

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 3/00

H04Q 3/62 H04Q 7/26



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99804778.3

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1120637C

[22] 申请日 1999.4.1 [21] 申请号 99804778.3

[30] 优先权

[32] 1998.4.7 [33] DE [31] 19815430.5

[86] 国际申请 PCT/DE99/01022 1999.4.1

[87] 国际公布 WO99/52255 德 1999.10.14

[85] 进入国家阶段日期 2000.9.30

[71] 专利权人 德国电信移动网有限公司

地址 德国波恩

[72] 发明人 简·德里瑟尔 珍·哈克

审查员 焦景梅

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

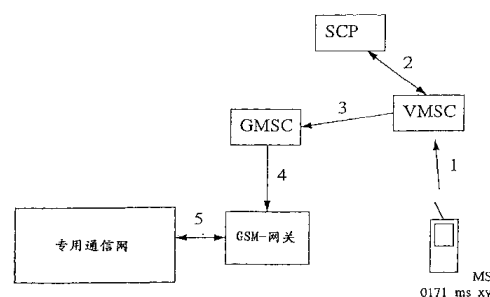
代理人 李德山

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 发明名称 从移动无线网至专用通信网的目的
地电话号建立连接的方法

[57] 摘要

本发明涉及通过一个移动无线网接入装置建立从移动无线网至一个专用通信网的一个电话号码的方法，其中由一个移动终端传送一个连接请求至移动无线网接入装置，并且首先由移动无线网接入装置引导建立至所要专用通信网电话号码的连接，并在其完成后接着建立至移动终端的连接。



ISSN 1008-4274

1. 通过一个移动无线网接入装置建立从移动无线网至一个专用通信网的一个目的地电话号码的连接的方法，其中一个连接请求从一个移动终端传送到移动无线网接入装置，其特征在于，首先移动无线网接入装置引导建立至所要专用通信网目的地电话号码的连接，并且在完成后接着建立至移动终端的连接，专用通信网的目的地电话号码由移动终端在传送连接请求时一起被传送到移动无线网接入装置，目的地电话号码的分析由一个与移动无线网接入装置相连接的分析装置完成。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，目的地电话号码的分析由智能网完成。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在移动无线网接入装置一方完成呼叫号变换。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，除电话号码之外，还更改或新增用于在移动无线网接入装置和专用通信网之间建立连接的其它信息。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，电话号码以及用于在移动无线网接入装置和专用通信网之间建立连接的其它信息通过智能网来更改或新增。

从移动无线网至专用通信网 的目的地电话号建立连接的方法

本发明涉及从移动无线网至专用通信网的一个目的地电话号建立连接的方法。

大用户可以通过所谓的直接接入直接将其专用通信网（例如小自动交换机）与一个移动无线网相连接，并且可以把在移动终端与小自动交换机之间的连接处理为网络内部话费。然而对于较小的公司用户这种可能性由于较小的业务量而不吸引人，因为它太费钱和太贵。

所以已经开发了移动无线网接入装置（称为网关，例如 GSM 网关）。这样，现在从小自动交换机进入移动无线网的连接可以廉价地被处理为网络内部话费。相反，从移动终端直接到小自动交换机终端（Nebenstellenanschluss）的连接还不可能。在此情况下市场上提供的解决方案按以下所述步骤工作（参见图 1）：

- 移动用户仅拨打网关的移动无线号，
- 网关立即接受此连接要求，
- 现在移动用户可以借助于多频拨号或语音控制拨打所要的小自动交换机终端。

这种工作方式对用户来说有以下缺点：从移动终端不可能直接拨打小自动交换机终端，并且连接费用从网关接受连接要求的时刻开始计算。当小自动交换机终端占线或者呼叫没有被接受时也计算移动无线网中的连接费用。

现有技术中 DE 19623689 公开的方法通过公共电信网支持专用编号设计，这允许通过一个公共中间网将专用电信网的连接传送到另一个专用电信网中。至专用电信网的分机的传达通过智能网（IN）来实现。然而这种技术不提供对前述问题的解决方案，因为至专用电信网的通道由移动无线网完成。

