

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04Q 3/47

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98117451.5

[43]公开日 1999年8月4日

[11]公开号 CN 1224983A

[22]申请日 98.8.31 [21]申请号 98117451.5

[30]优先权

[32]97.8.30 [33]KR [31]44094/97

[71]申请人 大宇通信株式会社

地址 韩国仁川广域市

[72]发明人 徐源镐

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

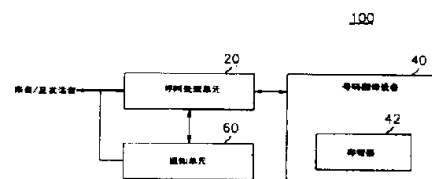
代理人 蹇 炜

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 电子交换系统中的呼叫连接方法

[57]摘要

当在受话者电话机的电话号码中有改变时本发明的方法可在发话者与受话者间有效建立通信通路。接收受话者电话机的电话号码并基于存储的预定电话号码组确定是否在电话号码中有改变。如果确定出电话号码的改变,使用预定电话号码组获得受话者电话机改变后的电话号码,并将指导信息发送给发话者,以选择继续进行或停止进行在发话者及受话者电话机间建立通信通路。当发话者需继续呼叫建立处理时在发话者与受话者电话机间建立通信通路。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种用于电子交换系统（ESS）中的发话者及受话者电话机之间呼叫连接的方法，该方法包括以下步骤：

（a）存储一组预定电话号码；

（b）对受话者电话机的电话号码进行接收及翻译，并基于存储的一组预定电话号码来确定是否在该电话号码中有改变；

（c）如果确定出在该电话号码中有改变，使用存储的预定电话号码来获得改变后的受话者电话机的电话号码，并将指导信息发送给发话者，以选择继续进行或停止进行在发话者及受话者电话机之间建立通信通路的处理；及

（d）当发话者收听到指导信息后希望继续进行呼叫建立处理时，在发话者和受话者电话机之间建立通信通路。

2、根据权利要求 1 的方法，其中指导信息是如下的信息：如果你希望呼叫受话者时，请用一数字键输入，该键对应于代表改变后的电话号码的预定号。

3、根据权利要求 2 的方法，其中步骤（d）包括下列步骤：

（d1）直到预定时间间隔到达时，检验是否检测到来自发话者的预定号；

（d2）如果在达到预定时间间隔前检测到预定号，对相应于预定号的改变后的电话号码进行翻译，并基于翻译结果建立发话者和受话者电话机之间的通信通路。

4、根据权利要求 2 的方法，其中预定号的数字位数少于改变后的电话号码的位数。

5、根据权利要求 1 的方法，其中步骤（c）包括一个步骤（c1），即，当改变后的电话号码不存在于预定电话号码组中时，对发话者发送一个代表空缺改变后电话号码的信息。

说明书

电子交换系统中的呼叫连接方法

本发明涉及一种电子交换系统，更具体地，涉及用于该系统中的在改变受话者电话机电话号码情况下的呼叫连接方法。

众所周知，电子交换系统（ESS）在众多用户中选择性地连接两个指定的用户，以便在他们之间建立通信线路。

通常，在 ESS 中包括一个呼叫处理单元及一个号码翻译设备。在呼叫处理单元上，当一个发话者摘下他的电话机来呼叫另一用户时，连接于发话者电话的 ESS 执行“呼叫处理”。呼叫处理的主要功能包括检测发话者从机钩上摘下手机的动作，产生及发送各种音调信号，及在发话者电话及受话者电话之间建立通信通路。

当由呼叫处理单元请求对受话者电话机的电话号码进行号码翻译时，号码翻译设备通过使用传统的号码翻译方法来翻译该电话号码。通常，电话号码包括前置局号码及电话簿号码，其中局号码由一个区域码及一个交换台码组成。

简言之，在传统的号码翻译方法中，当号码翻译设备接收到请求对电话号码进行号码翻译的信号时，它执行对该电话号码的号码翻译。为了翻译电话号码，使用了一组预定的电话号码，它们被预先存储在号码翻译设备的存储设备中，每个电话号码具有一个末尾号码及其相应的前置局号码。更具体地，将检验该电话号码是否与预定号码组中的一个电话号码相一致。通过使用预定电话号码组及电话号码的号码释译结果，在发话者电话机及受话者电话机之间可建立通信通路。

