

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 7/173

G09F 27/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98803816.1

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1192626C

[22] 申请日 1998.3.18 [21] 申请号 98803816.1

[30] 优先权

[32] 1997.4.1 [33] US [31] 08/829,928

[86] 国际申请 PCT/US1998/005367 1998.3.18

[87] 国际公布 WO1998/044477 英 1998.10.8

[85] 进入国家阶段日期 1999.9.29

[71] 专利权人 TV 指南针有限公司

地址 美国伊利诺斯州

[72] 发明人 保罗·达尔比 勃兰特·汤普森

费兰克·奥唐奈

审查员 高海燕

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

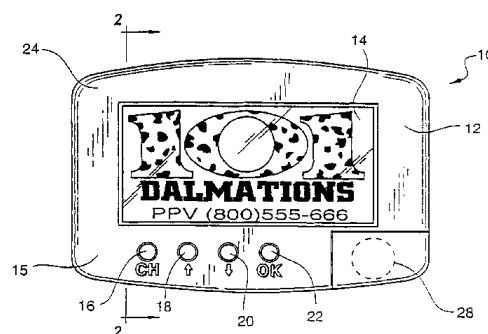
代理人 陈 红

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称 带有广告显示器的无线信号器

[57] 摘要

一种信息显示装置，包括可视显示器，用于从主设备接收包括有被显示的选定信息的数据的无线接收电路，以及用于维持在信息显示装置的可视显示器上显示所述选定信息的软件和/或硬件。信息显示装置的电路可包括无线发射电路。此外信息显示装置可具有安装结构，例如用于把信息显示装置安装在墙面，例如电冰箱门上的磁体。



ISSN 1008-4274

1. 一种信息显示装置，包括：一外壳，所述外壳具有下列形式的其中之一：
具有用于放置在一表面上的形状或可安置在墙体上的形状，或具有用于将该信息
显示装置安装到一个物体、人或表面上的一安装结构；一安装在该外壳上或
5 该外壳内的可视显示器；位于所述外壳内的一个无线接收装置，用于从一个计
算机系统接收包括所要显示的选定信息的信号数据；所述选定信息包括至少下
列的其中之一：时间和日期、天气信息、交通信息、金融信息、体育信息、广
告、交互式游戏、或电视或广播的节目指南；位于所述外壳内的一个微处理器；
位于所述微处理器内或与该微处理器耦接的一实时时钟；位于所述外壳内的存
10 储装置，其与所述微处理器耦接，并包括一个用于存储所述选定信息的缓冲存
储器；在所述实时时钟的命令下被显示的选定的一个所述选定信息；发送装置，
用于将所述信息显示装置上行链接到该计算机系统；和所述可视显示器上的一
触敏显示屏或所述壳体上的一个键盘的其中之一，所述键盘包括按键，使得用
户可以从所述存储装置中呼叫一个选定的信息，并将其显示在所述可视显示器
15 上。

2. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，包括：维持装置，用于当用户没有
操作所述信息显示装置时，维持显示在所述信息显示装置的所述可视显示器上
的选定的一个所述选定信息。

3. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，其中当用户在预定的一个时间段内
20 没有使用该信息显示装置时，该可视显示器能够显示该选定的一个所述选定信
息。

4. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，其中所述无线接收装置包括用于从

该计算机系统，通过从近距离范围内的诸如无线调制解调器、机顶盒、电视接收机、计算机或低功率发送器发送的无线信号，接收包括所要显示的选定信息的所述数据的装置。

5 5. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，包括用于产生诸如报警、话音和音乐的声音的装置。

6. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，包括所述微处理器与含有计算机芯片的智能卡或信用卡上的磁条之间的接口装置。

7. 如权利要求 3 所述的信息显示装置，其中，所述选定的一个所述选定信息是广告。

10 8. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，其中所述键盘包括按键，使得用户可以与所述计算机系统交互，并且上传信息到该计算机系统和从该计算机系统下载信息。

9. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，其中所述安装结构选自下列集合的其中之一：用于使所述信息显示装置附着在金属表面上的磁体；用于使所述信息显示装置附着在抗渗表面上的吸盘；用于把所述信息显示装置固定在平面上的
15 的粘结剂；固定在所述信息显示装置的一个表面上，并且与固定在安装所述信息显示装置的平面上的钩、环器具相配合的钩、环器具；用于把所述信息显示装置固定在衣服上的别针；或用于把所述信息显示装置固定在另一物体或人体上的链、绳、带、或其它柔性装置。

20 10. 如权利要求 1 所述的信息显示装置，其中所述壳体的形状是饮料盘的形状。

带有广告显示器的无线信息显示装置

技术领域

本发明涉及一种始终开着，并且能够无线接收被显示信息的信息
5 显示装置。进入家庭的电子信息可显示在电视上，或者在某些情况下
可显示在 PC 上。当电视或 PC 被关闭时，没有信息被显示。但是通常
信息源以广播信号或有线电视信号的形式仍然存在，广播信号或有
线电视信号可由本发明的信息显示装置采集。

背景技术

10 迄今，已经提出了各种用于遥控显示信息，例如在超市中的货架
边缘上显示价格或者在电视机屏幕上显示信息的系统。另外，已提出
了具有显示信息的可视显示器，并且包括信用卡及智能卡阅读机以及
内置式调制解调器，或者用于与调制解调器通信的适配器的遥控装置。
下述美国专利中公开了以前提出的这种遥控装置及遥控显示系统的几
15 个例子。

	美国专利号	专利权人
	4, 888, 709	Revesz 等
	4, 962, 466	Revesz 等
	5, 204, 768	Tsakiris 等
20	5, 249, 044	Von Kohorn
	5, 285, 278	Holman
	5, 287, 181	Holman
	5, 355, 480	Smith 等
	5, 396, 546	Remillard
25	5, 404, 393	Remillard

