

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00806299.4

[43] 公开日 2002 年 5 月 1 日

[11] 公开号 CN 1347601A

[22] 申请日 2000.2.16 [21] 申请号 00806299.4

[30] 优先权

[32] 1999.2.24 [33] US [31] 09/256,719

[86] 国际申请 PCT/US00/04293 2000.2.16

[87] 国际公布 WO00/51274 英 2000.8.31

[85] 进入国家阶段日期 2001.10.16

[71] 申请人 斯威特技术系统有限公司

地址 美国犹他州

[72] 发明人 威廉·B·韦斯特

华来士·埃里克·史密斯

史蒂文·R·麦克丹尼尔

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

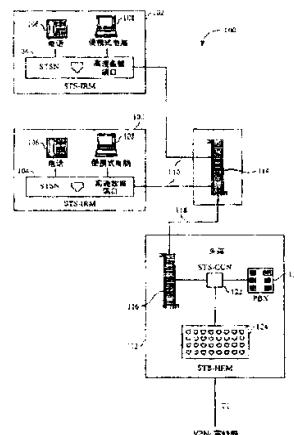
代理人 蹇 炜

权利要求书 11 页 说明书 21 页 附图页数 12 页

[54] 发明名称 向旅馆环境提供高速连接的方法和设备

[57] 摘要

通过一组网络接入节点(102)中的第一个节点提供网络接入的方法和设备。每一个网络接入节点(102)具有一个在网络中唯一的网络地址，第一网络接入节点(102)具有第一网络地址。当第一计算机连接到第一网络接入节点时，第一网络地址被关联到第一计算机(108)，由此提供网络接入。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种用于通过在一个网络中的一组网络接入节点的第一个给第一计算机提供因特网接入的方法，该组网络接入节点使用一组全球唯一的 IP 地址，每个网络接入节点具有与之相关联的一个网络地址，其在网络中是唯一的，第一网络接入节点具有与之相关联的第一网络地址，所述的方法包括：

当第一计算机被连接到第一网络接入节点时，将第一网络地址与第一计算机相关联，由此提供网络接入；

将全球唯一的 IP 地址中的第一个与第一网络地址相关联，用于进行因特网的事务处理；以及

在因特网事务处理结束时，解除第一全球唯一的 IP 地址和第一网络地址的关联，该第一全球唯一的 IP 地址然后可以被用于与任何网络地址相关联。

2.按照权利要求 1 的方法，其中，第一计算机具有一个内部 IP 地址，并且第一网络地址与第一计算机的关联包括转换第一计算机内部 IP 地址到第一网络地址。

3.按照权利要求 1 的方法，其中，第一计算机不具有一个内部 IP 地址，并且第一网络地址与第一计算机的关联包括分配第一网络地址给第一计算机。

4.按照权利要求 1 的方法，其中，第一全球唯一的 IP 地址与第一计算机的关联包括采用一个网络地址转换协议。

5.按照权利要求 4 的方法，其中，一组全球唯一的 IP 地址包括一个地址组，其中包括一组 A 类，或 B 类，或 C 类 IP 地址。

6.按照权利要求 1 的方法，其中，网络包括一个局域网络，第一全球唯一的 IP 地址的关联和解除由与局域网络关联的头端进行。

7.按照权利要求 1 的方法，其中，网络包括一个广域网络，第一全球唯一的 IP 地址的关联和解除关联由一个控制广域网络的远程服务器进行。

8.按照权利要求 1 的方法，其中，第一网络地址与第一计算机的关联由第一网络接入节点进行。

9.按照权利要求 1 的方法，其中，所述网络的一些部分包括单对导线，所述的方法进一步包括通过所述的单对导线同时发送半双工数据和标准的电话信号。

10.按照权利要求 9 的方法，其中，发送半双工数据包括以第一频率发送半双工数据，所述的第一频率远远高于用于标准的发送电话信号的第二频率。

11.按照权利要求 1 的方法，进一步包括从网络上接收控制信息，用于控制一个接近第一网络接入节点的控制系统。

12.按照权利要求 1 的方法，进一步包括根据将第一网络接入节点耦合到网络上的传输线的传输状况确定第一波特率，用于进、出第一网络接入节点的信息传输。

13.按照权利要求 12 的方法，其中，网络包括一个主节点，所述的方法进一步包括：

以最低的波特率，用传输线在第一网络接入节点和主节点之间建立一个连接；

尝试以渐渐加高的波特率用传输线在第一网络接入节点和主节点之间建立一个连接；

为第一网络接入节点与主节点之间建立的连接设定最高的波特率。

14.按照权利要求 1 的方法，进一步包括：

监测第一计算机和网络之间的通信；以及
产生描述通信的报告。

- 15.按照权利要求 14 的方法，其中，报告包括账单信息。
- 16.按照权利要求 14 的方法，其中，报告包括可靠性信息。
- 17.按照权利要求 1 的方法，进一步包括下列步骤的至少一个步骤：从网络接收娱乐信息，用于显示在一个与第一网络接入节点关联的娱乐系统上；以及接收信息服务数据，用于显示在一个与第一网络接入节点关联的用户界面上。
- 18.一种提供网络接入的方法，所述的网络接入通过网络中的一组网络接入节点的第一个网络接入节点而进行的，每个网络接入节点具有一个相关联的地址，其在网络中是唯一的，第一网络接入节点具有与之相关联的第一网络地址，所述的方法包括当第一计算机被连接到第一网络接入节点时，使第一网络地址与第一计算机相关联，由此提供网络接入。
- 19.按照权利要求 18 的方法，其中，第一计算机具有一个内部 IP 地址，并且第一网络地址与第一计算机的关联包括将第一计算机内部 IP 地址转换到第一网络地址。
- 20.按照权利要求 18 的方法，其中，第一计算机不具有一个内部 IP 地址，并且第一网络地址与第一计算机的关联包括分配第一网络地址给第一计算机。
- 21.按照权利要求 18 的方法，其中，网络包括一个局域网络，关联由与局域网络关联的头端进行。
- 22.按照权利要求 18 的方法，其中，网络包括一个广域网络，关联由一个控制广域网络的远程服务器进行。
- 23.按照权利要求 18 的方法，其中，关联由第一网络接入节点进行。
- 24.按照权利要求 18 的方法，其中，所述网络的一些部分包括单对导线，所述的方法进一步包括通过该单对导线同时发送半双工数据和标准的电话信号。

25.按照权利要求 24 的方法，其中，发送半双工数据包括以第一频率发送半双工数据，第一频率远远高于用于发送标准电话信号的第二频率。

26.按照权利要求 18 的方法，进一步包括从网络接收控制信息，用于控制一个接近第一网络接入节点的控制系统。

27.按照权利要求 18 的方法，进一步包括根据耦合第一网络接入节点和网络的传输线状况确定第一波特率，用于第一网络接入节点的信息传输。

28.按照权利要求 27 的方法，其中，网络包括一个主节点；所述的方法进一步包括：

以最低的波特率用传输线在第一网络接入节点与主节点之间建立一个连接；

尝试以渐渐加高的波特率用传输线在第一网络接入节点与主节点之间建立一个连接；

为第一网络接入节点与主节点之间建立的连接设定最高的波特率。

29.按照权利要求 18 的方法，进一步包括：

监测第一计算机和网络之间的通信，以及产生描述通信的报告。

30.按照权利要求 29 的方法，其中，报告包括账单信息。

31.按照权利要求 29 的方法，其中，报告包括可靠性信息。

32.按照权利要求 18 的方法，进一步包括从网络接收的娱乐信息，用于显示在一个与第一网络接入节点关联的娱乐系统上。

33.一种给第一计算机提供因特网接入的方法，所述的因特网接入是通过在一组网络中的一组网络接入节点的第一个网络接入节点而进行的，所述的一组网络接入节点使用一组全球唯一的 IP 地址，每个网络接入节点具有一个与之相关联的网络地址，该网络地址在

网络中是唯一的，第一网络接入节点具有与之相关联的第一网络地址，所述的方法包括：

将所述的一组网络与一台远程服务器互连，由此建立一个广域网络，所述的全球唯一的 IP 地址与所述的远程服务器关联；

当第一计算机被连接到第一网络接入节点时，第一网络地址与第一计算机关联；

将全球唯一的 IP 地址中的第一个与第一网络地址相关联，以便进行因特网的事务处理；以及

在因特网事务处理结束时，解除第一全球唯一的 IP 地址和第一网络地址的关联，该第一全球唯一的 IP 地址然后可以被用于与任何网络地址相关联。

34.一种接入一组网络的方法，所述的接入是通过一组网络中的一组网络接入节点的第一个网络接入节点而进行的，所述的一组网络接入节点使用一组全球唯一的 IP 地址，每个网络接入节点具有一个与之相关联的网络地址，该网络地址在网络中是唯一的，第一网络接入节点具有与之相关联的第一网络地址，所述的方法包括：

使所述的一组网络与一台远程服务器互连，由此建立一个广域网络；以及

当第一计算机被连接到第一网络接入节点时，使第一网络地址与第一计算机关联，由此提供网络接入。

35.一种在一个建筑中的第一房间内设定一个参数的方法，所述的建筑具有一个使一组网络接入节点互连的网络，所述的网络接入节点提供网络接入，所述建筑中选定的房间具有网络接入节点，第一房间具有第一网络接入节点，所述的方法包括：

根据参数发送控制信息给第一网络接入节点；

将控制信息转换为控制信号，用于根据第一房间的参数控制一个控制系统；以及

根据该被转换的控制信号，对控制系统进行控制，以便设置第一房间参数。

36.一种在一个建筑中的第一房间提供信息服务数据的方法，所述的建筑具有一个使一组网络接入节点互连的网络，所述的网络接入节点提供网络接入，所述建筑中选定的房间具有网络接入节点，第一房间具有第一网络接入节点，所述的方法包括：

发送信息服务数据给第一网络接入节点；以及

在与网络接入节点相关联的用户界面上显示信息服务数据。

37.一种为个人对一个建筑中的第一房间自动进行客户化的方法，所述建筑具有一个使一组网络接入节点互连的网络，所述的网络接入节点提供网络接入，所述建筑中选定的房间具有网络接入节点，第一房间具有第一网络接入节点，所述的方法包括：

根据所述的人产生一个数据库记录，该数据库记录包括根据一个房间参数设置的信息；以及

在所述的人进房间前，通过网络发送信息给第一网络节点，以根据信息自动控制房间参数的设定。

38.一种用于使个人房间客户化的数据库记录，所述的记录包括对应于房间参数设定的信息，该信息在所述的人进房间前被传送给房间，以便根据所述的信息进行房间参数设定的自动控制。

39.一种网络，包括：

一组网络接入节点，每一个网络接入节点具有一个网络地址，该地址在网络中是唯一的，每个网络接入节点包括一个处理器，可用于将与之相关联的网络地址与一个相连的计算机相关联，由此给该计算机提供网络接入；以及

一个头端模块，用于使所述的网络接入节点互连。

40.一种广域网络，包括：

一组网络，每一个网络包括一组网络接入节点，每个网络接入节点具有一个相关联的网络地址，该地址在该组网络中是唯一的，每个网络接入节点包括一个处理器，用于将与之相关联的网络地址与一个相连的计算机相关联，由此给该计算机提供广域网络接入；以及

一个远程服务器，用于将该组网络互连到所述的广域网络。

41.一种用于提供网络接入的网络接入节点，该网络接入节点是网络的一部分，该网络接入节点具有一个与之相关联的网络地址，该地址在该网络中是唯一的，网络接入节点包括连接电路和一个处理器，当计算机由连接电路连接到该网络接入节点时，所述处理器用于将一个网络地址与一个计算机相关联，由此提供网络接入。