但是，在电话号码的号码翻译时，如果电话号码与预定号码组中的哪一个电话号码也不相符合，则一个与呼叫处理单元相连接的



通知单元将一个表示受话者电话机电话号码有改变的信息及该电话号码改变后的新号码发送给发话者，以使发话者在需要时能输入改变后的电话号码的数字，以便再次呼叫受话者。

然而，在使用这种呼叫连接方法的传统 ESS 中，每当受话者电话机的号码改变时，发话者必须重复地输入所有改变后电话号码的数字以呼叫受话者，这就对呼叫者造成麻烦。

因此，本发明的一个主要目的是提供一种用于 ESS 中的方法，它能提供更简单且更方便的呼叫连接方案。

根据本发明，提供了一种用于电子交换系统（ESS）中的发话者及受话者及受话者电话机之间呼叫连接的方法，该方法包括以下步骤：

(a) 存储一组预定电话号码；

(b) 对受话者电话机的电话号码进行接收及翻译，并基于存储的一组预定电话号码来确定是否在该电话号码中有改变；

(c) 如果确定出在该电话号码中有改变，使用存储的预定电话号码组来获得改变后的受话者电话机的电话号码，并将指导信息发送给发话者，以选择继续进行或停止进行在发话者及受话者电话机之间建立通信通路的处理；及

(d) 当发话者收听到指导信息后希望继续进行呼叫建立处理时，在发话者和受话者电话机之间建立通信通路。

从以下结合下列附图对优选实施例的说明中将会使本发明的上述及另外的目的和特征变得更加明白，附图为：

图 1 表示使用根据本发明的新呼叫连接方案的概要框图；及

图 2A-2C 表示说明在图 1 所示的 ESS 中在发话者及受话者电话机之间建立通信通路的流程。

参照图 1，它表示使用根据本发明的在两个指定用户之间建立通信通路的方法的一个 ESS100 的框图。本发明的 ESS100 包括一个

呼叫处理单元 20 及一个号码翻译设备 40。如图 1 所示，本发明的 ESS100 还包括一个通知单元 60，用于当在受话者电话机的电话号码中有改变时，在两个指定的电话机之间能有效地建立呼叫连接。使用这种结构，当检测出电话号码的改变时，本发明的呼叫连接方法检测受话者电话机号码的变化及求出改变后的电话号码。将改变后的电话号码及其原来的电话号码、以及用于简单呼叫连接的语音信息发送给发话者，以使得发话者能选择地呼叫受话者。

以下将参照与图 1 并列的图 2A—2C 来给出本发明的呼叫连接方法的细节。

本发明的呼叫连接程序起始于步骤 S10，它检验是否受话者电话机电话号码的所有数字均被呼叫处理单元 20 接收。当 ESS100 的发话者输入受话者电话机的电话号码作出呼叫时，该电话号码的数字通过与其连接的各单元（例如用户接口处理器）顺序地发出并提供给呼叫处理单元 20。如果这些数字中有任何数字未被接收到，或未接收到电话号码，则在步骤 S10 上重复进行检验操作。

但是，当接收到电话号码的所有数字时，处理进行到步骤 S12，这时呼叫处理单元 20 请求号码翻译设备 40 翻译电话号码，然后处理进行到步骤 S13。

在步骤 S13 上，响应于该号码翻译请求，号码翻译设备 40 开始通过使用一组预先存储在设备 40 的存储器 42 中的预定电话号码来翻译该电话号码。在本发明的号码翻译方案中，首先确定，是否该电话号码有改变。如果电话号码无改变处理进行到步骤 S14，其中号码翻译设备 40 执行传统的号码翻译处理，用于发话者及受话者之间的呼叫连接，随后，处理经过接点 A 进行到图 2c 中所示的步骤 S28。

