[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1092578A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93119908.5

[51]Int.Cl[5]

[43]公开日 1994 年 9 月 21 日

H04L 12/48

[22]申请日 93.12.17

[30]优先权

[32]92.12.17[33]AU[31]PL6436

[32]93.2.1 [33]AU[31]PL7034

[32]93.4.8 [33]AU[31]PL8251

[32]93.5.6 [33]AU[31]PL8684

[71]申请人 沃克森国际有限公司

地址 澳大利亚昆士兰州

[72]发明人 卢卡斯·朗金诺

安东尼·梅德尔

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 蹇 炜

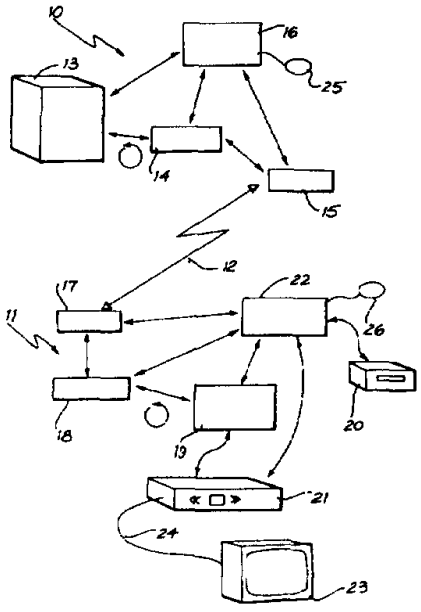
H04L 5/00 H04N 7/08

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 信息传输系统的改进

[57]摘要

信息传送系统包括位于第 1 存储地点 10 的设备和位于第 2 或使用地点 11 的附加设备。二地点由通信媒介 12 互连起来供传送它们之间的信息。系统包括装置和方法，用于增加跨在信息媒介 12 上的信息传送的视在速率。这些装置和方法包括数据压缩，含反复的数据压缩。装置和方法还包括构成传输媒介 12 的通路的同步叠加。



权 利 要 求 书

1、信息传送系统，用于将信息从第1地点传输到第2地点，其特征是该系统包括:在所述第1地点的第1信息处理装置；在所述第2地点的第2信息处理装置；以及适于传输所述第1地点和所述第2地点之间的所述信息的通信通道。

2、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息是以数字形式贮存的。

3、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息是以模拟方式贮存的。

4、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息的数字形式在所述通信通道上被传输。

5、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息的模拟方式在所述通信通道上被传输。

6、根据权利要求1的系统，其特征是所述第1 地点有存储位置，且包括贮存所述信息的存储单元。

7、根据权利要求1的系统，其特征是所述第2 地点有使用位置，且包括信息回放装置。

8、根据权利要求1的系统，其特征是通信通道实施为由多有预定带宽的单个通路共同作用建立起来的宽带宽的数据路径，连接所述第1地点到所述第2地点，其被用于传输所述信息的带宽大于所述各单个通路中任一个的带宽。

9、根据权利要求1的系统，其特征是所述通信通道

由于所述信息在经所述通道传输之前被压缩而是一个视在宽带的通道。

10、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息以实时方式经所述通信通道传输。

11、根据权利要求1的系统，其特征是所述第1信息处理装置包括信息存储装置及信息压缩装置。

12、根据权利要求11的系统，其特征是数据被从所述信息存储装置传递到所述信息压缩装置在返回到所述存储装置之前压缩所述数据。

13、根据权利要求12的系统，其特征是所述信息由所述压缩装置反复地压缩。

14、根据权利要求1的系统，其特征是所述第2信息处理装置包括信息解除压缩装置和数据存储装置。

15、根据权利要求14的系统，其特征是所述解除压缩装置在将信息贮存到所述存储装置去之前将所述信息解除压缩。

16、根据权利要求15的系统，其特征是信息通过在所述解除压缩装置和所述存储装置之间重复传递而被反复解除压缩。

17、根据权利要求1的系统，其特征是所述信息的实时方式通过所述通信通道传输。

18、根据权利要求1的系统，其特征是所述通信通道包括至少一部分蜂窝电话网络。

19、根据权利要求1的系统，其特征是所述第2信息处理装置包括视频显示装置，那里包括经所述通信通道

传输的视频数据的信息可以在所述第2地点被显示出来。

20、根据权利要求19的系统，其特征是所述视频显示装置包括电视接收机。

21、根据权利要求19的系统，其特征是所述视频显示装置包括可视电话终端。

22、根据权利要求19的系统，其特征是所述视频显示装置包括配有可视数据显示器的手持移动电话。

23、根据权利要求22的系统，其特征是所述移动电话包括相对地高的电磁辐射发射部分和相对地低的电磁辐射发射部分，所述低辐射发射部分适于贴在或靠近放在使用者的头部，并和所述高电磁辐射发射部分通信；所述高电磁辐射发射部分适用于围使用者的腰部位置，还适用于和蜂窝电话网通信。

24、一种从存储位置到使用位置传输信息的系统，其特征是所述系统包括在贮存所述信息的所述存储位置处的存储单元；所述系统还包括在使用位置处的信息回放装置；所述系统也包括传输装置，根据指令它将所述视频信息从所述存储位置传输到所述使用位置。

25、根据权利要求24的系统，其特征是传输装置将所述信息经包括或者是公共电话交换网或者是未使用的或空余的电视频道带宽的传输媒介进行传输。

26、根据权利要求24的系统，其特征是使用位置有存储装置，在由重放控制器给T.V.接收机天线输入提供—RF调制信号而回放所述信息时供暂时贮存所述信息。

27、根据权利要求24的系统，其特征是信息由压缩

装置在从存储位置传输之前被压缩，并在所述使用位置接收时被解除压缩。

28、一种信息传送系统，其特征是包括大面积信号传送装置，传送含有信息的信号给分布在广阔面积范围内的当地接收装置；每一所述当地接收装置将所述信号传送给各自的当地信号处理装置，在那里所述信号被处理成供传送到当地蜂窝电话网由蜂窝接收机接收。

29、根据权利要求28的信息传送系统，其特征是每一个所述蜂窝接收机是由所述当地信号处理装置所唯一可识别出的。

30、根据权利要求28的信息传送系统，其特征是每一个蜂窝接收机和电视接收机相联络，所述信息包括适于输出到所述电视接收机的视频和音频信息。

31、根据权利要求30的信息传送系统，其特征是每个蜂窝接收机适于可选择地控制由它输出的所述信息。

32、根据权利要求31的信息传送系统，其特征是信息包括付费电视信息，可由用户在每个所述蜂窝接收机上键控来可选择地得到。

33、根据权利要求32的信息传送系统，其特征是每个蜂窝接收机包括有控制装置，由其输出的所述信息被监视，起因于所述信息的计费值被记存。

34、在蜂窝电话网上的宽带宽数据路径，其特征是多个有预定带宽的单独通路共同作用将各用户联结起来在各用户之间建立宽带宽的数据连接，其带宽大于所述单个通路中任何一个的带宽。

说　　明　　书

信息传输系统的改进

本发明涉及信息传输系统的改进，更具体地，涉及这样一种系统，它要求传送相对来说宽的频带宽度的数据，如实时视频数据。

电子存储技术已经达到可以相对便宜地存储大容量的信息并且相对较快地从存储器中提取出来的阶段。

但是，在通过传输通道或网络足够块地传送大容量信息并足够方便地由用户容易利用方面有问题。

本发明的目的是寻找实质上解决此问题的办法。

在本发明的一个概括的方式里提供一种信息传送系统，用于将信息从第一地点传送到第二地点，所述系统包括在所述第一地点的第一信息处理装置；在所述第二地点的第二信息处理装置；以及适于在所述第一地点和所述第二地点之间传送所述信息的通信通道。

