



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410046159.3

[45] 授权公告日 2007年5月30日

[11] 授权公告号 CN 1319395C

[22] 申请日 2004.6.2

[21] 申请号 200410046159.3

[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 王洁

[56] 参考文献

EP1353522A1 2003.10.15

US2003065749A1 2003.4.3

CN1335032A 2002.2.6

CN1301469A 2001.6.27

审查员 雷旖旎

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 王学强

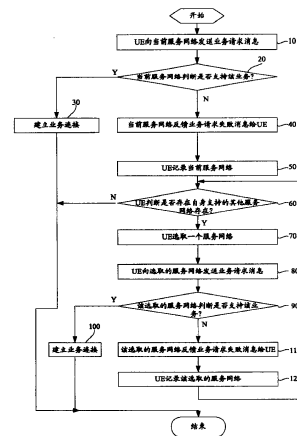
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 3 页

[54] 发明名称

业务请求重试方法及其装置

[57] 摘要

本发明公开了一种业务请求重试方法，包括用户终端向当前服务网络发送用于请求业务服务的业务请求消息；并在接收到当前服务网络反馈的业务请求失败消息后，逐一向自身支持的其他服务网络重新发送用于请求该业务服务的业务请求消息，直至业务请求成功；若收到其他所有服务网络反馈的业务请求失败消息，则业务请求过程结束。相应地，本发明还公开了一种业务请求重试装置。本发明可以实现由用户终端自动进行更改当前服务网络并重新发起业务请求的目的。



1、一种业务请求重试方法，其特征在于，包括步骤：

用户终端向当前服务网络发送用于请求业务服务的业务请求消息；并在接收到当前服务网络反馈的业务请求失败消息后，对反馈了业务请求失败消息的服务网络进行记录，并逐一向自身支持的其他服务网络重新发送用于请求该业务服务的业务请求消息，直至业务请求成功；

若收到其他所有服务网络反馈的业务请求失败消息，则业务请求过程结束。

2、根据权利要求1所述的业务请求重试方法，其特征在于，所述重发业务请求消息的过程进一步包括：

用户终端判断是否存在自身支持的其他服务网络存在，所述其他服务网络不包括所述记录的服务网络；如果是，在自身支持的其他服务网络中选取一个服务网络；并

向该选取的服务网络重新发送所述业务请求消息；否则业务请求过程结束。

3、根据权利要求2所述的业务请求重试方法，其特征在于，所述向选取的服务网络重发业务请求消息之后还包括：

用户终端接收该选取的服务网络反馈的业务请求失败消息；并对该选取的服务网络进行记录后返回到判断自身支持的其他服务网络是否存在步骤。

4、根据权利要求1所述的业务请求重试方法，其特征在于，

所述业务请求失败消息中包含业务请求失败原因；

所述方法还包括用户终端根据业务请求失败消息中包含的业务请求失败原因来决定是否向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息。

5、根据权利要求4所述的业务请求重试方法，其特征在于，

所述业务请求失败原因为网络原因，则用户终端向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息；

所述业务请求失败原因为非网络原因，则用户终端终止向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息。

6、根据权利要求1所述的业务请求重试方法，其特征在于，还包括步骤：

用户终端对当前服务网络进行记录；并

在其他服务网络中业务请求成功后，根据所述记录返回到所述当前服务网络工作。

7、根据权利要求1所述的业务请求重试方法，其特征在于，还包括步骤：用户终端在其他服务网络中业务请求成功后，保持在业务请求成功的服务网络中工作。

8、一种业务请求重试装置，其特征在于，包括：

业务请求消息发送单元，用于向服务网络发送用于请求业务服务的业务请求消息；

业务请求失败响应单元，用于终端接收服务网络反馈的业务请求失败消息并进行响应；

服务网络搜索单元，与所述业务请求失败响应单元连接，用于在业务请求失败响应单元接收到业务请求失败消息后，在终端自身支持的其他服务网络中搜索一个服务网络；

通知单元，分别与服务网络搜索单元和业务请求消息发送单元连接，用于根据服务网络搜索单元搜索到的服务网络，向业务请求消息发送单元发送用于指示业务请求消息发送单元向搜索到的服务网络重新发送业务请求消息的通知消息；还包括：