本发明的目的在于提供一种简单而又廉价的从移动无线网进入一个专用通信网的连接方法。该任务这样来实现：一个连接请求从一个移动终端传送到移动无线网接入装置，首先移动无线网接入装置引导建立至所要专用通信网目的地电话号码的连接，并且在其完成后接着建立至移动终端的连接，专用通信网的目的地电话号码由移动终端在传送连接请求时一起被传送到移动无线网接入装置，目的地电话号码的分析由一个与移动无线网接入装置相连接的分析装置完成。本发明不局限于具有小自动交换机或语音通信网的专用电信网，而也能例如对于至数据或计算机（例如因特网或内部网）的通道找到应用。

本发明提供以下优点：

- 利用移动网接入装置直接从移动网进入专用通信网的连接费用实际上仅发生在所要的连接可以实现时。

- 小自动交换机的终端是可直接达到的。

- 可实现一个虚拟的专用网（VPN）而无需小自动交换机在移动网上建立持久的联系。

移动网接入装置可以最好是准备好在连接需要的范围内从移动终端一方接收所要的专用网或小自动交换机的电话号码，这样可在接受移动网来的连接之前用此信息在专用网中建立抵达所要小自动交换机终端的连接。仅当此连接建立后由移动网来的话音才被接受。尤其是在建立呼叫的同时所要小自动交换机终端的电话号码在合适的信息单元中传递给作为移动网接入装置的 GSM 网关。

借助于一个智能网（IN）例如可以实现相应的呼叫号变换。此外利用智能网中流行的 INAP 连接消息（INAP-Connect-Nachricht），在建立呼叫的同时可以适当地更改或新增其它信息单元，这样可更好或更容易地传递有关所需要电话号的信息到移动网接入装置。

移动网接入装置或者一个与此装置相连接的分析装置（例如一个智能网）可在建立呼叫时如此分析接收到的信息单元，使得电话号码能被检测出来。

下面借助附图 1 至 3 说明本发明的方法实施例，其中涉及 GSM - 标准的移动网及其中流行的数据结构。

附图中：

图 1a)：按现有技术建立连接的方法，

图 1b) 举例示出建立连接时的消息流和有关的网络单元，

图 2a) 和 b)：建立连接的流程图，其中所要的电话号码（小自

动交换机终端)作为呼叫线路识别(CLI)被传递,

图 3a 和 b): 建立连接的流程图, 其中所要的电话号码(小自动交换机终端)作为非结构的 SS 数据被传递。

图 1b) 示出以下过程:

- (1) MS_XY 至服务 MS_XY 的 MSC/SSP 建立连接(设立)
- (2) IN 查询(IDP/连接)
- (3) 建立至服务 MS_PABX 的 MSC 的连接(IAM)
- (4) 从服务 MS_PABX 的 MSC 至 MS_PABX/GSM-网关的连接建立(设立)
- (5) 建立从 GSM 网关至 PABX 连接器的连接

所要小自动交换机终端的电话号码在合适的信息单元中在建立呼叫时被传送给作为移动网接入装置的 GSM 网关。

借助于相应的智能网(IN)业务实现相应的呼叫号变换。此外在建立连接的同时, 利用 INAP 连接消息适当更改或新增其它的信息单元, 可以传递关于所要小自动交换机终端的信息给 GSM 网关。

GSM 网关分析在建立连接时接收到的信息单元, 可以检测出小自动交换机终端的电话号码。如果它被检出了, 试验建立至所要电话连接器的局内连接。一旦此连接形成, 则接受由移动无线网来的话音。

以下可能的方案被建议用来传递小自动交换机终端的电话号码(原则上 SETUP 消息的不同的合适信息单元可以传输所要的信息到移动无线网接入装置):

- 所要的小自动交换机终端被作为呼叫线路识别(CLI)传递。其中所要的小自动交换机终端作为 SETUP 消息中的主叫方被传送给 GSM 网关。

- 所要的小自动交换机终端作为非结构的 SS 数据(USSD)传递。其中所要的小自动交换机终端作为 SETUP 消息中的用户_用户_功能(User_Uver_Facility)被传送给 GSM 网关。

- 所要的小自动交换机终端作为被叫方传递。其中所要的小自动交换机终端作为 SETUP 消息中的被叫方 BCD 号码被传送给 GSM 网

关。

- 所要的小自动交换机终端作为被叫方及地址传递。其中所要的小自动交换机终端作为 SETUP 消息中的被叫方及地址被传送给 GSM 网关。

在图 2a) 和 b) 中示出了建立连接的流程图，其中所要的电话号码（小自动交换机终端）作为呼叫线路识别（CLI）传递。图 3a) 和 b) 示出一个建立连接的流程图作为第二个例子，其中所要的电话号码（小自动交换机终端）作为非结构的 SS 数据传递。

