



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410075196.7

[43] 公开日 2005年3月9日

[11] 公开号 CN 1591427A

[22] 申请日 2000.11.27

[21] 申请号 200410075196.7

分案原申请号 00816614.5

[30] 优先权

[32] 1999.12.1 [33] AU [31] PQ4392

[71] 申请人 西尔弗布鲁克研究有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

[72] 发明人 保罗·拉普斯顿

基亚·西尔弗布鲁克

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

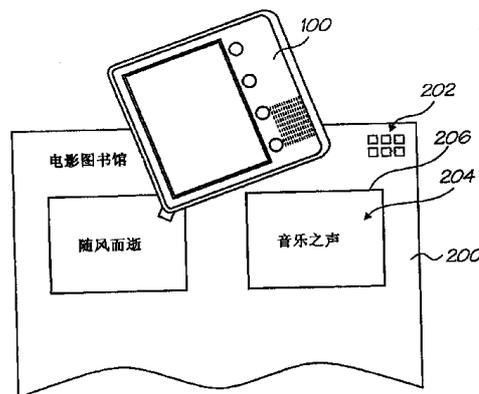
代理人 顾红霞 车文

权利要求书2页 说明书16页 附图12页

[54] 发明名称 用编码底片操作的视频播放器

[57] 摘要

一种视频播放器，包括至少一个传感器，用于检测底片上或底片中的编码的数据；一个发射机，用于向计算机系统传输至少部分地基于所检测数据的第一数据；一个接收机，用于从计算机系统接收与从所检测数据得到的识别符号相关联的视频数据；以及至少一个显示设备，用于至少部分地在视频数据的基础上输出图像显示。



1. 一种视频播放器，包括：
至少一个传感器，用于检测底片上或底片中的编码的数据；
5 一个发射机，用于向计算机系统传输至少部分地基于所检测数据的第一数据；
一个接收机，用于从计算机系统接收与从所检测数据得到的识别符号相关联的视频数据；
至少一个显示设备，用于至少部分地在视频数据的基础上输出图
10 像显示。
2. 如权利要求 1 所述的视频播放器，进一步包括一个存储器，用于储存接收的视频数据。
- 15 3. 如权利要求 2 所述的视频播放器，其中至少部分存储器是可用户更换的。
4. 如权利要求 2 所述的视频播放器，其中视频播放器具有一个识别符号并进一步包括处理装置，把识别符号或指示识别符号的数据，
20 用存储器中的任何文件储存或者说储存在这样的文件中。
5. 如权利要求 1 所述的视频播放器，进一步包括显示与接收到的视频数据相关的信息的装置。
- 25 6. 如权利要求 1 所述的视频播放器，包括一个触发装置使用户可以启动至少一个传感器。
7. 如权利要求 7 所述的视频播放器，其中触发装置是一个力传感器，一个按钮……
- 30

8. 如权利要求 1 所述的视频播放器，包括一个动作传感器，使用户可以启动视频装置。

用编码底片操作的视频播放器

5 发明领域

本发明涉及到一些装置，用于接收机读输入，并输出人可以识别的输出，通常是声音或可视信息的形式。本发明尤其涉及到一种视频播放器，它可以扫描或检测表面的机读编码的数据并输出成一个静止的图像、一个视频剪辑或音频材料、或既有音频又有视频的材料。

10

待批的申请

与本发明同时，由本发明的申请者或受让人申请的，与本发明相关的各种方法、系统、装置相关的申请分别公布在下：

15 PCT/AU00/01442 ， PCT/AU00/01444 ， PCT/AU00/01446 ，
PCT/AU00/01445 ， PCT/AU00/01450 ， PCT/AU00/01453 ，
PCT/AU00/01448 ， PCT/AU00/01447 ， PCT/AU00/01459 ，
PCT/AU00/01451 ， PCT/AU00/01454 ， PCT/AU00/01452 ，
PCT/AU00/01443 ， PCT/AU00/01455 ， PCT/AU00/01456 ，
PCT/AU00/01457, PCT/AU00/01458 和 PCT/AU00/01449。这些待批的
20 申请公开的内容收入本文用作交叉引用。

在 2000 年 10 月 20 日，由本发明的申请者或受让人申请的，与本发明相关的各种方法、系统、装置相关的申请分别公布在下：

25 PCT/AU00/01273 ， PCT/AU00/01279 ， PCT/AU00/01288 ，
PCT/AU00/01282 ， PCT/AU00/01276 ， PCT/AU00/01280 ，
PCT/AU00/01274 ， PCT/AU00/01289 ， PCT/AU00/01275 ，
PCT/AU00/01277 ， PCT/AU00/01286 ， PCT/AU00/01281 ，
PCT/AU00/01278 ， PCT/AU00/01287 ， PCT/AU00/01285 ，
PCT/AU00/01284 和 PCT/AU00/01283。这些待批的申请公开的内容收
30 入本文用作交叉引用。

在 2000 年 9 月 15 日，发明的申请者或受让人申请的，与本发明相关的各种方法、系统、装置相关的申请分别公布在下：

5 PCT/AU00/01108，PCT/AU00/01110，和 PCT/AU00/01111。公布这些待批的申请公开的内容收入本文用作交叉引用。

在 2000 年 6 月 30 日，由本发明的申请者或受让人申请的，与本发明相关的各种方法、系统、装置相关的申请分别公布在下：

10 PCT/AU00/00762 ， PCT/AU00/00763 ， PCT/AU00/00761 ，
PCT/AU00/00760 ， PCT/AU00/00759 ， PCT/AU00/00758 ，
PCT/AU00/00764 ， PCT/AU00/00765 ， PCT/AU00/00766 ，
PCT/AU00/00767 ， PCT/AU00/00768 ， PCT/AU00/00773 ，
PCT/AU00/00774 ， PCT/AU00/00775 ， PCT/AU00/00776 ，
PCT/AU00/00777 ， PCT/AU00/00770 ， PCT/AU00/00769 ，
15 PCT/AU00/00771 ， PCT/AU00/00772 ， PCT/AU00/00754 ，
PCT/AU00/00755，PCT/AU00/00756 和 PCT/AU00/00757。公布这些待批的申请公开的内容收入本文用作交叉引用。

20 在 2000 年 5 月 24 日，由本发明的申请者或受让人申请的，与本发明相关的各种方法、系统、装置相关的申请分别公布在下：

PCT/AU00/00518 ， PCT/AU00/00519 ， PCT/AU00/00520 ，
PCT/AU00/00521 ， PCT/AU00/00522 ， PCT/AU00/00523 ，
PCT/AU00/00524 ， PCT/AU00/00525 ， PCT/AU00/00526 ，
PCT/AU00/00527 ， PCT/AU00/00528 ， PCT/AU00/00529 ，
25 PCT/AU00/00530 ， PCT/AU00/00531 ， PCT/AU00/00532 ，
PCT/AU00/00533 ， PCT/AU00/00534 ， PCT/AU00/00535 ，
PCT/AU00/00536 ， PCT/AU00/00537 ， PCT/AU00/00538 ，
PCT/AU00/00539 ， PCT/AU00/00540 ， PCT/AU00/00541 ，
PCT/AU00/00542 ， PCT/AU00/00543 ， PCT/AU00/00544 ，
30 PCT/AU00/00545 ， PCT/AU00/00547 ， PCT/AU00/00546 ，

PCT/AU00/00554 , PCT/AU00/00556 , PCT/AU00/00557 ,
PCT/AU00/00558 , PCT/AU00/00559 , PCT/AU00/00560 ,
PCT/AU00/00561 , PCT/AU00/00562 , PCT/AU00/00563 ,
PCT/AU00/00564 , PCT/AU00/00565 , PCT/AU00/00566 ,
5 PCT/AU00/00567 , PCT/AU00/00568 , PCT/AU00/00569 ,
PCT/AU00/00570 , PCT/AU00/00571 , PCT/AU00/00572 ,
PCT/AU00/00573 , PCT/AU00/00574 , PCT/AU00/00575 ,
PCT/AU00/00576 , PCT/AU00/00577 , PCT/AU00/00578 ,
PCT/AU00/00579 , PCT/AU00/00581 , PCT/AU00/00580 ,
10 PCT/AU00/00582 , PCT/AU00/00587 , PCT/AU00/00588 ,
PCT/AU00/00589 , PCT/AU00/00583 , PCT/AU00/00593 ,
PCT/AU00/00590 , PCT/AU00/00591 , PCT/AU00/00592 ,
PCT/AU00/00594 , PCT/AU00/00595 , PCT/AU00/00596 ,
PCT/AU00/00597 , PCT/AU00/00598 , PCT/AU00/00516 ,
15 PCT/AU00/00517 和 PCT/AU00/00511。这些待批的申请公开的内容收入本文用作交叉引用。

