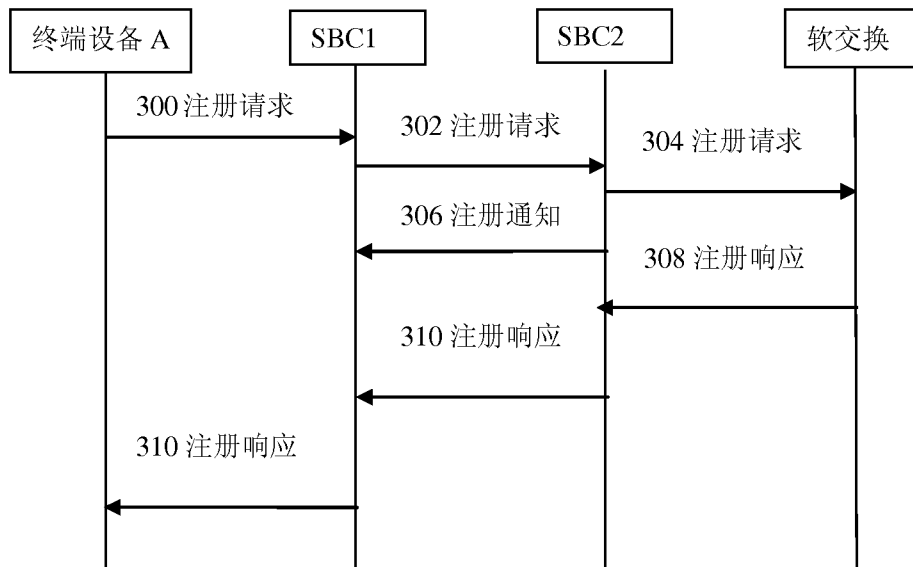


图 6

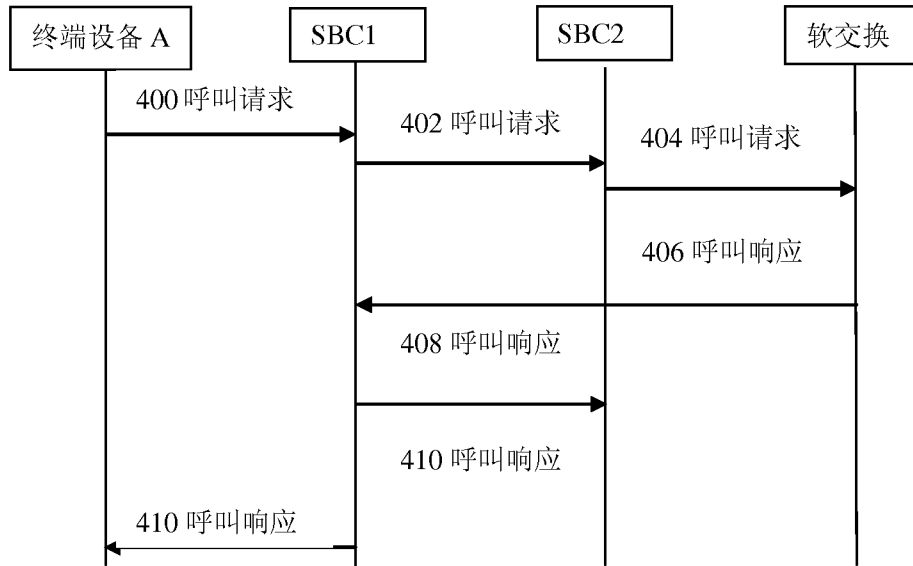


图 7

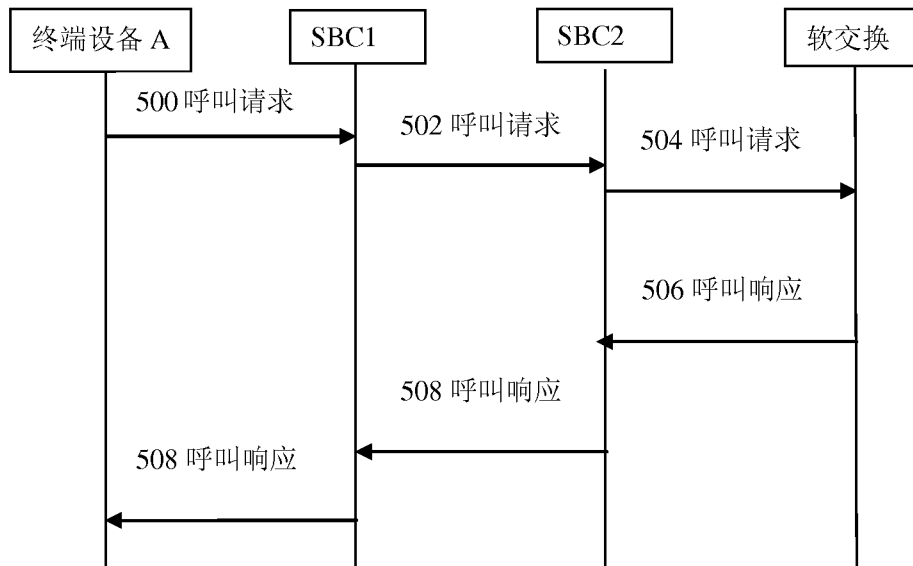


图 8

5/6

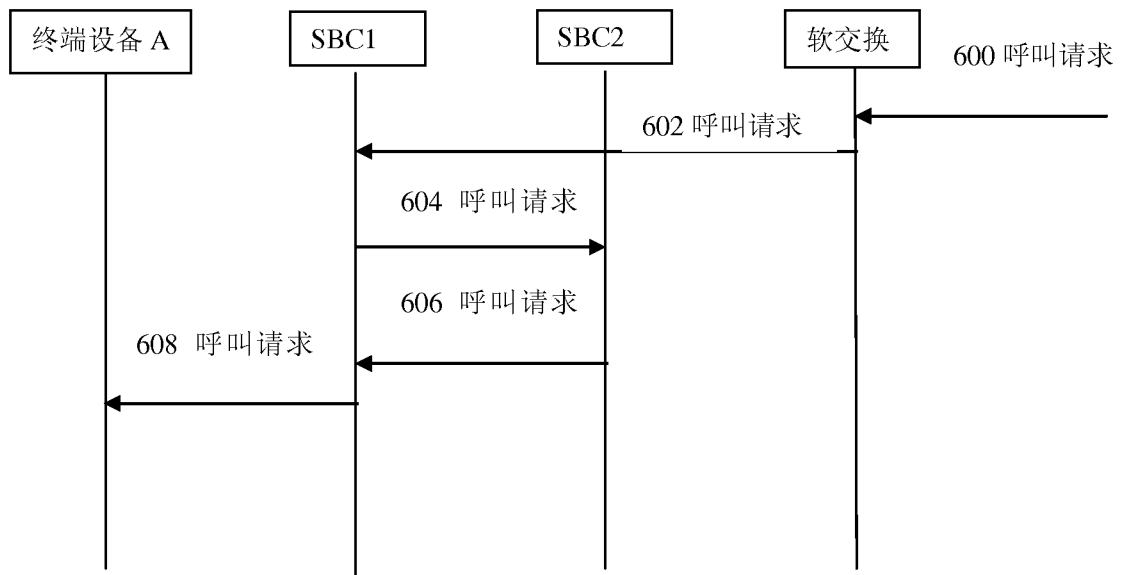


图 9

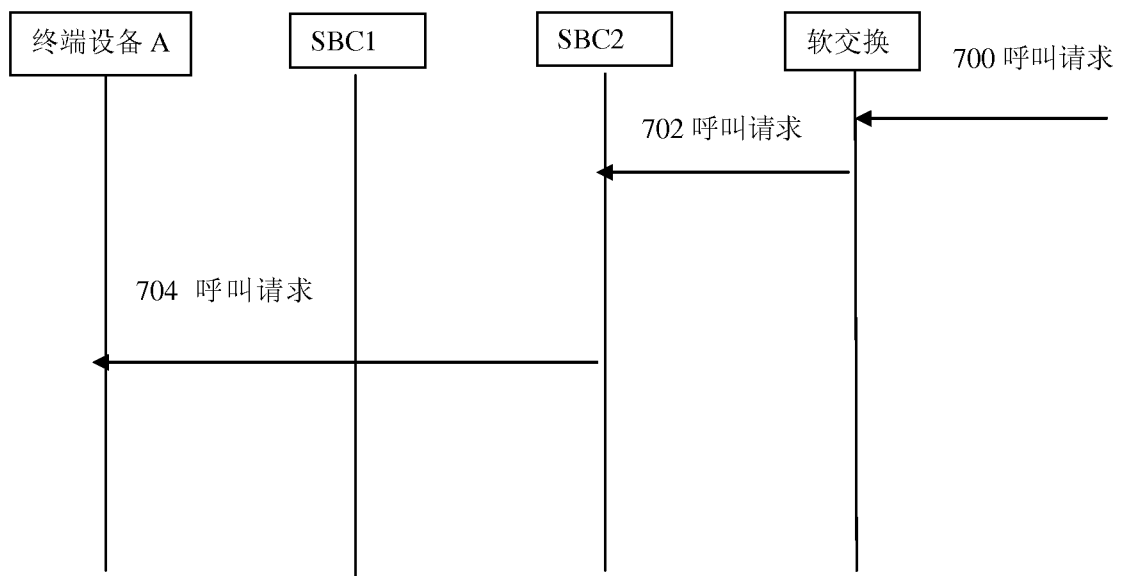


图 10

6/6

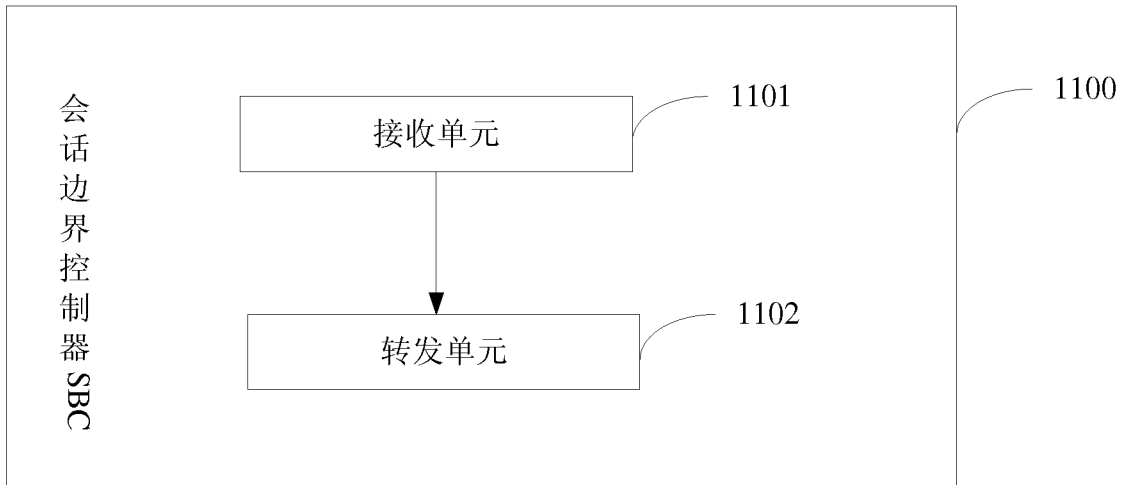


图 11

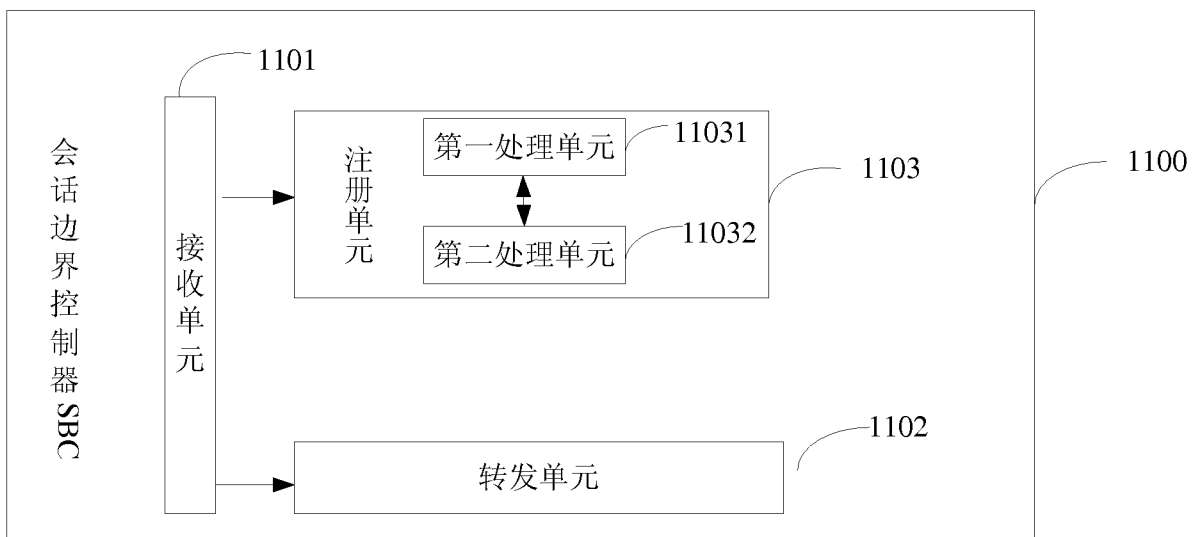


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/082718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see the extra sheet

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: H04L, H04M, H04W

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: SBC, session w boundary w control+, session w border w control+, conversation w boundary w control+, session, conversation, boundary, border, control+, pool, pond, group, cluster, communicat+, data, package, register+, send+, transmit+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US2011/0026516A1 (EMBARQ HOLDINGS COMPANY, LLC) 03 Feb. 2011 (03.02.2011) description paragraph 0002, paragraphs 0017-0022, figures 1-2	1-14