	5, 410, 326	Goldstein
	5, 416, 535	Sato 等
	5, 450, 079	Dunaway
	5, 455, 570	Cook 等
5	5, 461, 667	Remillard
	5, 488, 423	Walkingshaw 等
	5, 497, 185	Dufresne 等
	5, 500, 681	Jones
	5, 502, 504	Marshall 等
10	5, 504, 475	Houdou 等
	5, 523, 794	Mankovitz 等
	5, 532, 689	Bueno
	5, 537, 107	Furnado
	5, 537, 463	Escobosa 等
15	5, 539, 393	Barfod
	5, 539, 479	Bertram
	5, 546, 316	Buckley 等
	5, 552, 837	Mankovitz
	5, 566, 353	Cho 等
20	5, 583, 560	Florin 等
	5, 594, 509	Florin 等
	5, 603, 078	Henderson 等
	5, 576, 768	Gomikawa
	5, 604, 923	Wilkus
25	PCT 专利公开	申请人

	WO 93/12612	Yuen 等
	WO 93/19427	Singer 等
	WO 94/15417	Minimetrics Limited
	WO 95/32583	TV Guide On Screen
5	WO 95/01056	Apple Computer, Inc.
	WO 95/01057	Apple Computer, Inc.
	WO 95/01058	Apple Computer, Inc.
	WO 95/01059	Apple Computer, Inc.

10 发明内容

本发明的目的是提供一种能够无线（借助 IR 或 RF）接收显示信息的低成本信息显示装置，简单地说就是信息显示装置。

为了实现上述目的，本发明提供了一种信息显示装置，包括：一外壳，所述外壳具有下列形式的其中之一：具有用于放置在一表面上的形状或可安置在墙体上的形状，或具有用于将该信息显示装置安装
15 到一个物体、人或表面上的一安装结构；一安装在该外壳上或该外壳内的可视显示器；位于所述外壳内的一个无线接收装置，用于从一个计算机系统接收包括所要显示的选定信息的信号数据；所述选定信息包括至少下列的其中之一：时间和日期、天气信息、交通信息、金融
20 信息、体育信息、广告、交互式游戏、或电视或广播的节目指南；位于所述外壳内的一个微处理器；位于所述微处理器内或与该微处理器耦接的一实时时钟；位于所述外壳内的存储装置，其与所述微处理器耦接，并包括一个用于存储所述选定信息的缓冲存储器；在所述实时时钟的命令下被显示的选定的一个所述选定信息；发送装置，用于将
25 所述信息显示装置上行链接到该计算机系统；和所述可视显示器上的一触敏显示屏或所述壳体上的一个键盘的其中之一，所述键盘包括按键，使得用户可以从所述存储装置中呼叫一个选定的信息，并将其显示在所述可视显示器上。

与电视或者 PC 相比，其优点是信息显示装置上的显示器始终是开
30 着的。信息显示装置可用作广告牌，用于推销按次计费事物、产品、

服务、优惠券提供或者任何其它广告，以及传送信息，例如体育、新闻、金融、交通、电视指南、游戏、购物及故事片信息。通过增加向主设备无线发送信息的能力，可能实现交互式或者事务处理应用。

在关于信息显示装置屏幕上广告时间的多少向广告客户收费的意义上，信息显示装置上的广告消息是一种信息有效负载。

当信息显示装置与在机顶盒、电视本身、或计算机上运行的交互式应用程序一起使用时，交互式广告出现在商业节目的间隙期间，而不延长到商业节目中是非常重要的。这种情况下，在交互式广告已从电视(或PC)屏幕上消失并且正常节目重新开始之后，通过将广告插入“拖到”

10 信息显示装置屏幕上，信息显示装置可延长用户响应该交互式广告的可用时间。

许多传送信息的系统是双向的，意味着源于用户的信息可被中央“前端设备”读取，或者被输送给中央“前端设备”。这种系统可允许用户仅仅通过按压信息显示装置上的一个按钮进行事务处理，例如

15 对广告提供的响应，从而绕过作为显示设备的电视或PC。

在用于向信息显示装置发送广告的输送介质不是双向的情况下，可提供“旁路”结构用于向中央计算机返回信号。例如，信息显示装置中的低成本无线电发射器可向与电话线相连的自动拨号器的调制解调器发送数据。用户对广告提供的响应随后可由电话发送给中央计算机。

20 机。

电缆、卫星、或者广播TV是利用机顶盒或者TV本身中的接收电路以及与信息显示装置的IR或RF无线链接，向信息显示装置传送信息的常规手段。不过，利用寻呼网络、无线电台的FM SCA数据、具有与信息显示装置的无线链接或者与计算机(计算机又与远程网络，例如

25 如因特网相连)的无线链接的调制解调器，也可绕过到信息显示装置

的电缆、卫星或者广播 TV 下行链接。

不论 TV 或 PC 是否被关闭，信息显示装置上的显示能够总是有效并且可读的事实是使使用户受到广告的影响的重要延伸。

为了适应在发送装置与信息显示装置之间的无线链路上通常可利用的窄带宽，在被发送给信息显示装置之前，图像可被压缩。或者可利用几种众所周知的压缩算法中的任意一种，例如 JPEG 压缩位映象图像，或者可把绘图命令发送给在信息显示装置中运行的 GDI（图形设备接口）。

通过允许信息显示装置接收可执行代码及静态图像，信息显示装置能够显示动画图形，与用户进行交互式对话，或者更新其自身软件，以增强其有用性。

这样，根据本发明，提供了一种信息显示装置，它包括可视显示器，从主设备接收包括被显示的选定信息的数据的无线接收电路，以及保持在信息显示装置的可视显示器显示的选定信息的软件和/或硬件。

