



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95118440.7

[51]Int.Cl⁶

H04M 1/02

[43]公开日 1996年9月11日

[22]申请日 95.9.13

[30]优先权

[32]94.9.13 [33]FR[31]9410908

[71]申请人 飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72]发明人 A·布西埃

L·吉龙

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

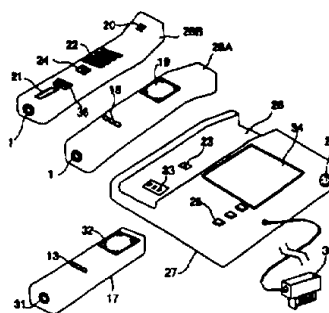
代理人 张志醒 马铁良

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 电话机

[57]摘要

电话机包括一个可以连接到电话线的机座(27), 及一个包括话音电路的手机(28), 它通过机座连接到电话线。按照本发明的电话机还包括一个壳体(17或28), 它包括产生图象信号的图象传感器(31或1), 及一个构成取景的屏幕(32或19)。该壳体的用途类似于一台光学摄像相机。图象经过数字化, 然后存储并发送给机座, 以便用传真方式发送, 其用途是可以装在电话设备中。



权 利 要 求 书

1. 电话机, 包括

连接到电话线, 用于发送/接收信号的部件,

装在一个可分开的壳体中的部件, 其中包括音频信号处理装置, 并且与连接到电话线的部件相联系,

装在连接到电话线的部件中的装置, 用于通过电话线发送图象,

带有图象传感器的可分开部件,

其特征是包括图象传感器的可分开部件包括一个转换器, 用于对来自传感器的图象信号进行数字转换, 以及一个图象存储器, 用于在本地存储至少一个完全数字化的图象,

连接到电话线的部件有一个连接包括图象传感器的可分开部件的专用链路, 用以从包括图象传感器的可分开部件向连接到电话线的部件延迟传送一个静止图象, 以及一个通过电话线发送这一静止图象的装置。

2. 按照权利要求1的电话机, 其特征是包括图象传感器的部件被装在第二可分开壳体中, 第二可分开壳体与包括音频信号处理装置的部件是分开的。

3. 按照权利要求1的电话机, 其特征是包括图象传感器的可分开部件中的图象存储器具有几个图象的容量。

4. 按照权利要求3的电话机, 其特征是包括图象选择装置, 用于从包括图象传感器的可分开部件的图象存储器内多个图象中

选择一个图象。

5. 按照权利要求1的电话机, 其特征是连接到电话线的部件包括一个屏幕, 以及一个装置, 用于存储通过上述专用链路从包括图象传感器的可分开部件的图象存储器中提取的一个静止图象, 并将其显示在上述屏幕上。

6. 按照权利要求1的电话机, 其特征是连接到电话线的部件包括一个装置, 用于按照传真信息的标准格式通过电话线发送来自包括图象传感器的可分开部件的一个图象。

7. 按照权利要求1的电话机, 其特征是连接到电话线的部件包括一个装置, 用于存储通过电话线从另一个同类电话机中包括图象传感器的可分开部件的图象存储器中提取的一个静止图象, 并将其显示在其屏幕上。

8. 按照权利要求1的电话机, 其特征是包括图象传感器的可分开部件还包括一个显示屏幕, 用于实时显示由传感器的拾取的图象。

9. 按照任何一项在前的权利要求所述的电话机, 其特征是包括图象传感器的部件还包括一个取景器, 以及用于在取景器上显示存储图象的装置。

10. 按照任何一项在前的权利要求所述的电话机, 其特征是, 包括图象传感器的可分开部件和连接到电话线的部件都具有一个显示屏幕, 并且连接到电话线的部件的显示屏幕具有较高的分辨率。

11. 按照权利要求1的电话机, 其特征是包括一个装置, 除了向电话线发送之外, 还从包括图象传感器的可分开部件向外部设

备发送静止图象。

说明书

电话机

本发明涉及一种电话机，它包括连接到电话线上用于发送/接收信号的部件，一个包含在可分开的壳中的部件，该部件包括音频信号处理装置，并且与连接到电话线的部件进行通信，一个带图象传感器的可分开的部件，以及设在连接到电话线的部件中的一个装置，用于通过电话线发送图象。

