

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510119290.2

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/60 (2006.01)

H04N 7/14 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 9 月 27 日

[11] 公开号 CN 1838683A

[22] 申请日 1999.5.4

[21] 申请号 200510119290.2

分案原申请号 03119988.7

[30] 优先权

[32] 1998.5.8 [33] GB [31] 9809976.5

[71] 申请人 奥林吉个人通讯服务公司

地址 英国布里斯托尔

[72] 发明人 保罗·普里思曼 奥利弗·金

肖恩·刘易斯

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

代理人 冯赓宣

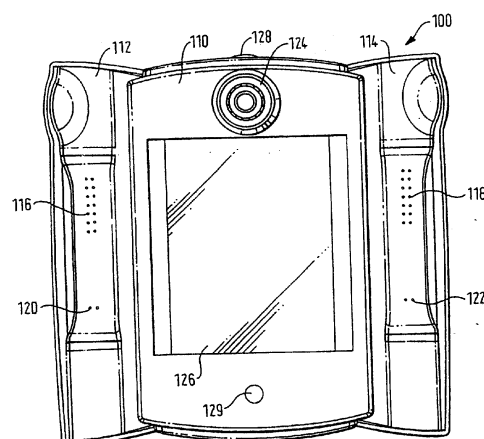
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 5 页

[54] 发明名称

移动可视电话

[57] 摘要

一种能够在移动通信系统中尤其是在蜂窝式无线电网中发射和接收信息的移动可视电话。设计可视电话的每个部件以使可视电话具有几种不同的可操作的结构形式，以便使用者能够选择适合于可视电话所使用的周围环境的结构形式。在一个实施例中，可视电话可以用作多方通话的便携式电视会议设备，但是如果使用者希望在公共场合保持私人谈话，可以朝关闭位置移动该门以通过屏蔽视频显示实现保密。在进一步的实施例中，可视电话包括安装在不同的部分上的两个显示器，一个部分包括摄像器，该摄像器可以从关闭的位置枢轴地转动大约 270°。



1. 一种移动电话手机，包括用于将无线电信号无线发射到移动通信网络以及从移动通信网络接收无线电信号的无线通信接口，

所述手机包括第一和第二声频扬声器，被定位成从所述手机的两个不同的位置输出声频，

其中第一声频扬声器安装在第一部分，第二声频扬声器安装在不同的第二部分，以及

其中所述第一和第二部分可从第一相对位置移动到第二相对位置，在所述第一相对位置所述手机为紧凑状态，并且所述第一和第二声频扬声器的间距较小，在所述第二相对位置所述第一和第二声频扬声器的间距较大。

2. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机，其中所述第一和第二部分通过铰链机构枢轴连接，使得第一和第二部分可绕公共轴从所述第一相对位置到第二相对位置相互相对旋转。

3. 根据权利要求 2 所述的移动电话手机，其中所述第一和第二扬声器分别靠近所述第一和第二部分的端部设置，所述第一和第二扬声器均远离所述枢轴连接。

4. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机，其中所述第一部分包括图形显示器。

5. 根据权利要求 4 所述的移动电话手机，其中所述第二部分包括图像捕获装置。

6. 根据权利要求 5 所述的移动电话手机，其中所述第一部分相对于所述第二部分的移动使得所述图像捕获装置能够定向在多个成像位置，包括：

(i)所述图像捕获装置被定向在基本上与所述图像显示器相同的方向，使得所述图像捕获装置能够拾取使用者的图像的成像位置；

(ii)所述图像捕获装置被定向在基本上与所述图像显示器相反的方向，使得所述图像捕获装置能够拾取所述使用者观看的对象的图

像,同时所述使用者也能够观看所述图形显示器的成像位置。

7. 根据权利要求 6 所述的移动电话手机,其中所述第一部分可相对于所述第二部分旋转超过 180° 。

8. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机,还包括安装到所述手机的本体部分的图形显示器和图像捕获装置,所述第一和第二部分被安装到与所述显示器的相反一侧的所述本体部分。

9. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机,其中所述手机能够产生立体声声频输出,并且其中在所述第二相对位置所述扬声器能被定位成将所述立体声声频输出发射到所述手机前的使用者。

10. 根据权利要求 9 所述的移动电话手机,所述手机适于当在所述第二相对位置时在水平表面上支持所述第一和第二部分。

11. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机,其中所述接口适于从所述无线电信号得到数据,通过转换功能所述数据被转换为适合于通过所述扬声器声频输出的格式。

12. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机,其中所述手机包括图形显示器,并且当所述手机在所述第一相对位置时,所述图形显示器被盖住,当所述手机在所述第二相对位置时,所述图形显示器露出。

13. 根据权利要求 1 所述的移动电话手机,其中所述手机包括图形显示器,并且所述图形显示器适于对所述手机前的使用者显示视频数据。

14. 根据权利要求 13 所述的移动电话手机,其中所述接口适于从所述信号得到视频数据,通过转换功能所述数据被转换为适合于通过所述图形显示器视频输出的格式。

15. 根据权利要求 14 所述的移动电话手机,其中所述手机能够连同所述声频输出执行所述视频输出。

16. 一种移动电话手机,包括用于将无线电信号无线发射到移动通信网络以及从移动通信网络接收无线电信号的无线通信接口,

所述手机包括第一和第二声频扬声器,被定位成从所述手机的两个不同的位置输出声频,

其中第一声频扬声器安装在第一部分，第二声频扬声器安装在不同的第二部分，以及

其中所述第一和第二部分可从第一相对位置移动到第二相对位置，在所述第一相对位置所述手机为紧凑状态，并且所述第一和第二声频扬声器的间距较小，在所述第二相对位置所述第一和第二声频扬声器的间距较大，

其中所述第一和第二部分通过铰链机构枢轴连接，使得第一和第二部分可绕公共轴从所述第一相对位置到第二相对位置相互相对旋转，

其中所述第一和第二扬声器分别靠近所述第一和第二部分的端部设置，所述第一和第二扬声器均远离所述枢轴连接，

其中所述手机能够产生立体声声频输出，并且其中在所述第二相对位置所述扬声器能被定位成将所述立体声声频输出发射到所述手机前的使用者。

17. 一种移动电话手机，包括用于将无线电信号无线发射到移动通信网络以及从移动通信网络接收无线电信号的无线通信接口，

所述手机包括第一和第二声频扬声器，被定位成从所述手机的两个不同的位置输出声频，

其中第一声频扬声器安装在第一部分，第二声频扬声器安装在不同的第二部分，以及

其中所述第一和第二部分可从第一相对位置移动到第二相对位置，在所述第一相对位置所述手机为紧凑状态，并且所述第一和第二声频扬声器的间距较小，在所述第二相对位置所述第一和第二声频扬声器的间距较大，