附图说明

图 1 是本发明的壁挂式信息显示装置的平面图。

图 2 是图 1 的壁挂式信息显示装置的剖视图。

图 3 是图 1 中所示的壁挂式信息显示装置中的电路系统的方框图。

图 4 是当按下信息显示装置上的一个键时执行的操作的流程图。

图 5 是当按下 ARROW UP 键或者按下 ARROW DN 键时，在可视显示器上显示的显示内容的流程图。

图 6 是当按下 OK 键时，执行的步骤及出现在可视显示器上的显示内容的流程图。

图 7 是通过按下 CH 键及其中一个 ARROW 键，直到选择的频道出现在显示器上来设定显示装置，以便在特定频道上显示节目所需执行的步骤的流程图。

图 8 是其后同时压下 CH 键及 OK 键，以便输入代码号，例如电话号码或者信用卡号的程序的流程图。

图 9 是可视显示器上半小时期间电视节目显示的平面图。

具体实施方式

参照图 1，图中图解表示了按照本发明教导构造的信息显示装置 10。信息显示装置 10 包括位于其上部面板 12 上的 LCD 可视显示器 14 及键盘 15，键盘 15 包括 CH（频道）键 16，ARROW UP 键 18，ARROW DN 键 20 及 OK/SEND 键 22。

要注意在键盘 15 上可设置更多或更少的按钮或按键。不过，经验证明按钮或按键越少越好，使信息显示装置 10 操作更简单。一个可增加的按键是 ON/OFF 键。

图 2 是穿过图 1 中所示的信息显示装置 10 的外壳 24 的剖视图，表示信息显示装置外壳 24 包括一个用于安放电路板 26 及扁平电池 28 的开口区域。需要的话，可视显示屏 14 可以是触敏屏幕，并且如图中所示与电路板 26 连接。

虽然图 1 中表示的是大体上呈矩形的外壳 24，不过信息显示装置也可具有任何想要的形状，例如圆形，以便信息显示装置看起来象饮料盘，并可用作饮料盘。

本发明的信息显示装置的一个重要特征是在外壳 24 的背面或底面提供了安装结构 29。在举例说明的实施例中，该安装结构是一个磁体，非常类似于“冷气机磁体”。

不过也可使用其它安装结构 29, 例如:

用于把信息显示装置 10 附着在抗渗表面上的吸盘;

用于把信息显示装置 10 固定在平面上的粘结剂;

以商标 VELCRO 销售的, 固定在信息显示装置 10 的一个表面上,

- 5 并且与固定在要安装信息显示装置 10 的平面上的钩、环器具相配合的钩、环器具;

用于把信息显示装置固定在适当的物质上, 例如衣服上的别针;

用于把信息显示装置 10 固定或挂在另一物体或人体上的链、绳、带、索或者其它柔性结构。

- 10 或者, 信息显示装置 10 可具有用于把信息显示装置支承在基本水平的表面上, 使可视显示器 14 横向面对, 非常类似于立式像框中的照片的其它结构, 例如折叠结构。

- 现在参照图 3, 信息显示装置 10 的安装在外壳 24 中电路板 26 上的电路 30 包括微处理器 32, 微处理器 32 与键盘 15、IR 接收器 34, 15 IR 发射器 35 (需要的话) 和/或 RF 接收器 36, 以及 RF 发射器 37 (需要的话) 相连。电池 28 与电力调节电路 38 连接, 电力调节电路 38 与需要电力的各种元件耦接。ROM/RAM 40 与总线 42 耦接, 总线 42 与微处理器 32 连接。

- 需要的话, EEPROM 44 也可与微处理器 32 耦接。LCD 驱动电路 46 20 联接在总线 42 与 LCD 可视显示器 14 之间。

需要的话, 声音合成芯片 48 可与微处理器 32, 及与扬声器 50 耦接。

另一种修改是提供与微处理器耦接的卡片阅读机 52, 用于阅读信用卡和/或智能卡。

- 25 此外, 需要的话, 如图所示, 可使运动检测电路 54 与微处理器 32

耦接。

在信息显示装置 10 的操作中, 信号或者由 IR 接收器 34 接收, 或者由 RF 接收器 36 接收, 并且这种信号含有选定信息, 一般包括广告。该广告由信息显示装置 10 中的软件及硬件显示在可视显示器 14 上, 5 并被保持在显示器 14 上, 除非信息显示装置的用户按下一个按键以显示其它信息, 或者发送信息。

现在参照图 4, 图 4 是信息显示装置 10 的基本操作例程的流程图, 要注意的是, 一旦按下一个按键, 就作出了一个决定, 如果按下的是 ARROW UP 键 18, 则 ROM/RAM 40 或 EEPROM 44 中的程序转到图 5 中所示的子程序 A。如果按下的是 ARROW DN 键 20, 则程序转到子程序 B, 10 它是图 5 中所示例程的另一端。

如果按下的是 OK 键 22, 则程序转到图 6 中所示的子程序 C。

如果按下的是 CH (频道) 键, 则程序转到图 7 中所示的子程序 D。

最后, 如果同时按下两个键, OK 键 22 及 CH 键 16, 则程序转到图 15 8 中所示的子程序 E。

如图 5 中所示, 当按下 ARROW UP 键 18, 或者 ARROW DN 键 20 时, 信息显示装置 10 将循环显示一系列不同的信息。该循环可以是自动的, 或者可通过反复按压 ARROW UP 键 18 或者 ARROW DN 键 20 实现。

如图中所示, 通常, 首先按下 ARROW UP 键 18 将显示日期及时间。20 接下来显示的是气候及温度。随后将显示交通状况。接下来显示金融报告, 之后是体育成绩报告, 最后显示的是如图 9 中所示的对于特定频道或者时间段的 TV 节目表。当然, 可视显示器 14 上也可显示其它信息, 例如游戏。

如果按下 OK 键 22, 则程序转到图 6 中所示的子程序 C。假定存在 25 识别码, 或者识别码已被编入信息显示装置 10 中, 现在传输这样的代

码。该代码可以是电话号码或者信用卡号。

如图 6 中所示, 按下 OK 键 22 将导致传送两个含有某些信息的信号, 即可视显示器 14 上的广告及用户的识别码。在发送这两个信号之后, 存在一个几秒钟到几分钟的超时期间, 之后, 程序在可视显示器 5 14 上恢复广告。