42.按照权利要求 41 的网络接入节点，其中，所述网络的连接到所述网络接入节点的部分包括一个单对导线，该网络接入节点包括传输电路，用于在单对导线上同时发送和接收半双工数据和标准的电话信号。

43.按照权利要求 42 的网络接入节点，其中，发送电路用于以第一频率发送和接收半双工数据，所述的第一频率远远高于用于发送标准的电话信号的第二频率。

44.按照权利要求 41 的网络接入节点，其中，连接电路包括第一连接电路，该电路被配置为连接到一个标准的电话插座、一个用于连接一个电话的 RJ-11 端口、以及一个以太网端口。

45.按照权利要求 44 的网络接入节点，其中，连接电路进一步包括一个通用串行总线(USB)端口，该网络接入节点用于将一个用 USB 口接收的信号转换为以太网信号，用于根据室内拨号网络布置标准发送。

46.按照权利要求 44 的网络接入节点，其中，连接电路进一步包括一个 IEEE1394 端口，所述的网络接入节点用于按照室内电话线

联盟标准将一个用 IEEE1394 接口接收的信号转换为以太网信号，以便发送。

47.按照权利要求 44 的网络接入节点，其中，连接电路进一步包括一个数字数据端口，用于接收任何数字音频信号、视频信号和信息服务数据。

48.按照权利要求 41 的网络接入节点，包括控制电路，用于从网络上接收控制信息，以便控制一个接近网络接入节点的控制系统。

49.按照权利要求 48 的网络接入节点，其中，控制电路包括转换电路，用于将控制信息转换为控制所述控制系统的控制信号。

50.按照权利要求 49 的网络接入节点，其中，转换电路将控制信号转换为射频(RF)信号。

51.按照权利要求 41 的网络接入节点，进一步包括一个用户界面，用于给用户显示信息。

52.按照权利要求 51 的网络接入节点，其中，所述的信息包括关于计算机与网络连接状态的信息。

53.按照权利要求 51 的网络接入节点，其中，所述的信息包括信息服务数据。

54.一种头端模块，用于使网络中的一组网络接入节点互连，每个网络接入节点具有一个与之相关的网络地址，该地址在网络中是唯一的，每个网络接入节点用于给连接到该网络接入节点的计算机提供网络接入，所述的头端模块包括一个操作系统，用于将与每个接入节点相关联的网络地址关联到与该节点连接的计算机上，由此提供网络接入。

55.按照权利要求 54 的头端模块，其中，操作系统进一步为出、入所述网络接入节点的数据包提供路由。

56.按照权利要求 54 的头端模块，其中，当操作系统将与每个网络接入节点关联的网络地址关联到与该节点连接的计算机时，将所述网络地址分配给所述计算机。

57.按照权利要求 54 的头端模块，其中，当操作系统将与每个接入节点关联的网络地址关联到与该节点连接的计算机时，将一个与该计算机关联的内部 IP 地址转换为网络地址。

58.按照权利要求 54 的头端模块，其中，所述网络的连接到第一网络接入节点的部分包括一个单对导线，所述的网络接入节点进一步包括传输电路，用于在单对导线上同时发送和接收半双工数据和标准的电话信号。

59.按照权利要求 58 的头端模块，其中，发送电路用于以第一频率发送和接收半双工数据，所述的第一频率远远高于用于发送标准电话信号的第二频率。

60.一种在具有一组相关联的用户的网络上提供会议服务的方法，包括：

将一个组标识标签与一组用户中选定的一些用户相关联，由此标识所选定的用户为会议的参加者；

在网络中提供会议服务；以及

使用组标识标签，限制会议服务的访问权只给所选定的用户。

61.按照权利要求 60 的方法，其中，组标识标签与选定的用户的关联包括将与网络接入节点相关联的组标识标签关联到所选定的用户。

62.按照权利要求 61 的方法，其中，每个网络接入节点具有一个与之相关联的网络地址，该网络地址在网络中是唯一的；组标识标签与网络接入节点的关联包括将该组标识标签关联到网络地址。

63.按照权利要求 62 的方法，其中，会议服务的限制接入包括核实一个特定网络地址，从该地址，先接收具有相关联的组标识标签的请求，然后才提供会议服务访问权。

64.按照权利要求 60 的方法，其中，在网络上提供会议服务包括通过一个网络给选定用户提供会议数据内容访问权。

65.按照权利要求 64 的方法，其中，会议数据内容包括 PowerPoint® 演示数据。

66.按照权利要求 64 的方法，其中，会议数据内容包括书面材料的电子拷贝。

67.按照权利要求 60 的方法，其中，在网络上提供会议服务包括提供打折娱乐信息访问权。

68.按照权利要求 60 的方法，其中，在网络上提供会议服务包括提供打折信息服务访问权。

69.按照权利要求 60 的方法，其中，在网络上提供会议服务，包括提供实时语音通信。

70.按照权利要求 60 的方法，其中，在网络上提供会议服务，包括提供视频电话会议服务。

71.一种在网络上提供会议服务的方法，该网络具有一组网络接入节点，每个节点具有一个与之相关联的网络地址，该网络地址在网络中是唯一的，所述的方法包括：

当多个计算机被连到网络接入节点时，将网络地址与一组关联于用户的计算机相关联，以便给该组的每一个用户提供网络接入；

将一个组标识标签与一组用户中被选定的一个用户相关联，由此标识所选定的用户为该会议的参加者；

在网络中提供会议服务；以及

使用组标识标签，限制会议服务的访问权只给所选定的用户。

72.按照权利要求 71 的方法，其中，选定的计算机有内部 IP 地址，并且网络地址与选定的计算机的关联包括将内部 IP 地址转换为网络地址。

73.按照权利要求 71 的方法，其中，选定的计算机没有内部 IP 地址，并且网络地址与选定的计算机的关联包括分配网络地址给所述的计算机。

74.按照权利要求 71 的方法，其中，网络包括一个局域网络，并且与网络地址的关联由一个与局域网络关联的头端进行。

75.按照权利要求 71 的方法，其中，网络包括一个广域网络，并且与网络地址的关联由一个控制该网络的远程服务器进行。

76.按照权利要求 71 的方法，其中，与网络地址的关联由所述的网络接入节点进行。

77.一种用于限制网络内容访问权的方法，所述的网络有一组相
关联的用户，所述的方法包括：

 将一组标识标签与一组用户中选定的一些用户相关联，由此鉴
别该用户是否为一个特定组的一员；

 在网络中提供内容；以及

 使用组标识标签，限制网络内容的访问权只给所选定的用户。

78.按照权利要求 77 的方法，其中，特定组包括一个会议的参
加者。

79.按照权利要求 78 的方法，其中，特定组包括一个特定雇主
的雇员。

说 明 书

向旅馆环境提供高速连接的方法和设备

发明背景

本发明涉及网络通讯，更确切地说，本发明涉及向旅馆环境中用户提供高速的互连网络接入。

任意一位依赖网络与客户和总公司保持联系的商务旅行者都会希望在远处得到的快捷和可靠的数据传输，比如在机场的休息室和旅馆的房间内。服务行业最近才开始懂得向商务旅行者提供高速数据连接的必要性。事实上，网络技术的蓬勃发展及商务专职人员对这些技术的依赖，使得不在客房中提供类似于典型办公环境的高速连接的那些旅馆很可能会失去很多生意。

不幸的是，很多的旅馆通常没有安装提供高速数据通信的线路。也就是说，在 1990 年以前，事实上所有的旅馆房间都安装了只能提供基本电话业务的线路。到 1995 年，只有不到 10% 的旅馆房间安装了线路，而以标准以太网(Ethernet)的数据速度来传输数据。甚至于直到今天，在服务行业中的主要参与者寻找高速连接的解决方案的同时，绝大多数的旅馆客房和会议室仍然只安装了低质量、单对的连接线路。一个有效的解决办法就是在每一个旅馆设施中将所有的客房和会议室彻底的重新布线以提供希望得到的数据传输能力。由于这需要高昂的费用，因此需要一种低费用的解决方法。

即使采取了这种昂贵的重新布线的方案，仍存在其它的问题，这些问题没有因为基本设施的改进而得到解决。例如，即使给旅馆主机提供了高速连接，也会出现旅客的便携式电脑在某些方面与旅馆网络不兼容的情形。因此，为了和另一边的网络以及因特网进行通话，每一个旅客的便携式电脑必须适当的加以配置。这可能包括在旅客每次上网的时候需要在旅客的便携式电脑上安装专门的软

件。这样的过程不仅会使旅客感到麻烦和反感，从旅客的角度来看还可能会是不受欢迎的，因为重新配置旅客的便携式电脑可能会在某些不需要的程度上干扰当前的配置。

昂贵的配线升级也不能解决管理和安全的问题，这些问题与通过旅馆主机提供的因特网接入有关。也就是说，用于旅客的高速因特网接入要有属于旅馆所有的网络以及旅馆网络和因特网之间的某种连接，例如，T1 或者 T3 线路。每个旅馆网络所设置的防火墙也是必需的，以防止他人未经许可访问内部网。而每个旅馆网络防火墙的存在要求局域网的绝大部分控制和管理由所属的旅馆完成，而不是远距离完成，从而体现管理功能不需要的冗余度。

另一个管理的难点是要保证每一个旅馆所属网为一个单独的包括 IP 地址管理的因特网主机。全球唯一的 32 位 IP 地址值由中央因特网管理局分发给各机构。这些地址以四个八位字节的形式构成。

A 类 IP 地址分配给超大机构并使用四组八位字节的第一组来识别机构的网络，其它三组用来识别该网络上的个人主机。因此，一个 A 类地址组合几乎包含 $17,000,000(2^{24})$ 个全球唯一的 IP 地址。对于 B 类地址，前两组八位字节用来识别网络，后两组用来识别对于每一个机构有 $64,000(2^{16})$ 个全球唯一的 IP 地址的个人主机。最后，对于 C 类地址，前三组八位字节用来识别网络，最后一组八位字节用来识别对于每一个机构有 256 个(2^8)全球唯一的 IP 地址的个人主机。

不幸的是：对于许多中型到大型机构(1,000 到 10,000 个主机)的网络，除了获得 C 类地址外任何事都变得非常困难，因为事实上 A 类和 B 类地址的空间已经几乎完全被锁住。这个问题在某种程度上已经通过使用网络地址转换(NAT)协议解决。根据该协议，当位于一个机构网络上的本地主机请求接入网络时，从现有机构中可能得到的全球唯一的 IP 地址组合中分配一个暂时的 IP 地址给它。只有当本地主机在因特网上收发信息包时才由全球唯一的地址来识别。一

且本地主机与因特网断开，地址就返回组合中由网络上任意的其它主机使用。关于该协议的补充细节，请参考 K.Evegang 和 P.Francis 的文章：The IP Network Address Translator (NAT)，Request for Comments "RFC" 1631，Gray Communications，NTT，May 1994，在这里，其全部内容在此被引用以作为参考。

只要在同一时刻要求接入因特网的用户的数量不超过最大值 256，IP 地址的这种动态分配就会是足够的。然而，如果例如一个拥有 1200 件房间的旅馆正在举办一个因特网技术研讨会，那么对因特网接入的需求将极有可能超过可利用的地址组。所有的这些也要假定对于每一个旅馆所有的网络，主旅馆连锁店能够得到完全的 C 类地址组；当然这未必是一个合理的假设。