其中所述第一和第二部分通过铰链机构枢轴连接，使得第一和第二部分可绕公共轴从所述第一相对位置到第二相对位置相互相对旋转，

其中所述第一和第二扬声器分别靠近所述第一和第二部分的端部设置，所述第一和第二扬声器均远离所述枢轴连接，

其中所述手机能够产生声频输出，并且其中在所述第二相对位置所述扬声器能被定位成将所述声频输出发射到所述手机前的使用者，

其中所述手机包括能够产生视频输出的图形显示器，并且在所述第二位置所述图形显示器能够被定位成将所述视频输出发射到所述手机前的使用者，

其中所述手机能够连同所述声频输出执行所述视频输出。

移动可视电话

本申请是2003年3月17日提交的申请号为03119988.7的题为“移动通信”的申请的分案申请。

技术领域

一般地说本发明涉及一种移动通信终端。更具体地但不是唯一地，本发明涉及一种在移动通信系统比如蜂窝式无线网络中能够接收和发射信息的便携式可视电话。这种装置可以被称为移动可视电话。

背景技术

在各种文献中都已经提出了在移动电话手机中包括进摄象机和显示器以进行移动电视会议。

US5,414,444 (A&T) 描述了一种具有可打开的封盖的通信装置，该封盖包含有LCD-型显示器和摄象机。在该文献中，当封盖打开时摄象机可以进行重定向，并且该通信装置包括与该封盖的关闭动作相作用的机械装置以使摄象机在使用后复位到标准位置。

在编号为WO97/26744的PCT出版物中提出了另一种形式的移动可视电话。这个文献中描述了一种在电话的主壳体上安装有显示器和摄象机的便携式的电话。该摄象机安装在可转动的枢轴上以使它能够接收来自各个方向的图像。

发明内容

本发明的目的是对移动终端的结构和功能进行改进。

依据本发明的一个方面提供一种移动通信终端，该移动通信终端包括显示器、安装在第一安装部分上的第一声频变换器和安装在第二安装部分上的第二声频变换器，其中所说的第一和第二安装部分能够从第一相对位置移动到第二相对位置，在该第一相对位置中所说的终端结构较紧凑并且所说的声频变换器相对地间隔得很近，在该第二相对位置中所说的显示器没有被覆盖并且所说的声频变换器相对地间隔得很开，所

说的第一和第二声频变换器为如下的任一种:

都为声频发射器; 或

都为声频接收器。

本方面提供一种移动通信终端的结构, 该结构的移动通信终端允许从第一位置移动到第二位置, 在这两个位置中都没有覆盖该显示器并且将声频变换器移动到可操作的且间隔较宽的位置。声频变换器具有相同的类型, 因此能够提供有效的立体声发射或接收或在两个位置上进行单声道发射或接收。

可取的是, 该移动通信终端具有两个声频发生器和两个声频接收器, 在每个安装部分上都安装一个发射器和一个接收器。这就能够实现两个有效的立体声发射和有效的立体声接收。如果要使移动终端适合于对着头部使用, 则这种结构使它可以应用在两个接替的方向。

依据本发明的进一步的方面提供一种移动终端, 该移动终端包括安装在终端的壳体上的图像捕获装置和显示器以及安装在所说的壳体部分上并在所说的显示器的相对的侧面上的两个屏蔽部分, 所说的屏蔽部分可相对地移动到多个位置, 在这些多个位置中所说的显示器可见, 并且当显示图像时能够不同程度地看到。

在这种结构中屏蔽部分可以提供不同程度地秘密观看。

可取的是, 屏蔽部分可移动到进一步的位置, 在该位置中屏蔽部分整个地覆盖了显示器。这样当不使用显示器时可以保护它。

屏蔽部分可以安装在终端的壳体部分的相对的侧面上, 并且在该多个位置中可带有枢轴地转动, 并能转动到某一位置, 在该位置上时屏蔽部分展开在壳体部分上, 因此这种结构具有简单并且可靠的便携性。

依据本发明的进一方面提供一种移动通信终端, 该移动通信终端包括射频接口以向移动通信系统发射射频信号和从移动通信系统接收射频信号, 所说的终端具有包括显示器以显示经所说的移动通信系统所接收的图像的第一部分和包括摄象机以摄取要经所说的通信系统发射的图像的第二部分, 所说的第一和第二部分以枢轴相连接, 以便通过所说的第二部分相对所说的第一部分带枢轴地转动以使所说的摄象机对

着正在看所说的显示器的使用者或者对着背离看显示器的使用者的方向上。

这样，使用者可以给远程通话用户看他们自己的视图或他们所看到的在他们前面的景观，而同时在显示器上保留远程用户的视图。

依据本发明的进一步的方面提供一种可视电话，该可视电话包括显示面板和直接位于所说的显示面板之后的摄象机，在该显示面板上通过有选择地激活电极阵列或点阵形成图像。本方面提供一种紧凑的可视电话，同时使使用者能够与远程用户如真实地交谈一样地进行通话。

依据本发明的进一步的方面提供一种便携式可视电话，该便携式可视电话包括用于显示静态图像和/或视频图像的第一显示面板和用于显示静态图像和/或视频图像的第二显示面板，所说的第一和第二显示面板都可从紧凑的第一相对位置移动到完全工作着的第二相对位置，在该第一位置中所说的显示面板以正对的位置关系放置，在该第二位置中使用者可同时看到在两个所说的显示面板上的图像。

这种结构提供了一种紧凑的便携式可视电话，并且它还具有多种用途的双重显示。

附图说明

参考附图从下文的描述中本发明的其它方面以及优点将会清楚，在下文中仅通过实例的方式将描述本发明的实施例，在附图中：

图 1 依据本发明的可视电话的功能元件的示意方块图；

图 2A 所示为依据本发明的可视电话的一个实施例的平面视图；

图 2B 所示为附图 2A 的可视电话的前面示意图；

图 3A 所示为附图 2A&B 的可视电话的后面示意图；

图 3B 所示为附图 3A 的可视电话的下面示意图；

图 4 所示为依据本发明的处于开口位置的可视电话的进一步实施例的平面视图；

图 5 所示为附图 4 所示的可视电话处于完全关闭位置的侧视图；

图 6 所示为附图 4 所示的可视电话处于打开位置的侧视图；

图 7 所示为附图 4 所示的可视电话处于完全打开位置的侧视图；

具体实施方式

图 1 所示为主要功能元件的示意方块图，主要功能元件通常包括在本发明的不同的实施例中，每个实施例的单个元件都是公知的，在此不作详细的描述。主处理器 36 是一种常规的可编程的微处理器，或者也可以应用一种特定目的或特殊构造的单元（例如，数字信号处理器）。只读存储器（ROM）38 连接到处理器 36 以存储控制程序、数据和图像。可以以任何合适的技术实现 ROM 38，例如应用快速 PROM（可编程序只读存储器）。随机存取存储器（RAM）40 经过总线 42 连接到处理器 36，它用作工作存储器以存储应用 CCD（电荷耦合器件）摄像机 24 捕获的图像和数据。

经摄像机接口 44 将与摄像机捕获的数据相关的信号传递到处理器 36 进行处理。摄像机接口 44 还给电视编解码器 46 提供从摄像机 24 所捕获的数据的数字表示，在这里对它进行处理以显示和/或发射到移动通信系统。指示灯连接到处理器以指示从摄像机 24 成功地捕获数据和/或图像并且还可以在召开可视会议过程中用于指示正确地使用该装置。