在用户已到达图 5 中所示子程序中的 TV 节目位置之后, 如果按下 CH 键 16, 频道号将首先显现在显示器上。随后, 如果用户希望改变频道号, 他或她将按下 ARROW UP 键 18 或者 ARROW DN 键 20 到达频道 X+N 或者 X-N。一旦到达期望的频道, 该频道号将在显示器上显现几秒钟到 10 几分钟的超时期间, 随后将恢复广告显示。

或者, 可对信息显示装置 10 编程, 以便如图 9 中所示, 显示较短时间阶段内, 例如半小时内, 一些或者所有频道的节目。这里, 信息显示装置将滚动显示下一个半小时时段的节目。

如果信息显示装置不被编程具有识别码, 例如电话号码或者信用卡号, 并且信息显示装置 10 被配置成传送电话号码作为购买者的识别码, 则程序将转到图 8 中所示的子程序 E。随后, 当同时按下 CH 键 16 及 OK 键 22 时, 说明如何输入用户的电话号码的信息将显示在可视显示器 14 上。在这方面, 将显示这样的信息:

“要输入你的 10 位电话号, 首先按下 CH 键。随后按下 ARROW UP 20 键或者 ARROW DN 键。接着按压 OK 键。对每个号码重复上述步骤, 直到全部 10 个数码都被输入。”

在全部 10 个数码被输入之后, 它们被存储在如图 2 中所示的电路 30 的 RAM/ROM 40 中。接下来, 在几秒钟到几分钟的超时期间之后, 显示屏 14 将恢复广告显示。

25 根据本发明的教导, 对信息显示装置 10 编码, 以便当信息显示装

置 10 不被使用，或者处于静止状态时，在显示屏 14 上显示广告。

要明白本发明的一个重要特征是在图 5-8 中的每个子程序的结尾处所表示的“暂停时序之后恢复屏幕”。

如果电池电力不足，可提供一个子程序，使信息显示装置经过“电
5 池电力不足时序”，“电池电力不足时序”弹出电力不足的信息，并保持 3 秒钟。

信息显示装置 10 可被构造成、设定成及编程成具有或提供若干特征。例如，即使当信息显示装置 10 处于静止状态，或者被关闭时，软件也可维持可视显示器上选定信息的显示。

10 信息显示装置 10 通过 IR (34、35) 或者 RF (36、37) 与主设备通信，以便接收或者传送信息的主设备可以是电缆解码器盒、卫星解码器盒、电话公司解码器盒、电视机、计算机或者调制解调器。

无线 RF 发射电路 36 及接收电路 37 可被构造及设定成从远距离发射设备，例如寻呼网络、FM/SCA、蜂窝电话、诸如 PCS、PDM、CDM 之
15 类的数字通信系统或者其它 RF 发射设备接收 RF 数据。

需要的话，信息显示装置 10 可被构造及设定成与调制解调器，例如有线调制解调器或者无线调制解调器交换信息，并且操作调制解调器的智能信息可位于信息显示装置 10 中。参见 Escobosa 和 Darbee 的美国专利 No. 5, 537, 463。

20 信息显示装置 10 的存储器、RAM/ROM 40 可包括一个缓冲存储器，它能够存储在来自信息显示装置 10 中的实时时钟的命令下被显示的信息，信息显示装置 10 可包括向主设备查询日期/时间信息的软件或者硬件。

可视显示器 14 可以是双稳态的，从而不需要刷新缓冲器，也不需要
25 电源来维持可视显示器 14 上的图形。

从主设备接收的信息可以呈压缩形式，可以是绘图命令的形式，以致软件包括用于通过在可视显示器 14 上描绘图像来执行绘图命令的指令，和/或可以是用于在信息显示装置 10 的可视显示器 14 上显示电子程序指南子集。

- 5 检测电池电力不足条件的软件可以包括显示广告的指令，以用特定牌号的电池来代替电池。

如果需要，可以提供背照来照明可视显示器 14。参见 Park 的美国专利 No. 5603078。

- 另外如果需要，信息显示装置 10 可包括用来产生声音的电路 48、
10 50。

此外，信息显示装置 10 还可包括阅读机 52 及相关的电路，用来阅读信用卡上的磁条或者用来阅读或连接含有计算机芯片的智能卡。参见 Henderson 等的美国专利 No. 5603078，或者 Bueno 的美国专利 No. 5523689。

- 15 运动检测电路 54 可用于当用户使用信息显示装置 10 时，把信息显示装置 10 设置在给定状态。

信息显示装置 10 的操作软件可被编程成循环 ROM/RAM 40 中的缓冲存储器，以在可视显示器 14 上显示多种类型的信息。

- IR 或光学接收电路 34 可被构造成从电视机屏幕接收光信号（VEIL
20 技术），或利用可见光从电视机屏幕接收其他形式的闪光（TIMEX 技术）。

信息显示装置 10 可包括用于在可视显示器 14 上或主显示器移动光标的指示装置电路。参见 U. S. S, N. 08/605, 546：提供无线电指示器控制的系统。

- 可视显示器 14 可包括位于信息显示装置 10 上的触敏显示屏或触敏
25 垫/键。参见 Goldstein 的美国专利 No. 5410326。

这里公开的信息显示装置 10 的一个重要特征是把广告保持在显示器 10 上及用户面前的能力。一个次要的特征是信息显示装置 10 不仅能够显示广告，而且具有输入能力，例如键盘上的某些键，使用户通过使用如上说明的及图 6 中表示的某些键，能够借助无线、IR 或 RF 通信链
5 接响应显示的广告。

