

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl⁶

H04N 5/067

H04N 5/44

[12]发明专利说明书

[21]专利号 95118280.3

[45]授权公告日 1999年12月1日

[11]授权公告号 CN 1047051C

[22]申请日 95.10.30 [24]颁证日 99.8.28

[21]申请号 95118280.3

[30]优先权

[32]94.10.28 [33]KR [31]P94-27986

[32]94.12.28 [33]KR [31]P94-37803

[73]专利权人 LG电子株式会社

地址 韩国汉城市

[72]发明人 金学梁

[56]参考文献

EP0249962

EP0674421

审查员 张龙哺

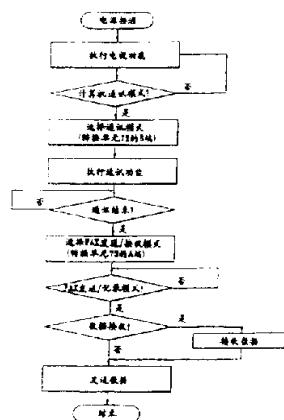
[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司
代理人 张天舒

权利要求书3页 说明书13页 附图页数8页

[54]发明名称 用于电视接收机的通讯控制装置和方法

[57]摘要

一种通讯控制装置和方法，其能利用电视接收机执行通讯任务例如计算机通讯、传真的发送和接收。使用者可利用电视/通讯转换单元对电视模式、计算机通讯模式和传真模式的其中之一进行选择，借此利用该电视接收机享用多功能。该装置包括一图像接口单元，用于进行适于电视屏幕显示的隔行扫描。使用者可以利用遥控器和键盘享用计算机通讯和传真发送及接收以及电视的功能。利用外部图像录制/重放装置可以记录或重放传真数据。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权利要求书

1. 一种用于电视接收机的通讯控制装置，包含：

电视/通讯转换装置，用于对电视广播频道的图像信号和用于计算机通讯的图像信号的其中之一进行选择；

键控输入装置，用于手动输入键控信号，进行计算机通讯；

控制装置，用于根据来自所述键控输入装置的键控信号，控制所述电视/通讯转换装置的操作以及控制计算机通讯的发送和接收；

调制解调器，其连接到外部通讯线，用于对要发射和接收的通讯信息进行调制和解调；

数据存储装置，用于在所述控制装置的控制下，存储经过所述调制解调器输入的通讯信息和输出该存储的通讯信息；以及

图像接口装置，用于在所述控制装置的控制下将经过所述调制解调器接收的通讯数据或存储在所述数据存储装置中的数据变换成为电视图像信号，并将该电视图像信号经过所述电视/通讯转换装置输出到电视屏幕上。

2. 如权利要求1所述的通讯控制装置，进一步包含：

数据压缩/解压缩装置，其连接到所述调制解压器，用于对按照传真数据制式接收的数据进行解压缩或者对于要按照传真数据制式发送的数据进行压缩；以及

传真/通讯转换装置，用于在所述控制装置的控制下，根据传真发送和接收模式或计算机通讯模式转换所述数据压缩/解压缩装置。

3. 如权利要求2所述的通讯控制装置，进一步包含：

R、G、B解码器，用于将外部的模拟图像信号解码成为R、G、B信号；以及

模数变换装置，用于将所述R、G、B信号转换成为数字信

号；

其中将所述模数变换装置的输出信号经过所述传真/通讯转换装置输入到所述数据压缩/解压缩装置，以及将所述数据压缩解压缩装置的输出信号发送作为传真数据。

4. 如权利要求2所述的通讯控制装置，进一步包含：转换装置，用于将由所述图像接口装置变换的电视图像信号选择性地输出到外部输出端，以便利用外部图像录制/重放装置记录接收的传真数据。

5. 如权利要求1所述的通讯控制装置，其中所述图像接口装置包含：

输出控制单元，用于将输入的通讯数据变换为R、G、B颜色信号；

接口单元，用于将来自所述输出控制单元的R、G、B颜色信号变换为复合的图像信号；以及

时钟发生单元，其接收所述输出控制单元的输出信号并将时钟信号提供到所述接口单元。

6. 如权利要求1所述的通讯控制装置，其中所述的图像接口装置包含：

行存储器，用于将输入的数据变换为适于隔行扫描的图像信号；

数模变换器，用于将所述行存储器的输出信号变换为模拟信号；

编码装置，用于将所述数模变换器的输出信号变换为复合的图像信号；以及

时钟发生单元，用于所述编码器提供时钟信号。

7. 如权利要求1所述的通讯控制装置，其中所述的键控输入装置包含用于选择电视控制或其各种功能的遥控器以及用于输入通讯控制指令和数据的键盘单元；以及

其中所述控制装置包含：第一处理器，用于根据来自所述遥控器的输入信号控制频道选择以及控制所述电视/通讯转换

装置的操作；第二处理器，用于接收来自所述第一处理器的通讯模式执行指令和根据使用者的指令控制数据发送和接收。

8. 如权利要求1所述的通讯控制装置，进一步包含：

代码变换装置，用于将来自所述键控输入装置的输入信号分类为用于电视控制的指令和用于通讯控制的指令及数据，并且将用于通讯控制的指令和数据转换为关键符代码；以及

键控输入转换装置，用于在所述控制装置的控制下，对用于电视控制的指令和利用所述代码变换装置转换的关键符代码的其中之一进行选择并输出到所述控制装置。

9. 一种用于电视接收器的通讯控制方法，包含的步骤是：

确定当前的模式是电视模式还是通讯模式；

假如在当前模式确定步骤中确定当前模式是电视模式，执行电视信号接收功能；以及

假如在当前模式确定步骤中确定当前模式是通讯模式，通过一通讯调制解调器进行数据发送和接收以及将接收的数据显示在屏幕上。

10. 如权利要求9所述的通讯控制方法，进一步包含的步骤是：

确定当前模式是否是传真通讯模式；

假如确定当前模式是传真通讯模式，接收传真数据并将接收的数据显示在屏幕上；以及

对按照传真发送制式发送的传真数据进行压缩并发送经压缩的传真数据。

11. 如权利要求10所述的通讯控制方法，进一步包含的步骤是利用外部录制/重放装置记录在传真数据接收步骤中接收的传真数据。

12. 如权利要求10所述的通讯控制方法，其中在传真数据发送步骤中被压缩和发送的传真数据是由外部图像录制/重放装置接收的图像数据信号。

说 明 书

用于电视接收机的通讯控制装置和方法

本发明涉及一种用于电视接收机的通讯控制装置和方法，利用电视接收机可以执行通讯任务，例如计算机通讯、传真的发送和接收。更具体地说，本发明涉及这样一种用于电视接收机的通讯控制装置和方法，其通过采用调制解调器（调制器—解调器）、电视图像处理单元和通讯图像处理单元能够实现商用计算机通讯服务和传真发送和接收。

按常规方式，计算机通讯或传真发送/接收可以通过它们自身专用的机械设备来进行。例如，已经利用个人计算机来进行计算机通讯，利用传真机来进行传真发送/接收。

图1是一具有计算机通讯功能的常规个人计算机的方块图。参阅图1，该常规的个人计算机设有：用于通过电话线发送/接收数据的调制解调器1、用于处理和存储由调制解调器1发送/接收的数据的计算机2，以及用于显示由计算机2处理的数据的监视器3。