摄像机接口 44 根据对从摄像机 24 接收的图像的要求进行所有所需的信号调整。信号调整取决于摄像机的精确构造，但可取的是包括使精确的模拟量到数字量转换的同时所捕获的数据具有足够的缓冲的信号调整。摄像机 24 包括所有所需的支持电路以得到输送完全地被格式化的视频信号的具有完整功能的摄像机。如果可视电话连接到外部装置，则摄像机 24 还可以包括调整电源控制电压的电路以及直接驱动标准的 VDU 的适合的输出缓冲器。

摄像机 24 可以以预定方向固定在中央部分 10 上。可替换的是，摄像机 24 具有适合的机构以便可以调整摄像机的方位，由此使使用者能够在可替换的方向上对着摄像机。可以手动调整摄像机 24 的定位或应用伺服马达来改变位置。伺服马达经过控制器 48 连接到处理器 36。

打开/关闭按钮 29 经过适合的接口连接到功率控制模块 50。在输送的功率降低的状态下功率控制模块 50 响应这个按钮的操作以将电池 32 连接到处理器 36。功率控制模块 50 还可以控制电池 32 的充电。当

标准 AC/DC 电源连接到可视电话时功率控制模块 50 还控制对功率的需求。

显示器接口 52 经过总线 42 将显示器 26 连接到处理器 36。显示器接口 52 响应来自处理器 36 的指令以按照常规的方式驱动内置的显示器 26。显示器接口 52 还并入了所需的电路以经过适合的连接器 54 驱动标准的外部视频显示单元。

显示器 26 具有触摸屏。触摸屏接口 55 经过总线 42 将对触摸敏感的显示器 26 连接到处理器 36。触摸屏是一种独立于视频显示器 26 的设备，例如是一种放置在显示器 26 上并适当连接的透明的触摸屏薄膜。

设计处理器 36 以便将使用者可选择的选项的菜单发送给显示器 26，并响应使用者输入某一选项时所触摸的屏幕上的位置。因此对触摸敏感的屏幕可以用作动态的、可重构的用户接口。触摸屏输入可以用作替代从外部键盘输入的指令或声音指令（如果合适的话）。此外，可以将触摸屏面构造成通常意义的画写区以便能够输入数据和所写的指令。

声频接口 56 将由一个或更多个麦克风 18 组成的声频接收器装置和声频发射器装置比如一个或多个耳机和/或扬声器 16 连接到处理器 36，并根据对输出声频信号和接收声频信号的要求实施所有的所需的信号调整。

可视电话具有红外线数据接收和发射能力，并具有合适的红外线接口 60。经过总线 42 红外线接口将红外线端口连接到处理器 36。

经过总线 42 还连接有射频（RF）接口 62 以将要发射的任何数据都转换为驱动 RF 发射器 64 的信号，并将来自 RF 接收器 66 的信号转换为经过总线传送到相关的接口的数据。RF 发射器 64 和 RF 接收器 66 都连接到射频天线 28。因此这种 RF 接口 62 能够在可视电话和移动通信系统之间实现无线通信。

通过存储在 ROM38 中（在使用时存储在 RAM40 中）的数据和控制程序对处理器 36 进行编程以经过摄象机接口 44 接收来自摄象机 24 的信号，解译这些信号并由此得出显示在显示器 26 上的数据，并这些数据可以存储在 RAM 40 中或任何其它适合的存储装置中。

还可以包括其它的接口以增加设备的灵活性，例如可以包括 RS232 接口以发送和接收以 RS232 格式的数据。RS232 接口能够使处理器 36 经过总线 42 连接以允许其它的相容的装置经过标准的 RS232 缆线连接到可视电话。

根据所应用的刷新率和在图像中所应用的像素数量，可能要求压缩通过可视电话发送和接收的视频图像数据以便能够以较低的数据率的射频信道进行传送，比如那些在当前公知的蜂窝式无线网络中可得到的信道。可以应用 MPEG-4 标准压缩视频数据。可替换的是，可以将所捕获的视频图像压缩为适合于在整个移动通信系统中发射所得的数据的不同格式，比如在国际专利出版物 WO95/20296 中所公开的那样。

附图 2A 和 2B 所示为从便携式的可视电话的第一实施例的上面和前面看的示意图。可视电话 100 能够在移动通信系统中发射和接收声频和视频数据。可视电话 100 包括中央部分 110 和两个门 112, 114。门 112, 114 都通过铰接装置例如销钉结构连接到中心部分 110。在附图 2A 和 2B 中所示的门 112, 114 都处于打开的位置。每个门 112, 114 都包括扬声器 116, 118 和麦克风 120, 122 以在打开时提供立体声接收和发射。中心部分 110 包括摄像机 124。

在如附图 2B 所示的可视电话 100 的前表面上，形成有显示屏 126 以将视频图像或功能信息传递给使用者。显示屏优选包括适合的可背光显示的二维彩色液晶显示器。此外，在本实施例中的显示屏优选是一种触摸屏，这种触摸屏使用户能够应用可取下的指示笔输入指令和原始数据。应用触摸屏来控制可视电话 100 的基本操作以及还能够显示所接收的视频图像。可以理解的是，能够显示功能信息或视频图像的任何其它形式的显示器都可以应用。

天线 128 位于在可视电话 100 的壳体中。天线 128 连接到相关的射频发射器和接收器的部件，这些部件也包含在可视电话中。

应用 DC 电池 132 对可视电话进行供电，如附图 3A 和 3B 中所示 DC 电池 132 位于可视电话 100 的中央部分 110 的后部。通过标准的

AC/DC 电源（未示）对电池 132 可以进行再充电。在所示的实施例中，电池还可以取下并放在适当的充电插座中进行充电。然而，也可以应用插头和插座式的结构以使电池能够在可视电话 100 的原始位置中进行充电。

可视电话 100 具有红外通信部件 129 以提供与相容的设备的近侧无线数据传送。

可取下的耳机 130 位于在如附图 3A 中所示的中央部分 110 的后部，在所示的实例中可取下的耳机 130 通过导线连接（未示）连接到中央部分 110 中。如果需要的话，只要从可视电话的壳体上取下耳机就能够自动地使扬声器 116, 118 停止工作并且启动耳机，以便使用者秘密地接听。

红外线端口 129 还可以用于在可视电话 100 和可取的耳机 130 之间传递数据，这样就不需要通过导线连接将耳机连接到中央部分 110。

摄象机 124 还可以可取下并通过红外通信端口 129 连接到可视电话 100。

如果需要的话，可视电话 100 还具有适合的连接装置以将可视电话连接到外部视频显示单元、外部扬声器、外部麦克风或外部摄象机。

当如附图 2B 所示门 112, 114 处于打开位置时，例如如果使用者希望将该设备立在水平表面上，则有利的是，门 112, 114 在不同的方向上给可视电话 100 提供支撑。门 112, 114 可以从如附图 2B 中所示的打开位置移动到关闭位置（未示），在该关闭位置中两个门邻接并覆盖可视电话 100 的整个前面由此保护显示器 126 和摄象机 124。在一个实施例中门可独立地转动并能够在关闭门 112 的同时保持门 114 处于打开的位置。可替换的是，通过链接装置将门 112, 114 链接在一起以确保门在一起移动并处于相同的程度。这种机构可以是密封在可视电话 100 的箱体内的齿条齿轮链接装置。当可视电话在使用时门 112, 114 还可以用于侧向地保护视频显示器和摄象机。

