

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97118494.1

[45] 授权公告日 2002 年 12 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1096193C

[22] 申请日 1997.9.19 [21] 申请号 97118494.1

[30] 优先权

[32] 1996.9.26 [33] JP [31] 254579/96

[73] 专利权人 东芝株式会社

地址 日本神奈川

[72] 发明人 後藤博之 宫本隆一

审查员 崔艾平

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

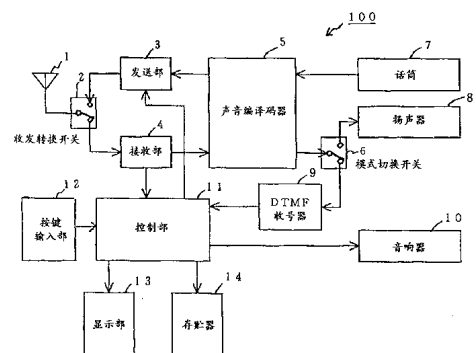
代理人 沈昭坤

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称 消息通信方法及装置

[57] 摘要

本发明揭示一种改善消息通信的操作性能,用简单操作即可进行消息通信的消息通信方法及其装置。主叫侧终端呼叫被叫侧终端时,对在 ISDN 发送的呼叫设定信息附加表示消息通信的控制信息;被叫侧终端解析接收 ISDN 来的呼叫设定信息;该呼叫设定信息中无控制信息时,进行应答后,切换至主叫侧终端通话的通常通话模式;有控制信息时,应答后,切换至自动接收主叫侧终端所发消息信息的信息接收模式。



ISSN 1008-4274

1. 一种在经综合业务数字网联接的、至少具有消息发送功能的主叫侧终端与至少具有接收功能的被叫侧终端间,进行消息信息通信的消息通信方法,其特征在于包括下述步骤:

所述主叫侧终端在向所述被叫侧终端呼叫时,把表示消息通信的控制信息附加至向所述综合业务数字网发送的呼叫设定信息上;

所述被叫侧终端解析自所述综合业务数字网接收的所述呼叫设定信息;当所述呼叫设定信息不附加所述控制信息时,在对所述呼叫设定信息应答后,切换至与所述被叫侧终端进行通话的通常通话模式;当所述呼叫设定信息上附加所述控制信息时,在对所述呼叫设定信息应答后,切换至自动接收由所述被叫侧终端发送的消息信息的信息接收模式。

2. 如权利要求1所述的消息通信方法,其特征在于,所述控制信息写入所述呼叫设定信息的子地址。

3. 如权利要求1所述的消息通信方法,其特征在于,所述控制信息包含指示是否对所述呼叫设定信息自动应答的第1信息;所述被叫侧终端,当通过所述呼叫设定信息的解析,判别在所述控制信息中包含该第1信息时,对于所述呼叫设定信息自动应答。

4. 如权利要求1所述的消息通信方法,其特征在于,所述控制信息包含表示是否对所述呼叫设定信息报告来话的第2信息;当所述被叫侧终端通过所述呼叫设定信息的解析判别在所述控制信息中包含该第2信息时,应答所述呼叫设定信息的接收,报告所述来话;在不包含所述第2信息时,禁止报告所述来话。

5. 一种在经综合业务数字网联结的、分别具有收发功能的主叫侧终端和被叫侧终端间进行消息信息通信的消息通信方法,其特征在于,包括下述步骤:

所述主叫侧终端对所述被叫侧终端呼叫时,向所述综合业务数字网送出附加指示是消息通信的控制信息的呼叫设定信息;

所述被叫侧终端一旦自所述综合业务数字网接收所述呼叫设定信息,即对该呼叫设定信息应答后,切换至自动接收由所述被叫侧终端发送的消息信息的信息接收模式;

所述主叫侧终端一旦自所述综合业务数字网接收被叫应答,即向所述被叫侧终端发送期望的消息信息,然后切换至消息接收模式;

所述被叫侧终端，接收来自所述主叫侧终端的所述消息信息后，切换至消息发送模式，向所述呼叫侧终端发送应答该消息信息的消息信息。

6. 一种连接至综合业务数字网，并具有经该综合业务数字网进行消息信息通信功能的消息通信装置，其特征在于它包括：

通过解析从所述综合业务数字网接收的呼叫设定信息，判别是否在所述呼叫设定信息中附加表示消息通信的控制信息的解析手段；

当所述解析手段判别为不附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信息应答后，切换到把从所述综合业务数字网接收的信息作为声音输出的通常通话模式、当判别为附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信息应答后，切换到把来自所述综合业务数字网的接收信息作为消息信息自动接收的消息模式的切换手段。

7. 如权利要求 6 所述的消息通信装置，其特征在于，所述控制信息写入所述呼叫设定信息的总线地址。

8. 如权利要求 6 所述的消息通信装置，其特征在于，在由所述切换手段切换至所述消息模式时，自动接收所述消息信息并存贮在存贮手段中；同时，由显示手段加以显示。

9. 如权利要求 6 所述的消息通信装置，其特征在于，所述控制信息包含表示是否对所述呼叫设定信息自动应答的第 1 信息；所述通信装置还包括，当由所述解析手段判别为所述控制信息中包含该第 1 信息时，对所述呼叫设定信息自动应答的自动应答手段。

10. 如权利要求 6 所述的消息通信装置，其特征在于，所述控制信息包含表示是否对所述呼叫设定信息报告来话的第 2 信息；所述通信装置还包括，当由所述解析手段判别为在所述控制信息中包含第 2 信息时，响应所述呼叫设定信息的接收，报告所述来话、当不包含该第 2 信息时，禁止报告所述来话的来话报告控制手段。

11. 如权利要求 6 所述的消息通信装置，其特征在于，所述消息通信装置是经连接至所述综合业务数字网的无线基站无线连接的移动无线终端。

消息通信方法及装置

5 本发明涉及消息通信方法及装置，尤其涉及连接综合业务数字网的主叫侧终端进行始发呼叫时，在发送的呼叫设定信息中附加指示消息通信要求的控制信息，被叫侧终端响应该控制信息，切换至消息通信模式，由此改善消息通信操作性的消息通信方法及其装置。

10 最近，在 PHS（便携电话系统）中，提出了除通常的通话外还能进行消息通信的装置。

该消息通信以下述方式构成：由主叫侧终端向被叫侧终端发送预先准备的规定消息信息或用键盘输入的消息信息，在被叫侧终端把该消息信息显示在显示器之类装置上。

以往的可进行消息通信的 PHS 等的消息发送顺序如下所述。

15 （1）在主叫侧终端通过操作键盘选择或生成预定的消息信息。

（2）输入被叫侧终端的电话号码进行始呼操作。

（3）在被叫侧终端应答后，向被叫侧终端传送消息通信的要求，请求把被叫侧终端切换至消息通信方式。

（4）然后，自主叫侧终端发送在步骤（1）选择或生成的消息信息。

20 在上述已有技术的可进行消息通信的 PHS 中，存在下述缺陷：为了进行消息通信，必须在应答来自主叫侧终端呼入后，进行手动切换至消息接收模式的操作，因而进行消息通信时的操作麻烦，又例如当被叫侧人不在，或无应答时，不能切换至消息接收模式，因而不能进行消息通信。