下面将解释按照上述构成的常规个人计算机的工作。

假如用户将计算机2经过调制解调器1连接到通讯服务部门的数据库，以便享受通讯服务，存储在数据库中的各种信息块就会输入到计算机2。为使用户识别，计算机2处理并在监视器3上显示该输入信息。

因而要享受通讯服务，最少需要个人计算机以及专用终端装置、用于通讯服务的设备。

图2是常规的传真机的方块图。参阅图2，该常规传真机包含：图像输入单元111，用于以光电方式读取待发送的原始文件并输出呈数字图像数据形式的结果，图像处理单元112，用于处理来自图像输入单元111的图像数据；存储器113，用于存储由图像处理单元112处理的数据或者在如下阶段被恢复的数据；

数据压缩 / 解压缩单元 115，用于对在存储器 113 中存储的待发送数据进行压缩和对接收的数据进行解压缩；调制解调器 116，用于经过电话线发送 / 接收经压缩的数据；图像输出单元 114，用于读出存储在存储器 113 中的已接收数据和输出该用于打印的读出数据；以及处理器 117，用于控制每个单元的工作，以便进行传真发送 / 接收。

下面将解释按照上述构成的常规传真机的工作。

假如使用者向图像输入单元 111 输入待发送的文件，单元 111 以光电方式读取文件并向图像处理单元 112 输出呈数字图像数据形式的结果，令图像处理单元 112 在存储器 113 中存储该图像数据。数据压缩 / 解压缩单元 115 对用于发送的在存储器 113 中存储的数据进行压缩并向调制解调器 116 输出经压缩的数据。调制解调器 116 然后经过电话线向另一传真机发送数据。

假如发送的数据被另一传真机的调制解调器 116 所接收，该调制解调器 116 向数据压缩 / 解压缩单元 115 输出所接收的数据。数据压缩 / 解压缩单元 115 对接收的数据进行解压缩，以便将接收的数据恢复到原来的数据并将经解压缩的数据存储在存储器 113 中。在此之后，图像输出单元 114 由存储器 113 读出经解压缩的数据并在纸件上打印读出的数据。

然而，常规的传真机具有的缺点是，由于传真机的功能仅限于发送 / 接收文件，使用者不能通过屏幕看到所接收的图像数据信息的内容。

本发明已经克服了在现有技术中存在的问题。本发明的一个目的是提供一种用于电视接收机 (TV) 的通讯控制装置和方法，将 TV 连接到商用计算机通讯服务部门例如“通讯网络”和在电视屏幕上显示通讯服务信息。

本发明的另一目的是提供一种用于 TV 的通讯控制装置和方法，其能进行传真发送 / 接收和在电视屏幕上所接收的传真数据信息。

按照本发明的一个方面，提供一种用于 TV 的通讯控制装置，

其包括：

电视/通讯转换装置，用于选择电视广播频道的图像信号和用于计算机通讯的图像信号的其中之一；

键控输入装置，用于手动输入键控信号，以便进行计算机通讯；

控制装置，用于根据来自所述键控输入装置的键控信号控制所述电视/通讯转换装置的操作和控制计算机通讯的发送和接收；

调制解调器，其连接到外部通讯线，用于对发射的和接收的通讯信息进行调制和解调；

数据存储装置，用于在所述控制装置的控制下存储该经过所述调制解调器输入的通讯数据以及输出存储的数据；以及

图像接口装置，用于在所述控制装置的控制下，将经过所述调制解调器接收的通讯数据或者将在所述数据存储装置存储的数据转换成电视图像信号；以及经过所述电视/通讯转换装置将该电视图像信号输出到电视屏幕上。

最好，根据本发明的通讯控制装置还包括：

数据压缩/解压缩装置，其连接到所述调制解调器上，用于对按照传真数据制式接收的数据进行解压缩或者对按传真数据制式发送的数据进行压缩；以及

传真/通讯转换装置，用于在所述控制装置的控制下，根据传真发送和接收模式或计算机通讯模式转换所述数据压缩/解压缩装置。

根据本发明的另一方面，提供一种用于TV的通讯控制方法，其包含的步骤是：

确定当前的模式是电视模式还是通讯模式；

假如在当前模式确定步骤中已确定当前模式是电视模式，执行电视信号接收的功能；以及

假如在当前模式确定步骤中已确定当前模式是通讯模式，通过通讯调制解调器进行数据发送和接收以及在屏幕上显示接

收的数据。

最好，根据本发明的通讯控制方法还包含的步骤有：

确定当前模式是否为传真通讯模式；

假如确定当前模式是传真通讯模式，接收传真数据和在屏幕上显示接收的数据信息，以及

按照发送制式对待发送的传真数据进行压缩并发送经压缩的传真数据。

通过结合附图的如下介绍，本发明的上述目的和其它特征将会更明显，其中：

图1是表示常规的个人计算机的结构的方块图。

图2是表示常规的传真机的结构的方块图。

图3是根据本发明的用于TV的通讯控制装置的第一实施例的方块图。

图4是根据本发明的用于TV的通讯控制装置的第二实施例的方块图。

图5是根据本发明的用于TV的通讯控制装置的第三实施例的方块图。

图6是根据本发明的用于TV的通讯控制装置的第四实施例的方块图。

图7是根据本发明的用于TV的通讯控制装置的第五实施例的方块图。

图8是解释根据本发明的用于TV的通讯控制方法的流程图。

下文将参阅图3到8介绍根据本发明选用计算机通讯和传真通讯功能的TV的结构和控制过程。

图3是根据本发明的第一实施例的，用于表示用于TV的通讯控制装置结构的方块图。其结构如下：调谐器11，用于从利用天线接收的广播信号中选择一个特定的台站频道；图像检测单元12，用于从在调谐器11选择的射频信号中检测(提取)复合的图像信号；转换装置13，用于在微计算机控制下对所检测的复

合图像信号和由如下图像接口单元19提供的图像信号进行转换；图像处理单元14，用于对来自转换装置13的复合图像信号进行颜色解调；点阵部分15，用于将经解调的图像信号转变为适于在彩色显像管(CPT)上显示的信号，水平/垂直(H/V)驱动单元16，用于向CPT 30提供H/V驱动信息；遥控器17，用于根据使用者选择的TV的各种不同的功能发送功能选择信号；放大单元18，用于对来自遥控器17的功能选择信号进行放大；微计算机19，用于通过对来自放大单元18的功能选择信号进行分析控制调谐器11的频道选择，以及将所分析的功能选择信号送到主处理器22；键盘20，使用者利用其指令主处理器20经过调制解调器24控制计算机通讯；键盘控制单元21，用于将来自键盘20的指令变换为ASCII代码以及将该ASCII变换代码送到主处理器22；主处理器22，用于根据键盘控制单元21的指令控制计算机通讯的操作；第一存储器23，其中存储有用于计算机通讯的程序；调制解调器24，用于经过电话线发送和接收数据；数据输入/输出(I/O)单元25，用于向调制解调器24输入或从其输出数据；输出控制单元26，用于将在由调制解调器24接收的数据中的适于在CPT上显示的数据信息转变为彩色显示信号；第二存储器27，用于存储来自输出控制单元26的通讯服务数据；图像接口单元28，用于将来自输出控制单元26的输出信号转变为复合图像信号；时钟发生器29，用于通过分析来自输出控制单元26的输出信号产生一注入到接口单元28的规定的时钟信号；以及CPT 30，用于将来自点阵部分15的图像信号成像。未加解释的参考数码31标注一总线控制缓冲器。