接收的、并且可能被显示的信息可包括：格式与环球网上的页面上的标志相同的广告；来自在主设备上显现的广告的“尾部”，从而给予用户更多的时间来响应广告中的内容；可在信息显示装置 10 上显示的游戏；用于使信息显示装置 10 升级的代码；设置信息显示装置 10 的指令；用于信息显示装置 10 的可视显示器 14 上的显示的用户指南和/或
10 上下文有关的帮助；及在信息显示装置 10 上运行的可执行代码。

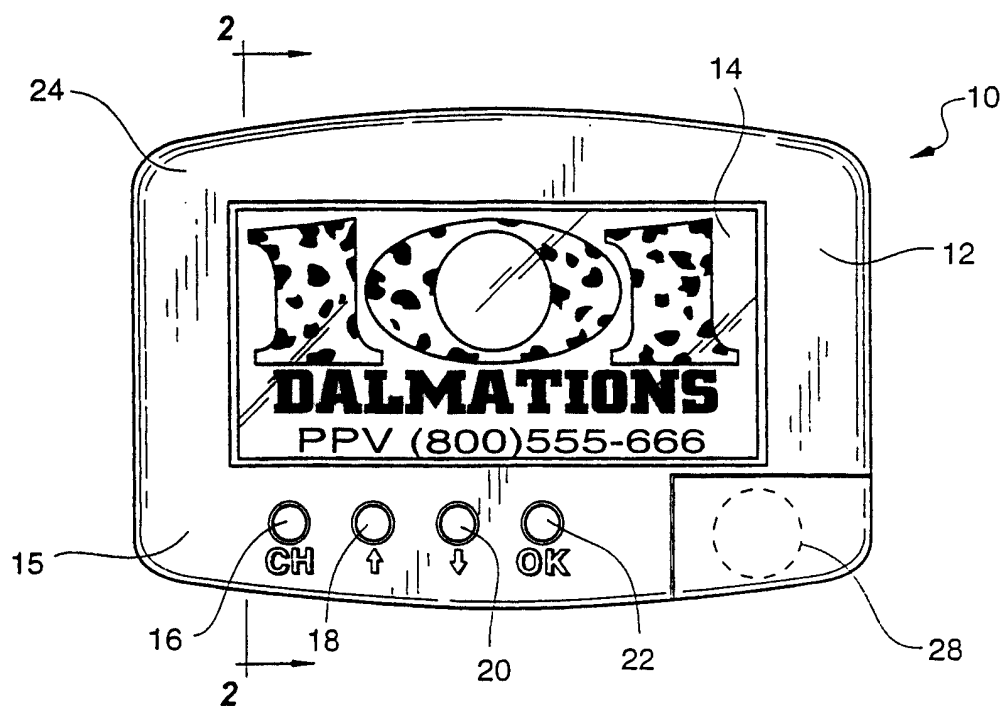


图 1

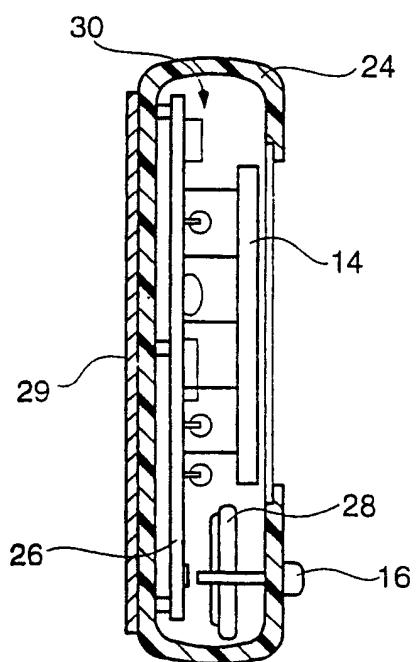


图 2