25 为了解决上述缺陷，也考虑如下构成，即以被叫侧终端自动应答来自主叫侧终端的呼入，并切换至消息接收模式。这样构成的场合，由于消息通信以外的呼入（即，通常通话的呼入）时也自动应答，并切换至消息接收模式，因而存在对主叫侧成为无声的应答，进而对主叫方收取不应收的话费这样的问题。

因而，本发明的目的在于提供改善 PHS 等的消息通信操作性能，以便能以简单操作进行消息通信的消息通信方法及装置。

30 为了达到上述目的，本发明提供一种在经综合业务数字网联接的、至少具有消息发送功能的主叫侧终端与至少具有接收功能的被叫侧终端间，进行消息信息通信的消息通信方法，该方法包括下述步骤：所述主叫侧终端在向所述被叫侧终端进行始发呼叫时，把表示消息通信的控制信息附加至对所述综合业务数字网发送的呼叫设定信息上；所述被叫侧终端解析自所述综合业务数字网接收的所述呼
35 叫设定信息；当所述呼叫设定信息不附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信

息应答后，切换至与所述被叫侧终端进行通话的通常通话模式；当所述呼叫设定信息上附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信息应答后，切换至自动接收由所述被叫侧终端发送的消息信息的信息接收模式。

其中，所述控制信息写入所述呼叫设定信息的子地址。

5 又，所述控制信息包含指示是否对所述呼叫设定信息自动应答的第1信息；所述被叫侧终端，当通过所述呼叫设定信息的解析，判别在所述控制信息中包含该第1信息时，对所述呼叫设定信息自动应答。

又，所述控制信息包含指示是否对所述呼叫设定信息报告来话的第2信息；当所述被叫侧终端通过所述呼叫设定信息的解析判别在所述控制信息中包含该第2信息时，应答所述呼叫设定信息的接收，报告所述来话；在不包含所述第2
10 信息时，禁止报告所述来话。

又，所述主叫侧终端是经联接至所述综合业务数字网的无线基站而无线联接的移动无线终端。

又，所述被叫侧终端是经联结至综合业务数字网的无线基站而无线联结的移
15 动无线终端。

本发明提供一种在经综合业务数字网联结的、分别具有消息收、发功能的主叫侧终端和被叫侧终端间进行消息信息通信的消息通信方法，该方法包括下述步骤：所述主叫侧终端对所述被叫侧终端进行始发呼叫时，向所述综合业务数字网送出附加指示消息通信的控制信息的呼叫设定信息；所述被叫侧终端一旦自所述综合业务数字网接收所述呼叫设定信息，即对该呼叫设定信息应答后，切换至自动接收由所述主叫侧终端发送的消息信息的信息接收模式；所述主叫侧终端一旦自所述综合业务数字网接收被叫应答，即向所述被叫侧终端发送期望的消息信息，然后切换至消息接收模式；所述被叫侧终端，接收来自所述主叫侧终端的所述消息信息后，切换至消息发送模式，向所述主叫侧终端发送应答该消息信息
20 的消息信息。

本发明提供一种连接至综合业务数字网，并具有经该综合业务数字网进行消息信息通信功能的消息通信装置，它包括：通过解析从所述综合业务数字网接收的呼叫设定信息，判别是否在所述呼叫设定信息中附加表示消息通信的控制信息的解析手段；当所述解析手段判别为不附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信息应答后，切换到把从所述综合业务数字网接收的信息作为声音输出的通常通话模式、当判别为附加所述控制信息时，在对所述呼叫设定信息应答后，切换到把来自所述综合业务数字网的接收信息作为消息信息自动接收的消息模式的切换手段。
30

其中，所述控制信息写入所述呼叫设定信息的子地址。

35 又，在由所述切换手段切换至所述消息模式时，自动接收所述消息信息并存储于存贮手段中；同时，由显示手段加以显示。

又, 所述控制信息包含表示是否对所述呼叫设定信息自动应答的第 1 信息; 所述通信装置还包括, 当由所述解析手段判别为所述控制信息中包含该第 1 信息时, 对所述呼叫设定信息自动应答的自动应答手段。

又, 所述控制信息包含表示是否对所述呼叫设定信息报告来话的第 2 信息; 所述通信装置还包括, 当由所述解析手段判别为在所述控制信息中包含第 2 信息时, 响应所述呼叫设定信息的接收, 报告所述来话、当不包含该第 2 信息时, 禁止报告所述来话的来话报告控制手段。

又, 所述消息通信装置可由经连接至所述综合业务数字网的无线基站无线连接的移动无线终端组成。

10 图 1 是用本发明的消息通信方法和装置构成的消息通信装置一实施例的框图。

图 2 是示于图 1 的移动无线终端的外观图。

图 3 是采用图 1、图 2 中的移动无线终端进行声音及消息等通信的通信系统的整体构成图。

15 图 4 是采用图 1、图 2 所述的移动无线终端进行消息通信时去话处理的流程图。

图 5 是采用图 1、图 2 所示的移动无线终端进行消息通信时来话处理的流程图。

20 图 6 是说明进行本发明的消息通信时, 主叫侧终端和被叫侧终端动作的顺序图。

图 7 是说明进行本发明的消息交换通信时, 主叫侧终端和被叫侧终端动作的顺序图。

下文, 参照附图详细说明本发明的消息通信方法及装置的实施例。

25 图 1 表示采用本发明的消息通信方法及装置构成的消息通信装置一个实施例。又, 该实施例的消息通信装置示出把本发明用于 PHS (便携式电话系统) 的移动无线终端的情况。

30 图 1 中, 本实施例的移动无线终端 100 包括天线 1、收发转换开关 2、发送部 3、接收部 4、声音编译器 5、模式切换开关 6、话筒 7、扬声器 8、DTMF (Dual Tone Multi Frequency) (双音多频) 收号器 9、音响器 10、控制部 11、按键输入部 12、显示部 13 和存贮器 14。

其中, 声音编译器 5 把由话筒 7 输入的声音信号 (模拟信号) 变换成数字信息, 向发送部 3 输出, 同时, 把接收的数字信息变换成声音信号 (模拟信号) 输出至模式切换开关 6。