分别与业务请求失败响应单元和服务网络搜索单元连接的网络标识记录单元，用于根据业务请求失败响应单元接收到的业务请求失败消息记录反馈该业务请求失败消息的服务网络标识信息，并指示服务网络搜索单元在记录的服务网络之外搜索其他服务网络。

业务请求重试方法及其装置

技术领域

本发明涉及移动通信技术领域，更进一步涉及到一种业务请求重试方法及其装置。

背景技术

随着移动通信技术的不断发展和完善，目前出现了越来越多的无线网络，不同的无线网络能够向用户提供不同的业务。例如第三代移动通信系统 WCDMA、cdma2000 和 TD-SCDMA 网络与第二代移动通信系统 GSM 和 CDMA 网络相比具有更高的分组数据传输速率，并支持更多的业务。

无线网络按照功能一般可以划分为接入网部分和业务提供网部分，其中接入网的接入技术特性决定了网络的业务承载能力，如接入网的数据传输速率等；其中业务提供网部分包括核心网和业务网，决定向用户提供哪些业务，如语音业务、可视电话业务、短消息业务和多媒体业务等。

由于上述无线网络可以划分为接入网部分和业务提供网部分，同时为了降低网络建设周期和维护费用，所以当前业界出现了越来越多的网络共享技术。由于接入网部分相对于业务提供网部分的网络建设成本较高，而业务提供网部分却可以向用户提供各种特色的业务，所以一般情况下采用的是共享接入网部分，而业务提供网（包括核心网和业务网）则各自独立，不进行共享；当然运营商也可以共享接入网部分和业务提供网部分。各个无线网络采用了共享技术后，就会导致多个无线通信网的接入网部分可能只有一个，而业务提供网部分（包括核心网和业务网）则为多个相互独立的系统，分别属于不同运营商。

相应于不同的接入技术，目前出现了越来越多的多模终端，所谓多模终端即指可任意选择使用两个或两个以上不同接入技术的用户终端，如：可同时应用于 GSM 通信系统和 CDMA 通信系统的移动终端即为双模终端。考虑

到网络的现状和终端的实用性，当前以双模终端居多。多模终端的优势是终端可以同时应用于具有不同接入技术的多个接入网，且用户可自由选择让终端工作在其中的哪一个网络。如兼容小灵通 PHS 通信系统和全球移动通信系统 GSM 网络系统的双模移动终端，能够使用户享受到小灵通的资费优势，又能体验 GSM 的网络优势。

当多模终端工作于采用了共享技术的多个无线网络系统时，考虑到多模终端的成本、耗电、设备复杂性等问题，一般只允许终端在同一时刻只能工作在一个无线网络系统中，享受一个无线网络系统的业务提供网部分提供的业务。其中终端当前所在的无线网络可由用户主动选择，或者终端根据接收到的网络信号强弱、网络是否允许该终端接入、网络拥塞情况或用户是否签约该网络等条件自动选择某一个无线网络。当网络信号发生变化、由于用户移动导致网络发生切换、用户漫游到另一个网络、网络拥塞情况发生变化或用户签约网络发生变化等条件发生变化时，可由终端自动发生模式切换，即从当前工作的无线网络系统切换到另一个无线网络系统。终端第一次选择了某个运营商的网络作为服务网络后，将把该服务网络作为当前服务网络；在正常情况下，终端将工作在当前网络中。