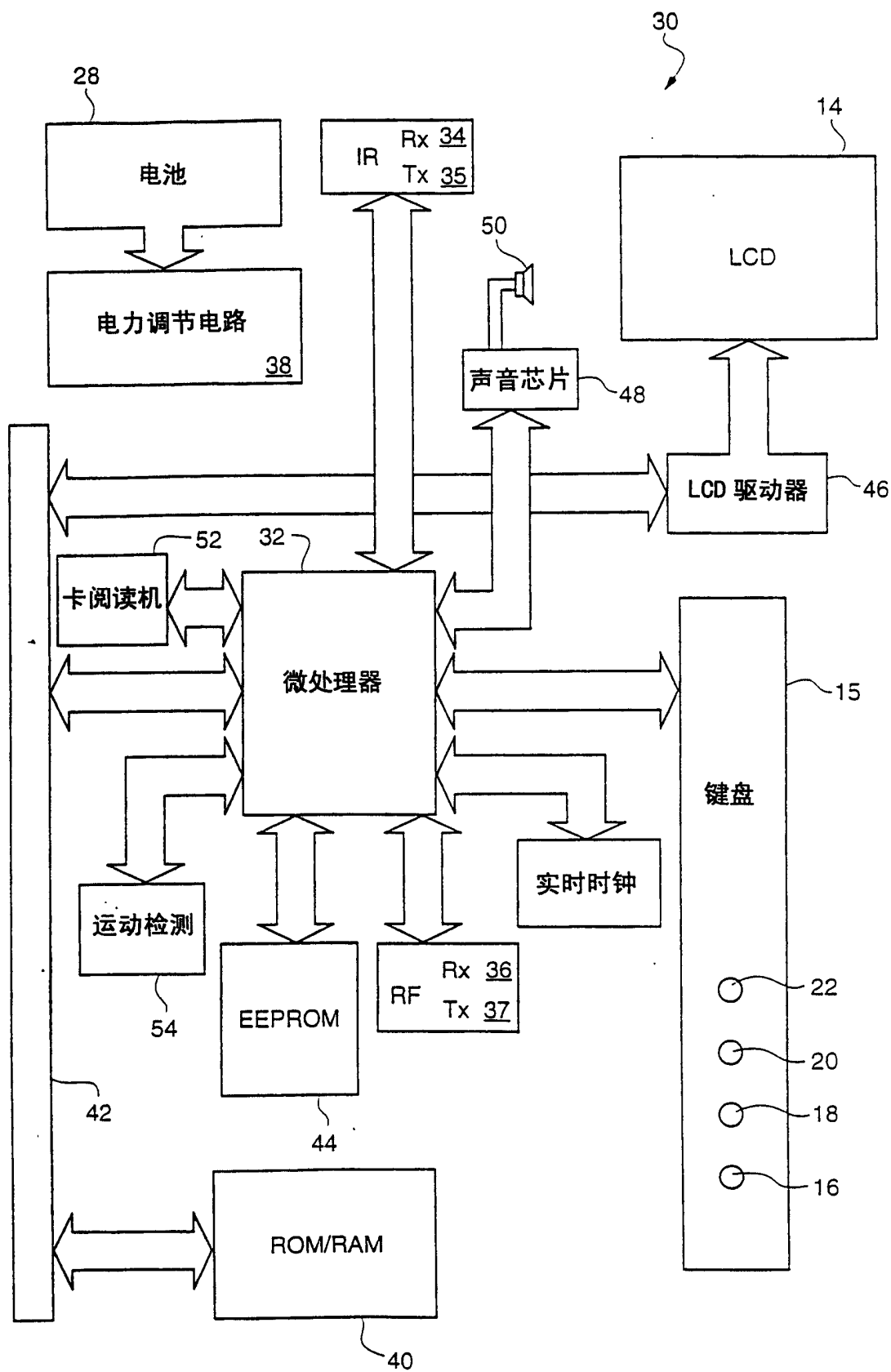


图 3

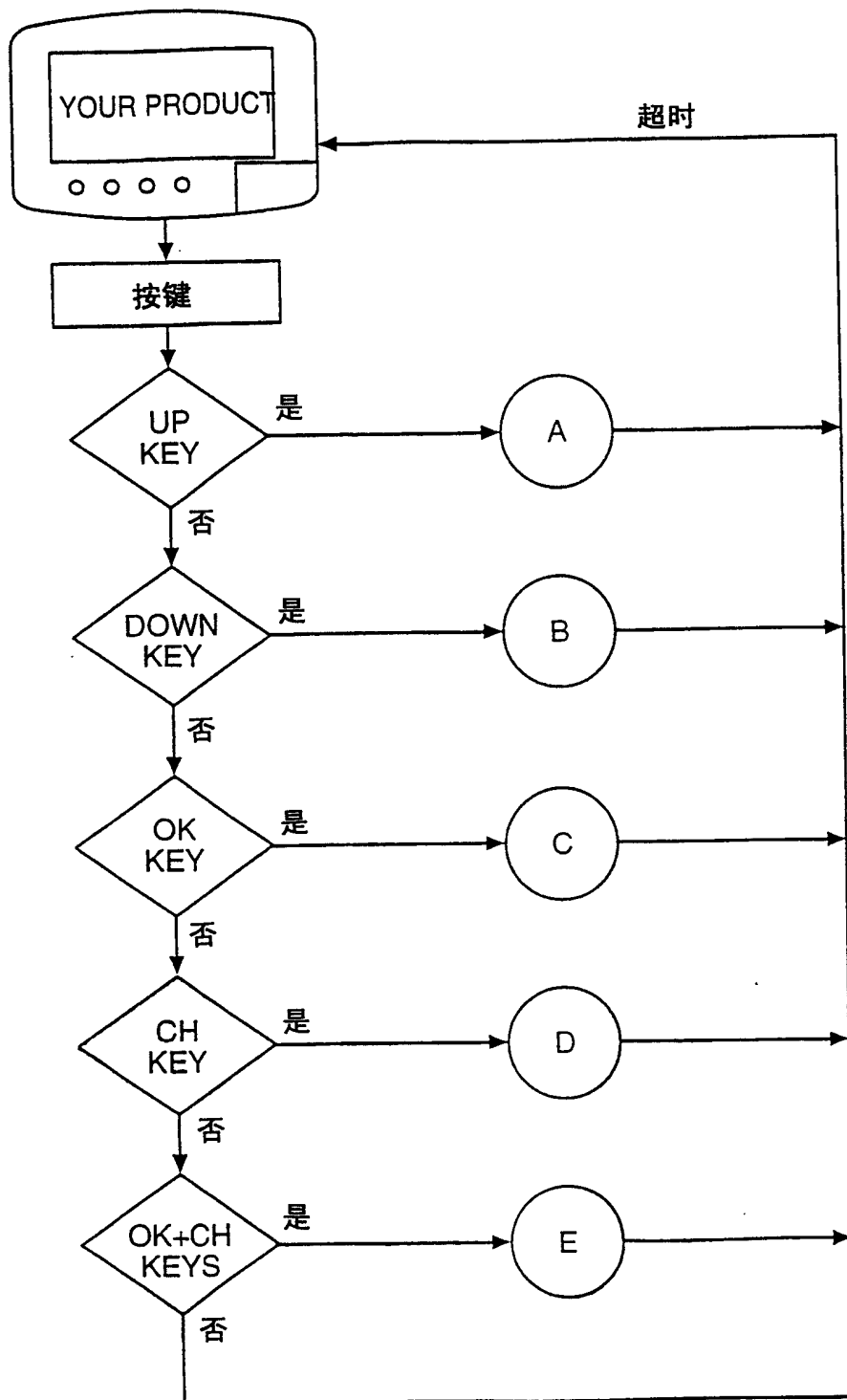


图 4

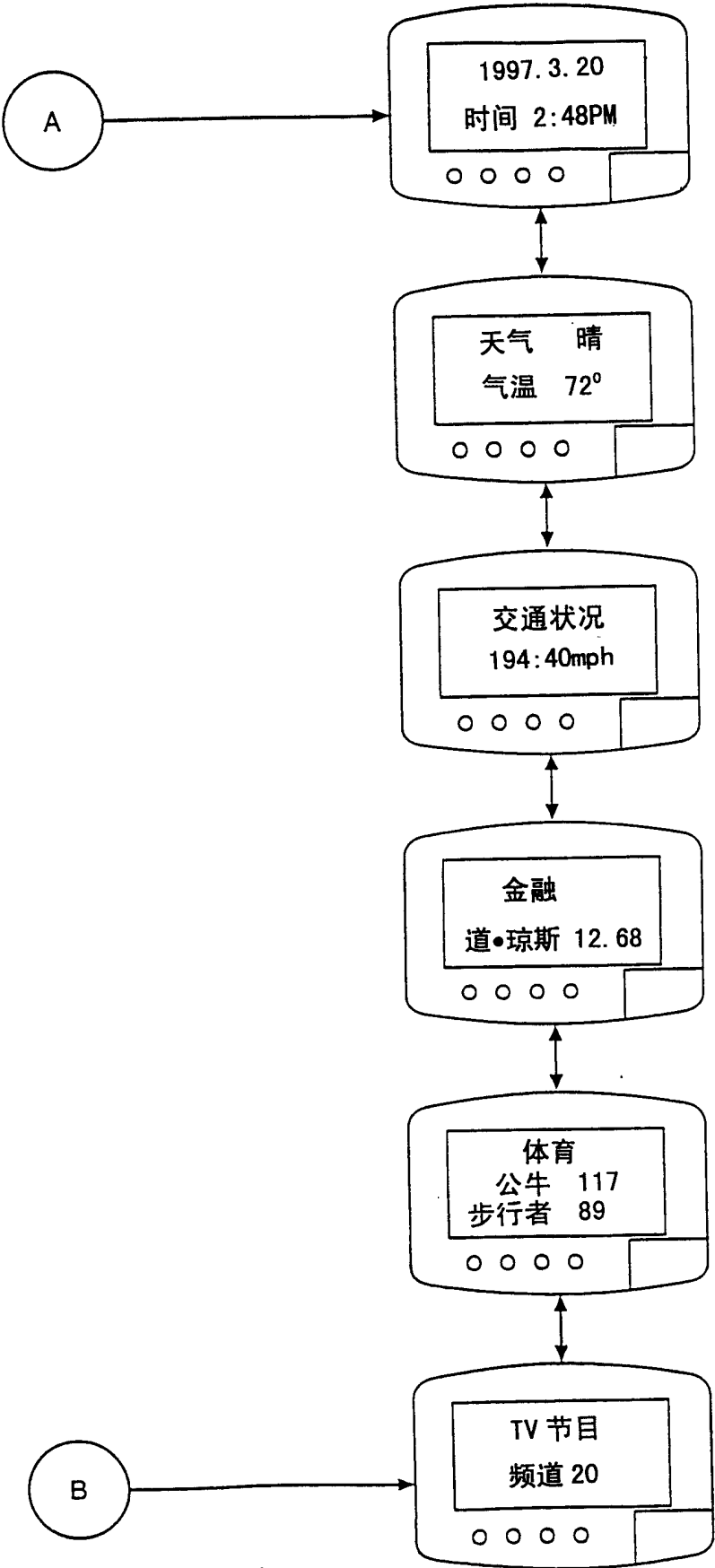


图 5

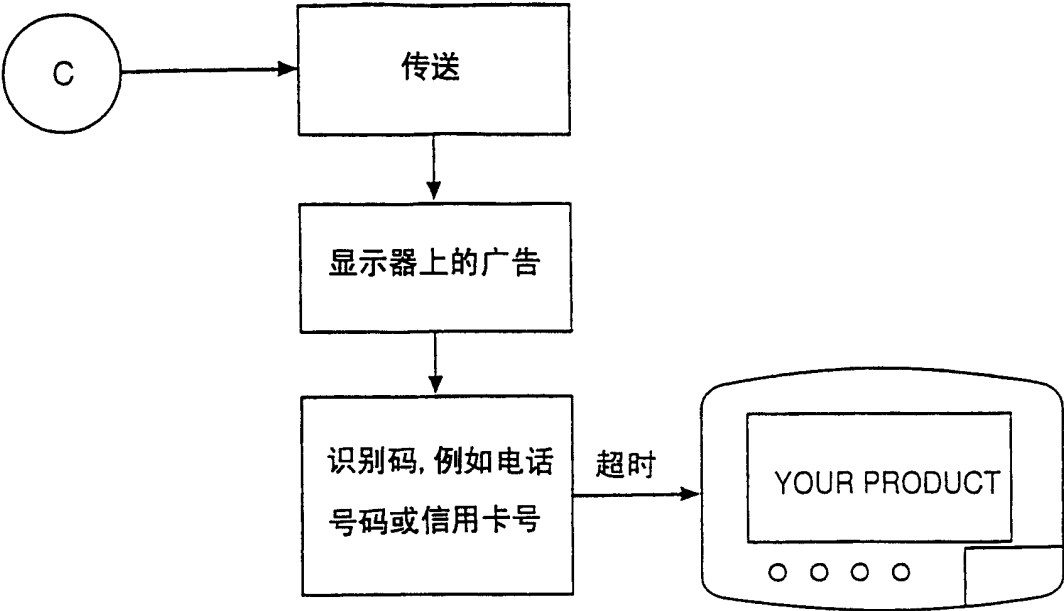