35 发送部 3 进行由声音编译器 5 输出的数字信息的发送处理, 而接收部 4 进行天线 1 接收的数字信息的接收处理。

话筒 7 起输入发话信号的送话器的作用, 扬声器 8 把输入的受话信号变成声

音,起受话器的作用,音响器10告知来话。

作为该音响器10可由以声音告知来话的扬声器或以振动告知来话的振动器等构成。

DTMF收号器9对用声音编译器5变换成声音信号的DTMF信号进行收号处理。

即,在本实施例中,如以后将详述那样,其构成使消息信息作为DTMF信号加以接收,在DTMF收号器9中,对这种DTMF信号所构成的消息信息进行收号处理。

控制部11对该移动无线终端100的整体动作进行全面控制,收发切换开关2、模式切换开关6由来自控制部11的未图示的信号进行切换。

后文将详述,按键输入部12有多个键,用于输入各种信息。显示部13显示在本实施例中进行通信的消息信息。存贮器14存贮本实施例中进行通信的消息信息等。

在本实施例的移动无线终端100中,对于通常的声音通话模式,模式切换开关6,由控制部11切换至与图中所示相反的一侧,由扬声器8发出与天线1接收的信号相对应的声音,而且把话筒7输入的声音信号作为发送信号由天线1发送。

也就是说,由天线1接收的信号,经收发切换开关2、接收部4,输入至声音编译器5,变换成声音信号,然后经切换开关6,输入至扬声器8发声。

由话筒7输入的声音信号又输入至声音编译器5,变换成数字信息后,经发送部3、收发切换开关2,作为发送信号,由天线1发送。

在进行消息通信的消息模式中,模式切换开关6由控制部11切换成如图所示位置,经天线1、收发切换开关2、接收部4接收的信号输入声音编译器5,由该编译器5输出的DTMF信号组成的消息信息经模式切换开关6输入DTMF收号器9,在该收号器,对由DTMF信号组成的消息信息进行收号处理,然后输入控制部11。在控制部11,根据由DTMF收号器9的输入,解析接收的消息,将该消息在显示部13显示的同时,存贮在存贮器14中。

图2表示该移动无线终端100的外观。在图2中,作为示于图1的输入部12,本实施例的移动无线终端100设置:具有输入对方电话号码的0~9数字键功能,同时用于输入消息信息等的拨号键部12-1、发话/受话时操作的通话键12-2、保留时操作的保留键12-3、电源投入时或清零时操作的电源键12-4、号簿号码登记时等操作的登记键12-5、采用拨号键部12-1输入消息信息时操作的假名/英文键12-6、功能选择时操作的功能键12-7。

又,显示部13对应于图1所示显示部13,例如由LCD显示器(液晶显示器)等构成,显示接收的消息信息。

扬声器8与示于图1起受话器作用的扬声器8对应,天线1对应于图1所示进

行收发信号接收、发送的天线 1。

图 3 表示采用图 1 及图 2 所示移动无线终端 100 进行声音及消息等通信的通信系统整体构成。

图 3 中， PHS 终端 100 - 1 及 100 - 2 分别以图 1 及图 2 所示的移动无线终端 100 的方式构成。

在图 3 所示通信系统中， PHS 终端 100 - 1 及 100 - 2 经 PHS 基站 200 - 1、200 - 2 连接 ISDN 网（综合业务数字网） 300，通过基站 200 - 1、200 - 2、ISDN 网 300 进行声音及消息通信。

图 4 是采用图 1 及图 2 所示的移动无线终端 100，经图 3 所示 ISDN 网 300 进行消息通信时，控制部 11 去话处理的流程图。

本实施例的移动无线终端 100，如图 3 所示，连接 ISDN 网 300，因而在始发呼叫时，发送以 ISDN 网 300 为中介的连接中使用的呼叫设定信息。

在本实施例中，构成得使在使用该移动无线终端 100 进行消息通信时，表示消息通信的信息（以下称为消息通信要求信息）写入呼叫设定信息的终接子地址。

又，写入该呼叫设定信息终接子地址的消息通信要求信息中含有：

（ 1 ）指示被叫侧终端是否自动应答的信息（下文称为自动应答指示信息）；

（ 2 ）指示被叫侧终端是否鸣响来话信号音的信息（下文称为来话信号音鸣响指示信息）。

消息通信要求信息是否写入呼叫设定信息的终接子地址及该消息通信要求信息中是否含有自动应答指示信息或来话信号音鸣响指示信息，可通过图 1 或图 2 所示的按键输入部 12 的按键操作进行。

在图 4 所示的去话处理中，首先，检查是否以消息通信为目的的消息去话（步骤 401）。

本实施例中，在进行消息去话时，其构成使得通过在按键输入部 12 例如顺次按功能键 12 - 7、拨号键部 12 - 1 的“4”、“1”键，切换至消息模式。这时，在显示部 13 显示消息模式。因而，在步骤 401 的判断中，判别是否切换为消息模式。在步骤 401 判断为不是消息去话时（步骤 401 为“否”），进行以通常的声音通话为目的的通常去话。

首先，用按键输入部 12 的拨号键 12 - 1 输入对方的电话号码（步骤 412），然后，按通话键 12 - 2 进行去话（步骤 413），并使流程转移至与对方通话状态（步骤 414）。

这时，控制部 11 不把消息通信要求信息写入去话时经发送部 2 发送至 ISDN 网 300 的呼叫设定信息的终接子地址。

在步骤 401，判断为消息去话时（步骤 401 为“是”），接着进行发送消息的选择或生成（步骤 402）。

即，本实施例构成是通过下述两个方法取得发送的消息：

(1) 从预先生成的多个消息中选择希望的消息；

(2) 采用按键输入部 12 的拨号部 12 - 1 及假名/英语键 12 - 6 输入期望的消息。在步骤 402 中进行上述 (1) 所示的消息选择或上述 (2) 所示的消息生成。

然后，用按键输入部 12 的拨号部 12 - 1 输入对方的电话号码（步骤 403）。这时，因是消息去话，故进行始发呼叫时，发送至 ISDN 网 300 的呼叫设定信息的终接子地址增添预先设定的消息通信用子地址（消息通信要求信息）。这时，一切换至消息模式，就自动进行子地址的增添，因此，使用者完全没有意识到该子地址即能进行消息通信。

又，设计得使可在该消息通信要求信息中包含上述自动应答指示信息或来话信号音鸣响指示信息，当预先通过操作按键输入部 12 设定自动应答指示功能或来话信号音鸣响指示时，在步骤 404 中，向上述呼叫设定信息的终接子地址输入含自动应答指示信息或来话信号音鸣响指示信息的信息通信要求信息。

在该状态，若操作按键输入部 12 的通话键 12 - 2，则经发送部 3 向 ISDN 网 300 发送将上述消息通信要求信息写入上述终接子地址的呼叫设定信息，由此进行去话（步骤 405）。

然后，检查对方是否应答（步骤 406），若对方应答，则发送与步骤 402 选择或生成的消息对应的消息数据（步骤 407）。

接着，检查该消息数据的发送是否正常完成（步骤 408），若完成（步骤 408 为是），则在显示部显示发送完成（步骤 409），从而结束该去话处理。

又，在步骤 406 中对方未应答时（步骤 406 为否），则认为对方占线，输出忙音（步骤 410），结束去话处理。

当在步骤 408 判断为消息数据发送并未正常完成时（步骤 408 为“否”），则在显示部 13 显示发送失败（步骤 411），结束该去话处理。

图 5 是采用图 1 和图 2 所示的移动无线终端 100，经图 3 所示 ISDN 网 300 进行消息通信时，控制部 11 的来话处理流程图。

在图 5 所示的来话处理中，若有发自 ISDN 网 300 的来话，则检查在由 ISDN 网 300 发送的呼叫设定信息的终接子地址中是否有消息通信用的子地址，即，在呼叫设定信息的终接子地址中是否写入消息通信要求信息（步骤 502）。