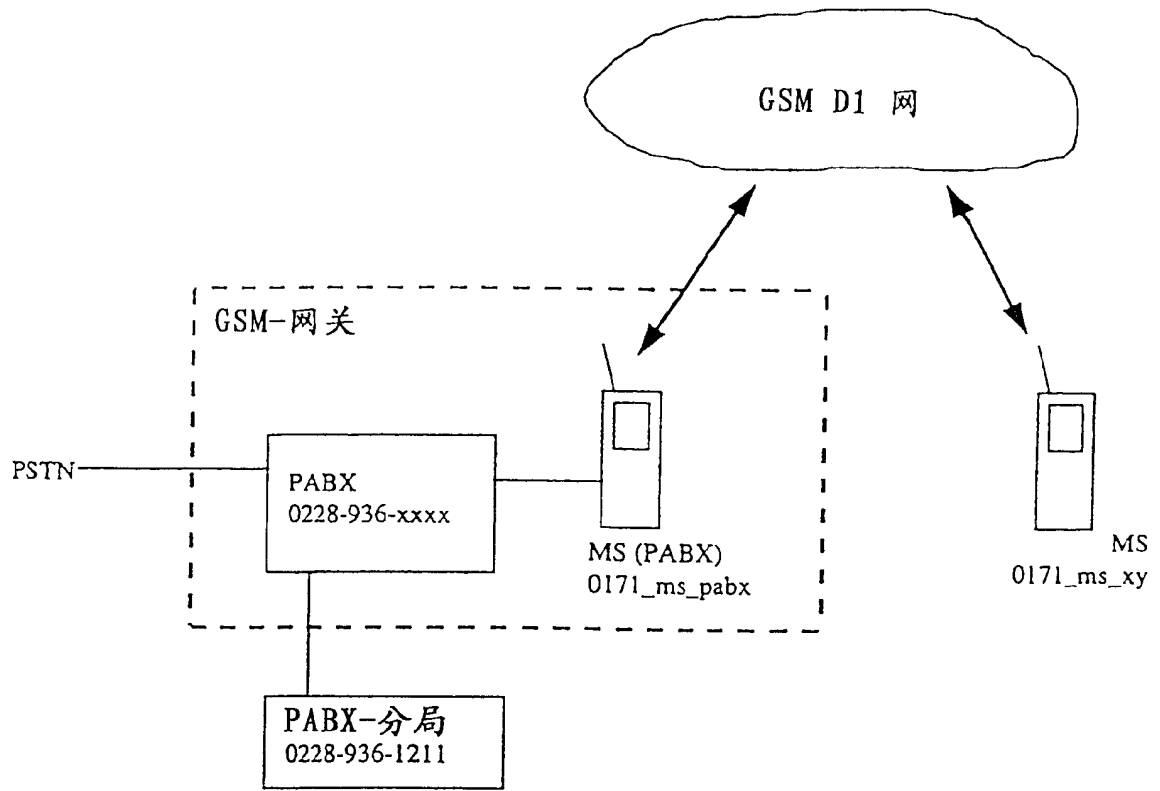


图 1a