因此希望提供一种方法和设备，通过该方法和设备使得在一个主旅馆连锁店中的每个所属网络可以以安全、低廉且可靠的方式向每个客房提供高速因特网接入，而且对各个所属网络不会增加不适当的管理负担。

发明概述

按照本发明提供的方法和设备，利用现有的旅馆基础设施布线给旅馆所属网络中的每个客房提供安全、高速的数据和因特网接入。此处所述的特定技术设备有能力调节自动传输速度至基础设施布线所容许的速度，从而使得基础设施提供可容许的最大带宽。按照具体实施例，本发明可以选择适合各个客房的最大的波特率。按照其它具体实施例，在客房布线为单对电话线的地方，本发明允许 1 兆的半双向数据传输与单对的标准电话信号共存。

按照本发明的一个实施例，旅馆内的每个客房都是经旅馆当前的基础设施布线相互连接到本地网络上的。当一位旅客想要接入因特网时，他将自己的便携式电脑与室内模块相连，该模块安装于每

个客房内。同时给旅客的便携式电脑临时分配一个“伪造”的局域 IP 地址。这个“伪造”的局域 IP 地址与室内模块相关联且在旅馆的局域网内是唯一的。称该地址为“伪造”的地址是因为它是一个无效的因特网地址并且它取代了便携式电脑的真正的 IP 地址。只要这台便携式电脑保持与室内模块相连，那么分配的局域 IP 地址就能够唯一的识别该旅馆网络上的旅客的便携式电脑。

旅馆中的头端(headend)模块用来处理信息包路由并提供因特网接入。为了便于接入因特网，头端模块从例如 C 类地址的组合中临时分配全球唯一的 IP 地址给各个客房中的室内模块以满足那些客房接入因特网的要求。在因特网事务处理期间，对于一个特定的室内模块登陆保证分配一个专有的 IP 地址（对于相关联的旅客电脑也是如此）。事务处理一旦完成，全球唯一的 IP 地址就与室内模块断开并返回到组合中，以便于其它任意的旅馆客房使用，进行随后的因特网事务处理。

按照本发明的另一个实施例，许多旅馆的局域网络是由远程服务器相互连接的，并由此组成了一个专用宽域网络，或者是一个虚拟专用网。用虚拟专用网络向各个客房提供高速数据和因特网接入与上述过程相似，不同点在于室内模块的“伪造”IP 地址在整个虚拟专用网络中是唯一的，以及全球唯一的 IP 地址的临时分配是由远程服务器而不是旅馆头端器完成的。这是很有利的，因为远程服务器比各个旅馆网络能够获得更大的与之相关联的地址组（如，B 类地址组）。

这样，因为虚拟专用网络内全部旅馆的 IP 地址需求已扩大到远程服务器的整个安装库，因此在任意一个所属网络内需求的爆发(bursts)超过了单一的 C 类地址组容量，对此应加以调节。本发明的虚拟专用网络实施例还具有这样的优势，即防火墙安全和其它网络

管理功能可以被集中并且远程地执行，而不危及任何旅馆网络的安全。

因此，按照本发明，提供了通过网络内多个网络接入节点中的第一个来提供网络接入的方法和设备。每个网络接入节点有一个与之关联的网络地址，该地址在网络上是唯一的，第一个网络接入节点有与之对应的第一个网络地址。在第一台电脑连接到第一个网络接入节点，从而提供网络接入的时候，第一个网络地址与第一个电脑相关联。

按照一个更具体的实施例，通过使用多个全球唯一的 IP 地址，由网络内多个网络接入节点中的第一个提供因特网接入给第一个电脑。每个网络接入节点有一个与之关联的网络地址，该地址在网络上是唯一的，第一个网络接入节点有与之对应的第一个网络地址。在第一台电脑连接到第一个网络接入节点，从而提供网络接入的时候，第一个网络地址与第一个电脑相关联。为了进行因特网的事务处理，第一个全球唯一的 IP 地址对应于第一个网络地址。一旦因特网的事务处理终止，第一个全球唯一的 IP 地址与第一个网络地址就不相关了。随后第一个全球唯一的 IP 地址可用于与任何网络地址相对应。按照一个实施例，网络由局域网络组成且全球唯一的 IP 地址的关联与否是由和局域网络关联的头端器决定的。按照另一个实施例，网络由宽域网络组成且全球唯一的 IP 地址关联与否是由控制该宽域网络的远程服务器决定的。

按照一个具体实施例，提供的网络具有多个网络接入节点，每个网络接入节点有一个与之关联的网络地址，该地址在网络上是唯一的。每个网络接入节点提供网络接入给连接到网络接入节点的计算机。头端模块使网络接入节点互连。与每一个网络接入节点关联的网络地址被分配给相连的计算机，由此提供网络接入。

按照另一个具体实施例，提供了广域网络，它具有一组网络，每一个包括一组网络接入节点。每一个网络接入节点有一个与之相关联的网络地址，该地址在这一组网络中是唯一的。每一个网络接入节点为每一个连接到网络接入节点的计算机提供广域网接入。远程服务器使一组网络到广域网络互连。与每一个网络接入节点相关联的网络地址被分配给与此相连的计算机，由此提供广域网络接入。

按照又一个具体实施例，提供了一个网络接入节点，以提供到一个网络的接入，该网络的节点是该网络中的一部分。该网络接入节点有一个与之相关联的网络地址，该地址在这一组网络中是唯一的。按照更具体的实施例，当计算机被连接到网络接入节点时，网络地址节点可以被选择以绑定网络地址到计算机，由此提供网络接入。

按照另一个具体实施例，头端模块被提供，用于将网络中的一组网络接入节点互连。每一个网络接入节点具有一个与之相关联的网络地址，其在网络中是唯一的；为连接网络接入节点的计算机提供网络接入。按照更具体的实施例，数据转换模块与网络地址相关联，而网络地址与每一个网络接入节点相关联，该节点连接计算机，由此提供网络接入。

按照另一个具体实施例，提供了用于在一个有一组用户的网络上提供会议服务的方法和设备。一组标识标志被关联到一组用户中的选定用户以鉴别用户的会议参加者身份。该会议服务被提供到网络。该会议服务访问便可以用该组标识而限于所选定的用户。

本发明的其它特性和优点可以通过本说明书的其他部分和附图来了解。

附图的简要说明

图 1 是一个方框图，表示按照本发明的一个具体实施例实现旅馆客房高速数据接入和因特网接入；

图 2 是一个流程图，表示按照本发明的一个具体实施例提供旅馆客房高速数据接入和因特网接入的方法；

图 3a 和 3b 是室内模块和图 1 的头端模块的更详细的方框图；

图 4 是一个方框图，表示按照本发明的一个具体实施例，在单对导线上的半双工数据(half duplex data)和标准电话数据的组合；

图 5 是一个方框图，表示按照发明的另一个具体实施例的高速数据的提供和旅馆客房的因特网接入；

图 6 是一个方框图，表示按照发明的又一个具体实施例的高速数据的提供和旅馆内客房的因特网接入；

图 7 是一个方框图，表示本发明的自动波特率技术；

图 8 是一个流程图，表示本发明的自动波特率技术；

图 9 是一个流程图，表示客房的设定和控制信息通过旅馆网络的传输；

图 10 是一个方框图，其中，文件服务器用于本发明的不同实施例；

图 11 是一个流程图，表示在线会议服务的提供。

具体实施例的说明

图 1 是一个方框图，表示按照本发明的一个具体实施例在旅馆网络 100 的客房中提供的高速数据和因特网接入。在每一个客房 102 中有一个室内模块(IRM)104，通过它，一个电话 106 和一个旅客便携式电脑 108 可以被连接到旅馆的布线基础设施上。按照具体实施例，IRM104 被直接插入房间的电话插孔并至少有两个附加端口，一个用于房间的电话，例如，RJ-II 插孔，另一个用于旅客的便携式电脑，例如，RJ-45 以太网端口。按照各个实施例，IRM104 实现许多

功能，包括：例如，组合并分解以太网数据和标准电话信号，用于在旅馆布线基础设施上传输。按照其它和如下所述的实施例，IRM104 被配置用于从中央区接收控制信息来负责各种房间环境变量的自动配置，例如，温度和灯光。按照另外的其它实施例，IRM104 被配置用于接收各种其它类型的数据，例如，用于在客房中播放的数字音频和视频，或更多的其它信息服务。

通过任何不同的基础设施，传输线 110 将 IRM104 连接到旅馆的头端器 112 上。在所示的例子中，用标准电话公司的线路，传输线 110 将 IRM104 连接到转发器 112 上，如方框 114 和 116 和电话公司传输线 118 所示。然而，可以理解，在 IRM104 和转发器 112 间的线路可以采用其它形式，例如，一个 4 线以太网网络。转发器 112 包括穿孔模块 116 和公共交换机(PBX)120。在穿孔模块 116 和 PBX120 之间的是一个接线端口 122，按照一个具体实施例，该端口只需从 PBX120 拔掉标准 24 针连接器，就可以被简单的安装，将连接端口 122 插入原 PBX 连接器(未示出)，并将来自穿孔模块 116 的连接器插入连接端口 122。当半双工以太网数据包由转发器模块(HEM)124 传输和接收的时候，标准电话信号经过连接端口 122 到 PBX120。

按照本发明的结构，HEM124 实现许多的功能且按照一些实施例该模块可以被看作是一个已被编入它的操作系统的，具有额外能力的增强路由器。简而言之，按照这样的实施例，HEM124 起转换器的作用，来回发送数据包给 IRM104，并作为与 IRM104 往复通信的其它终端，其中以太网数据和电话信号由单对双扭线技术组合。按照其它可供选择的实施例，HEM124 处理地址转化和分配，控制网络接入，并作为一个将以太网数据传输到旅馆的单对双扭线基础设施的桥梁。HEM124 有一组端口 126，每一个端口与一个相应的 IRM104 进行通信。该通信可以被单独的监控和控制(由 IRM 或者是

HEM)，从而能够进行中心旅馆的帐单管理和访问，还能够对故障进行诊断报告。

每一个 IRM104(以及相应的 HEM 端口 126)具有一个固定的 IP 地址，该地址可通过使用简单网络管理协议(SNMP)被设置。如果旅客的电脑被连接到一个没有自己内部的 IP 地址的特殊的 IRM104，则相应的 IRM104/HEM 端口 126 的固定 IP 地址通过使用动态主机配置协议(DHCP)分配给旅客的电脑，以便于接入网络 100。如果旅客的电脑已经有了自己内部的 IP 地址，则在电脑的内部 IP 地址和 IRM104/HEM 端口 126 的固定 IP 地址之间进行地址转化。按照本发明各个实施例，该地址转化可以由 IRM104 或 HEM124 两者之一来实现。HEM124 具有一个用于基本 IP 通信的小自引导只读存储器(未示出)和一个用于全功能软件和配置数据的大快速只读存储器(未示出)。这里考虑到了远程软件升级使用，例如，一个运行于 IP 顶层的加密协议。

图 2 为一个流程 200，表示使用图 1 系统给旅馆内客房提供高速数据和因特网接入的方法。当一位旅客的电脑连接到任一房间中的 IRM 上时，与 IRM 相关联的网络 IP 地址连接到电脑(204)。如上面所论述的，该关联意味着网络 IP 地址的一个 DHCP 分配给旅客的电脑，电脑在该处还没有内部的 IP 地址。也就是说，电脑的内部 IP 地址转化成网络 IP 地址。该地址分配/转化受到 IRM 和 HEM 的影响。另外，应理解的是：根据分配/转化出现的地方，该分配 / 转化先于或后于下面描述的 206。当旅客的电脑一直被连接到 IRM 时，网络 IP 地址与旅客的电脑相关联。