在上述结构中，上述TV/通讯转换装置是由转换单元13来实现的，其在微计算机19的控制下，或者将来自图像检测单元12的输出或者将来自接口单元29的输出提供到图像处理单元14。键控输入装置由控制TV模式的遥控器17和放大单元18，以及控制通讯模式的键盘20和控制单元21两者组成。控制装置由微计算机19和主处理器22构成，微计算机19根据TV和通讯模式

控制转换单元13，主处理器22在执行通讯模式的过程中控制数据的接收和变换。数据存储装置由连接到输出控制单元26上的第二存储器27构成。图像接口装置设有输出控制单元26、图像接口单元28和时钟发生器29。

下面讨论根据第一实施例的具有这样结构的通讯控制装置的工作。当使用者利用遥控器17接通TV时，调谐器11由利用天线接收的广播信号中选择一个特定的频道，图像检测单元12由选择的频道信号中分离出复合的图像信号，并将其提供到转换单元13的其中一个输入端。

转换单元13在微计算机19的控制下将来自图像检测单元12的复合图像信号提供到图像处理单元14。图像处理单元14将输入的复合图像信号转变为色差信号，在此之后，将该色差信号提供到点阵单元15。点阵单元15将输入的色差信号转变为适于CPT显示的颜色信号。H/V驱动单元检测由图像处理单元14提供的水平和垂直同步信号。二同步信号适当偏移在CPT 30的屏幕上扫描的电子束，使得来自点阵单元15的颜色信号能够形成适当的画面图形。

假如使用者操纵遥控器17的频道选择键以便选择另一台站，遥控器17发送用于改变台站的信号。这一频道改变信号在放大单元18中被放大，并向微计算机19提供。根据频道变化信号，微计算机19控制调谐器11，以便将当前的频道改变到使用者想要的频道。

另一方面，假如使用者在按TV工作的过程中按下通讯模式的键，微计算机19通知主处理器22将改变到通讯模式工作，并由那时开始，主处理器22负责控制计算机通讯。

一旦改变到通讯模式工作，使用者可以利用调制解调器通过电话线通达通讯服务提供者的数据库。使用者利用键盘20输入它想要的服务项目的名称，它的名称或识别码，并且键盘控制单元21将该数据变换为ASCII代码。借此将ASCII编码的数据提供到主处理器22。主处理器22通过执行先前存储在第一存储

器23中并经过总线缓冲器31检出的程序，将输入的数据传送到数据I/O单元25。数据I/O单元25将由主处理器22传送的数据经过调制解调器24发送到一数据库。然后，在提供服务方的数据库分析经过电话线送来的数据，假如使用者的名称和识别码满足登记的要求，经电话线向使用方发送使用者所需要的信息。数据I/O单元25接收该信息并将其经过总线缓冲器31送到输出控制单元26。

输出控制单元26将该服务信息转变为色差信号，并且将其提供到接口单元28。接口单元28将该色差信号转变成适于CPT显示的复合图像信号并将其与来自时钟发生器29的时钟信号同步提供到转换单元13的其中一个输入端。转换单元13按照微计算机19的控制将该输入的复合的图像信号提供到图像处理单元14，这样利用调制解调器24接收的服务信息就显示在CPT 30上。

在使用者想要将该信息存储在存储器中的情况下，他可以操纵键盘20指令主处理器22将该信息存储在第二存储器27中。假如需要，使用者可以将存储在存储器23和27中的数据经过调制解调器24发送到提供服务方。

图4是表示根据本发明的第二实施例的通讯控制装置结构的方块图。对比图3中的第一实施例这一实施例的结构具有如下的差别。在第一实施例中已包含输出控制单元26、第二存储器27、接口单元28和时钟发生器29的上述图像接口装置对于这一实施例设有：行存储器40，用于在主处理器22的控制下，存储由调制解调器24接收的频率 f 的数据并输出频率 $f/2$ 的数据；数模变换器41，用于将该 $f/2$ 频率数据变换为模拟量；一个编码器42，用于将经变换的模拟量数据编码成为复合的图像信号；以及一时钟发生器43，用于在主处理器22的控制下向编码器42提供时钟信号。

在以上第二实施例和图3中的第一实施例之间重复的构成部分使用相同的参考数码标注，对它们工作的介绍被省略。改进在于变换数据的过程，即由服务提供方向调制解调器24发送

的数据变换为适于CPT显示的复合的图像信号。这一过程为数据I/O单元25读取输入到调制解调器24的数据并将其经过总线缓冲器31输出到行存储器40。

然而，由于输入到行存储器40的数据具有的频率 f 专门适合于对计算机监视器的扫描方法即顺序扫描的方法而不适应于TV CPT。因此，行存储器40将频率为 f 的数据改变为适合TV隔行扫描的频率为 $f/2$ 的数据，使电子束按每隔一行方式进行扫描。因此CPT可以呈现清晰的画面。数模变换器41将来自行存储器40的数据变换为模拟量，编码器42将变换为模拟量的数据转变为复合的图像信号并将其提供到转换单元13的其中一个输入端。与此同时，时钟发生器43在主处理器22的指令下向编码器42提供给定时间的时钟信号。通过这样操作，由调制解调器24接收的数据信息可以显示在CPT 30上。

图5表示本发明的第三实施例。用于这一实施例的上述图像接口装置与第二实施例相似，而控制装置则相当不同。在第二实施例中，分别利用微计算机19和主处理器22两者进行控制。在本第三实施例中，利用一个主处理器50集中进行控制。主处理器50响应于来自放大单元18的TV互作模式的指令和来自键盘控制单元21的通讯模式指令控制调谐器11、转换装置13、通讯数据的输入和输出，以及图像处理。这里第三存储器51是存储与广播信号选择相关的程序的存储器。与第一和第二实施例具有相同的参考数码其它组成部分的介绍被略去。

按照图5所示结构的用于这一实施例的主处理器50的功能，由遥控器17发送的指令信号在放大单元18中放大之后提供到主处理器50。主处理器50利用存储在第三存储器51中的程序分析输入的功能选择信号，假如为TV模式，控制调谐器11和用于TV互作模式的其它单元。假如检测为计算机通讯模式，主处理器50使转换单元13选择来自编码器42的图像信号并利用调制解调器24控制计算机通讯操作。

图6表示本发明的第四实施例。象在第三实施例中一样，

上述控制装置用在这一实施例中被包含到一个主处理器50中。在第一到第三实施例中由键盘20和键盘控制单元21构成的键控输入装置现在仅由遥控器17来实现。新加的部分是：代码变换单元61，用于将由遥控器17发送的信号分为两种信号，TV控制指令和数据以及通讯控制指令和数据，并且将通讯控制指令和数据变换为关键符代码；以及一关键符输入转换单元60，用于或者对由遥控器17发送的TV控制指令和数据或者对利用代码变换单元61变换的关键符代码进行转换。在这一实施例和第一到第三实施例之间重复的组成部分使用相同参考数码标注，对它们的工作介绍被省略。对于这个实施例，不需要键盘20，代之以仅利用遥控器17执行TV和通讯功能。

