(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103907073 B
(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201280049736.7
(22)申请日 2012.10.05
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103907073 A
(43)申请公布日 2014.07.02
(30)优先权数据
13/270,769 2011.10.11 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.04.10
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/FI2012/050958 2012.10.05
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2013/053991 EN 2013.04.18
(73)专利权人 诺基亚技术有限公司
地址 芬兰埃斯波
(72)发明人 R·巴拉加斯 堀井裕司
(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
代理人 酆迅
(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)
(56)对比文件
CN 102147643 A,2011.08.10,
CN 101171561 A,2008.04.30,
CN 1961277 A,2007.05.09,
CN 1620797 A,2005.05.25,
US 2006077622 A1,2006.04.13,
审查员 解欣

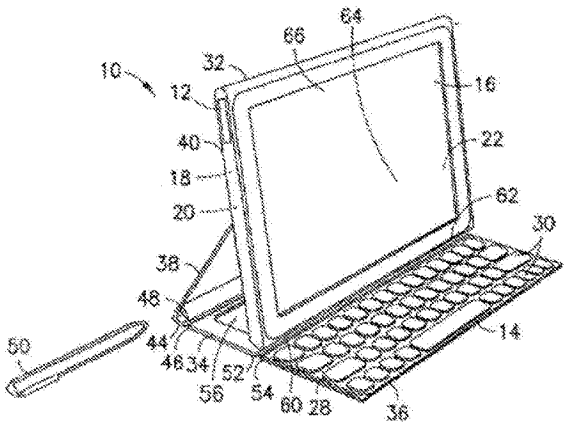
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

具有键盘的设备盖件

(57)摘要

一种设备，包括具有显示器的第一部件；以及被可移动地连接至第一部件的第二部件。第二部件形成了用于显示器的盖件。盖件具有第一部分和被可移动地连接至第一部分的第二部分。第一和第二部分被配置为覆盖显示器的正面的不同部分。第二部分通过第一部分被可枢转地连接至第一部件。第二部分在其上具有键盘。



CN 103907073 B

1.一种电子设备，包括：

第一部件，包括显示器；以及

第二部件，可移动地连接至所述第一部件，其中所述第二部件包括盖件，其中所述盖件包括第一部分和可移动地连接至所述第一部分的第二部分，其中所述第一部分和所述第二部分被配置为覆盖所述显示器的正面的不同部分，其中所述第二部分可通过所述第一部分枢转地连接至所述第一部件，并且其中所述第二部分在其上包括键盘。

2.根据权利要求1所述的设备，其中所述设备包括：用于基于所述第二部分相对于所述第一部分的位置且基于所述第二部件相对于所述第一部件的位置，控制在所述显示器上信息的显示的装置。

3.根据权利要求1所述的设备，其中所述第二部件包括可枢转地将所述第一部分连接至所述第一部件的背面的中间段的连接器构件。

4.根据权利要求3所述的设备，其中所述连接器构件包括收纳空间，所述收纳空间被配置为允许手写笔被可移除地安装在所述收纳空间内。

5.根据权利要求1所述的设备，其中所述第二部件被配置为提供所述键盘相对于所述显示器的至少两个打字位置，其中所述打字位置的第一打字位置包括所述键盘从所述显示器正面的底侧以一个角度大致向前延伸，其中所述打字位置的第二打字位置包括所述键盘被置于所述显示器的所述正面的第一部分之上，其中所述键盘的按键被置于所述设备的正面向外侧，并且所述显示器的第二部分被置于所述设备的所述正面向外侧。

6.根据权利要求5所述的设备，进一步包括控制器，所述控制器被配置为控制所述显示器上信息的显示，其中所述控制器被配置为当所述设备在所述第二打字位置时仅在所述显示器的所述第二部分上显示信息，并且其中所述控制器被配置为当所述设备在所述第一打字位置时在所述显示器的所述第二部分和所述显示器的所述第一部分两者上都显示信息。

7.根据权利要求6所述的设备，其中所述第一部分包括窗口，以当所述盖件在所述显示器上方的闭合位置时允许用户观看所述显示器的所述第一部分。

8.根据权利要求7所述的设备，其中所述控制器被配置为当所述盖件在所述显示器的所述第一部分和所述第二部分上方的所述闭合位置时，仅在所述显示器的所述第一部分上显示信息。