在呼叫设定信息的终接子地址中没有消息通信用的子地址时（步骤 502 为“否”），即是以通常的声音通话为目的的通常来话，因而由音响器 10 鸣响来话信号音（步骤 510），若通过操作按键输入部 12 的通话键 12 - 2，对此作手动应答（步骤 511），则流程转移至与对方通话状态（步骤 512）。

这时，通过来自控制部 11 的未图示信号，图 1 所示的模式切换开关 6 切换至扬声器 8 一侧，可用话筒 7 及扬声器 8 通话。

在步骤 502，呼叫设定信息到达的子地址有消息通信用的子地址时（步骤 502 为“是”），则检查该子地址是否含有自动应答指示（即，自动应答指示信息）（步骤 503），含自动应答指示信息时（步骤 503 为“是”），接着检查该子地址是否含鸣响指示（即来话信号音鸣响指示信息）（步骤 504）。

5 在该子地址含鸣响指示时（步骤 504 为“是”），由音响器 10 鸣响来话信号音（步骤 505）。然后，自动应答该来话（步骤 506），通过来自控制部 11 的未图示信号，把切换开关 6 切换至 DTMF 收号器 9 侧，从而切换至消息模式（步骤 507）。

10 这时是以消息通信为目的的消息来话，因此为了识别它，来话信号音的鸣响也可设计成使鸣响与步骤 510 鸣响的声音通话为目的的通常来话信号音的音色、周期不同的来话信号音。在音响器 10 是振动器时，也可同样地，以与通常来话振动不同的振动通报来话。

15 当在步骤 504 判断为该子地址无鸣响指示，即不含来话鸣响指示信息时（步骤 504 为“否”），接着检查存贮器 14 中是否有存贮接收消息的消息接收区域（步骤 515），在有该区域时（步骤 515 为“是”），不鸣响来话信号音，自动接收信号（步骤 506），由来自控制部 11 的未图示信号，把模式切换开关 6 切换至 DTMF 收号器 9 侧，即切换至消息模式（步骤 507）。

20 又，在步骤 515 判断为存贮器 14 中没有存贮接收消息的消息接收区域时（步骤 515 为“否”），由音响器 15 鸣响来话音（步骤 513），若为了应答而通过操作键输入部 12 的通话键 12 - 2 作手动应答（步骤 514），则由来自控制部 11 的未图示信号，进行把模式切换开关 6 切换至 DTMF 收号器 9 侧的消息模式的切换。

也可以做成在步骤 515 判断为存贮器 14 中没有存贮接收消息的消息接收区域时（步骤 515 为“否”），流程转移至步骤 510，进行通话。

25 又，在步骤 503，判断为该子地址无自动应答指示，即不含自动应答指示信息时（步骤 503 为“否”），由音响器 10 鸣响来话信号音（步骤 513），若为应答而通过操作按键输入部 12 的通话键 12 - 2 作手动应答时（步骤 514），则由来自控制部 11 的未图示信号把切换开关 6 切换至 DTMF 收号器 9 侧，即切换向消息模式（步骤 507）。

30 一旦模式切换开关 6 切换至 DTMF 收号器 9 侧，即可接收消息，在该状态接收对方经 ISDN 网 300 发送的消息数据（步骤 508）。

即，在本实施例中，如上所述，其构成是使把消息信息作为 DTMF 信号加以接收。

35 因而，在消息数据接收时，把消息信息作为与 DTMF 信号对应的数字信息用天线接收，经接收部 4 向声音编译码器 5 输入与该 DTMF 信号对应的数字信息，

把该数字信息转换成 DTMF 信号后,经模式切换开关 6 向 DTMF 收号器 9 输入该 DTMF 信号,由此,接收消息数据。

在 DTMF 收号器 9,将该 DTMF 信号进行收号处理后输入控制部 11,控制部 11 根据由 DTMF 收号器 9 的输入,解析接收的消息,存贮在存贮器 14 中,同时,
5 在显示部 13 中加以显示,由此进行消息显示(步骤 509)并结束来话处理。

图 6 以顺序图表示上述消息通信的主叫侧终端与被叫侧终端的动作。又,图 6 所示的顺序图表示将仅含自动应答指示信息的消息通信要求信息,写入呼叫设定信息的终接子地址的情况。

在主叫侧终端进行消息通信前,先输入消息、对方电话号码、含自动应答指示信息的子地址。这里,消息输入也可以选择由按键输入部 12 预先输入的消息。
10 子地址输入可以通过实际操作按键输入部 12 输入子地址,也可以做成自动输入预先设定的子地址。

在该状态,若通过操作按键输入部 12 的通话键 12-2 进行发送,则自主叫侧终端向 ISDN 网 300 发送呼叫设定信息(该呼叫设定信息在终接子地址中写入含
15 自动应答指示信息的消息通信要求信息)并经 ISDN 网 300 发送至被叫侧终端。

在被叫侧终端,检测出含自动应答指示信息(写在从 ISDN 网 300 接收的呼叫设定信息的终接子地址上)的消息通信要求信息后,自动应答,经 ISDN 网 300 向主叫侧终端发送来话应答,同时,把模式切换开关 6 自动切换至 DTMF 收号器 9,由此,向消息模式切换。

20 接收来自被叫侧终端的来话应答的主叫侧终端,在消息通信前,经 ISDN 网 300 向被叫侧终端发送与输入的消息对应的消息数据。该消息数据是由数字数据变换成的 DTMF 信号构成的。

在被叫侧终端,由主叫侧终端发送的消息数据,经声音编译器 5 将其作为 DTMF 信号,用 DTMF 收号器 9 接收,并根据该 DTMF 收号器 9 的输出,在显示
25 部 13 显示消息,并经 ISDN 网 300 向主叫侧终端发送接收完成通知。