但是，如果该电话号码有了改变，处理将进行到步骤 S15，其中号码翻译设备 40 还决定受话者改变后的电话号码是否存在于该预



定电话号码组中。如果决定结果为“否”，则处理进行到步骤 S16，这时号码翻译设备 40 将代表缺少改变后的号码的信息及原来的电话号码发送给呼叫处理单元 20，然后处理经过接点 C 进行到图 2B 中所示的步骤 S18。但是，如果在步骤 S15 上的处理结果为“是”（即如果在该预定电话号码组中存在改变后的电话号码）时，处理经过接点 B 进行到图 2B 中所示的步骤 S17。

在步骤 S17 上，号码翻译设备 40 通过从存储器 42 中读取它来获得受话者电话机改变后的电话号码，并将改变后的电话号码及其原来的电话号码提供给呼叫处理单元 20。在执行了步骤 S16 和 S17 中任一步骤的处理后，本发明的处理进行到步骤 S18。

在步骤 S18 上，呼叫处理单元 20 响应来自号码翻译设备 40 的信息，请求通知单元 60 占用传输线路，以便将预定信息发送给发话者。具体地，如果具有从号码翻译设备 40 接收的改变后的电话号码和原来的电话号码，呼叫处理单元 20 请求通知单元 60 占用传输线路以对发话者传送指导信息。在此情况下，呼叫处理单元 20 也将改变后的电话号码及原来的电话号码转发给通知单元 60。并且，如果具有来自号码翻译设备 40 的空缺信息及原来的电话号码时，呼叫处理单元 20 也请求通知单元 60 占用传输线路，以将指导信息发送给发话者；并将空缺信息及原来的电话号码发送给通知单元 60。

在下面的步骤 S19 上，通知单元 60 响应该请求，占用传输线路并将指导信息通过占用的线路传送给发话者。在此情况下，响应于改变后的电话号码及原来的电话号码，指导信息可如下地报出：“当你听到受话者更改后的电话号码后，如果需要呼叫受话者时，请按一下或简单地用一个数字键输入，该键相应于一个相应的预定号码（例如 1）。表示更改后的电话号码的相应预定号也被提供给呼叫处理单元 20，用于随后的呼叫处理。另一方面，响应于来自号码翻译设备 40 的空缺信息及原来电话号码，指导信息可如下地报出：“受



话者电话机的电话号码已经变更，或已变更为某号码”。

在将指导信息发送给发话者后，处理进行到步骤 S20，这时呼叫处理单元 20 检验是否有相应的预定号从发话者通过传输线路传来。当发话者听到该指导信息后简单地用其数字键输入并继续呼叫连接处理时，就发出了该相应的预定号。如果在步骤 S20 上检验结果为“否”，处理进行到步骤 S22，以等待一个预定时间。在步骤 S22 上，如果所有累计等待时间未达到预定时间，处理返回到步骤 S20，以在其中重复进行检验处理。但是，如果直到所有累计等待时间达到预定时间还未有预定号从发话者传来，则呼叫处理单元 20 认为发话者不再想呼叫连接并结束本发明的整个处理。

如果在达到预定时间前有预定号传来时，处理经过接点 D 进行到图 2c 中所示的步骤 S24，其中呼叫处理单元 20 请求号码翻译设备 40 翻译与预定号相对应的改变后的电话号码。在此情况下，改变后的电话号码也被传送给号码翻译设备 40。在下一步骤 S26 中，号码翻译设备 40 通过使用传统的号码翻译技术并使用预存储在存储器 42 中的预定电话号码组来翻译改变号的电话号码，然后处理进行到步骤 S28。在步骤 S28 上，将步骤 S14 及 S26 中任一步骤上执行的翻译结果提供给呼叫处理单元 20，以使发话者能呼叫受话者。虽然为了简明的缘故，本发明的预定实施例是参照仅表示为普通电子交换系统的图 1 和图 2A-2C 来进行说明的，但应指出，本发明的呼叫连接方法也可在移动式交换系统中使用。其结果是，当在受话者电话机的电话号码中有变更时通过使用本发明的更简单及更方便的呼叫连接方法，能有效地在两个指定电话用户之间建立呼叫连接。

