

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/26 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310103460.9

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 100414946C

[22] 申请日 2003.11.3

[21] 申请号 200310103460.9

[73] 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

[72] 发明人 刘军 夏文鑫 靳朝晖

[56] 参考文献

CN1422059A 2003.6.4

CN1406077A 2003.3.26

CN1406078A 2003.3.26

审查员 陶晨

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 张颖玲

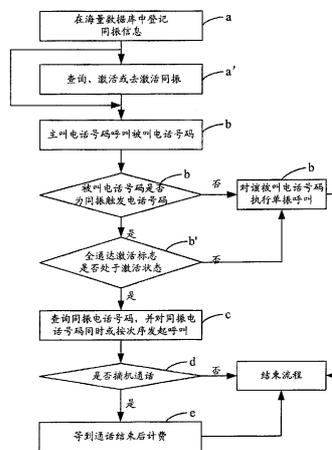
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

一种实现电话同振的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种实现电话同振的方法，该方法包括：a. 在汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库中存放用户所登记的同振信息；b. 当主叫电话呼叫被叫电话时，汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库判断该被叫电话号码是否为同振触发电话号码，如果是，则查找该被叫电话号码所对应的同振电话号码，并向同振电话号码同时或按次序发送振铃信号，使同振电话同时或按次序振铃。从而使得电话同振不需要耗费智能网资源，也不需要每个端局进行改造，就可以实现全网推广。



1、一种实现电话同振的方法，其特征在于，在汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库中存储用户所登记的包括同振触发电话号码和同振电话号码的同振信息，当主叫呼叫被叫时，该方法还包括以下步骤：

a、汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库根据自身存储的同振信息判断该被叫电话号码是否为同振触发电话号码，如果是，则执行步骤b；否则，给被叫发送振铃信号，然后结束本流程；

b、汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库根据所述的被叫电话号码，查找该被叫电话号码所对应的所有同振电话号码，并向所有查找到的每个同振电话号码发送振铃信号。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的同振信息存储在汇接局交换机或关口局交换机的内置海量业务数据库中，或存储在汇接局交换机或关口局交换机的外挂海量业务数据库中。

3、如权利要求2所述的方法，其特征在于，当所述内置海量业务数据库中当前没有所查找的同振信息时，则所述汇接局交换机或关口局交换机直接访问所述的外挂海量业务数据库；或者所述汇接局交换机或关口局交换机先访问所述内置海量业务数据库，再利用该内置海量业务数据库作为代理访问所述外挂海量业务数据库，该内置海量业务数据库获得信息后，再将该获得的信息传回所述汇接局交换机或关口局交换机。

4、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的同振信息还包括振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置。

5、如权利要求4所述的方法，其特征在于，步骤b中，所述汇接局交换机或关口局交换机向同振电话发送振铃信号之前，所述汇接局交换机或关口局交换机先在海量业务数据库中查询当前被叫电话对应的振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置，根据振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置的值向每个同振电话依次、延时发送振铃信号，所有收到振铃信号的同振电话依次延时振铃。

6、如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述延时呼叫时间设置的值被登记为零时，步骤b中所述汇接局交换机或关口局交换机向每个同振电话同时发送振铃信号，所有收到振铃信号的同振电话同时振铃。

7、如权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述步骤b之后，还包括以下步骤：c、第一个振铃的同振电话号码振铃时，所述汇接局交换机或关口局交换机向主叫送回铃音，并判断是否有摘机信息，如果有，则所述汇接局交换机或关口局交换机在摘机同振电话与所述的主叫之间建立话路，并向其他的同振电话发送拆线消息，其他各个同振电话停止振铃并返回空闲状态；否则，所述汇接局交换机或关口局交换机向所述主叫电话号码送忙音，并结束流程。

8、如权利要求7所述的方法，其特征在于，所述的同振信息还包括前转计费源码，用于调整同振的计费标准。

9、如权利要求8所述的方法，其特征在于，在所述的步骤c之后，还包括以下步骤：d、所述摘机的同振电话结束通话后，所述汇接局交换机或关口局交换机根据所述的前转计费源码对本次同振进行计费。

10、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的同振信息还包括反映同振处在激活状态或去激活状态的全通达激活标志。

