[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 3/033 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 99801780.9

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1258707C

[22] 申请日 1999.10.7 [21] 申请号 99801780.9
[30] 优先权
[32] 1998.10.8 [33] JP [31] 286882/98
[86] 国际申请 PCT/JP1999/005532 1999.10.7
[87] 国际公布 WO2000/020958 英 2000.4.13
[85] 进入国家阶段日期 2000.6.7
[71] 专利权人 索尼电脑娱乐公司
地址 日本东京都
[72] 发明人 大场章男 冈正昭 佐佐木伸夫 青木幸代
审查员 田 竞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 郑建晖 黄力行

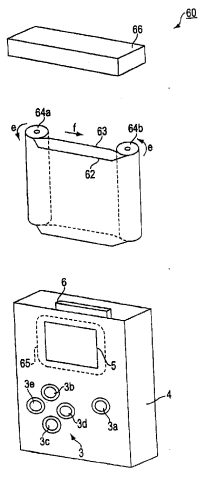
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

电子设备、辅助信息显示器及手持游戏机

[57] 摘要

一种手持游戏机(60)，包括一可拆卸式透明膜(62)，一基底膜(63)，卷轴(64a、64b)及反射式液晶面板(6)，该反射式液晶面板(6)被夹置于这两个薄膜之间，透明膜(62)位于反射式液晶面板的前面而基底膜位于其后面，该面板支承在机壳 4 内以显示影像。 在手持游戏机(60)中，菜单选项、图标及其它辅助信息显示于透明膜及基底膜等上。通过控制操作单元，通过移动显示在反射式液晶面板(6)上的箭头等来给出指令。 对应于多景象的辅助信息被绘制于透明膜(62)及基底膜(63)上，显示于显示单元(61)上的辅助信息通过旋转卷轴(62a、62b)以卷动透明膜(62)及基底膜(63)来加以改变。



1.一种电子设备，包括:

一用以显示信息的显示装置;

一辅助信息显示装置，其中显示于显示装置上的信息的辅助信息被绘制于基底上；以及

一显示窗，其中由显示装置显示的信息以及显示于辅助信息显示装置中的辅助信息同时且以重叠方式显示，

其中所述辅助信息显示装置被配置成使得至少一片其上绘制有辅助信息的基底为可活动的。

2.如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述辅助信息显示装置连接成可从电子设备上自由拆卸。

3.如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，

所述辅助信息显示装置的基底为长条形挠性片，在挠性片上绘制了对应于多个显示窗的辅助信息，并且具有辅助信息改变装置，其可通过沿纵向方向移动基底来改变显示在显示窗中的辅助信息。

4.如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述辅助信息显示装置是由光学透明面板或挠性片制成的，在其上绘制了辅助信息。

5.如权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述基底连接至所述显示装置的前面或后面。

6.一种辅助信息显示装置，包括:

一位于电子设备之显示窗中的辅助信息显示层，在该辅助信息显示层中，显示于电子设备显示装置上的信息的辅助信息被绘制于基底上；并且至少辅助信息显示层为可活动的，使得所述辅助信息和显示装置上显示的信息同时位于显示窗中并且以重叠的状态被显示。

7.如权利要求 6 所述的辅助信息显示装置，其特征在于，所述辅助信息显示层安装至电子设备上且可从设备上自由拆卸。

8.如权利要求 6 所述的辅助信息显示装置，其特征在于，

所述辅助信息显示层为长条形挠性片，对应于电子设备多个显示窗的辅助信息被绘制于基底上，以及

设置一辅助信息改变装置，其可通过沿纵向方向移动辅助信息显示层而改变显示于显示窗中的辅助信息。

9.如权利要求 6 所述的辅助信息显示装置，其特征在于，所述辅

助信息显示层是由光学透明面板或挠性片制成的，在其上绘制了所述辅助信息。

10.如权利要求 6 所述的辅助信息显示装置，其特征在于，所述辅助信息显示层设置于电子设备的前面或后面。

11.一种手持游戏机，其具有显示装置来显示游戏，该手持游戏机包括:

辅助信息显示装置，它设置在显示装置的前面或后面或设置在其前面和后面；其中该显示装置的影像及该辅助信息显示装置的显示内容被组合且是可见的。

12.如权利要求 11 所述的手持游戏机，其特征在于，所述显示装置为反射式液晶面板。

13.如权利要求 11 所述的手持游戏机，其特征在于，

所述显示装置主要显示字符，并且

所述辅助信息显示装置显示菜单、图标及背景景象之一。

14.如权利要求 11 所述的手持游戏机，其特征在于，所述辅助信息显示装置使得辅助信息被绘制在设置于显示装置前面的光学透明件上。

15.如权利要求 14 所述的手持游戏机，其特征在于，所述辅助信息显示装置为刚性光学透明件，且其可更换式地组装在显示装置的前面。

16.如权利要求 14 所述的手持游戏机，其特征在于，所述辅助信息显示装置由光学透明刚性件及设置于刚性件的前面或后面的挠性片构成，而辅助信息被绘制于刚性件和挠性片之一以及刚性件和挠性片二者上。

17.如权利要求 15 所述的手持游戏机，其特征在于，所述挠性片为可活动的。

18.如权利要求 15 所述的手持游戏机，其特征在于，所述挠性片为可活动的且呈薄膜形式，在其上绘制了多种类型的辅助信息。

19.如权利要求 11 所述的手持游戏机，其特征在于，所述辅助信息显示装置为基底面板，其设置于显示装置的后面且具有光学反射功能，并且辅助信息被绘制于基底面板上。

20.如权利要求 19 所述的手持游戏机，其特征在于，所述反射面板为可活动的。

电子设备、辅助信息显示器及手持游戏机

发明背景

发明领域

本发明涉及电子设备、以及一种可连接至电子设备的辅助信息显示装置，在该电子设备上连接有一个用以显示其上所绘制辅助信息的机构。本发明特别涉及极适合于具有低分辨率显示单元的手持信息通讯终端的电子设备，连接至电子设备的辅助信息显示装置，以及手持游戏机。

先前技术描述

每个手持信息通讯终端或小型手持游戏机本身可独立操作，且可执行应用软件例如多种资料处理及游戏程序等程序。手持信息通讯终端或小型手持游戏机除了用作连接至各个控制台的辅助运算及记忆资源之外，也可通过其无线通讯功能或其他通讯功能而与外部装置通讯，其中个人电脑或视频游戏机的家用控制台作为母机。