A	CN101360057A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 Feb. 2009 (04.02.2009) the whole document	1-14
A	CN101998516A (ZTE CORP.) 30 Mar. 2011 (30.03.2011) the whole document	1-14

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
07 Aug. 2012 (07.08.2012)

Date of mailing of the international search report
30 Aug. 2012 (30.08.2012)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
WEI, Ling
Telephone No. (86-10) 62413364

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/082718

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2011/0026516 A1	03.02.2011	None	
CN101360057A	04.02.2009	None	
CN101998516 A	30.03.2011	WO 2011023014 A1	03.03.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/082718

Continuation of the second sheet:

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L12/24 (2006.01) i

H04L29/06 (2006.01) n

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">参见附加页</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H04L,H04M,H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT,CNKI: 会话边界控制, 会话边缘控制, SBC, 会话, 边界, 边缘, 控制, 池, 组, 群, 注册, 业务消息, 消息, 通信, 转发, 发送, WPI,EPODOC:SBC, session w boundary w control+, session w border w control+, conversation w boundary w control+, session, conversation, boundary, border, control+, pool, pond, group, cluster, communicat+, data, package, register+, send+, transmit+</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US2011/0026516A1 (EMBARQ HOLDINGS COMPANY,LLC) 03.2 月 2011 (03.02.2011) 说明书第[0002]段, 第[0017]段-第[0022]段, 图 1-2</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN101360057A (深圳华为通信技术有限公司) 04.2 月 2009 (04.02.2009) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN101998516A (中兴通讯股份有限公司) 30.3 月 2011 (30.03.2011) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	US2011/0026516A1 (EMBARQ HOLDINGS COMPANY,LLC) 03.2 月 2011 (03.02.2011) 说明书第[0002]段, 