信息必需以数字形式或模拟形式贮存。

信息可以用数字形式或模拟形式通过通信通道传输。

最好，第一地点含有贮存位置，包括存储单元，所述的信息被贮存在这里，而第二地点含有使用位置，包括信息回放装置。

通信通道可实现成为由多个有预定带宽的单个通路一起工作而建立起来的宽的频带宽度的数据路径连接所述第一地点到所述第二地点，其带宽要大于所述单个通

路中任何一个的带宽，以用来传输所述的信息。

由于在通过所述通道传输所述信息之前将它压缩而使通信通道具备视在宽的频带。

信息最好以实时通过所述通信通道来传输。

第一信息处理装置可以包括有信息存储装置和信息压缩装置，数据可从所述信息存储装置传递到所述信息压缩装置，以便在回到所述存储装置之前将所述数据压缩。最好，信息由所述压缩装置反复地压缩。

第二信息处理装置可以包括信息解除压缩装置和数据存储装置。最好，此解除压缩装置在将所述信息贮存到所述存储装置去之前将信息解除压缩。信息可以用重复通过所述解除压缩装置和所述存储装置之间来反复地解除压缩。

通信通道可以包括至少一部分蜂窝电话网络。

最好第二信息处理装置包括视频显示装置，在那里包括有通过所述通信通道传输的视频数据信息被在所述第二地点显示出来。

视频显示装置可以包括电视接收机、可视电话终端或者配有视频数据显示的手持移动电话机。这种移动电话机可含有相对地较高的电磁辐射发射部分和相对地较低的电磁辐射发射部分，低辐射发射部适用于放在紧贴或靠近使用者头部，并和高辐射发射部分相联络；高辐射发射部分则适于放在使用者的腰部并适于和蜂窝电话网相联络。

本发明也涉及视频压缩技术，更具体地，涉及这类

技术的有益的利用。

因此，在本发明又一个概括的方式中提供一个系统，用于将视频信息从贮存位置传输到使用位置；该系统包括所述视频信息的数字形式被贮存在其中的所述存储位置处有一数字存储单元；所述系统还包括在所述使用位置处的视频信息回放装置；所述系统也包括一个传输装置，它将视频信息根据要求从所述存储位置传送到所述使用位置去。

传输装置通过传输媒介传送所述视频信息，该媒介或者是公共交换电话网络，或者是未使用的或空余的电视频道带宽。

根据本发明另一个方面，提供一种信息发送系统，它含有大范围的信号发送装置，它将含有信息的信号发送到分布在大面积范围内的许多当地接收装置；每一个所述的当地接收装置将此信号送给对应的当地信号处理装置，在那里该信号被处理成使它被传给当地蜂窝电话网，以便被蜂窝接收机所接收。

信息可被当地接收装置在通过当地蜂窝电话网传送之前压缩，信息再被每个蜂窝接收机所解除压缩。

信息可被作为宽带宽信息通过所述当地蜂窝电话网的一个以上通路以同步方式传递给指定的一个所述蜂窝接收机。

本发明也涉及通过蜂窝电话网及类似的手段进行的对相对地宽的带宽的信息的通信，更具体地，涉及通过这种网络传送视频信息。因此，提供了一种在蜂窝电话

网上建立宽带宽数据路径的方法。

宽带宽数据路径对用于建立连接在所述蜂窝电话网上的各用户间的可视电话的实时视频信息来说应是足够宽。

所述数据路径可包括若干单个通路，宽带宽数据信号的各部分带宽分布在所述若干单个通路上。所述单个通路的优选数目为4。

在本发明一个进一步的概括方式中提供了在蜂窝电话网上的宽带宽数据路径，包括设立若干有预定带宽的单个通路共同作用将各用户联结起来，建起各用户之间的宽带宽的数据连接，用户具有的带宽大于任何一个所述单个通路的带宽。

本发明还涉及组合式蜂窝电话，更具体地，涉及这样一种电话，适于使从放在使用者头部附近的电话机中发出的辐射电平减至最小。

因此，本发明再一个概括的形式中提供了一种移动电话通讯装置，包括高辐射功率部分和低辐射功率部分，其中低辐射功率部分实体上与所述高辐射功率部分是分开的，所述高辐射功率部分和该移动通信装置与之连系起来的移动电话网的基地站用无线通信联络；所述高辐射功率部分和所述低辐射功率部分以预定的低辐射功率进行通信，因此，所述低辐射功率部分也以该低辐射功率和所述高辐射功率部分通信。

为使本发明能更容易理解及实施，将参考以下附图，它们是：

图1是本发明第1实施例的信息传输系统的方框图。

图2是本发明第2实施例实施为付费电视发送系统的方框图。

图3是移动电话系统一种典型配置的方框图。

图4是为了说明在移动电话网上单个通路的典型数据路径的方框图。

图5说明按图1或图2 的系统中所用通信媒介的具体执行过程的跨于移动电话网的宽带互连。

图6是适于完成图1中存储位置装备和使用位置装备中的任一个或两个的至少几种功能的移动电话通信装置的方框图。

图7是说明图6移动电话通信装置最好使用方式的位置图。

在图1中说明的信息传输系统包括位于存储或第1地点10的装置和位于使用的或第2地点11的附加装置。 信息的通信联络通过在二个地点之间的通信媒介12发生。

在存储地点10的装置主要包括第1 信息处理装置，含有存储单元13，压缩装置14和发射机／接收机15，都受控于系统控制器16。

在此情况下，存储单元整个地以数字方式贮存有影视片。当某一具体影片被选定，含有此影片的数字信息被传给压缩器14，然后由发射机／接收机15通过媒介12发送给使用地点11的设备。

在第2地点或使用地点11的设备中包括第2信息处理装置，含有相应的接收机／发射机17，解除压缩装置18，

当地数字存储器19，信用卡阅读器20和视频重放控制器／调制器21。这些装置由系统控制器22以如下方式控制，选定的影视片可从数字存储单元13接收到，贮存在当地数字存储器19中，并通过视频重放控制器／射频（RF）调制器21重放在T. V. 23上。

数字存储单元13可包括大容量存储媒介，如WORM驱动或CD ROM系统，具有可贮存相当于许多部影视片的信息的容量。压缩器14及解除压缩器18可包括数字处理器，它特别适于按照CRC 码或其类似的码在传输之前压缩数字信息。发射机／接收机15，17可能是调制解调器，而公共电话交换网被用作通道12。等效的调制／解调配置可以被使用，那里传输媒介12包括未使用的或空余的T. V. 频道带宽。

系统控制器16、22可包括基于微处理机的控制装置适于指挥在存储地和在使用地的各个部分之间的信息传输。当地存储器19可包括大容量磁盘驱动，而视频重放控制器和RF调制器21可包括改型的放相机适于接收从当地存储器19输入的视频图象以代替从基于微型磁带的放象机的读头上输入的。

信用卡阅读器20可包括任何一种市售的用于市场的阅读器，及例如，用作EFTPOS终端的阅读器。

使用时，位于使用地点11的用户用系统控制器22先作扫视和选择操作。系统控制器22通过通信媒介12联络从数字存储单元13提供出适当的简明信息。为作出选择及发出操作动作，用户必需通过将适当的信用卡或记账