如果使用者不希望被别人看见或听见，则将门运动到在完全打开的位置和在关闭的位置之间的中间位置，这能够给使用者提供更高的保

密性。

将门 112, 114 连接到中央部分的铰接装置可以具有预定数量的设定, 例如完全打开设定、中间设定和关闭设定。通过在每个铰链装置中的凸轮机构确定预定的设定。

可替换的是, 门可以从完全打开的位置连续地运动到完全关闭的位置。

在所描述的实施例的中的门 112, 114 的内部是由较轻的上色的材料制成的以通过将周围的光线反射到使用者的面部来改善照明条件, 从而提高由摄象机 124 所捕获的视频图像的质量。

在使用中, 使用者打开可视电话 100 的门 112, 114, 并将它设置在适当高度的位置以捕获所需的图像。应用可取下的指示笔和触摸屏, 使用者输入所要求的数字并开始通话。当连上时, 使用者选择使用构造在一起的扬声器和麦克风, 或者可替换的是如果使用者不希望将电话谈话通过扬声器 116, 118 广播的话可以应用可取下的耳机 130。此外, 虽然可视电话 100 具有让使用者发射通过摄象机 124 所捕获的和所存储的视频图像的能力, 但是如果使用者不希望应用这种方式的话, 摄象机 124 仍然不能使用。应用处于完全打开的位置的门 112, 114, 可视电话可以竖立在适当的表面上并且使用者能够以这种打开的方式进行电话会议。这种显示器将显示从其它的通信用户所接收的任何视频图像, 只要这些用户也在使用可视电话。麦克风 120, 122 从与可视电话 100 紧邻的面积中采集立体声。在这种打开方式中, 可以想象的是可视电话可以用作召开电视电话会议的装置, 在进行这种会议中几个使用者可以与其它的用户同时进行通信。

如果可视电话 100 应用在更为公共的环境中, 使用者可以部分地关闭门 112, 114 以使显示器 126 不被公众看到和/或者使其它的通话方仅从摄象机 124 的相对较窄的视野范围上看。

因此, 即使在公众的场合, 根据所需的要求, 可视电话 100 可以用作便携式手持多用户电视会议终端或者对于个人用户来说进行更为保密的电视通话。

可以理解的是可以应用不同于上述所应用的支持机构。电池 132 可以从可视电话 100 的中央部分 110 转出以作为可视电话的后部支架。

可以理解的是可视电话可以仅包括一个麦克风和一个扬声器。此外，麦克风或扬声器并不需要安装在门的部分上，而可以安装在中央部分 110 上。

此外，摄象机 124 并不需要安装显示器 126 之上，而是可以安装在能够接收使用者的图像的任何位置。

附图 4 至 7 所示为本发明的第二实施例。在本实施例中，移动可视电话 200 由经铰链机构 206 连接的上半部分 202 和下半部分 204 组成。除了 IR 接口（然而，可以提供 IR 接口）外在附图 1 中所示的功能元件都包含并分布在该装置的上半部分 202 和下半部分 204 之间。

铰链机构 206 包括在每个上半和下半部分 202, 204 的每个部分上的邻接表面 208, 210, 上半部分和下半部分 202, 204 包括由覆盖有橡胶化的材料的外部并具有圆形截面，其中在第一半部分 202 相对于第二半部分 204 的一定范围上的相对位置上两个邻接的表面相接触。邻接的表面 208, 210 进行橡胶化处理以便在两表面 208, 210 之间形成非滑动的摩擦接触。在一种变型实施例中，可以将邻接表面装上齿轮以防止滑动。

铰接夹具 212 将上半部分 202 和下半部分 204 连接起来，并在上半部分和下半部分 202, 204 的整个相对位置范围上保持邻接表面 208, 210 相接触。在附图 1 中所示的功能元件之间并包含在上半部分和下半部分 202, 204 之中的柔性电触点通过铰链夹具 212 形成通路。

除了两个特征以外上半部分和下半部分 202, 204 在外形上基本相同。通话状态按钮 214 形成在上半部分 202 上。如附图 4 所示，通话状态按钮 214 暴露在上半部分 202 的内表面中，但在附图 5 所示的位置 216 中时也暴露在上半部分 202 的外表面中。因此，当从上半部分 202 的内表面看时，通话状态 214 在如下两种状态中都是可见的：在可视电话 200 的外部表面上如在附图 5 中所示当可视电话 200 处于关闭状态时以及如附图 4 所示当可视电话处于打开状态时。

通话状态按钮 214 包含三种不同的彩色光发射二极管并且该按钮是半透明的。光发射二极管由绿色光发射二极管、红色光发射二极管和蓝色光发射二极管组成,以便能够有选择地以不同的组合启动光发射二极管以在通话状态按钮 214 上形成一定色彩范围,由此确定通话状态。例如,仅启动绿光发射二极管以指示输入通话。仅启动绿光发射二极管以指示结束通话。通过启动不同组合的光发射二极管来指示其它的通话状态。

通话状态按钮 214 还可以从上半部分 202 的里面或从上半部分 202 的外面进行操作。这就是说,不管可视电话 200 是处于打开状态还是处于关闭状态都可以通过压下该按钮来改变通话状态。例如,当通过启动绿光发射二极管指示输入通话时,压下该按钮可以将可视电话放在摘机通话状态。

下半部分 204 在其后部的每侧面上具有支撑突起 218,以便当可视电话放在水平表面上时具有一定的稳定性。因此当将可视电话放在水平表面上时可视电话的下半部分 204 可以采取预定的布置。

上半部分 202 具有液晶显示器 220 以显示经过移动通信系统的射频接口接收的视频图像。液晶显示器面板 220 由任何合适的公知的 LCD-型的显示器组成,这些类型的显示器都是经过在显示器的面板上运行的透明电极能够有选择性地显示器的整个像素上施加电压以显示所需的图像的类型的显示器。显示器 220 可以是彩色显示器或黑白显示器。

CCD 摄象机 222 基本位于在显示器面板 220 的中央,并在上半部分 202 的壳体中在显示器面板直接之后。至少在摄象机 222 启动时,至少将直接位于摄象机 222 的前面的显示器面板 220 的部分保持在透明状态。

启动视频显示器 220 以在操作摄象机 222 的同时显示图像。在这种同时操作摄象机和显示器 222 的同时,例如在电视会议的过程中,通过有选择地访问位于显示器的一个较小面积(直接位于摄象机 222 的前面的面积)中的 LCD 显示器的像素将该较小的面积保持在透明状态,

以便在摄象机 222 的图像接收过程中将该较小面积保持在恒定的透明状态中。因此显示在视频显示器 220 上的图像是一种常规的视频图像，并且在位于所描述的较小面积中的一小部分中没有显示图像信息。

可替换的是，在所描述的较小面积中显示的图像强度以比在显示板面 220 的其它部分中显示的图像强度更小，以便改善显示给使用者的图像的质量，而同时使摄象机经过显示面板 220 的该较小面积接收足够的恒定的光照水平以提供理想的图像摄取质量。