参照图 1，该图是现有技术中终端要使用某个无线网络提供的业务，在当前无线网络中发起业务请求的处理过程示意图。其中业务请求的处理过程具体如下：

步骤 10，终端在有使用某个业务的请求时，会发送用于请求该业务的业务请求消息到当前网络侧；

步骤 20，当前网络根据接收到的业务请求消息，判断自身是否能够提供该业务给所述终端，如果是，执行步骤 30，否则执行步骤 40；

步骤 30，终端所在的当前网络将为该终端建立业务连接，为该终端提供其所请求的业务；

步骤 40，由网络向终端反馈业务请求失败消息。

但是利用上述业务请求处理过程，当终端所在的当前网络系统不支持该终端所请求的业务时，用户终端将得到业务请求失败响应。而同时如果存在另一个能向用户提供业务的无线网络支持该业务，则需要用户主动发起改变当前服务网络的操作，其中用户主动发起改变当前服务网络的操作可以通过按终端上的某个特定按键，或通过屏幕菜单项进行选择实现（终端预先在菜单设计中包含改变当前服务网络这一个功能项，或终端设置某个功能按键能够改变当前服务网络），以选择能够提供该业务的网络作为该终端的当前服务网络，然后在改变后的当前服务网络中再次发起业务请求。这样，针对用户而言，上述这种需要用户主动干预的更换当前服务网络的操作方式，在实际应用过程中却存在着很大的不便。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提出一种业务请求重试方法及其装置，以在用户终端的当前服务网络不支持用户所请求的业务时，不需用户主动干预，而是由用户终端自动进行更改当前服务网络并重新发起业务请求。

为解决上述问题，本发明提出了一种业务请求重试方法，包括步骤：

用户终端向当前服务网络发送用于请求业务服务的业务请求消息；并在接收到当前服务网络反馈的业务请求失败消息后，对反馈了业务请求失败消息的服务网络进行记录，并逐一向自身支持的其他服务网络重新发送用于请求该业务服务的业务请求消息，直至业务请求成功；

若收到其他所有服务网络反馈的业务请求失败消息，则业务请求过程结束。

其中所述重发业务请求消息的过程进一步包括：

用户终端判断是否存在自身支持的其他服务网络存在，所述其他服务网络不包括所述记录的服务网络；如果是，在自身支持的其他服务网络中选取一个服务网络；并

向该选取的服务网络重新发送所述业务请求消息；否则业务请求过程结束。

在所述向选取的服务网络重发业务请求消息之后还包括：

用户终端接收该选取的服务网络反馈的业务请求失败消息；并

对该选取的服务网络进行记录后返回到判断自身支持的其他服务网络是否存在的步骤。

更深入地，在所述方法中，所述业务请求失败消息中包含业务请求失败原因；

所述方法还包括用户终端根据业务请求失败消息中包含的业务请求失败原因来决定是否向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息。

如果所述业务请求失败原因为网络原因，则用户终端向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息；

而如果所述业务请求失败原因为非网络原因，则用户终端终止向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息。

所述方法还包括步骤：

用户终端对当前服务网络进行记录；并

在其他服务网络中业务请求成功后，根据所述记录返回到所述当前服务网络工作。

所述方法还包括步骤：用户终端在其他服务网络中业务请求成功后，保持在业务请求成功的服务网络中工作。

相应地，本发明还提出了一种业务请求重试装置，包括：

业务请求消息发送单元，用于向服务网络发送用于请求业务服务的业务请求消息；

业务请求失败响应单元，用于终端接收服务网络反馈的业务请求失败消息并进行响应；

服务网络搜索单元，与所述业务请求失败响应单元连接，用于在业务请求失败响应单元接收到业务请求失败消息后，在终端自身支持的其他服务网络中搜索一个服务网络；

通知单元，分别与服务网络搜索单元和业务请求消息发送单元连接，用于根据服务网络搜索单元搜索到的服务网络，向业务请求消息发送单元发送用于指示业务请求消息发送单元向搜索到的服务网络重新发送业务请求消息的通知消息。

所述装置还包括分别与业务请求失败响应单元和服务网络搜索单元连接的网络标识记录单元，用于根据业务请求失败响应单元接收到的业务请求失败消息记录反馈该业务请求失败消息的服务网络标识信息，并指示服务网络搜索单元在记录的服务网络之外搜索其他服务网络。

