

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 7/38

H04L 12/58



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02801389.1

[43] 公开日 2003 年 12 月 17 日

[11] 公开号 CN 1462562A

[22] 申请日 2002.5.1 [21] 申请号 02801389.1

[30] 优先权

[32] 2001.5.1 [33] JP [31] 134519/2001

[86] 国际申请 PCT/JP02/04370 2002.5.1

[87] 国际公布 WO02/091787 日 2002.11.14

[85] 进入国家阶段日期 2002.12.25

[71] 申请人 株式会社 NTT 都科摩

地址 日本东京

[72] 发明人 大西拓 吉川乡生 船渡大地  
三宅基治 小林真二

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

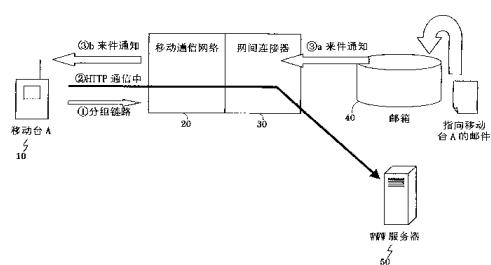
代理人 崔晓光

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 14 页

[54] 发明名称 来件通知控制方法与系统

[57] 摘要

本发明提供了一种来件通知控制方法，蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，上述信息服务器蓄积每一接收终端的信息，当从上述网络装置接收到成为蓄积信息递送目标的接收终端所发来的给定连接请求时，对该接收终端进行来件通知。



1. 一种来件通知控制方法，蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，上述信息服务器蓄积每一接收终端的信息，当从上述网络装置接收到成为蓄积信息递送目标的接收终端所发来的给定连接请求时，对该接收终端进行来件通知。

2. 按权利要求 1 所述来件通知控制方法，其中，上述对接收终端所进行的来件通知是利用该接收终端与网络装置之间预先业已建立的给定通信线路进行的。

3. 按权利要求 1 或 2 所述来件通知控制方法，其中，上述信息服务器蓄积指向各接收终端的信息之际，从该信息中所含接收终端固有信息判定一下成为递送目标的接收终端与上述网路装置之间是否处在通信中，若在该判定得出是处在通信中的结果则对该接收终端进行来件通知。

4. 按权利要求 1 至 3 中任一项所述来件通知控制方法，其中，上述信息服务器根据信息递送目标附加的识别信息来区分所蓄积信息，对被区分的信息当中以给定识别信息区分的信息进行蓄积保持，当通过上述网络装置从成为该被蓄积保持的信息的递送目标的接收终端接收到给定连接请求时，对上述接收终端进行来件通知。

5. 按权利要求 4 所述来件通知控制方法，其中，上述给定识别信息为表示应递送信息即时性的信息。

6. 一种来件通知控制方法，蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，具备配置于上述网络装置与上述信息服务器之间的节点装置，该节点装置根据上述接收终端与上述网络装置在建立通信线路之际使用的控制信号来判断该接收终端通信状况，当在该判断中作出上述通信终端处在通信中的判断时，询问上述信息服务器是否有关于该接收

终端的蓄积信息，相应于该询问结果对上述接收终端进行来件通知。

7. 按权利要求 6 所述来件通知控制方法，其中，上述节点装置，当作出上述通信终端处在通信中的判断时，把该接收终端通信状况登记到呼叫信息管理表中，当从上述信息服务器接收到对上述接收终端的来件时，参照上述呼叫信息管理表获取该接收终端通信状况，若作出该接收终端处在通信中的判断，就利用预先业已建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。

8. 按权利要求 6 或 7 所述来件通知控制方法，其中，上述节点装置具备可使与上述接收终端之间通过上述网络装置通信的分组转换功能。

9. 一种来件通知系统，在系统中蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，上述信息服务器具有蓄积每一接收终端的信息并从上述网络装置接收成为蓄积信息递送目标的接收终端所发来的给定连接请求的来件通知触发信号接收单元、以及当以该来件通知触发信号接收单元接收到上述连接请求时对该接收终端进行来件通知的来件通知单元。

10. 按权利要求 9 所述来件通知系统，其中，上述对接收终端所进行的来件通知是利用该接收终端与网络装置之间预先业已建立的给定通信线路进行的。

11. 按权利要求 9 或 10 所述来件通知系统，其中，上述信息服务器还具有蓄积指向各接收终端的信息之际从该信息中所含接收终端固有信息判定成为递送目标的接收终端与上述网路装置之间是否处在通信中的判定单元、以及在该判定单元得出是处在通信中的判定结果时对该接收终端进行来件通知的来件通知单元。

12. 按权利要求 9 至 11 中任一项所述来件通知系统，其中，上述信息服务器还具有根据信息递送目标附加的识别信息来区分所蓄积信

息的区分蓄积单元、和对被该区分蓄积单元所区分的信息当中以给定识别信息区分的信息进行蓄积保持的信息蓄积保持单元、以及当通过上述网络装置从成为被该信息蓄积保持单元蓄积保持的信息的递送目标的接收终端接收到给定连接请求时对上述接收终端进行来件通知的来件通知单元。

13. 按权利要求 12 所述来件通知系统，其中，上述给定识别信息为表示应递送信息即时性的信息。

14. 一种来件通知系统，在系统中蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，具备配置于上述网络装置与上述信息服务器之间的节点装置，该节点装置具有根据上述接收终端与上述网络装置在建立通信线路之际使用的控制信号来判断该接收终端通信状况的通信状况判断单元、和当上述通信状况判断单元作出上述通信终端处在通信中的判断时询问上述信息服务器是否有对该接收终端的蓄积信息的蓄积信息询问单元、以及相应于该询问结果对上述接收终端进行来件通知的来件通知单元。

15. 按权利要求 14 所述来件通知系统，其中，上述节点装置还具有如下单元：

呼叫信息管理单元——当作出上述通信终端处在通信中的判断时把该接收终端通信状况登记到呼叫信息管理表中、以及

来件通知单元——当从上述信息服务器接收到对上述接收终端的来件时，参照上述呼叫信息管理表获取该接收终端通信状况，若作出该接收终端处在通信中的判断，就利用预先业已建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。

16. 按权利要求 14 或 15 所述来件通知系统，其中，上述节点装置具备可使与上述接收终端之间通过上述网络装置通信的分组转换功能。

## 来件通知控制方法与系统

### 技术领域

本发明涉及接收终端来件通知控制方法，尤其是关于在移动通信系统或有线通信系统中采用通信中来件通知对接收终端进行来件通知控制的来件通知控制方法。

另外，本发明还涉及能够按这种来件通知控制方法对接收终端进行来件通知控制的系统。

### 背景技术

近年来，譬如 PDC-P(Personal Digital Cellular-Packet，个人数字蜂窝-分组网)等移动通信系统中采用的移动台(譬如携带电话等)上，不仅可以进行音频通信而且还可以通过英特网接发电子邮件、接收各种内容(contents)。这种移动台，在接收电子邮件的场合，如果有指向本移动台的电子邮件被递送到邮件服务器信箱，则首先由该邮件服务器通知该移动台有来件。该移动台接收到该来件通知时，就会访问该服务器而取出指向自身的邮件。这种场合，由该邮件服务器通知移动台有来件时，首先要将来自该邮件服务器的来件通知送给上述移动通信系统，由上述移动通信系统内的譬如交换台节点来建立同来件通知所指向的移动台之间的分组链路(packet link)，建立后利用该链路对该移动台进行来件通知。

如上所述，对移动通信系统所采用移动台的来件通知是利用移动通信系统中交换台节点与来件指向移动台之间所建立的分组链路进行的。然而，当移动台与交换台节点之间业已建立分组链路时(譬如该移动台用户正在浏览网上主页)，若该移动台有来件就需要建立新链路来

进行来件通知。在这种情况下，若某无线区域圈内移动台增加则因来件通知而建立的分组链路数也增多。其结果，将会产生这样的问题：信息接收可用分组链路资源被指配于来件通知，网络资源不能有效灵活利用。

又，当前英特网上最经常使用的应用软件之一有电子邮件。这种电子邮件大体上有两种信息传递形态。其一是需要立即将发送消息送达对方的电子邮件，在此称之为即时性邮件；其二是如广告递送等不需要立即送达对方的电子邮件，在此称之为非即时性邮件。可见，即便在电子邮件范畴内也并存着具有即时性的邮件和具有非即时性的邮件。那么就可以认为：现实中如同邮递业一样存在着相当于邮递快件的即时性邮件和相当于普通邮递的非即时性邮件。一般，邮递快件由于比一般的邮递物送达得快所以比普通邮递收费高（含速递费），而普通邮递费用虽然比快件便宜但却是按通常日数递送，可见费用上是有差别的。但在电子邮件范畴内，虽然同邮递业一样也具有即时性（譬如相当于速递）、非即时性（譬如相当于普通邮递），但是用户却必须支付同等费用。故让人觉得费用不公道。

## 发明内容

本发明第一目的在于提供一种对移动台等的来件通知的控制方法，以便可通过对移动台等的来件通知实行有效控制来抑制网络资源浪费和使得用户所支付的通信费用公平合理。

另外，本发明第二目的在于提供一种可按上述来件通知控制方法进行来件通知的系统。

本发明第一目的是这样实现的：一种来件通知控制方法，蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，上述信息服务器蓄积每一接收终

端的信息，当从上述网络装置接收到成为蓄积信息递送目标的接收终端所发来的给定连接请求时，对该接收终端进行来件通知。

假如将本来件通知控制方法应用于移动通信系统，则来自接收终端(如移动台)的连接请求譬如关于访问 Web 的连接请求会成为触发信号而使得对该移动台的来件通知被发送。譬如信息服务器为邮件服务器的场合，当指向某移动台(以下称移动台 A)的邮件蓄积于邮件服务器内邮箱中时，就会以来自移动台 A 的连接请求为契机而使得假脱机于该邮箱中的邮件被调查。这时，若蓄积有指向该移动台 A 的邮件就会对该移动台 A 进行来件通知。