常规的手持信息通讯终端或小型手持游戏机带有例如液晶显示屏作为其显示单元。但常规的手持信息通讯终端或小型手持游戏机仅能以小且低分辨率的液晶显示屏、例如 32×32 点大小的液晶显示屏作为显示单元，难以显示需要高分辨率显示单元的辅助信息，例如菜单、图标或其他标记。

为了显示这类辅助信息，对于常规的手持信息通讯终端或小型手持游戏机，需将预定图像结合于液晶。这种技术缺乏普及性，且有更换以及执行多种应用软件的障碍。

在常规的手持信息通讯终端或小型手持游戏机中，对各种类型的应用软件具有充分普及性的辅助信息有时直接被写入液晶周边单元中。即使在这种情况下仍难以处理广泛变化的应用软件。

发明概述

考虑前述问题设计本发明，本发明的目的是提供可进行数据处理的电子设备，以及待连接至电子设备的辅助信息显示装置，在该电子设备上连接有一个可以辅助显示图像或其它标记的机构。

为了达成前述及其他目的，本发明的电子设备包含：一用来显示

信息的显示装置，一辅助信息显示装置、对显示于显示装置上的信息起辅助作用的信息被绘制于其基底上，以及一显示窗，在显示窗上以重叠状态同时显示由显示装置显示的信息及辅助信息显示装置所显示的辅助信息。辅助信息显示装置具有活动基底，在其上至少绘制了辅助信息。

在具有如上组成的本发明的电子设备中，除了显示于显示装置上的信息之外，辅助信息也显示在显示窗上。

此外，本发明的辅助信息显示装置的特征在于其位于电子设备的显示窗内部，该装置有一辅助信息显示层，其中显示于电子设备之显示装置上的信息的辅助信息被绘制于基底上；且至少该辅助信息显示层是可活动的。

在具有如上组成的本发明的辅助信息显示装置中，除了由电子设备显示装置显示的信息外，辅助信息显示于电子设备的显示窗上。

本发明的手持游戏机为一种手持游戏机，包含一显示游戏内容的显示装置，以及设置于显示装置的前面、后面或前面与后面上的辅助信息显示装置，显示于显示装置上的影像以及辅助信息显示装置的显示内容被组合且可见。显示装置包含例如反射式液晶面板。例如显示装置可显示大多数字符，同时辅助信息显示装置例如可显示菜单、图标或背景景象。

在此种手持游戏机中，即使使用低分辨率的显示装置，游戏需要的信息仍可通过与高分辨率辅助信息组合来提供给玩游戏者。

通过使辅助信息显示装置可更换且使之为活动式的，辅助信息显示装置可根据显示于显示装置上的游戏内容来组合多种辅助信息。

附图简述

图 1 为根据本发明之第一实施例的手持游戏机的前视图；

图 2 为剖面图，示出手持游戏机的显示单元的组成；

图 3 为示意图，示出显示于手持游戏机之反射式液晶面板上的影像例子；

图 4 为示意图，示出绘制于手持游戏机之透明面板上的辅助信息例子；

图 5 为示意图，示出绘制于手持游戏机基底面板上的景象图像例子；

图 6 为示意图，示出手持游戏机的显示单元所示出的景象例子；

图 7 为根据本发明之第二实施例的手持游戏机中显示单元的剖面图；

图 8 为根据本发明之第三实施例的手持游戏机中显示单元的剖面图；

图 9 为示意图，示出手持游戏机中使用的透明密封的例子；

图 10 为根据本发明的第四实施例的手持游戏机中显示单元的剖面图；

图 11 为示意图，示出对应于多重显示单元的辅助信息如何沿着游戏机的纵向绘制于手持游戏机的透明膜上；

图 12 为示意图，示出对应于多重显示单元且连续改变的辅助信息如何沿着游戏机的纵向绘制于手持游戏机的透明膜上；

图 13 为根据本发明之第五实施例的手持实游戏机的显示单元的剖面图；

图 14 为根据本发明的第六实施例的手持游戏机的显示单元的剖面图；以及

图 15 为手持游戏机的分解透视图。

优选实施例详述

下文将参照附图详细说明本发明的实施例。

（第一实施例）

图 1 所示本发明的第一实施例的手持游戏机 1 包括一 CPU、一无线通讯块及永久性存储器等（图中未显示），且它组合成手持信息通讯终端（PDA: 个人数字助理），后者可使用外部设备通过无线通讯功能发送与接收数据且执行多种应用软件。图 1 所示的手持游戏机 1 包括例如具有反射式液晶面板 6 等（下文详述）的显示单元 2，及用于各种信息输入的操作单元 3，这些部件容纳于机壳 4 的内部。机壳 4 上开有孔作为显示窗 5。手持游戏机 1 在机壳 4 内部设有一个 CPU 及无线通讯块和永久性存储器等（图中未显示）。

如图 2 所示，显示单元 2 具有反射式液晶面板 6，该液晶面板 6 为可显示影像数据等的显示装置，还具有透明面板 7 及基底面板 8 等，该透明面板 7 为辅助信息显示装置的基底，这些部件设置于显示窗 5 中。

反射式液晶面板 6 具有显示多种信息的功能；例如它可显示游戏字符的影像数据等。此种反射式液晶面板 6 例如具有 32×32 点显示屏。反射式液晶面板 6 的支脚由机壳 4 支承。

透明面板 7 例如由刚性丙烯酸酯类面板制成，使用者可经由透明面板 7 看到多种显示于反射式液晶面板 6 上的数据。例如通过印刷绘制在透明面板 7 上的为辅助信息 7a，以便补充显示于反射式液晶面板 6 上的信息。透明面板 7 通过导槽 9a 滑动而插入空间 9 中，空间 9 由机壳 4 形成，此种结构可以将该面板 7 安装至手持游戏机 1 中以及从该机器上拆卸下来。透明面板 7 借此方式设置于反射式液晶面板 6 的前方，也具有保护反射式液晶面板 6 的显示屏的功能。

基底面板 8 将从外侧进入内部的光加以反射且具有能反射光线的近白色如银色。反射式液晶面板 6 例如通过调节来自基底面板 8 的光强度可显示多种影像数据等。基底面板 8 沿着空间 10 的导槽 10a 滑动而插入，间隙 10 由机壳 4 形成。此种组成使得基底面板 8 可安装于手持游戏机 1 中和从该机器 1 中拆卸出。