卡塞入卡阅读器20来提供适当的付费。

一旦付费完毕信号显示，所选定的影片以数字方式从存储单元13经由压缩器14通过传输媒介12被传到当地存储器19，用户利用在放相机21上的放象控制器可从那里取出。控制是在微型磁带放象机上可见的典型的那种样式。

存储系统控制器16可有如下功能：

（a）接收及处理用户指令并提供响应信息；

（b）接收及处理管理程序的作用，包括功能的附加；

（c）记存住账单、计费、使用情况、余款量，以及取出凭证（可靠性）信息，以支持系统的运行及使用地点的使用；

（d）在13、14、15之间控制及转换数据；

（e）从不正确的指令、差错和突发事件（例如停电）中复原；

（f）压缩工作和数据格式的管理；

（g）数据贮存的安排、索引和检索的管理；

（h）对用于数据和控制相互作用（例如计算机、外设（像打印机）、智能图象或视频发生装置、接收站）的其他可能的附属系统的接口。

使用方系统控制器22可有以下功能：

（a）接收和处理用户指令并提供应答消息；

（b）按要求而提供账单、计费、使用状况的信息；

（c）允许用户从存储区提取余款量及账单信息；

（d）在17、18、19和21之间控制及转换数据；

（e）从不正确的指令、差错和突发事件中复原；

（f）对解除压缩工作当地格式／格式的管理；

（g）当地数据贮存和检索的管理；

（h）对用于数据和控制相互作用的其他可能的附属装置的接口；

（i）对共同使用传输链路12的其他系统的综合设施；

（j）在没有传输链路12时操作使用方的系统中适当的部件（即18、19、21允许例如磁带到当地存储的转换）。

视频压缩技术能适合不同使用者的需要，如传输链路12的不同带宽，在TV／显示器23上不同的显示特性及质量，不同的应用场合下在当地存储器19或存储单元／源13中的不同的存储模式或容量。也要适应将来技术的改进和系统的应用。

视频压缩技术包括几种各自的压缩方法，在使用前要选定用哪一种，或者在使用时几种可适应地混合起来。下面描述的方法可被选择使用，并且保存所作选择的记录连同压缩了的数据传给“解码器”以便在解除压缩时可以重现该同样的选择。

假如用于所选定的变换的清楚条件被包含于解除压缩的算法之中，而此算法又和压缩的算法所使用的判别标准是一样的（即，是只基于用算法已经处理的数据之上，而不是将来的还未见到的数据）则这样的一些选择

就可由解码器推演出来。

各种压缩方法可以被利用，包括场景结构分析、二次抽样／量化、压缩标准和信息假设性的编码。

在这些叙述的内容中，“象素”表示数字图象信息单个可显示的取样（即，点）；“帧”表示在视频序列（Vedio Sequence）中一个完整的数字图象；“场景”（scene）表示含有紧密相关数据的连续的相邻的各帧；“区”（region）表示在一帧之中有紧密相关信息的一套相邻的象素；“界面”（boundary）表示一套相邻的象素它和在二个或多个区中的象素是相邻的；“块”（block）表示一个相邻的象素矩形组；“行”（line）表示有一个象素宽度的块；“构造”（texfure）表示存在于相邻象素的组之间的模式关系，是规则的模式或是不规则的模式了以及“邻区”（neighbourhood）表示一个象素和其紧邻的块。

用场景结构分析法，视频序列的连续各帧将用计算机算法以数字形式进行分析，来鉴别：

（i）场景改变，在相邻二帧的象素值之间超过规定的容差的基础上作出；

（ii）影响支配成对的及成组的相邻帧的区之尺寸、位置、走向、细节（锐度）、清晰度、色影／强度、构造、和界面形状的运动和变化（包括动作补偿及光流量）；

（iii）各区之间的互相作用，包括交错、透明、

变形、重叠。

区的鉴别用强度／色彩及结构分段法来执行。

用分取样／量化法，每区或每帧的象素信息数量的减少由以下全部或几项来实行：

（ｉ）用对块内、行内、界面内、区内的象素组分取样或再取样来减少空间分辨力，使用了从区到区、从帧到帧或从场景到场景的规则的或不规则的位置上取样或一系列取值输入及输出的规则的（相似的）或变化的（不规则的）尺寸，或者在半帧内交替平底隔行扫描（ａｌｔｅｒｎａｔｉｖｅ ｓｃｏｗ ｉｎｔｅｒｌａｃｅ）的办法。

（ｉｉ）视觉的品质的降低使用了色彩／强度及构造的分取样或再取样、确定它们有代表性的子集、以用于区的变化的模型及它们的重要者代表逐个象素地确定其值、以及配合了快速运动（如动作模糊）、规则的／重复的运动（运动及活动影象的循环）、及存在多个对直观理解场景有不同作用的区（例如，聚焦模糊、杂乱噪音，凭感觉而不是精确测出及表示出的相对的色彩／强度）的办法。

（ｉｉｉ）暂时分辨力使用了对帧顺序分取样或再取样以提供逐个象素地、逐个区地、及在时间上分开的几个帧逐帧地变化的说明，并用对在（ａ）（ｉｉ）中描述的来表示的变化的型式和数量进行量化来做到。

（ｉｖ）用变换任意的象素组、块、区、帧、及场景来得到频率分解，提供对组的频率描述的一种替代的

表示，如福里衰和相关的变换、成分波分析、部分波段编码或符号化，使可能选定数据中的频带宽度，所采用的量化技术包括一览表、矢量量值化、概率集组、十取一、迭代改进和选择（iterative improvement and selection）。

关于压缩标准，可以使用由现行的ISO及CCITT标准建立的格式（可以使容易实施、硬件设备的应用以及和不同的解除压缩器相兼容）。这些格式可以包括：

（i）JPEG

（ii）MPEG，MPEG—2，和MPEG—4

（iii）H.261

（iv）FAX GROUP3和4

（v）JBIG

对信息假设性编码，方法和上面的技术一起使用将得到压缩数据流的最佳密集表示或产生压缩数据流的预处理数据，它们包含：

（i）平均信息量（概率）编码；

（ii）码簿或字曲式构造；

（iii）差分编码（余数或误差）；

（iv）预测编码；

（v）基于上下文关系的或基于邻区关系的编码。

以上方法之外，描述了作了何种选择的信息及任何与此选择相关的可变参数也许需要规定传输给解码器。这可以通过定义一套符号来代表每一种不同的选择来实现，并将它们插在压缩了的数据流之前，或者依次但与

压缩的数据流隔开位置插入。这些符号可以被用上面（d）点的方法进一步压缩。

解码器将由对压缩的数据流及选择符号作第一次解码而重构象素、区、帧、和场景，然后内插或估计丢失的或近似的数据值以达到重放或显示所要求的高清晰度，包括随机颤动去掩盖视觉上的人为的结果。

尽管按照第1 实施例本发明已经描述了一些特别是关于视频信息从概念上的存储地点到概念上的使用地点的发送问题，还相对迄今所描述的整个系统的工作情况作广泛的功能性的观察。

例如，传输媒介12可以用模拟的或数字技术来实现，并且可以构成公共的、私人的或其用的网络的一部分。譬如，传输媒介12可以由以下各种装置中任何一种来实现：

双绞线的或其他PSTN媒介，包括ISDN／B—ISDN线；ADSL；

光纤或其他电信数据服务网；

地下结构线路（infrastructure lines）；

中继无线电通信线；

单或多通路蜂窝网络；

微波链路；

卫星链路；

T.V.频谱中剩余的频道空间。

在某些实施方式中，传输媒介12可以支持双向通信。

也许双向能力最有希望的应用是图1 的系统的镜像并叠加在其本身之上的情况，它使得在每一个地点存储和使用二者的能力都有。这方面在下面的后一个实施例中关于个人通信装置经过移动电话网络或类似网络进行联络的内容里作进一步描述。