可见，根据本发明来件通知控制方法，能够以来自移动台的连接请求为契机而进行来件通知。

又，上述来件通知控制方法应用于有线通信系统的场合，能够以来自接收终端(譬如个人计算机等)的连接请求(此时为对有线通信系统内设置的交换台装置等网络装置的连接请求)为契机而对该接收终端进行来件通知。

从能够利用通信中建立着的链路进行来件通知这一观点出发，本发明上述来件通知控制方法中，上述对接收终端所进行的来件通知可以利用该接收终端与网络装置之间预先业已建立的给定通信线路进行。

根据这一来件通知控制方法，来件通知所用的来件通知信息被搭载于以上述连接请求为契机而建立的给定通信线路(譬如分组链路)而通知给移动台 A(来件通知)。因此，同单单为了进行来件通知即建立给定通信线路的已有技术相比，无须建立多余的分组链路。其结果，可以有效利用网络资源，具有抑制网络装置负荷增加的效果。

又，上述效果不仅在移动通信系统中，在有线通信系统中也同样可以获得。这时，只要在有线通信用接收终端与有线通信系统配置的网络装置之间设置给定通信线路就可以利用该线路对该接收终端进行

来件通知。因此，可以有效利用有线通信系统所配置网络装置的网络资源。

又，本发明上述来件通知控制方法中，可以让上述信息服务器在蓄积指向各接收终端的信息之际，从该信息中所含接收终端固有信息判定一下成为递送目标的接收终端与上述网路装置之间是否处在通信中，若在该判定得出是处在通信中的结果则对该接收终端进行来件通知。

假如将本来件通知控制方法应用于移动通信系统，则邮件服务器内邮箱接收到指向各接收终端(譬如移动台)的邮件时，根据该邮件中所含有关于移动台地址的信息(入网者信息等)来判定该移动台是否处在通信中。若通过该判定得知是处在通信中，则对邮箱内邮件进行检查，如果蓄积有对该移动台的邮件就对该移动台进行来件通知。即，当邮件服务器中蓄积有指向移动台的邮件时，将就所蓄积邮件的递送目标即移动台是否处在通信中进行判定，若处在通信中则将来件通知信息搭载于进行该通信之际建立的给定通信线路(链路)而通知给该移动台。因此，对该移动台进行来件通知时可以利用业已建立的给定链路，不必多余地建立链路。其结果，可以有效地灵活利用网络资源。

又，本来件通知方法应用于有线通信系统场合，当有邮件送达邮箱时，将就成为该邮件递送目标的接收终端是否同网络连着进行判定，当该接收终端同网络正连着时，对该接收终端进行关于邮件的来件通知。

从能够按信息属性控制来件通知的观点出发，在本发明上述来件通知控制方法中，上述信息服务器可根据信息递送目标附加的识别信息来区分所蓄积信息，对被区分的信息当中以给定识别信息区分的信息进行蓄积保持，当通过上述网络装置从成为该被蓄积保持的信息的递送目标的接收终端接收到给定连接请求时，对上述接收终端进行来

件通知。

假如将本来件通知控制方法应用于移动通信系统，则将递送到邮件服务器的邮箱中的邮件按时间优先级区分蓄积。这时，时间优先级选择由作为信息发送源的移动台用户等来进行。

这样，对于邮箱中蓄积的邮件中时间优先级低的信息，不是在蓄积后立即对成为递送目标的移动台发来件通知，而是先将该信息加以保持，当达到该移动台与网络装置之间处在通信中时，以此为契机对该移动台进行来件通知。其结果，对于邮箱中蓄积的邮件中不立即向递送目标移动台传送也可的邮件不必立即进行来件通知，故可以高效地利用来件通知可用网络资源。

从能够按信息即时性与非即时性设置信息获取费用的观点出发，在本发明上述来件通知控制方法中，可以将上述给定识别信息设为表示应递送信息即时性的信息。

根据这种来件通知控制方法，譬如可以这样设置费用：对于即时性邮件征收通常费用，而对于非即时性邮件则征收对通常费用打折后的费用。据此可以实现费用差别化。因此，同不同信息即时性与非即时性而让用户一律承担同等费用这一已有技术相比，可以实现用户所负担通信费用公平合理。

另外，本发明目的还可以这样实现：一种来件通知控制方法，蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，具备配置于上述网络装置与上述信息服务器之间的节点装置，该节点装置根据上述接收终端与上述网络装置在建立通信线路之际使用的控制信号来判断该接收终端通信状况，当在该判断中作出上述通信终端处在通信中的判断时，询问上述信息服务器是否有关于该接收终端的蓄积信息，相应于该询问结果对上述接收终端进行来件通知。

根据这一来件通知控制方法，由于节点装置判断接收终端通信状况、当处在通信中时询问信息服务器是否有对该接收终端的来件，所以只要信息服务器中有指向该接收终端的蓄积信息就可以利用通信之际建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。其结果，可以有效利用网络资源。

又，在本发明上述来件通知控制方法中，上述节点装置，当作出上述通信终端处在通信中的判断时，把该接收终端通信状况登记到呼叫信息管理表中，当从上述信息服务器接收到对上述接收终端的来件时，参照上述呼叫信息管理表获取该接收终端通信状况，若作出该接收终端处在通信中的判断，就利用预先业已建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。

根据这一来件通知控制方法，由于节点装置对接收终端通信状况进行管理，所以可以对于通信中生成的对该接收终端的来件通知利用通信之际建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。

进一步，在本发明上述来件通知控制方法中，还可让上述节点装置具备可使与上述接收终端之间通过上述网络装置通信的分组转换功能。

本发明的第二目的是这样实现的：一种来件通知系统，在系统中蓄积送达于各接收终端的信息的信息服务器通过网络装置对成为信息递送目标的接收终端进行来件通知，其中，上述信息服务器具有蓄积每一接收终端的信息并从上述网络装置接收成为蓄积信息递送目标的接收终端所发来的给定连接请求的来件通知触发信号接收单元、以及当以该来件通知触发信号接收单元接收到上述连接请求时对该接收终端进行来件通知的来件通知单元。

另外，本发明其它目的、特点以及优点可以通过下面结合附图所作详细描述得到理解。

## 附图说明

图 1 是示意本发明来件通知控制方法概要之图。

图 2 是应用根据本发明第一实施例的来件通知控制方法的系统的结构示意图。

图 3 是根据本发明来件通知控制方法的来件通知通信步骤时序(其一)图。

图 4 是示意一种从节点接口装置发送的触发信号的生成处理的流程图。

图 5 是本发明来件通知控制方法适用的实施例的变形例示意图。

图 6 是示意一种从邮箱发送的通信确认信号的生成处理的流程图。

图 7 是根据本发明来件通知控制方法的来件通知通信步骤时序(其二)图。

图 8 是一种邮箱所蓄积的邮件之管理方法的示意图。

图 9 是示意一种根据邮件即时性与非即时性进行来件通知的处理流程图。

图 10 是示意一种根据来自移动台的连接请求进行来件通知的处理流程图。

图 11 是例示确定发送邮件优先级之际移动台画面显示之图。

图 12 是根据本发明第一实施例的协议转换装置的结构框图。

图 13 是说明协议转换装置的关于移动台 100 的来件通知控制动作的流程图。

图 14 是一种用协议转换装置管理的呼叫信息管理表的示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图对本发明实施例作以说明。

首先以图 1 所示移动通信系统为例描述一下本发明基本原理。

根据图 1, 移动台 A10 通过移动通信网络 20 及网间连接器 30 获取信息服务器内信息譬如假脱机于邮件服务器(=信息服务器)内邮箱 40 中的指向本移动台 A 的邮件。以下说明中, 本发明实施例描述中引用的信息服务器比照邮件服务器。

移动通信网络 20 的作用在于:同移动台 A10 之间设定给定链路, 以便就已送达邮箱 40 的邮件向该移动台 A10 发来件通知; 同时响应移动台 A10 的邮件获取请求而向该移动台 A10 递送已送达邮箱 40 的邮件。而网间连接器 30 的作用在于:进行通信协议转换、形成同各信息服务器的接口等。协议转换是指:将移动通信网络 20 所处理的协议转换成信息服务器(邮件服务器及 WWW 服务器 50 等各种信息服务器)所可以处理的协议。

下面参照同一图再描述一下本发明概要。

当移动台 A10 的用户因要浏览主页等而进行给定键输入操作时, 就会在移动台 A10 与移动通信网络 20/网间连接器 30 之间建立分组链路(①), 在此是建立了 TCP 连接, 于是在 WWW 服务器 50 与成为 WWW 客户的移动台 A10 之间进行 HTML 文件接发。在此, 如图 1 中②所示, 将该状态记作“HTTP 通信中”。

网间连接器 30 对移动台 A10 与本网间连接器 30 之间的通信状况进行实时监视, 通过该监视可以判别出移动台 A10 与网间连接器 30 是否业已建立分组链路(①)。当网间连接器 30 通过监视检测出分组链路(①)存在时, 就生成一信号向邮箱 40 发送, 该信号构成让邮箱 40 检索指向业已建立有分组链路(①)的移动台(在此是移动台 A10)的邮件是否已假脱机的触发信号。根据该触发信号, 邮箱 40 调查一下是否有指向移动台 A10 的邮件已被送达, 若有就向网间连接器 30 发送指向移动台 A10 的邮件的来件通知(③a)。网间连接器 30 一从邮箱 40 接收到