图 6

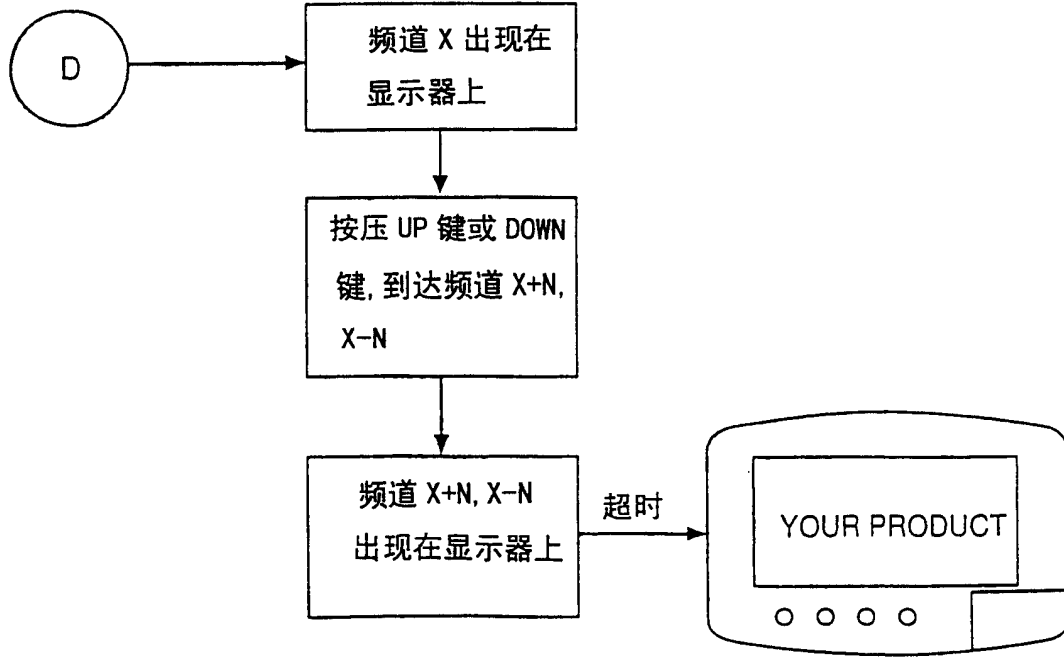


图 7

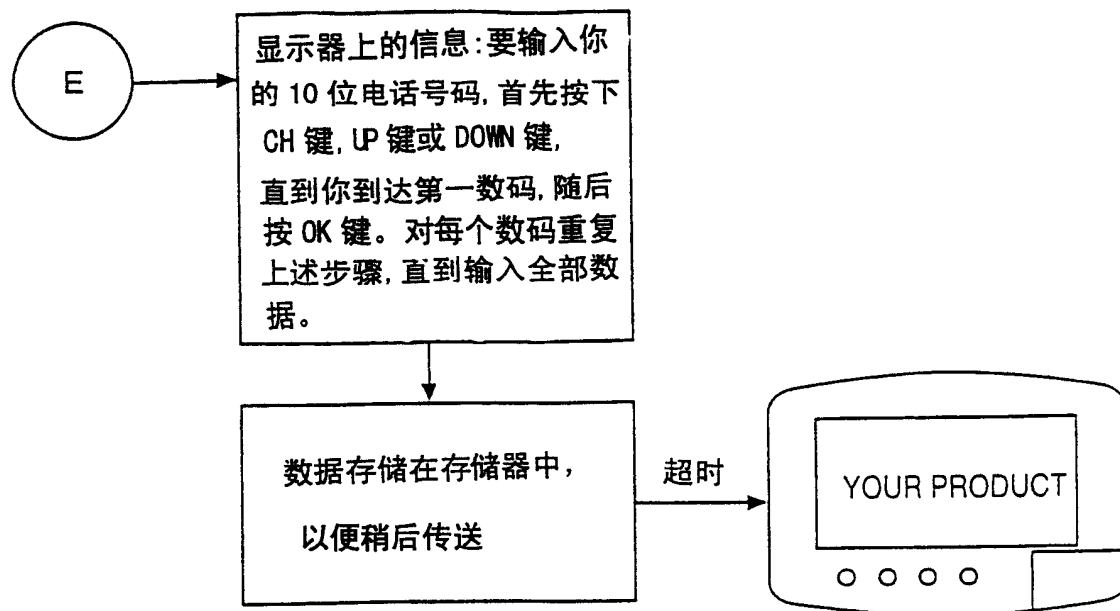


图 8

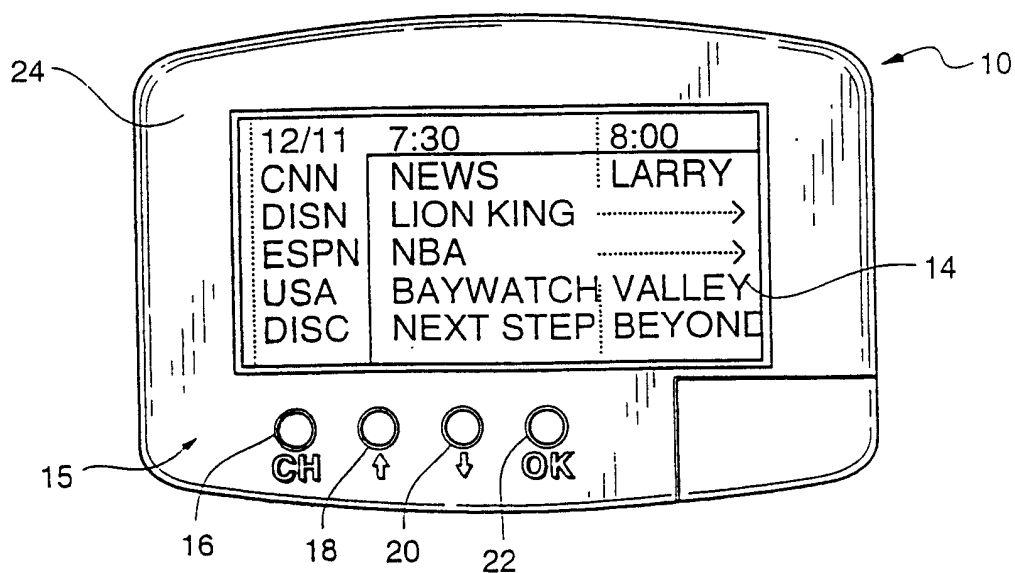


图 9