上半部分 202 还包括声频部分 224，在该声频部分之后设置有麦克风和扩音器。

下半部分 204 包括 LCD 视频显示器 226，除了在下半部分 204 中没有提供摄象机外，该显示器与所描述的包含在上半部分 202 中的视频显示器 220 的基本相同，因此全部的图像显示在整个显示器 226 上。

下半部分 204 还包含类似于声频部分 224 的声频部分 228，在该声频部分 228 的后部具有声频扩音器和声频麦克风。

附图 4 所示为与在附图 6 中所示的侧视图相对应的可视电话 200 的平面视图。在这些视图所示的位置中，可视电话 200 可以应用在不同的变型使用模式中。

在第一种使用模式中，将可视电话的上半部分 204 放在水平表面上或者放在手中，以使上半部分 202 垂直地取向并使显示面板 220 正对着使用者。在这种模式中，在摄象机 222 中照下使用者的图像并经移动通信系统的射频接口发射，经移动通信系统的射频接口所接收的远程用户的视频图像显示在显示面板 220 上。此外，为了提供一种使用者可以监测在通话中视频图像传输之中以及之前由摄象机 222 所摄取的图像的装置，由摄象机 222 所摄取的使用者的图像可以显示在下部显示面板 226 上。

上部和/或下部显示面板 220 和 226 具有对触摸敏感的部件。因此，为了在经过可视电话传输通话的过程之中中和之前能够控制可视电话的功能，结合可视电话在相应的面板上显示图标和/或字母数字的功能，上部显示面板 220 和/或下部显示面板 226 每个也都可以用作人机界面。

在召开电视会议的过程中，通过包含在声频部分 224，，228 中的任一个或两个麦克风采集由用户的声音组成的声频信号。由远程用户的声音组成的并经移动通信系统的射频接口接收的声频信号可以经包含在声频部分 224，228 中的一个或每个扩音器输出。

在第二种操作模式中，可视电话 200 用作常规的移动电话装置，即当可视电话 200 处于与在附图 6 中所示的状态类似的状态时，它对着使用者的头部以便将声频部分 224，228 中一个放在使用者的耳朵附近，而将声频部分 224，228 中的另一个放在使用者的嘴巴附近。由于麦克风和扩音器都形成在每个声频部分 224 中，因此在应用这种模式的过程中可视电话 200 可以在两个交替的位置取向。这就是说，可以将声频部分 224 中的任一部分都对着使用者的耳朵，而同时保持声频部分 228 在使用者的嘴部附近，或者将声频部分 228 保持在使用者的耳朵附近而声频部分 224 保持在使用者的嘴部附近。当在这种模式中操作时，如果需要的话，优选将可视电话 200 设置成仅启动在声频部分 224，228 中的单个麦克风和扩音器的组合。

在进一步的使用模式中，将可视电话 200 定位在与上述的方向相垂直的方向上，即当打开时可视电话水平地伸展，相对于使用者来说上半部分 202 在右边而下半部分 204 在左边。在这种使用模式中，在显示面板 220，226 上可以同时显示一个或更多幅图像。此外，在每个声频部分 228，224 上的麦克风和/或扩音器都具有立体声的声频输出或立体声的声频接收或这两者都有。

使用者可以通过人机界面（也就是通过在显示面板 220，226 的控制部分中的触摸屏选择）选择使用这种模式即上面所描述的任何可视电话模式或上面所描述的常规移动电话手机模式。

在一个实施例中，可视电话具有浏览因特网的能力。即通过使可视电话 200 具有因特网浏览器的应用，并具有经过移动通信系统的射频接口的适当的数据通信能力，可视电话 200 还可以提供因特网访问的能力。例如，检索环球网网页并在显示面板 220，226 上显示一个或多个页面。还可以通过与触摸屏人机界面的适当的对话选择超级链接。应用

适当的射频接口，HTML 页面和视频数据都可以接收并同时显示在不同的显示面板 220，226 上。

可视电话的进一步特征涉及使用铰链机构 206 的功能。即，铰链 206 允许上半部分 202 相对下半部分 204 在枢轴上转动：从如附图 5 所示的两半部分位于平行平面中的关闭位置连续地通过中间位置，并且连续地转到如附图 7 所示的完全打开的位置，如附图 6 所示在该中间位置上上半部分相对下半部分取向稳定（以便即使在没有支撑时两半部分都保持它们的相对位置）。因此下半部分 204 稳定地设置在附图 5 所示的关闭位置和附图 7 所示的完全打开的位置之间的任何较大数量的位置。

将可以理解的是，应用如在附图 7 中所示设置的手持可视电话 200，使用者可以将摄象机 222 十分舒服地控制在正对着背离使用者的方向，以便通过可视电话 200 经移动通信网络的射频接口发射的图像不包括使用者的图像，而是直接位于使用者前面的目标的图像。这样，使用者可以有准备地给他本人所看到远程用户看。因此，在一次电视会议过程中，使用者可以在多个不同的位置上将上半部分 202 对着下半部分 204，而同时连续地将下半部分 204 握在一只手中并对着使用者，因此使远程用户能够看到各种不同的目标而使用者本人可以连续地看显示在下部显示面板 226 上的图像。如上所讨论，这种图像可以包括由摄象机 222 所摄取的图像。可替换的是，这种图像可以包括经移动通信系统的射频接口传输的远程用户的图像。

因此，可以理解的是，可视电话 200 提供广泛的使用模式、视频显示模式以及在人机界面中控制图形的显示，人机界面对使用者很方便。使用者可以经人机界面选择任何使用模式比如依据个人的偏爱或依据在可视电话 200 上显示的图像的类型进行选择。除了上面所述的电视会议的使用模式以及上面所描述的因特网浏览显示模式以外，显示面板 220，226 还可以用作显示经移动通信网络的射频接口所接收的静态图像。因此，摄象机 222 可以摄取静态图像以经移动通信系统的射频接口进行传输。