发明背景

特定用途的装置例如电视机、录/放像机和摄录机等和通用装置例如个人电脑可以用于回放视频材料例如电影。这些装置中的许多可以用于记录视频材料，例如家庭电影。

20

通常，这些装置不能为定位的视频，例如发生在火车站的与一个音乐会海报相关联的视频剪辑，或者与工艺说明页面相关联的示范视频。每种装置都必须通过可以经该装置可以访问的实际空间来搜索想要的视频材料，可者装置相容的物理形式引入到该装置中。

25

本发明使用，上文提到的待批的申请所述的，与称之为“网页”的系统相关的方法、系统和装置，其中不可见的编码的数据被置于各种表面，使这些表面能够以图形用户界面的方式与计算机系统互动。

30

发明内容

在本发明的一个主要形式中，提供了一个手持的视频播放器，它具有一个或多个传感器，可以检测包含编码的数据的图像。包含编码的数据图像被录像器检测并被解码。解码的信息被传输到计算机系统，它利用先前储存的相关数据，使编码的数据与储存在系统中的视频数据相关联。数据被传输到观察器并传输到用户的显示器上。

相应地，在一种主要的形式中，本发明提供了一个视频播放器，包括：

至少一个传感器，用于检测底片上或底片中的编码的数据；

一个发射机，用于向计算机系统传输至少部分地基于所检测数据的第一数据；

一个接收机，用于从计算机系统接收与从所检测数据得到的识别符号相关联的视频数据；

至少一个显示设备，用于至少部分地在视频数据的基础上输出图像显示。

播放器优选地包括一个触摸屏，图像输出包括互动元件，通过它用户可以用触摸屏对话来修改图像输出。

播放器还可以包括一个存储器，在它里面可以下载文件用于以后观察。

按照本发明的一个实施例，视频播放器是一种小型设备，当在包含有机读编码的页面上点击一个视频剪辑对象或一个超链接时，回放与之相关联的视频剪辑。它包括一个读取机读编码的传感器、一个与基站通信的收发机、一个压缩视频音频解码器、一个彩色显示器、一个显示控制器、一个音频数模转换器、一个小型的音频放大器、一个扬声器、一个立体声耳机插座、一个音量控制电位器、一个控制处理

器。它还包含典型的回放控制，例如停止、播放/暂停、快退、快进，这些也可以在编码底片上以打印的形式提供。视频剪辑信息，例如题目、章节号、播放时间、暂停状态，可以在彩色显示器上临时地显示，叠加在图像上。

5

当用户在编码页面上触摸视频播放器的一个视频剪辑对象或超链接时，播放器通过它的页面传感器检测页面，以通常的方式由基站解码链接。然后经基站从页面网络传输视频，服从用户与回放控制之间的对话。

10

音频被传输到扬声器，或者，如果在立体声耳机插座插有插头，则传输到相连的耳机或另外的外部音频设备。音频也可以通过收发机、或从基站直接传输或通过播放器传输到无线耳机上。

15

视频播放器可以在网页基站的传输范围外使用，如果它被配置来使用一个内置的移动电话收发机，或者它本身嵌入在一个可以与它互动工作的移动电话中。

附图说明

20

图 1 是一幅按照本发明的实施例的视频播放器的俯视透视图；

图 2 是一幅图 1 所示的播放器仰视的透视图；

图 3 是一幅图 1 所示的播放器俯视的分解透视图；

图 4 是一幅图 1 所示的播放器后侧视图；

图 5 是一幅图 1 所示的播放器的俯视平面图；

25

图 6 是一幅图 1 所示的播放器右侧视图；

图 7 是一幅沿图 5 中的线 AA 剖开的截面图；

图 8 是一幅图 1 所示的播放器的内部组件的俯视透视图；

图 9 是一幅图 1 所示的播放器的内部组件的仰视透视图；

图 10 是一幅图 1 所示的播放器的印刷电路板下侧分解透视图；

30

图 11 是一幅透视图，表明了图 1 所示的播放器用于编码的底片；

图 12 是播放器的电路方框图。

具体实施方式

5 参考附图，这里显示了一个显示单元 100。显示单元具有一个彩色液晶屏幕 102，五个控制按钮 104，一个扬声器 106，音量控制器 108，一个音频输出插座 110 和一个红外线传感器 112。

10 播放器的机身分别由上下两个壳 114 和 116 组成，在两个壳之间封装了一块印刷电路板 118，所有电子元件都安装和连接在其上。播放器的电源由一个可充电的 3V 锂离子电池 120 充当。该电池用户不可以更换，位于机身内。两个壳 114 和 116 在上边缘 122 卡损耗在一起，三个从下壳的孔 126 伸出的螺丝 124 拧入上壳 114 的螺孔（没有标出）中，从而固定在一起。这些螺丝穿过印刷电路板的孔 128 并把印刷电路板夹在下壳 116 的支柱 130 和上壳 114 的螺孔之间。

15

液晶屏幕 102 安装在印刷电路板的上部，它优选地是一个全色薄膜晶体管式的显示器，或者一个具有相似或更好对比度和开关速度的显示器；使用这样的显示器可以用一种可以接受的质量播放图像。视频播放器优选地包括一个触摸屏覆层 132。

20

一个组合式的数据电源插接件 134 连接在印刷电路板上，可以通过机身的开口 136 访问。插接件 134 包括一个电源输入插座 138，用于为电池 120 充电，和一个数据插座 140，用于为播放器输入/输出数据。插接件 134 通过一个柔软的印刷电路和插接件 144、146 连接在印刷电

25 路板上。

25

30 扬声器 106 通过插接件 148 连接在印刷电路板下缘上，并且位于印刷电路板和机身的底边之间。扬声器可以通过硬接线与 PCB 相连，而不是通过可拆除的插接件。音频输出口用于随着视频一起播放音频，可以选配向用户提供操作反馈。

30

5 电池 120 也位于印刷电路板和机身的底边之间。提供了一个可拆除的插接件 150 把电池连接在印刷电路板上。然而，由于不希望用户更换电池，可以使用永久的连接。电池优选地有一个可以适合机身的外形并因而有一个斜角 152。

音量控制器 108 和音频输出口 110 直接安装在印刷电路板的右侧，并可以分别通过机身右手边的开口 154 和 156 得到。

10 印刷电路板一个包括一个压缩的音像解码器 178，处理器芯片 180，动态随机存贮器 (DRAM) 182，闪存和只读存储器 184，用于控制液晶屏幕的显示控制器 250，一个收发机芯片 188 和一个天线 190。

15 传感器 112 安装在印刷电路板的下表面，位于左上角，它可以检测底片上的红外标记。传感器 112 含有一个发光二极管 160 和一个图像传感器 162。图像传感器 162 本身红外线灵敏，或通过使用滤光片对红外线灵敏，发光二极管 160 本身发红外光或通过使用滤光片可以发射红外线。使用时红外线从发光二极管 160 发出，穿过光导 164 然后又穿过一个由两个壳 114 和 116 组成的机身上的孔 166。所述光穿过孔
20 166 和位于下壳模件上的光学模件 164。光线穿过孔 166、光线模件 164 后聚焦在图像传感器 162 上。所述光学模件优选地包括一个镜头 168，并且可以包括一个光束分裂器/组合器来允许光线沿着相同的路径出入发光二极管和图像传感器。

25 红外线发光二极管 160 可以与图像捕捉同步选通，以防止被捕捉的标记图像产生运动模糊。图像传感器典型的包括一个具有近红外带通滤片的 200×200 像素的 CMOS 或 CCD 图像传感器。

30 光导 164 的游离端 170 是圆柱状的，一个力传感器套环 172 可滑动地安装在圆柱部分上。套环伸过自由端 170，所以，当播放器被推向

表面时，所述套环而不是镜头 168 接触表面。该套环有一个有限的移动量，这样当压抵一个表面时，在表面和镜头 168 之间有一个小缝。镜头 168 被设计用于把播放器在对表面取向的情况下多数都可以使表面在焦点上；可以理解，不同的接触角度会改变接触距离，所以焦点的景深需要包含出这个范围。

套环 172 绕传感器 112 伸到其后然后接合微动开关 174。微动开关被偏置到开的位置；推动套环顶着微动开关 174 克服偏置微动开关 174 的机构并关闭它。当力移去时，偏置机构使得套环向外并再次打开微动开关。除了微动开关 174 本身的偏置机构外，可以在微动开关外部提供一个独立的偏置机构。传感器可以探测吸收红外线的标记，例如网页标记。要得到所述的电子处理的全部描述，请参考先前提到的我们的待批的申请 PCT/AU00/00565。CCD162、LED162 和装入在处理芯片 180 中的处理功能与待批的申请所揭示的那些相似。

播放器因此可以检测和底片上的网页们标记并进行解码。由 CCD162 捕捉到的图像数据被发送到处理芯片 180 并解码出区域 ID(或页面 ID) 和标记 ID。区域 ID 和标记 ID 以及其他必需的信息通过收发机芯片 188 和天线 190 传输到网页系统。网页系统把区域 ID 和标记 ID 还原成它要传回到播放器的相应文档。通过收发机，这可以被处理器 180 接收到。这样就能够经显示控制器 250 把数据显示在液晶屏幕 102 上。