11、如权利要求10所述的方法，其特征在于，在步骤a之前还包括以下步骤：

a1、所述汇接局交换机或关口局交换机远程接收端局用户的发送信息，判断该端局用户的发送信息是否为对一同振触发电话号码的查询信息，如果是，则汇接局交换机或关口局交换机进一步判断该同振触发电话号码所对应的全通达激活标志的状态是否为激活，如果是，则向端局用户发送表示该同振触发电话号码处在同振状态的信息；否则，向端局用户发送该同振触发电话号码处在去激活同振状态的信息；如果该端局用户的发送信息不是查询信息，则执行步骤a2；

a2、判断发送信息为激活信息还是去激活信息，如果为激活信息，则将

全通达激活标志设置为激活状态；如果为去激活信息，则将全通达激活标志设置为去激活状态。

12、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，在步骤 a 中，如果所述被叫电话号码是同振触发电话号码，则进一步判断该同振触发电话号码相对应的全通达激活标志是否为激活状态，如果是，再执行步骤 b；否则，给该被叫电话号码发送振铃信号，然后结束本流程。

13、如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述的同振信息还包括一认证密码字段，该认证密码字段存放与用户所登记的同振触发电话号码相对应的认证密码，并在步骤 a1 之前，对该用户所登记的同振触发电话号码进行密码认证，当用户发送的密码与用户所登记的同振触发电话号码相对应的认证密码一致时，再执行步骤 a1，否则，结束流程。

一种实现电话同振的方法

技术领域

本发明涉及电话通讯技术，尤其是涉及一种实现电话同振的方法。

背景技术

电话同振，是指用户可以为自己的固定电话，流动市话，比如小灵通，手机或其他的电话号码登记同时振铃业务，在一项同振中，所有登记的电话号码叫做同振电话号码，对外所公布的一个电话号码叫做同振触发电话号码，用户拨打对外所公布的电话号码时，触发同振，所登记的几个电话同时或按照先后次序开始振铃，其中任一电话都可以摘机与主叫通话，当某个电话摘机通话时，其它电话停止振铃并回到空闲状态。

现有技术中实现上述电话同振的技术方案有三种：

第一种方案是：利用智能网实现电话同振。图 1 为此技术方案的一种网络结构图，如图 1 所示，在汇接局（MS）1 交换机的海量业务数据库 101 中存放被叫电话号码是否登记了同振的甄别信息，在智能网业务控制点 SCP 的智能数据库 102 中存放有与被叫电话号码相关的同振信息，包括同振号码信息，当主叫电话 103 对被叫电话 104 发起呼叫时，呼叫信令被送入汇接局 1 交换机的海量业务数据库中进行甄别判断，如果被叫电话号码登记了电话同振，则交换机根据此被叫电话号码从智能网业务控制点的智能数据库中查找出与该被叫电话相对应的所有的同振电话，包括同振触发电话，即被叫电话 104 和同振电话 105，并同时或按照先后次序对这些同振电话发起呼叫，最后完成对本次同振的计费，图 1 中的虚线箭头表示所述呼叫的传输路径。

第二种方案：也是利用智能网实现电话同振。此技术方案的一种网络结构如图 2 所示，在智能网业务控制点的智能数据库 102 中存放被叫电话号码

同振信息，包括被叫电话号码是否登记了同振的甄别信息和同振号码信息，当主叫电话 103 对被叫电话 104 发起呼叫时，呼叫信令被送入智能网业务控制点的智能数据库 102 中进行甄别判断，如果被叫电话号码登记了电话同时振铃业务，则从该智能网业务控制点的智能数据库中查找出该被叫电话所对应的所有的同振电话，包括同振触发电话，即被叫电话 104 和同振电话 105，并同时或按照先后次序对这些同振电话发起呼叫，最后完成本次同振的计费，图 2 中的虚线箭头表示所述呼叫的传输路径。

第三种方案：利用端局 LS 实现电话同振。此技术方案的一种网络结构如图 3 所示，在端局交换机的海量业务数据库 301 上存放被叫电话号码相关同振信息，包括被叫电话号码是否登记了同振的甄别信息和同振号码信息，当主叫电话 302 对被叫电话 303 发起呼叫时，呼叫信令被送入端局交换机的海量业务数据库 301 中进行甄别判断，如果被叫电话号码登记了电话同时振铃业务，则从该端局交换机的海量业务数据库中查找出该被叫电话所对应的所有的同振电话，包括同振触发电话，即被叫电话 303 和同振电话 304，同时对这些同振电话号码发起呼叫，图 3 中的虚线箭头表示所述呼叫的传输路径。

以上所述的汇接局是指某一个汇接区内的电话交换局，关口局是指不同运营商之间的一个接口局。

在上述实现方案中，对于第一种方案，由于发起呼叫的端局没办法甄别被叫电话号码是否登记了同振，因此要在汇接局交换机的海量数据库中进行是否登记了同振的甄别判断，如此会增加大量的、额外的交换机海量数据库，另外，该技术方案对同振进行固定计费，不能对同振的计费标准进行调整，所以不能根据市场变化调整计费标准。