传输媒介12双向性的比较有希望的形式是在需要和适当的时候仅要求交换指令、确认、数据和视频信号的场合。

存储单元13可用数字或模拟装置来实现。模拟方式存储器可以包括录象盘及录象磁带。也可以包括信息是实时产生用于从存储单元13传给传输媒介12的情况，例如取决于由第三方产生的信息。复合式的或投币式的装置也被注意到，那里传递到传输媒介12的信息根据在使用地点11用户的要求是从1个以上的这种来源得出的。

贮存在存储单元13中的数据可以被全部或局部地压缩。进而在数据从存储单元13传递到压缩装置14，以压缩了的形式返回存储单元13之后跟着可以进行交互压缩过程。因此，压缩的数据可以再传递给压缩装置14的进一步压缩，并返回到存储单元13。还有，数据被压缩的方式可以在每重复一次的时候改变，例如，广播—压缩—模拟；广播—压缩—数字；数字—压缩—数字；模拟—压缩—数字。

本发明的一个具体形式中，压缩的程度，压缩的性质，重复压缩的次数及压缩数据的存储方式将结合将要送往的传输媒介12的特殊性质、结合在使用地点11用户

要求的性质来决定。传输媒介12可以以多种方式传送信息，包括从未压缩的、实时视频数据到压缩的数据；从实时数据到成组的数据；或从交换的数据到双向可控流向的数据。如在叙述压缩技术时可知，信息在传输媒介12上传输性质的选择也与传输媒介12的性质有关（特别是，但不是仅仅是，与其带宽和是否为双向有关），也和在使用地点11的用户之期望和要求有关。

因此本系统也提供一定程度的灵活性，它可选择压缩程序和传输媒介的不同组合来满足不同应用场合的不同性能／控制要求及定时特征。在图1 所描述的具体应用场合具体要求是视频信息在传输媒介12上传送的时间要比在使用地点11以正常的视频速率显示或重放该信息所要求的要少。

在使用地点11关于解除压缩的可选择性也是可能的。例如，解除压缩装置18可以只部分地对经过传输媒介12来到的数据解除压缩，当地存储器19可以容纳被全部解除压缩的、局部被解除压缩的和未被压缩的数据。

压缩的数据或局部解除压缩的数据被从当地存储器19移送过来作随后的解除压缩时可以由解除压缩装置18进行反复解除压缩程序。此程序可在非实时或实时条件下进行。

具体地说，使用反复解除压缩时，当地存储器19适于贮存一种以上数据结构，当一个数据结构由重放控制器21进行处理时，另一个数据结构可进行反复解除压缩。此外，视频重放控制器21可以在重放时进行有限的实时

最终解除压缩工作。

重放控制器21可以配有记录、复制或贮存视频信息的其他装置（例如，录象磁带、视盘或CD）。链路24可以是直接连到标准的T.V.接收机的RF架空线。也可以用其他替代的连接技术。特别是在可视的显示是用T V 23以外的装置实现时。例如，显示可以是经由计算机终端屏幕、显示板、投影装置、可视电话、多媒介终端、电视会议站（teleconferencing station）、HDTV装置、蜂窝移动可视电话及类似装置来完成。移动电话实施方式在本说明书后面要专门讨论。

重放控制器21可以通过当地控制器或经由通过系统控制器22发出的指令与用于用户控制重放过程的装置配合。典型的控制和典型的VCR里的是一样的，包括块进、放象、正向快速送带（fast forward advance）、快退放象、反向快速送带、选帧或放象时间设置（playing time positioning）、跳进或跳退、停像、屏幕分割多视频频道显示、缩小的同时多帧显示（reduced simultaneous multiple frame display）、多视频信号或T.V.广播频道的插入／重叠。

读卡机20的装置可以用其他装置来实现。例如，账单信息可以来自在使用地点内藏的鉴别信息，或由使用者在和系统控制器22配套的键盘上键入。在某些应用场

合可以省去账单，例如整个系统是由一个单位拥有及使用时。在要求账单及类似的系统使用状况计费时，至少某些使用场合要如此，管理／记入信息、提取、及凭证可靠性信息需要在任一方向沿联络媒介12传递，其中系统控制器16和系统控制器22能指挥系统设备的使用，并对它们计费用，如果必需，还可以进一步和外部的网络或数据库通信。

系统控制器16，22分别包括用户接口25、26。若系统控制器16、22构成计算机系统的一部分的话，那么这样的系统的计算机屏幕和键盘可以提供用户接口25，26。其他接口形式如键板和LCD显示也可替换使用。

为了保证系统应用的灵活性，系统能够以一个以上标准格式操纵视频数据，也能够在各种格式之间转换，例如在PAL、NTSC、 可视电话、 电话会议、 多媒介和HDTV格式之间转换。

为做到这点，系统可在系统内各部件之间确定它自身的用作内部传输的视频数据格式。此情况下，任何一种上面说到的格式的输入数据在一进入该系统时就被变换为标准的内部格式。这种变换可在系统控制器16内以硬件或者软件来实施而解决。或者，转换过程可附于存储单元13及发送机／接收机15中。

虽然预期根据本发明各个实施例处理和传输的数据是要显示的视频数据，但可指望用于其他目的或其他输出形式的数据也由系统来发送。然而，典型地，这种其他数据（例如控制数据或音频数据）将只构成单位时间

内所传输的总数据中相对较小的部分。

下面要叙述本发明的另外的实施例。在下面的例子中，传输媒介12至少部分是由蜂窝移动电话传输系统来实现的。在这些进一步的例子中TV23也由可视电话装置所代替，它可以是手持式的或是其他的。在众多可视电话的实例中可视电话可设想为图1 情况中存储地点各装置和使用地点各装置的叠加。在这些场合中侧重点较少放在贮存和重放能力上，多数可视电话数据在要传输的可视电话位置以实时产生，并立即在另一个可视电话用户位置接收（即所谓“回放”）。

图2 说明了一种适用于发送付费电视信号的系统，它利用卫星和蜂窝电话网二者作为传输路径的一部分。卫星可以覆盖广阔的地理面积（例如一个国家）而蜂窝电话网则提供本地化的、具备信息发送控制的信息发送。

图2中，宽带宽信息发送系统210被用来发送给一当地用户的电视接收机211的付费电视服务。

在此具体的配置中，卫星212 安排为覆盖了广大的地理覆盖区（如该图上部插图表示为澳大利亚），由一未表示在图上的装置馈以数字压缩信号。卫星将数字压缩信号再送到地面卫星接收站的抛物面天线213。 对每一个STD 电话区最理想的是有一个三米卫星抛物面天线213。

卫星抛物面天线213 将数字压缩信号传给控制及编辑室214 （在这里数字压缩信号被修正成适于发送付费电视服务之目的）。编辑后的信号再从控制室214 传给

公共电话交换网215， 由它按规定线路发送给数字蜂窝移动电话网216由指定的蜂窝接收机217接收。数字蜂窝移动电话网可以是，例如，GSM、或CDMA、或TDMA型的。经这网络传播的信息可以是以压缩的或不压缩的格式，也可由一个通路或16路以下的多通路传播。