可视电话 200 还可以用于接收电视节目，在这种情况下可视电话

200 优选设置在上面所述的水平的位置以提供立体的声音，同时在任一个或每个显示面板 220，226 上显示电视节目。

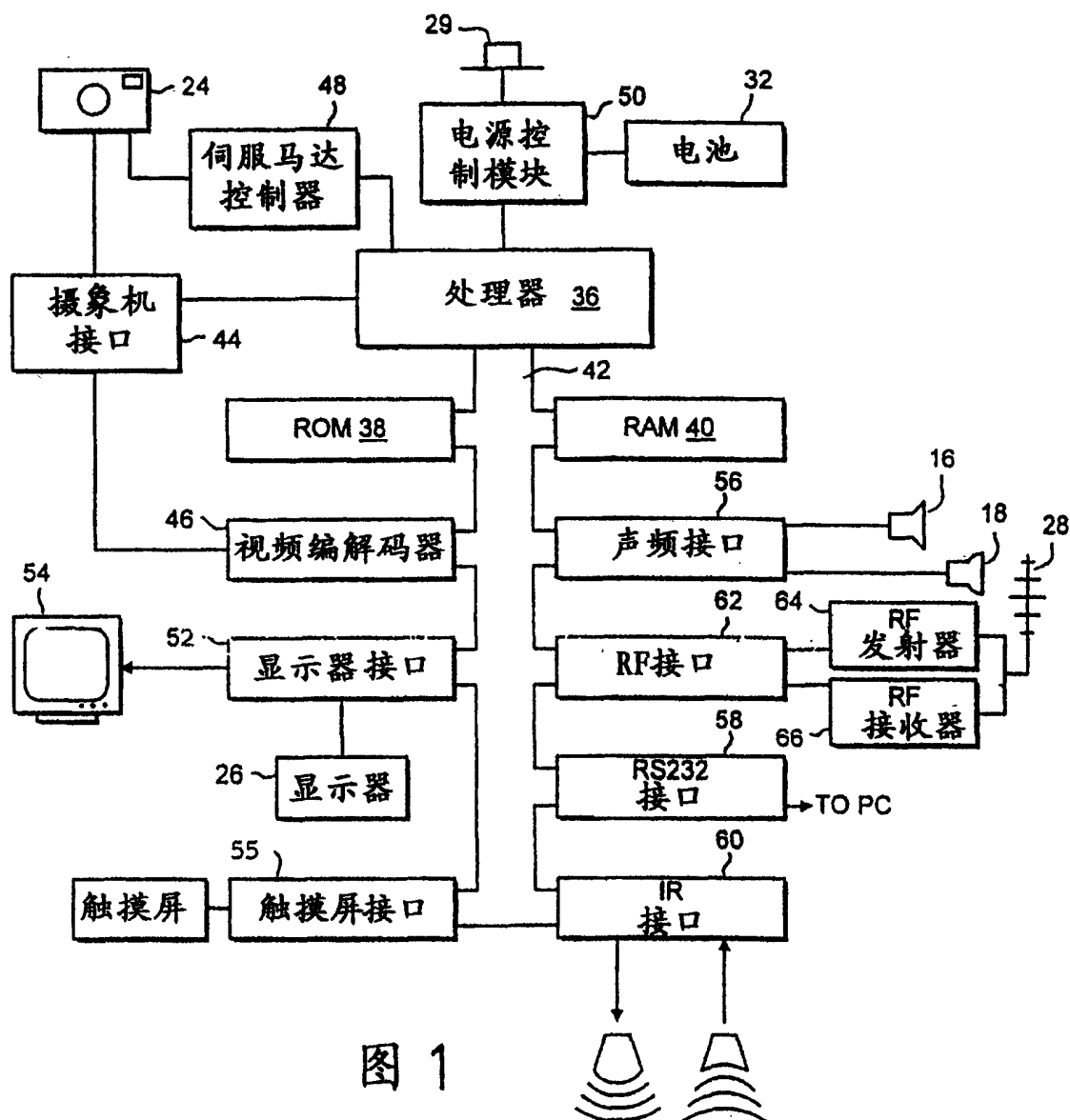
在所有的不同的操作位置上（包括在附图 4 和 6 中所示的位置和上半部分 202 设置得更靠近下半部分 204 的位置）通过提供上半部分 202 相对于下半部分 204 的定向的能力，使用者可以选择所希望的保密程度。因此即使在公共场合，按照要求可视电话 200 可以用作便携式多用户电视会议终端或者可替换的是对于个人使用者来说可以进行更为保密的电视通话。

将会理解的是不需要两个扬声器或麦克风，并且扬声器和麦克风并不需要设置在用作可视电话的装置的不同的声频部分。

摄象机 222 并不需要安装在显示面板 220 的中央。实际上，虽然它是优选的，但是它并不需要直接安装在显示面板 220 的后面，而是还可以在它的附近并位于在上半部分 202 的壳体上。可替换的是，摄象机安装在下半部分 204 上。在所描述的所有的变型实施例中，摄象机应该是准备好可定向的以摄取使用者的图像。

最后，本发明并不限于应用在可视电话中，本发明的一些方面可以应用到其它类型的移动终端中，比如移动电话手机、无绳电话手机、便携式电视接收器等。

可以理解的是上面所描述的实施例仅是优选的实施例。这就是说，在不脱离本发明的范围的前提下一些特征可以省去、改变或通过等同物进行替换，本发明的范围由附加的权利要求限定。