对于第二种实现方案：由于电话同振只是根据被叫电话号码进行登记，被叫电话号码与普通电话号码类似，不携带任何表示此主叫中被叫电话是否登记了同振的接入码，所以任何呼叫都要被送到智能网业务控制点的智能数

数据库中进行甄别判断，判断被叫电话号码是否登记了电话同振，所以业务量非常大，耗费了非常大的智能网资源，导致此业务无法展开和推广，当该类业务呼叫相对比较集中时，会导致呼叫资源不足，进而导致拥塞故障，另外，该技术方案也对同振进行固定计费，不能对同振的计费标准进行调整。

对于第三种实现方案：由于电话同振信息被放在端局，所以需要每个端局进行改造，而且该业务只能对本端局的用户实现，不能实现全网推广，对全网来说，电话同振信息分散，管理推广困难，电话同振信息无法全网共享；另外，此技术方案没有相应的计费和依次振铃选择，用户使用不方便。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的是提供一种实现电话同振的方法，使得电话同振不需要耗费智能网资源，也不需要每个端局进行改造，即可实现同振的全网推广。为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：

一种实现电话同振的方法，在汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库中存储用户所登记的包括同振触发电话号码和同振电话号码的同振信息，当主叫呼叫被叫时，该方法还包括以下步骤：

a、汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库根据自身存储的同振信息判断该被叫电话号码是否为同振触发电话号码，如果是，则执行步骤b；否则，给被叫发送振铃信号，然后结束本流程；

b、汇接局交换机或关口局交换机的海量业务数据库根据步骤a中所述的被叫电话号码，查找该被叫电话号码所对应的所有同振电话号码，并向所有查找到的每个同振电话号码发送振铃信号。

所述的同振信息存储在汇接局交换机或关口局交换机的内置海量业务数据库中，或存储在汇接局交换机或关口局交换机的外挂海量业务数据库中。

当所述内置海量业务数据库中当前所查找的同振信息时，则所述汇接局交换机或关口局交换机直接访问所述的外挂海量业务数据库；或者所述汇接局交换机或关口局交换机先访问所述内置海量业务数据库，再利用该内置海量

业务数据库作为代理访问所述外挂海量业务数据库，该内置海量业务数据库获得信息后，再将该获得的信息传回所述汇接局交换机或关口局交换机。

所述的同振信息还包括振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置。

步骤 b 中，所述汇接局交换机或关口局交换机向同振电话发送振铃信号之前，所述汇接局交换机或关口局交换机先在海量业务数据库中查询当前被叫电话对应的振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置，根据振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置的值向每个同振电话依次、延时发送振铃信号，所有收到振铃信号的同振电话依次延时振铃。

所述延时呼叫时间设置的值被登记为零时，步骤 b 中所述汇接局交换机或关口局交换机向每个同振电话同时发送振铃信号，所有收到振铃信号的同振电话同时振铃。

在所述步骤 b 之后，还包括以下步骤：

c、第一个振铃的同振电话号码振铃时，所述汇接局交换机或关口局交换机向主叫送回铃音，并判断是否有摘机信息，如果有，则所述汇接局交换机或关口局交换机在摘机同振电话与所述的主叫之间建立话路，并向其他的同振电话发送拆线消息，其他各个同振电话停止振铃并返回空闲状态；否则，所述汇接局交换机或关口局交换机向所述主叫电话号码送忙音，并结束流程。

所述的同振信息还包括前转计费源码，用于调整同振的计费标准。

在所述的步骤 c 之后，还包括以下步骤：

d、所述摘机的同振电话结束通话后，所述汇接局交换机或关口局交换机根据所述的前转计费源码对本次同振进行计费。

所述的同振信息还包括反映同振处在激活状态或去激活状态的全通达激活标志。

在步骤 a 之前还包括以下步骤：a1、所述汇接局交换机或关口局交换机远程接收端局用户的发送信息，判断该端局用户的发送信息是否为对一同振触发电话号码的查询信息，如果是，则汇接局交换机或关口局交换机进一步判

断该同振触发电话号码所对应的全通达激活标志的状态是否为激活，如果是，则向端局用户发送表示该同振触发电话号码处在同振状态的信息；否则，向端局用户发送该同振触发电话号码处在去激活同振状态的信息；如果该端局用户的发送信息不是查询信息，则执行步骤 a2；

a2、判断发送信息为激活信息还是去激活信息，如果为激活信息，则将全通达激活标志设置为激活状态；如果为去激活信息，则将全通达激活标志设置为去激活状态。

在步骤 a 中，如果所述被叫电话号码是同振触发电话号码，则进一步判断该同振触发电话号码相对应的全通达激活标志是否为激活状态，如果是，再执行步骤 b；否则，给该被叫电话号码发送振铃信号，然后结束本流程。