第[0017]段-第[0022]段, 图 1-2	1-14	A	CN101360057A (深圳华为通信技术有限公司) 04.2 月 2009 (04.02.2009) 全文	1-14	A	CN101998516A (中兴通讯股份有限公司) 30.3 月 2011 (30.03.2011) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	US2011/0026516A1 (EMBARQ HOLDINGS COMPANY,LLC) 03.2 月 2011 (03.02.2011) 说明书第[0002]段, 第[0017]段-第[0022]段, 图 1-2	1-14												
A	CN101360057A (深圳华为通信技术有限公司) 04.2 月 2009 (04.02.2009) 全文	1-14												
A	CN101998516A (中兴通讯股份有限公司) 30.3 月 2011 (30.03.2011) 全文	1-14												
国际检索实际完成的日期 07.8 月 2012 (07.08.2012)	国际检索报告邮寄日期 30.8 月 2012 (30.08.2012)													
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 <p style="text-align: center;">魏玲</p> 电话号码: (86-10) 62413364													

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/082718

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 2011/0026516 A1	03.02.2011	无	
CN101360057A	04.02.2009	无	
CN101998516 A	30.03.2011	WO 2011023014 A1	03.03.2011

续：第 2 页

A. 主题的分类

H04L12/24 (2006.01) i

H04L29/06 (2006.01) n