9.根据权利要求1所述的设备，其中所述第二部件被连接至所述第一部件以使得所述盖件被适配为大致平贴着所述第一部件的后侧移动到所述后侧。

10.根据权利要求1-9中任一项所述的设备，其中所述盖件可相对于所述第一部件从在所述第一部件的正面处的所述显示器上方的闭合位置向在所述第一部件的背面处的打开位置移动，其中所述键盘在所述打开位置面向所述第一部件的所述背面。

11.根据权利要求1-9中任一项所述的设备，其中所述盖件可相对于所述第一部件从在所述第一部件的正面处的所述显示器上方的闭合位置向在所述第一部件的背面处的打开位置移动，其中所述键盘在所述打开位置不面向所述第一部件的所述背面。

12.一种电子设备，包括：

显示器；

键盘；以及

可移动地将所述键盘与所述显示器连接的壳体结构，其中所述壳体结构被配置为提供

所述键盘相对于所述显示器的至少两个打字位置;其中所述打字位置的第一打字位置包括所述键盘从所述显示器正面的底侧以一个角度大致向前延伸,其中所述打字位置的第二打字位置包括所述键盘被置于所述显示器的所述正面的第一部分之上,其中所述键盘的按键被置于所述设备的正面向外侧,并且所述显示器的第二部分被置于所述设备的正面向外侧。

13.根据权利要求12所述的设备,其中所述壳体结构包括其上具有所述显示器的第一部件和形成适于覆盖所述显示器的盖件的第二部件,其中所述盖件在其上具有所述键盘,并且其中所述壳体结构被适配为允许所述盖件被移动到所述第一部件的后侧以提供所述设备的平板电脑配置,其中所述显示器在所述设备的所述正面完全可见。

14.根据权利要求12所述的设备,其中所述壳体结构包括在其上具有所述显示器的第一部件和形成适于覆盖所述显示器的盖件的第二部件,其中所述第二部件包括第一部分和可枢转地连接至所述第一部分的第二部分,其中所述第一部分被配置为覆盖所述显示器的所述第一部分,并且其中所述第二部分在其上具有所述键盘。

15.根据权利要求14所述的设备,其中所述盖件在其上具有所述键盘,其中所述第一打字位置包括所述第一部件的侧部,所述侧部位于所述第二部件的顶部接近所述第二部件的所述第一部分和所述第二部分之间的接合处。

16.根据权利要求12所述的设备,其中所述壳体结构包括在其上具有所述显示器的第一部件以及形成适于覆盖所述显示器的盖件的第二部件,其中所述第二部件包括第一部分和可枢转地连接至所述第一部分的第二部分,其中所述第一部分和所述第二部分被配置为各自覆盖所述显示器的所述第一部分和所述第二部分,并且其中所述第二部件包括连接构件,所述连接构件将所述第一部分可枢转地连接至所述第一部件的后侧的中间段。

17.一种用于操作电子设备的方法,包括:

相对于所述设备的盖件的第一部分,将所述盖件的第二部分从第一位置移动至第二位置,以提供所述设备的第一操作配置,其中所述第一位置包括在所述第二部分上的键盘面向所述设备的第一部件上的显示器的正面,其中所述第二位置包括所述第二部分被置于所述第一部分的顶部,其中所述键盘被置于所述设备的正面外侧且所述显示器的所述正面的仅一部分被暴露于所述设备的所述正面外侧;并且

相对于所述第一部件,将所述盖件移动至不同的第二操作配置,其中所述显示器完全可见。

18.根据权利要求17所述的方法,其中相对于所述第一部分移动所述第二部分包括在与所述第一部分接合处枢转所述第二部分。

19.根据权利要求17或18所述的方法,其中将所述盖件移动至第二操作位置包括将所述第一部件上的所述盖件枢转到所述第一部件的后侧,其中所述第二操作位置包括所述显示器在所述设备的正面外侧完全可见的所述设备的平板电脑配置。

20.根据权利要求17所述的方法,其中将所述盖件移动至第二操作位置包括将所述第一部件的侧部接近所述盖件的所述第一部分和所述第二部分之间的接合处定位在所述第二部件上。

21.一种用于操作电子设备的方法,包括:

相对于所述设备的盖件的第一部分,将所述盖件的第二部分从第一位置移动至第二位

置，以提供所述设备的第一操作配置，其中所述第二部分在其上包括键盘，所述第一位置包括覆盖所述设备的显示器的正面的第一部分和第二部分，并且其中所述第二位置包括所述显示器的第二部分被露出，所述显示器的第一部分被所述盖件覆盖，并且所述盖件的所述第一部分和所述第二部分被一个在另一个之上地堆叠在一起；