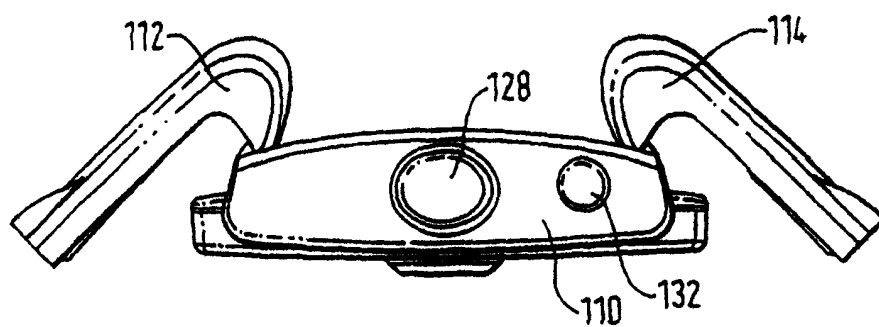


图 2A

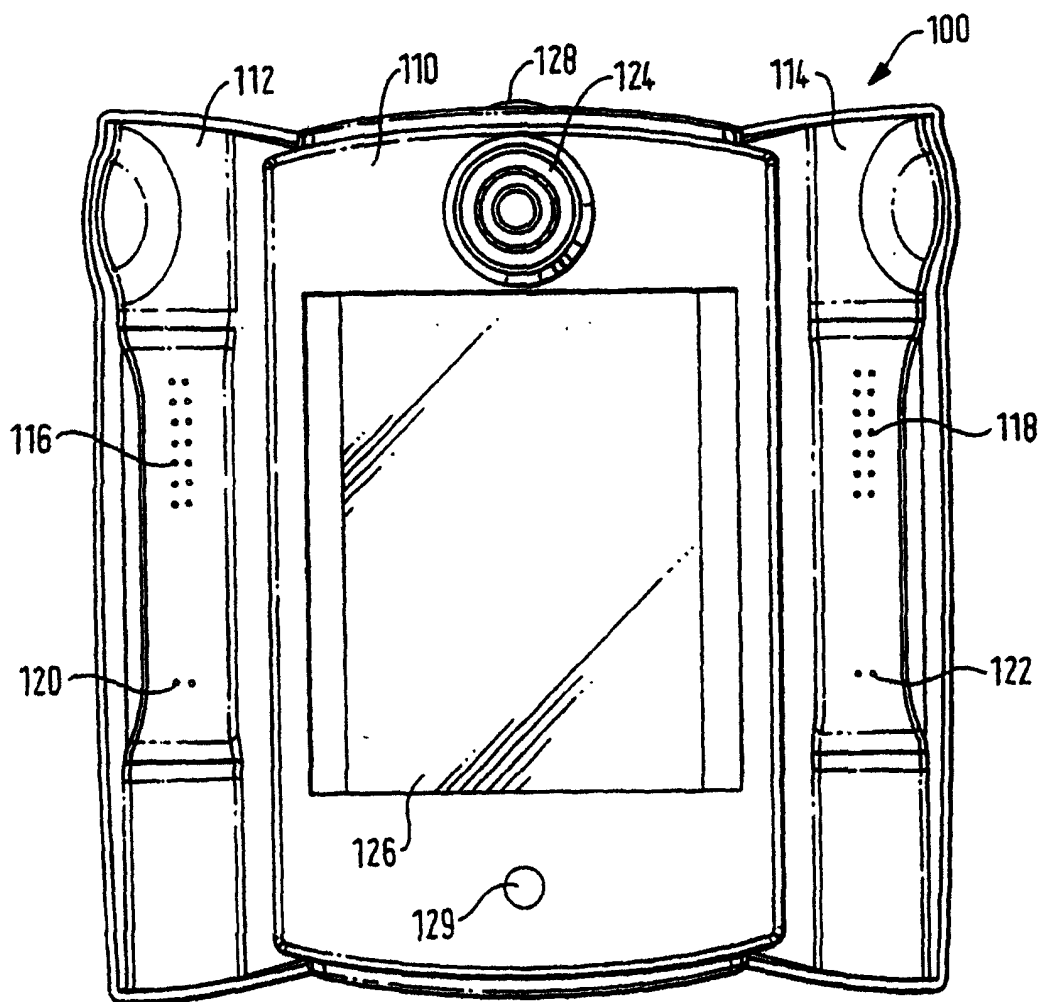


图 2B

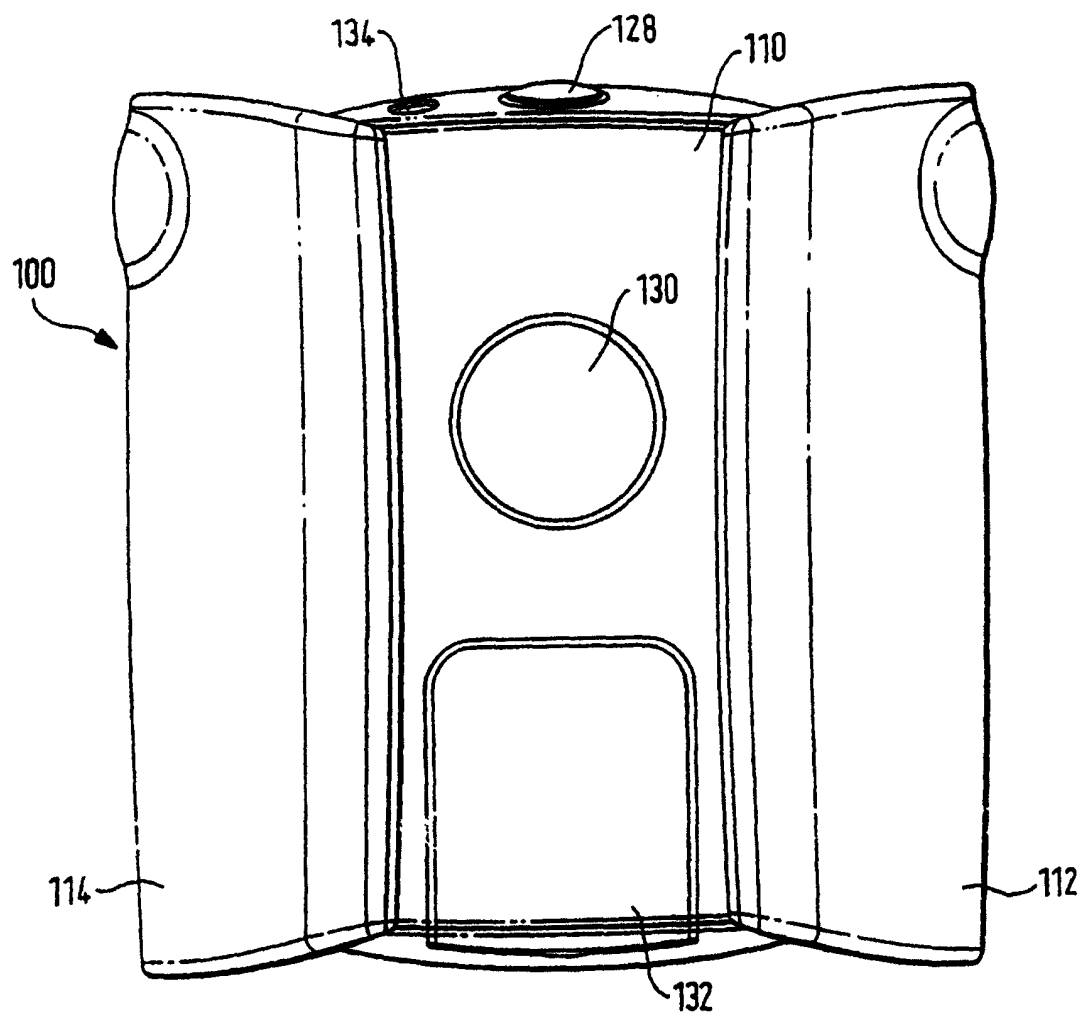


图 3A

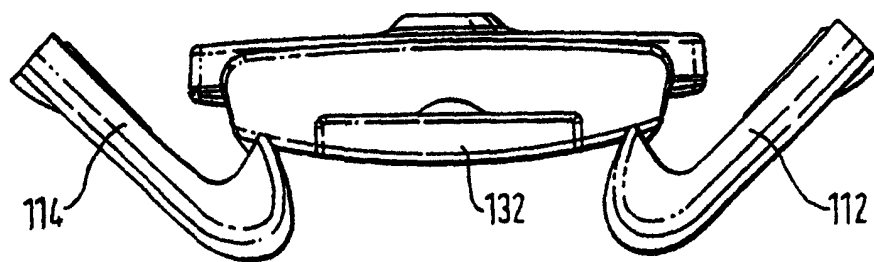