操作单元 3 有一或多个操作元件 3a 至 3e，且可执行事件输入及多种信息选择等。

在具有前述配置的手持游戏机 1 中，描述了执行游戏的情况，其中出现如图 3 所示的字符 6a 及 6b。

如图 3 所示，在手持游戏机 1 中，反射式液晶面板 6 显示字符 6a 及 6b 和箭头 6c，其显示辅助信息 7a 如菜单以便对这些字符 6a 及 6b 的动作等提供指令。在手持游戏机 1 中，反射式液晶面板 6 不具有足够分辨率来显示辅助信息 7a 等，所以如图 4 所示，将辅助信息 7a 如菜单选择“攻击”及“防御”预先绘制在透明面板 7 上，并且当要玩游戏时，将此透明面板滑入机壳 4 的空间 9 中且完成安装。透明面板 7 在其顶部设有一手柄 11，因而更容易装入手持游戏机 1 中以及从其中取出。如图 5 所示，在手持游戏机 1 中，辅助信息例如背景图像及菜单选项可视需要绘制在基底面板 8 上。基底面板 8 类似于透明面板 7 配备有手柄 12 以便于插入机壳 4 的空间 10 中。

因此，显示在显示单元 2 中的景象如图 6 所示，显示单元 2 由叠置的反射式液晶面板 6、透明面板 7 及基底面板 8 在显示窗 5 中组成，与图 3 所示由反射式液晶面板 6 中的影像所显示的信息相比，可在手

持游戏机中显示更多的信息。在手持游戏机 1 中，通过控制操作单元 3，使用者移动由反射式液晶面板 6 显示的箭头 6c，且选择绘制在透明面板 7 上的辅助信息 7a、如菜单选项。

借此方式，即使手持游戏机 1 中的显示装置亦即反射式液晶面板 6 的显示屏较小且分辨率较低，通过安装基底面板 8 及透明面板 7，仍可显示大量信息，在面板 7 上绘制出辅助信息 7a 例如选项菜单及图标。由于透明面板 7 及基底面板 8 容易装卸，通过采用应用软件易于将该面板装卸而将其用于手持游戏机 1 中。通过更换基底面板 8 的透明面板 7 等，即使在相同的应用软件内也可在手持游戏机 1 中建立多种景象。

前述手持游戏机的另一配置将参照图 7 说明。

（第二实施例）

图 7 所示作为第二实施例之手持游戏机 20 的基本组成与图 1 至 6 所示的手持游戏机 1 相同，其特征在于透明面板直接安装于其显示窗。由于相同符号用于表示如上图 1 至 6 所示手持游戏机 1 的相同配置，故不再赘述。

如图 7 所示，手持游戏机 20 具有显示单元 21，其由作为显示装置的反射式液晶面板 6、基底面板 8 及透明面板 22 构成，该透明面板 22 作为辅助信息显示装置的基底且由面板或由例如丙烯酸酯类制成的其它刚性本体构成，构成该显示单元的各部件设置在显示窗 5 中。

透明面板 22 具有嵌合部件 23a，其组成可与设置于机壳 4 上的嵌合部件 23b 配合，因此使面板配合显示窗 5 的外框架形状。如果具有这种构造，透明面板 22 可从手持游戏机 20 上自由装卸，且具有保护反射式液晶面板 6 之显示屏的作用。在手持游戏机 20 中，基底面板 8 类似于反射式液晶面板 6，其可预设在机壳 4 中，且其构造可如第一实施例所示的那样折卸。

在手持游戏机 20 中，如第一实施例所示，菜单选项、图标、或其它辅助信息 22a 绘制在透明面板 22 上，通过控制操作单元 3，显示在反射式液晶面板 6 上的箭头 6c 等移动而指示辅助信息 22a，如上图 3 所示。在此，背景图像或辅助信息也视需要绘制于基底面板 8 上。

由于辅助信息如菜单选项和图标以及反射式液晶面板 6 显示的影像可显示于显示单元 21 上，因此大量信息可显示于手持游戏机 20 中。

而且，由于透明面板 22 容易拆卸，故这些部件可以根据手持游戏机 20 中使用的应用软件来简单地装卸。通过更换透明面板 22 等，即使在相同应用软件内也可将多种景象共同置于手持游戏机 20 中。

参照图 8 详细说明上述手持游戏机的另一实施例。

（第三实施例）

图 8 示出作为第三实施例的手持游戏机 30 的基本配置与图 7 所示手持游戏机 20 相同，其特征在于透明面板上固定有由挠性片构成的透明密封件。因此相同符号用于表示与如上图 7 所示手持游戏机 20 相同的组成，在此不再赘述。

如图 8 所示，手持游戏机 30 具有显示单元 31，该显示单元 31 由作为显示装置的反射式液晶面板 6、基底面板 8、透明面板 32 及透明密封件 33 构成，该透明面板 32 由面板或例如丙烯酸酯类制成的其他刚性本体构成，该透明密封件 33 由例如氯乙烯制成的挠性片构成，这些部件设置于显示窗 5 中。

透明面板 32 具有嵌合部件 34a，其构形成可与设置于机壳 4 上的嵌合部件 34b 共同嵌合，使得面板符合显示窗 5 的外框形状。如果按此构造，透明面板 32 可从手持游戏机 30 上自由装卸，且具有保护反射式液晶面板 6 之显示屏的作用。在手持游戏机 30 中，透明面板 32 预设在机壳 4 中，以便设置在显示窗 5 中，而其构形成可如第一实施例所述那样进行拆卸。此外，基底面板 8 类似于反射式液晶面板 6，其可预设在机壳 4 中，并且其构造成可如第一实施例所述那样进行拆卸。

在手持游戏机 30 中，直接安装于透明面板 32 的整个表面或部分表面上的透明密封件 33 被进行特殊表面处理，故可进行多次剥离与固定，密封件 33 具有保护透明面板 32 的功能。辅助信息 33a 如菜单选项及图标绘制在透明密封件 33 上；在手持游戏机 30 中，通过控制操作单元 3，显示于反射式液晶面板 6 上的箭头 6c 等移动而指示辅助信息 33a，如上图 3 所示。在此视需要将背景图像或辅助信息也绘制于透明面板 32 或基底面板 8 上。