本发明总地来说涉及到电话机，例如在手机和机座间有线或无线的普通电话机。

能够通过电话线传输图象的电话机被称为电视电话，它包括相当于上述那种公知的电话机中的元件，例如在对应A62091045号专利(NEC CORP)的日本专利摘要文件中的电话机，它涉及一种向各个用户发送其他用户的图象的电视电话。由于通带的限制，会不可避免地造成发送图象的分辨率极为有限。

本发明的目的是为电话机提供新的改进。

为实现这一目的，包括图象传感器的可分开部件包括一个对来自传感器的图象信号进行数字化的转换器，以及一个图象存储器用于在本地存储至少一个完整的数字图象，并且连接到电话线的部件包括一个连接包括图象传感器的可分开部件的专用链路，用于从包括图象传感器的可分开部件向连接到电话线的部件延迟传输一个静止图象，以及通过电话线发送这种静止图象的装置。

采用这种方式，包括图象传感器的可分开部件在拍摄照片时完全可以象一台数字光学摄象机那样工作，然后，可以把包括所有细节的图象发送给其他用户。图象的传输和电话信息的传输完全是分开进行的。

本发明的基本概念是一种组合，看起来象是一台数字光学摄象机和一个电话，以便能以简捷的方式直接发送由光学摄象机拍摄的照片。

在一个优选的实施例中，包括图象传感器的可分开部件被装在第二可分开壳体中，第二可分开壳体与装有包括音频信号处理装置的部件的壳体是分离的。

采用这种方式，电话可以供一个人照常使用，而另一个人使用图象传感器，并且甚至可以带着它去旅行。

较好的方式是令包括图象传感器的可分开部件中的图象存储器具备几个图象的容量，并且电话机应包括图象选择装置，用于从包括图象传感器的可分开部件的图象存储器中的几个图象中选择一个图象。

这样就有可能象光学摄象机那样成行地存储各个静止图象，并且在后续步骤中逐个观看这些图象。

在一个优选实施例中，连接到电话线的装置包括一个屏幕，以及用于存储通过上述专用链路从包括图象传感器的可分开部件的图象存储器中提取的静止图象，并将其显示在屏幕上的装置。

这样，用户就可以对先前拍摄的各个图象进行检查，并且选择出他希望发送的那个图象。

连接到电话线的部件最好是包括这样一个装置，该装置用于

通过电话线按照传真信息的标准格式发送来自包括图象传感器的可分开部件的一个图象。

这样就使很多人都可以接收由包括图象传感器的可分开部件拍摄的一个静止图象，因为很多人都拥有传真接收机。

连接到电话线的部件最好是再包括一个装置，用于存储通过电话线从另一个相同类型的电话机的包括图象传感器的可分开部件的存储器中提取的一个静止图象，并将该图象显示在其屏幕上。

按照这种方式，用户可以做出选择，以便按习惯通过传真机接收图象，也就是说，直接显示从另一个用户接收到的图象。另外，设备的尺寸相对于惯用的电子传真机而言可以缩小，因为它不必包括用于卷纸的装置。

包括图象传感器的可分开部件最好是包括一个显示屏幕，它根据需要实时地显示由传感器拾取的图象，或是显示来自存储器的图象。

因此，这一屏幕可以被用做光学摄象机的取景器，也可以用于在本地检测仅用包括图象传感器的可分开部件记录到的图象。

连接到电话线的部件的显示屏幕最好是具有超出取景器分辨率的较高分辨率。

这样就可以利用连接到电话线的部件检查图象，这种情况比仅使用包括图象传感器的部件时较好。

电话机上最好是再包括一个装置，除了连接到电话线之外，还用于从包括图象传感器的可分开部件向外部设备发送静止图象。

这样，如果外部设备是一台打印机，就有可能立即得到纸上的图象。还有可能通过一个适配器把图象发送给一台电视机。同

样，如果外部设备是一台个人计算机，还有可能实现图形处理，然后可以把图象送回电话机以便通过电话线发送。

从以下参照实施例的描述中可以看出本发明的上述及其他特点。

在附图中：

图1是本发明电话机的透视图；以及

图2是用来实现本发明的电路元件的电路框图。

图1所示的电话机是一套可以集中在普通电话机构造中的装置，并且还能拾取、显示及存储静止的图象。该装置包括：

一个称为机座的半固定部件27，用于发送/接收信号，用一个适合插入标准阴连接器(未示出)的阳连接器30 将其连接到电话线上。该机座27通常还包括一个线路中断器(送受话器叉簧开关)，信号铃，以及电源等等，