所述的同振信息还包括一认证密码字段，该认证密码字段存放与用户所登记的同振触发电话号码相对应的认证密码，并在步骤 a1 之前，对该用户所登记的同振触发电话号码进行密码认证，当用户发送的密码与用户所登记的同振触发电话号码相对应的认证密码一致时，再执行步骤 a1，否则，结束流程。

由于本发明通过汇接局或关口局交换机的海量数据库，对被叫电话号码完成是否登记了同振的甄别判断，并提供与该被叫电话号码相对应的同振信息，所以，与现有技术中第一、第二种方案相比，不需要额外增加智能网络资源，只需交换机通过海量业务数据库即可完成，呼叫组网模式简单，便于推广应用，而且本发明的组网成本非常低廉，是智能网方案的十分之一；与现有技术的第三种方案相比，由于数据集中在汇接局或关口局，不需要对每个端局进行改造，可以全网推广该业务，而且，本发明对电话同振信息的维护相对集中，不需要每个交换局设置和维护数据，能够保证电话同振信息的一致性。由于本发明提供了相应的计费、振铃延时功能，不但弥补了现有技术中第三种方案的不足，而且可以灵活地调整计费标准，适应市场价格的波动。另外，由于本发明提供了远程查询、激活和去激活功能，方便用户远程查询业务状态，以及在使用和不使用同振之间进行切换。

附图说明

图 1 为现有技术中第一种实现方案的一种网络结构图；

图 2 为现有技术中第二种实现方案的一种网络结构图；

图 3 为现有技术中第三种实现方案的一种网络结构图；

图 4 为本发明一种实施例的网络结构图；

图 5 为图 4 所示实施例的实现流程图；

图 6 为本发明所述的海量业务数据库置于交换机之外时的一种网络结构图；

图 7 为本发明所述的交换机访问外挂海量业务数据库时的一种网络结构图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例进一步说明本发明的实施方法。

本发明的核心思想是：通过汇接局或关口局交换机的海量业务数据库，对被叫电话号码完成是否登记了同振的甄别判断，并提供与该被叫电话号码相对应的同振信息，同时或按次序向每个同振电话号码发送振铃信号，以实现电话同振。这里，所述的同振信息可以存放在汇接局交换机的海量业务数据库中，也可以存放在关口局交换机的海量业务数据库中，所述的海量业务数据库可以在交换机的内部，也可以置于交换机之外。

本发明一实施例的网络结构如图 4 所示，在本实施例中，同振信息存放在汇接局交换机的海量业务数据库 401 中。此处假设一个用户 A 为自己的固定电话 402 和手机 403 登记了同振，并设定其中的固定电话 402 为同振触发电话，当主叫电话 404 拨打用户 A 的固定电话 402 时，用户 A 的固定电话 402 和手机 403 同时或按次序振铃，任一振铃电话摘机都可与主叫电话 404 通话，同时另一同振电话停止振铃回到空闲状态，图 4 中的虚线箭头表示所述呼叫的传输路径。图 5 为本实施例的实现流程图，如图 5 所示，本实

施例实现上述电话同振的步骤为：

a、在汇接局交换机的海量业务数据库中存放用户所登记的同振信息，该同振信息至少包括同振电话号码和同振触发电话号码两个字段，其中，同振触发电话号码字段存放用户登记的同振触发电话号码；同振电话号码字段存放该用户登记的与同振触发电话号码所对应的所有的同振电话号码，其具体内容如表 1 所示：

字段	说明
同振电话号码	对于同一次同振中，同时或顺序振铃的所有电话号码
同振触发电话号码	对外公布的同振电话号码

表 1

在本实施例中，表 1 中的同振电话号码为用户的固定电话号码和用户的手机号码；表 1 中的同振触发电话号码为用户的固定电话号码；

b、当主叫发起呼叫时，呼叫信令从主叫所属端局发送至汇接局，汇接局交换机的内部海量业务数据库判断该呼叫中的被叫电话号码是否为同振触发电话号码，如果不是，说明该被叫电话号码没有登记同振，汇接局交换机向该被叫电话号码发送振铃信号，该被叫电话号码实现普通单振，并结束本流程；否则，说明该被叫电话号码登记了同振，执行步骤 c。

c、汇接局交换机的海量业务数据库根据步骤 b 中所述的被叫电话号码查找该被叫电话号码所对应的同振电话号码，并向查找到的所有的同振电话发送振铃信号，使所有同振电话同时或按一定次序振铃，本实例所述的同振电话号码为被叫用户固定电话号码和被叫用户手机号码。