主叫侧终端一旦经 ISDN 网 300 接收到该接收完成通知,即在显示部 13 显示发送完成,从而结束该消息信息发送。

又,上述组成也可以设计成不返回接收完成通知,若主叫侧终端在消息数据发送后,经过一定时间拆线,则进行发送完成显示。

30 又,在上述实施例中,虽然构成得使消息通信要求信息写入呼叫设定信息的

终接子地址，但也可构成把该消息通信要求信息写入呼叫设定信息的始发子地址或其它可写入的信息中。

又，在本实施例中，虽然对自主叫侧终端向被叫侧终端发送消息信息的情况进行说明，但也可构成在主叫侧终端和被叫侧终端间进行消息信息交换通信。

5 图 7 是在主叫侧终端和被叫侧终端间进行消息信息交换通信时的主叫侧终端和被叫侧终端的动作顺序图。

这时，其构成是在主叫侧终端，例如顺次按功能键 12 - 7，拨号键部 12 - 1 的“4”、“3”键，由此切换至消息交换模式。

若主叫侧终端变成消息交换模式，则首先主叫侧终端切换至消息发送模式，
10 然后输入消息、对方电话号码、含自动应答指示信息的子地址。这里，消息输入也可以选择由操作按键输入部 12 预先输入的消息。又，子地址输入可以通过实际操作按键输入部 12 输入子地址，也可自动输入预先设定的子地址。

在该状态，一旦通过操作按键输入部 12 的通话键 12 - 2 进行发送，即从主叫侧终端向 ISDN 网 300 发送（在终接子地址中写入含消息交换通信指示信息的）
15 呼叫设定信息，该呼叫设定信息，经 ISDN 网 300 发送至被叫侧终端。

被叫侧终端检测出含消息交换通信指示信息（写在从 ISDN 网 300 接收的呼叫设定信息的终接子地址上）的消息通信要求信息后，产生来话信号音。若为应答该来话信号音而操作被叫侧终端的按键输入部 12 的通话键 12 - 2 作手动应答，则自被叫侧终端经 ISDN 网 300 向主叫侧终端发送来话应答，同时，被叫侧终端
20 通过把模式切换开关 6 自动切换至 DTMF 收号器 9 侧，而成为消息接收模式。

主叫侧终端一旦接收来自被叫侧终端的来话应答，即经 ISDN 网 300 向被叫侧终端发送消息数据，消息数据发送结束时，通过把模式切换开关 6 自动切换至 DTMF 收号器 9 侧而成为消息接收模式。

被叫侧终端一旦接收到该消息数据，即在显示部 13 显示与该消息数据对应的
25 消息，然后，输入对显示部 13 所显示消息应答的消息，经 ISDN 网 300 向主叫侧终端发送与该消息对应的消息数据。

这里，被叫侧终端的消息输入可以通过实际操作按键输入部 12 加以输入，也可以选择由按键输入部 12 预先输入的消息。被叫侧终端通过把消息数据模式切换开关 6 自动切换至 DTMF 收号器 9 侧而成为消息接收模式。

30 主叫侧终端一旦接收来自被叫侧终端的消息数据，即在显示部 13 显示与该消

息数据对应的消息。

在自主叫侧终端发送显示部 13 显示的消息的应答消息时，把主叫侧终端切换至消息发送模式后，输入该应答消息，经 ISDN 网 300 向被叫侧终端发送与该消息对应的消息数据，一旦该消息数据发送结束，即成为消息接收模式。

5 被叫侧终端一旦接收该消息数据，即在显示部 13 显示与该消息数据对应的消息。

这样，通过在主叫侧终端与被叫侧终端间反复进行消息数据的发送接收，可在两个终端间进行消息信息的交换通信。

10 根据上述发明，其构成是，主叫侧终端向被叫侧终端进行始发呼叫时，向对综合业务数字网发送的呼叫设定信息增添表示消息通信的控制信息，被叫侧终端解析由综合业务数字网接收的呼叫设定信息，当该呼叫设定信息中不增添控制信息时，在对呼叫设定信息应答后，切换至与主叫侧终端进行通话的通常通话模式；当该呼叫设定信息中增添控制信息时，在对呼叫设定信息应答后，切换至自动接收由主叫侧终端发送的消息信息的消息接收模式。因而，能以简单的操作进行消息通信，取得改善消息通信操作性能的效果。