将 IRM 连接到旅馆网络的传输线包括单对双扭线导线，IRM 和 HEM 之间的数据通信被如此设置，以至于它们可以与来自客房的电话机的标准电话信号同时通过单对双扭线被充分传输(206)。参考图

3a 和 4，下面将描述一项特定技术，通过该技术使得该构想得以实现。

一旦建立了该连接，IRM 和 HEM 之间的通信被周期性地或者连续地监控，用于许多目的(208)。该信息可被旅馆利用，以便于计帐或者是故障检修和提高旅馆网络的可靠性。

如果旅客的电脑请求进行因特网事务处理，来自这些地址组的全球唯一的 IP 地址临时与网络 IP 地址对应，通常这些网络 IP 地址是与正在使用的旅客的电脑相对应，例如，一个网络地址转化协议(210)。如上所述，地址组可以是例如，A 类，B 类，或者是 C 类地址。如下所述，参考图 5 和 6，全球唯一的 IP 地址的临时关联可由旅馆内的 HEM 完成，或者，按照另一个实施例，由相互连接一个或多个广域网络的旅馆所属网络的远程服务器完成。当因特网事务处理完成时(212)，全球唯一的 IP 地址与网络 IP 地址断开，并返回到组合中，供给任意的旅馆客房(214)使用，以便于随后的因特网事务处理。网络 IP 地址一直与旅客的电脑相连直到会议结束，例如，电脑从 IRM 上断开连接或者断电(216)。

图 3a 和 3b 分别是图 1 的 IRM104 和 HEM124 更为详尽的方框图。IRM104 包含连接线路，用于将 IRM 连接到房间的标准电话插孔和房间的电话及旅客的电脑上。按照一个具体实施例，该连接线路包括：RJ11 端口 302，用于连接电话 303 和连接墙壁插孔；一个以太网端口 304；一个 IEEE1394 端口 305；和一个用于连接旅客的电脑的通用串行总线(USB)端口 306；以及用于接收不同类型数据的附加数据端口 307。IEEE1394 端口 305 和 USB 端口 306，在某些情况下，可证明比以太网端口 304 更方便，因为不必再处理网络重构的问题。另外，许多商务旅客不常携带以太网软件狗(dongle)旅行，它用于将便携式电脑的网络端口连接到一个以太网端口。从而，依

靠这两个标准, IEEE1394 或者 USB, 便携式电脑被重新配置, 用于使 IRM104 可以做到将便携式电脑的传输转化成以太网标准。

按照一个具体实施例, IRM104 也包括传输线路 308, 用于在单对双扭线导线中传输和接收数据, 大多数旅馆布线基础设施都包含这些导线。按照一个实施例, 一部分传输线路 308 按照家用 PNA(电话-线路网络联盟)标准来实现, 该标准允许半双工数据和电话信号存在于同一线路上, 如图 4 的图表所示。按照家用 PNA 标准, 从 IRM104 到 HEM124 的一个端口 126 的数据传输及从 HEM 到 IRM 的传输是以范围在 4-9 兆赫兹的频率交替的。因为标准电话信号相比于家用 PNA 调制频率在相对低的频率范围存在, 所有的信号可容易的存在于一个单对线路中。

按照一个具体实施例, 传输线路 308 可将与 IRM104 关联的网络 IP 地址对应于旅客的电脑。简而言之, 允许旅客接入本地或广域网络的地址转化或分配由 IRM 中的传输线路执行。按照更具体的实施例, 传输线路 308 包括一个基于 RISC 微处理器的处理单元 309, 该微处理器对传输到头端器的信号执行地址转化、组合和分解, 以及将接收的信号安排到适当的 IRM 端口。按照一个具体实施例, 处理单元 309 包含一个 Intel80960VH 和适当的支持线路。

按照另一个具体实施例, IRM104 也包括用于旅馆网络接收控制信息的控制线路 310, 以控制与 IRM 最近的一个或多个控制系统 311。如下所述, 参考图 9, 这样的控制系统可包括, 例如, 房间的温度控制, 照明和音频系统。在一个实施例中, 控制线路包括转换线路 312, 用于将被接收的控制信息转换成必需的控制信号, 以便实际地控制房间内的控制系统。该转换线路包括, 例如, 一个 RF 传输组件 314(例如, 一个天线), 用于传输 RF 控制信号到各种控制系统。按照另一个可供选择的实施例, 转换线路 312 包括一个红外传

输组件(例如，一个红外二极管)，用于将红外控制信号传输到各种控制系统。

按照数据包标题中的地址信息，传输线路 308(使用处理器 309)在它接收的各种数据之间进行识别并控制其到 IRM104 上适当的端口。按照一个具体实施例，数字音频和视频通过使用这里描述的系统可被传输到单个的房间中。数字音频和视频被引向附加数据端口 307，为了展现传输的内容，音频和/或视频系统被连接到该端口。这样，为旅客的到来营造了一种环境。另外，通过使用旅馆网络，该网络通过 IRM104 上的辅助数据端口 307 而传输到旅客的房间，旅客能够选择各种娱乐和信息服务。按照一个实施例，数据端口 307 接收音频数据，该数据直接驱动客房内的一对扬声器。

IRM104 的具体实施例包括一个 LED 或者 LCD 显示器 316，显示在上面的状况和其它信息被传递给客房的居住者，而不管他们当前是否被连接。例如，在连接被执行之前，显示器 316 通过 IRM104 来告知旅馆旅客可用的服务及连接 TRM104 的指令。其它信息如股票报价和天气信息也被不断地或周期地提供。一旦被连接，显示器 316 就可传递连接的状况及连接的时间和当前的连接费用。应该注意的是通过显示器 316 可提供各种其它信息。

IRM104 也包括一个单个的彩色 LED318 的阵列，由此向用户提供信息。例如，这样的 LED 可显示 IRM 的连接状态，也就是，可使用红色和是绿色 LED 来表示它是否被连接到 HEM。LED318 也被设定，用于向用户显示购买状态。简而言之，因为连接服务常常以 24 个时段被购买，所以，这些 LED318 可向用户显示是否她正运行在已支付的（绿色）时段内，是否当前时段即将终结（黄色），或者是她是否已进入了下一个时段（红色）。LED318 也显示了用户已建立了何种类型的连接，例如，USB, Ethernet, 或 iEEE1394。

如上所述且如图 3b 所示，HEM124 可被认为是一个增强的路由器，它来回向 IRMs104 发送数据包，控制网络接入，作为以太网数据的一个桥梁，以及按照一些实施例，处理地址转化和分配，所述的以太网数据是通过旅馆的单对双扭线对基础设施而传输的。按照一个实施例，一个来自于 Cisco 系统公司的 2611 路由器用来执行 HEM124。HEM124 包括一个基本的中央处理单元(CPU)352，低速和中速接口 354，和高速接口 356。在适当的软件或硬件的控制下起作用时，CPU352 负责该路由器作业如发送计算表和网络管理。也负责控制网络接入和传输等等。在软件的控制下它更好地完成这些功能，该软件包括一个操作系统(例如，Cisco 系统公司的因特网操作系统(IOS[®])和任意适当的应用软件。CPU352 包括一个或多个微处理器芯片 358。在一个具体实施例中，一个存储器 360(如永久性的 RAM 和/或 ROM)也构成 CPU352 的组成部分。然而，有许多不同的方法将存储器连接到系统上。

接口 354 和 356 作为接口插件(有时指的是"线路卡")特别被提供。通常，它们控制网络上数据包的发送和接收，且有时用 HEM124 支持其它外围设备。低速和中速接口 354 包括一个多端口通信接口 362，一个串行通信接口 364，和令牌环形(token ring)接口 366。高速接口 356 包括一个 FDDI 接口 368 和一个多端口以太网接口 370。更可取的是，这些接口(低/中和高速)每一个包括：(1)用于适当媒体通信的端口，(2)一个独立的处理器，以及(3)在某种情形下，易失型 RAM。独立的处理器控制诸如包转换、介质控制和管理之类的通信作业。对于通信作业，通过提供单独的处理器，该结构允许主微处理器 352 实现计算发送、网络诊断、安全功能等等。

低速和中速接口 354 通过一个数据、控制、和地址总线 372 被连接到主 CPU352。高速接口 356 被连接到总线 372，通过一个快速

数据、控制、和地址总线 374，该总线反过来又被连接到一个总线控制器 376 上。

虽然，图 3b 所示的系统是一种路由器，由此来实施本发明，但并不意味着只有该路由器结构才使得本发明得以实施。例如，一个处理通信并发送计算等的处理器结构也是可以的。此外，其它类型的接口和介质也可以和路由器一起使用。

不管网络的设备结构怎样，都可使用一个或多个存储器或存储器模块(包括存储器 360)，该配置用以存储程序指令，用于此处描述的网络运行和网络接入和控制功能。例如，该程序指令可指定一个操作系统和一个或多个应用软件。这样的存储器或者存储器组被配置来存储比如用于控制室内控制系统等的控制信息。

因为这些信息和程序指令被用来实现此处描述的系统/方法，因此，本发明涉及包括用于实施此处所述的不同操作的程序指令、状态信息等的机器可读介质。机器可读介质的例子包括：磁性介质如硬盘、软盘和磁带；光学介质如只读光盘；光磁介质如光磁软盘；以及专门用来存储和执行程序指令的硬件设备如只读存储器设备(ROM)和随机存取存储器(RAM)，但不局限于此。本发明也可体现在适当介质上传播的载波中，如空间波、光纤线、电线等等。程序指令的例子包括机器代码，如由编译器产生，和由更高级代码组成的文件，此高级代码要经解释程序(interpreter)由电脑执行。

再参考图 3b，HEM124 有一组端口 126，每一个端口与相应的IRM104 通信。当任意端口 126 正在被使用时，HEM124 能够检测到，以致于旅馆可向用户开账单。这种监控特点对于技术支持、网络带宽需求估算、账单估算和购买图形数据也是很有用的。HEM124 也有启动或不启动单个端口的能力。在网络 100 作为广域网络(如下所述)的一部分时，端口 126 的监控、启动和停用可由一个处于 WAN 中心的远程服务器来完成。

如上所述，每一个 HEM 端口 126(相应的 IRM104 也一样)具有一个固定的 IP 地址，利用 SNMP 来设定该地址。利用 DHCP 两 HEM 端口 126 和 IRM104 的固定的 IP 地址分配给旅客电脑。换句话说，在电脑的内部 IP 地址和 IRM104/HEM 端口 126 的固定 IP 地址之间进行地址转化。HEM124 具有一个小的用于基本 IP 通信的自引导只读存储器 378 和一个用于全功能软件和结构数据的大型快速只读存储器 380。这供远程软件升级使用，例如，一个载着 IP 顶部的加密协议。按照各个实施例，HEM124 也包含传输线路 316，它通过一个双扭线队的导线来传输和接收数据。从而，在 IRM104 处与标准电话信号相组合的以太网数据按照标准以太网技术被采集和重构。同样，发往 IRM104 的数据被组合，以便在一个双扭线对中传输。同传输线路 308 的情况一样，按照家用 PNA 标准来实施传输线路 316。

图 5 是一个方框图，按照本发明的一个实施例，该框图表示向一组旅馆的房间 502 提供高速数据和因特网接入。通过使用内部的基础设施，如参考图 1 所述，每一个旅馆 502 具有一个局域网络(LAN)(未示出)，它对每一个客房提供直接的因特网接入。按照这个实施例，每一个旅馆 502 为了保护 LAN 必须以防火墙 506 的形式保证自己的安全性。