该指向移动台 A10 的来件通知就把该来件通知传递给移动通信网络 20 一侧。移动通信网络 20 利用业已同移动台 A10 之间建立起来的分组链路把 U-Plane(用户阶段)来件通知消息通知给移动台(③b)。移动台 A10 接收到该来件通知后进行通常的邮件获取处理。

这样，根据本发明，移动通信网络 20/网间连接器 30 与移动台 A10 之间业已建立的分组链路(①)若存在，就利用该分组链路(①)对移动台 A10 进行来件通知。即，在本实施例中，正在 HTTP 通信中(②)移动台 A10 被通知来件。为此，同单单为了向移动台发来件通知即建立分组链路的已有技术相比，本发明无须建立多余的分组链路。其结果，有助于节约网络资源，故可以有效地灵活利用网络资源。

下面参照图 2 就可以实现上述发明的具体的系统结构例进行说明。

根据图 2，该系统大自由移动通信网络系统 20 和网间连接器 30 构成。移动通信网络系统 20 一般由移动台 100 和基地台 200 以及网络装置 300(譬如交换台装置)构成。移动台(携带电话)100 同基地台 200 进行无线通信，通过网络装置 300 从网间连接器 30 所具备的信息服务器接收数据(分组数据)递送。网间连接器 30 由协议转换装置 400、节点接口装置 500、信息服务器①600(邮件服务器)、以及信息服务器②700(WWW 服务器)构成。协议转换装置 400 一般设置在移动通信网络系统内网络装置 300 和节点接口装置 500 之间，实行协议转换，在本例中是如上述那样将移动通信网络系统所处理的协议转换成信息服务器(邮件服务器 600 及信息服务器 700 等各种信息服务器)所可以处理的协议。节点接口装置 500 的作用在于：在协议转换装置 400 与信息服务器 600 与 700 之间形成接口。另外，作为提供电子邮件及 HTML 文件等的信息服务器，邮件服务器 600 和信息服务器 700 为网间连接器所具有。

下面参照图 3 给出的时序图描述一下上述系统结构下根据本发明

来件通知控制方法的来件通知通信步骤。

根据图 3, 当移动台 100 作 Web 连接请求时, 作为请求信号有欲显示的 HTML 文件的 URL 被发出, 为了从 WWW 服务器取出该 HTML 文件的信号(在此为”获取浏览程序”信号)通过网络装置 300、协议转换装置 400 发送至节点接口装置 500(a)。节点接口装置 500 一接收到该”获取浏览程序”信号就向移动台 100 发送表示应答该接收信号的信号(b), 同时有一指令(触发信号)被置入邮箱(c), 该指令是关于检索已作了 Web 连接请求的移动台 100 的邮件是否已假脱机于邮件服务器 600 内邮箱 610 的指令。

根据该触发信号(c), 在邮箱 610 检索一下是否有指向移动台 100 的邮件已被假脱机(d), 若通过该检索(d)得知有指向移动台 100 的邮件时, 就有通知移动台 100 有邮件来件的来件通知通过节点接口装置 500 发送给协议转换装置 400(e)。于是, 该来件通知所含来件信息就被搭载于 U-Plane 来件通知发送给移动台 100(f)。移动台 100 一接到该 U-Plane 通知就将对该来件通知的应答返至网间连接器 30 一侧的协议转换装置 400(g)。通过上述来件通知(f)而得知有指向本移动台 100 的邮件的移动台 100 进行通常的邮件获取处理(h)至(i), 以接收邮件。

如上所述, 根据本发明, 当从移动台 100 发出了关于 Web 等访问的连接请求时, 假脱机于邮箱中的邮件一定会被调查, 若蓄积有指向移动台 100 的邮件, 关于蓄积邮件的来件通知就会被发送给移动台 100。即, 来自移动台 100 的连接请求构成触发信号, 使对该移动台 100 发出来件通知。这时, 通过把来件通知信息搭载于按移动台 100 的连接请求而业已建立的分组链路, 即便不建立仅用于新来件通知的链路也照样可以向该移动台发送来件通知。其结果, 无须多余地建立用于来件通知的链路, 故可以有效地利用网络资源。

如上所述，上述触发信号是从节点接口装置 500 提供给邮箱 610 的。该触发信号可如图 4 所示那样由上述节点接口装置 500 生成、发送。

根据图 4，节点接口装置 500 总进行关于是否接收到移动台 100 为访问 Web 等而发送的”连接通知”的判定(S1)。节点接口装置 500 一通过协议转换装置 400 接收到该”连接通知”(S1 的 YES)，就从含在该”连接通知”里的信息调查有关该移动台 100 的入网编码等，生成一个触发信号发送给邮箱 610(S2)。该触发信号构成让邮箱 610 检索指向移动台 100 的邮件的指令。于是，邮箱 610 根据来自节点接口装置 500 的触发信号开始指向相应移动台 100 的邮件的检索。另一方面，当上述判定(S1)的结果为没有接收到上述”连接通知”(S1 之 NO)时，节点接口装置 500 处于该”连接通知”接收等待状态。

在上述说明的本实施例中，根据来自移动台 100 的连接通知而有上述触发信号被节点接口装置 500 生成、并被发送给邮箱 610，于是根据因该触发信号而被通知的有关移动台 100 的信息来确认是否有指向移动台 100 的邮件业已假脱机于邮箱中，若有则向移动台发送来件通知。即，因触发信号的发出而开始来件通知处理。

下面参照图 5 就应用本发明来件通知控制方法的实施例的变形例进行说明。

根据图 5，设业已在移动台 A10 与移动通信网络 20/网间连接器 30 之间建立了图 1 所示那样的分组链路(①)，处在 HTTP 通信中(②)。当指向移动台 A10 的邮件一送达邮箱 40，就在邮箱 40 从该邮件所含信息(譬如邮件递送指向的移动台的地址等)生成通信确认信号(③)发送给网间连接器 30。该通信确认信号(③)用于判定移动通信网络 20/网间连接器 30 与移动台 A10 之间是否处在 HTTP 通信中。该通信确认信号(③)生成处理譬如按图 6 所示步骤进行。

根据图 6, 邮箱 40 一接收到邮件(S11), 就根据所接收邮件检测出来件所指向的移动台 A10 的地址等移动台信息(S12), 生成用于判断移动台 A10 是否处在通信中的通信确认信号发送给网间连接器 30(S13)。

其后处理参照图 7 所示时序图进行说明。

对于本例是在假设移动台 A10 与移动通信网络 20/网间连接器 30 之间业已进行获取额浏览程序处理的前提下参照图 7 进行描述的(参见(a) — (b) 处理)。

网间连接器 30 一接收到来自邮箱 40 的通信确认信号(c), 就进行关于来件所指向的移动台 A10 当前是否处在通信中(譬如 HTTP 通信)的状态确认(d), 当得出上述移动台 A10 是处在“通信中”这一状态检测结果时, 就向邮箱 40 反送表示“通信中”的应答(e)。邮箱 40 一得到该“通信中”应答就给节点接口装置 500 发送本次接收邮件的来件通知(f)。节点接口装置 500 把所接收的来件通知送给协议转换装置 400(f), 在协议转换装置 400 把该来件通知所含来件信息搭载于 U-Plane 来件通知发送给移动台 A10(g)(参见图 5 中④a—④b)。

这样, 根据本变形例, 邮箱 40 在接收到指向移动台 A10 的邮件时向网间连接器 30 发送用于判定该移动台 A10 是否处在通信中(此时为 HTTP 通信中)的通信确认信号, 以进行确认。因此, 邮箱 40 只有在已接收邮件的来件指向的移动台是处在通信中时才进行该邮件的来件通知。其结果, 根据本变形例也可以得到同图 1 所示本发明概要中描述的效果一样的效果。即, 无须建立多余的分组链路, 故有助于有效利用网络资源。

到此为止所说明的都是关于移动台处在 HTTP 通信中时进行来件通知的实施例。但作为本发明实施例的变形例, 还可以按给定基准将邮箱 610(标号适用于图 2)中蓄积的邮件加以区分, 相应于被区分后的邮件来控制来件通知。譬如, 可如图 8 所示基准进行接收邮件区分。须

指出的是，设图 8 说明中采用的系统结构例为图 2。

根据图 8，邮箱 610 就送达的诸邮件判断一下是要求即时性的还是没要求即时性的(只要在用户通信中送达即可的)邮件，加以区别管理。关于接收邮件即时性与非即时性判断，譬如图 8 所示，可在邮件设置表示即时与非即时的首部，通过检查该首部标志来进行区别(图 8 之①)。

这样，通过将接收邮件进行即时性与非即时性区别管理，可以划分成对即时性的与对非即时性的来件通知而进行来件通知。这种划分成对即时性的与对非即时性的来件通知而进行来件通知的控制处理譬如按图 9 所示步骤进行。

根据图 9，邮箱 610 一接收到邮件就首先检查一下所接收邮件中的表示即时性与非即时性的首部标志，以进行所接收邮件的即时性与非即时性区别判定(S21)。在该区别判定(S21)中，若判定为所接收邮件是即时性的(S21 中之即时性)，则如以往那样向成为该接收邮件递送目标的移动台 100 发送来件通知(S22)，以督促其获取邮件。邮箱 610 向上述移动台 100 发送了上述来件通知之后就返回到邮件接收等待状态。

另一方面，若在上述区别判定(S21)中判定为所接收邮件是非即时性邮件(S21 中之非即时性)，则进行确认成为该接收邮件递送目标的移动台 100 是否处在通信中这一通信状态确认(S23)。该通信状态确认步骤采用业已根据图 5 描述过的步骤。即，邮箱 610 可以向网间连接器 30 发送用于确认上述移动台 100 通信状态的通信确认信号(参见图 5 中③)，于是得到网间连接器 30 的应答(表示是否处在通信中的应答)，据此可以确认出该移动台 100 的通信状态。邮箱 610 按上述步骤来确认该移动台 100 的通信状态(S23)，若确认出该移动台 100 处在通信中(S23 之 YES)，则对该移动台 100 进行来件通知(S22)。但若于上述通