如图 9 所示，如此使用的透明密封件 33 以多种类型进行制备以便对应于应用软件中的多种影像，将其连同应用软件一起提供。透明密封件 33 例如可由合成树脂如聚酯制成的光学透明膜制造。但本发明并非仅限于此。

因此，由于辅助信息如菜单选项和图标以及反射式液晶面板 6 显示的影像可显示于显示单元 31 上，故大量信息可显示于手持游戏机 30 上。并且由于透明密封件 33 容易拆卸，故透明密封件 33 可根据用于手持游戏机 30 中的应用软件来简单装卸。而且，通过更换透明密封件 33，即使在同一应用软件内也可将多种影像共同置于手持游戏机 30 中。

前述手持游戏机的另一实施例将参照图 10 至 12 详细说明。

（第四实施例）

图 10 至 12 所示作为第四实施例的手持游戏机 40 具有与图 1 至 6 所示手持游戏机 1 相同的配置，其特征在于具有长条形透明膜。因此相同符号用于表示与如上图 1 至 6 所示手持游戏机 1 相同的组成，在此不再赘述。

如图 10 所示，手持游戏机 40 具有显示单元 41，该显示单元 41 具有作为显示装置的反射式液晶面板 6、基底面板 8、透明面板或膜 42、卷轴 43a 及 43b、和透明盖 44，该透明面板或膜 42 作为辅助信息显示装置的基底且由长条形挠性薄片构成，该卷轴 43a 及 43b 作为辅助信息改变装置，在其上卷绕有透明膜 42 且通过卷绕透明膜 42 来卷动透明膜，该透明盖 44 作为透明面板。这些部件被构造成可从手持游戏机 40 上装卸。换言之，手持游戏机 40 由显示单元 41 构成，其中透明膜 42、卷轴 43a 和 43b 及透明盖 44 整体形成为一个卡匣而插入反射式液晶面板 6 的前方，该面板 6 支承在机壳 4 中；且透明膜 42 及透明盖 44、反射式液晶面板 6 及基底面板 8 位于显示窗 5 中。此外，透明盖 44 可通过被预装在显示窗 5 中而安装于机壳 4 中，透明盖如第一及第二实施例所述的组成那样可拆卸。基底面板 8 类似于反射式液晶面板 6，其可预先安装于机壳 4 上，其结构如第一实施例所述那样可拆卸。

在手持游戏机 40 中，菜单选项、图标及其他辅助信息或背景图像可绘制于透明膜 42 上，并且根据需要可绘制于基底面板 8 或透明盖 44 上，通过控制操作单元 3，如图 3 所示显示于反射式液晶面板 6 上的箭头 6c 等被移动而指示辅助信息。

在透明膜 42 上，多个辅助信息面板如图 11 所示其数量对应于多个显示窗 5，或者例如连续变化的图像作为辅助信息被绘制出，如图 12 所示。换言之，对应于多影像的辅助信息绘制于透明膜 42 上。如图 10 所示，在手持游戏机 40 中，通过沿例如箭头 a 所示方向转动卷轴 43a

及 43b，卷绕在卷轴 43b 上的透明膜 42 沿箭头 b 所示方向被卷动，进给的透明膜 42 由卷轴 43b 卷取。由此在手持游戏机 40 中可适当改变由透明膜 42 显示于显示单元 41 中的辅助信息。

由于辅助信息如菜单选项及图标以及反射式液晶面板 6 显示的影像可显示于显示单元 41 上，故大量信息可显示于手持游戏机 40 上。显示于显示单元 41 中的辅助信息可通过卷动透明膜 42 来适当改变。此外，由于透明膜 42、卷轴 43a 和 43b 及透明盖 44 等容易拆卸，故这些部件可根据手持游戏机 40 中使用的应用软件进行简单地装卸。通过更换透明膜 42、卷轴 43a 和 43b 及透明盖 44 等，即使在相同应用软件内也可将多种景象共同置于手持游戏机机 40 中。

前述手持游戏机的又一实施例将参照图 13 详细说明。

（第五实施例）

图 13 示出作为第五实施例的手持游戏机 50 具有与图 10 至 12 所示手持游戏机 40 相同的基本配置，其特征在于卷轴机构应用于其长条形基底膜上。因此相同符号用来表示与如上图 10 至 12 所示手持游戏机 40 相同的构成，在此不再赘述。

如图 13 所示，手持游戏机 50 具有显示单元 51，该显示单元 51 具有作为显示装置的反射式液晶面板 6、基底膜 52、卷轴 53a 和 53b 及透明盖 54，该基底膜 52 作为辅助信息装置的基底且由长条形挠性片构成，该卷轴 53a 及 53b 作为辅助信息改变装置，在该卷轴上卷绕有基底膜 52，且通过卷取基底膜 52 而卷动该基底膜 52，该透明盖 54 由透明面板制成。其构成为这些部件以可拆卸方式安装至手持游戏机 50。换言之，手持游戏机 50 具有与第四实施例大致相同的组成，其由显示单元 51 构成，其中基底膜 52 及卷轴 53a 和 53b 整体形成为一个卡匣而插入反射式液晶面板 6 的背后，该面板 6 支承在机壳 4 中；并且此基底膜 52 及反射式液晶面板 6、基底面板 8 及透明盖 54 位于显示窗 5 中且由机壳 4 覆盖。透明盖 54 可通过预装于显示窗 5 中而安装在机壳 4 内。而且，透明盖 54 可制造成如第一实施例所述那样滑动插入，或可制造成如第二实施例所示构成那样可被拆卸。

在手持游戏机 50 中，辅助信息例如菜单选项或图标或背景图像绘制于基底膜 52 上，且根据所需绘制于透明盖 54 上，通过控制操作单元 3，显示于图 3 中反射式液晶面板 6 上的箭头 6c 等被移动而指示辅

助信息。

对应于多景象的辅助信息或背景图像绘制于基底膜 52 上，如同第四实施例中所示绘制于基底膜 52 上那样。在手持游戏机 50 中，通过沿箭头 c 方向例如转动卷轴 53a 及 53b，卷绕于卷轴 53a 上的基底膜 52 沿箭头 d 之方向卷动，基底膜 52 被卷绕在卷轴 53b 上。借此方式，在手持游戏机 50 中可适当更换在显示单元 51 中基底膜 52 上示出的辅助信息或背景图像。