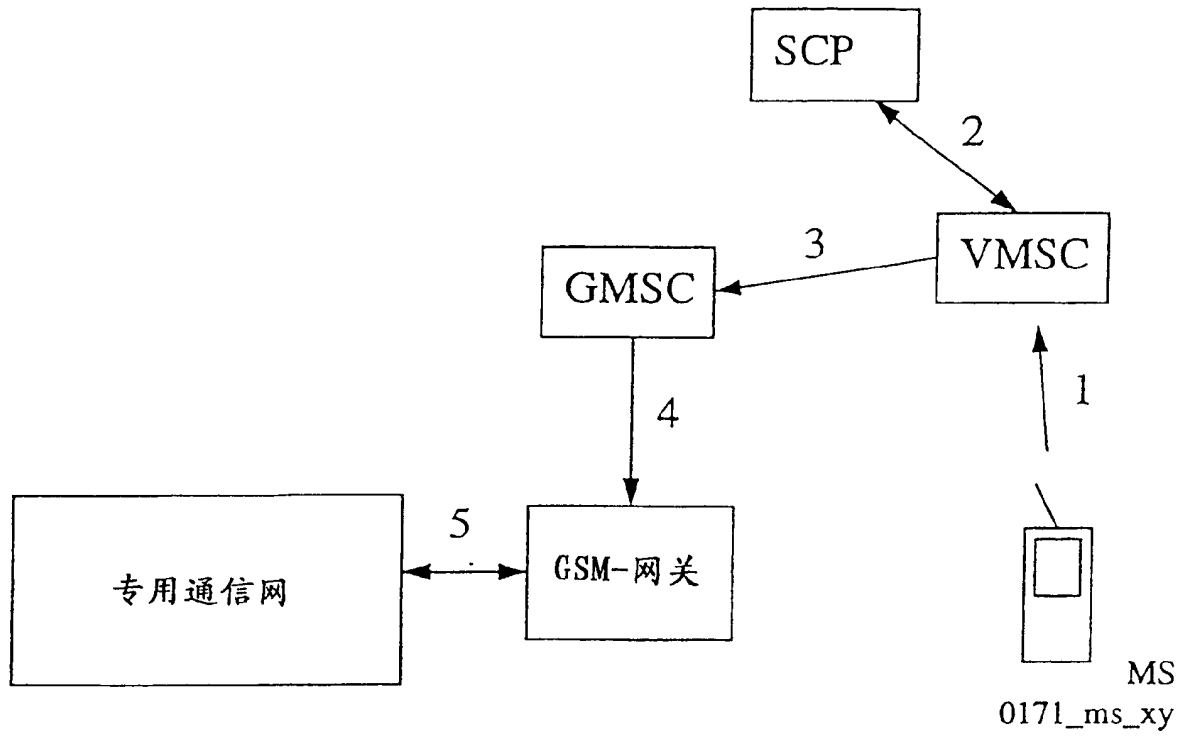


图1b