图 3B

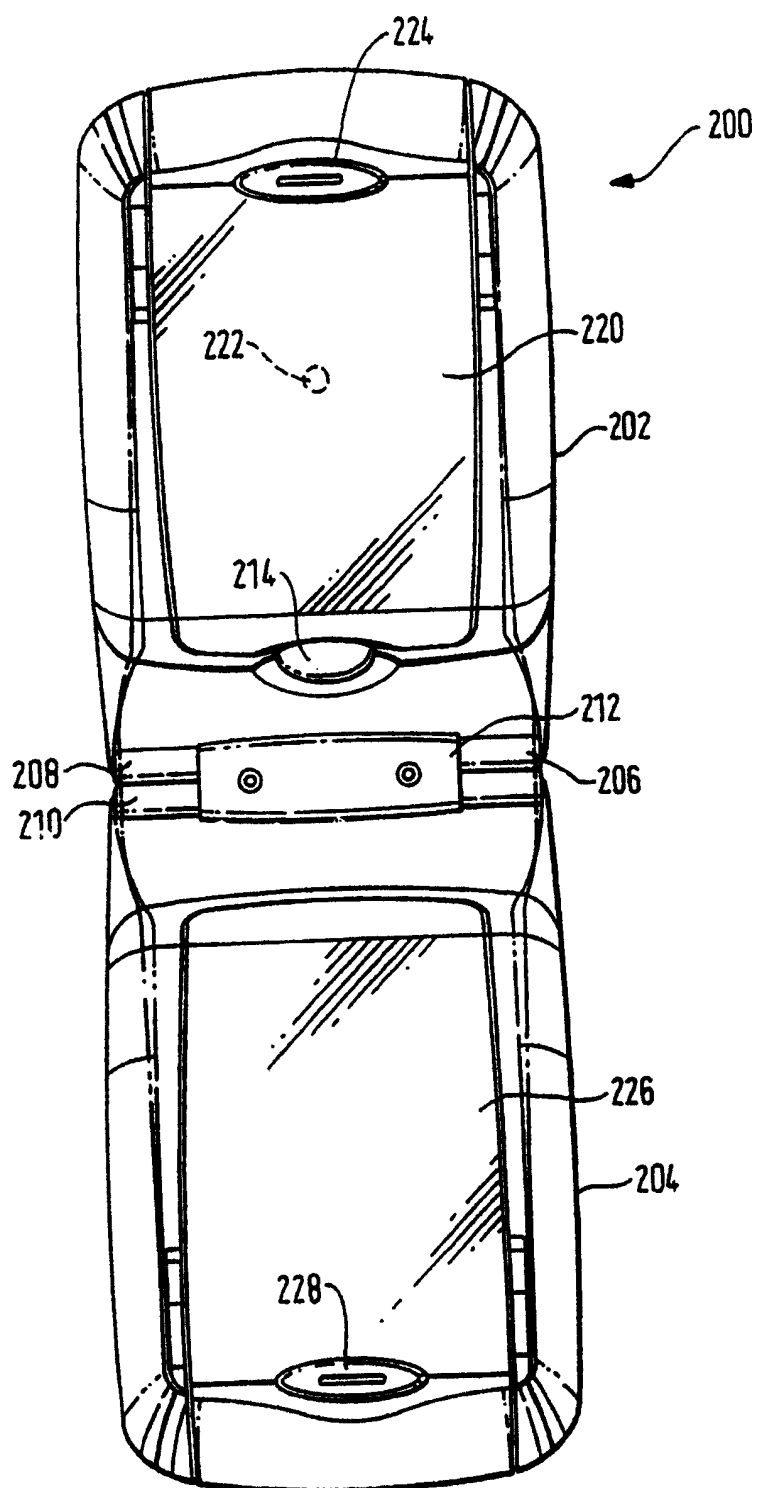


图 4

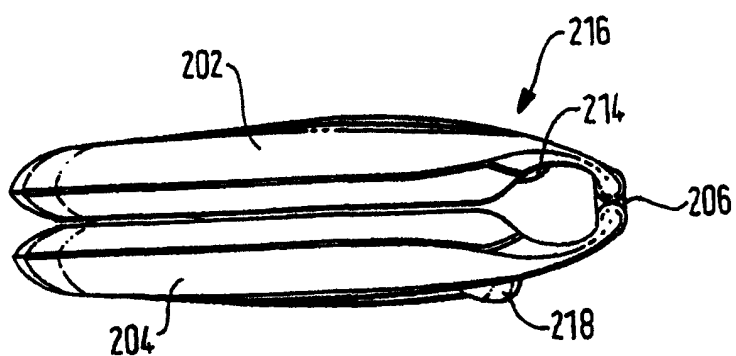


图 5

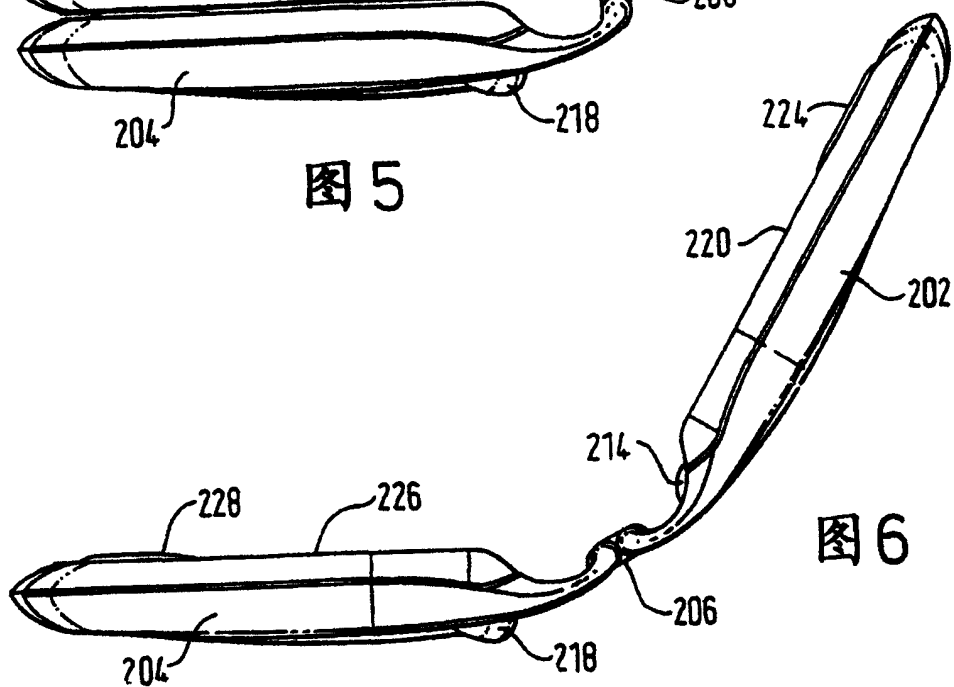


图 6

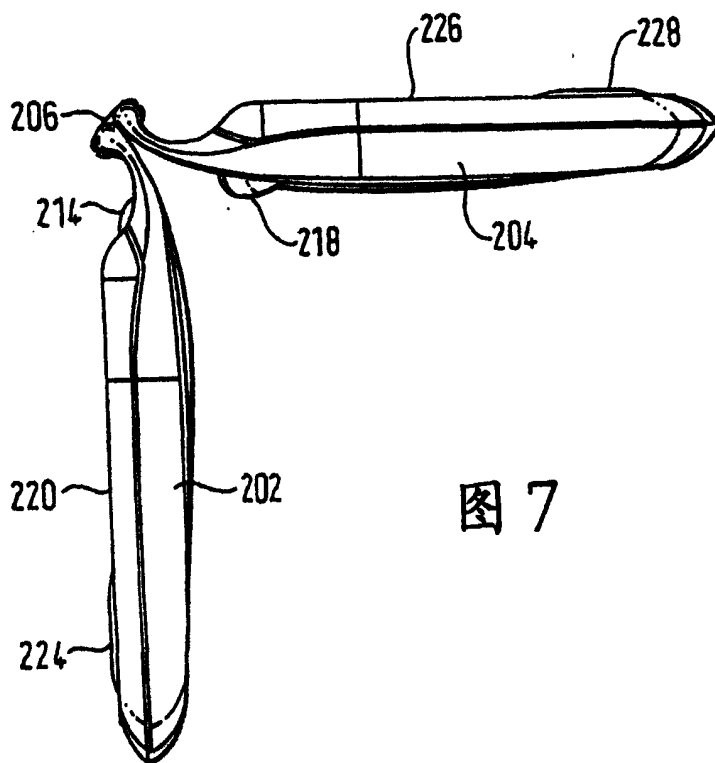


图 7