假如通过使用者操纵由遥控器17发送功能选择信号，放大单元18放大该功能选择信号并将经放大的信号提供到主处理器50和键控输入转换单元60。这时，由于一直到由主处理器50提供转换控制信号为止，在键控输入转换单元60中的触点B维持闭合，该功能选择信号直接提供到主处理器50而不是经过代码变换单元61提供。

主处理器50分析来自放大单元18的功能选择信号。假如检查为TV模式，其控制包括调谐器11在内的各广播信号接收单元，以便接收TV广播信号，以及将转换单元13转换朝向图像检测单元12，以便进行TV操作；假如检测为计算机通讯模式，主处理器50将转换单元13朝向编码器42并控供转换控制信号，以闭合在键控输入转换单元60中的触点A，编码器42输出通讯图像信号。因此，来自放大单元18的通讯模式选择信号可以经过键控输入转换单元60提供到代码变换单元61。代码变换单元61将该输入信号变换为一ASCII代码，使主处理器50控制计算机通讯操作，象在第一到第三实施例中一样。例如，使用者击遥控器17上的‘Z’键，代码变换单元61向主处理器50提供与‘Z’相对应的一ASCII代码‘122’。因此主处理器50可以由‘122’识别出‘Z’。故主处理器50可以根据通过遥控器17发送的使用者的指

今实施计算机通讯。

图7表示本发明的第五实施例。这一实施例是关于一能够进行传真操作的TV。图8是表示第五实施例的操作过程的流程图。这一实施例包括：数据压缩/解压缩单元71，用于对按照传真数据制式接收的数据进行解压缩和/或对要以传真数据制式发送的数据进行压缩；以及一传真/计算机通讯转换单元72，用于对传真发送和接收模式和计算机通讯模式进行转换。

此外，这一实施例采用：R-G-B检测器74，用于将外部输入的模拟图像信号解码成为R-G-B信号；以及模数变换器75，用于将R-G-B解码器的输出信号变换为数字信号。模数变换器75的输出经过传真/通讯转换单元72提供到数据压缩/解压缩单元71，这样传真数据就能被发送。

再者，这一实施例采用的转换单元13，它的工作不同于先前的实施例。这一转换单元13将经过调制解调器24和数据压缩/解压缩单元71接收的传真数据提供到图像接口装置，使得传真数据被转换为TV图像信号。此外，它与外部图像录制/重放装置73(例如VCR)交换数据，以便记录传真数据。

在这一实施例和先前第一到第四实施例之间重复的组成部分标注相同的参考数码。下面按照逐个功能分析这一实施例的互况。参阅图7中的方块图和图8中的流程图。

首先，由于TV工作情况与第一到第四实施例相似，对它的介绍被简略。利用放大单元18对由使用者利用遥控器17选择的指令信号进行放大。根据该指令微计算机19控制用于频道选择的调谐器11和用于选择图像检测单元12的转换单元13。通过这样操作，所选择的频道显示在CPT 30上。

对于计算机通讯模式，假如使用者利用遥控器17启动通讯模式，微计算机通知主处理器22，模式应当变到计算机通讯模式。转换装置13相应地转换到接口单元28侧，从该时起，主处理器22监控每一个单元。象第一次操作一样，处理器22将传真/通讯转换单元72由触点A转换到B。

假如，与前述相似，将模式变化为计算机通讯模式，使用者可以经过调制解调器和电话线通达服务提供者的数据库。键盘控制单元21将使用者利用键盘输入的例如为服务项目名称、使用者名称和识别码的数据变换为ASCII代码。主处理器22利用存储在第一存储器23中的程序经过总线缓冲器31 将经ASCII变换的数据传输到数据I/O单元25。数据I/O单元25将来自自主处理器22的数据经过传真/通讯转换单元72 输送到调制解调器24，在单元72中触点B是闭合的。然后在经调制以后，调制解调器24经过电话线将该数据发送。在提供服务方的数据库分析经过电话线传输的数据，假如该数据满足要求，通过电话线发送使用者所需要的服务信息。然后，数据I/O单元25 读取该在调制解调器24解调的和经转换单元72输入的服务信息，在此之后，通过总线缓冲器31将该信息存储在第二缓冲器27。

这时，输出控制单元26由存储在第二存储器27中的服务信息检测像素数据，并且在主处理器22 的控制下该像素数据传输到接口单元28。接口单元28 将输入的像素数据转变为适于CPT显示的复合图像信号，并且以与来自时钟发生器29 的时钟信号相同步的方式将该图像信号提供到转换单元13。转换单元13将来自接口单元28的图像信号传输到图像处理单元14。因此，来自服务提供者的服务信息由CPT以视觉方式显示。

假如已经读取服务信息的使用者利用键盘20提供给主处理器22一个存储指令，要将喜爱的信息存在存储器中，该目标信息可以存储在第三存储器26a中。假如需要，使用者可以通过调制解调器24发送在每个存储器中存储的数据。

假如使用者击遥控器17的中止键，以便中止计算机通讯，主处理器22再次将转换单元72转换到触点A。

下面介绍关于传真接收模式。调制解调器24 接收该利用MR、MH或MMR信号压缩并由另一传真机发送的传真数据，并且将该传真数据传输到数据压缩/解压缩单元71。数据压缩/解压缩单元71对该传真数据进行解压缩(恢复)并将其通过在传真

/通讯转换单元72中的触点A传输到数据I/O单元25。数据I/O单元25通过总线缓冲器31将该恢复的传真数据存储在第二存储器27中。

输出控制单元26由存储在第二存储器27中的传真数据检测像素数据并在主处理器22的控制下将该像素数据传输到接口单元28。接口单元28将输入的像素数据转变为适于CPT显示的复合图像信号，并将该图像信号以与来自时钟发生器29的时钟信号相同步提供到转换单元13。转换单元13将来自接口单元28的图像信号传输到图像处理单元14。然后，图像处理单元14处理该复合图像信号以便在CPT上显示。

假如需要，可以将由调制解调器24接收的传真数据存储在第三存储器26a中。将转换单元13与外部图像装置73(例如VCR)相连接，可以将由接口单元28转变为复合的图像信号的传真信息记录在录像带或其它媒体或由其重放。

在传真发送过程中，假如使用者利用键盘20准备要发出的原件，在主处理器22的控制下将准备的原件的内容存储在第二存储器27中。在第二存储器27中存储的发送数据经过总线缓冲器31传输到数据I/O单元25。数据I/O单元25将输入的发送数据通过在转换单元72中的触点A传输到数据压缩/解压缩单元71。数据压缩/解压缩单元71利用MR、MH或MMR信号对该发送数据进行压缩并提供到调制解调器24。然后，调制解调器24经过电话线将经压缩的数据发送到另一方。