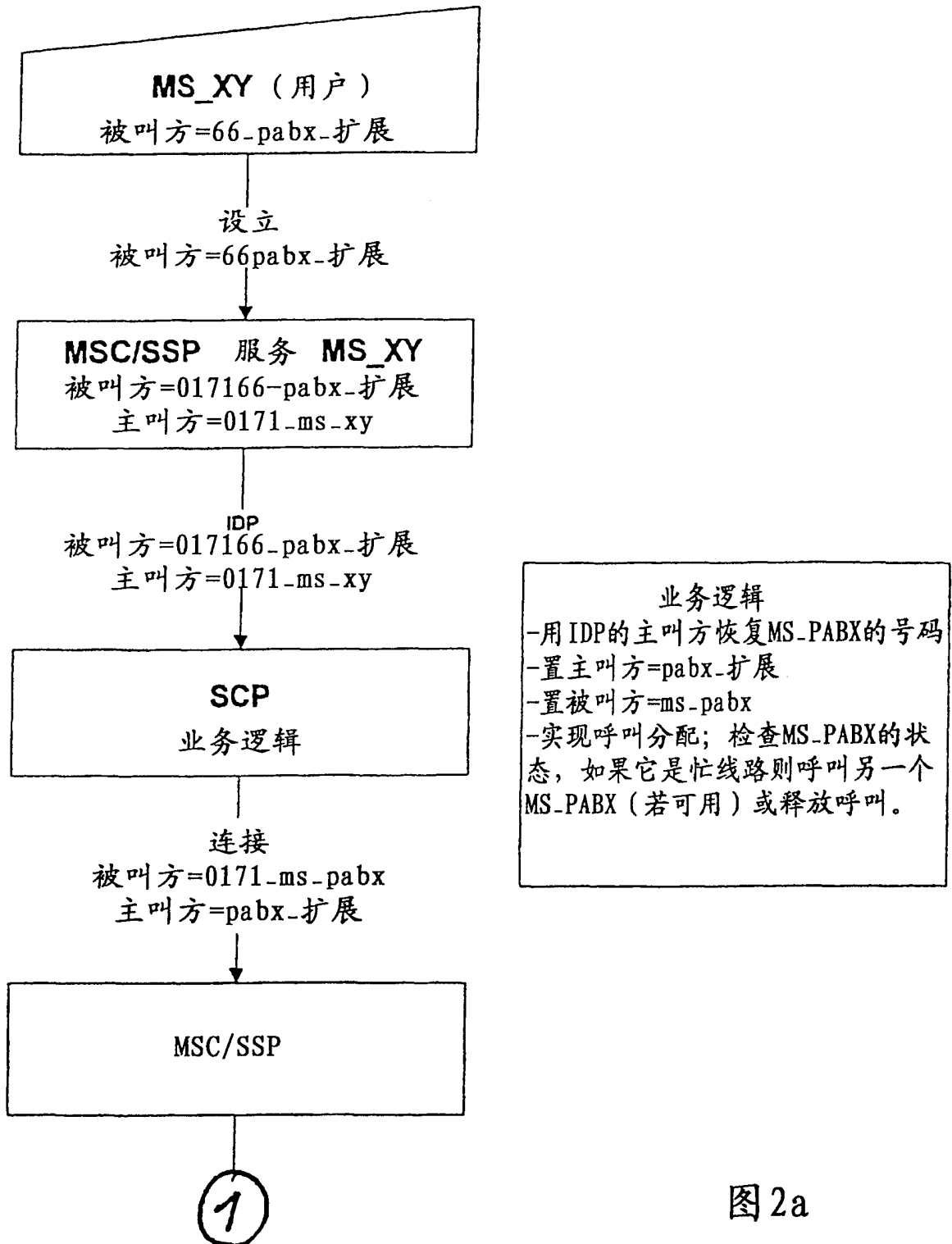


图 2a

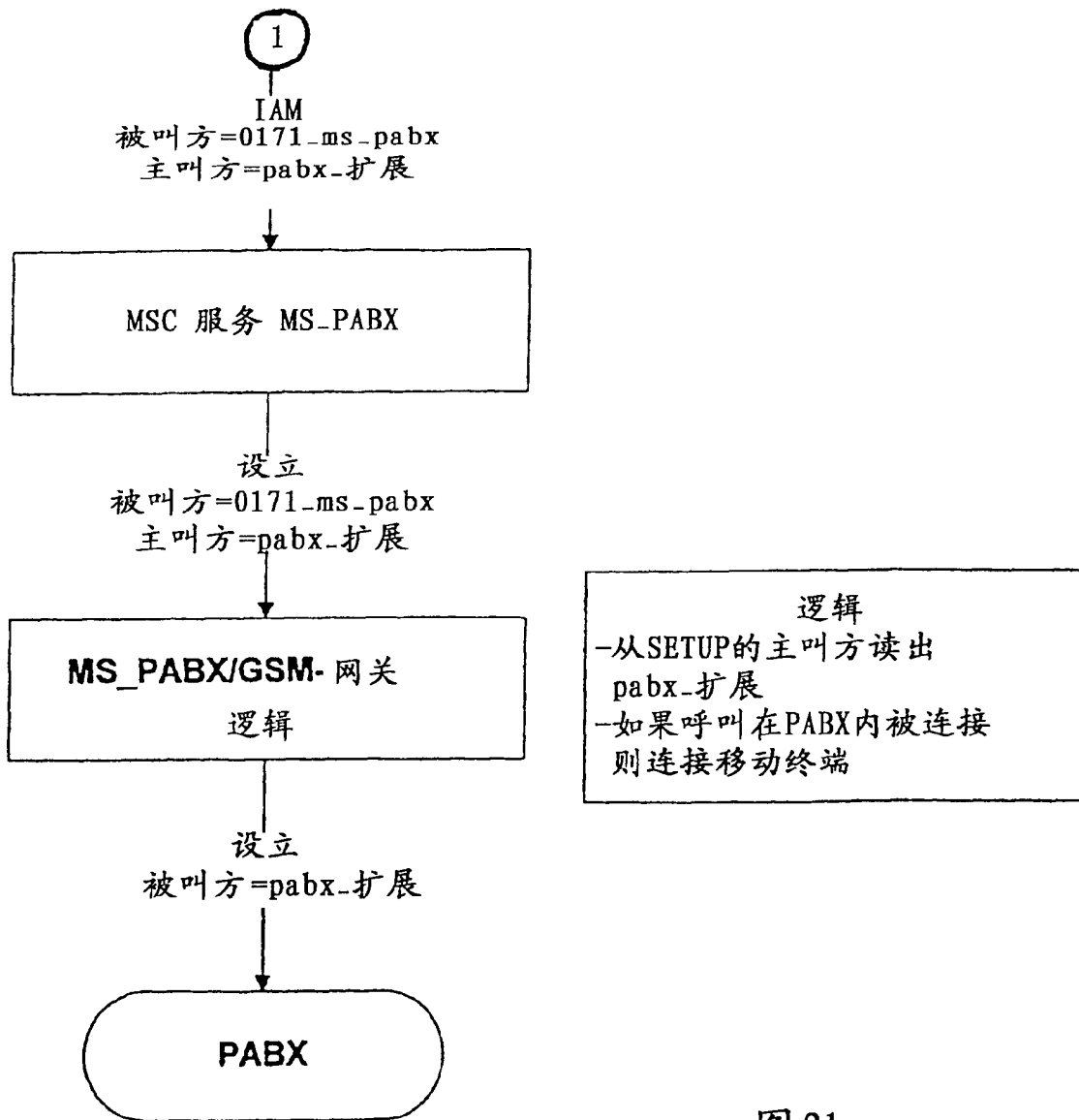