本发明中，为了使所有的同振电话同时或按一定次序振铃，在上述的同振信息中新增了振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置两个字段，其主要内容如表 2 所示：

字段	说明
延时呼叫时间设置	表示同振电话号码按次序呼叫时，发送振铃信号之间的延时时间长度
振铃顺序标志设置	表示同振电话号码振动的顺序

表 2

在所述交换机向同振电话发送振铃信号之前，先查询振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置，再根据振铃顺序标志设置和延时呼叫时间设置的值发送振铃信号，从而实现同振号码同时振铃，或主要号码先振铃，其他号码延时振铃。例如：将延时呼叫时间设置的值登记为 0 秒时，则当主叫电话拨打用户的固定电话时，所述汇接局交换机同时向用户的固定电话和手机发送振铃信号，实现用户的固定电话和手机同时振铃；将延时呼叫时间设置的值登记为 10 秒，将振铃顺序标志设置登记为用户的固定电话先振铃、用户的手机后振铃时，当主叫电话拨打用户的固定电话时，则所述交换机先向用户的固定电话发送振铃信号，10 秒后，再向用户手机发送振铃信号，以实现用户的固定电话先振铃，10 秒后，用户的手机振铃。

d、当第一个振铃的同振电话开始振铃时，所述汇接局交换机向主叫送回铃音；当任一振铃的同振电话摘机时，所述汇接局交换机在该摘机的同振电话与所述的主叫电话之间建立话路，并向其他的同振电话发送拆线消息，其他各个同振电话停止振动并回到空闲状态；如果每个同振电话都无法接通时，所述交换机向所述主叫送忙音，并结束流程。

本发明还在上述的同振信息中新增前转计费源码字段，以实现同振进行可调节的计费。

现有技术中同振的计费为固定的计费方式，例如：主叫电话呼叫被叫用户固定电话，被叫用户固定电话的同振电话为被叫用户的手机，最后主叫电话和被叫用户手机通话，则出两张话单：一张为主叫电话到被叫用户固定电话的话单；另一张为被叫用户固定电话到被叫用户手机的话单。在现有技术

的计费方式中，同振的计费标准是固定不变的，即被叫用户固定电话到被叫用户手机的计费标准是固定不变的。在本发明中，在交换机的海量业务数据库中新增了前转计费源码字段，该前转计费源码字段的值表示同振的计费标准，通过调整该前转计费源码字段的值，实现对同振计费标准的调整，从而方便同振的计费标准随市场价格的浮动进行调节，例如，可以调整上述被叫用户固定电话到被叫用户手机的计费标准。本发明通过以下步骤实现对同振的计费：

e: 步骤 d 中所述摘机的同振电话结束通话后，所述汇接局交换机根据所述前转计费源码的值对本次同振进行计费；如果所述的任一振铃的同振电话号码都没有摘机通话，则结束流程。

本发明所述的方法还可以提供同振的远程查询、激活和去激活功能。为实现该远程查询、激活和去激活功能，本发明在表 1 所述的同振信息中新增了两个字段，其具体内容如表 3 所示：

字段	说明
全通达激活标志	有激活和去激活两种状态，当处于激活状态时，激活该全通达激活标志所对应的同振；当处于去激活状态时，去激活该全通达激活标志所对应的同振
认证密码	与用户所登记的同振触发电话号码所对应的认证密码

表 3

本实施例中，如果用户想远程查询、激活和去激活同振，则可以通过以下两种方案向所述的汇接局交换机或关口局交换机发送查询、激活或去激活信息：

优选方案一：端局用户通过拨打特定电话，并按语音提示输入所要查询、激活或去激活的同振触发电话号码和对应的认证密码，当用户所输入的认证密码和该输入的同振触发电话号码所对应的认证密码相同时，再按照语音提示向所述的汇接局交换机或关口局交换机发送查询、激活或去激活信息。

优选方案二：用户拨打服务台电话，向服务台提供所要查询、激活或去激

活的同振触发电话号码和对应的认证密码，当用户所输入的认证密码和该输入的同振触发电话号码所对应的认证密码相同时，服务台通过人工输入的后台命令代替用户发送查询、激活或去激活信息。

为了实现用户远程查询、激活和去激活同振的功能，在所述的步骤 a 之后，步骤 b 之前还包括以下步骤：

a'、所述汇接局交换机远程接受某个端局用户发送的信息，如果该端局用户发送的信息为对一同振触发电话号码的查询信息，则交换机在海量业务数据库中查询该同振触发电话号码所对应的全通达激活标志的状态，如果全通达激活标志为激活状态，则向该端局用户发送所查询的同振触发电话号码处于同振激活状态的信息，如果全通达激活标志为去激活状态，则向该端局用户发送所查询的同振触发电话号码处于去激活同振状态的信息；如果该端局用户发送的信息为激活信息，则将全通达激活标志设置为激活状态；如果该端局用户发送的信息为去激活信息，则将全通达激活标志设置为去激活状态。