图 6 是一个方框图，按照本发明的一个实施例，该框图表示向一组旅馆的房间 602 提供的高速数据和因特网接入。通过使用内部的基础设施，如上参考图 1 所述，每一个旅馆 602 具有一个局域网络(LAN)(未示出)，它与其它旅馆的 LAN 相连接组成广域网(WAN)，这里相当于一个虚拟专有网络(VPN)604。按照一个具体实施例，VPN604 是由光纤中枢建立而成的，通过使用异步传输模式(ATM)技术传输数据包。可以理解，无论怎样，任何传输协议和基础设施可被利用，以在这样的网络中传输数据，该网络不偏离本发明的范围。这些协议包括（但不局限于）帧中继，以太网和 FDDI。当它们通过

一个成帧器离开每一个旅馆 602（未示出）时，数据以适当的形式构成，该成帧器可能是每一个旅馆路由器或者文件服务器的一部分或者与之相关联。

图 6 的实施例具有图 5 实施例没有的几个优点。高速的因特网接入需要一些连接形式，例如，一个 T1 或 T3 线。这个连接不仅需要硬件设施来支持，而且要对网络进行必要的保护，例如，一个防火墙。因此，如果每一个旅馆连锁机构要直接接入因特网（如图 5 所示），那么每一个旅馆连锁机构都要自己的网络硬件设施、防火墙、技术和管理职员、以及各种功能来支持它们。相反，用 VPN604，通过一个网络中心（由远程网络中心(NOC)服务器 608 组成）接入因特网 606，在该网络中心，一台或多台防火墙 610 和其它必要的网络硬件和设备被布设和管理。按照具体的实施例，一个备用的网络中心被布署在其它城市，以便在其中一个出故障时，替换使用。

如果每一个旅馆连锁机构直接接入因特网，则会影响中央对旅馆的控制。即一个旅馆连锁机构的职责越多，它就越可能遭受黑客攻击。用 VPN604，安全被完善，并且中央控制实际上是无限的。这使远程软件的升级之类的事情变得容易并且因此消除了被认为是昂贵的场地服务费用。此外，由于大多设施在中央部署，如图 5 所示，因此，每一个旅馆连锁机构的昂贵的必要设备和支持软件的备份将可以避免。

VPN604 的另一个重要好处在于全球唯一的 IP 地址的管理。如上所述，有很少的全球唯一的 IP 地址组（pool）足够大到可以容纳大型组织网络的每一台主机。例如，一个 C 类地址组可以同时容纳网络上的少于 256 个用户。在大多数时间，对大多数旅馆这可能是足够的，但是，很显然有不够的情况。例如，如上所述，一个有 1200 间房间的旅馆举办一个因特网技术会议，这样的地址组可能就不够

了。另外，即使假设每一个旅馆连锁（有些包括 1000 个以上机构）都有一个 C 类地址组，这也是不行的。

VPN604 通过在整个广域网资源范围内分配每一个旅馆连锁店需要的 IP 地址来解决上述问题。例如，一个 B 类地址组可以被用来容纳整个旅馆连锁店的所有因特网接入需求，即使该连锁店的房间数量远超过拥有的全球唯一的 IP 地址数量。这样数家连锁店可以同时获得 IP 地址而不会耗尽在 B 类地址组的近 64,000 个全球唯一的 IP 地址。

还可以提供其它安全服务。例如，基于 IP 的视频会议 612 和基于 IP 的语音通信 614 可以被提供给旅客。此外，由相应的主机 616 管理 VPN604 的接入，公司的雇员可以在遥远的地方安全地接入他的老板的电脑。其它服务例如，连锁管理服务 618 被提供，以管理旅馆 602。

图 7 的方框图表示本发明的某些其它实施例可能采用的自动波特率技术。图 8 的流程 800 表示同样的技术。在旅馆布线基础设施的每一条传输线根据其长短和离干扰源的远近而具有不同的传输特性。因此，按照本发明的具体实施例，家用 PNA 的替代标准被采用，IRM702 和 HEM704 可用于为每一间客房确定最大数据率。即不是用一个单一的速率适应网络中线路的最低速率，而是在每一个房间所配置的速率为所允许的最大速率。启动时，IRM702 设为其最小波特率，如 128kHz(802)。HEM704 以 400 微秒间隔发送空包，同时 IRM 监听它的当前波特率(804)。如果通信未建立(806)，则一个错误信息被产生给网管，以提示 IRM702 有故障。如果通信建立(806)，则 HEM704 指示 IRM702 提高波特率(810)。如果通信在下一个较高的波特率上建立(812)，则 HEM704 指示 IRM702 再次提高波特率(810)，如此重复直到通信无法建立的波特率，这时，IRM702 返回最低波特率(814)，HEM704 指示 IRM702 设为通信可以建立的最高波特率

(816)。这样，从 IRM702 传送的数据总是以最大允许的波特率传送。

图 9 的流程 900 表示配置客房和通过旅馆网络传送控制信息到室内系统。本发明的用单对双绞线连接为每个客房提供半双工数据的能力可能吸引老主顾。近年来，旅馆业正在寻找客房的客户化解决方案来满足旅客的需要。要实现像在航空公司对频繁飞行者建立优惠制度一样，在商务旅客中建立老客户关系，这里还有很长的路要走。主要思想是，在旅馆或连锁店中，为老主顾确定一个包括特定信息的记录，例如，房间的温度，灯光，背景音乐等。其它客户选项包括：该旅客希望的各种信息服务，例如，股票，天气预报，娱乐表等。当该旅客登记后，被分配的房间便自动按照旅客喜好配置。

一种自动配置方法包括：用遥控信号调节不同配置，例如，射频(RF)或红外信号。按照本发明的具体实施例，控制信号通过旅馆网络被以合适的形式（如 RF）传送到客房的 IRM（如图 1 和 3a 的 IRM），该信号用于正确设置房间配置。这样，该房间的调温器，灯光控制，和立体声可以被设置为新来用户熟悉的舒适环境。同时因为本发明能够使半双工数据和标准电话信号组合，所以，即使旅馆只有单对双绞线时，房间控制信号也可以传送。此外，如上所述，数字音频、视频信号和数字信息服务也可以用同样的方式被传到房间，以提供更客户化的能力。因此，本发明的客房的客户化解决方案提供了一个十分有力的工具为单个旅馆或旅馆连锁店实现更大的客户信任度，从而实现利润的增加。

下面参照图 9 来描述本发明的一个具体实施例。如上所述，旅客特定信息被保存到数据库记录 901 上，该记录在特定旅馆的服务器上或在一台中央远程服务器上，该信息在相应旅客计划到达或已经到达旅馆的情况下，被下载到该旅馆(902)。当旅客进驻或是在合适的时候，在数据库记录 901 的关于该旅客的房间环境和其它喜好

的信息从 HEM 传到该客人房间的 IRM (904)。该信息通过可能由单一双绞线组成的旅馆基础布线设施组成的旅馆网络传送。室内模块然后显示一些接收信息，例如，股票信息。该模块还将接收到的一些信息转换为一组合适的控制信号，例如，RF 信号，用于与房间的不同环境控制设备(906)通信。这些环境控制设备可能包括：例如，温控器，灯光控制器，立体声控制器，电视控制器等。客房的各种系统被做出合适的调整，以便给到达的旅客（908）提供最符合喜好的优化环境。

图 10 是一个文件服务器 1000 的方框图，该文件服务器用于本发明的各个实施例。文件服务器可用于，例如，实现图 1 和 3a 的任何 HEM124，图 5 的防火墙 506，图 6 的远程服务器 608 和防火墙 610。文件服务器 1000 包括显示器 1002 和键盘 1004、以及鼠标 1006。计算机系统 801 进一步包括：子系统，例如一个中央处理器 1008；系统内存 1010；固定磁盘存储器 1012（例如，硬盘）；移动磁盘 1014（如，CD-ROM 驱动器）；显示适配器 1016；一个网络接口 1018，利用该接口，LAN，WAN，和因特网可以进行通信。文件服务器 1000 按照网络操作系统软件运行，并且执行其它功能，例如文件数据库管理。其它适用于本发明的系统可以包括附加的子系统，例如，其它系统可能包括不止一个处理器 1008（例如，一个多处理器系统），或高速缓存内存（未示出）。

文件服务器 1000 的系统总线结构用箭头 1020 表示。但是，这些箭头表示子系统的互连方案。例如，一个本地总线可以用来将中央处理器连接到系统内存。文件服务器 1000 是一个本发明使用的替代品的例子。还可以使用不同配置的其它子系统结构。

本发明的不同实施例可以用来给特定的组提供不同级别的服务，例如：在旅馆中一个会议的参加者。即，当会议的参加者连接到旅馆网络时被确认，并且被提供与会议相关的特殊内容以及在线

服务的接入。图 11 是一个流程图，流程 1100 表示这种在线服务的提供，该提供通过上述网络基础设施实现，例如，图 1，3a，3b，5 和 6 所示的网络环境。一个组标识数字或标签被关联到每一个特定会议的参加者(1102)。按照一个具体的实施例，上述过程通过使每个与会者房间的网络 IRM 地址和组 ID 标签相关联来实现。然后便可在网上提供与会议相关的特殊内容和在线服务 (1104)。

会议服务可以包括，例如，和其他的与会者进行实时的语音通信或视频会议。发言者或是会议组织者可能希望给与会者分发电子版软件。只有与会者能接触到这些电子信息。会议的特定内容，例如，会议上提供的文章的电子版拷贝或 PowerPoint® 演示片。会议的演示者可以张贴注释，回答他们在演示时无法回答的问题。还可以提供聊天室，在聊天室中，与会者可以在自己的房间上网相互交谈。只有与会者有对聊天室的访问权。这个服务使与会者可以讨论问题，发表对会议的评论，谈论好的坏的会议，评判讲演者，与其他的与会者交换信息。按照各个实施例，该聊天室的信息可以被记录，并提供给会议的组织者，以便使其在将来的会议中更好的服务。这些信息中可以不包括参加者的真实姓名。也可提供留言板，用于任意与会者张贴贴子。对某些服务可以提供打折 (discount) 的访问权，例如：娱乐信息服务。