以及一个称为手机的可分开部件28， 它包括用于话音处理的元件(具体说就是话筒，耳机)，这些元件与机座27电连接，最终经机座连接到电话线。手机和机座之间的链路可以按无绳电话的公知方式由无线链路构成，或是直线由传统的电线(未示出)构成；图中示出的情况是采用无绳链路。

按照公知的方式，可分开部件是由电池14供电的， 如果把可分开部件放在机座上， 就可以利用位于机座上并连接到电力线的电源对电池14充电。电池的充电电流是经过触点接口33产生的。这一接口具有连接到手机28B的触点36上的金属—金属触点。可分开部件17具有相同的触点，但是由于触点位于部件17的下面， 从图中看不到。

机座27包括一个凹槽26，用于在“挂机”时容纳手机28。有几个键25可以执行公知的电话功能(例如“重拨”，“加密”，“缩号”等等)。

在图中画出了两个手机28；标号28A所示的是其可以直接放入机座27的凹槽26的状态，而标号28B表示与标号28A所示位置相反的方向。

手机包括一个装在栅格20后面的话筒及一个装在栅格21后面的耳机。它具有用于拨号的键盘22，该键盘也可以装在机座上。

电话机还包括一个图象检测元件，它安装在电话机的一个可以从机座上拆下的部件中。

在实施例一中，该检测元件与手机28组合在一起，使手机28构成一个包含检测元件的“可分开部件”。

在实施例二中，检测元件被装在一个很象普通的手机一样的专用壳体中，这一壳体由标号17表示。该壳体17可以放入机座的第二凹槽中(为了简化附图而没有示出)，该槽类似于凹槽26，并且熟悉本领域的人员可以很容易地确定其位置和尺寸。

壳体17(或28)包括一个检测元件，它包括一个透镜31(或1)，其后面的手机17(或28)内部设有一个光电二极管矩阵，例如被称为CCD的矩阵，二者构成了一个图象检测元件，利用电视扫描原理产生图象信号。透镜矩阵的总体积约有几立方厘米。例如，矩阵CCD可以是582×512象素的规格。手机17(或28a)的一侧包括一个取景器或显示屏32(或19)，它可以显示由检测元件拾取的图象。在取景器窗口上的丝网印刷框架可以确定图象的范围。作为图象检测元件的手机可以象光学摄像机那样使用。手机中包括一个静

止图象存储器，它可以存储几个图象，例如编制10页各占64K字节的10幅图象。用户可以利用装在取景器侧面的一个控制组13(或18)进行控制，在给定的时刻存储一个图象范围。该图象相当于用光学摄影机拍摄的一个图象。

机座27还包括一个大显示器34，它的分辨率也比取景器高，以便能较好地看到图象的细节。机座中包括一个装置，用于存储来自可分开部件的一个图象并将其显示在其屏幕上。实际上，机座中具有几页的存储器，用于记录由具有图象检测元件的可分开部件拍摄到的各个静止图象，以及用于从自身的存储器中提取由用户选择的一个图象，并用于显示和/或通过电话线发送该图象的装置。几个钮25可以被用来控制这些操作，当本领域中的熟练人员了解了这些功能的细节时，他就很容易制造出所有的上述装置。

在图2中，用于拍摄的可分开部件(手机或专用壳体)的电子电路主要包括一个检测元件10，显示装置15，以及红外线发射装置5。

象小型电视摄影机一样，检测元件10包括一个在上文中已用标号1或31表示的透镜构成的传感器41，在其后面有一个CCD矩阵。传感器向图象处理电路2提供图象信号，后者包括一个采样—保持电路，用于存储两个顺序象素之间的信息象素，一个增益控制电路，以及一个电流控制器，用于按照一个亮度的函数来控制光电二极管的电流，同时，这一图象处理电路还向一个转换器3提供模拟信号，后者将这一模拟信号转换成例如4比特的数字信号。定时发生器4向这些电路提供各种时钟信号。还可以设想进一步使用一个图象压缩电路，例如被称为“JPEG”或“ADPCM”的压缩电路。

