[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580033100.3

[43] 公开日 2007 年 9 月 5 日

[11] 公开号 CN 101032154A

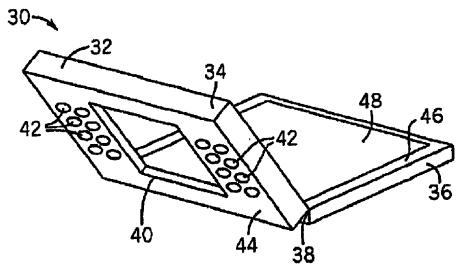
[22] 申请日 2005.8.2
[21] 申请号 200580033100.3
[30] 优先权
[32] 2004. 8. 2 [33] US [31] 10/909,508
[86] 国际申请 PCT/IB2005/002298 2005.8.2
[87] 国际公布 WO2006/013456 英 2006.2.9
[85] 进入国家阶段日期 2007.3.29
[71] 申请人 诺基亚公司
地址 芬兰埃斯波
[72] 发明人 O·贝里
[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
代理人 吴立明
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于便携式电子设备的翻转壳体

[57] 摘要

一种可在打开位置和闭合位置之间设置的便携式电子设备。 该便携式电子设备包括显示屏，该显示屏位于当便携式电子设备处于闭合位置和打开位置时，使得其至少部分地可由用户观看的位置。 在本发明的一个实施方式中，便携式电子设备包括基本上透明的观看区域，使得当便携式电子设备处于闭合位置时，用户能观看和操作显示屏。



1. 一种便携式电子设备，包括：

外壳，具有内部和外部，并且包括打开位置和闭合位置；以及

显示器，可操作地与所述外壳相连接，用于提供信息给用户，

其中所述显示器位于所述外壳的所述内部，并且其中所述外壳的所述外部包括基本上透明的窗口，当所述外壳处于所述闭合位置时，所述窗口与所述显示器对齐，使得当所述外壳处于所述闭合位置时，所述显示器的至少一部分可被用户观看到。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式电子设备，其中所述基本上透明的窗口是弹性的，当所述外壳处于所述闭合位置时，通过所述用户对所述基本上透明的窗口的激励导致所述显示器的对应激励。

3. 根据权利要求 2 所述的便携式电子设备，还包括可操作地与所述显示器相连接的处理器，并且其中处理器根据外壳处于打开位置还是闭合位置而调节被激活的所述显示屏的所述部分。

4. 根据权利要求 3 所述的便携式电子设备，其中当所述外壳处于所述闭合位置时，仅由用户通过基本上透明的窗口可观看的所述显示器的所述部分被激活。

5. 根据权利要求 2 所述的便携式电子设备，其中所述基本上透明的窗口包括触敏能力。

6. 根据权利要求 1 所述的便携式电子设备，其中所述显示器是触敏显示器。

7. 根据权利要求 1 所述的便携式电子设备，其中所述外壳包括上部和下部，并且其中所述外壳包括所述外壳的所述上部的所述内部和所述外部上的用户接口。

8. 根据权利要求 1 所述的便携式电子设备，其中所述外壳包括上部和下部，并且其中上部是可拆卸的并且可与所述下部互换。

9. 一种使用在便携式电子设备中的模块，包括：

外壳，具有内部和外部，并且包括打开位置和闭合位置；以及

显示器，可操作地与所述外壳相连接，用于提供信息给用户，

其中所述显示器位于所述外壳的所述内部，并且其中所述外壳的所述外部包括基本上透明的窗口，当所述外壳处于所述闭合位置时，所述基本上透明的窗口与所述显示器对齐，使得当所述外壳处于所述闭合位置时，所述显示器的至少一部分可被所述用户观看到。

10. 根据权利要求 9 所述的模块，其中所述基本上透明的窗口由弹性材料形成。

11. 根据权利要求 9 所述的模块，其中根据所述基本上透明的窗口是处于打开位置还是处于闭合位置来自动地调整被激活的所述显示器的所述部分。

12. 根据权利要求 11 所述的模块，其中当所述基本上透明的窗口处于所述闭合位置时，仅由用户通过所述基本上透明的窗口可观看的所述显示器的所述部分被激活。

13. 根据权利要求 9 所述的模块，其中所述基本上透明的窗口包括内部和外部，并且其中当所述基本上透明的窗口处于所述打开位置时，所述基本上透明的窗口的所述内部用作用于在所述显示器上操作信息的触控板。