相对于所述显示器移动所述盖件，以提供所述设备的第二操作配置，其中所述显示器完全未被覆盖；并且

控制器将所述显示器的使用从所述显示器的仅所述第二部分被使用的所述第一操作配置中的第一操作模式切换到整个显示器被使用的所述第二操作配置中的第二操作模式。

22.一种用于操作电子设备的方法，包括：

将所述设备的盖件相对于所述设备的平板电脑部件从在所述平板电脑部件的第一侧的第一位置移动到在所述平板电脑部件的相对侧的第二位置，其中所述第一侧具有所述盖件在所述第一位置覆盖的显示器，其中所述盖件包括键盘，并且其中所述盖件包括窗口，以当所述盖件在所述第一位置时观看所述显示器的部分；并且

控制器将所述显示器的使用从所述显示器的仅所述部分被使用的所述盖件的所述第一位置中的第一操作模式切换到整个显示器被使用的所述盖件的所述第二位置中的第二操作模式。

23.根据权利要求22所述的方法，其中在所述盖件的所述第二位置中，所述键盘被置于面向所述平板电脑部件的所述相反的第二侧。

24.一种在设备的显示器上显示信息的方法，所述方法包括：

当设备处于第一操作配置时，控制在所述设备的所述显示器上的信息的向所述显示器的仅第二部分的显示，其中所述第一操作配置包括所述设备的盖件覆盖所述显示器的第一部分并且所述显示器的所述第二部分不被所述盖件覆盖；以及

当所述设备处于第二操作配置时，控制在所述设备的所述显示器上的信息的向所述显示器的所述第二部分和第一部分两者的显示，其中所述第二操作配置包括所述盖件不覆盖所述显示器。

具有键盘的设备盖件

技术领域

[0001] 本发明的示例性和非限制性的实施例通常涉及可重新配置的形式要素(form factor)以及特别是涉及具有显示器和键盘的设备。

背景技术

[0002] 平板电脑正在变成一种越来越受欢迎的形式要素，主要因为它便携和舒适的形式要素。人们可以使用触摸屏上的屏上虚拟键盘。然而，这样的屏幕虚拟键盘缺少允许盲打所需的物理按键的触觉回馈。因而，主要由于利用屏上虚拟键盘打字的困难，平板电脑的使用一直趋向于内容消费超过内容创新。在过去，人们不能简单地增加键盘却不牺牲便携性或屏幕尺寸。

发明内容

[0003] 下列发明内容仅仅旨在作为示例性的。发明内容并不意在限制权利要求书的范围。

[0004] 根据一个方面，提供一种设备，包括具有显示器的第一部件；和被可移动地连接至第一部件的第二部件。第二部件形成用于显示器的盖件。盖件具有第一部分和可移动地连接至第一部分的第二部分。第一和第二部分被配置为覆盖显示器正面的不同部分。第二部分通过第一部分被可枢转地连接至第一部件。第二部分在其上具有键盘。

[0005] 根据另一个方面，提供一种设备，包括显示器；键盘；和被可移动地连接键盘与显示器的壳体结构。壳体结构被配置为提供键盘相对于显示器的至少两个打字位置。第一打字位置包括键盘从显示器正面的底侧以一个角度大致向前延伸。第二打字位置包括键盘被置于显示器的正面的第一部分之上，以键盘的按键被置于设备的正面向外侧，并且显示器的第二部分位于设备的正面向外侧。

[0006] 根据另一个方面，一种方法包括相对于盖件的第一部分，将设备的盖件的第二部分从第一位置移动至第二位置，以提供第设备的第一操作配置，其中第一位置包括第二部分上的键盘，键盘面向设备的第一部件上的显示器的正面，其中第二位置包括被置于第一部分顶部上的第二部分，以键盘被置于设备的正面外侧，且显示器正面的仅一部分被暴露在设备的正面外侧；相对于第一部件，移动盖件到不同的第二操作配置，其中显示器完全可见。