因此在手持游戏机 50 中，辅助信息如菜单选项及图标以及反射式液晶面板 6 显示的影像可显示于显示单元 51 中，即使在具有小型低分辨率反射式液晶面板 6 的显示单元 51 中，也可显示大量信息。另外，显示于显示单元 51 中的辅助信息或背景图像可通过卷动基底膜 52 来适当变更。此外，由于基底膜 52、卷轴 53a 和 53b 及透明盖 54 等容易拆卸，故这些部件可根据手持游戏机 50 中使用的应用软件来简单装卸。通过更换基底膜 52、卷轴 53a 和 53b 及透明盖 54 等，即使在相同应用软件内也可将多种景象共同置于手持游戏机 50 中。

将参照图 14 及 15 说明前述手持游戏机的又一实施例。

（第六实施例）

图 14 及 15 示出作为第六实施例的手持游戏机 60 具有与图 10 至 12 所示手持游戏机 40 相同的配置，其特征在于卷轴机构应用于长条形透明膜及基底膜二者上。因此相同符号用于表示与上图 10 至 12 所示手持游戏机 40 相同的组成，且在此不再赘述。

如图 14 所示，手持游戏机 60 有一显示单元 61，该显示单元 61 具有作为显示装置的反射式液晶面板 6、透明膜 62 及基底膜 63、卷轴 64a 和 64b 以及透明盖 65，该透明膜 62 和基底膜 63 作为辅助信息显示装置的基底且由长条形挠性片构成，该卷轴 64a 及 64b 为辅助信息变更装置，在该卷轴上卷绕有透明膜 62 及基底膜 63，并且通过卷取透明膜 62 及基底膜 63 可卷动该透明膜 62 及基底膜 63，该透明盖 65 由透明面板构成。这种配置使得这些部件能以可拆卸方式安装至手持游戏机 60。

换言之，如图 15 所示，在手持游戏机 60 中，透明膜 62、基底膜 63 及卷轴 64a 和 64b 整体形成为一个卡匣，这些部件插入手持游戏机 60 内部，使透明膜 62 位于支承在机壳 4 中的反射式液晶面板 6 的前表

面，而基底膜 63 位于其后表面。此时，当然反射式液晶面板 6、透明膜 62 及基底膜 63 位于显示窗 5 中。因此，手持游戏机 60 的构成使反射式液晶面板 6 位于透明膜 62 与基底膜 63 之间，且由例如帽形的上盖 66 覆盖着。透明盖 65 安装在机壳 4 中且预设于显示单元 61 内。类似于反射式液晶面板 6，透明盖 65 可预先安装且由机壳 4 支承，其被制成如第一或第二实施例所示那样可拆卸的。

一般的透明盖 65 由透明合成树脂如丙烯酸酯制成，例如如同图 1 所示的透明面板 7。典型的合成树脂如聚酯制成的光学透明膜用作透明膜 62。但本发明并非仅限于此。

在手持游戏机 60 中，菜单选项、图标及其他辅助信息或背景图像被绘制于透明膜 62 及基底膜 63 上，或者根据需要绘制于透明盖 65 上；通过控制操作单元 3，显示于图 3 所示反射式液晶面板 6 上的箭头 6c 等被移动而指示辅助信息。

对应于多景象的辅助信息及背景图像绘制于透明膜 62 及基底膜 63 上；在手持游戏机 60 中，通过例如沿箭头 e 方向转动卷轴 64a 及 64b，卷绕在卷轴 64a 上的透明膜 62 及基底膜 63 沿箭头 f 所示方向卷动，这些透明膜 62 及基底膜 63 由卷轴 64b 卷取。由此在手持游戏机 60 中，可适当变更由显示单元 61 中的透明膜 62 及基底膜 63 显示的辅助信息及背景图像。

因此在手持游戏机 60 中，例如菜单选项及图标等辅助信息以及反射式液晶面板 6 显示的影像可显示于显示单元 61，即使在具有小尺寸和低分辨率的反射式液晶面板 6 的显示单元 61 中也可显示大量信息。显示于显示单元 61 中的辅助信息或背景图像可通过卷动透明膜 62 及基底膜 63 来适当改变。此外，在手持游戏机 60 中，由于透明膜 62、基底膜 63、卷轴 64a 和 64b 及透明盖 65 等容易拆卸，故这些部件可根据所使用的应用软件简单地装卸。通过更换透明膜 62 或基底膜 63、卷轴 64a 和 64b 及透明盖 65 等，即使在同一应用软件内也可将多种影像置于手持游戏机 60 中。

如前所述，在本发明具体实施例的手持游戏机中，即使显示装置具有小型显示面积及低分辨率，菜单选项、图标及其他辅助信息及该显示装置显示的影像可显示于显示装置上，因而可显示足量信息。在手持游戏机中，显示辅助信息的机构易于从主单元上卸下，从而可根

据机构安装状态改变辅助信息。因此在手持游戏机中，所需辅助信息容易根据使用的应用软件进行显示，且各种显示甚至可处于同一应用软件内。

本发明的实施例并非仅限于前述配置，已经使用作为显示装置的反射式液晶面板进行描述，但可适当修改成例如等离子影象显示装置。多种机构可应用于卷动透明膜或基底膜的机构，即：例如通过此机构，标度盘等（图中未显示）由手转动并且标度盘旋转连接至机构的旋转，或者应用于一种由马达等（图中未显示）进行旋转的机构。此外，这种使透明膜或基底膜移动的机构无需借助卷动进行；仅任意改变显示面板即足以。绘制于透明面板、透明膜或基底膜等上的辅助信息并非仅限于印刷的辅助信息；辅助信息显示装置可使用任一种方法制造，只要可例如借助化学蚀刻或染色来显示相关信息即可。其他修改也是可以的，只要它们不偏离本发明的目的即可。

如前文详细说明，本发明的电子设备具有一用来显示信息的显示装置，一辅助信息显示装置及一显示窗，在该辅助信息显示装置上将对由显示装置显示的信息起辅助作用的信息绘制于基底上，在该显示窗中以重叠状态同时显示在显示状态显示的信息及在辅助信息显示装置上显示的信息，该辅助信息显示装置的构造使得至少绘制辅助信息的基底为可活动的。

因此在本发明的电子设备中，即使显示装置具有小显示面积及低分辨率，菜单选项、图标和其他辅助信息以及显示于显示装置上的影像皆可任意显示于显示窗中，且可显示足量的信息。