15

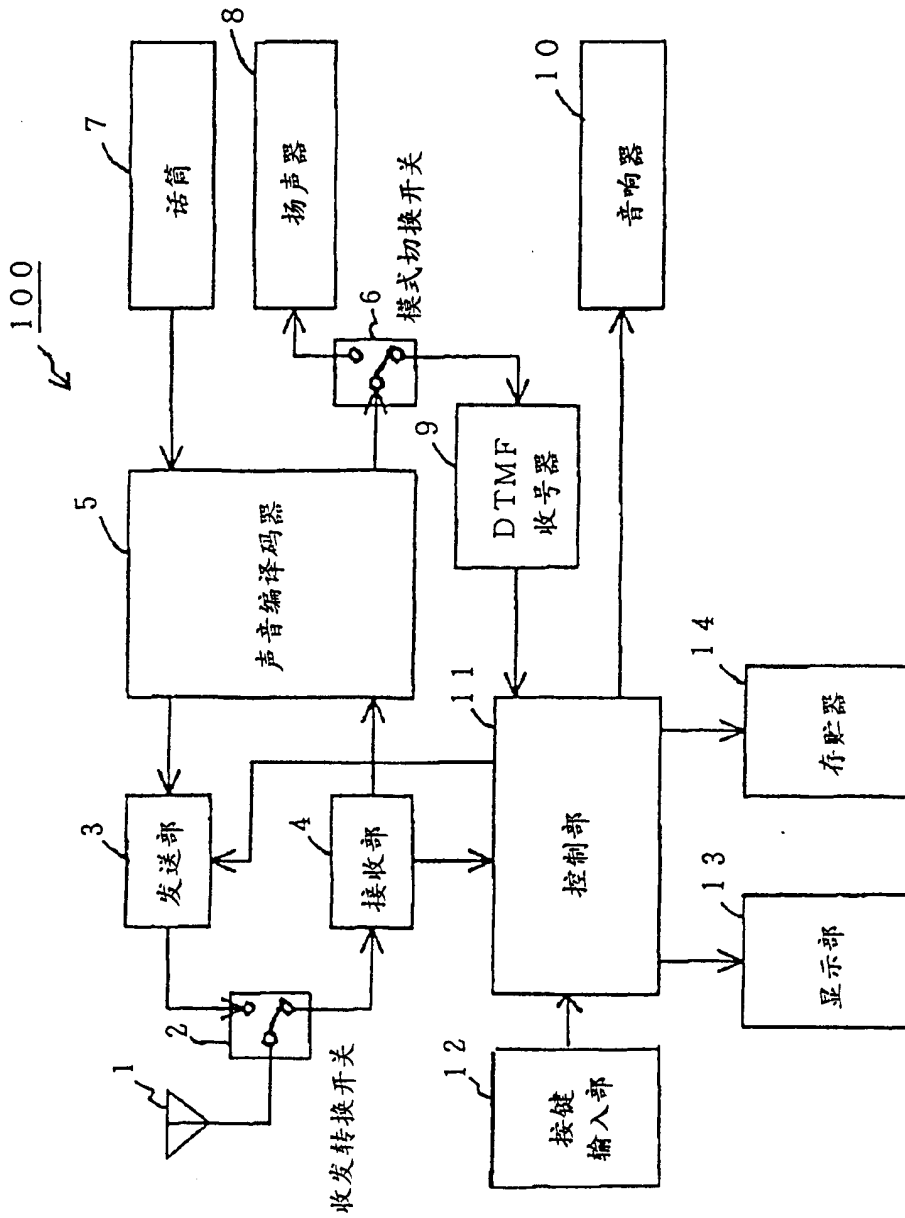


图 1

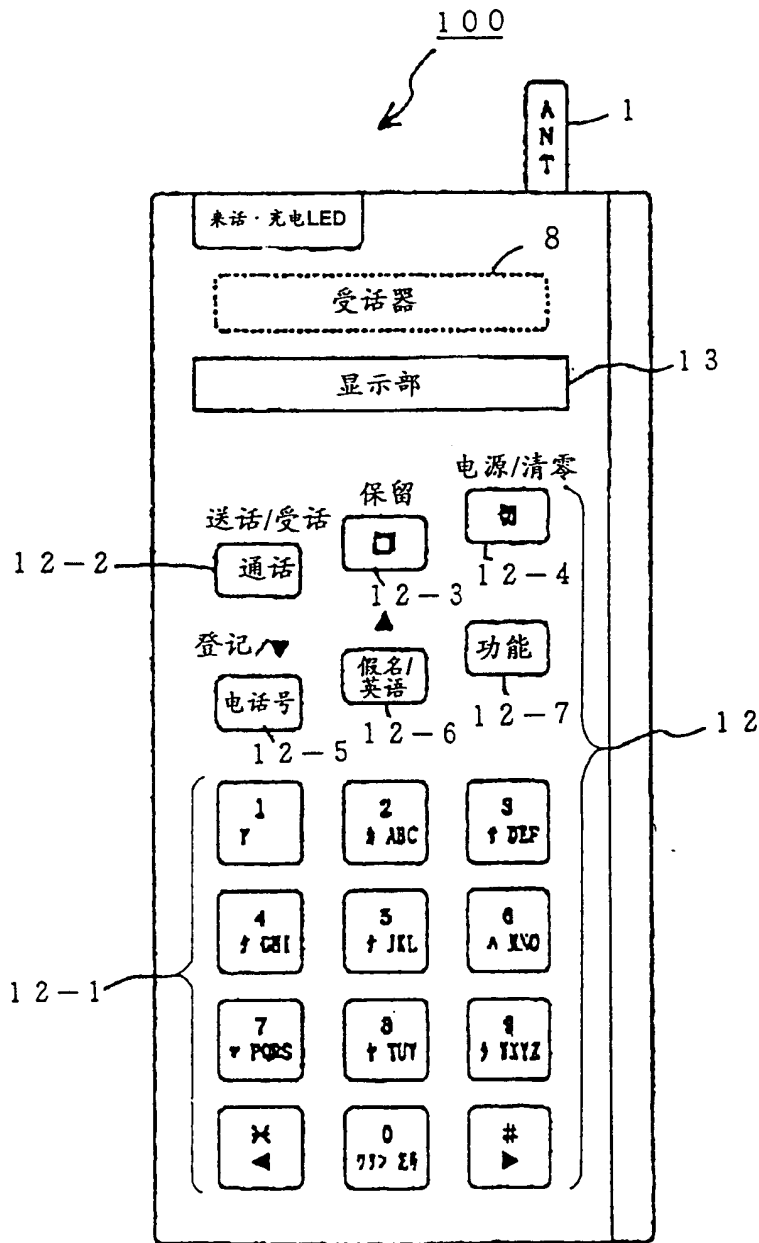


图 2