装在可分开部件中的显示装置15主要包括一个公知型的显示

控制器 11,它连接到图象存储器 16,存储器 16 的容量可以存储各占一页的 10个图象页。控制器 11包括一个直接存储访问模块(“DMA”)(Direct Memory Access module),它可以用同步方式把来自图象检测元件10的比特流写入存储器16,例如以每秒13 幅图象的速率写入(用每个图象代替前一个图象)。显示控制器12 包括一个与上述取景器19或32相对应的液晶显示器35。这一显示控制器通常显示从图象存储器的当前存储页中取出的一个静止图象,也可以按照要求显示存储在存储器中的其他页。

这样,该系统就可以在显示器35 上显示由传感器拾取的图象;其显示方式类似一台光学摄象机的取景器。用户可以停止写入当前的图象存储器,这样就会使屏幕上出现一个静止的图象。用户也可以在另一页上给定当前图象被写入的次序,这就意味着可以保留前一个静止图象。

设有一个红外线高速发射器5,用于从可分开部件向机座传送图象。图象的比特从图象存储器16中被串行读出,并且由可分开部件中的发光二极管按照公知的串行传输模式发送;机座中的一个接收二极管接收该信号。图1中的发射二极管被表示为24,而凹槽26中的接收二极管表示为23。当可分开部件28被放在机座上时,二极管23和24是彼此面对的。对可分开部件17来说也是同样的。显然,可分开部件与机座之间的金属—金属触点(即用于为电池充电的触点36的那种触点)也可以被用来按公知的串行传输模式发送图象,这是一种较简单的方式,作为一种变形,从可分开部件发送给机座的图象也可以按公知的方式用无线链路来发送。

从存储器转换一个图象是由用户利用控制钮18或13之一来控制

的，当手机28或可分开部件17被放在机座上时，可以操作其顶部的控制钮。

一个逻辑处理器6与其自身的存储器7，8，9相结合，管理着包括红外线发射的可分开部件的所有功能。

机座具有其自身逻辑控制器，用于管理自身的功能。该控制器包括几个不同的图象发送装置，这些发送装置都是公知。例如它可以包括图象压缩(如果图象尚未被包括检测元件的可分开部件压缩)和发送装置，用于把压缩形式的图象发送给另一同类的电话机。它还可以包括那种程序已经标准化了被称为FAX或传真机的传真电话发送器类似的装置。为此要对图象进行逐行处理，并在正常通话期间把图象发送给一台标准的传真接收机。这些装置都可以用来发送由手机或机座存储器直接收到的图象。

当然，机座的控制器还包括几个用于接收图象的装置，它们都是公知的。例如它可以包括用于从另一个同类装置接收压缩图象的装置，以便对图象进行存储，解压缩，并将其显示在显示器34上。该控制器还包括与现有的传真电话接收机相类似的装置，用于接收标准化的传真图象，以及用于把图象转换成其自身编码系统的装置，以便存储和/或显示图象。

机座进一步包括一个连接器29以及用于把图象信号提供给该连接器的一个或各个插头的装置，这些插头可以连接到本地的外围设备，例如公知的打印机，这样就可以对检测元件捕捉到的图象实现现场打印。这一连接器的一个或各个插头就可以从外围设备接收图象信号，以便将其写入机座的存储器，为了通过电话线进行发送，可以重新读出图象信号。