在使用者想要发送存储在外部图像装置73中的信息的情况下，将转换单元72转换到外部装置73方和R-G-B解码器74方。因此由外部装置73输出的数据经过转换单元13提供到R-G-B解码器74。解码器74对由外部装置73输出的亮度和色度信号数据进行解码成为R-G-B信号。模数变换器75将模拟型的R-G-B信号转换为数字信号，并将其存储在第二存储器27中。然后，数据I/O单元75读出存储在第二存储器27中的最终的发送数据，并将其经过在转换单元72中的触点A传输到数据压缩/解压缩单元

71. 数据压缩/解压缩单元71对该发送数据进行压缩和发送。

下面参照图8对根据这一实施例的用于TV的控制方法简要介绍。当电源接通时，TV正常工作。假如使用者选择计算机通讯模式，传真/通讯转换单元72被转换到B触点，借此，执行通讯操作。假如在计算机通讯模式之后选择传真发送和接收模式，传真/通讯转换单元72再次被转换到A触点，借此执行传真操作。这时，控制接收，使接收数据先于发送数据，这样优先于发送进行接收。

由上述看出，通过使一TV实施传真发送/接收功能以及计算机通讯功能，使用者无需计算机或外部终端，就可享用计算机通讯，没有传真机就可发送由TV准备的或由VCR等读出的传真信息。此外，接收的传真数据可以存储在外部VCR或类似装置中。因此，对每一种使用按常规方式必须购置的设备可综合为一个。在已经表示和介绍本发明的一特定实施例的同时，对于本领域的熟练人员可作出进一步改进。按照本文所公开的和提出权利要求的基本原理的所有这些改进都处在本发明的保护范围内。