为了在使用和不使用同振之间进行切换，本发明还在步骤 c 之前包括以下步骤：

b'、判断所述被叫电话号码相对应的全通达激活标志是否为激活状态，如果是，则执行步骤 c；否则，给该被叫电话号码发送振铃信号，该被叫电话号码实现普通单振，并结束本流程。

通过这种远程查询、激活和去激活同振的功能，可以方便用户查询某个电话号码是否登记了同振，以及在使用和不使用同振之间的切换，而不用重新登记同振号码。

本发明所述的海量业务数据库可置于交换机内部，也可放在外挂位置，如图 6 所示，以汇接局为例，外挂海量业务数据库 601 通过汇接局与海量业务数据库之间的接口 602 与汇接局连接。

本发明所述的同振信息存储在交换机的内置海量业务数据库中，或存储

在外挂海量业务数据库中，当同振信息在内置海量业务数据库中查找不到时，可以访问外挂海量业务数据库，以汇接局为例，访问的方式如图7所示，汇接局交换机可通过该汇接局与外挂海量业务数据库701之间的接口702访问外挂海量业务数据库701，或先访问内置海量业务数据库703，再以内置海量业务数据库703作为代理，通过内置海量业务数据库703与外挂海量业务数据库701之间的接口704从外挂海量业务数据库701中查询并获取同振信息后，由内置海量业务数据库703将此查询结果传送给汇接局交换机。