14. 根据权利要求 9 所述的模块，其中所述显示器是一种触敏显示器。

15. 一种计算机软件程序，用于实现对便携式电子设备上的显示器的操作，所述便携式电子设备包括可移动地和可操作地与所述显示器相连接的基本上透明的窗口，并且所述基本上透明的窗口可在打开位置和闭合位置之间移动，所述计算机软件程序包括:

计算机代码，用于显示在所述显示器上生成的信息;

计算机代码，用于确定所述基本上透明的窗口是处于打开位置还是处于闭合位置;

计算机代码，用于在所述基本上透明的窗口处于所述打开位置的情况下，在整个显示器上显示所述信息; 以及

计算机代码，用于在所述基本上透明的窗口处于所述闭合位置

的情况下，仅在所述显示器的一部分上显示信息。

16. 根据权利要求 15 所述的计算机软件程序，还包括计算机代码，用于基于所述基本上透明的窗口的手动激励来处理信息。

17. 根据权利要求 15 所述的计算机软件程序，还包括计算机代码，用于基于所述显示器的手动激励来处理信息。

18. 一种方法，用于实现对便携式电子设备上的显示器的操作，所述方法包括下列步骤：

提供显示器和可移动地并且可操作地与所述显示器相连接的基本上透明的窗口，所述基本上透明的窗口在打开位置和闭合位置之间可移动；

确定所述基本上透明的窗口处于所述打开位置还是处于所述闭合位置；

如果所述基本上透明的窗口处于所述打开位置，则在整个显示器上显示信息；以及

如果所述基本上透明的窗口处于所述闭合位置，则仅在显示器上的一部分上显示信息。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，还包括基于所述显示器的手动激励来处理信息的步骤。

20. 根据权利要求 19 所述的方法，还包括基于所述基本上透明的窗口的手动动作来处理信息的步骤。

用于便携式电子设备的翻转壳体

技术领域

本发明一般地涉及便携式电子设备。更特别地，本发明涉及包括显示器的便携式电子设备，该显示器可在多个位置处折叠。

背景技术

各种便携式电子设备可广泛地用于个人使用和商务使用。例如，目前市场上有多种类型的蜂窝电话、便携式无线通信设备、个人数字助理（PDA）、便携式计算机、以及它们的组合。这些设备提供了大范围的服务，范围从互联网接入到电子邮件到个人组织系统，甚至到各种电子游戏。集成了广泛的多种特性的这样一种便携式电子设备示于图 1 的现有技术中，并且以 N-GAGE 商标由诺基亚公司营销。该特别的产品用作视频游戏设备和便携式电话。

尽管这些类型的便携式电子设备非常受欢迎，但是目前它们具有多个缺点。因为便携式电子设备固有的小尺寸，设备的尺寸和其所包含的显示屏的尺寸之间经常存在一种牵制。因为便携式电子设备不断地添加新功能，经常需要附加的输入按钮执行这些功能。但是随着更多按钮的添加，合成大的显示屏以显示信息也更加困难。鉴于事实上随着时间的过去，设备作为一个整体将变得更小，这尤为实际。当考虑到电子游戏时，小显示屏的问题则特别的棘手。相对于个人数字助理和电话所要求的标准文本和图标，就其特性而言，电子游戏包括具有精美细节的大量图形，该图形以非常高的速度在屏幕上移动。小显示屏不仅使图形的精美细节变得模糊，而且如果用户不能看见显示器上足够的活动以紧紧跟随该动作，则游戏可能几乎变得不能玩了。

除了上文所述，经常存在于便携式电子设备中的另一个问题是成

本的问题。许多便携式电子设备具有打开位置和闭合位置。当在打开位置时，该设备用于诸如互联网接入、访问一个人的个人时间表和联系、以及类似任务的功能。当在闭合位置时，设备用于打电话。尽管有益处，但是这些设备通常地需要两个单独的显示器，一个用于当设备处于打开位置时而另一个用于当设备处于闭合位置时。其增加了设备的复杂性和成本。