信状态确认(S23)中确认出该移动台100不处在通信中(S23之NO)，则不对该移动台100进行来件通知，而是将所接收非即时性邮件蓄积起来(S24)。邮箱610在蓄积了该非即时性邮件之后返回邮件等待状态。

这样，邮箱610在接收到非即时性邮件时确认一下成为该非即时性邮件递送目标的移动台100的通信状态，只有当该移动台100处在通信中时才对该移动台100进行对该非即时性邮件的来件通知。为此，不要求即时性的邮件一定会在用户通信时发送，可以有效地灵活利用无线线路资源。

须指出的是，虽然这里所例举的是邮箱610接收到非即时性邮件时确认移动台通信状态这一结构，但是也可以如是方式取代之：邮箱610接收到非即时性邮件时先将该非即时性邮件蓄积起来，当成为该非即时性邮件递送目标的移动台100有连接请求时才向该移动台100发送来件通知。这一处理譬如可按图10所示步骤进行。

根据图10，邮箱610接收到来自移动台100的连接请求(譬如请求连接Web等)时(S31)，检测作了该连接请求的移动台100的移动台信息(譬如移动台入网编号等)(S32)，进行关于是否蓄积有指向该移动台100的非即时性邮件的判定(S33)。在该判定(S33)中，若得出蓄积有指向该移动台100的非即时性邮件的判定结果(S33之YES)，则向该移动台100发送关于所蓄积着的非即时性邮件的来件通知(S34)。反之，若在上述判定(S33)得出没蓄积着指向该移动台100的非即时性邮件的判定结果(S33之NO)，则由于成为来件通知对象的非即时性邮件没有蓄积在邮箱610而返回移动台100连接请求等待状态。

这样，邮箱610就以来自移动台100的连接请求为契机进行调查，查一下是否有指向该移动台100的业已假脱机的非即时性邮件。如果储存有指向该移动台100的非即时性邮件就向该移动台100发送关于其邮件的来件通知。譬如，对于移动台100关机时蓄积的非即时性邮

件，可以在移动台 100 进行连接请求时一并进行来件通知，因此可以有效利用无线资源。

又，本发明通过对非即时性邮件赋予折扣标志等(图 8 中②)可以对于非即时性邮件通信按比通常邮件便宜的通信费用送达，可以实现通信费用多样化。

另外，这种折扣邮件估计主要将用于不要求即时性的广告递送等，但也会有个人用户发出不立即被看到也可的邮件，那么本发明也可以满足这类个人用户的需求。譬如，在移动台 100 一侧可以对发送邮件附加表示即时性与非即时性的首部。该首部附加步骤譬如图 11 所示：在移动台显示画面上显示”发送邮件。要求即时性否？”这一提示，移动台用户只要选择”YES 或 NO”即可，即，该首部的附加是根据该判定来附加表示即时性或非即时性的首部的。

这样，通过在邮件发送前以给定画面显示询问移动台 100 是否要求即时性的提示，就可以给上述那样的个人用户带来便利性。又，通过对要求即时性的信息递送费用和要求非即时性的信息递送费用加以区别，可以提供响应用户需求的费用服务。

上述实施例主要为一种在邮箱 610 接收到来自移动台 100 的连接请求时实行关于移动台 100 的来件通知的控制的形态。但本发明并非仅限于此，譬如也可是由配置于网络装置 300 与邮箱 610 等信息服务器之间的节点装置(譬如协议转换装置 400)实行关于移动台 100 的来件通知的控制的形态。下面，作为节点装置例举协议转换装置来说明关于移动台 100 的来件通知的控制动作。

图 12 是示意上述协议转换装置 400 结构的框图。根据该图，协议转换装置 400 具备包括使移动台 100 单体可访问英特网的协议转换的分组转换功能，具体来说由如下功能块构成：对移动通信网络系统(在此称 MNS(Mobile Network System))可处理的分组(=MNS 分组)进行解

析的 MNS 分组解析部 410、将分组转换成信息服务器(在此称 IS(Information Server))可处理分组的 MNS→IN 转换部 420、以及对该 MNS→IN 转换部 420 转换的分组(-IS 分组)进行发送的发送部 430。

图 13 是说明协议转换装置 400 的对移动台 100 的来件通知控制动作的流程图。

当来自移动台 100 的连接请求(a)面向网络装置 300 发出时,为建立该移动台 100 与网络装置 300 之间通信线路的通信线路设定时序即开始。协议转换装置 400 在把因该通信线路设定时序开始所得“连接通知应答(c)”发送给网络装置 300 的时刻作出该呼叫处于通信中的判断,询问邮箱 610 是否有关于该移动台 100 的蓄积信息(e)。于是,当从邮箱 610 接收到有对该移动台 100 的蓄积信息的讯息时,就把关于该移动台 100 的来件通知搭载在通信线路建立后的浏览程序获取时序(f)下用户信息传送用 U-PLANE 上进行通知。其结果可以实现有效利用网络资源。

另外,协议转换装置 400 在作出来自移动台 100 的呼叫处于通信中的判断的时刻,把该呼叫通信状况登记到图 14 所示呼叫信息管理表中。在该呼叫信息管理表中登记有处于通信中状态的移动台的入网编号(MSN)和接线 ID(CID),还登记有移动台通信开始时刻等。协议转换装置 400 从邮箱 610 接收到指向某移动台的来件通知时参照上述呼叫信息管理表,若该移动台处在通信状态,就把关于该移动台的来件通知搭载于业已建立的 C-PLANE 上进行通知。

这样,通过采用上述呼叫信息管理表就可以时刻把握移动台通信状况,故即便对通信中的移动台有新来件呼叫也可以利用业已指配的资源进行来件通知。

虽然以上是以移动通信系统为例对实施例进行描述的,但是本发明并非仅限于移动通信系统,譬如也可以适用于有线通信系统。这时,

个人计算机等接收终端就相当于移动通信系统下的移动台，有线通信网所用的给定交换台装置等则相当于网络装置。本发明应用于有线通信系统的场合，当接收终端电源关闭或没同网络装置连上时，即便在邮件服务器中有指向该接收终端的邮件其也不能够接收到，而当接收终端电源接通、同网络装置连上时，就可以被发送来邮件及广告等的来件通知。所以对接收终端的来件通知只在接收终端同网络装置连上时才进行，故不为进行非即时性信息递送而建立来件通知用链路也可。其结果，即便在有线通信系统也可以做到网络装置的网络资源有效利用。又，即便在有线通信系统下也可以将蓄积在邮件服务器中的邮件按即时性与非即时性区分，以便对非即时性的广告递送等信息提供服务设定便宜的信息递送费用。其结果，可以按与对用户所递送信息相适合的费用来提供服务，因此利用本发明可以实现用户所负担通信费用公平合理。

在上述例子中，邮箱 40 的接收功能对应于来件通知触发信号接收单元，来件通知功能对应于来件通知单元；邮箱 40 的移动台指向邮件判定功能对应于判定单元，邮件蓄积功能对应于区分蓄积单元及信息蓄积保持单元。又，节点接口装置 500 的功能对应于来件通知搭载单元，移动通信网络 20 和网间连接器 30 的来件信息通知功能对应于来件单元。进一步，协议转换装置 400 的通信状况监视功能对应于通信状况判断单元，蓄积信息确认功能对应于蓄积信息询问单元，来件通知控制功能对应于来件通知单元。

综上所述，根据本发明，当从移动台发出了关于 Web 等访问的连接请求时，蓄积于邮箱中的指向该移动台的邮件一定会被调查，若蓄积有邮件就会由邮箱通过移动通信网络/网间连接器向该移动台发送督促其获取邮件的来件通知。这时可以利用业已建立的分组链路进行来件通知，故可以有效灵活利用网络资源。另外，通过将邮箱中所蓄

积的邮件分类为即时性与非即时性蓄积、按其属性来控制来件通知，可以按有利于用户的收费体系提供服务。

又，节点装置判断接收终端通信状况，当处在通信中时询问信息服务器是否有关于该接收终端的来件信息，当信息服务器中有指向该接收终端的蓄积信息时，就利用通信时所建立的给定通信线路对该接收终端进行来件通知。其结果可以实现有效利用网络资源。