本发明业务请求重试方法及其装置在多模终端和网络共享技术的基础上，在用户终端向当前服务网络发送业务请求消息，而当前服务网络不支持该请求业务而反馈给用户终端业务请求失败消息后，用户终端自动在自身支持的其他服务网络中发起业务请求，而不需要用户主动对终端进行干预来改变当前的服务网络后再在改变后的服务网络中发送业务请求消息，方便了用户的使用。

附图说明

图 1 是现有技术中终端要使用某个无线网络提供的业务，在当前无线网络中发起业务请求的处理过程示意图；

图 2 是本发明业务请求重试方法的具体实施过程流程图；

图 3 是本发明业务请求重试装置的结构组成框图。

具体实施方式

现有技术中：用户终端（UE，User Equipment）针对某个业务向当前服务网络发送用于请求该业务服务的业务请求消息，而由于当前服务网络不具备该业务的提供能力，向 UE 下发业务请求失败消息。而如果同时存在另一个能向该 UE 提供业务服务的服务网络支持该业务，则需要用户主动发起改变当前服务网络的操作（例如用户可以通过按下 UE 上的某个特定按键，或通过 UE 屏幕菜单项进行操作，当然这种方式需要 UE 设置某个按键能够改变当前服务

网络,或需要在功能菜单中设置这个改变当前服务网络的功能项),以选择能够支持该业务的服务网络作为当前服务网络,然后再次发起业务请求。采用这种改变当前服务网络的方式从用户使用角度看,存在着很大的不便性。

本发明业务请求重试方法主要是针对上述现有技术存在的弊端,提出由用户终端 UE 在接收到服务网络反馈的业务请求失败消息后,自动向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息,以在其他服务网络中享受到其所请求的业务服务,从而简化改变当前服务网络的操作,为用户使用过程带来方便。

参照图 2,该图是本发明业务请求重试方法的具体实施过程流程图,图中本发明业务请求重试方法的具体实施过程如下:

步骤 10,用户终端 UE 要使用某个业务时,向当前所在的服务网络发送用于请求该业务服务的业务请求消息;

步骤 20,UE 所在的当前服务网络接收该业务请求消息;并根据该业务请求消息所请求的业务信息,判断自身是否能够支持该业务请求消息所请求的业务;如果是,执行步骤 30;否则执行步骤 40;

步骤 30,UE 所在的当前服务网络进行建立该业务连接处理,以向该 UE 提供该业务服务,然后该 UE 的业务请求过程结果;

步骤 40,UE 所在的当前服务网络反馈业务请求失败消息给该 UE,其中反馈的该业务请求失败消息中包含有业务请求失败原因;

步骤 50,该 UE 将该当前服务网络进行记录,主要是采用记录服务网络标识信息的方式,以使后续 UE 根据记录的网络标识信息不再对记录下来的服务网络重新发送业务请求消息;

步骤 60,该 UE 根据步骤 40 中接收到的业务请求失败消息中包含的业务请求失败原因来决定是否向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息。其中如果失败原因为网络相关的原因,包括当前服务网络不支持该业务、或为当前服务网络拥塞、或为该当前服务网络中该用户没有签约该业务、或为当前服务网络无可用资源等原因,则 UE 就向自身支持的其他服务网络重发业务

请求消息；而对于非服务网络相关的原因，包括业务请求消息错误和业务接收方引起的业务失败，如被叫方标识不能被识别、被叫方不支持该业务等原因，则 UE 不向自身支持的其他服务网络重发业务请求消息，以避免没有意义的业务请求重试；

然后，该 UE 判断是否存在自身支持的其他服务网络存在，其中这里的其他服务网络不包括自身记录下来的服务网络；如果是，执行步骤 70；否则证明该 UE 已经遍历了所有自身支持的服务网络，则该 UE 的业务请求过程结果；