图 2b

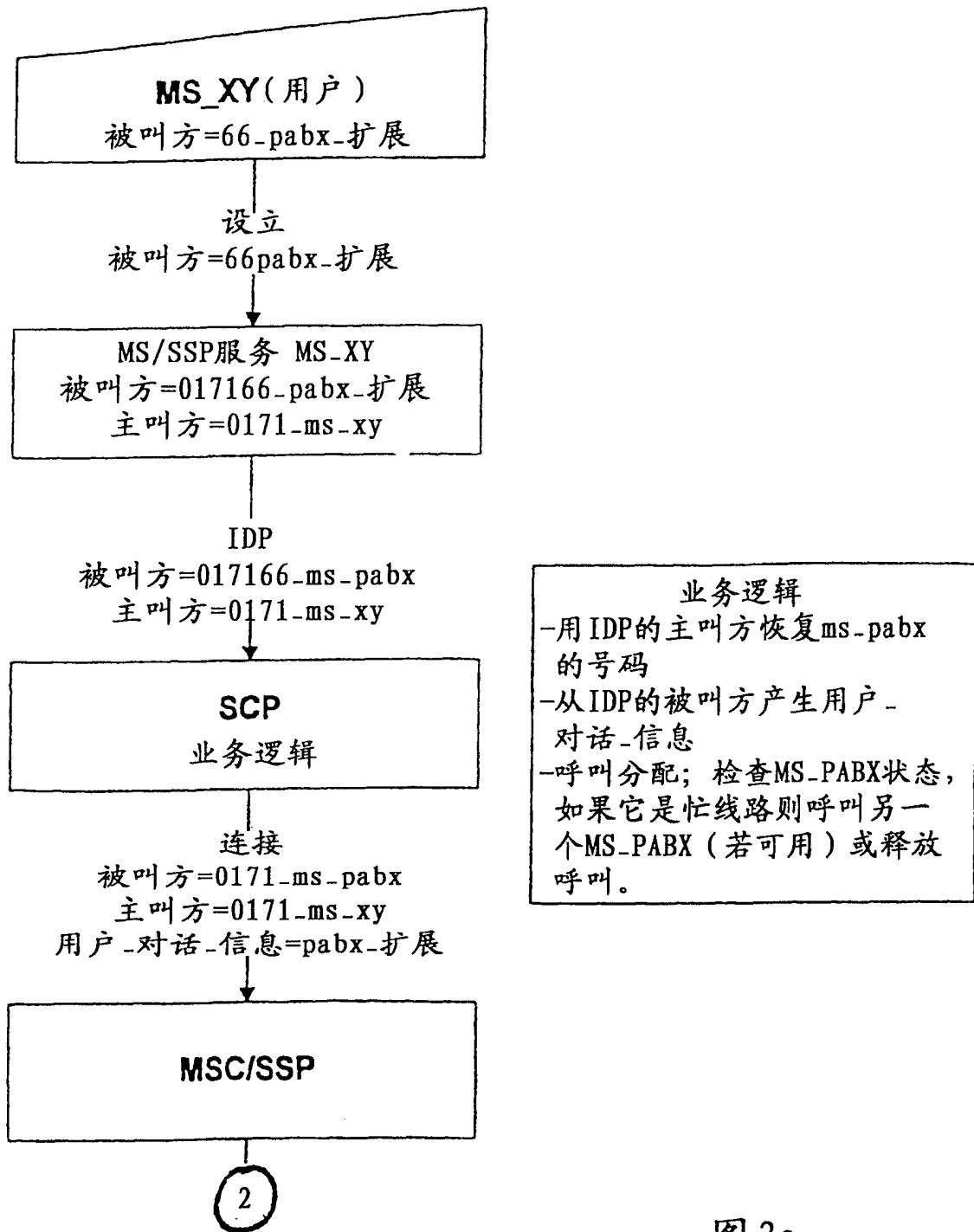