图 1

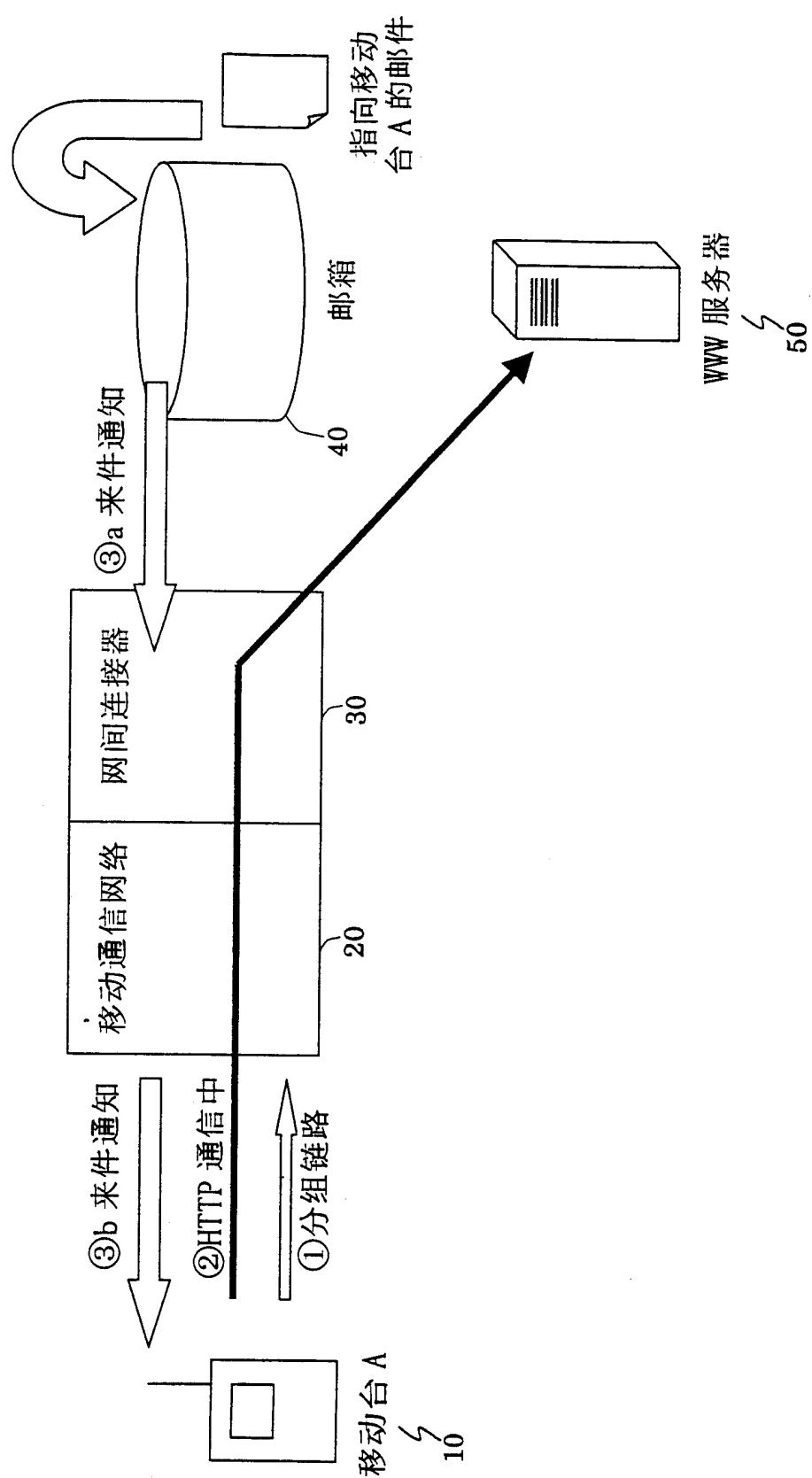


图 2

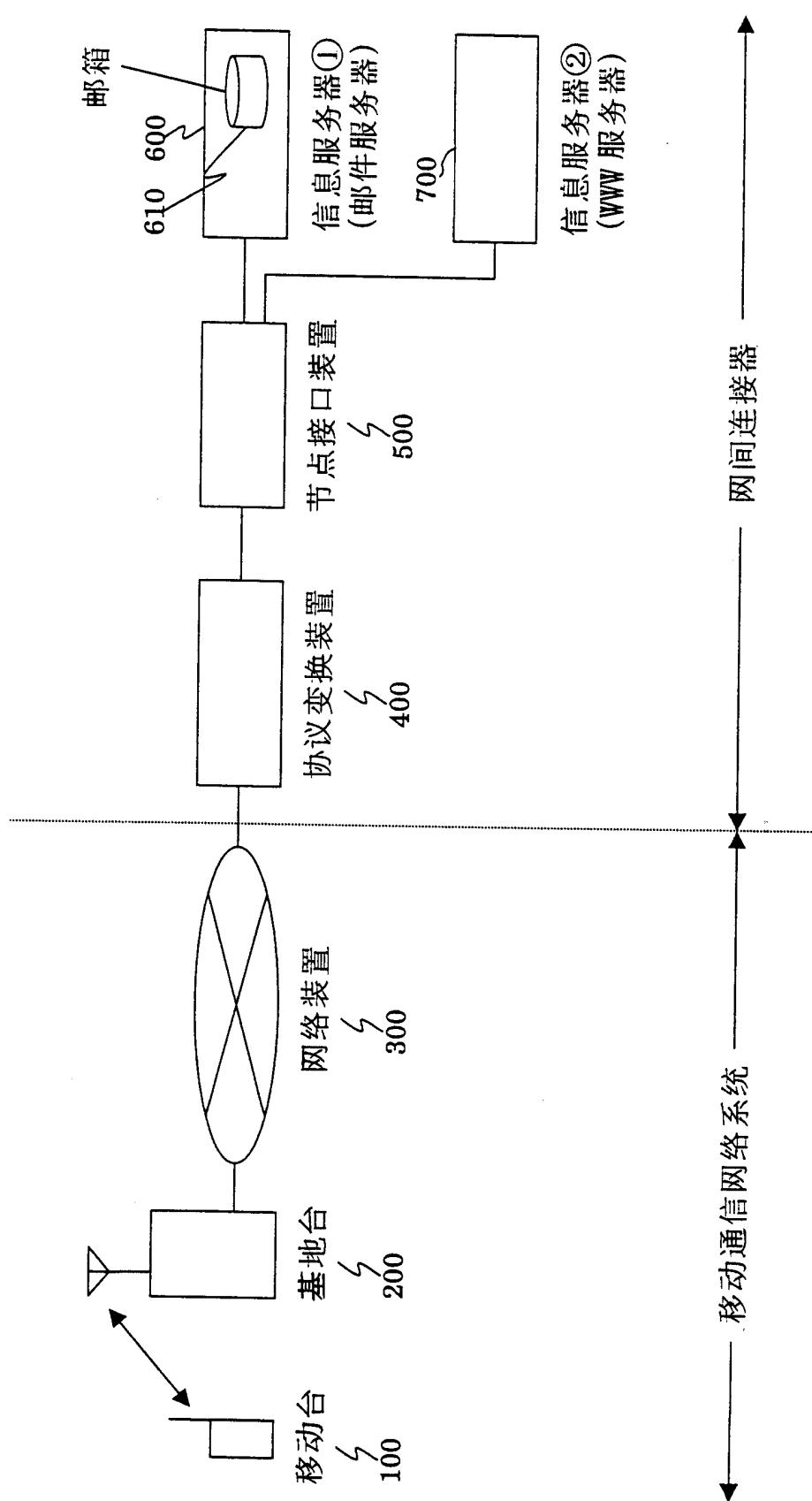
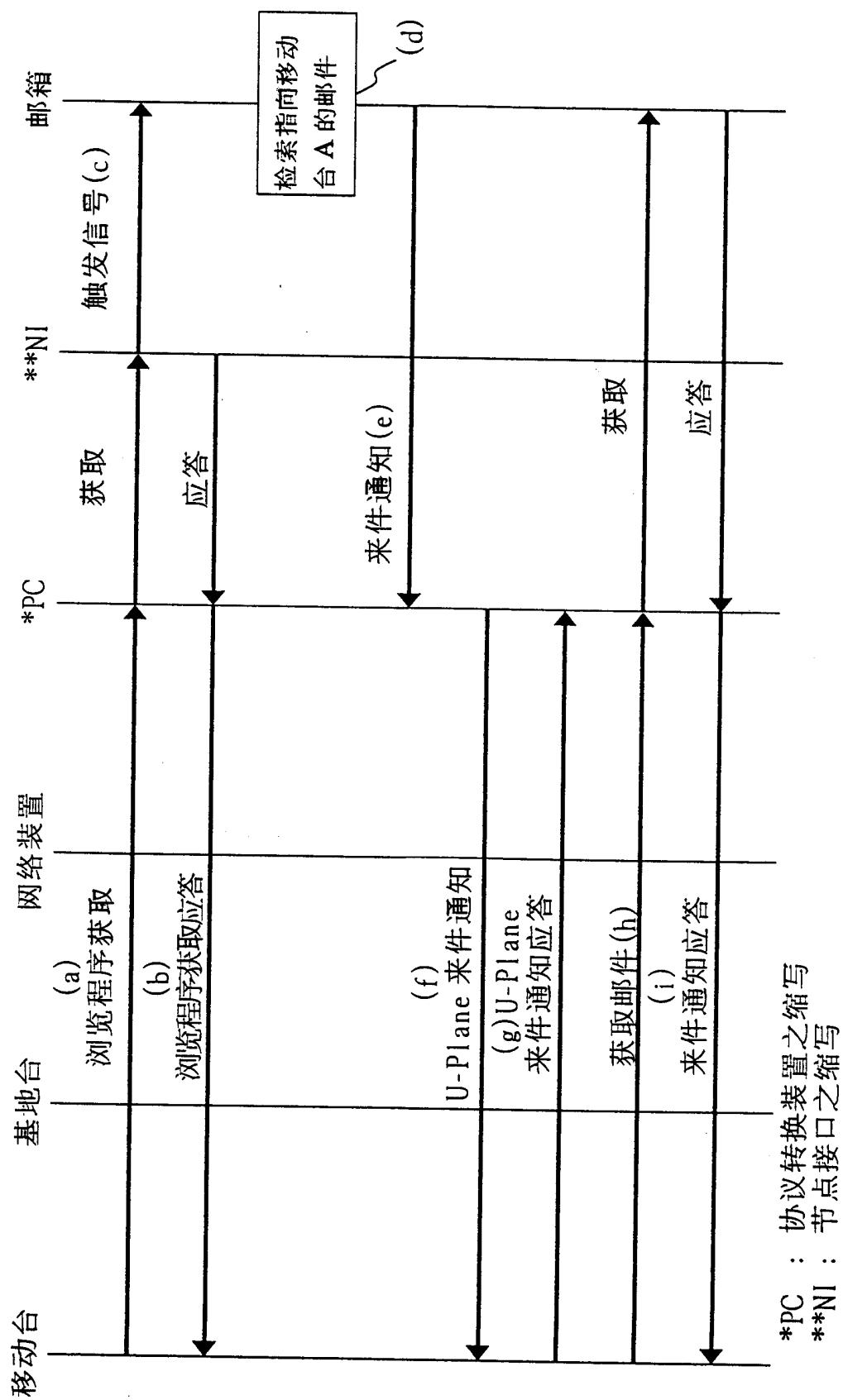