说 明 书 附 图

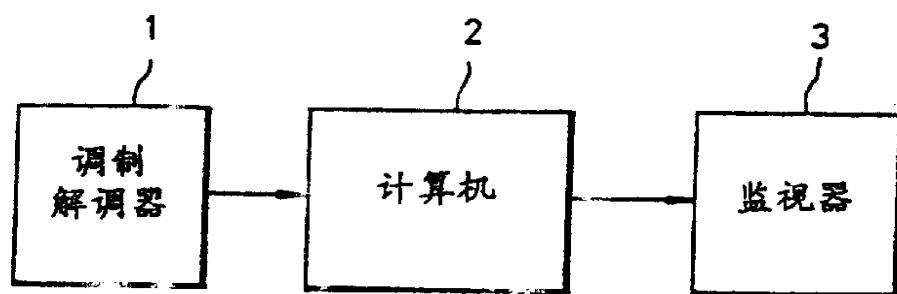


图1

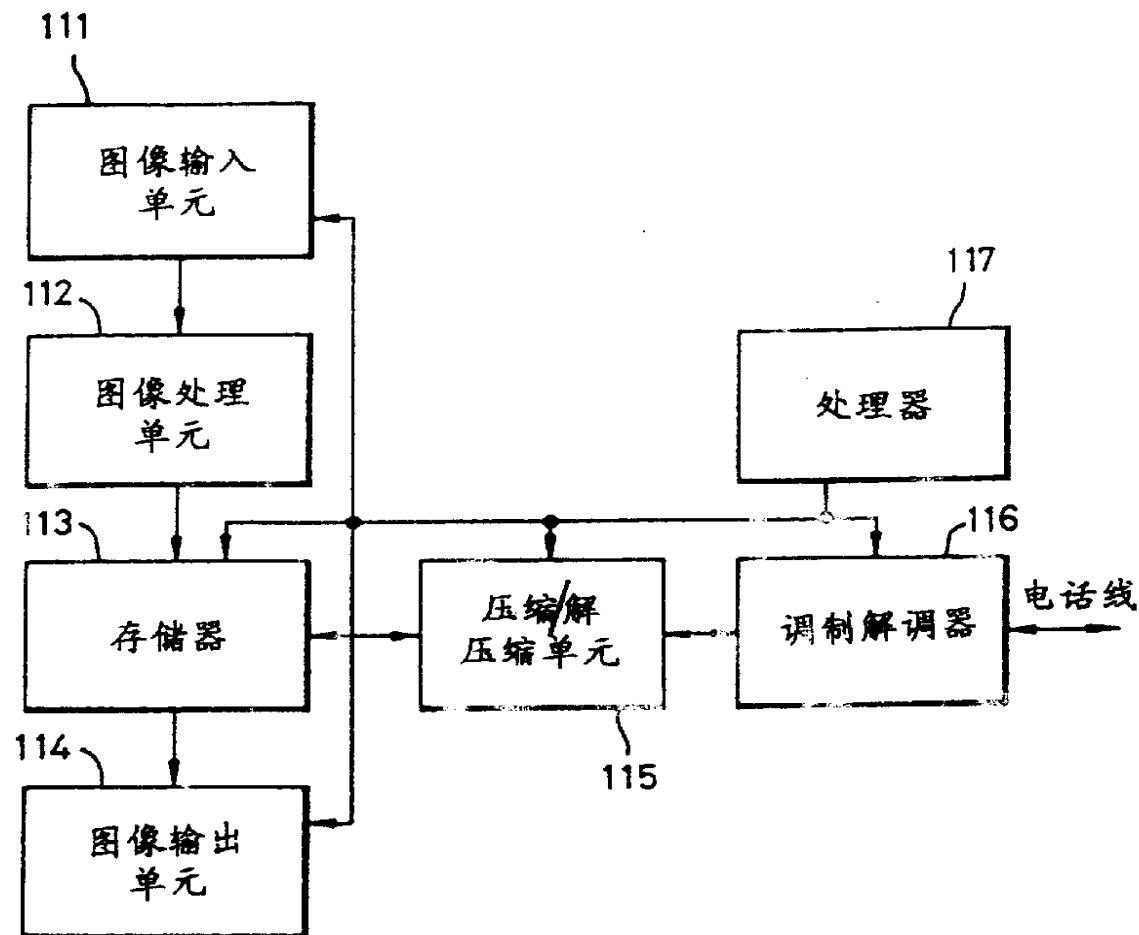


图 2

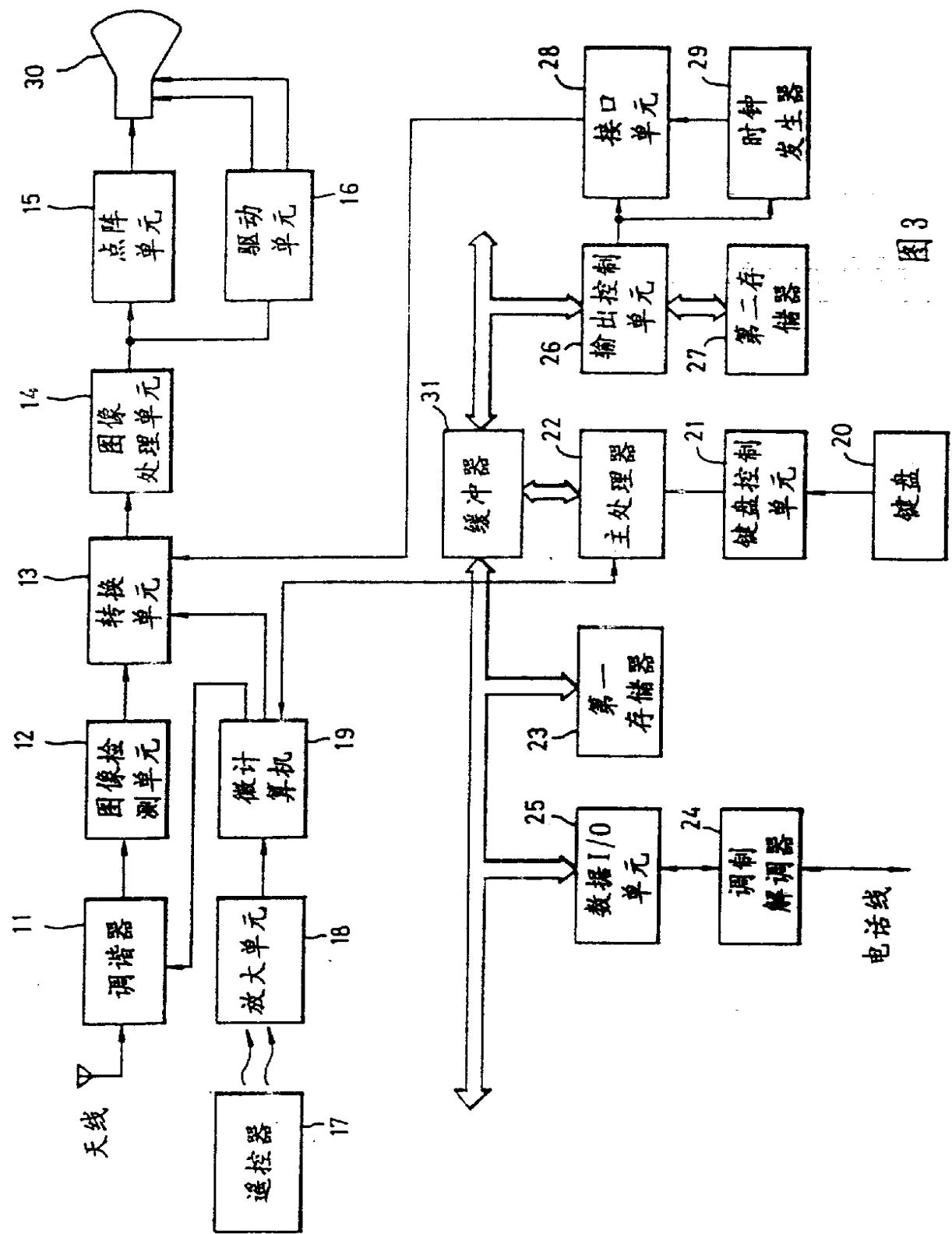