[0007] 根据另一个方面，方法包括相对于盖件的第一部分，将设备的盖件的第二部分从第一位置移动至第二位置，以提供设备的第一操作配置，其中第一位置包括第一和第二部分覆盖设备的显示器的正面，而其中第二位置包括显示器的第二部分被露出，显示器的第一部分被盖件覆盖，并且盖件的第一和第二部分被一个在另一个之上地堆叠在一起；相对于第一部件移动盖件以提供设备的第二操作配置，其中显示器完全未被覆盖；控制器将显示器的使用从第一操作配置中的第一操作模式(其中显示器的仅第二部分被使用)切换到第二操作配置中的第二操作模式，其中整个显示器被使用。

[0008] 根据另一个方面，提供了一种机器可读的非暂时程序存储器，明确地包含可被机器执行的指令的程序以用于执行操作，该操作包括当设备处于第一操作配置时，控制在设备的显示器上的信息仅向显示器的第二部分显示，其中第一操作配置包括设备的盖件覆盖显示器的第一部分，并且显示器的第二部分没有被盖件覆盖；以及当设备处于第二操作配置时，控制在设备的显示器上的信息向显示器的第二部分和第一部分两者均显示，其中第二操作配置包括盖件不覆盖显示器。

附图说明

[0009] 在以下描述中联系附图说明了前述方面和其它特征，其中：

[0010] 图1是示例实施例的透视图。

[0011] 图2是图示了图1所示设备的一些组件的示意图。

[0012] 图3是从不同角度的显示的图1所示的设备的透视图，图中用户正使用在第一打字配置中的设备。

[0013] 图4是图1所示设备在关闭配置中的透视图。

[0014] 图5是图3所示设备在第二打字配置中的透视图。

[0015] 图5A是图5所示设备的透视图，图中盖件被移动到类似于杂志页的打开位置。

[0016] 图6是图6所示设备在第三打字配置中的透视图。

[0017] 图6A是图6所示设备在第三打字配置中的透视图，图中显示设备的相反侧。

[0018] 图7是图示了示例方法的步骤的示意图。

[0019] 图8是图示了另一个示例方法的步骤的示意图。

[0020] 图9是图1所示设备使用的铰链的侧视图。

[0021] 图10是铰链的可替代实施例的侧视图。

[0022] 图11是可替代实施例的示意性侧视图。

[0023] 图12是图11所示的可替代实施例在第一操作配置的侧视图。

[0024] 图13是图12所示的可替代实施例在第二操作配置的侧视图。

[0025] 图14是与图6A相似的可替代示例实施例的透视图，其中键盘在第三操作配置位于紧靠平板电脑背面的位置。

具体实施方式

[0026] 参照图1，显示了接合示例实施例的特征的设备10的透视图。尽管会通过参照附图中所示示例实施例描述特征，但应当理解这些特征可以以许多实施例的可替代形式而实施。此外，可以使用任何适合的尺寸、形状或元件类型或材料。

[0027] 设备10是类似于膝上型电脑的电子设备。然而，特征可以被用于任何具有诸如互联网浏览、电脑应用等应用的适合类型的电子设备。同样参照图2，设备10通常包括第一部件12和第二部件14。在该示例实施例中，第一部件12通常包括显示器16、控制器18和充电电池20。第一部件中的电路22包括其它组件，诸于发射器、接收器、和其它在膝上型电脑和平板通信设备中众所周知的其它组件。显示器16是被适配为用作输入设备以及显示设备的触摸屏。然而，在可替代实施例中，显示器可以不是触摸屏。控制器18通常包括至少一个处理器24和至少一个存储器26。

[0028] 第二部件14包括具有按键30的键盘28。第一和第二部件12、14形成了用于设备10的总体壳体。在本示例中，第一部件12具有壳体部件32，尽管由多个零件组成，但壳体部件32通常是整体的。壳体部件32可以具有，例如，作为外部设备的部分的可拆卸电池，或各种连接件上的翻板或门，但是整体感知与平板电脑类型的手持设备相似。

[0029] 同样参照图3，第二部件14的壳体结构包括形成第一部分34、第二部分36和连接构件38的壳体构件。第二部分36在其上具有键盘28。连接构件38可枢转地连接至第一部件12的背面40。第一和第二部分34、36被连接构件38连续地连接至第一部件12。连接构件38除了在其相对的两端之外具有基本上平的板状形状；端部42可枢转地连接至第一部件12的后侧的壳体部件32，端部44可枢转地连接至第一部分34的端部46。在该实施例中，端部44具有收纳空间或插槽48，其被调整大小和形状以可移除地收纳手写笔50。然而，在可替代实施例中，可以不提供手写笔50和收纳空间48。