虽然本发明是针对具体实施例图解及描述的，但对于本技术领域的熟练技术人员来说，显然在不偏离附属权利要求书所限定的本发明精神和范围的情况下可作出许多变化及修改。

说明书附图

100

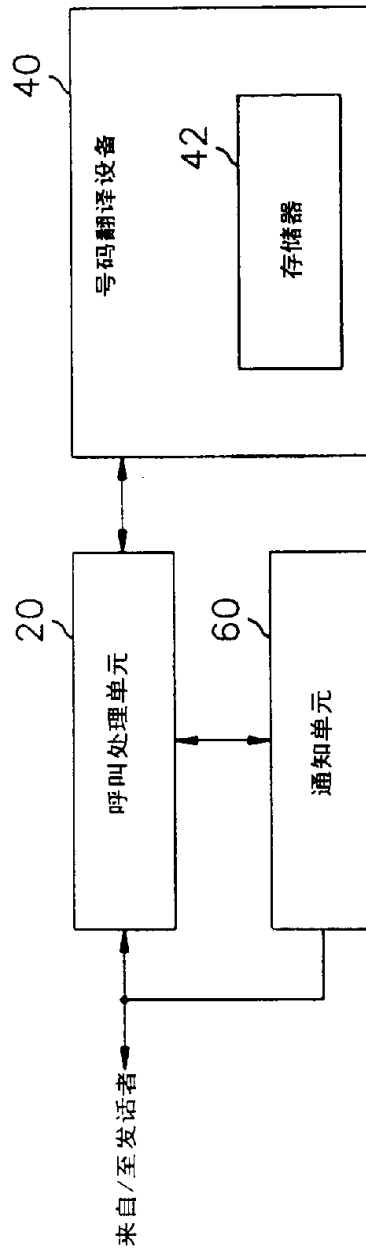


图1

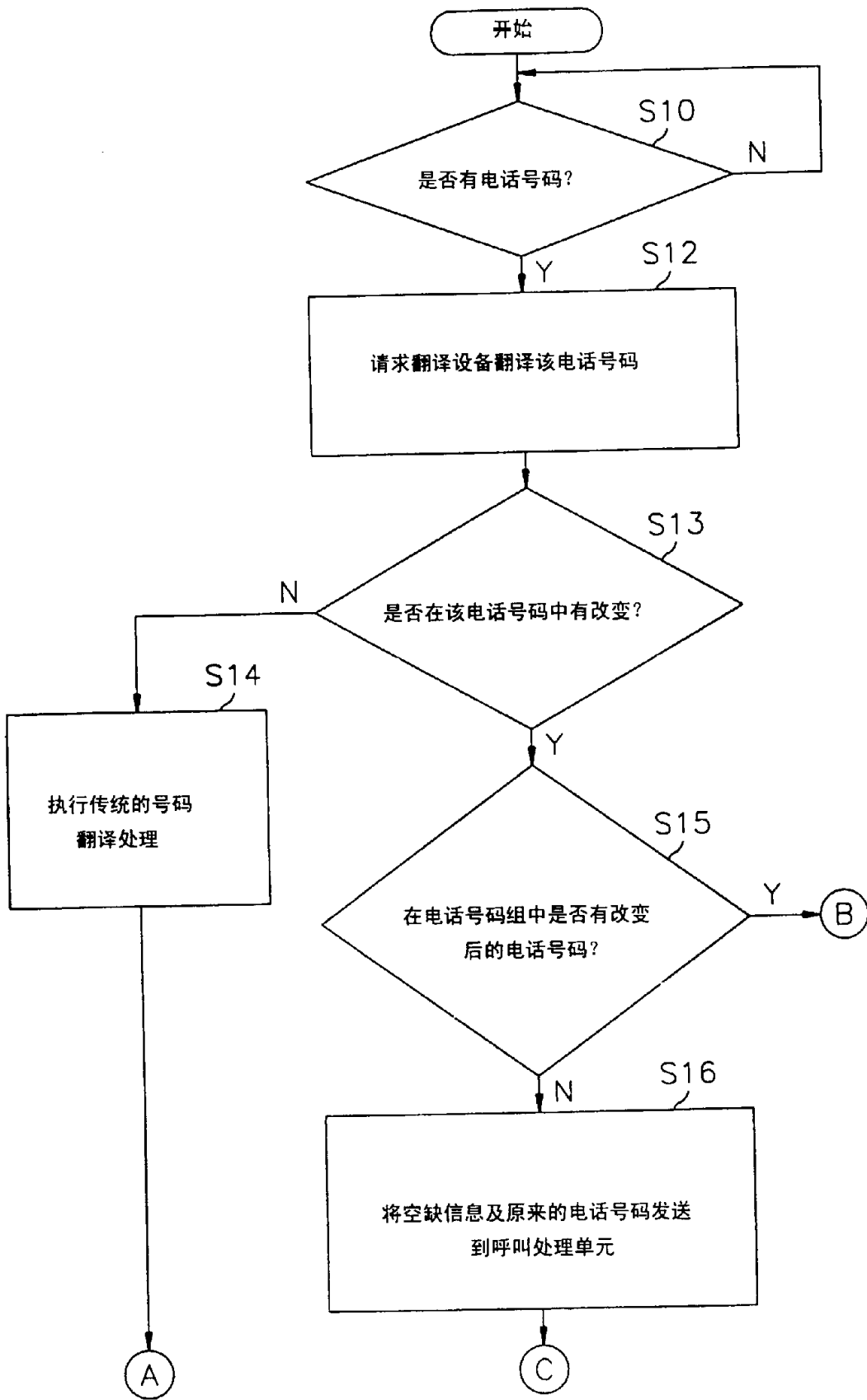


图2A