图 3

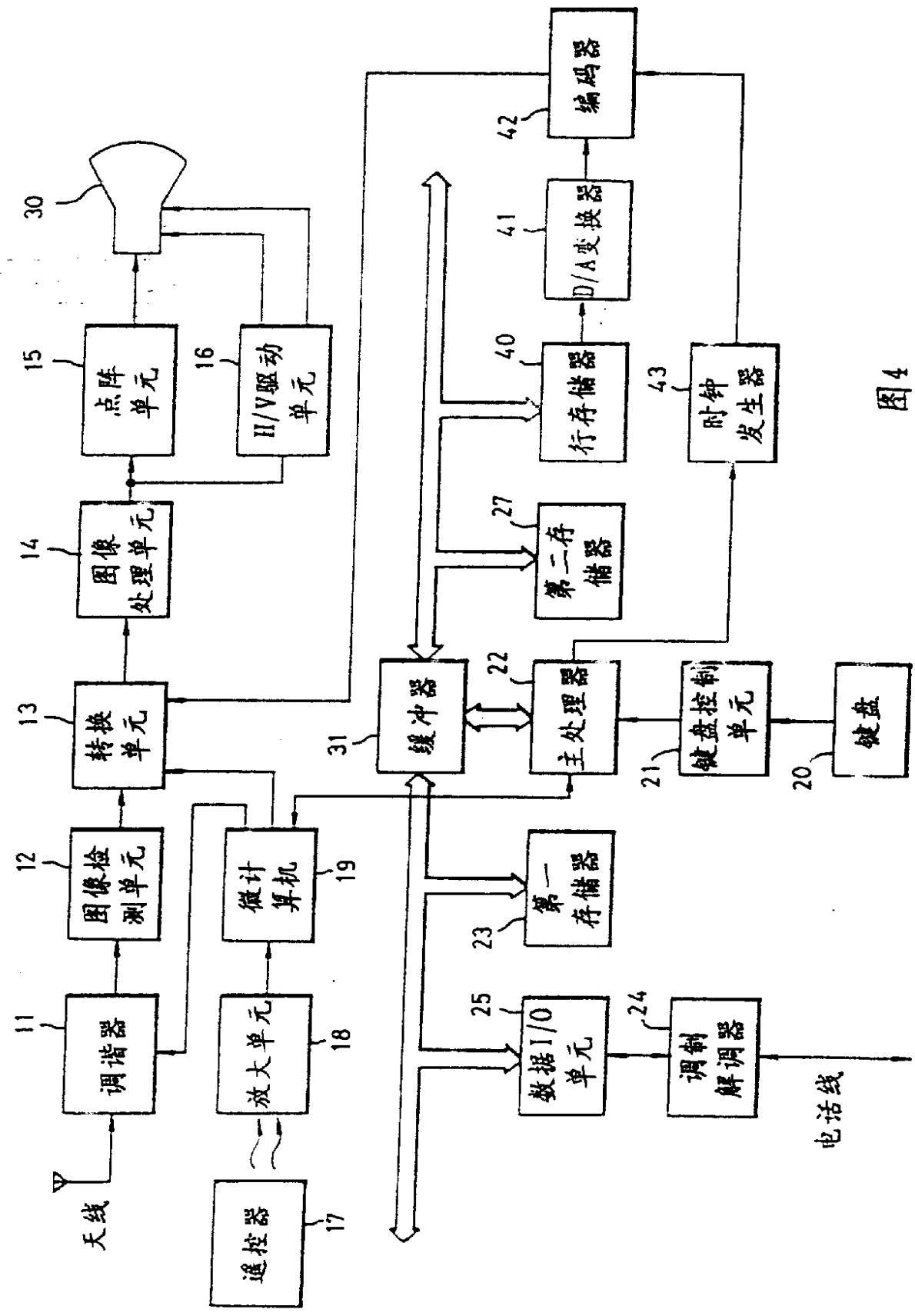


图4

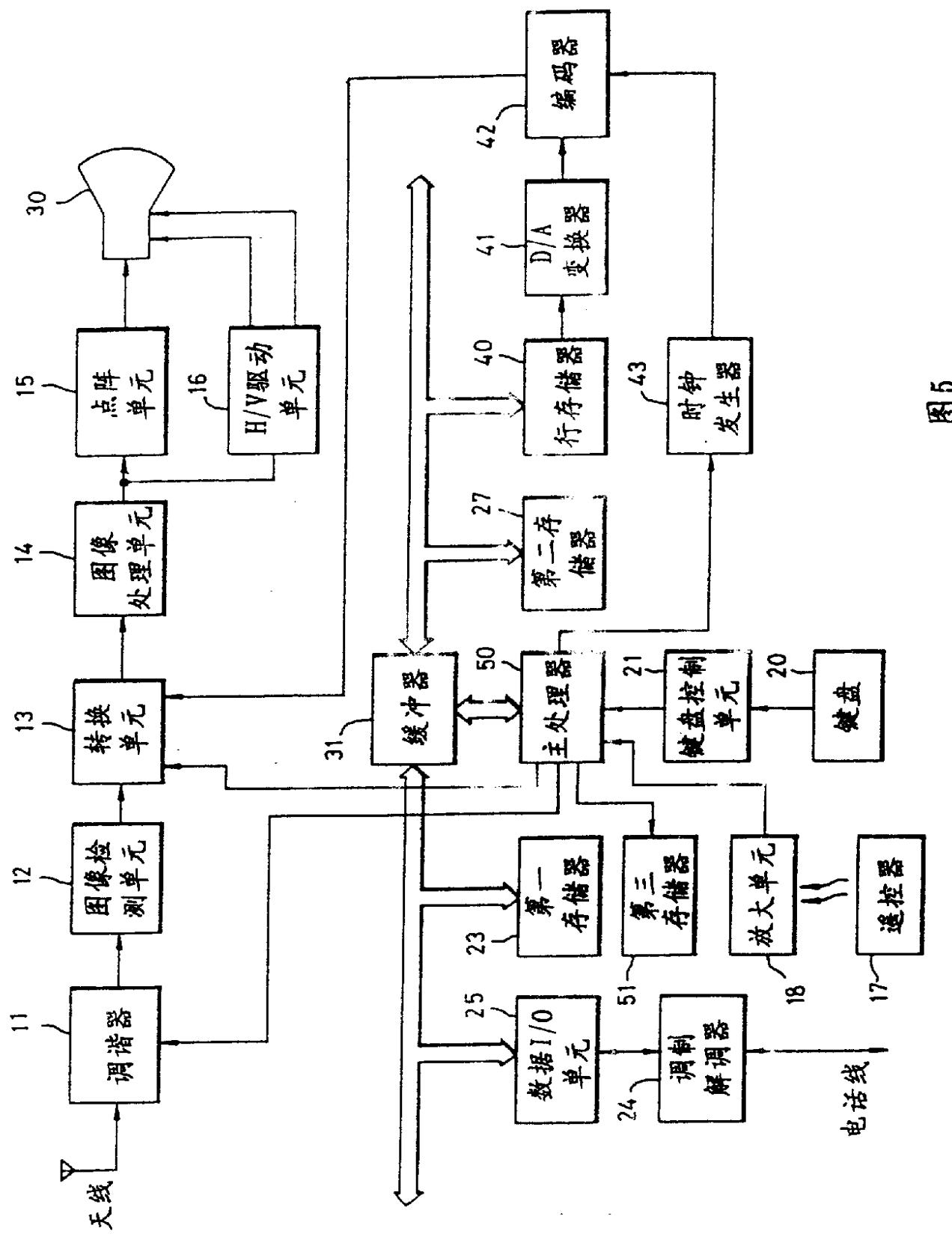


图 5