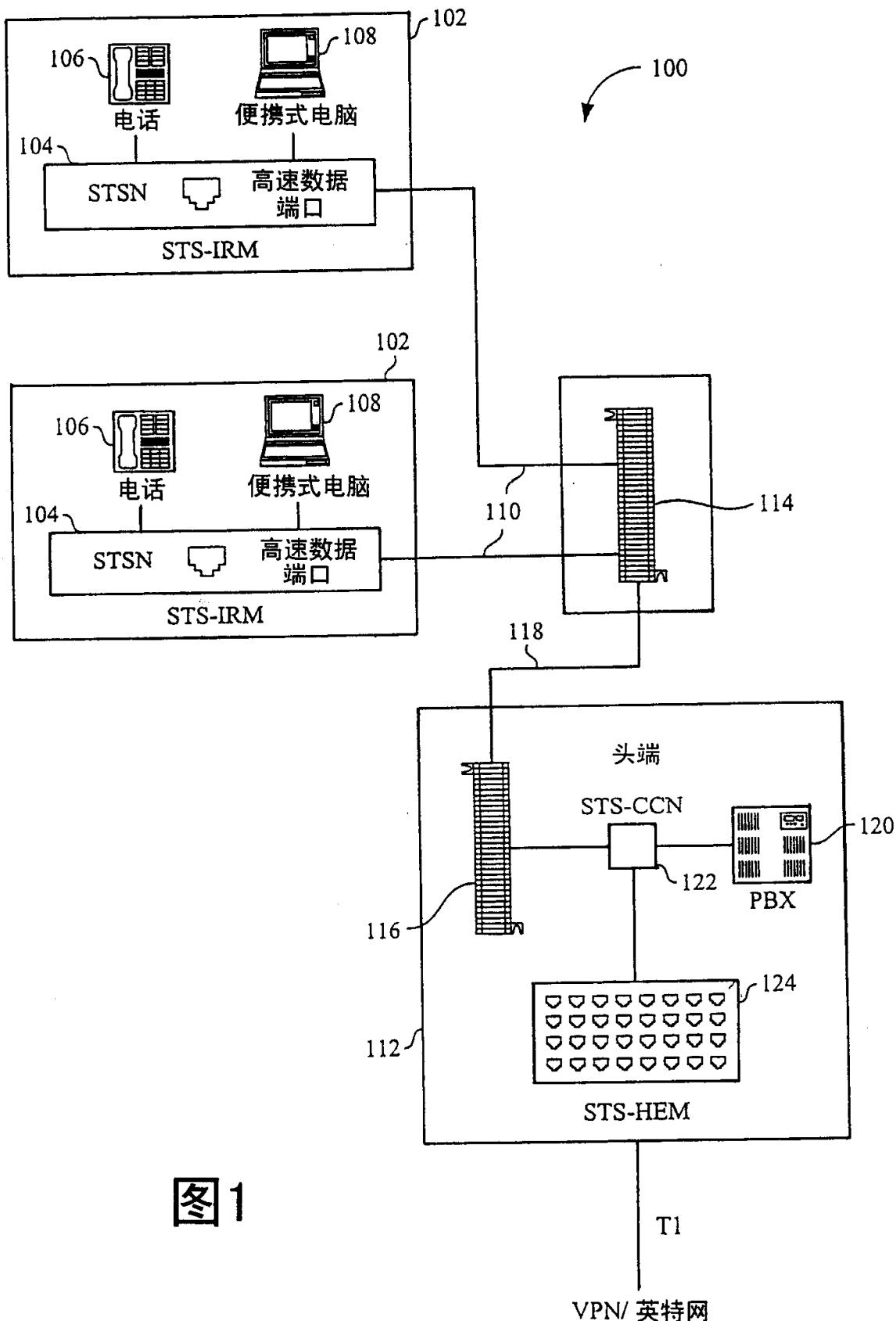
正如参考图 2 所作的说明，当一个在任意一个房间的客户计算机连接到 IRM 时，和该 IRM 关联的 IP 地址被分配给该计算机(1106)。如上所述，该分配可以是网络 IP 地址到该计算机的 DHCP 分配，该计算机没有一个内部地址。该分配也可以是该计算机内部地址到网络 IP 地址的转换。IRM，HEM，或者一个远程服务器可以进行地址的分配或转换。正如参考附图所作的说明，该远程服务器是一个虚拟专用网络的一部分。

如果一个与网络 IP 地址关联的特定的客户计算机具有组 ID 标签，则特定的服务和内容的访问权被提供给该计算机(1110)的用户。相反，如果一个与网络 IP 地址关联的特定的客户计算机不具有组 ID 标签，则拒绝访问特定的服务和内容。网络 IP 地址与特定的客户计算机相关联，直到会议结束，例如，计算机和 IRM 断开或关闭(1114)。

参考图 11 所述的技术可被广泛地用于对特定的用户群限制访问特定的服务、内容、网站、其它网络。例如当一个特定公司的雇员登记到旅馆，与他房间的 IRM 相关联的网络 IP 地址被绑定了一个组 ID 标签，该标签使该雇员能接入该公司的计算机(例如，图 6 的计算机 616)。可以推想，这种方式对各种内容和服务的访问权的限制按照组 ID 标签不同而不同，这并不超出本发明的范围。

根据附图，分别介绍了本发明的不同实施例，但对于本领域的普通技术人员来说，在不背离本发明的前提下，可以在形式上和细节上对所公开的实施例进行修改，例如，许多的实施例是针对旅馆说明的，但是，本发明的技术同样可以适用于不同的建筑或单位，例如，学校，办公楼等。此外，上述几个实施例采用的单对双绞线是现在大多建筑的标准电话线路，但是，上述技术可以用布线基础设施实现，例如，以太网和 ATM 系统。因此本发明的范围应由附加的权利要求来确定。

说 明 书 附 图



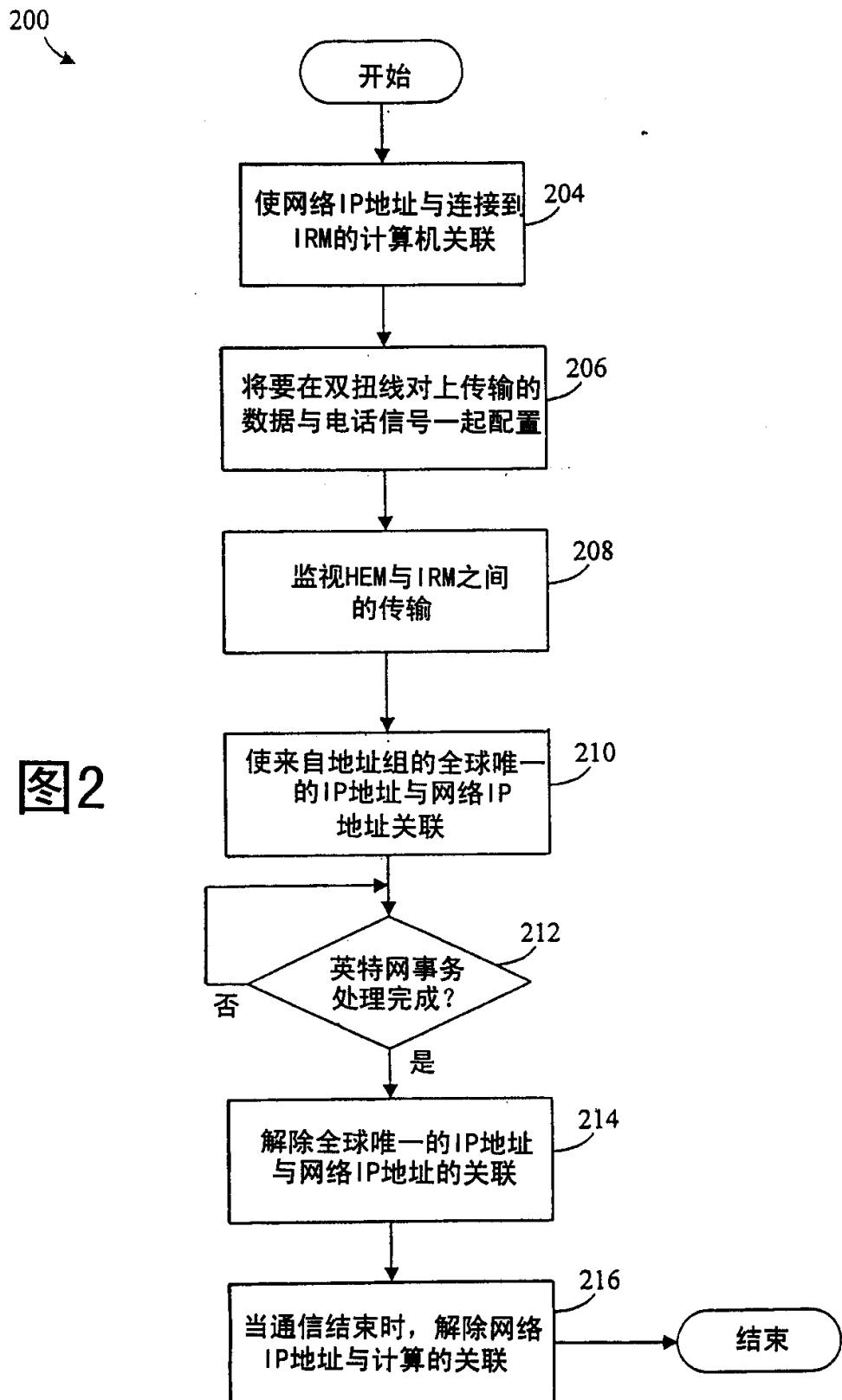
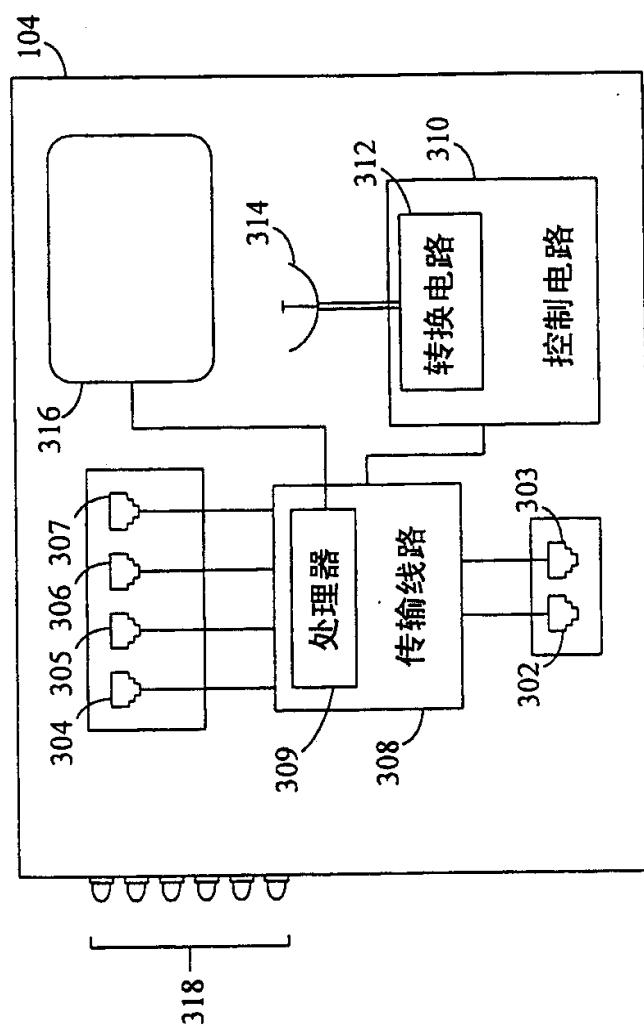