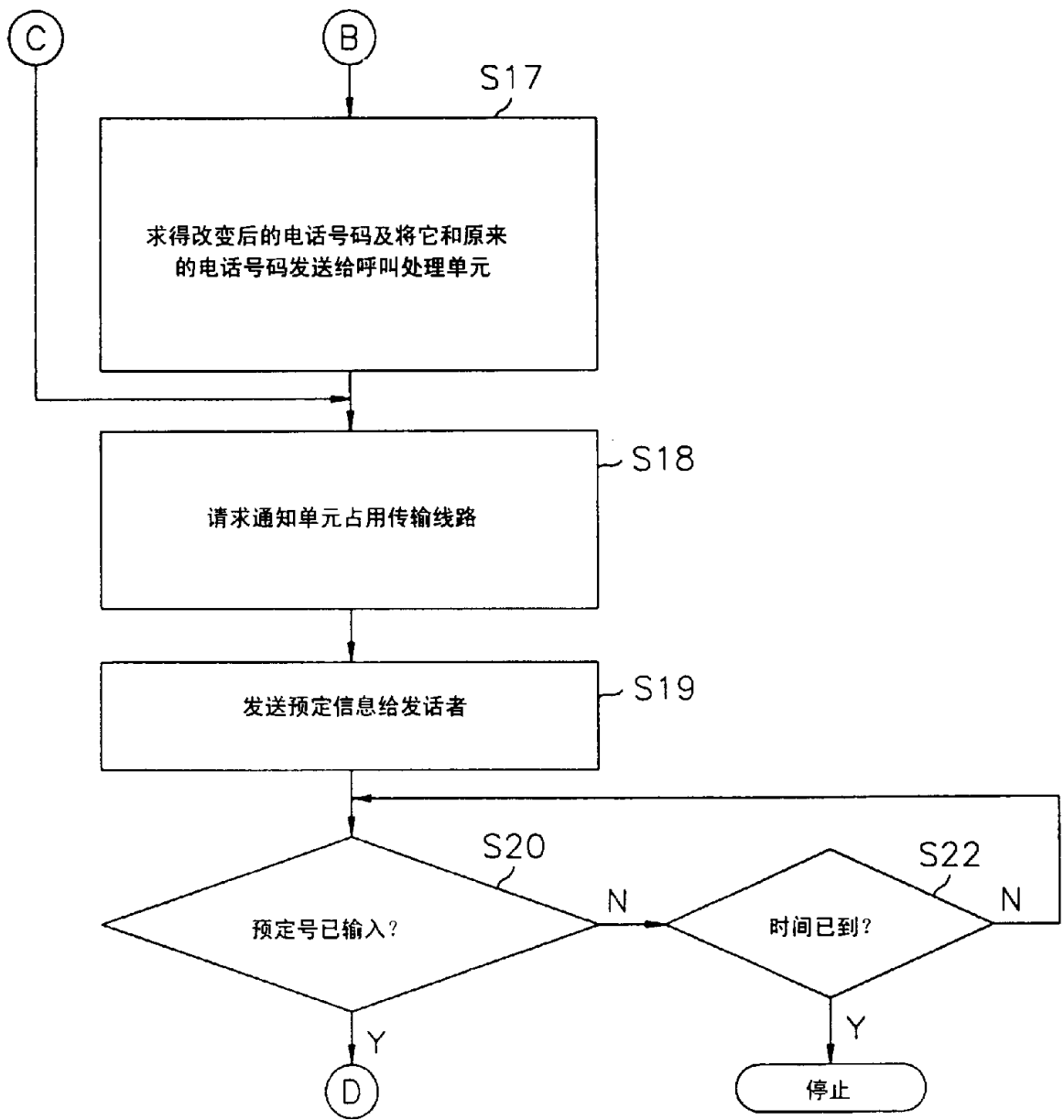


图2B

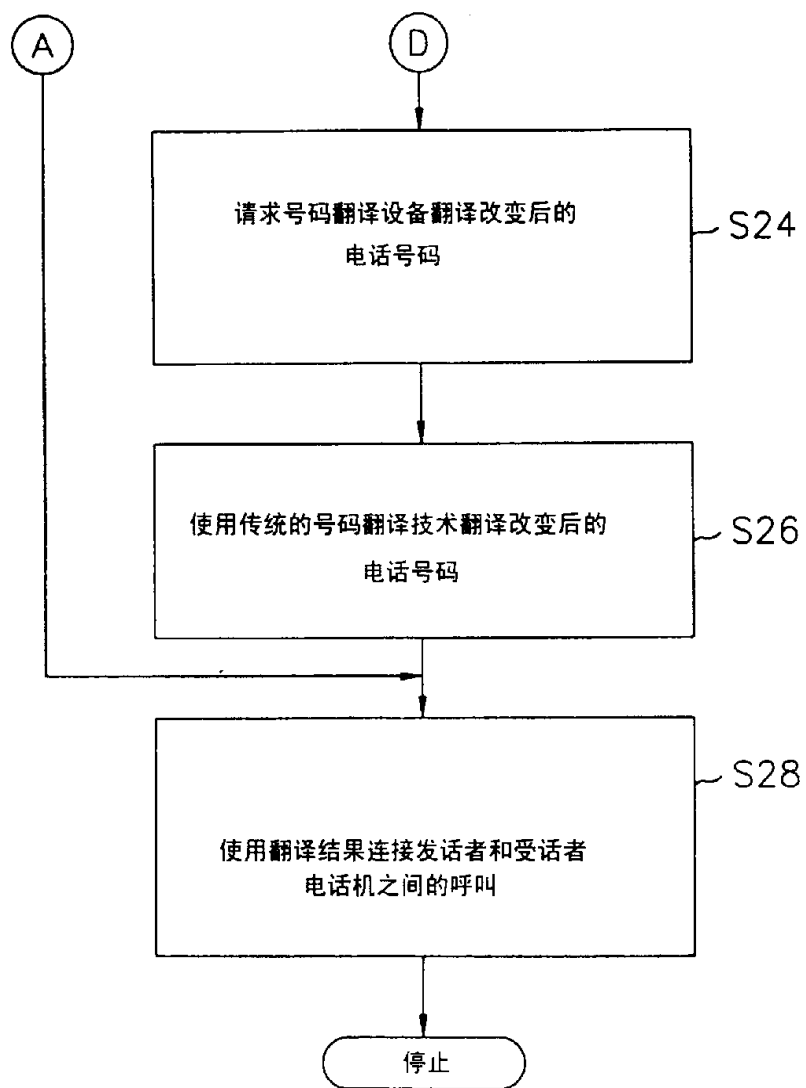


图2C