蜂窝接收机217适于接收经数字蜂窝电话网216传输的付费电视信号，并将此信息适当地解码及展开。

最后的数据然后就被变换成RF，以便在电视接收机211的天线输入端直接接收。

蜂窝接收机217包括控制器， 观看者可由它选择在电视接收机211上观看的电视频道， 并被要求为所接收的视频信息付费。在一个具体的形式中蜂窝接收机 217 可以实行为所接收的信息把账记在记账卡（smart card or debit card）的借方栏中。

蜂窝接收机217 可以通过其电子序号数字以当前由标准蜂窝网络用作鉴别的方式来识别。用这种装置账单和识别信息二者都可被记录在蜂窝接收机217之中， 适当时它还可被传回到控制室214去。

图3 说明一种典型的移动蜂窝系统（模拟的或数字的）配置，包含有相对较大数量的网孔，移动电话站在其内能互相通信。这些网孔是发射的和接收的场所，分布在相隔距离典型地为五千米和几百米之间（视预期的电话话务量的密度有关）的位置上构成网络。

可以看到第1移动站311和第2移动站312之间典型电

话联系是通过当地发射机／接收机基地站314、313建立起来的，基地站313、314分别和第1和第2移动站311 、312直接通信。这些基地站313，314又和总站联络， 如总站315、316，联络是靠地上线路或者无线电／微波链路。这些总站315、316能和公共交换网络（一般是地面的，图中未表示）进行通信联络。

图4说明第1移动站311和第2移动站312 之间通信路径。链路或者单个通路317 可以概念化为建立在有规定带宽B的移动站311，312之间的数据通路。

带宽B的小部分用作控制层318而带宽的大部分为使用人用作通信且被命名为信号层319。

数据压缩技术可被用于最佳／最大限度使用可利用的带宽B。

在图5 中解释了增加在蜂窝电话网上的二个移动站之间的可利用带宽的一个具体方法。

在此配置中二个可视电话320， 321 用四个单通路317A，317B，317C，317D同时地链接起来，用于宽带宽数据通信。

用此配置在二个可视电话320，321之间可用于数据传输的有效带宽大约是B的4倍。

在此情况下，各单个通路317同时建立，互相链接，通过各个单通路317A，317B，317C，317D的信号层 319 和谐地配合，象一个单个数据路径那样工作。

参阅图6，移动电话通信装置410包含一高辐射功率蜂窝电话单元411，和分开的低辐射功率的手持单元412。

电话单元411 配有移动电话的标准电子线路包括适于以大功率信号414和基地站413通信的接收机／发射机。

手持单元412也包括一第2低功率接收机／发射机，适于经低功率信号415和手持单元412通信。

手持单元412 包括相应的低功率发射机／接收机，适于小范围的无绳通信。

最好是，在手持单元412和电话单元411之间的无绳通信从40个通路中选择一个，或者在800—900MHz范围或者在30—46MHz范围内。

手持单元包括标准移动电话按键416 和数字显示器417。由手持单元412辐射出去的信号将在1—4毫瓦范围内。

在使用时，如图7所示，使用者 418 可将电话单元411串在皮带或类似的东西上，从电话单元411到基地站413进行的相对较大的功率传输是远离使用者418的头部419的。