[0030] 第一部分34除了在其相对的两端之外具有基本上平的板状形状；端部46被可枢转地连接至连接构件38的端部44，并且端部52被可枢转地连接至第二部分36的端部54。在该示例中，第一部分包括窗口56。窗口56包括透明塑料。然而，在可替代实施例中，窗口56可以被打开或可以包括透明触摸屏。在另一可替代实施例中，窗口56可以被第二显示屏替代。

[0031] 第二部分36具有带按键30的键盘28。不同于触摸屏提供的虚拟键盘，按键30允许对用户的触感。因而，用户可以使用键盘盲打。端部54被可枢转地连接至第一部分34的端部52。

[0032] 设备的壳体结构提供不同的形式要素。换换言之，设备10可以被配置为不同的形状或配置。图3显示了在表面58(举例而言诸如桌面)上的在第一配置的设备10。在该第一配置中，第一和第二部分34、36可以放平靠在表面58上。因而，键盘28被表面58适当地支撑用于使得用户在键盘28上打字。第一部件12通过连接倚靠后侧40的连接构件38与在接近第一和第二部分34、36的接合的第二部件14的顶部上壳体部件32的侧部60的位置而被支撑在第二部件14上。侧部60和第二部件14可以具有适合的系统，诸如可拆机械闭锁或联锁，或磁铁附接系统62，以将侧部60保持在图示位置，至少直到用户希望重新配置设备为不同配置为止。在图示的第一配置中，键盘28通常从显示器正面的底侧以一个角度向前延伸。以另一种方式说明，由坐在椅子上具有表面58的桌子前的用户调整显示器16的角度以适合观看。

[0033] 现在同样参照图4，设备10被显示为在闭合配置。第二部件14已相对于第一部件12移动以覆盖显示器16。更具体地说，第一和第二部分34、36形成各自覆盖显示器不同部分的盖件。第一部分34覆盖显示器16的正面的第一部分64，而第二部分36覆盖显示器16的正面的第二部分66。

[0034] 在该闭合配置中，连接构件38被置于基本上平靠第一部件12的后侧40，除了端部44被置于第一部分12的侧部之外。键盘28被置于面向显示器16的第二部分66。窗口56被置于显示器16的第一部分64的部分之上。因而，尽管显示器16被盖件68(由第一和第二部件34、36形成)所覆盖，窗口允许用户不必打开盖件68也能观看在显示器的第一显示部分64上的信息。设备10的整体形状为基本上平且矩形的平板；类似于常规平板设备。显示器16的盖件68可以通过任何合适的闭锁系统(举例而言诸如磁铁闭锁系统70)被保持在其闭合位置。在闭合配置(图4)和第一操作配置(图1和3)之间切换相对简单，用户仅需要相对于第一部件12和彼此将各个部分/构件34、36、38进行枢转；并操作位置保持系统62、70。

[0035] 同样参照图5，设备10具有第二操作配置。比较图5所示的第二操作配置与图4所示的闭合配置，在闭合配置和第二操作配置两者中，第一部分34和连接构件38相对于彼此和第一部件12处于相同的位置。仅第二部分36被移动了。特别是，第二部分36相对于第一部分34翻转了大约180度；其在两个端部52、54之间的接合点枢转。因而，第二部件36堆叠在第一部分34之上。显示器16的第二部分66被暴露且对用户清晰可见。设备使得键盘28和显示器16的第二部分66在同样的向外侧的基本上平行的平面上；其几乎是在相同的平面内。第一部分34和第一部件12为使用键盘28提供了良好牢固的支撑。设备的整体配置依然是基本上平且平板式的。该类型的配置提供第二打字位置，其中用户可以使用键盘28向设备输入信息并且仍然见到显示器(至少部分地)。图5所示的配置特别适合于将设备10置于用户膝上并向设备输入。

[0036] 同样参照图5A，所示设备10的盖件68已被从图4所示的闭合位置翻开大约180度，类似于翻开杂志的一页。因而，盖件68不需要如图5所示围绕平板电脑12翻开360度。在该示例中，盖件68到平板电脑12的连接45是柔性连接，但可以设置任何适合的连接。在可替代示例实施例中，可以不设置连接构件38。平板电脑部件12的背面侧可以具有类似于相框的折叠架(未显示)，折叠架可以被枢转出来以允许平板电脑部件12竖立起来，这样用户可以在键盘28上打字，并以与图3所示位置类似的竖立倾斜的角度观看显示器16。