由于标准清晰度电视机 (SDTV) 的组合数字图像在每行上的采样为 720 个有效亮样和 360 个有效色样 (红和蓝色不同) 点，同时，在 525/59.94 系统中为大约每帧 488 有效行，在 625/50 系统中大约每帧 576 有效行。在 525/59.94 系统中帧速为 29.97Hz，相应的隔行扫描频率为 59.94Hz，而在 625/50 系统中帧速为 25Hz，相应的隔行扫描率为 50Hz。以每分量 8 比特的采样率，也就是在亮度采样率为每个像素 16 比特，两个系统的数据传输率大约为 21Mbytes/s。这稍微低于按

13.5MHz 的亮度采样率得到的数据率，因为每行包含无效采样点，每帧包含无效行。用于 SDTV 组合数字图像就其亮度采样率比色度采样率比 3.375MHz 的基频的已知为 4:2:2。

- 5 在 4:2:0 的视频中，色度在垂直方向按照亮度的 2 倍因数二次 SB 采样，假设在亮度采样率上每个像素 12 比特，数据率大约为 16 Mbytes/s。JPEG 和 MPEG 压缩通常用 4:2:0，下文讨论。

10 视频通常按照每行 360 (352) 和每帧 (在 525/59.94) 240 行或每帧 (在 625/50) 288 线的采样率或二次采样率进行，尤其是在低速率的 MPEG 版本和相关的视频压缩标准中，给出的数据传输率大约为 4.8 Mbytes/s。MPEG 变体被称之为 SIF (标准交换格式)，而国际电信组织的电视会议变体被称之为 CIF (通常交换媒体格式)。通常采用的方像素当量为 320×240 。

15

20 为了储存和通信两方面的目的，很有必要压缩数字视频流。在 JPEG 静态图像压缩标准中，图像码组通过离散余弦变换 (DCT) 转换成频域。它具有使图像的能量集中在相对低频的系数中的作用，使高频系数能够更自然地量化，这是 JPEG 压缩的理论根据。在压缩比为 10:1 和更低时，JPEG 的图像质量的降低可以忽略。在 MPEG 视频压缩标准中，周期性参照帧利用与 JPEG 相似的方案编码，来支持随即访问。剩余帧利用本地基于块的运动矢量来编码，参考前一帧或前一帧和最后一帧。

25 针对 CD 盘的 1.5Mbit/s 的数据率的 MPEG-1 压缩标准，当以 SIF 的分辨率以 30Hz 非隔行扫描工作时，据信其质量通常与 1.2Mbit/s 数据率的 VHS 磁带相当。

30 数字音频的采样率通常为 44.1kHz，也就是说，两倍于人类听觉的 25 次谐波临界波段上截止频率 22.5kHz。稍高一些的采样率，例

如 48kHz，有时也会采用，因为在采样前通过低通滤波于 22.05kHz 陡然截止音频在实际上是不可行的。用每个声道 16 比特的典型量化，立体声信号可以产生 1.41Mbit/s，这是许多数字音频产品的数据率，包括，例如音乐 CD（如果忽略额外的纠错）。

5

因为典型的 1.41Mbit/s 的数字音频数据率是很高的，所以有强烈的动机来压缩数字音频信号。大多数成功的数字音频压缩方案具有感官基础，也就是，它们利用人听觉阈值的频率依从性和信号依从掩盖，这样一个相对响的声调可以局部升高阈值曲线，从而淹没相对柔和的邻近声调。音频压缩还典型的依赖于传统的压缩技术，例如信息熵编码。在多声道音响中，还可以利用通道间调冗余。

10

MPEG 音频层次 3（MP3）标准使用感官编码来到达 16:1 和 12:1 之间压缩率“接近 CD”和“CD”质量重放，也就是说，把数据率从 1.41Mbit/s 减少到了 88Kbit/s 和 118Kbit/s 之间。

15

播放器包括一个专用的压缩视频和音频解码器 178，它产生方象素逐行扫描的数字视频和数字音频输出。例如，处理 MPEG-1 编码的数字视频和音频，可以使用一个与 C-Cube CL680 相似的视频和音频解码器。处理 MPEG-2 的数字视频和音频，可以使用一个与 C-Cube's ZiVA-3 相似的视频和音频解码器。MPEG-1 解码器在解码中通常使用 4Mbit DRAM，而 MPEG-2 解码器在解码中通常使用 16Mbit DRAM。解码器的存储器 179 可以是解码器专用的，也可以与处理器共用的存储器 182 的一部分。

20

25

许多其他视频和音频编码标准中的任何一个都可以通过视频和音频解码器来得到支持，包括 RealNetwork 的 RealVideo。

解码器解压的数字视频通过显示控制器 250 显示在彩色显示器 102 上。

30

5 解码器解压的数字音频，通过数/模转换器（DAC）183 转换成模拟信号，由放大器 185 受音量控制进行放大，输出到扬声器 106 或通过一个音频输插座 110 输出到外部的音频设备。当音频输出口使用时，扬声器 106 被断开。

10 处理芯片包含一个处理单元 181，它控制并协调着播放器的许多电子元件。处理单元 181 执行软件，其中软件可以通过标记传感器 162 来监控页面底部的识别符和播放器相对于页面的位置；通过无线收发机 188 与网页基站通信交流识别符和位置数据；通过收发机 188 从基站接收视频剪辑信息和传输的音频数据；把剪辑信息显示在状态显示器 102 上；通过音频解码器 183 向音频输出解压传输来的音频数据；解译通过用户界面按钮 104 捕捉到的用户输入。由处理器执行的内置软件储存在不易失的存储器 184 中，通常的形式是 ROM 和/或闪存存储器。对播放器来说是唯一的识别符信息和通信编码表都存储在不易失的存储器中。在执行过程中，处理器使用快速的、不易失存储器，通常形式为 64Mbit（8Mbyte）动态随机存贮器（DRAM）。

20 假设压缩的视频数据率为 1.2Mbit/s（例如 MPEG-1 在 SIF 的分辨率和 30Hz 的扫描率），播放器的存储器 182 可以存储大约一分钟的压缩视频（包括立体声音频）。用更高的压缩率和更多的存储器可以存储更长的剪辑。如果播放器用于流到回放，则只需要一个很小的视频缓冲就可以消除传输时的信号起伏，并可以使用更小的存储器。

25 处理单元 181 通过共享总线 187 与其他元件通信。处理单元 181、总线 187 和许多其他的元件可以集成到一个芯片中。如方框图所示，集成元件可以包括数字收发控制器 189、视频解码器接口 191 和标识图像传感器接口 193。总线 187 和按钮 104、发光二极管 LED160、接触传感器 132 和接触开关 174 插入一个并行接口 195。在集成化程度更高的芯片中，还可以包括视频解码器 178、音频数模转换器 DAC183、标

30

记图像传感器 162、存储器 182。模拟信号收发机 188 不大可能集成在同一个芯片中，但是可以集成在同一个封装中。

5 因为播放器内装了一个专用的视频/音频解码器 178，处理单元 181 只需要具有充足的能力来控制 and 协调其他元件。另外视频/音频解码器可以省略，由一个更强大的处理器通过软件来解码压缩的视频和音频。

10 收发机 188 通常是一个短距离无线电收发机。它可以支持任何的无线传输标准，包括蓝牙/IEEE 802.15, IEEE802.11, HomeRF/SWAP, HIPERLAN 和 OpenAir。蓝牙/IEEE 802.15, IEEE802.11 - 1997, HIPERLAN, OpenAir 和 HomeRF/SWAP 都支持 1-2Mbit/s 范围的传输率。IEEE802.11b 支持 5.5-11Mbit/s 的传输率。HIPERLAN 在另一个模式下还支持 24Mbit/s 的传输率。在这些目前支持的无线 LAN (WLAN) 标准以外，下一代 WLAN 标准可望支持 100Mbit/s 或更高的传输率。

20 播放器也可以通过电缆与基站连接，或者利用非无线电频率无线传输，例如红外线。例如，IEEE802.11b 可以选择利用红外线传输。IrDA 也利用红外线传输。

播放器可以额外包含一个移动电话收发机通过移动电话网络与网页服务器实现更长距离的通信。如果收发机支持第三代“always-on”信息包开关的连接，那么播放器可以随意下载或传输流音频内容。如果收发机仅仅支持电路开关的连接，那么播放器仅仅当遇到超链接时才选择连接（潜在地流通音频内容）。

如果播放器内含长距离收发机，那么它可以作为无线网页笔和其他网页传感器装置的基站。

30 假设压缩的视频数据率为 1.2Mbit/s（例如 MPEG-1 在 SIF 的分

5 分辨率和 30Hz 的扫描率），收发机必须支持至少 1.2Mbit/s 的数据率。这在以上提到的许多传输标准的能力之内。更低（或更高）的数据率可以很容易的通过降低（或提高）帧分辨率、帧频和/或图像质量来实现。网页网络可以动态的重新编码一个压缩的视频流以匹配特定播放器的能力，如果必要，也可以在服务器也可以在基站完成。