此外，本发明交换机以标准信令形式发送信令，不需要扩充交换机与交换机之间的信令。

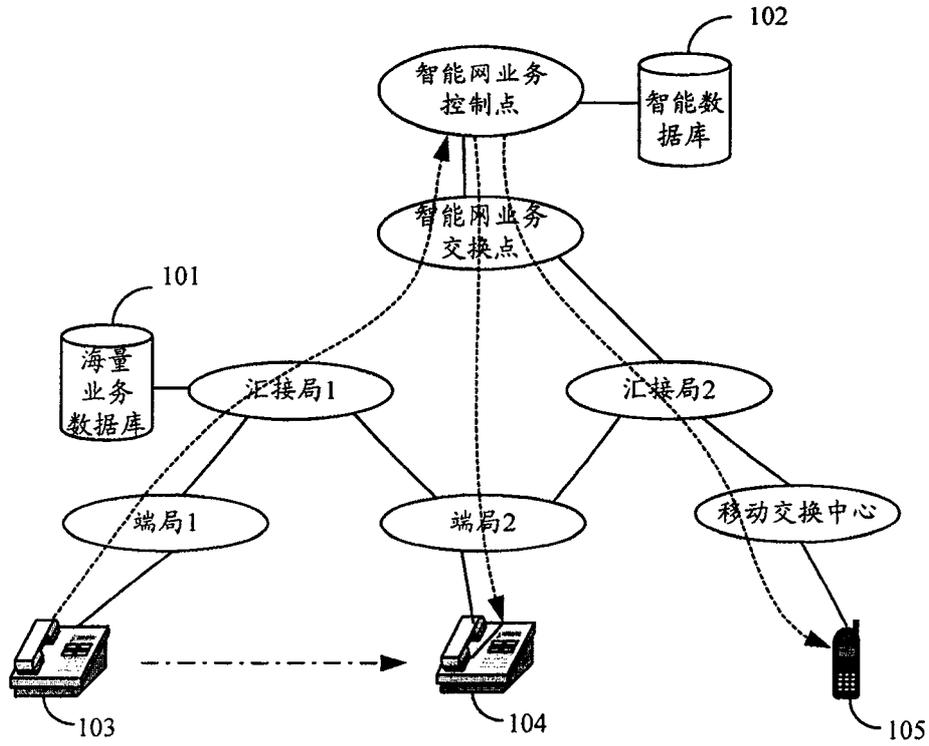


图 1

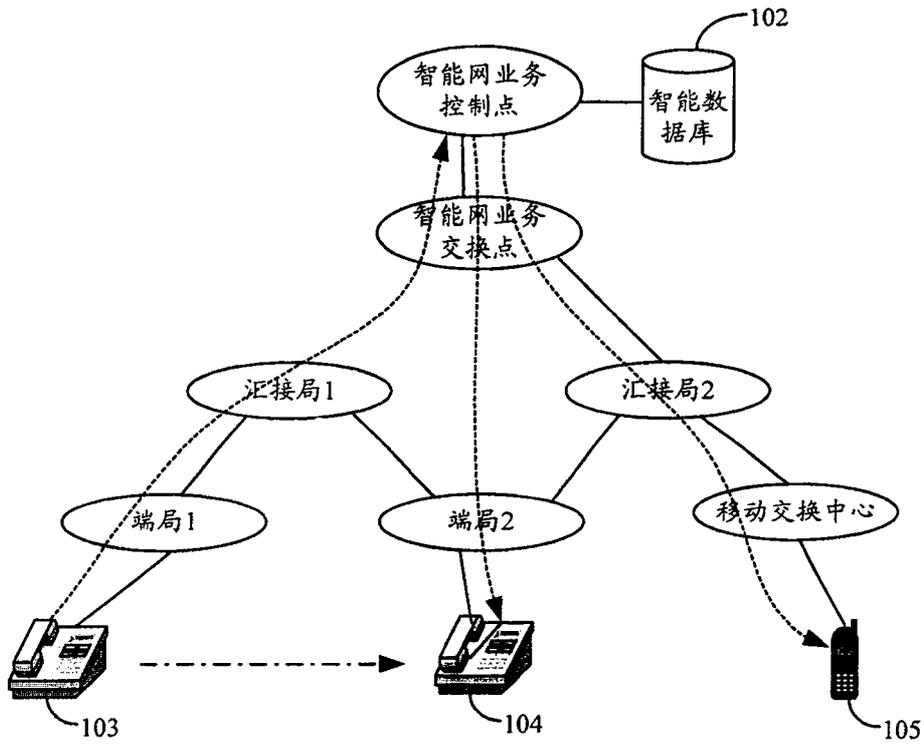


图 2

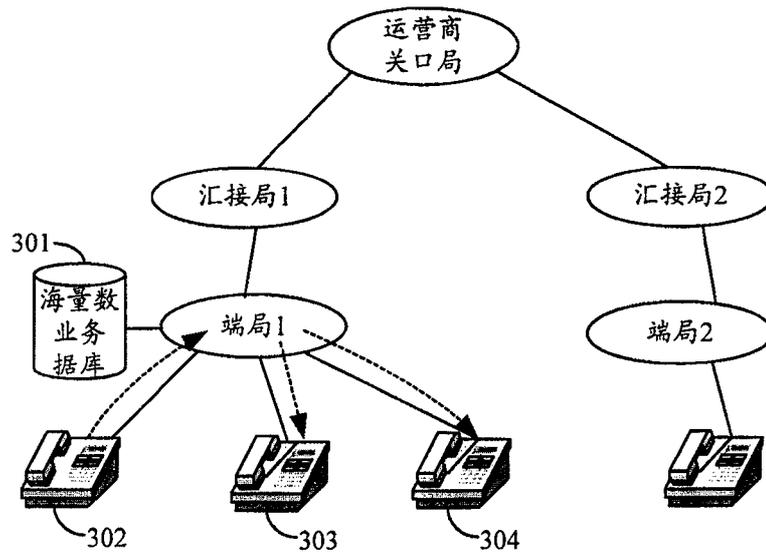


图 3