图3a



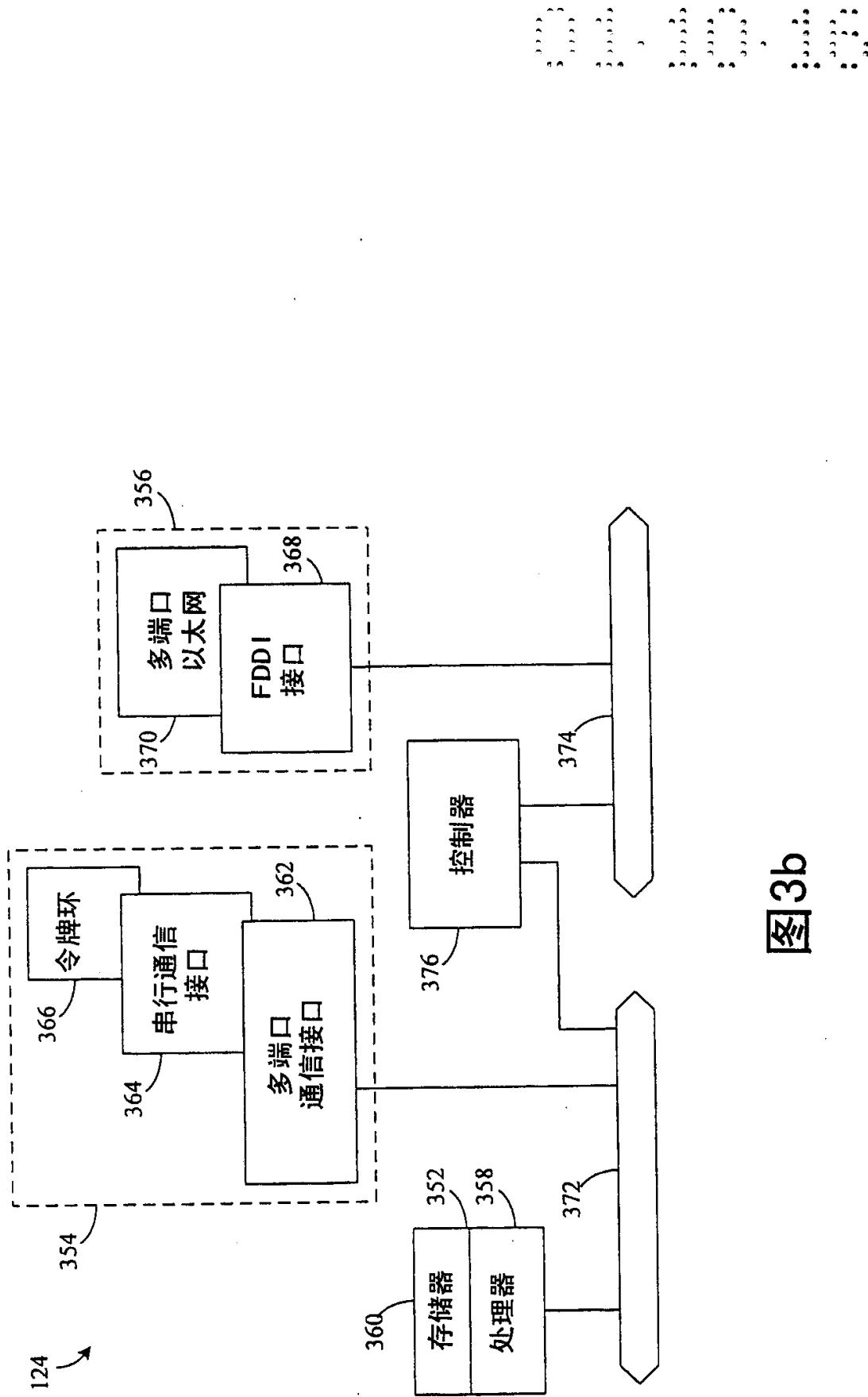


图 3b

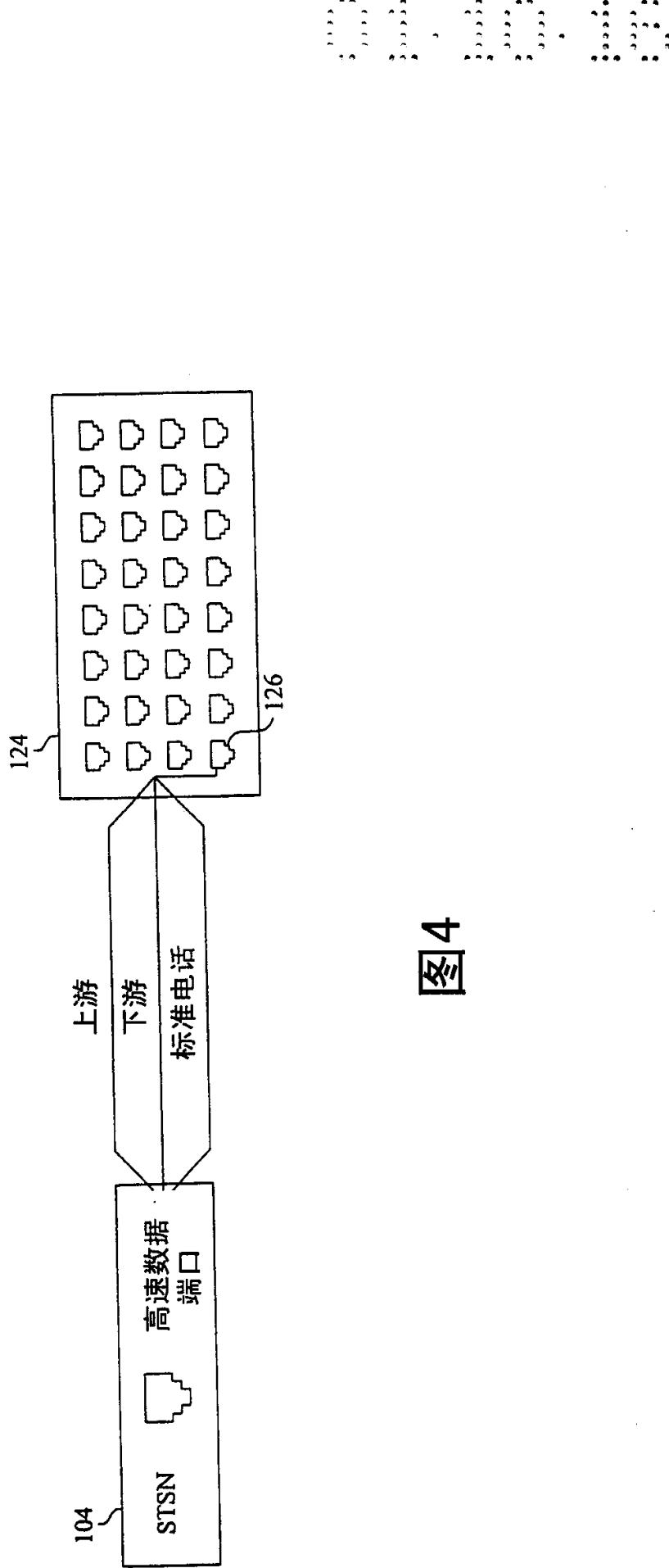


图4

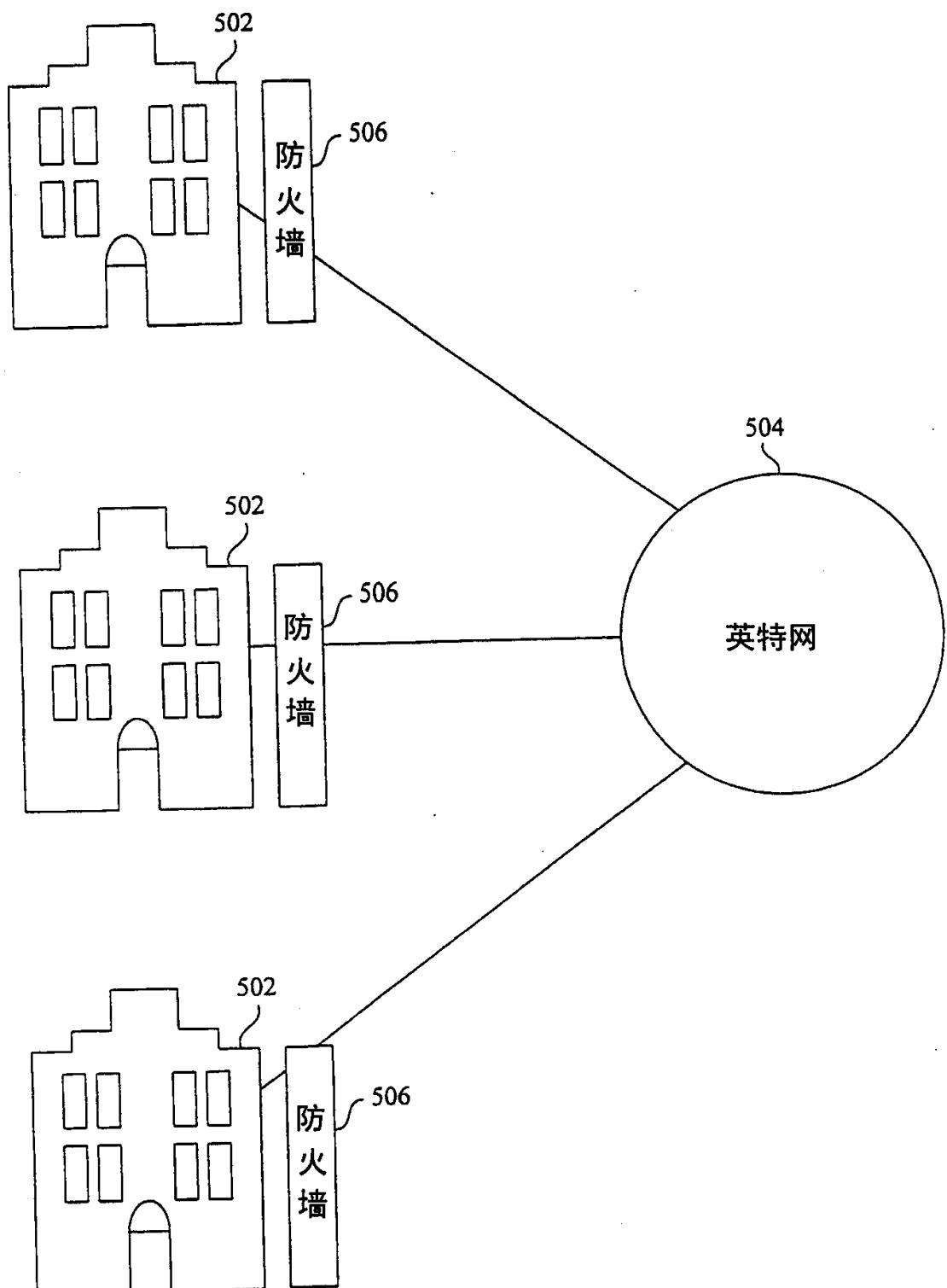


图5

图6