10 播放器由五个按钮控制，通常由 104 指示。这五个按钮是电源按钮 192、播放按钮 194、停止按钮 196、快退按钮 198 和快进按钮 200。各个按钮被夹在上壳 114 和印刷电路板 118 之间，各自作用于开关 202、204、206、208 和 210 上。

15 播放器提供了一个支架 212，包括两条腿 214 和 216，在相邻的边由一个销 218 穿过两翼的圆柱形的孔 220 和 222 而铰在一起。翼 214 安装在它的另一端，可由一个完整的销 224 绕着下壳 116 旋转。翼 216 安装在它的另一端进行转动，通过一个完整的销 226 并沿下壳 116 滑动。销 226 沿向下延伸的轨道 230 啮合在槽 228 中。槽足够长，允许两条腿在两条轨道之间放平。轨道从下壳的公共上面延伸出，超出于腿的厚度，所以当腿折叠平后，播放器置于轨上而不是翼上。槽不光滑，有许多突起 232，它们限制销的移动，所以腿可以被放置在许多位置中的一个，使播放器相当于它所处的表面倾斜。

20

25 参考图 11，在使用时，用户有一个或多个有网页标记 202 铺在它表面的底片 200。为了清楚，仅仅显示了一些标记。底片 200 可以是纸、诸如由 E-ink 公司使用的电子纸、塑料片或其他任何合适的底片。底片带有一个或多个人可以读的文字 204 条目，通常是一个或多个可供用户观看的录像题目。所述人可读的文件可供选择地包括一个摘要或一个小的标识语或图片 224。条目本身可以被“启动”，因此用户可以通过选择摘要或一个单独的可以用于选择视频的选择“按钮”来选择条目。整个页面可以铺满网页标记，也可以仅仅在“启动”区域提供标记。

30 为了选择一个视频，用户仅仅需要用传感器 112 点击“启动”区

域。

5 传感器 112 检测标记 202 中的一个或多个，解译编码的信息并把解码 3 的信息传输到网页系统。如在我们待批的申请 PCT/AU00/00561 中描述的，每个标含有它识别页面开启及其在页面中的位置的数据。从而网页系统可以确定哪个视频文件与所检测的标记相关，这样可以取出视频文件并把它们传输到播放器，用以显示在液晶屏上。

10 数据优选地以 MPEG 的格式压缩并传输到播放器 100。数据通过天线 190 和收发机 188 接收，提交专用的 MPEG 解码器 178 来解码。解码的数据然后传输到显示控制器 250 用于显示在彩色显示器 102 上。传输的视频被缓冲在播放器的 DRAM182 中以消除传输起伏。所需的缓冲大小取决于无线连接的带宽和连接的服务器提供的流动数据。

15 通过控制按钮 104 控制视频的回放。当用户按其中一个按钮时，处理器 180 确定该按钮的功能并向网页系统发送合适的指令。根据该指令，系统修改或停止传输给播放器的数据。

20 选择视频剪辑后回放开始前，显示器可以变为显示题目和供选择地显示视频的播放时间。供选择的控制例如播放、快进、快退、停止和暂停可以被显示出来，这样用户可以通过屏幕而不是专门的控制按钮来控制播放器。

25 视频播放器供选择地包括一个麦克风、摄像机和一个录像按钮。这样它可被用于记录音频和/或视频输入，因此提供了另一种类型的网页输入。记录的输入数据可以，例如，通过在视频播放器上点击一个位置，以标注的形式与网页上的这样位置相关联。随后，用视频播放器点击相同的位置可以回放音频和/或视频标注。如果物理对象的表面是通用地网页赋能的，也就是说，用唯一的标记来标识的，那么音频和/或视频标记可以摆放在几乎任何位置了。这样的音频和/或视频标记

30

可以是私有的或公共的。当它们是私有时，它们仅仅可以被它们的作者回放。当它们是公共时，它们可以被任何人回放。

5 当包含了麦克风和摄像机时，在电话软件的控制下，视频播放器可被配置成一个无线电话或电视电话。因为播放器缺少一个拨号的用户接口，号码可以从网页选择，其方式在我们待批的申请 PCT/AU00/01442 中有描述。

10 视频剪辑可以以超链接的方式与网页相关联，在这种情况下，用视频播放器启动超链接最终由一个应用软件来处理，其职责变成了为播放器提供视频剪辑。一个视频剪辑也可以作为一个视频剪辑物体逻辑嵌入在页面描述中，在这种情况下，剪辑的启动最终由保留页面描述的页面服务器来处理。在视频剪辑对象上的任何点击都被页面服务器解译为视频剪辑启动。在两种情况下，实际的视频剪辑都可以储存在一个独立的远程服务器上，它可以涉及流媒体回放或视频剪辑的下
15 载。

20 视频播放器可以在使一个由用户启动的视频剪辑可用于回放前，把它下载到图像播放机的内存中，或者可以响应用户与播放器回放控制的对话按指令从远程服务器传输视频剪辑。播放器还可以包括不易失的储存介质，例如闪存、磁盘、CD 刻录机或可擦写 CD 刻录机以存储下载的视频数据。可用于储存视频数据的我们的待批的申请 PCT/AU00/01459 中关于下载数据的储存。

25 播放器通常装入电源管理。当停止工作一段时间后，播放器可以关闭状态显示器。当长时间停止工作后，处理器可以进入节能的静息状态。电源管理可以与标记传感器的微动开关相连，从而能在页面互动时叫醒。为了这个目的播放器可以装入一个加速计。

30 尽管本发明参考一个使用不可见标记的网页系统进行了描述，本

发明并不限定为网页系统或使用不可见的标记。如果需要，本发明可以使用普通人肉眼可见的标记或编码，例如条形码。标记需要不仅仅编码成一个识别符号，它还要用于检索相关的文件。标记可在较高的层次编码指令。例如一个标记可以编码一个“播放 99 章”的指令。如果

5 如果使用不可见的标记，它们从不限定为对于网页系统所揭示的标记。其他标记系统也是可以的，可以使用任何合适的标记系统。本发明不限定使用吸收一定波长或发射一定波长的墨水。磁性墨水、表面修改，包括孔隙、底片结构的修改本身都落入本发明的范围。连接本发明的音频播放器的系统和方法和音频文件源不限定为网页系统。视频播放器

10 可通过电缆与单个电脑相连，取代于与电脑网络的连接。

本发明参考一个优选实施例和许多特定的可选的实施例进行了描述。然而，可以被在相关领域内普通技术人员所理解的是，许多其他与这些详细描述不同的实施例，都将落入本发明的实质和范围内。相应地，可以理解，本发明不想限于本说明书中描述的特定实施例，