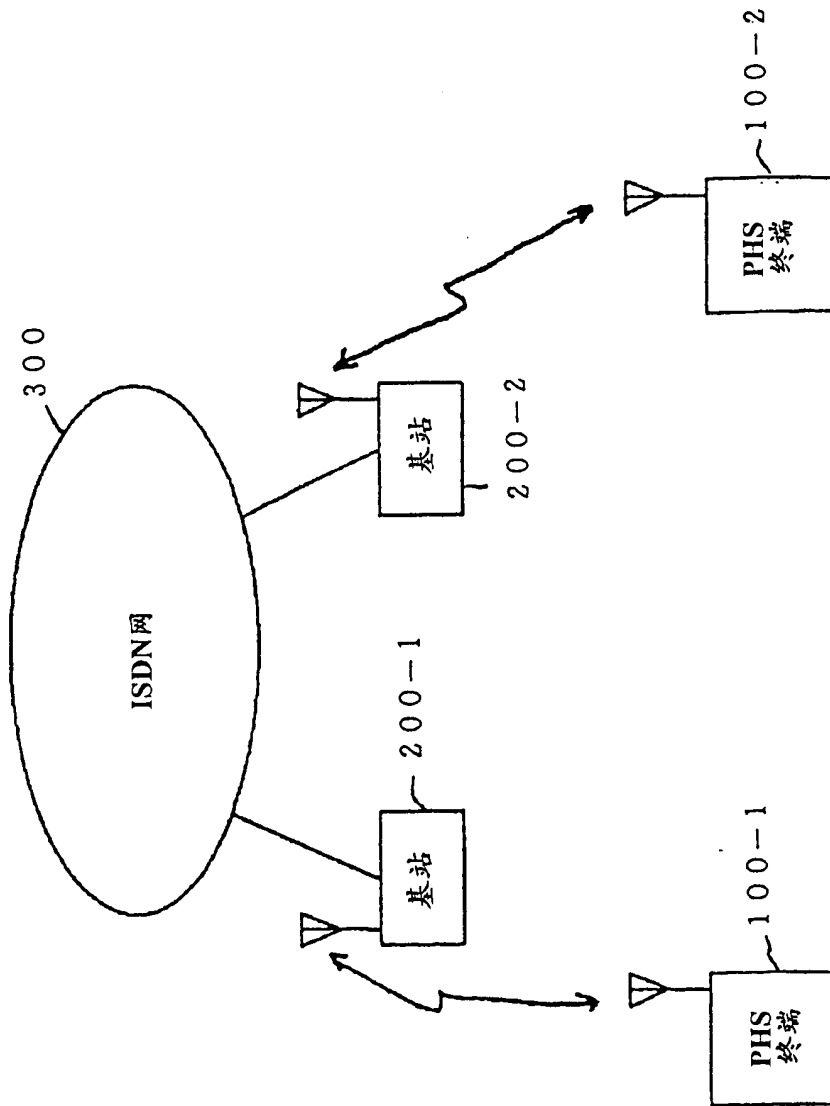


图 3

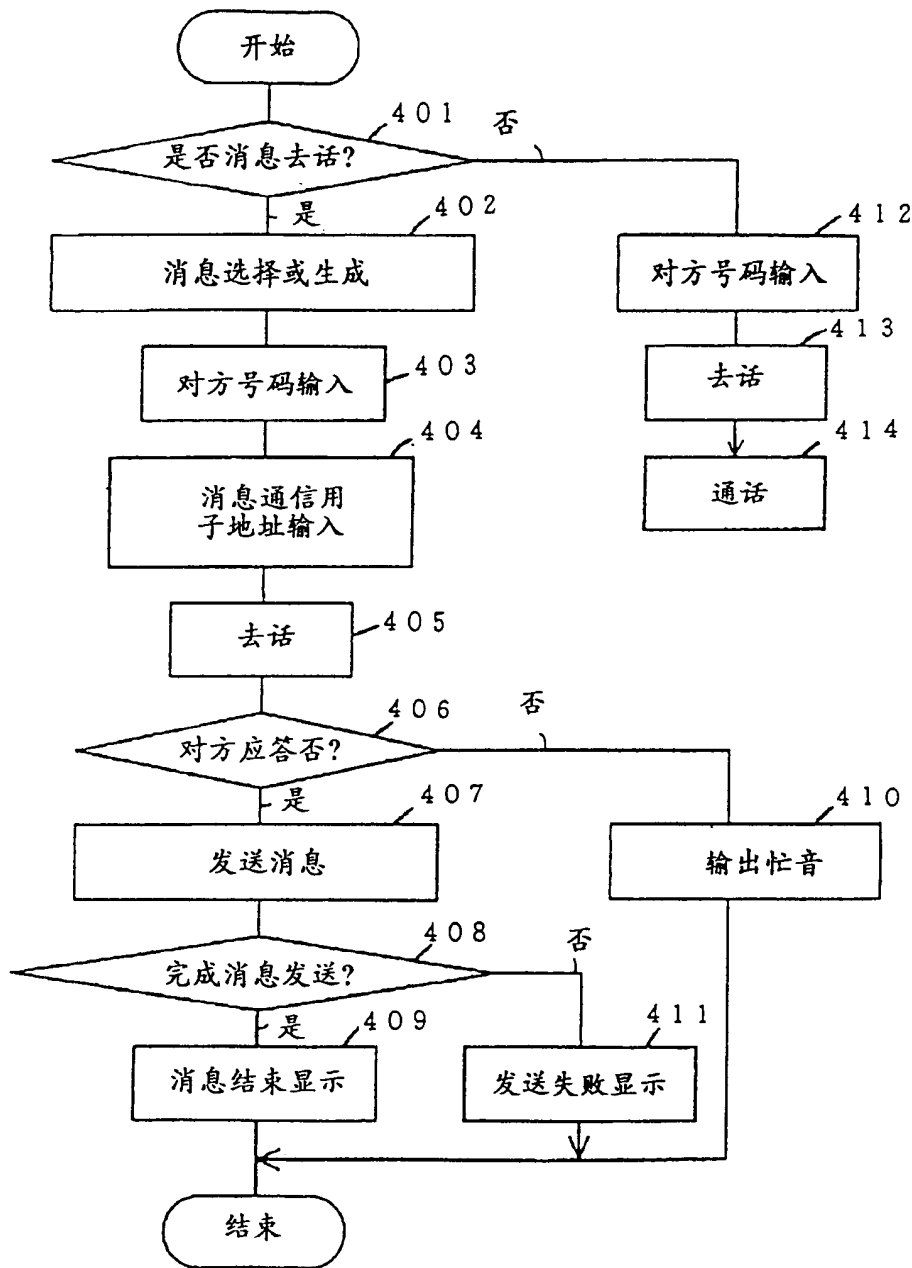


图 4

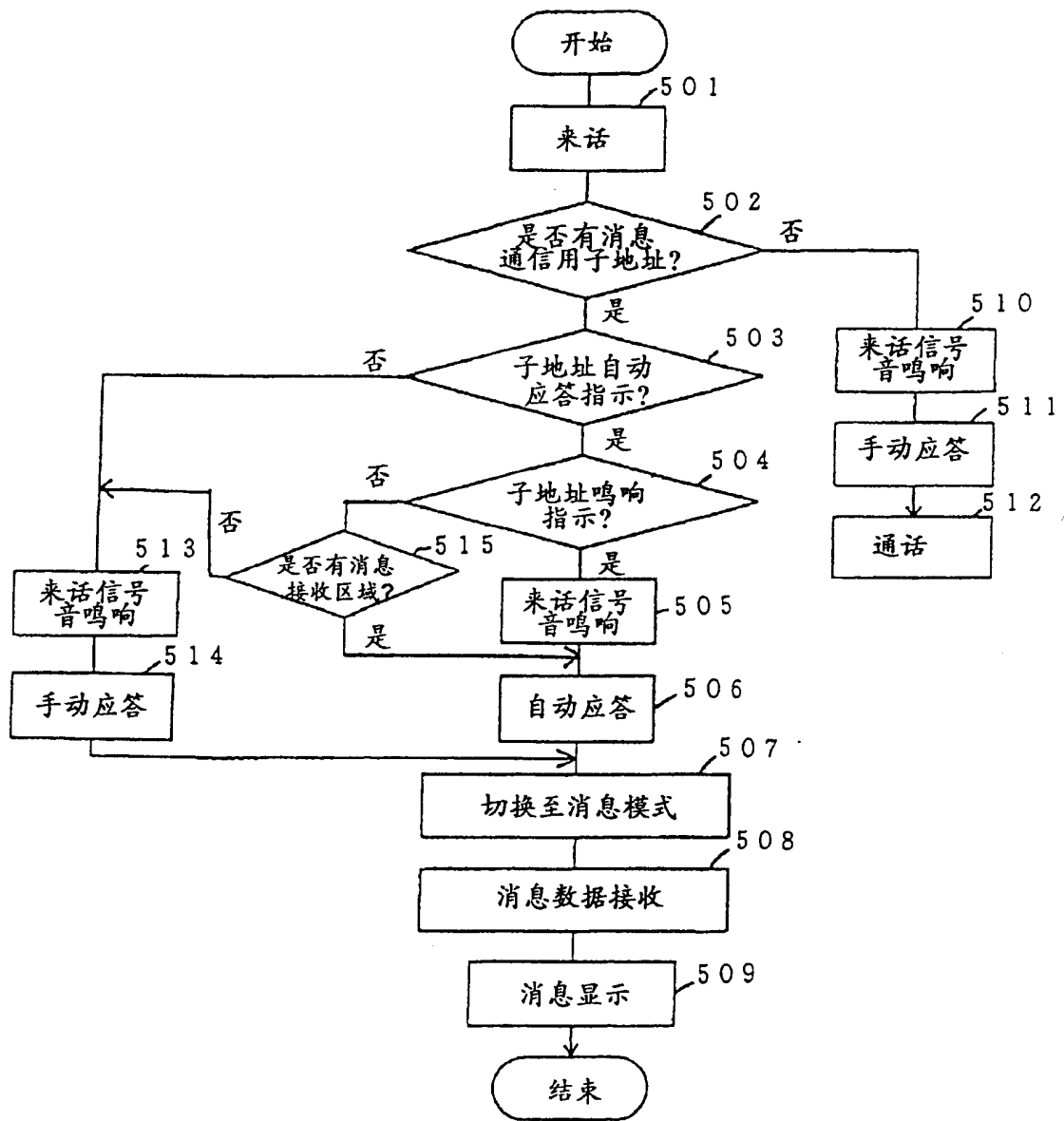