步骤 70，该 UE 在自身支持的其他服务网络中随机选取一个服务网络；

步骤 80，该 UE 向步骤 70 中选取的服务网络重新发送该业务请求消息，以再次请求该业务服务；

步骤 90，该选取的服务网络接收该 UE 发来的业务请求消息；并判断自身是否支持该业务请求消息所请求的业务服务；如果是，执行步骤 100；否则执行步骤 110；

步骤 100，该选取的服务网络进行建立该业务连接的处理，以向该 UE 提供该业务服务，然后该 UE 的业务请求过程结果；

步骤 110，该选取的服务网络反馈业务请求失败消息给该 UE；

步骤 120，该 UE 接收到步骤 110 中选取的服务网络反馈的业务请求失败消息后，对该选取的服务网络进行记录，也主要是采用记录服务网络标识信息的方式，以使后续 UE 根据记录的网络标识信息不再对记录下来的服务网络重新发送业务请求消息；然后返回继续执行步骤 60。

用户终端 UE 在自身支持的其他服务网络中业务请求成功后，用户终端 UE 可以选择返回或不返回最初的服务网络进行工作；即可以选择保持在该业务请求成功的服务网络中工作；也可以采用 UE 对原来所在的当前服务网络进行记录（采用记录当前服务网络标识信息的方式），以使后续在其他服务网络中业务请求成功后，根据对原来当前服务网络的记录信息返回到原来的当前服务网络工作。

用户终端 UE 同时还会把当前所在的服务网络的标识信息指示给用户，以

使用户能够随时知道自己目前所在的服务网络。

本发明业务请求重试方法需要在 UE 中设置相关程序, 以使该程序在 UE 接收到服务网络反馈的业务请求失败消息后, 记录反馈业务请求失败的服务网络(采用记录服务网络标识信息的方式); 并自动去搜索自身支持的其他服务网络, 以在搜索到一个自身支持的其他服务网络后再重发业务请求消息, 直至业务请求成功, 或在向自身支持的每个其他服务网络重发业务请求消息后, 都收到服务网络反馈的业务请求失败消息, 则业务请求过程结束。

参照图 3, 该图是本发明业务请求重试装置的结构组成框图; 图中的业务请求重试装置包括业务请求消息发送单元 S1、业务请求失败响应单元 S2、服务网络搜索单元 S3、通知单元 S4 和网络标识记录单元 S5, 各个单元的连接关系及其作用如下:

业务请求消息发送单元 S1, 用于用户终端 UE 向当前所在的服务网络发送用于请求某个业务服务的业务请求消息;

业务请求失败响应单元 S2, 用于 UE 在接收到服务网络反馈的业务请求失败消息后, 对该接收的业务请求失败消息进行响应;

服务网络搜索单元 S3, 与业务请求失败响应单元 S2 连接, 用于在得知业务请求失败响应单元 S2 接收到了业务请求失败消息后, 在 UE 自身支持的其他服务网络中搜索一个服务网络;

通知单元 S4, 分别与服务网络搜索单元 S3 和业务请求消息发送单元 S1 连接, 用于根据服务网络搜索单元 S3 搜索到的服务网络, 向业务请求消息发送单元 S1 发送用于指示业务请求消息发送单元 S1 向搜索到的服务网络重新发送业务请求消息的通知消息;

网络标识记录单元 S5, 分别与业务请求失败响应单元 S2 和服务网络搜索单元 S3 连接, 用于根据业务请求失败响应单元 S2 接收到的业务请求失败消息记录反馈该业务请求失败消息的服务网络的标识信息(其中由服务网络反馈的业务请求失败消息中包含有该服务网络的标识信息), 并指示服务网络搜索单元 S3 在记录的服务网络之外搜索 UE 支持的其他服务网络, 即指示服务

网络搜索单元 S3 搜索 UE 支持的其他服务网络时，不要对 UE 已经记录的服务网络进行搜索，以避免没有意义的业务请求重试。

利用本发明业务重试方法在用户终端接收到当前服务网络反馈回的业务请求失败消息后，不需要用户主动再对终端进行任何干预，用户终端会自动搜索其他自身支持的服务网络，并在搜索到一个其他的服务网络后，自动重新发送用于请求该业务服务的业务请求消息给搜索到的服务网络，其中整个重新进行业务请求尝试的过程对用户而言都是透明的，因此给用户的使用带来了很大的方便。