15 包括适当的通过交叉引用的文档。本发明的范围仅仅限定在所附的权利要求书中。

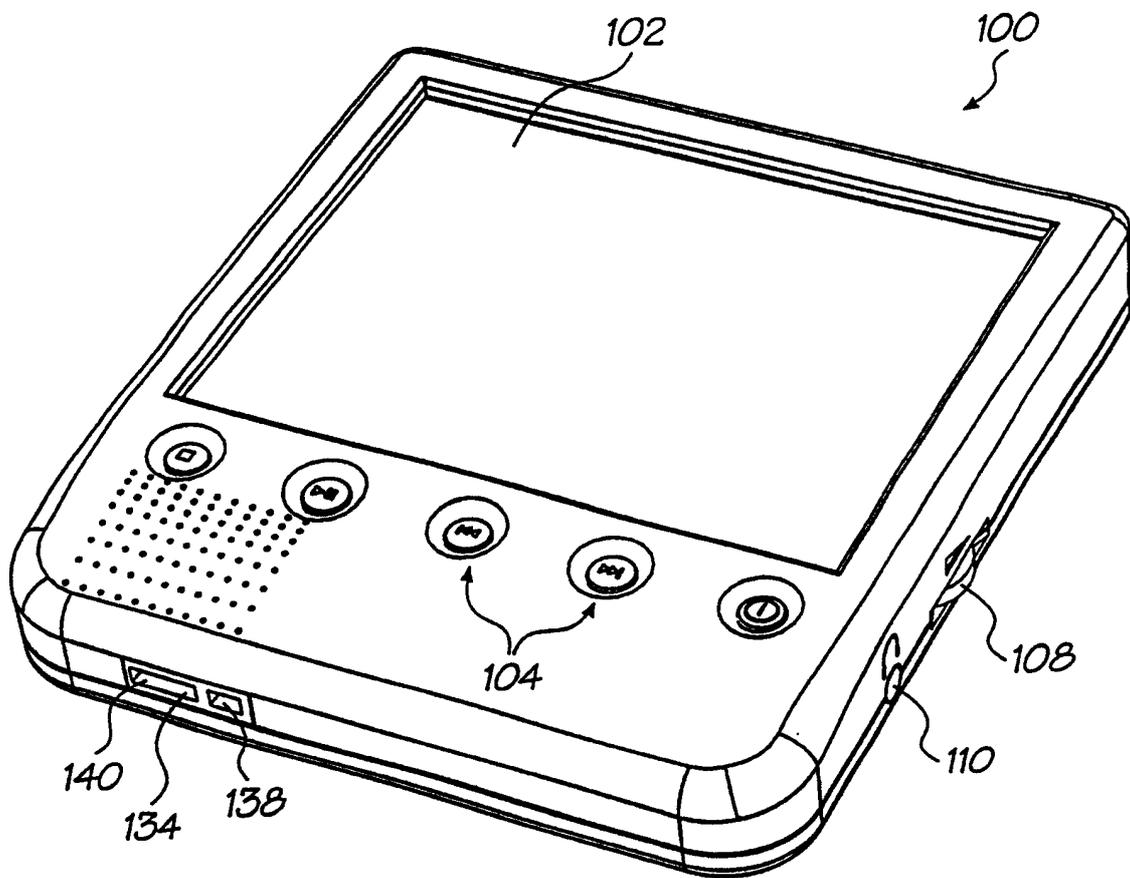


图 1

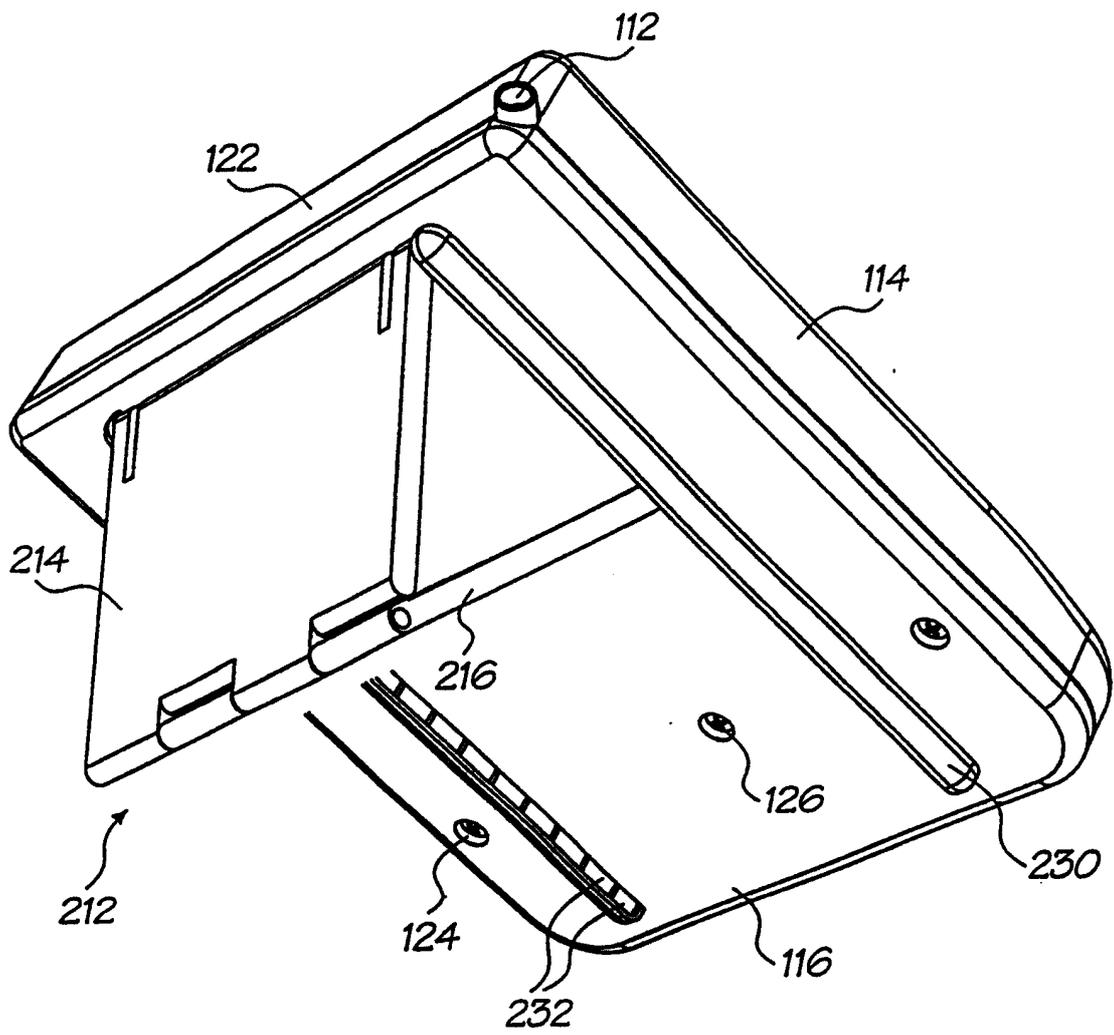


图 2