另外，本发明的辅助信息显示装置具有位于电子设备的显示窗内的辅助信息显示层，显示在电子设备显示装置上的信息的辅助信息被绘制于基底上，且至少该辅助信息显示层为可活动的。

因此在本发明的辅助信息显示装置中，即使电子设备的显示装置具有小显示面积及低分辨率，除了显示于显示装置上的影像外，包括任意菜单选项或图标的辅助信息可显示于电子设备的显示窗中，且可显示足量的信息。

本发明提供电子设备，其可以与附接的机构处理数据而以辅助方式显示例如图标等标记，还提供了连接至电子设备的辅助信息显示装置。

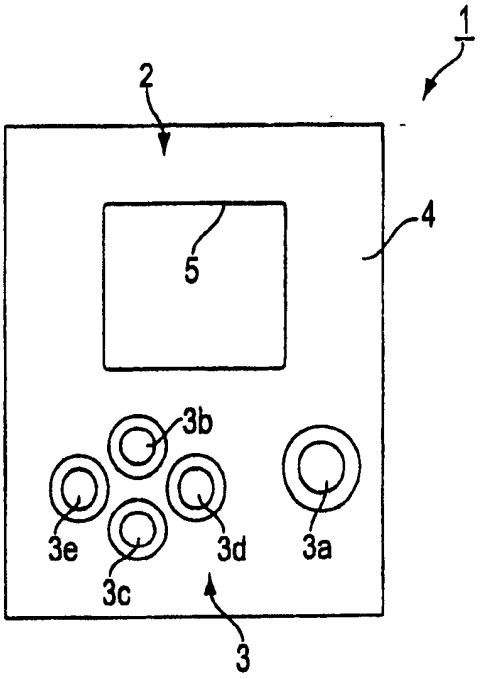


图 1

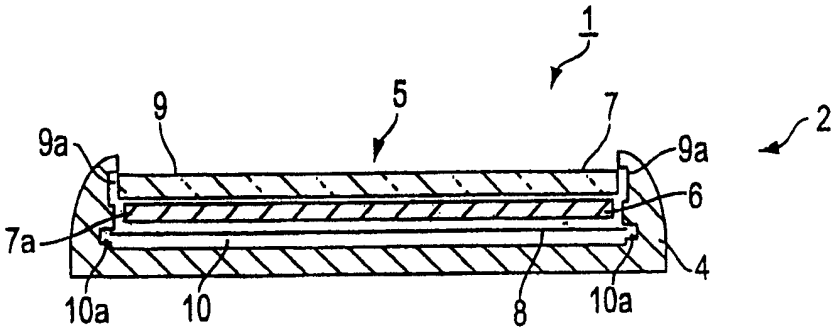


图 2

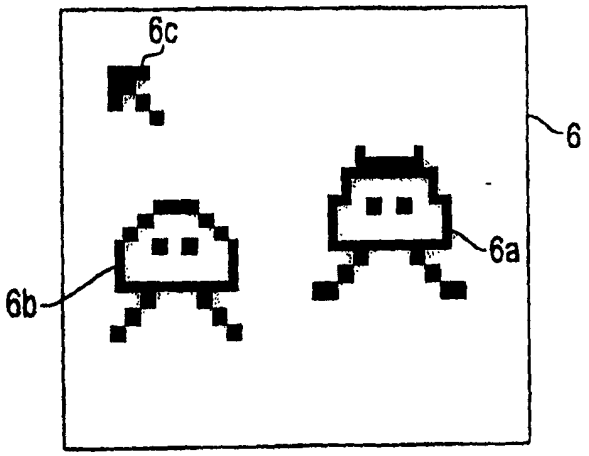


图 3