借助前面的说明，本领域技术人员显然知道，在本发明的范围内还可以作出各种变化。虽然已经详细说明了本发明的一个优选实施例，但显然本发明在权利要求书所记载的范围内，还可能有许多变化和更改。

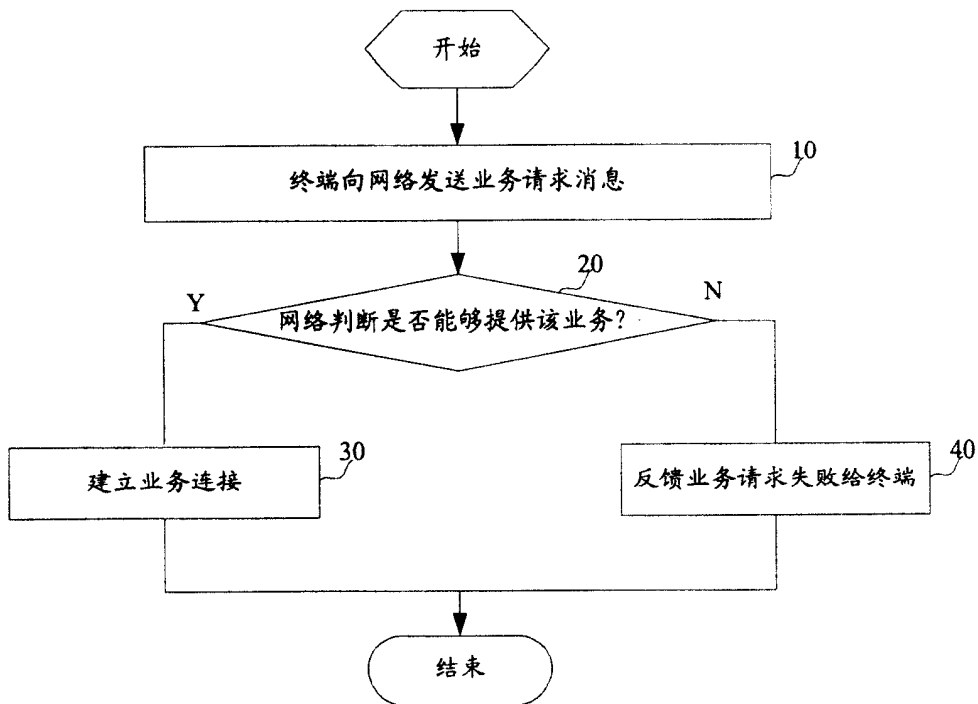