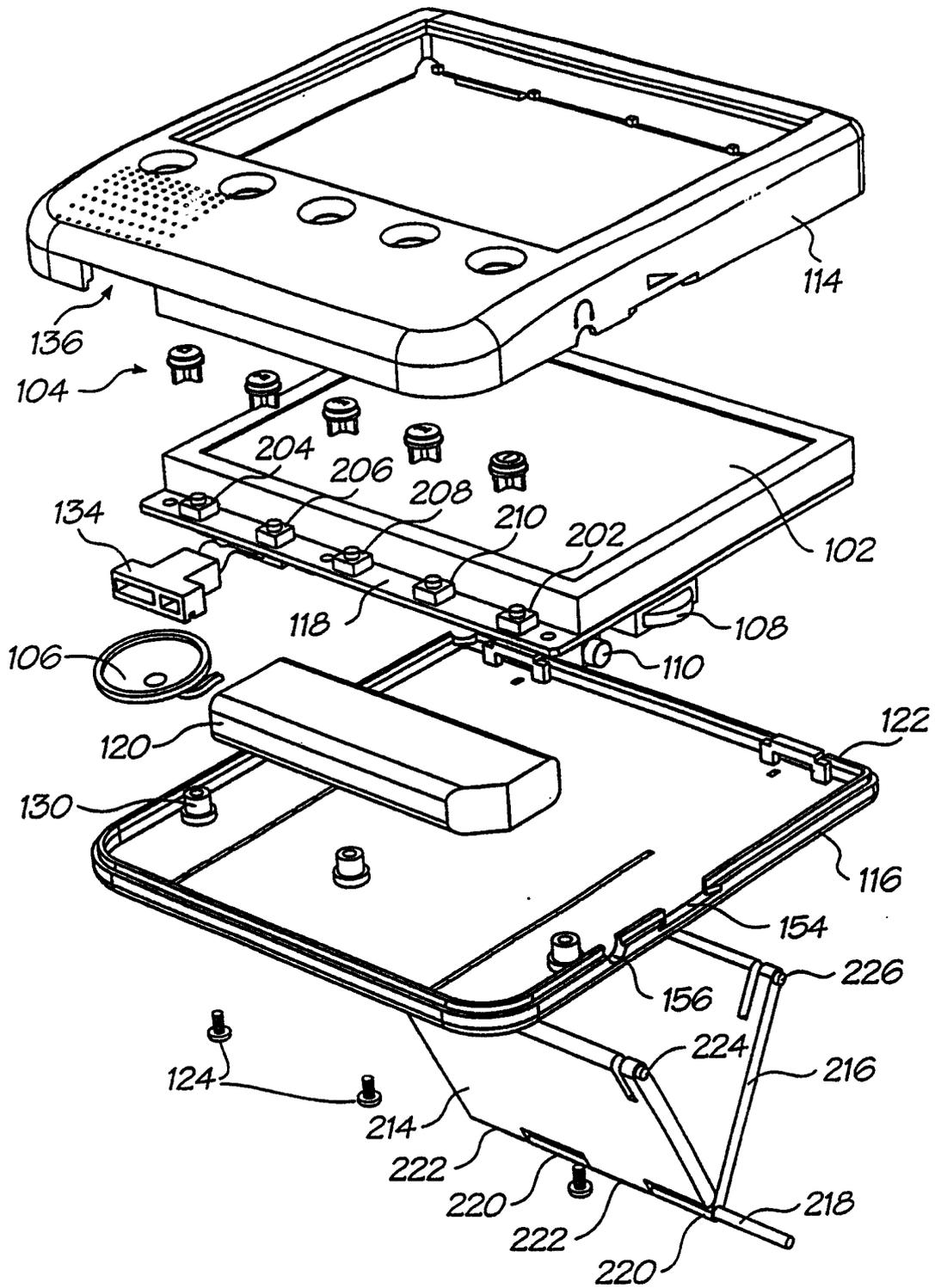


图 3

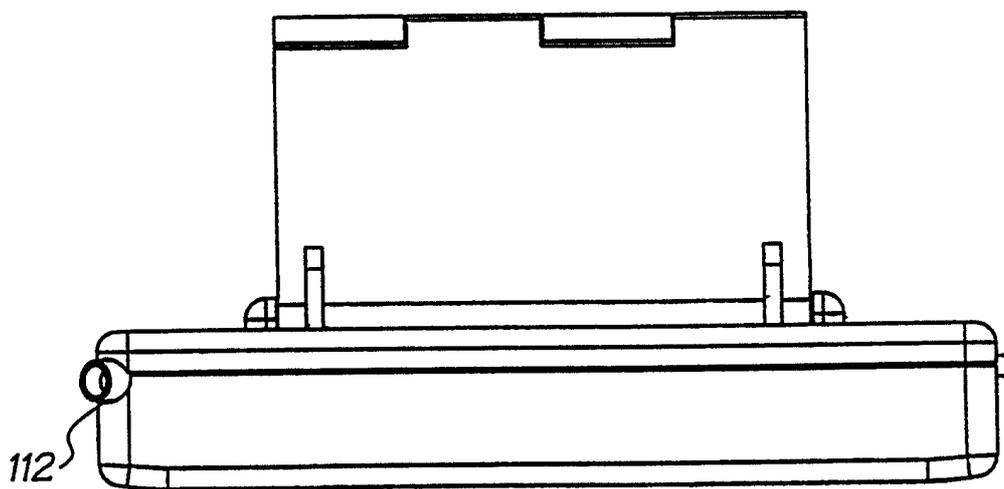


图 4

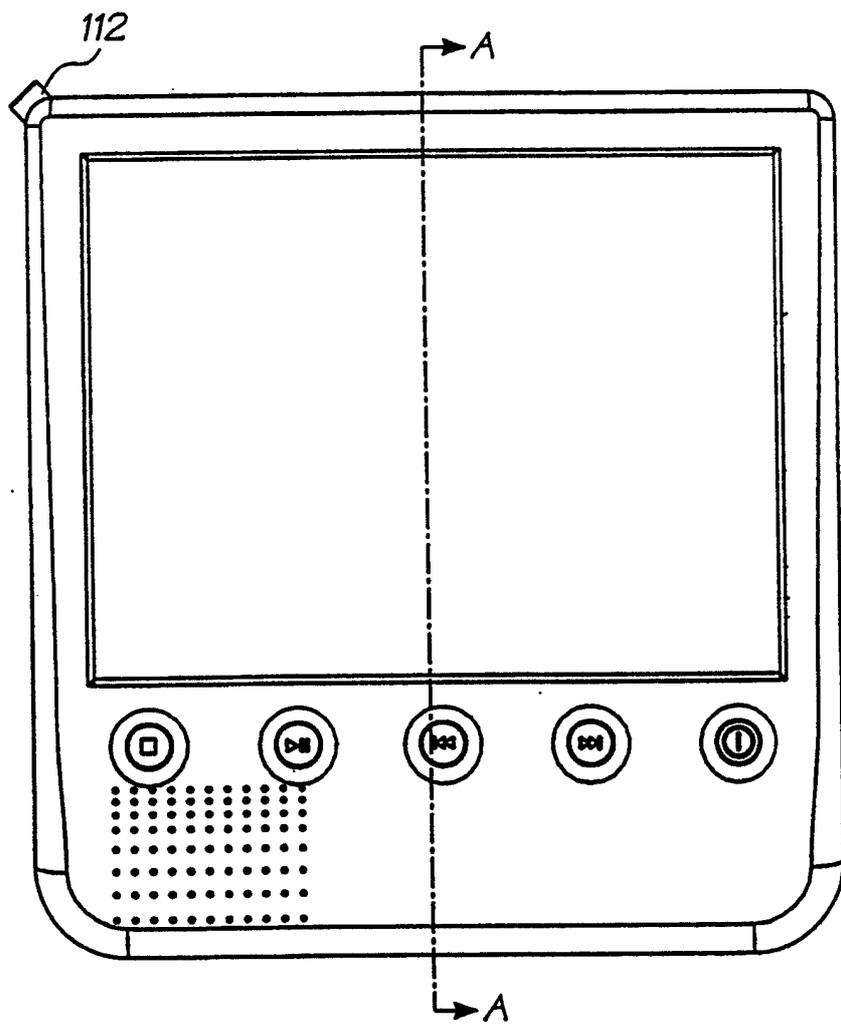


图 5

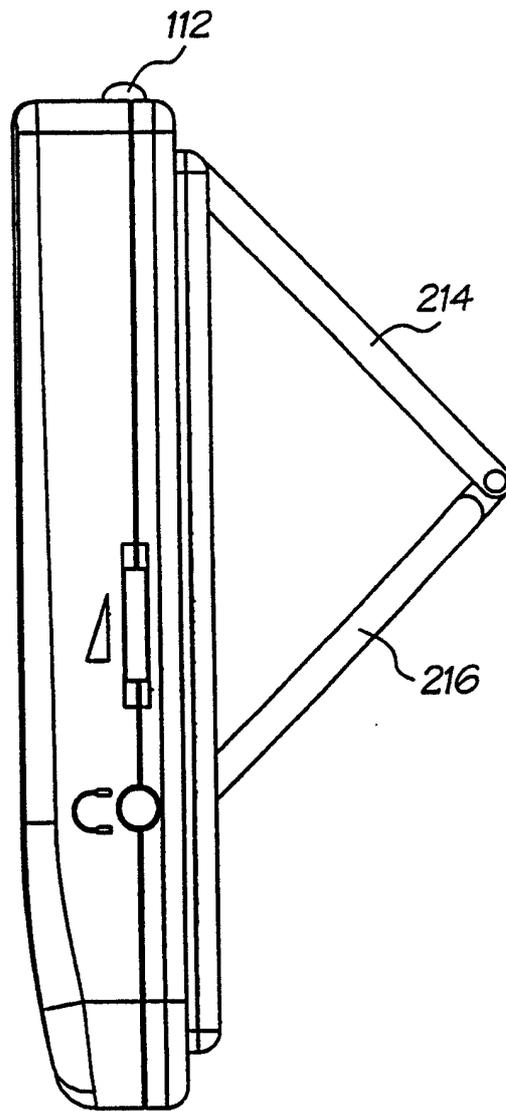