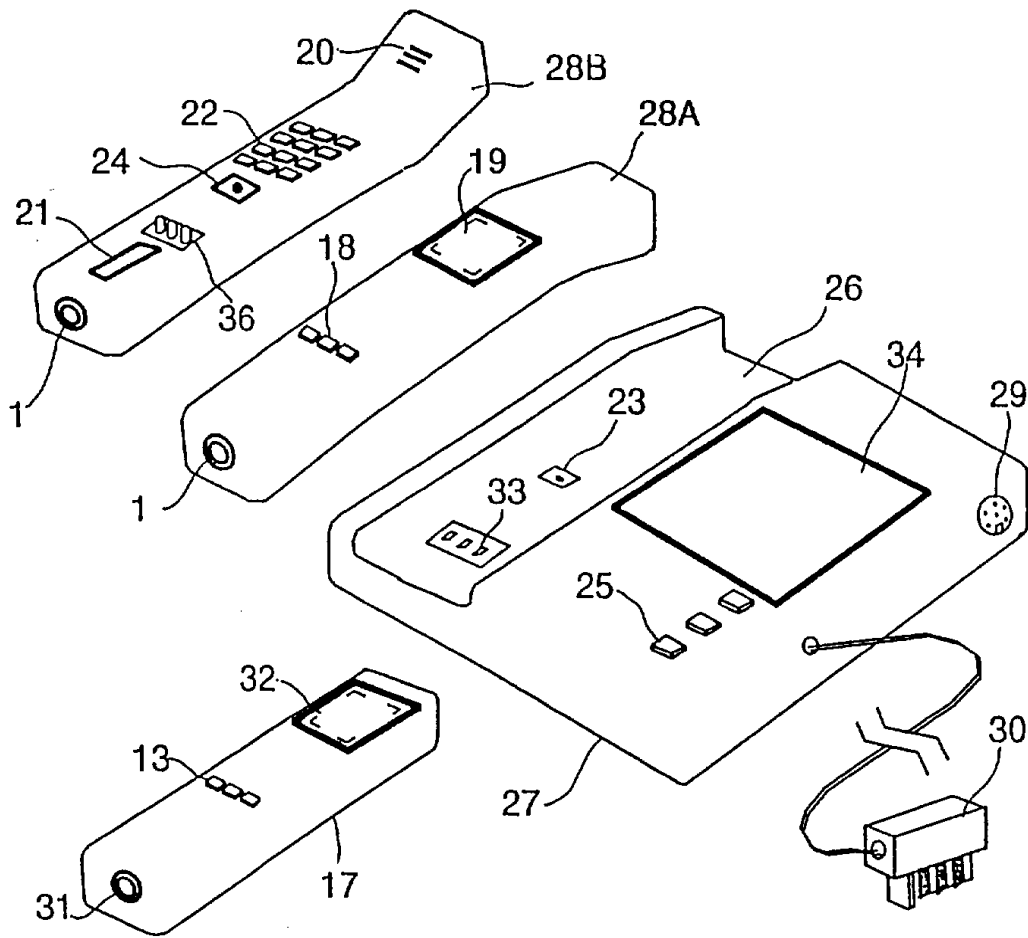


图 1

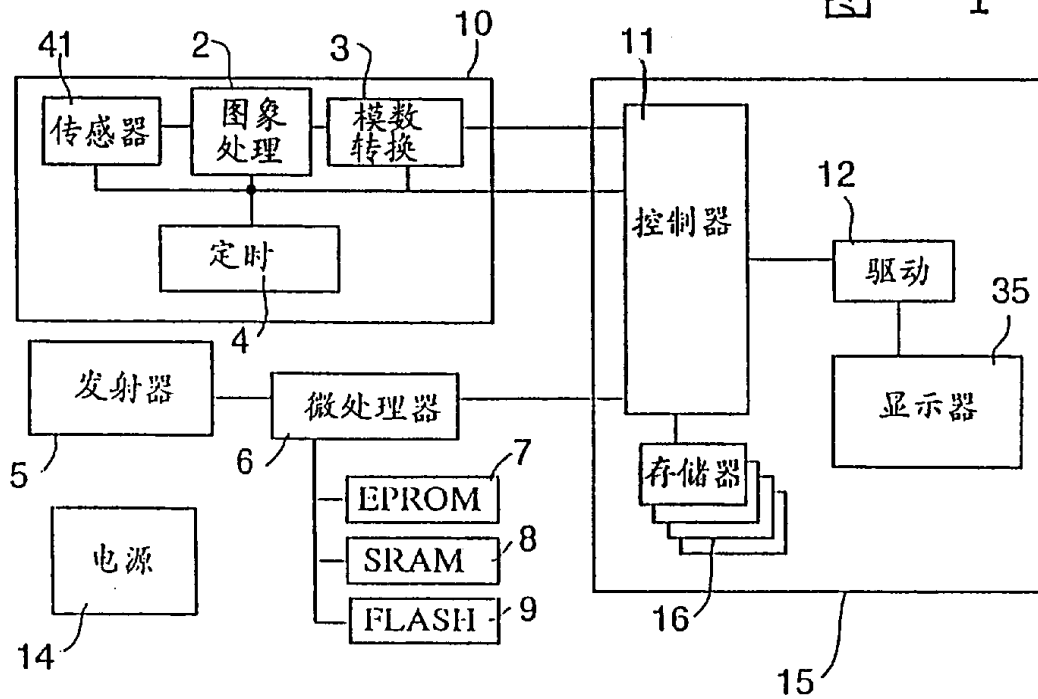


图 2