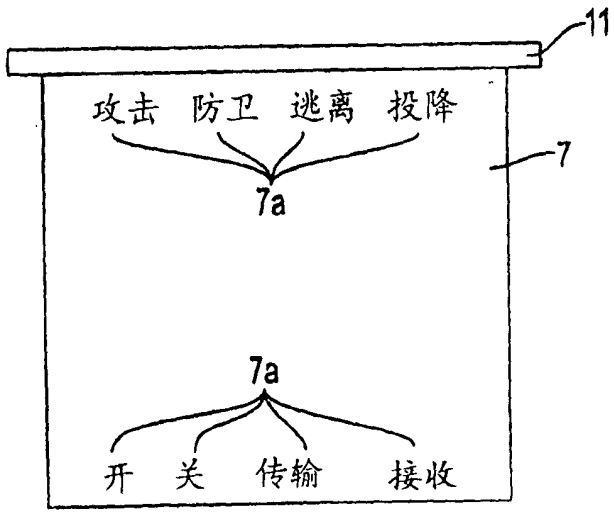


图 4

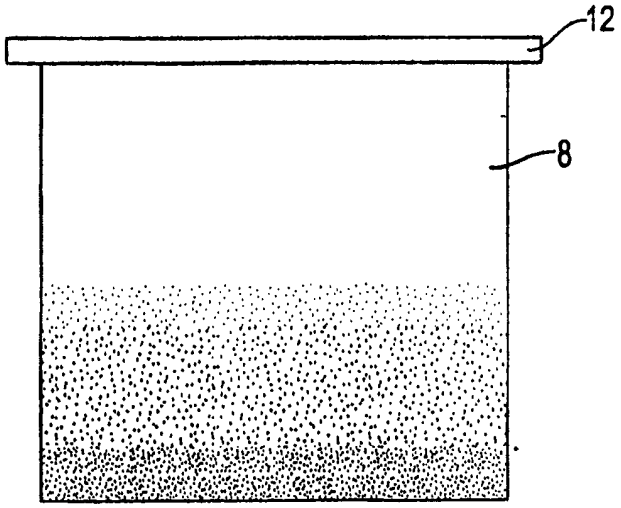


图 5

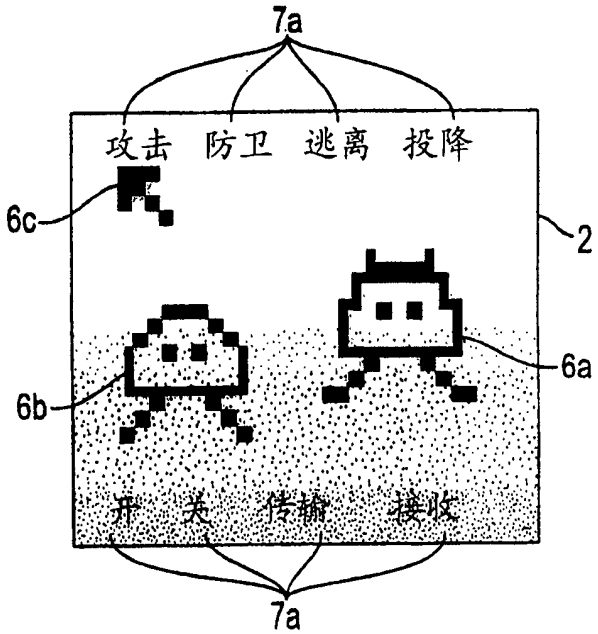


图 6

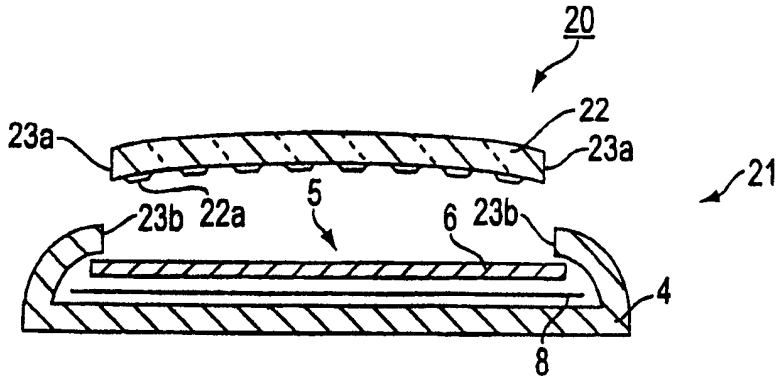

20
22
23a
23a
21
5
23b 22a
6 23b
4
8

图 7

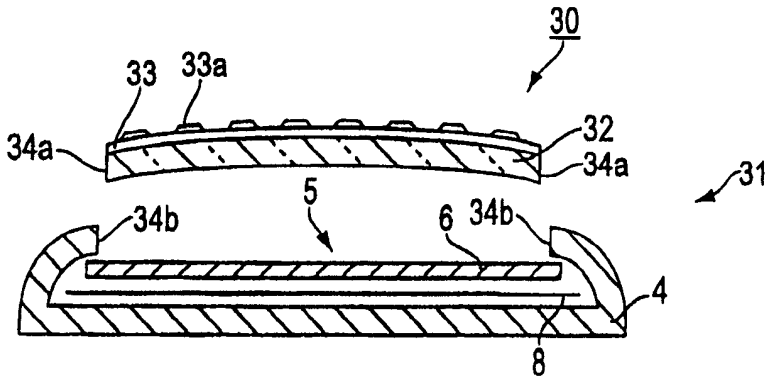

30
33 33a
34a
32
34a
31
5
34b
6 34b
4
8

图 8

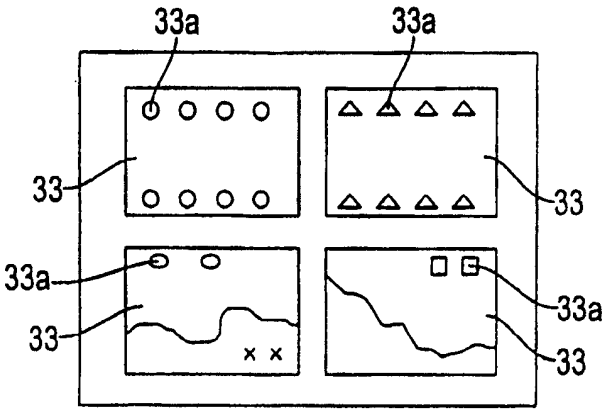

33a
33a
33
33
33a
33a
33
33

图 9