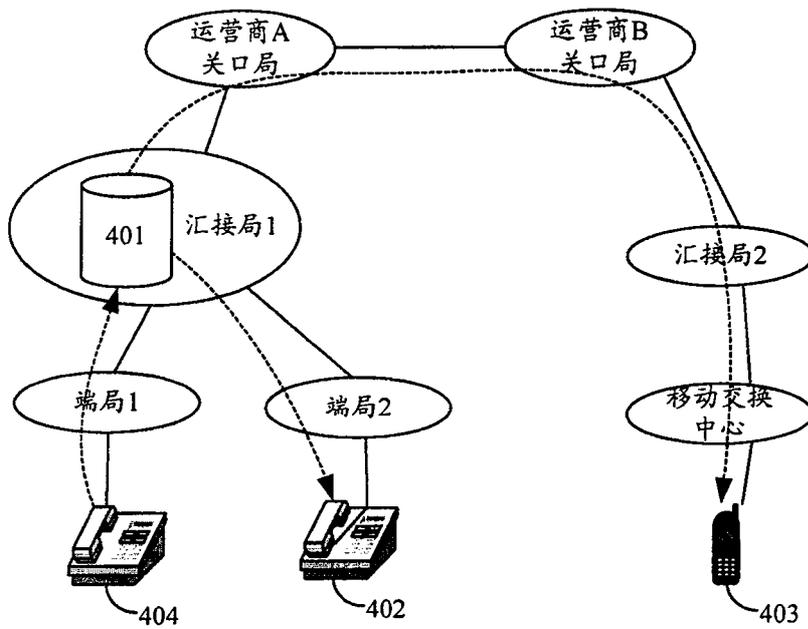


图 4

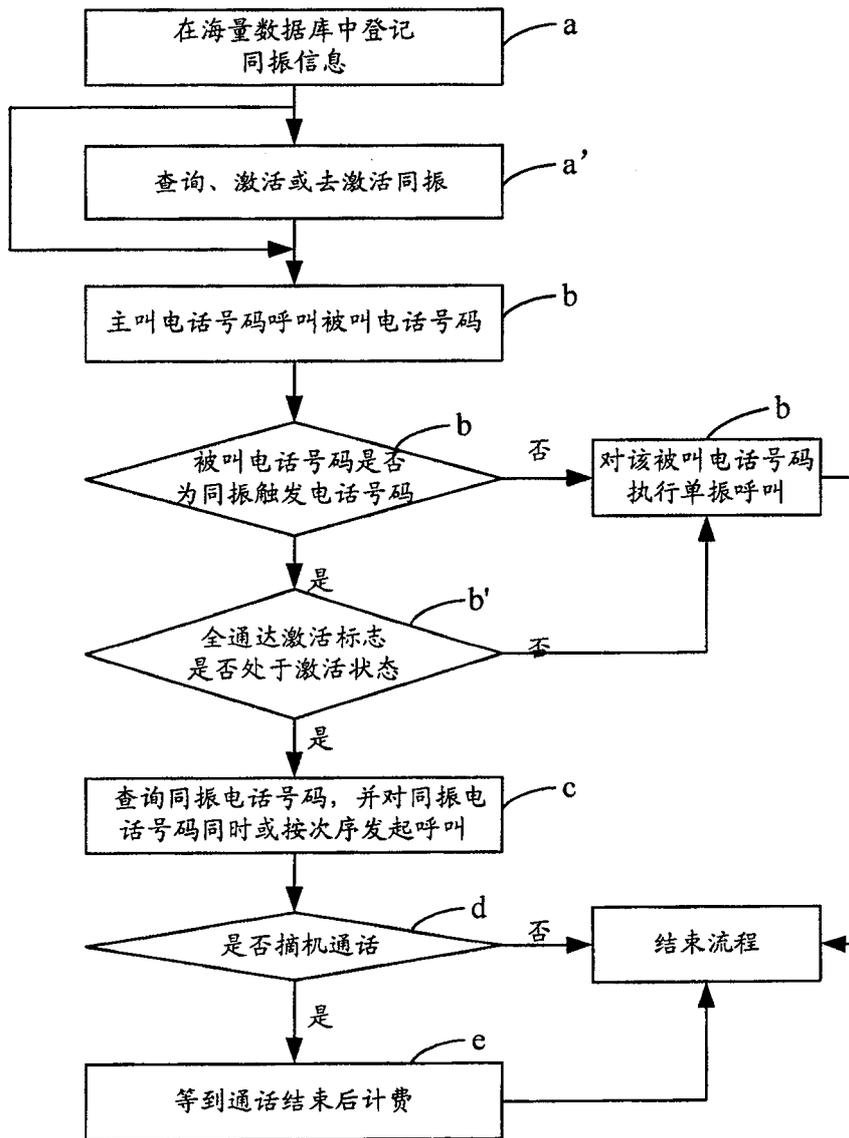


图 5

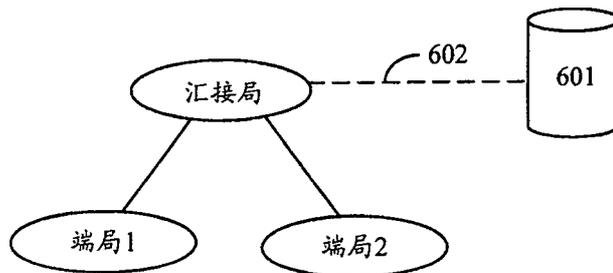


图 6

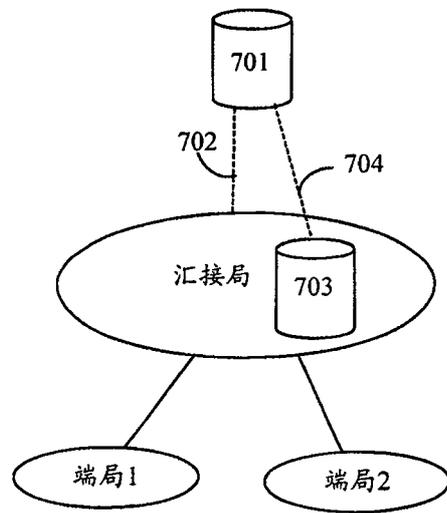


图 7