手持单元412和电话单元411间是以低功率传输，可以在使用者418的头部419近旁或靠着头部使用而较少有有害电磁辐射辐照的危险。

移动电话410可工作为模拟型的、GSM型的、CDMA型的、或数字型的蜂窝电话。

组合式配置的移动电话410 可以备有附加的特征于电话单元411或手持单元412中的任一个上，像读卡（smatr card）、寻呼机、日记簿和计算器。

本发明是用于经商业上可用的通信通路传输信息，

特别是视频信息，那里可以使用对顾客是方便的形式的宽带宽信息。

说 明 书 附 图

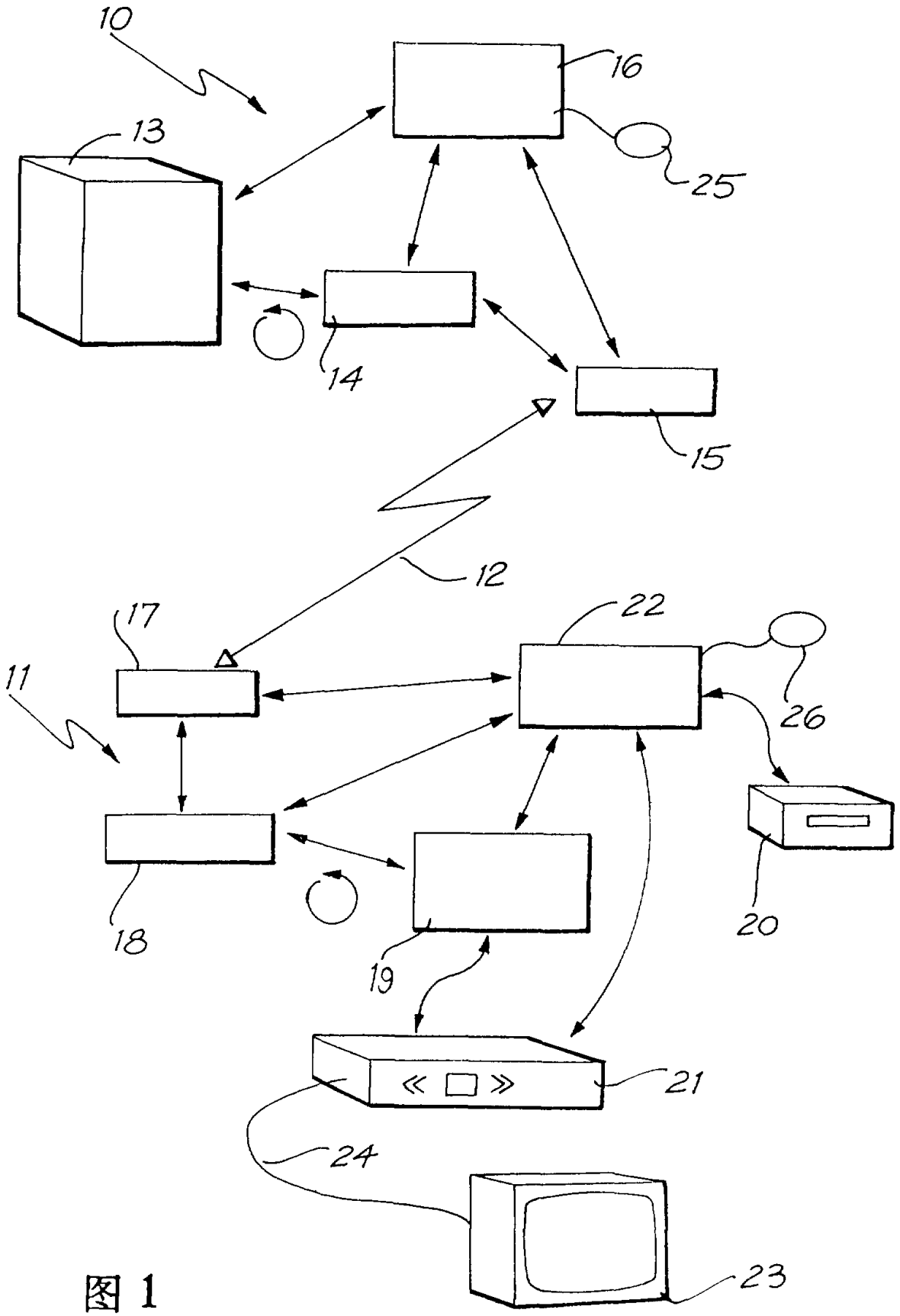


图 1

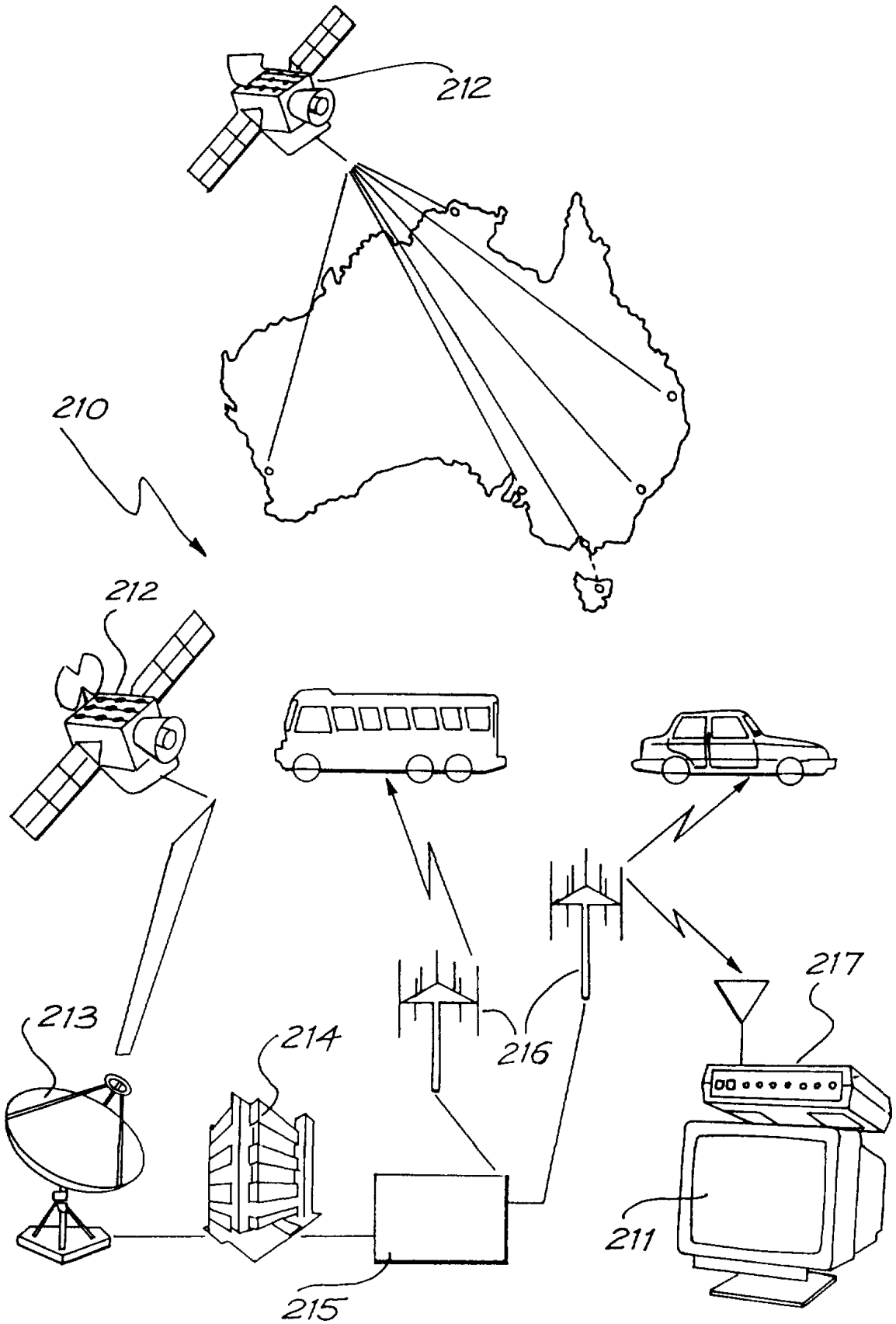


图 2

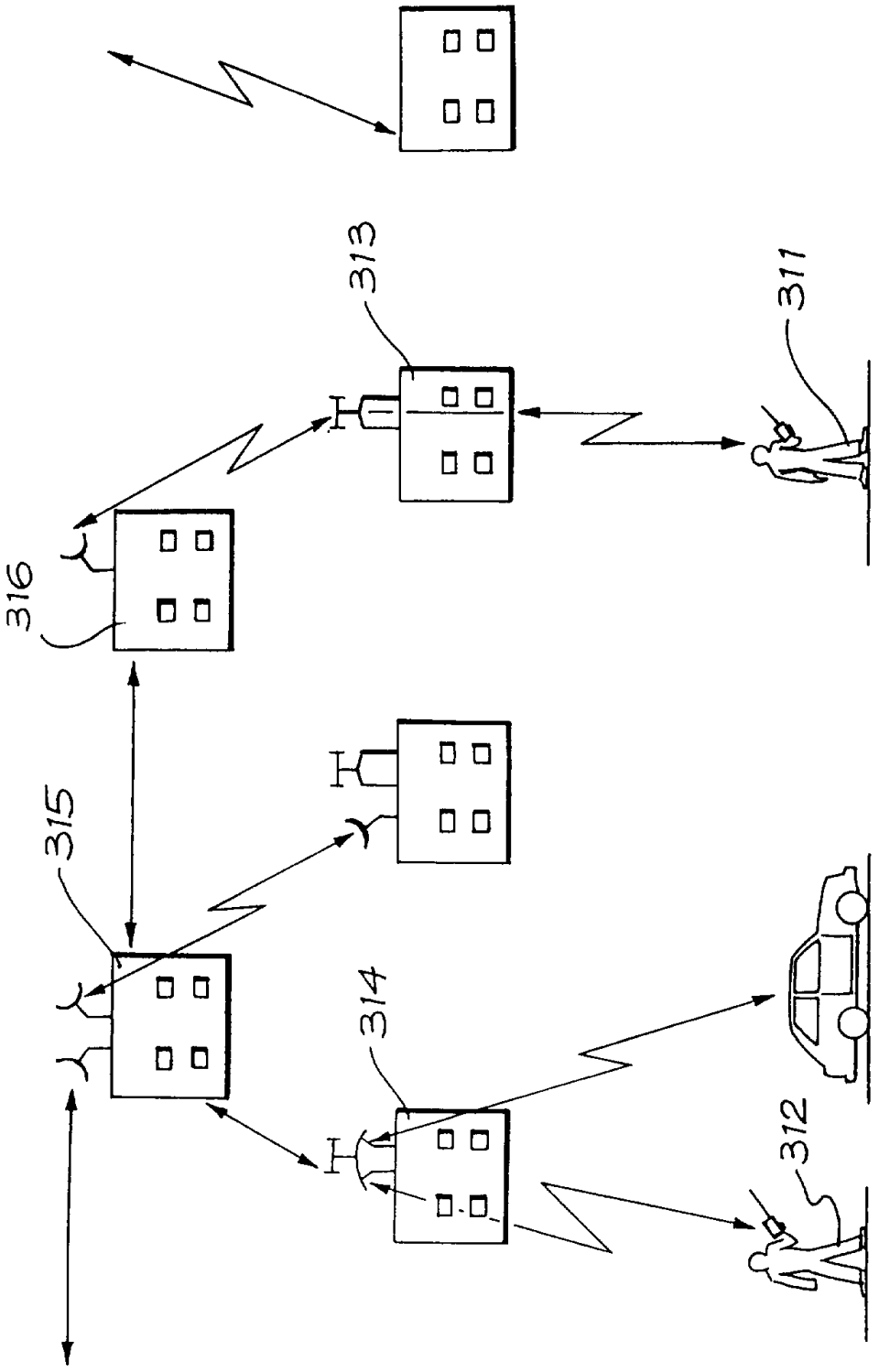