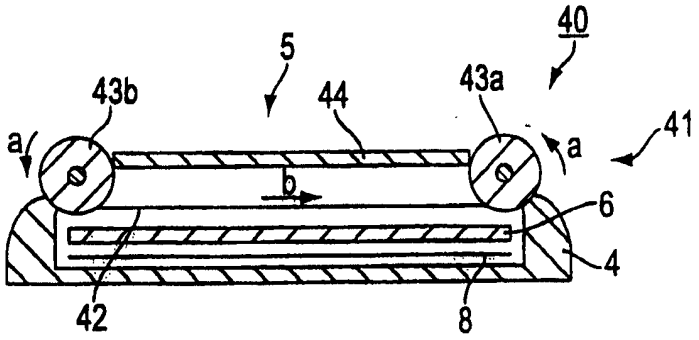


图 10

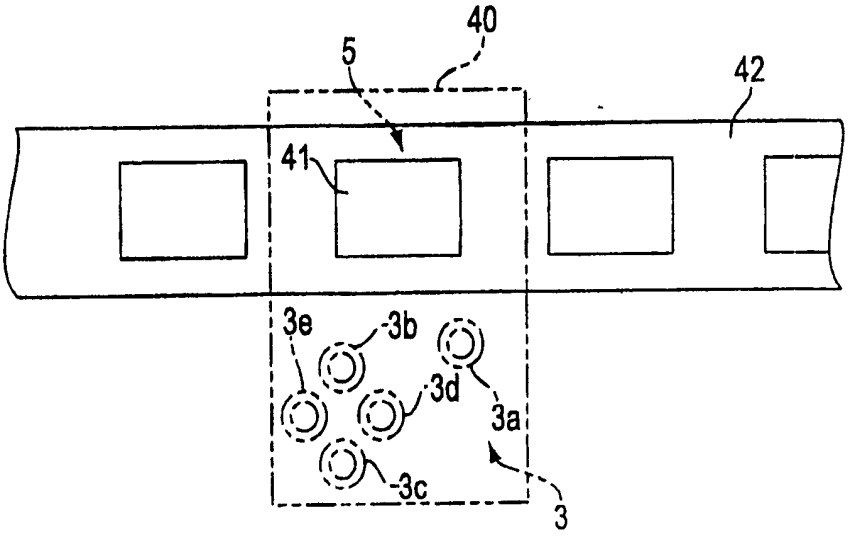


图 11

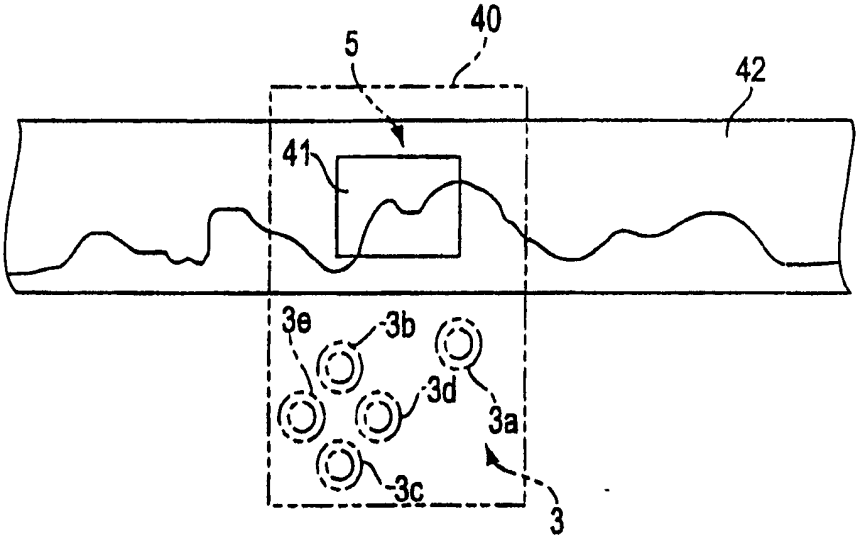

40
5
42
41
3e
3b
3d
3a
3c
3

图 12

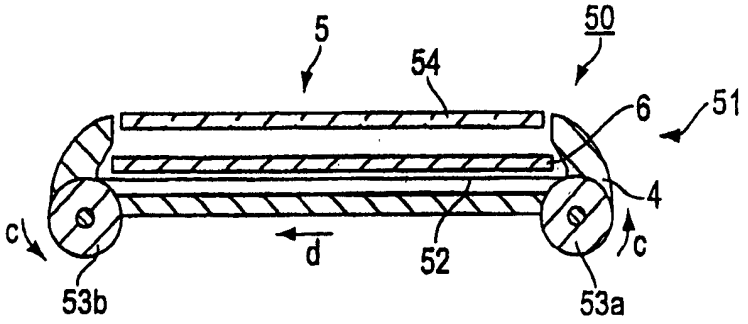

5
50
54
6
51
4
c
d
52
c
53b
53a

图 13

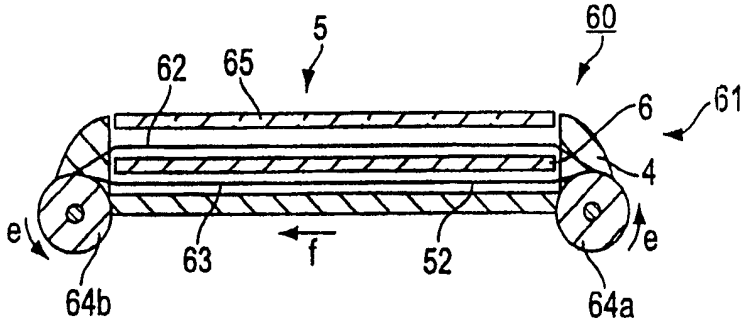

5
60
62
65
6
61
4
e
63
f
52
e
64b
64a

图 14

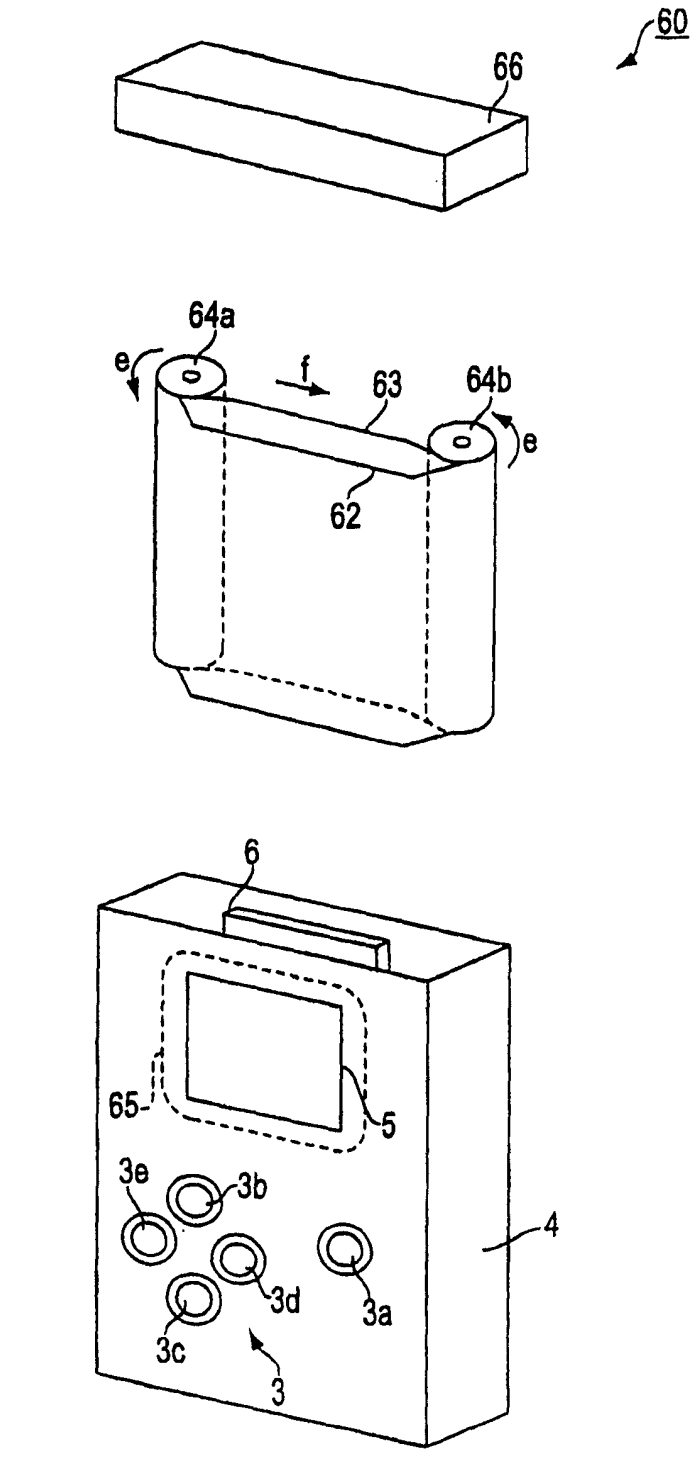


图 15