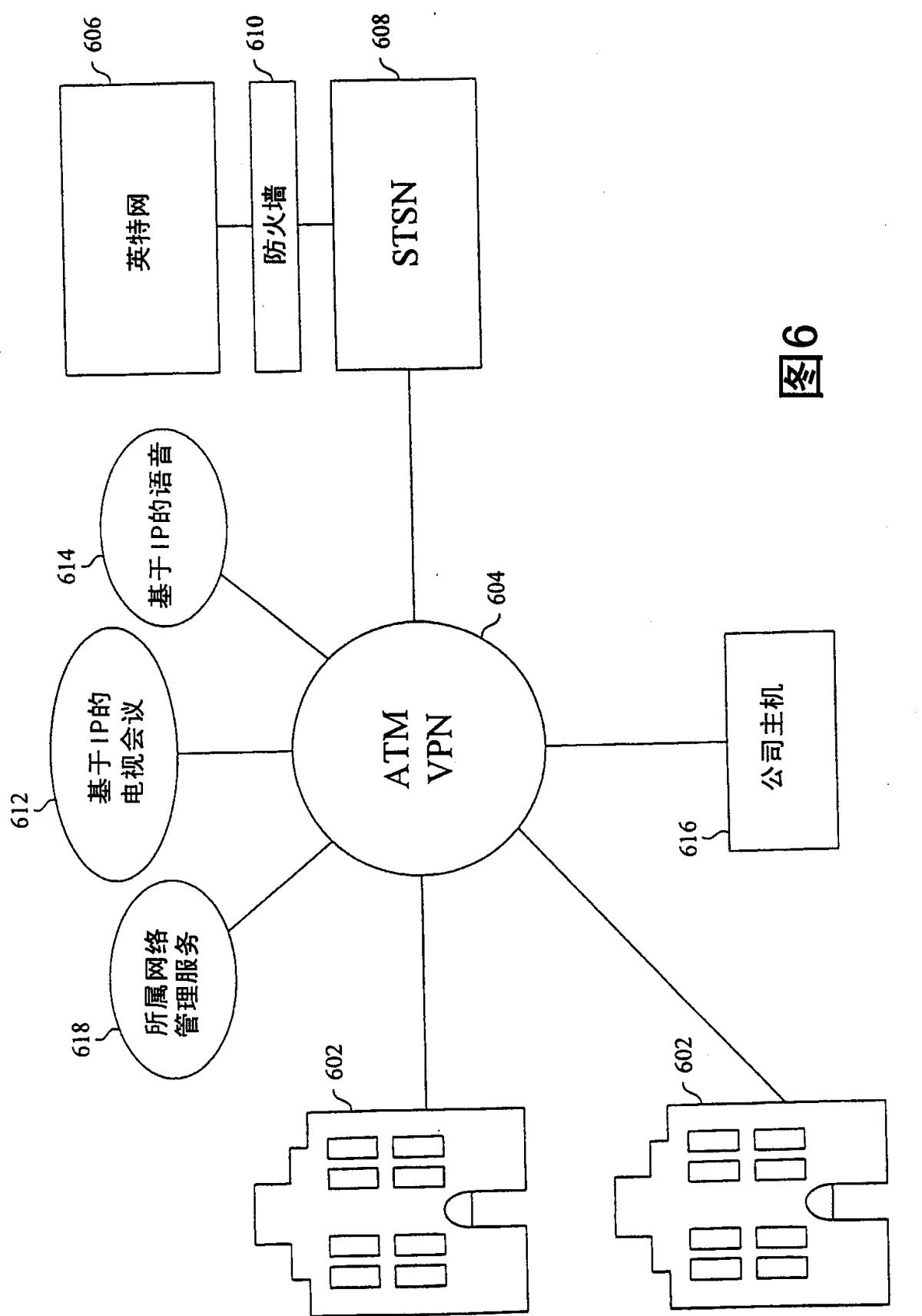
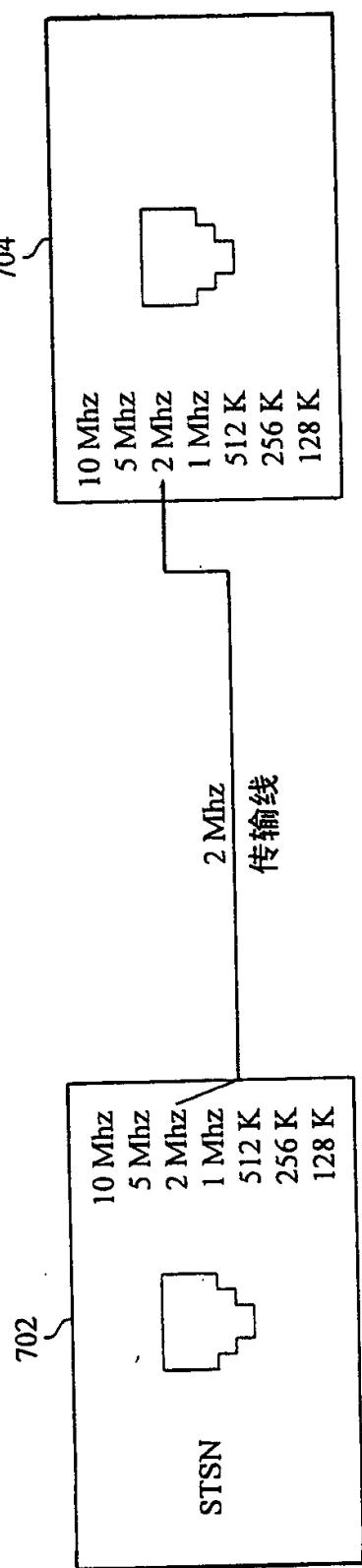


图7



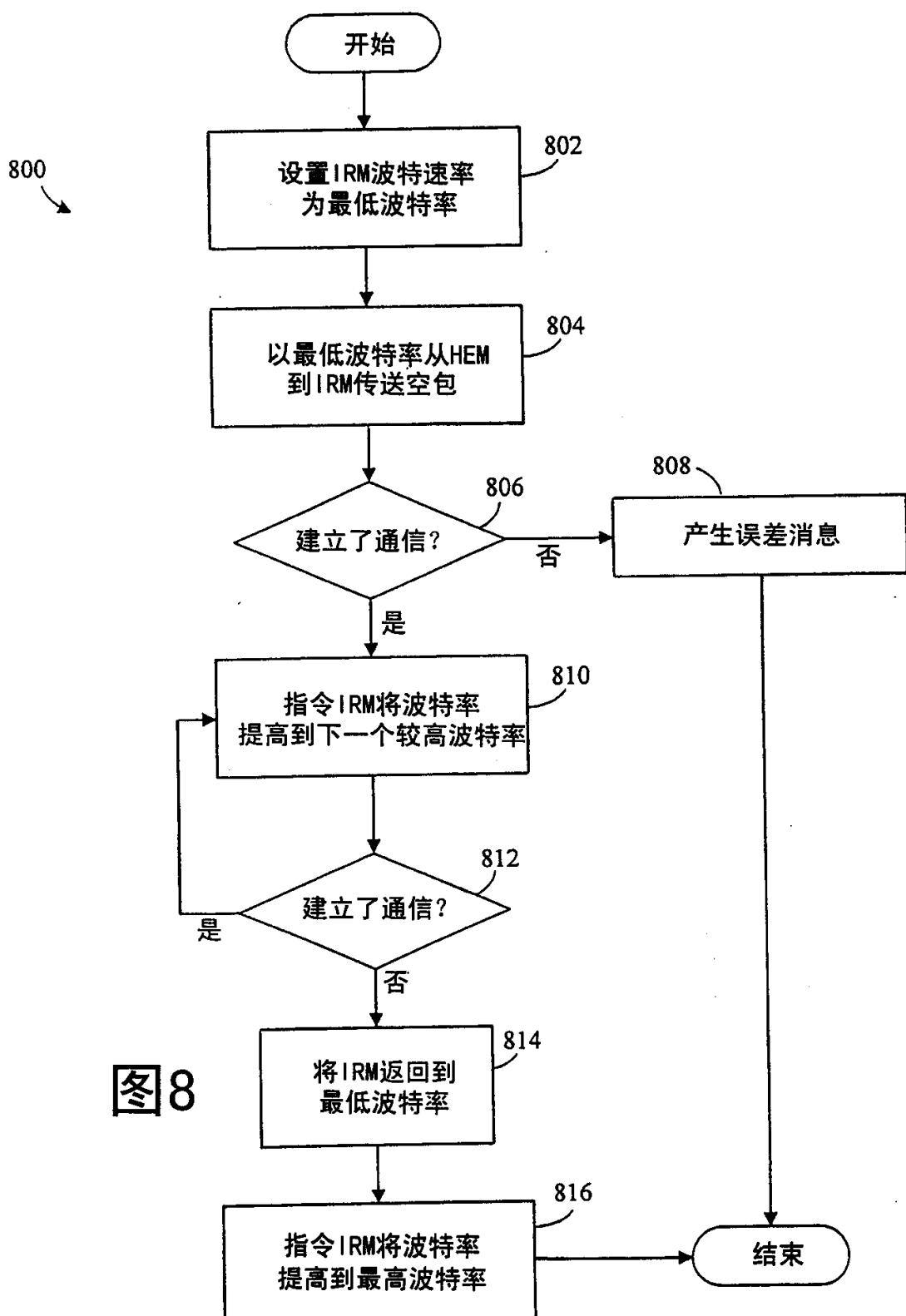


图8

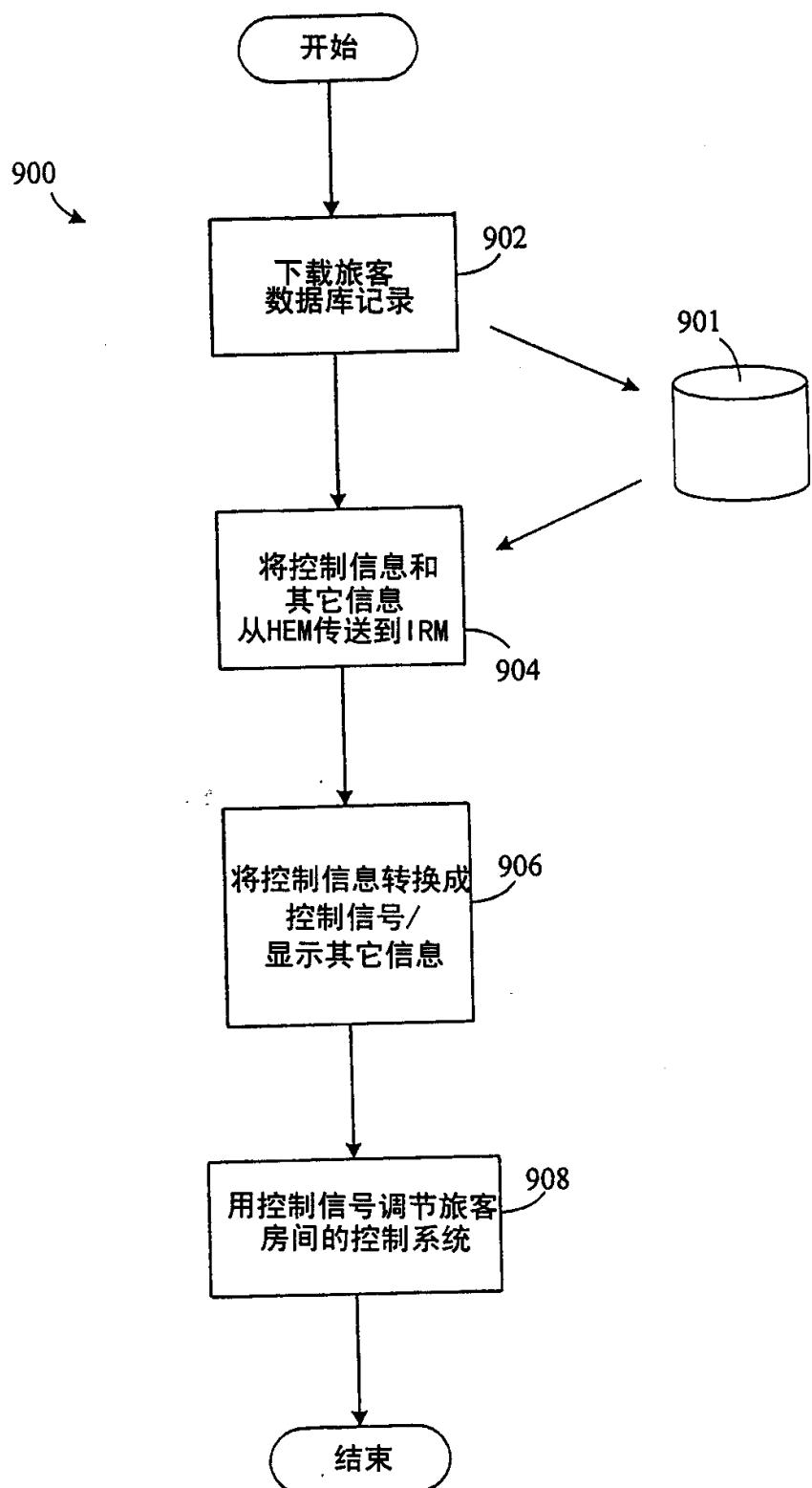


图9

图 10