图 6

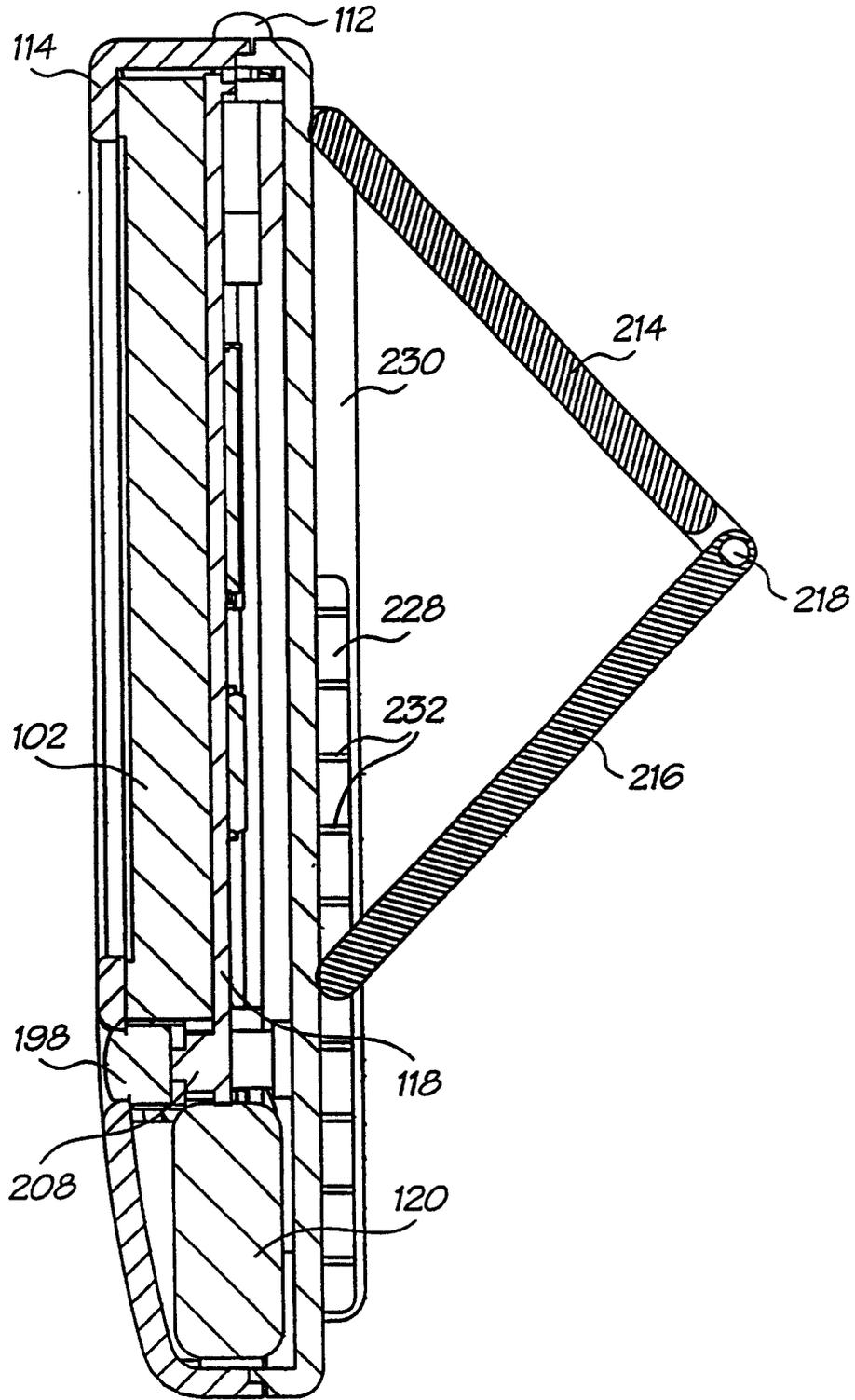


图 7

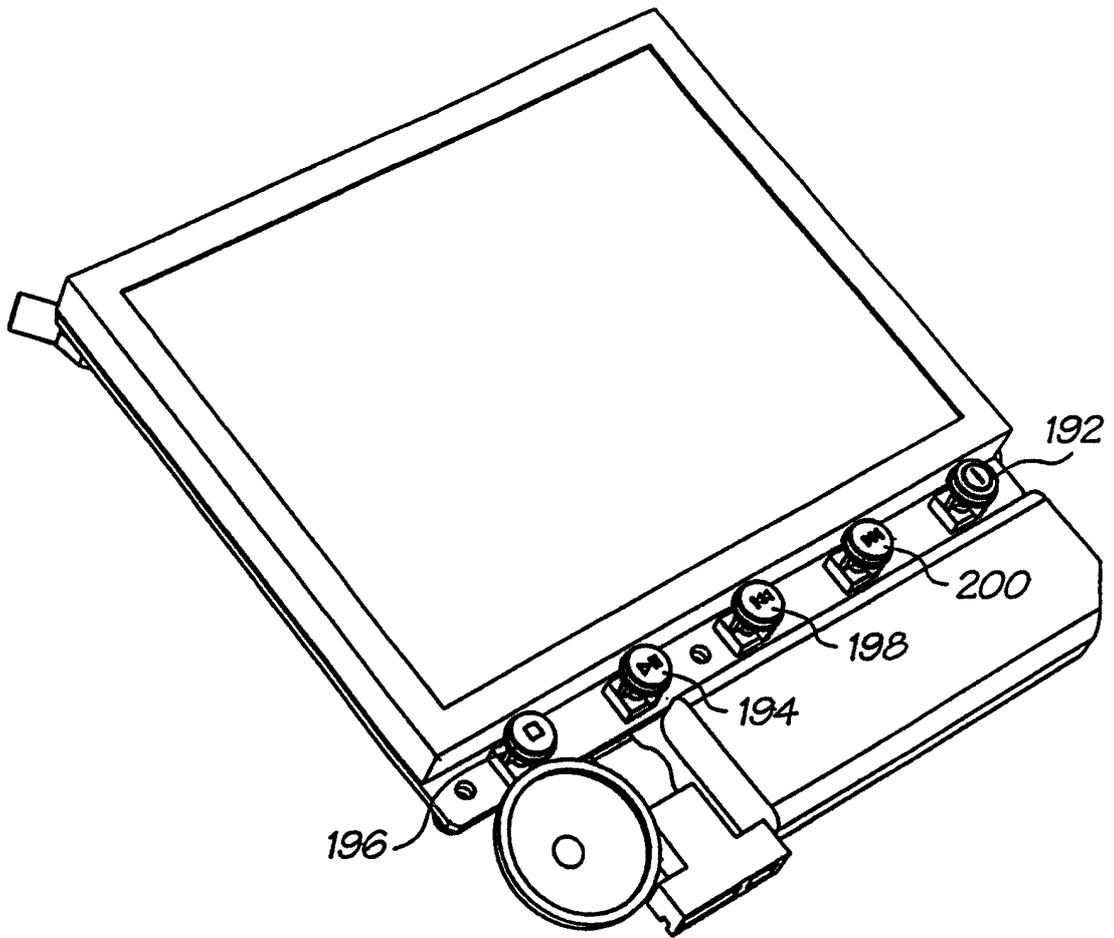


图 8

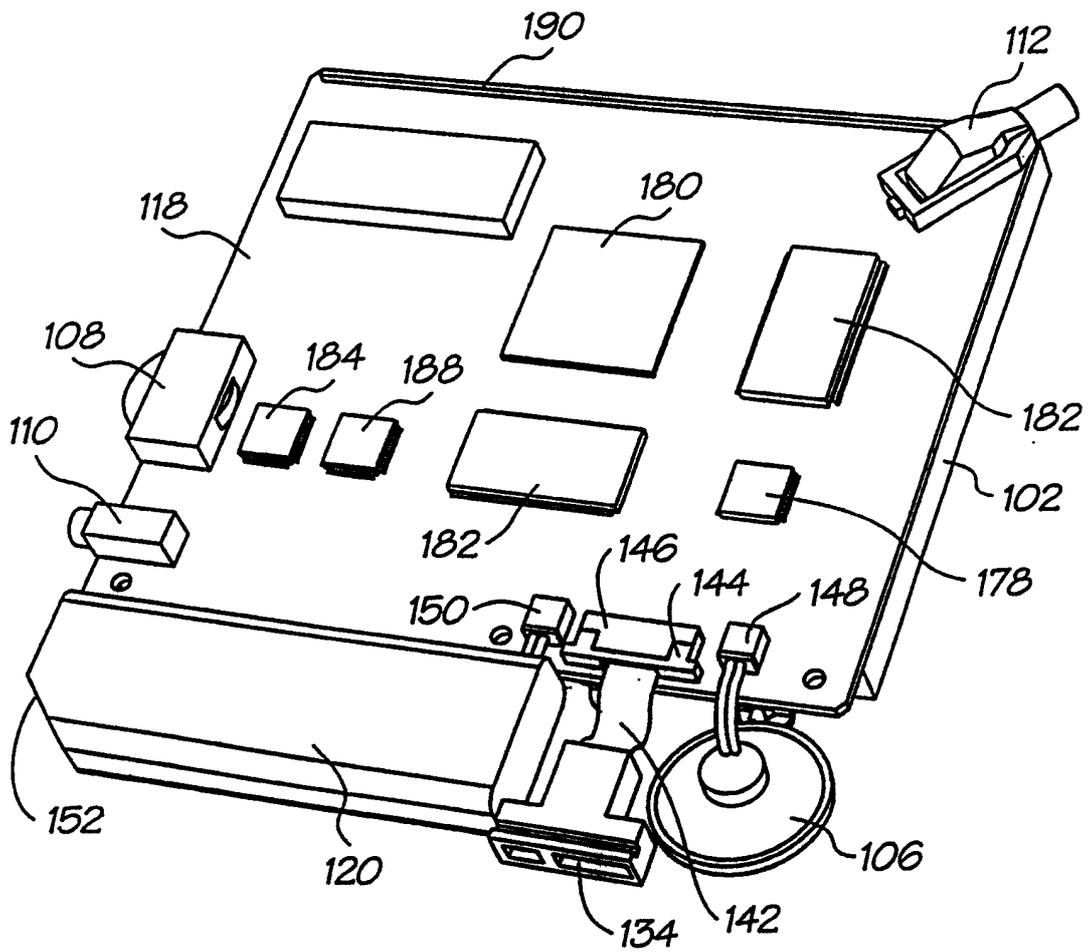