图 3



\*PC : 协议转换装置之缩写  
\*\*NI : 节点接口之缩写

图 4

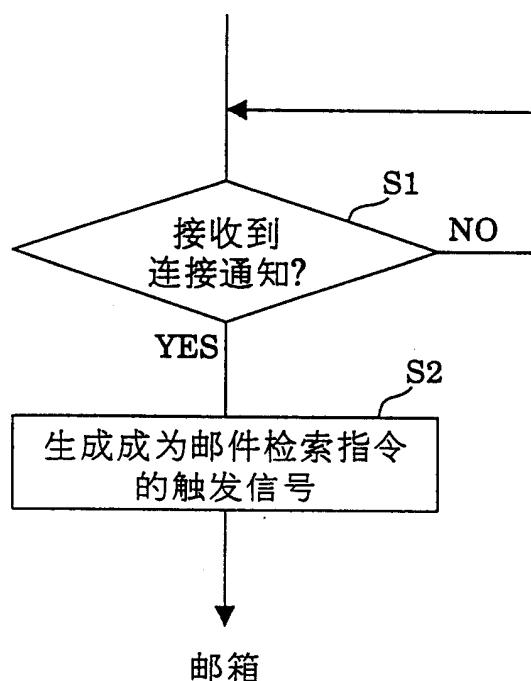


图 5

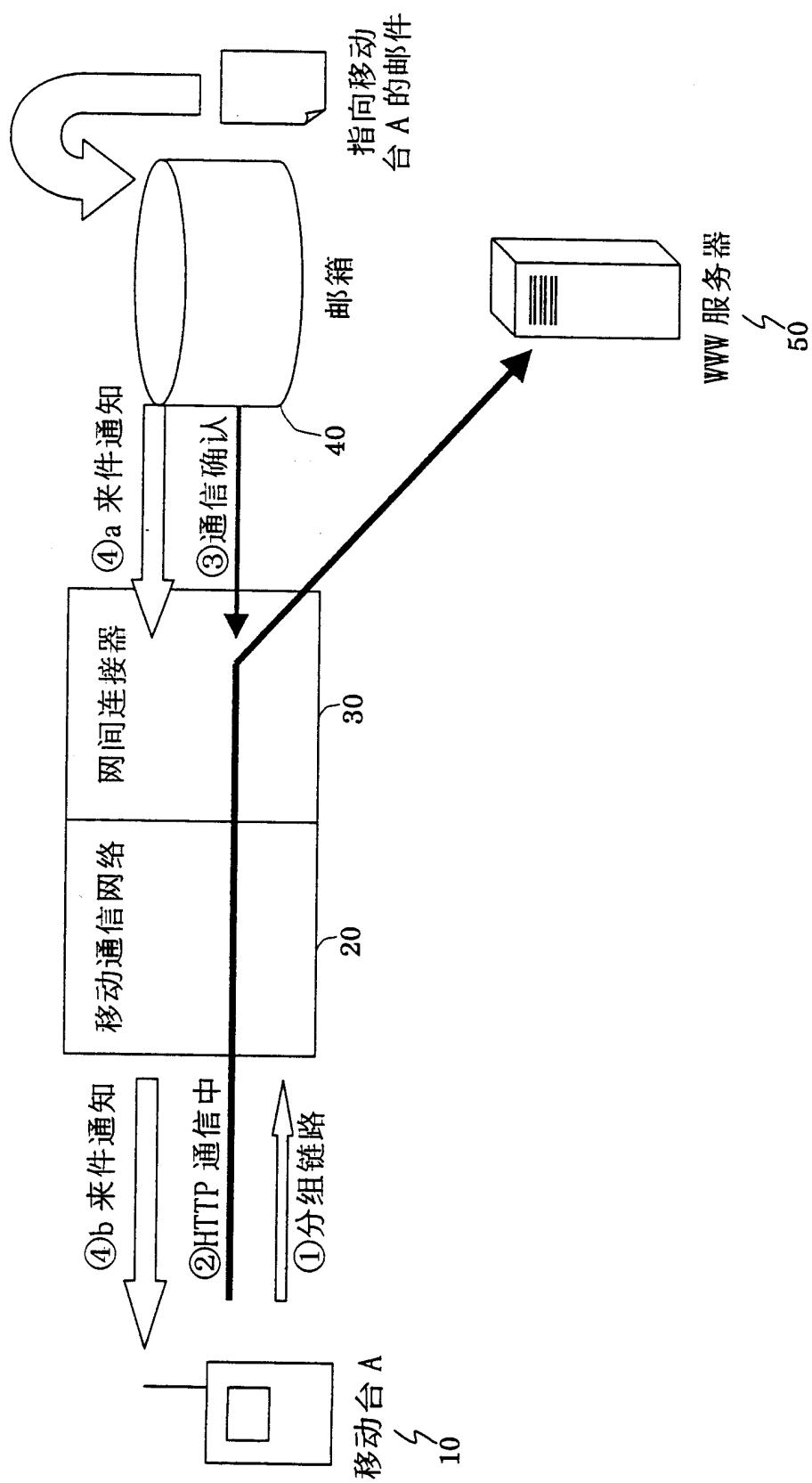


图 6

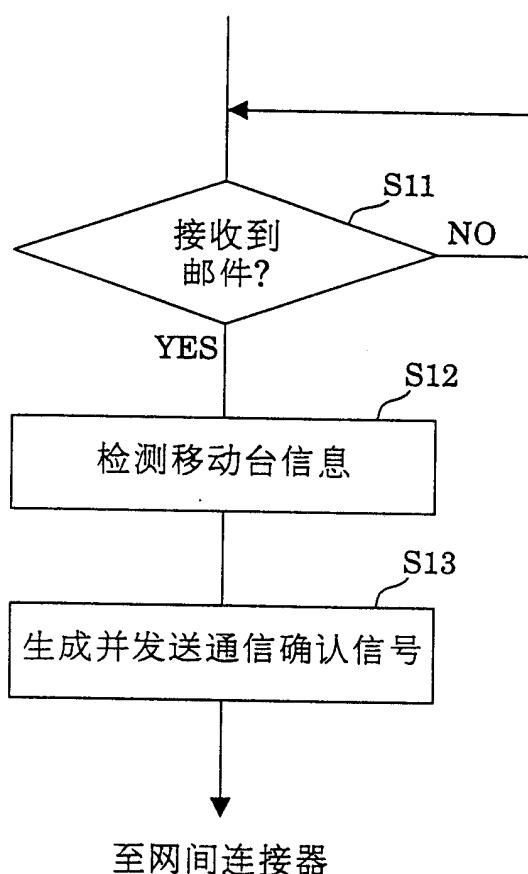


图 7