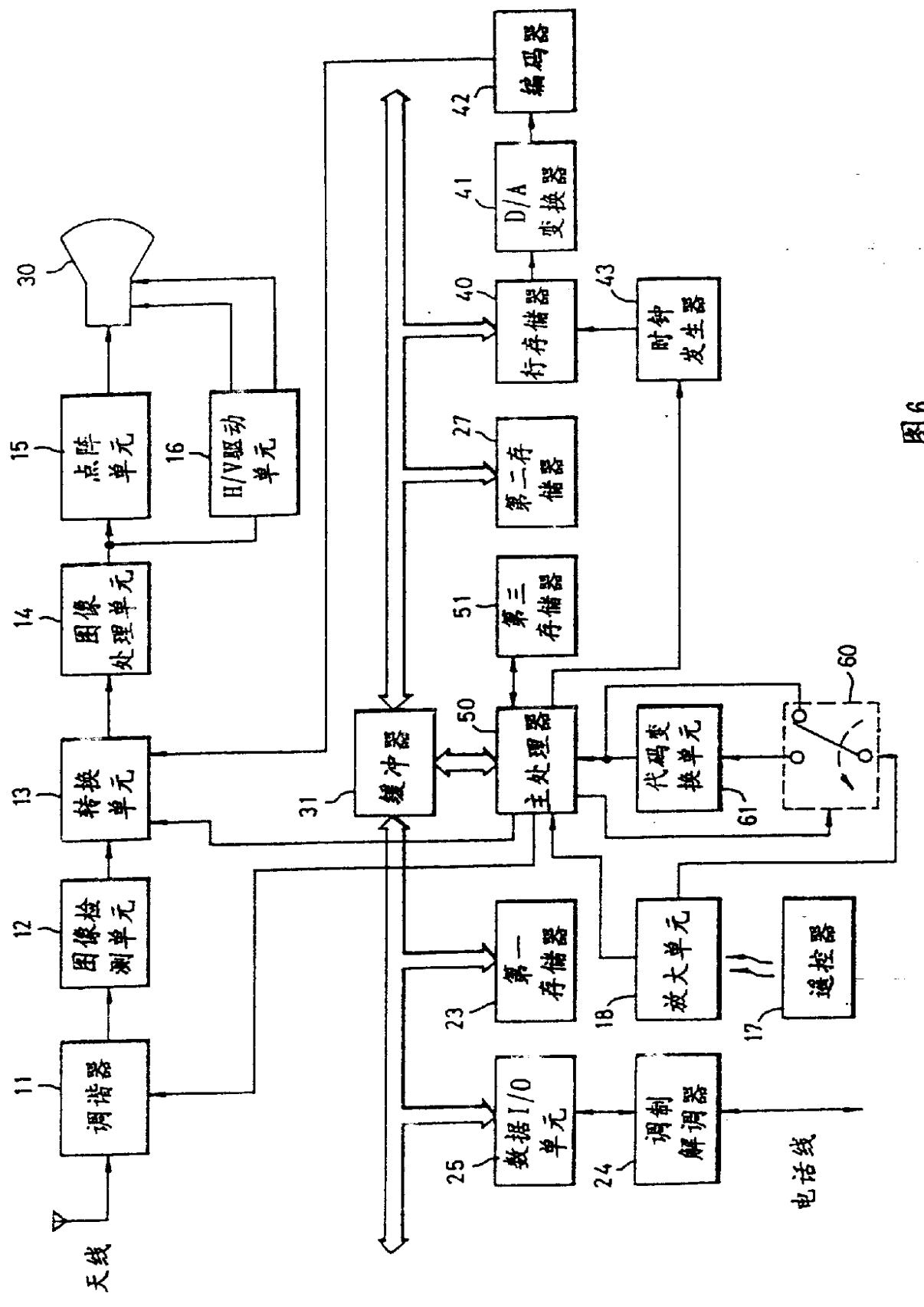


图 6

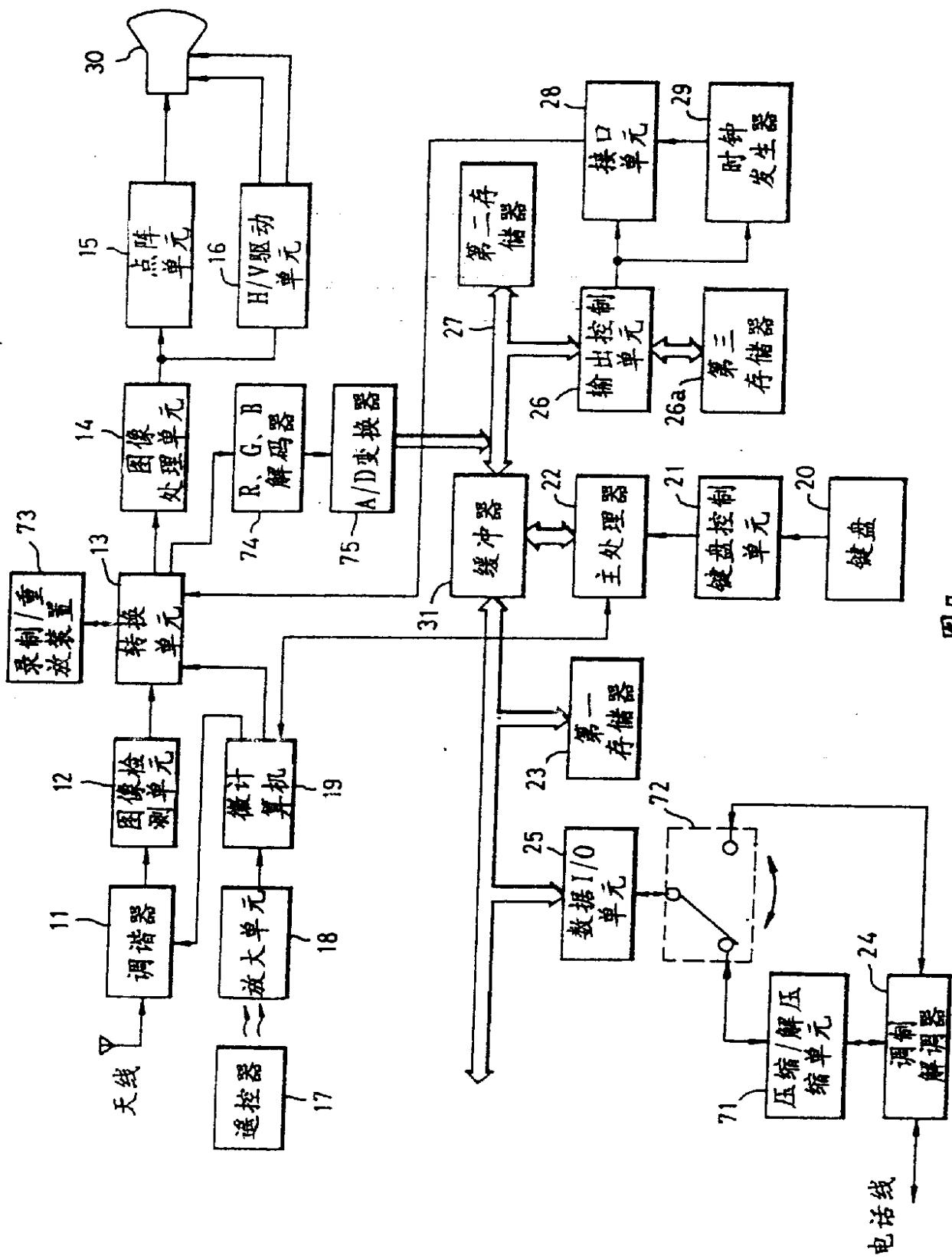


图7

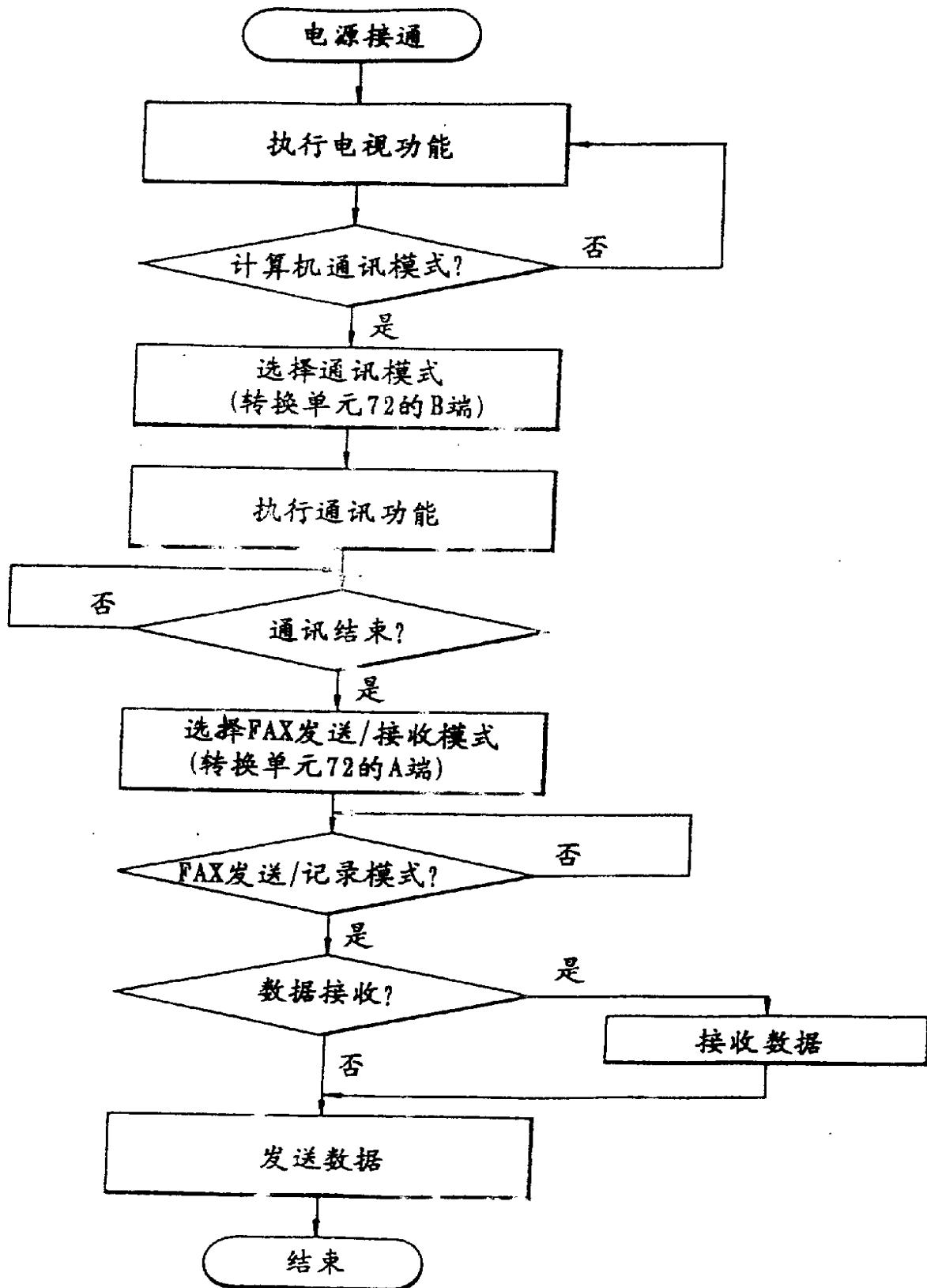


图8