转让给诺基亚公司并且在此通过参考并入的 PCT 公开号 WO 03/081880，公开了一种移动电子设备，当设备出于闭合位置时，其触敏显示屏至少部分地可视。尽管有益处，但是如果该设备的用户（他或者她）想操作触敏显示屏时，用户（他或者她）仍必须打开设备。这可能对于用户在某些情况下完成它是非常不方便的。

因此希望开发一种系统，其能够包括相对大的显示屏，同时减少便携式电子设备的成本和复杂度，以及能操作显示屏而无论设备处于打开位置或闭合位置与否。

发明内容

本发明涉及一种可在多个位置处操作的便携式电子设备。便携式电子设备包括显示屏，该显示屏位于使得当便携式电子设备处于打开位置和闭合位置时至少部分地被用户可视的位置，这基本上消除了对多个显示器的需要。

在本发明的一个实施方式中，诸如移动电话的便携式电子设备，包括两个外壳部分。顶部外壳部分包括基本上透明的区域或者窗口。底部外壳部分包括相对大的显示器。当设备处于闭合位置时，用户可以通过基本上透明的区域观看到显示器的一部分。在顶部外壳部分中的基本上透明的区域可以由触敏材料在一个面或者两个面上形成，使得当打开设备时，基本上透明的区域的内部被用作触敏鼠标。基本上透明的区域还可以是有弹性的，并且显示器可以是触敏的，使得当设备处于闭合位置时，用户仍然可以使用显示器的触敏功能。

附图说明

图 1 是传统的现有技术的便携式电子游戏设备的透视图；

图 2 是处于闭合位置的，并且根据本发明的一个实施方式的原理构造的便携式电子设备透视图；

图 3 是图 2 的便携式电子设备处于闭合位置的俯视图；

图 4 是图 2 的便携式电子设备处于部分打开位置的透视图；以及

图 5 是图 2 的便携式电子设备处于打开位置的俯视图。

具体实施方式

在图 2 到图 5 中的 30 处总体表示出根据本发明的一个实施方式的便携式电子设备。便携式电子设备 30 包括具有通过铰链元件 38 连接的上部 34 和下部 36 的外壳 32，以及外壳外部 44 和外壳内部 46。外壳外部 44 包括上部 34 上的多个外部输入设备 42 和基本上透明的观看区域 40。

在图 2 到图 5 中示出的便携式电子设备 30 可从“闭合”位置折叠到“打开”位置，其中图 2 和图 3 示出处于“闭合”位置的便携式电子设备 30，图 4 示出处于部分打开位置的便携式电子设备 30，而图 5 示出处于“打开”位置的便携式电子设备 30。广泛的多种设备以这种方式进行操作。一种这样的便携式电子设备是以 COMMUNICATOR 商标名称由诺基亚营销和出售的设备，并且包括诸如包括数据和互联网连通性、文字处理器、电子表格软件、演示编辑器、查看器和各种办公工具的功能，以及包括各种安全功能，还包括诸如 VGA 照相机、摄像机的项目和其它项目。但是，本发明的原理可以应用于广泛的多种电子设备，包括但不限于：没有附带电话的个人数字助理、个人游戏设备、个人电脑、个人笔记本和其它设备。

如图 5 中所示，本发明的一个实施方式中，外壳内部 46 包括用于激励便携式电子设备 30 的多个内部输入设备 52。本领域已知的其它输入机构也可以放置在外壳内部 46 上以提供用户接口，以及放置

在外壳外部 44 上、外壳上部 34 上和/或外壳下部 36 上。

如图 4 中所示，基本上透明的可视区域 40 与位于外壳内部 46 内的显示屏 48 对齐，使得即使当便携式电子设备 30 处于“闭合”位置时，用户仍能够观看显示屏 48 的一部分。该设置允许单个的显示屏 48 当便携式电子设备处于“闭合”位置和“打开”位置时都可使用。另外地，显示屏 48 还相对于外壳 32 的放置可调，以便为用户提供优化的观看角度。例如，在某些照明中，可能希望将外壳上部 34 置于与外壳下部 36 大约成 45 度角的位置，而在其他环境中，可能希望外壳上部 34 和外壳下部 36 与诸如办公桌或者餐桌的表面成水平放置。