[0037] 同样参照图6，设备10具有第三操作配置。比较图6所示的第三操作配置与图4所示的闭合配置，在闭合配置和第三操作配置两者中，连接构件38相对于第一部件12在相同的位置。同样参照图6，显示了设备10的相反侧。仅盖件68(第一部分34和第二部分36两者)被移动。特别是，盖件68相对于第一部件12被翻转了大约360度；其在两个端部44、46之间的接合处翻转。在该第三操作配置中，显示器16现在完全可见且键盘(在第二部分36上)面向第一部件12的后侧40。该第三操作配置允许设备10像常规平板设备一样被使用，举例而言诸如用于网页浏览或电子书阅读。触摸屏显示器16可以被用作用户界面，诸如通过用户手指的触摸和/或通过手写笔50。盖件68可以被诸如闭锁系统保持靠着后侧，举例而言诸如磁固定系统。键盘28在用户像平板一样使用显示器16期间朝向下方，但任何敲击都可以被控制器18基于感应到盖件68的位置在该折叠配置而被忽略。

[0038] 同样参照图14，显示了与图6A相似的配置的可替代示例实施例。在该示例中，盖件被折叠在平板电脑之下，键盘面向平板电脑12的后侧并被保护，而不是将键盘28置于设备的外部向下侧。对于该示例实施例，在类似于图4的配置中，键盘28将处于设备外部而不是面向显示器16。在该实施例中，盖件类似于图5A所示的被折叠打开，但是第二部分36可以被翻转到第一部分34的顶部之上，使键盘28面向上方以用于打字。平板部件12的背面侧可以具有类似于相框的折叠架(未显示)，可以被枢转出来以允许平板电脑部件12竖立起来，这样用户可以在键盘28上打字并以类似于图3所示位置的竖立倾斜的角度观看显示器16。

[0039] 前文描述的示例实施例涉及一种物理机构以给平板电脑添加键盘。目前最常见的是，人们使用屏上虚拟键盘，其缺少物理按键的触觉反馈从而不允许进行盲打。尽管目前市场上存在一些针对平板的键盘盖，前文描述的示例实施例因为它允许在舒适的计算场景中输入，例如放在腿上，所以是独特的。

[0040] 平板电脑正在变成越来越受欢迎的形式要素，主要因为它便携和舒适的形式要素。然而，平板电脑的使用已经趋向于内容消费超过内容创新，主要由于用屏上虚拟键盘打

字的困难。人们不能够简单地添加键盘而不牺牲便携性或者屏幕尺寸。前文描述的示例实施例创造了将键盘整合进平板电脑的保护盖中的新颖机构，使得看起来用户没有携带除了平板电脑以外的任何东西。此外，前文描述的示例实施例提供了新颖机构，允许以桌面姿势以及腿上姿势(也被称为舒适计算姿势)两者进行打字。

[0041] 蓝牙键盘可广泛用于平板电脑，然而这些解决方案通过给予用户额外携带的物品而阻碍了便携性。存在一些能从市场上获得的把键盘整合进平板电脑保护壳的盖件。这些盖件/键盘附件致力于桌面打字。对于腿上打字(舒适计算)，在常规设备中目前只有屏上键盘可用。

[0042] 通过前文描述的示例实施例，当盖件闭合时，键盘面向下方的显示器(见图4)。在盖件68上的通知窗口56允许用户在平板电脑处于睡眠模式时从平板电脑获得环境通知。平板电脑12可以包括一个或多个传感器72(见图2)，以感应何时盖件被闭合并使意外的键盘输入无效。

[0043] 在舒适计算位置，盖件的中间下方的铰链(在端部52、54之间)允许盖件沿着键盘边缘折叠成一半暴露出键盘，从而使键盘覆盖通知窗口和平板电脑显示器的大约一半(见图5)。在该模式下，物理键盘占用和虚拟屏上键盘一样多的屏幕实际使用面积。然而，按键30具有触感以允许盲打。平板电脑可以感应到(诸如通过传感器72)舒适计算键盘配置，并针对在该模式的键盘输入调节用户界面(UI)(类似于针对屏上键盘输入而改变UI的方式)。