图 3

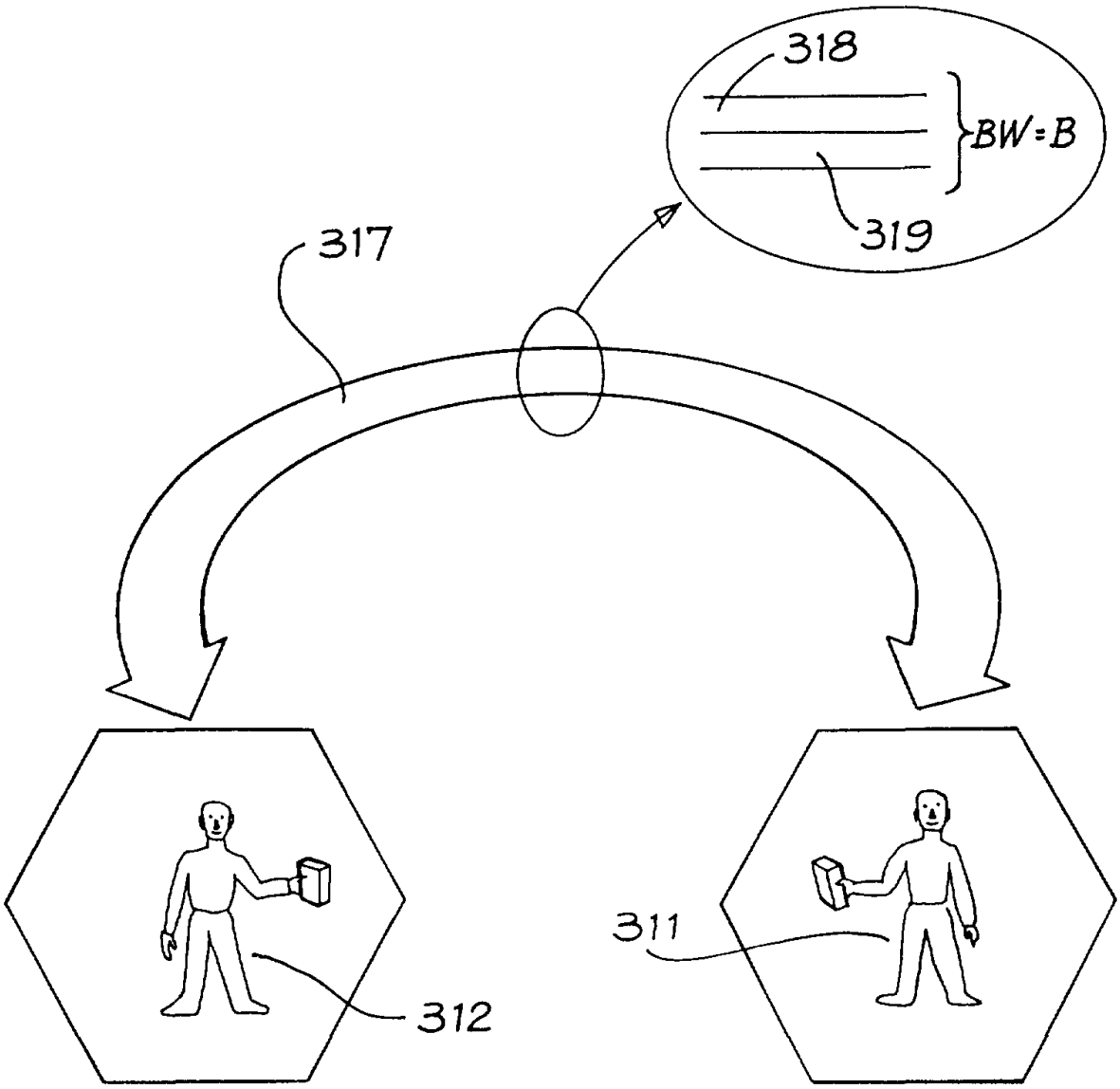


图 4

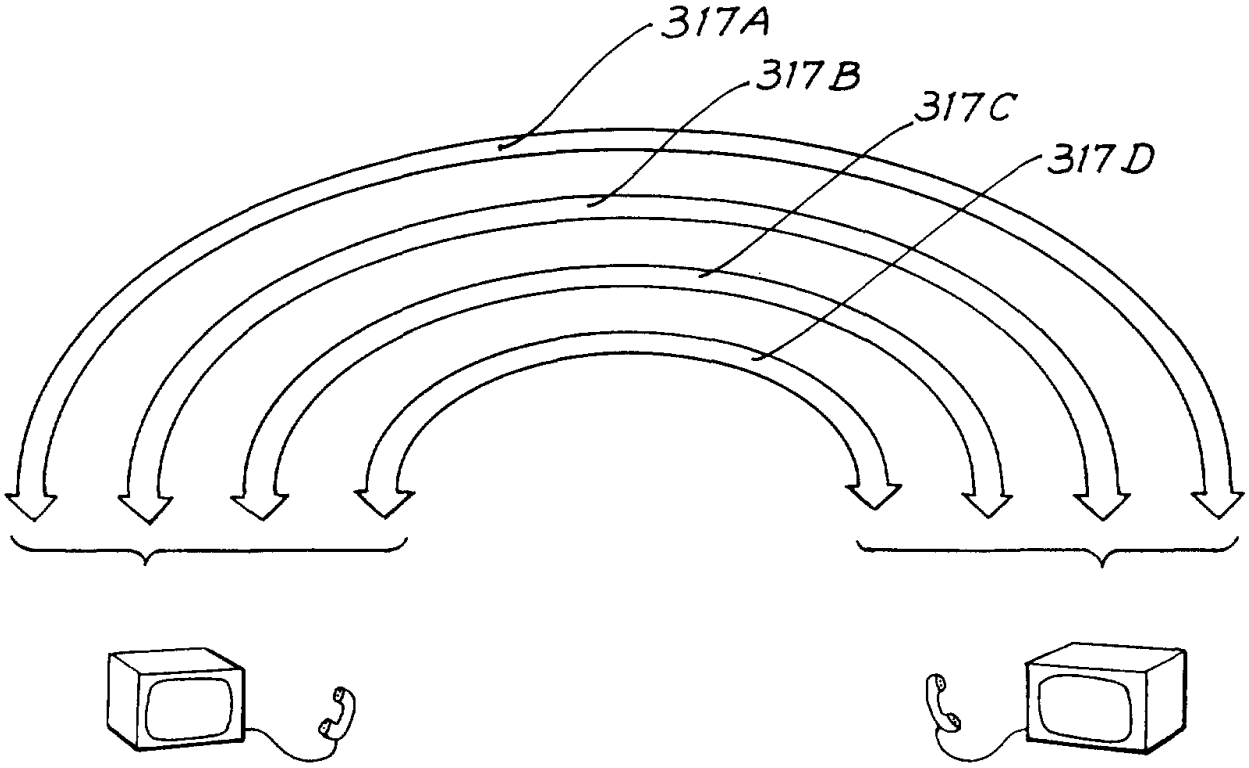


图 5

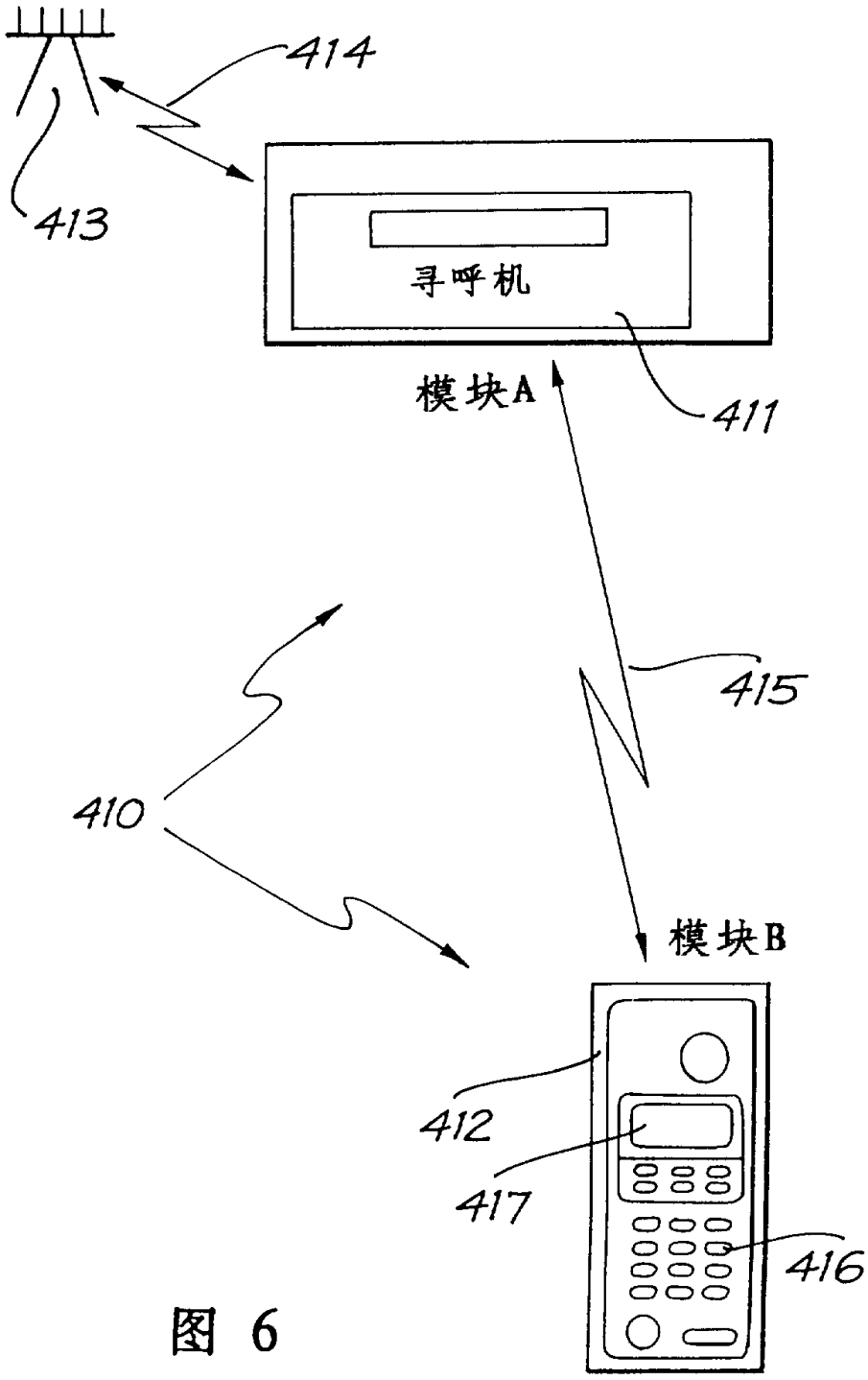


图 6

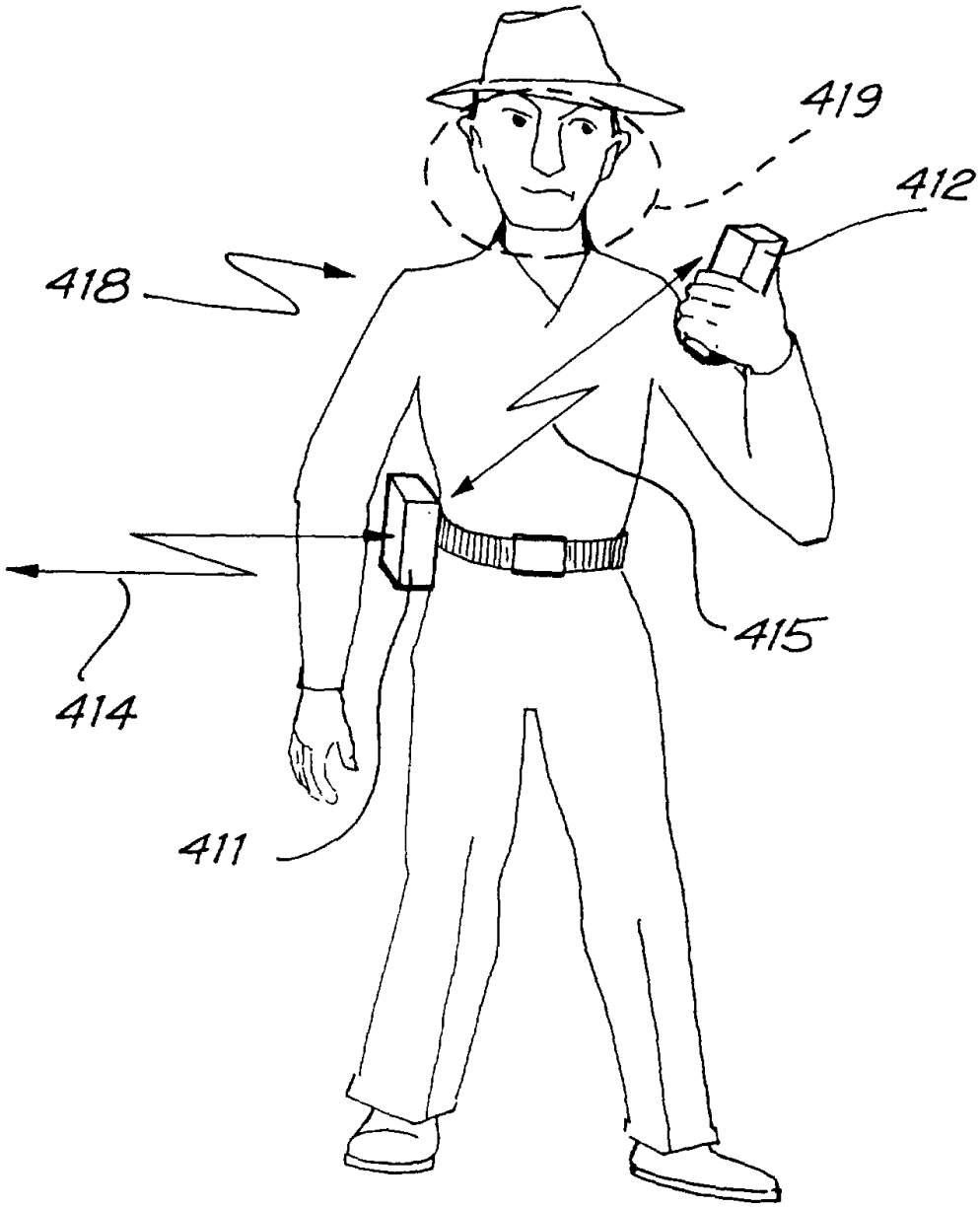


图 7