在本发明的一个实施方式中，显示屏 48 是触敏的，允许用户操作出现在显示屏 48 上的图标、文本、或者图像。例如，许多个人数字助理包括允许用户通过使用触笔（未示出）打开和初始化程序、输入文本、以及其它操作信息的显示器。一些系统还允许通过用户的手指来执行这些功能。

在本发明的一个实施方式中，基本上透明的观看部分 40 由弹性材料形成，诸如软的但是耐用的塑料。对于包括触敏显示屏 48 的便携式电子设备 30，具有弹性的透明观看部分 40 允许用户在不必打开便携式电子设备 30 的情况下，操作显示在显示屏 48 上的项目。该设置允许便携式电子设备 30 比具有非弹性透明观看部分 40 的相同设备给用户更多潜在的输入可能。在该设置下，用户不仅可以使用手指和/或触笔操作显示屏 48 上的项目，而且他或者她还可以使用位于外壳外部 44 上的传统外部输入设备 42。外部输入设备 42 可以采用不同的形式，包括但是不限于事实上使用任何功能系统的计算机按键、计算机鼠标、开关、按钮或者其它设备。相同的设备还可以用于内部输入设备 52。

在本发明的一个实施方式中，便携式电子设备还能调节在给定时间激活的显示屏 48 的百分比。如图 5 所示，当便携式电子设备 30 处于“打开”位置时，显示屏 48 完全不受阻挡。在该位置，整个显

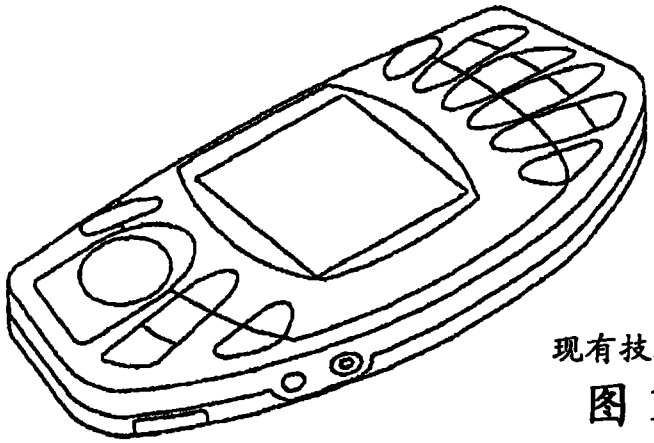
示屏 48 被激活，允许用户观看显示屏 48 任何部分上的项目。其在视频游戏领域特别地有益，其中较大的屏幕是相当有益的。另一方面，当便携式电子设备 30 处于“闭合”位置时，通过基本上透明的观看部分 40，仅可观看到显示屏 48 的一部分。显示屏 48 的该部分示于图 5 的虚线中。在“闭合”位置中，用户甚至不能观看位于基本上透明的观看部分 40 的外部的素材。因此，在本发明的一个实施方式中，当便携式电子设备处于“闭合”位置时，基本上透明的观看部分 40 外部的显示屏 48 的部分是去激活的。可选地，便携式电子设备 30 可以被编程，使得当便携式电子设备 30 处于“闭合”位置时，虽然没有显示屏 48 的部分是去激活的，但是没有素材出现在基本上透明的观看部分 40 外部的显示屏 48 的部分上。无论这样还是那样，所有在此描述的这些功能和其它功能可以通过包含计算机代码并存储在便携式电子设备 30 中的计算机软件全部实现。

另外地，基本上透明的观看部分 40 还可以包括附加的触敏能力。示于图 2 到图 5 的实施方式中，当便携式电子设备 30 处于“打开”位置时，在外壳内部 46 上基本上透明的观看部分 40 的一侧可以用作用于便携式电子设备 30 的触控板。在触控板中，经过该触控板的用户手指的移动导致显示屏 48 上的光标的相应移动。触控板被广泛地应用于膝上型电脑中，对于膝上型电脑而言空间也是非常珍贵。通过将触控板植入到基本上透明的观看部分的背面，将本来是外壳内部 46 上的“死区”用作精确的并且非常有用的输入设备，同时消除了将触控板放置于便携式电子设备 30 上的其它位置的需要。