图 5

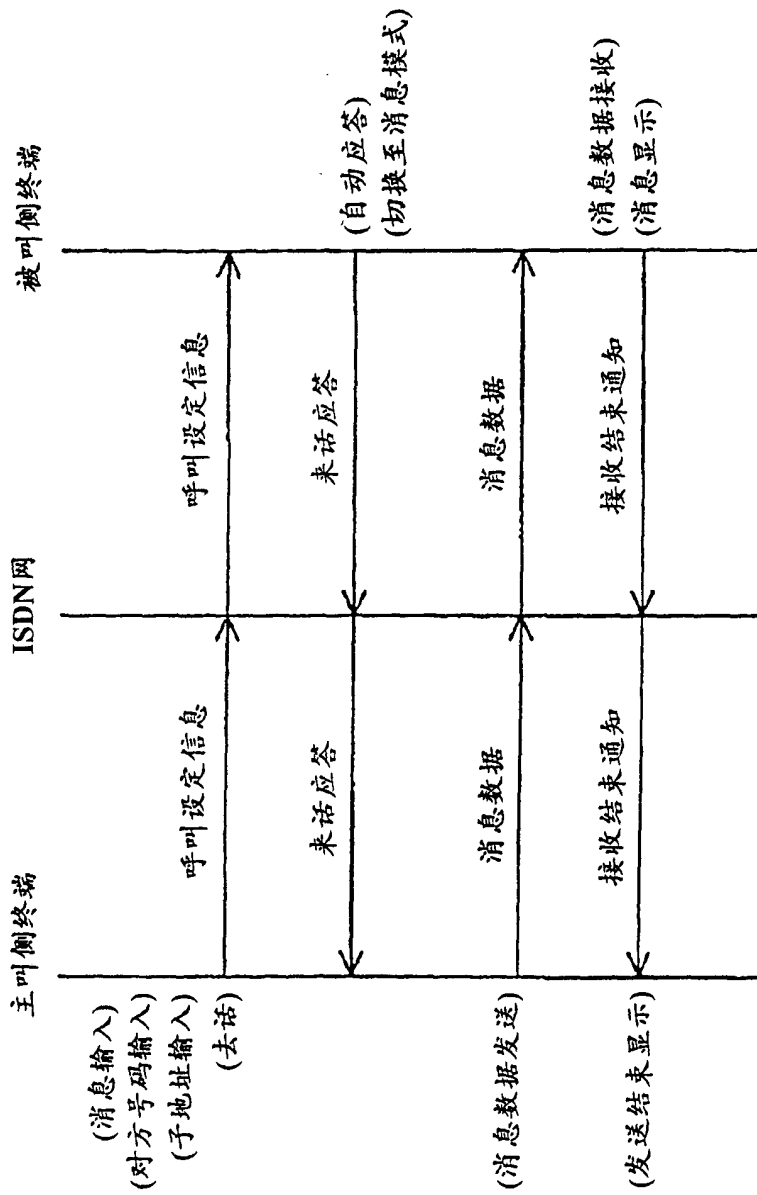


图 6

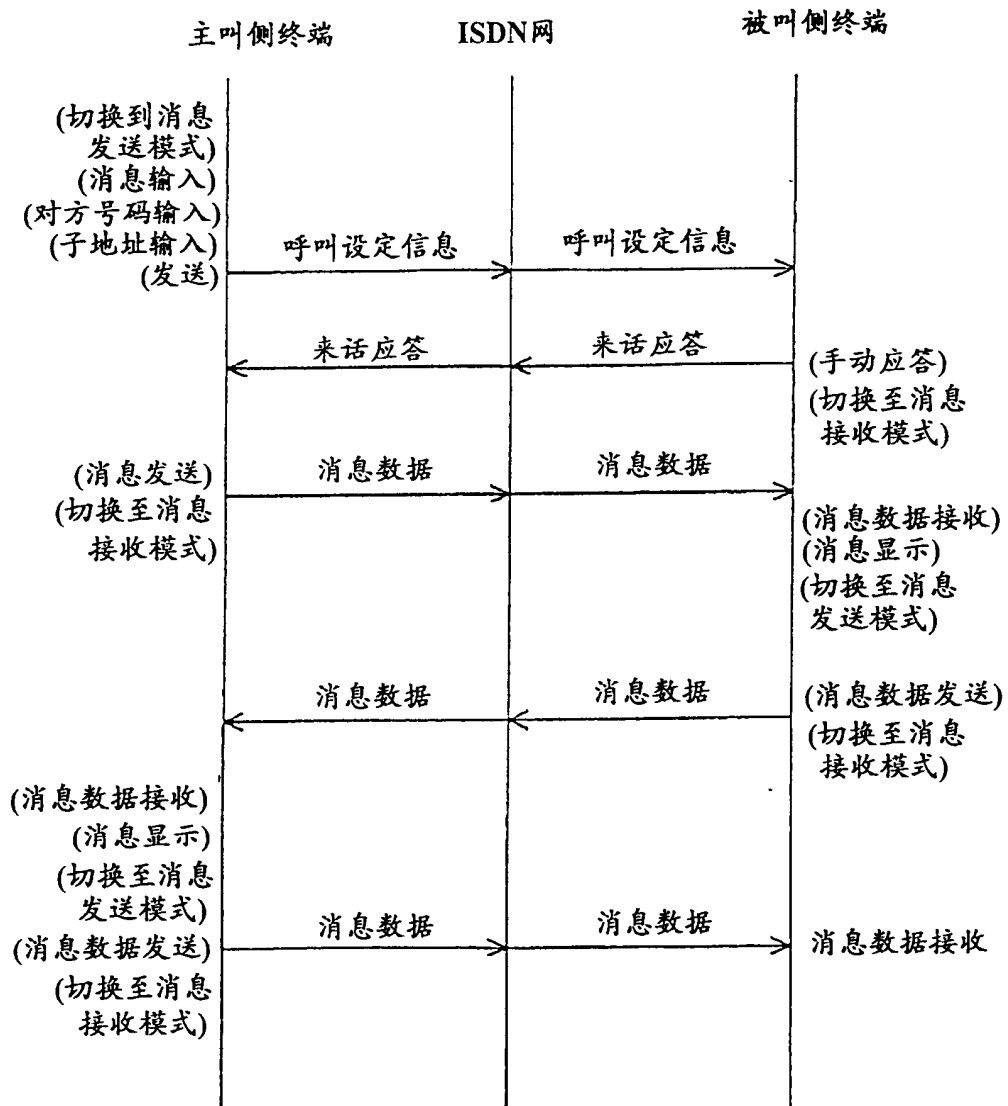


图 7