图 1

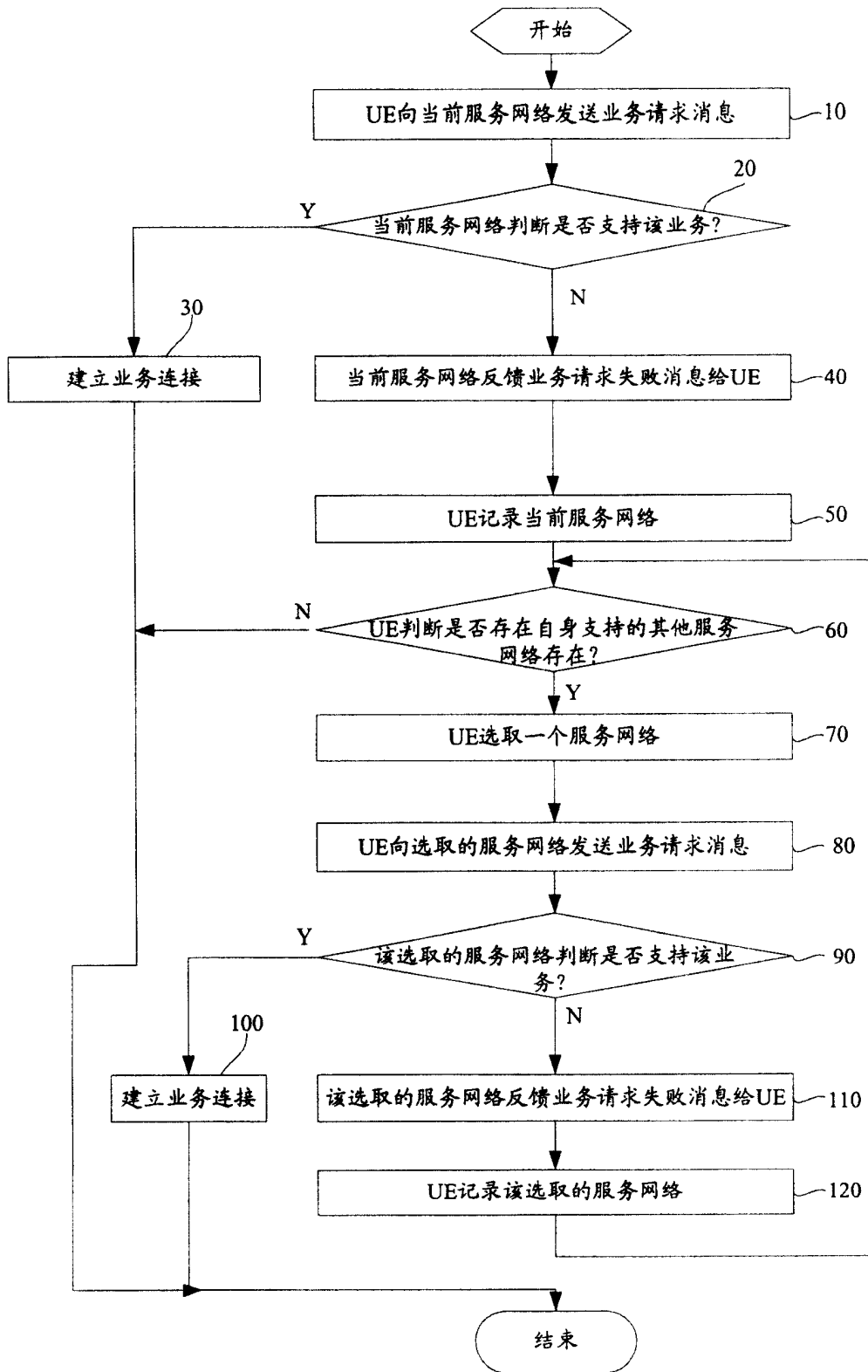


图 2

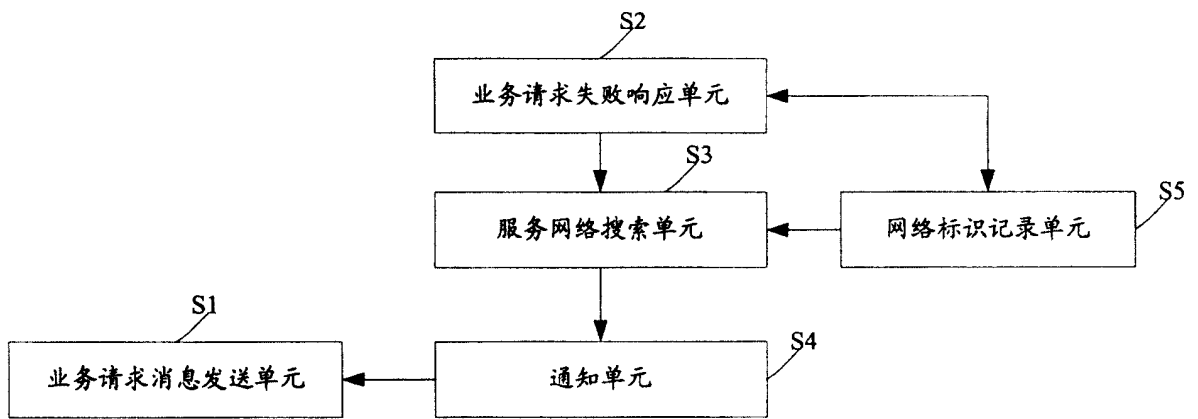


图 3