另外，如果基本上透明的观看部分 40 包括触敏能力，则对于外壳外部 44 上的基本上透明的观看部分 40 的一侧而言，可能还具有这些可由用户使用的触敏能力。例如，当便携式电子设备 30 处于图 2 和图 3 的“闭合”位置时，用户可以操作基本上透明的观看部分 40 的触敏能力，以便当便携式电子设备处于“闭合”位置时，利用落在基本上透明的观看部分 40 内的显示屏 48 的一部分工作。

虽然已经在此示出和描述了多个实施方式，但是在不偏离本发

明的情况下，应理解可以对本发明在更广泛的方面进行改变和修改。例如但不限于基本上透明的区域 40 不必位于对应于中部的显示屏 48 的位置。取而代之地，基本上透明的区域 40 可以位于与外壳 32 的一个特定的边更靠近的位置。另外地，外壳上部 34 还可以是可拆卸的并且可以与外壳下部 36 互换，使得用户可将便携式电子设备 30 用于广泛的不同的其它目的。本发明的各种特征在下文权利要求书中限定。



现有技术

图 1

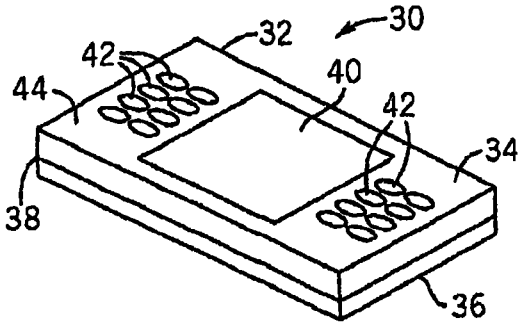


图 2

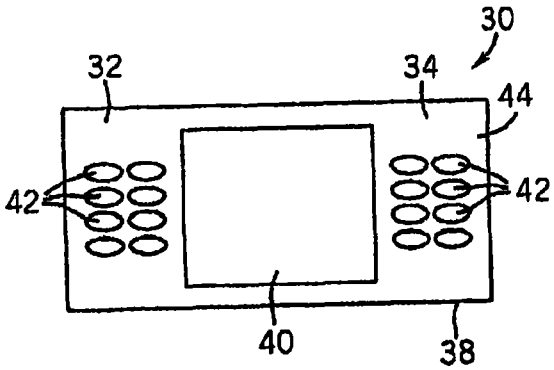


图 3

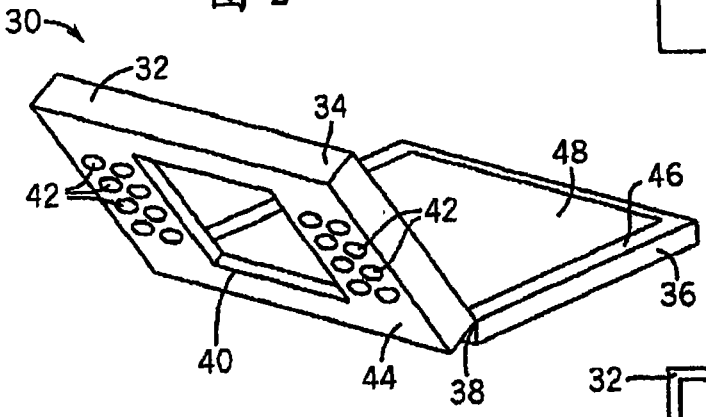


图 4

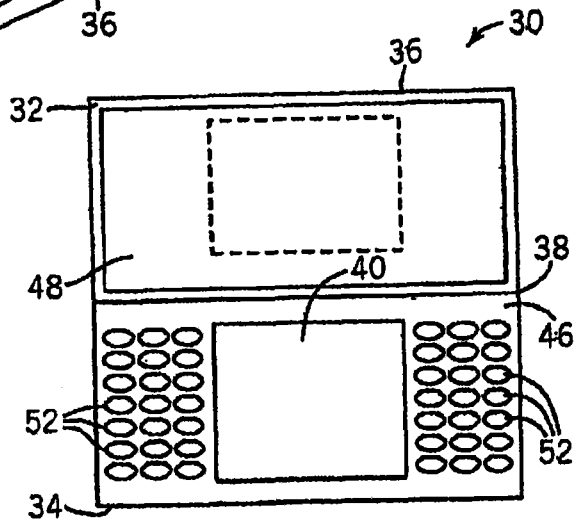


图 5