图 3a

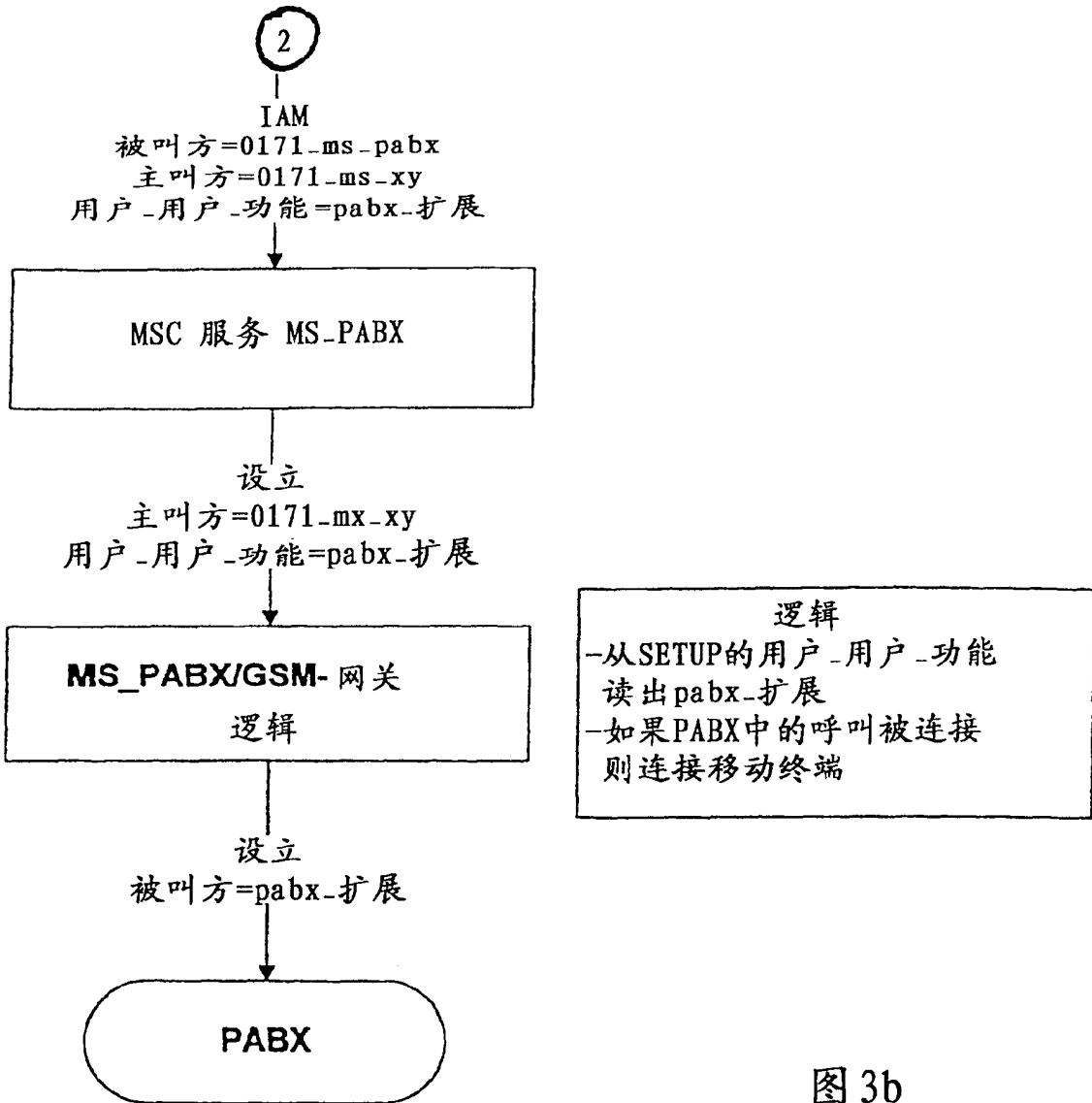


图 3b