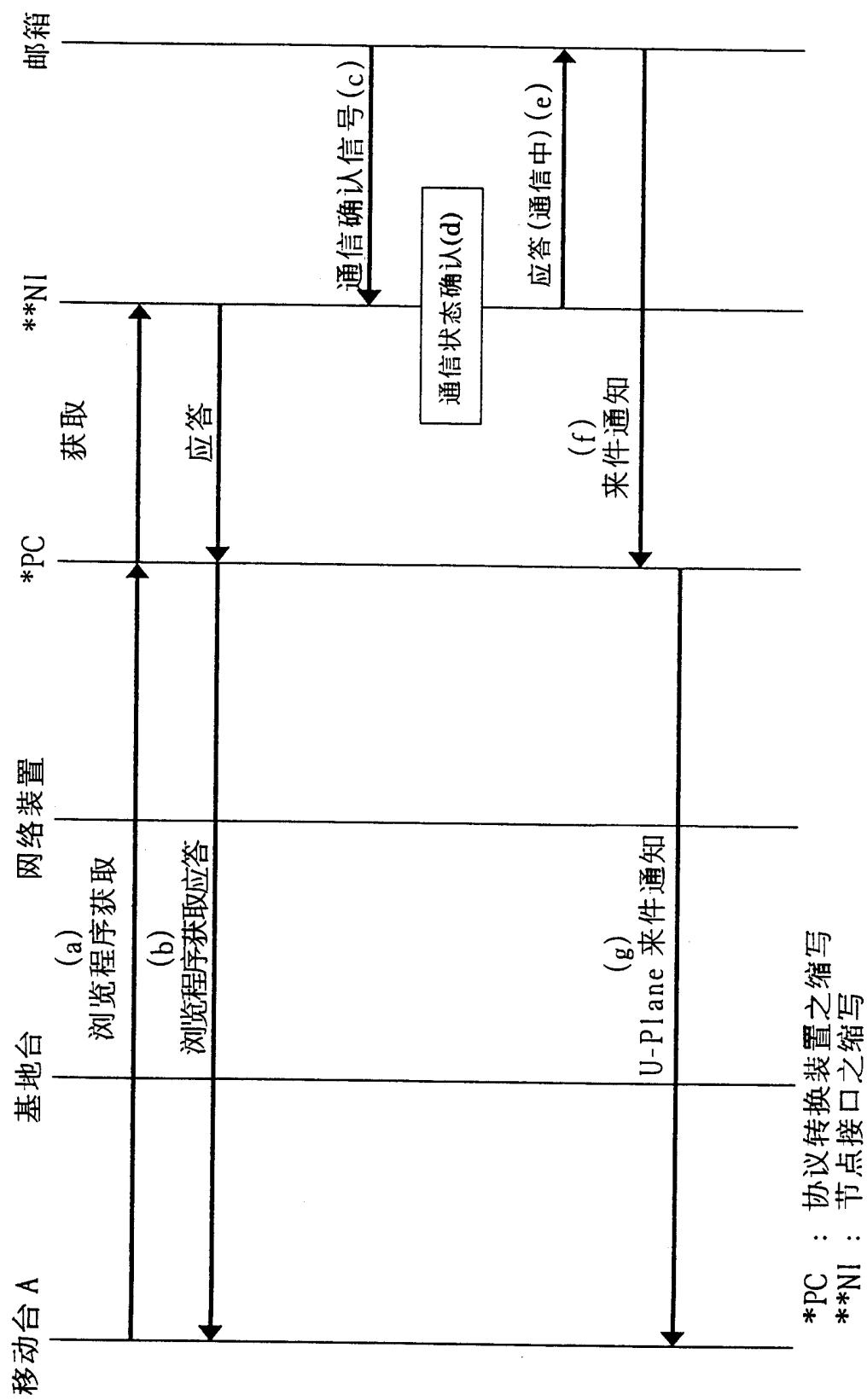


图 8

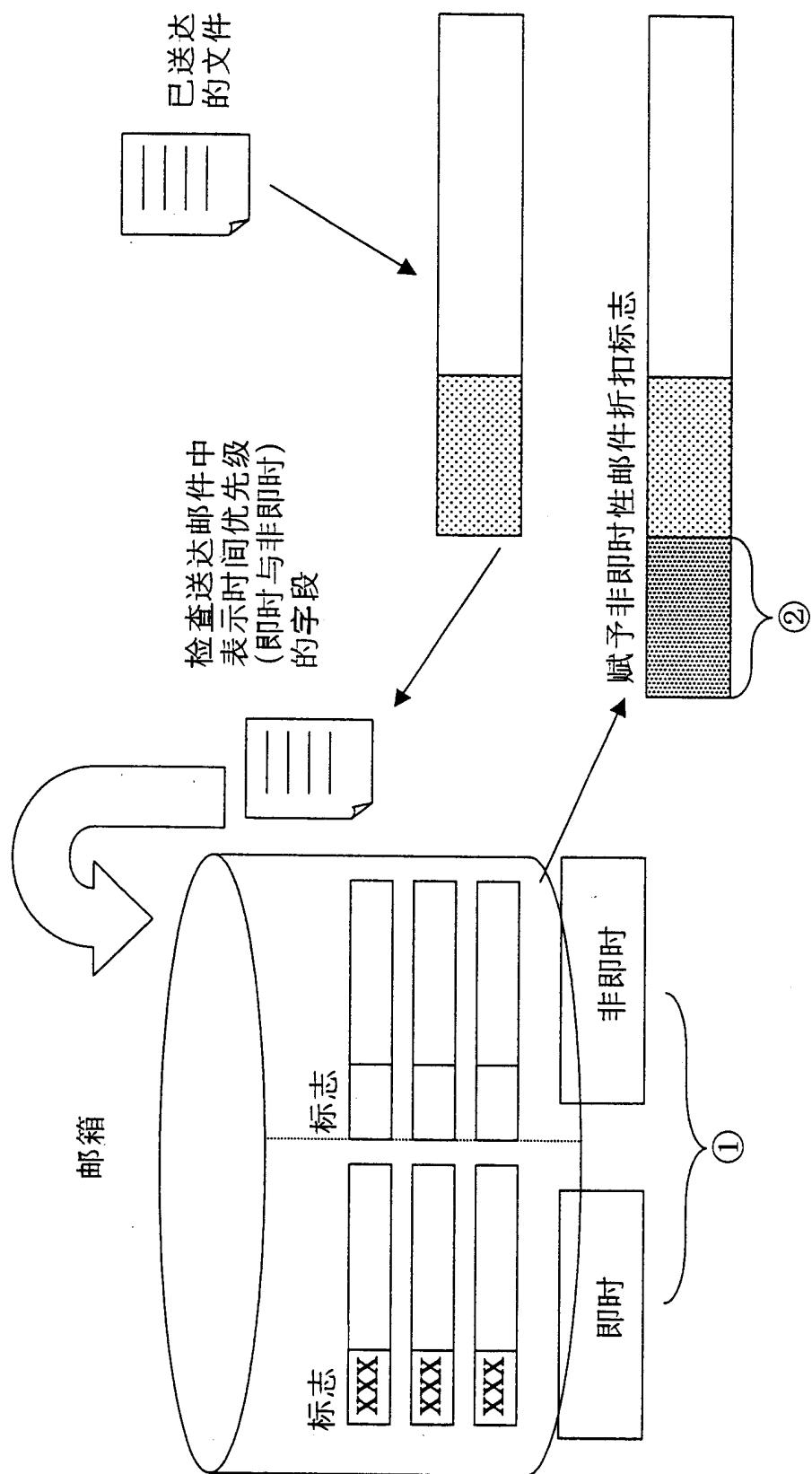


图 9

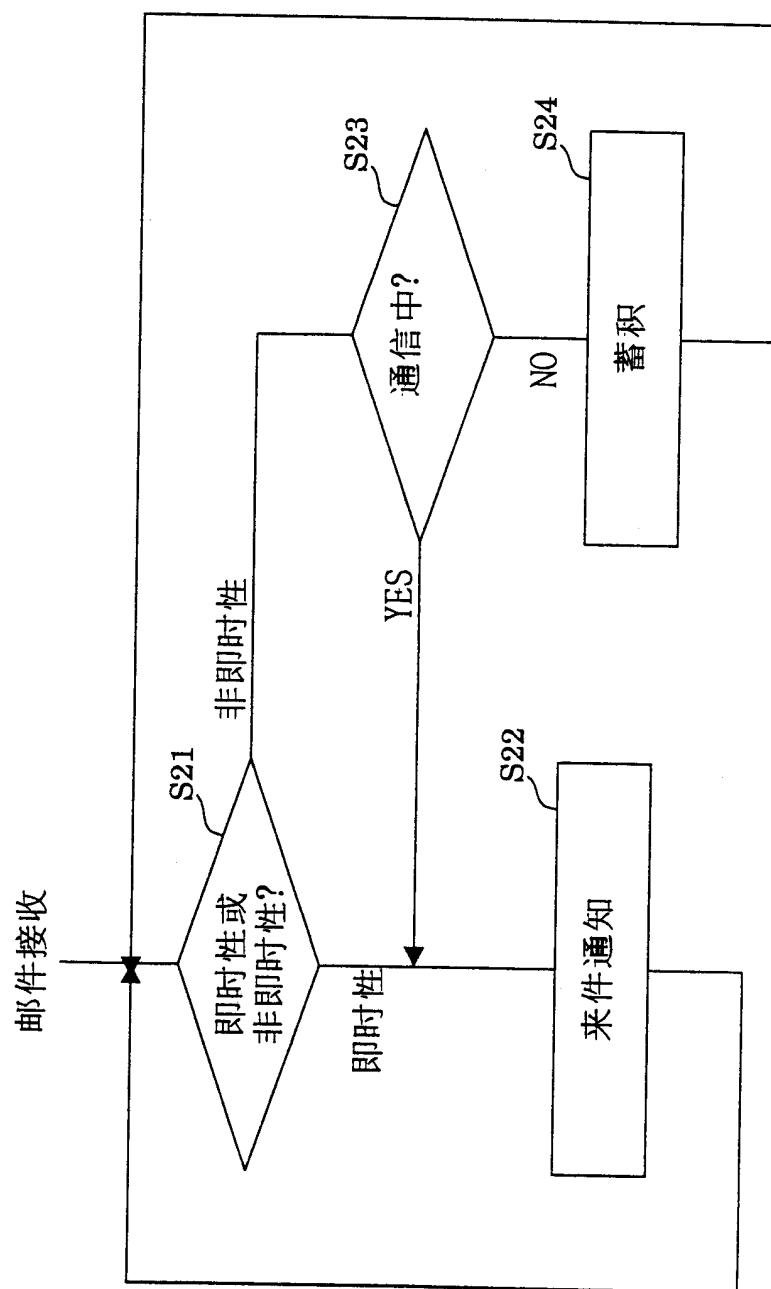


图 10

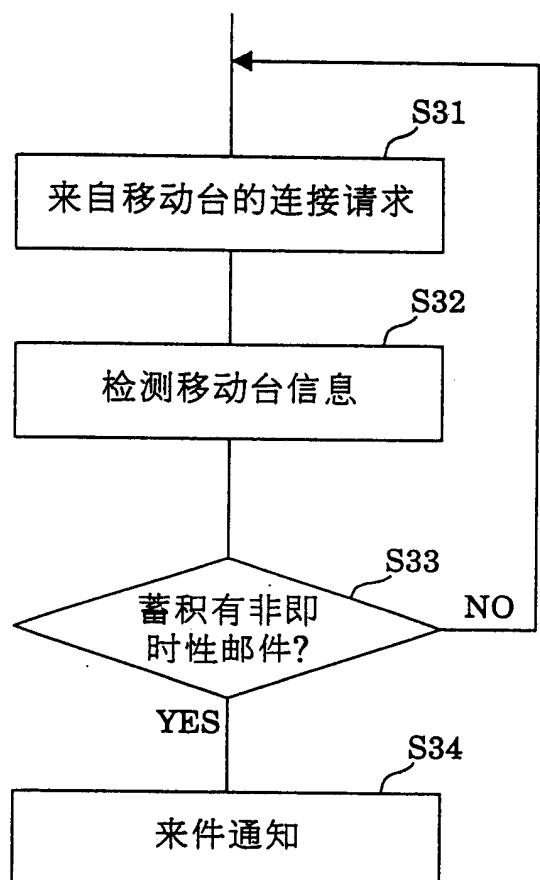
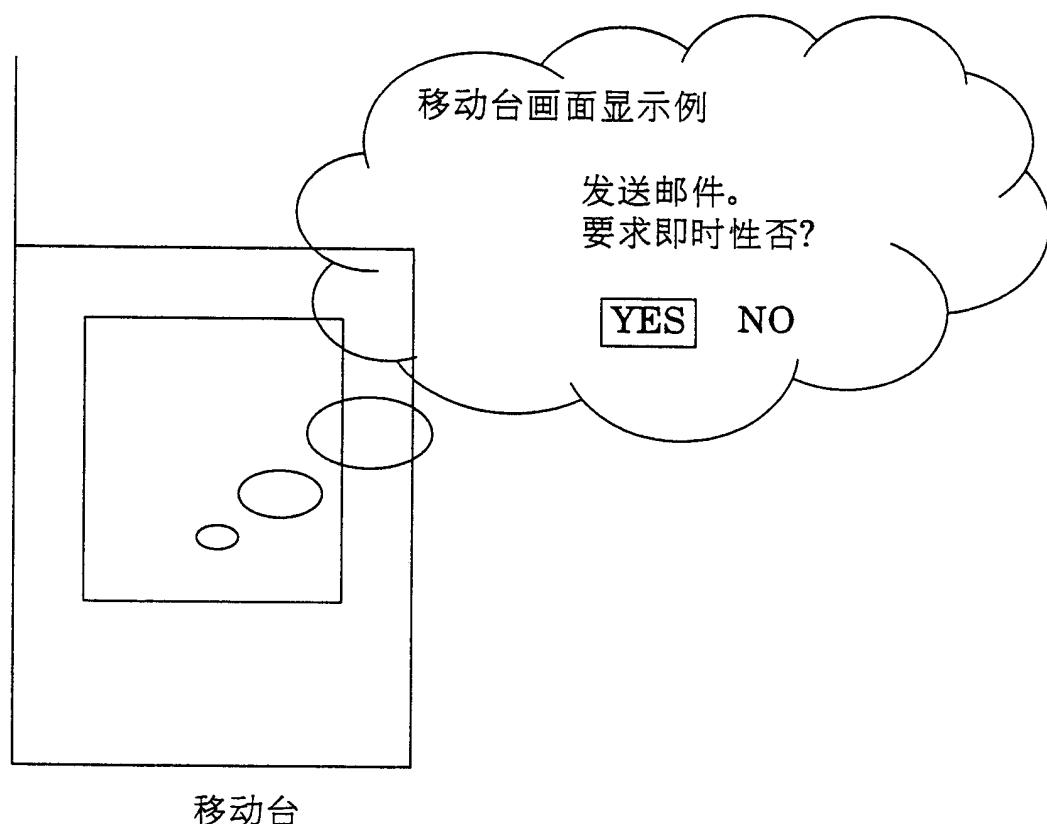