图 9

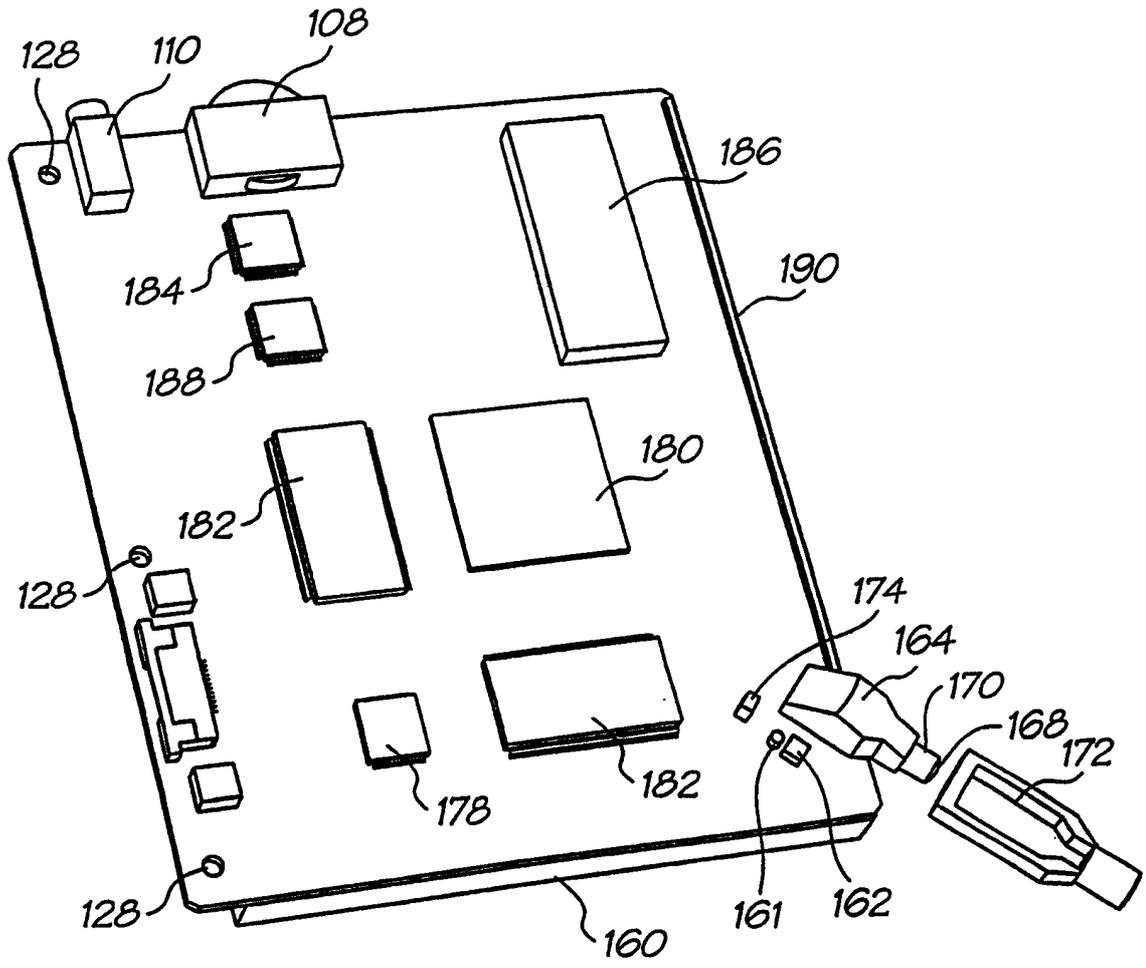


图 10

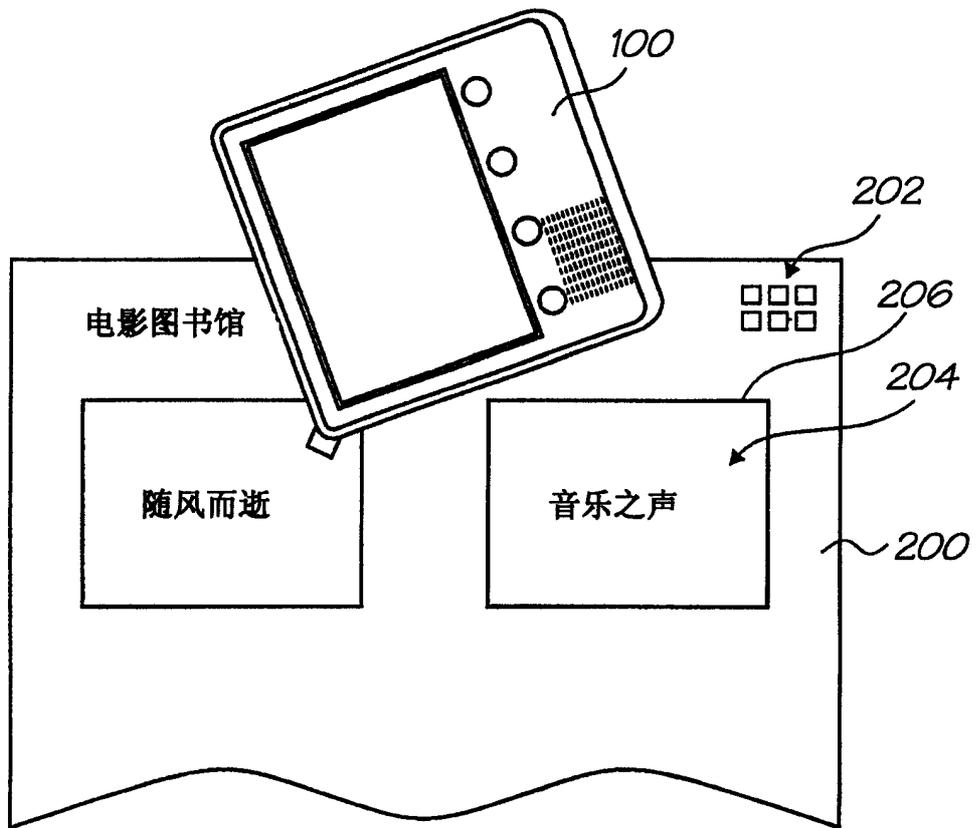


图11

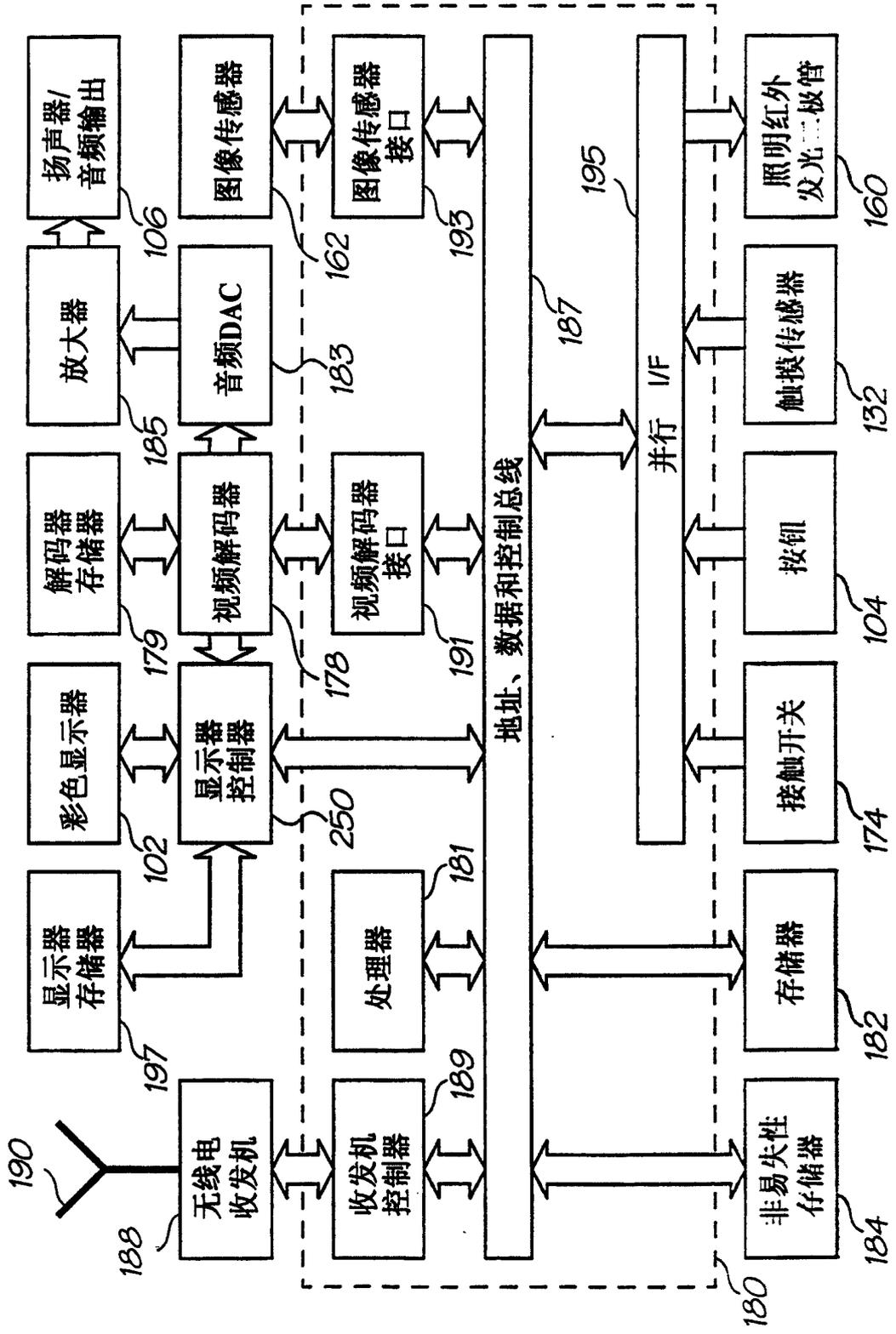


图12