图 11



移动台

图 12

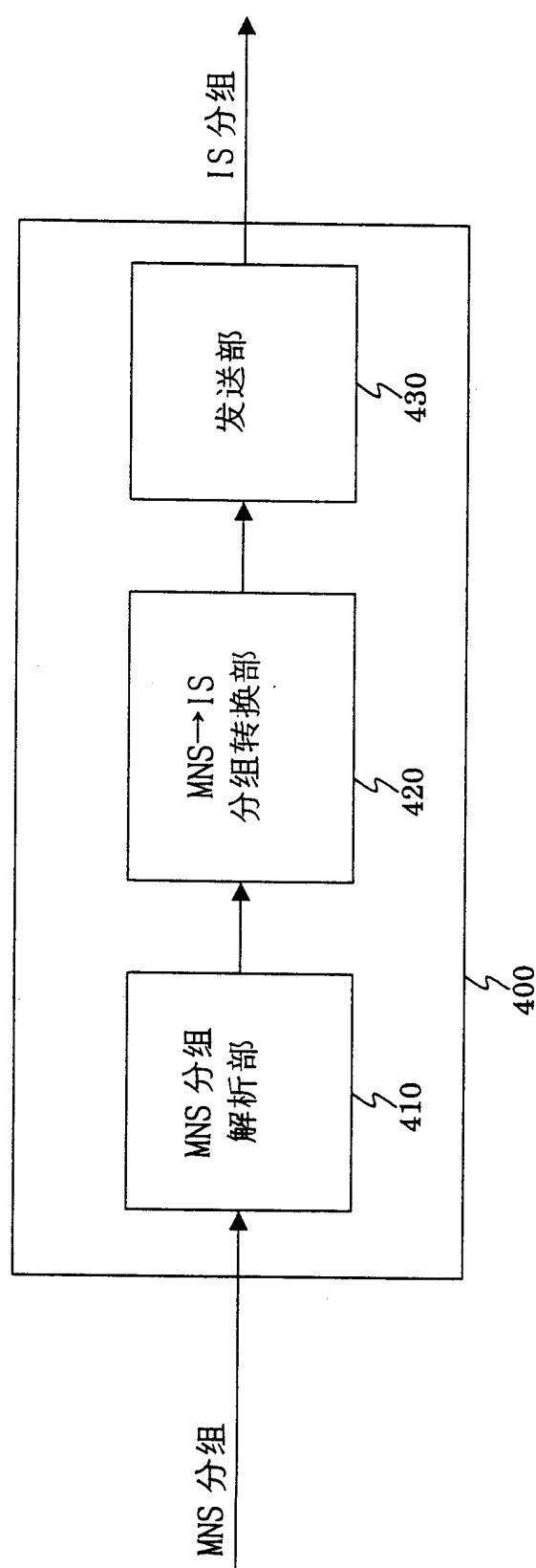


图 13

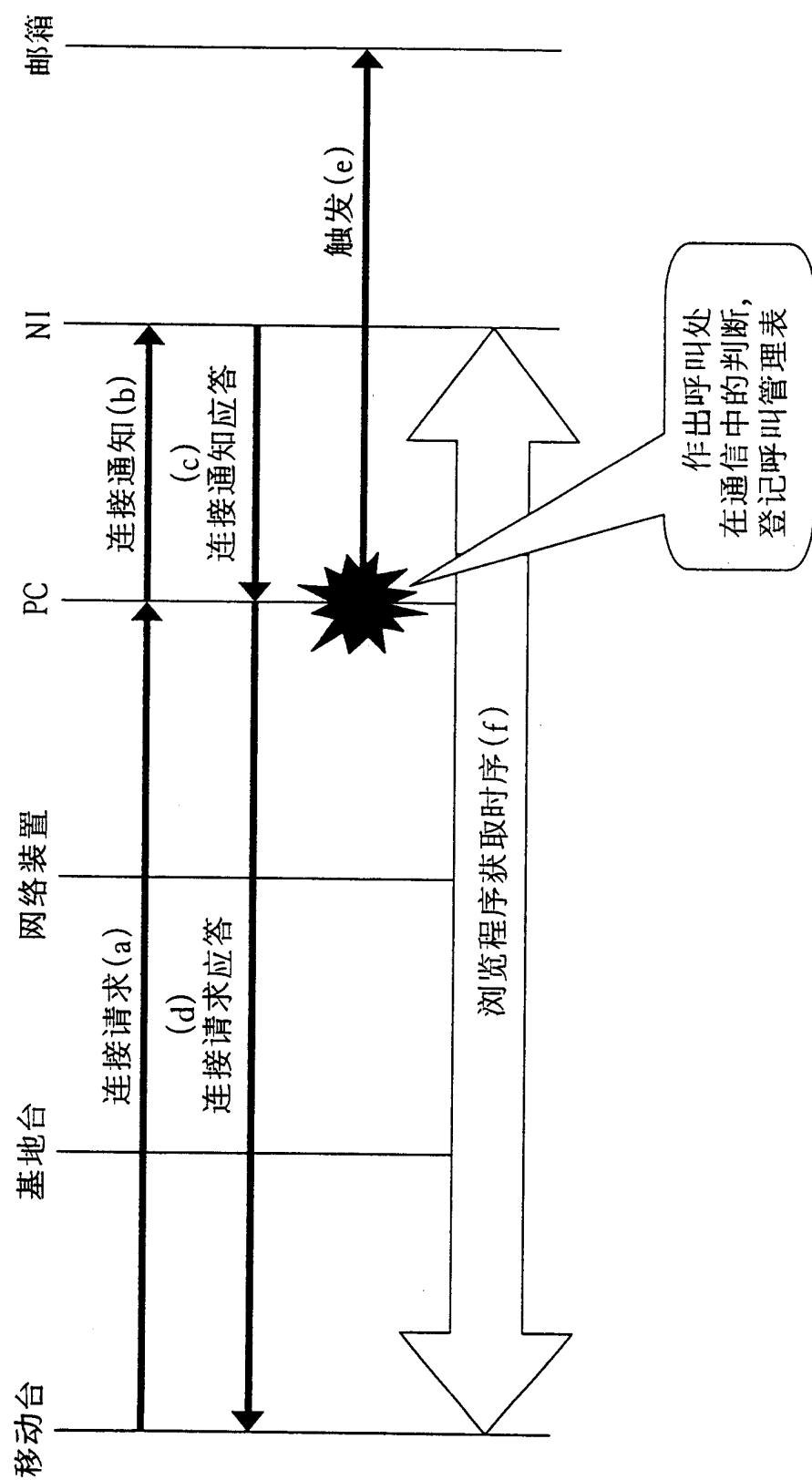


图 14

MSN	CID	TIME
09000001111	XXXXXXXX	HH:MM:SS
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...