[0044] 在桌面计算位置，平板电脑背面的铰链允许盖件被定位为几乎与设备垂直(见图1和图3)。在键盘和通知窗口间的磁石可以将平板电脑紧固在适当的位置，以稳定设备的姿态。平板电脑可以感应到(诸如通过传感器72)桌面计算键盘位置，并可以针对在该模式的键盘输入而调节UI。

[0045] 当盖件被完全打开时，它完全围住设备，将键盘定向于面向平板电脑的背面(见图6)。平板电脑12可以感应到(诸如通过传感器72)键盘处于该模式，且控制器18可以使物理键盘输入无效以避免意外的按键按压。基于键盘的定向，平板电脑12还可以重新启动屏上键盘功能并根据需要激活屏上键盘。

[0046] 盖件68还可以被完全移除。当没有探测到键盘时，设备可以使用屏上键盘输入。根据前文描述的示例实施例，盖件还可以保有手写笔以支持基于笔的输入。根据前文描述的示例实施例，盖件可以通过设备背面中间的连接件，被电连接至平板电脑12。这允许盖件通过平板电脑的电池供电，并通过去除对独立盖件电池的需求而最小化盖件厚度。可替代实施方式可以允许盖件与平板电脑无线连接。

[0047] 前文描述的示例键盘盖件设计的优点在于其允许在桌面计算模式和舒适计算模式两者下盲打(使用键盘28)。这允许人们在更多移动和舒适的场景中继续使用平板电脑，而不必牺牲便携性并且要求用户携带额外的键盘。

[0048] 前文描述的示例实施例可以提供支持四种不同姿态的物理机械键盘：

[0049] • 姿态1：闭合的平板电脑盖件

[0050] • 姿态2：舒适计算触感键盘

[0051] • 姿态3：桌面计算触感键盘

[0052] • 姿态4：盖件折叠在平板电脑之后

[0053] 前文描述的示例实施例提供了在一个物理平板电脑盖件中支持全部四种姿态的

能力。

[0054] 前文描述的示例实施例因而提供了以下配置：

[0055] • 图1和图3。桌面计算模式。盖件在桌子上放平，并且平板电脑通过磁机构咬合住盖件的中部以稳定该定向。通过平板电脑的背面的中部做出电连接。

[0056] • 图4。盖件处于闭合位置。通知窗口对用户可见。键盘向下面向显示器。

[0057] • 图5。键盘处于舒适计算模式。盖件从中部的铰链被折叠，以露出键盘以及平板电脑显示器的一半。键盘当前覆盖通知窗口。

[0058] • 图6。打开盖件。盖件围绕设备的背面。键盘被露出向外面向桌子。

[0059] 以上所述的示例实施例可以提供设备10，其包括具有显示器16的第一部件12；以及被可移动地连接至第一部件第二部件14，其中第二部件包括盖件68，其中盖件68包括第一部分34和被可移动地连接至第一部分的第二部分36，其中第一和第二部分被配置为覆盖显示器16正面的不同部分64、66，其中第二部分36通过第一部分34被可枢转地连接至第一部件12，且其中第二部分36在其上包括键盘28。

[0060] 显示器可以包括触摸屏。第二部件可以包括连接构件38，其可枢转地将第一部分连接至第一部件的背面侧40的中间段。连接构件可以包括收纳空间48，其被配置为允许手写笔50被可拆卸地安装进收纳空间中。第二部件14可以被配置为提供键盘相对于显示器的至少两个打字位置，其中第一打字位置包括键盘从显示器正面的底侧以一个角度大致向前延伸。其中第二打字位置包括键盘被置于显示器的正面的第一部分之上，以键盘的按键被置于设备的正面向外侧，并且显示器的第二部分被置于设备的正面向外侧。设备可以包括控制器，其被配置用于控制在显示器上信息的显示，其中控制器被配置为当设备在第二打字位置时仅在显示器的第二部分66上显示信息，并且其中控制器被配置为当设备在第一打字位置时仅在显示器的第一部分64上显示信息。第一部分可以包括窗口56以允许用户在盖件在显示器上的关闭位置时观看显示器的第一部分64。控制器18可以被配置为当盖件在显示器的第一和第二部分的关闭位置时，仅在显示器的第一部分64上显示信息。第二部件14可以被连接至第一部件12以使得盖件被适配为被移动到第一部件的后侧，且基本上平贴着后侧。

[0061] 以上所述的示例实施例可以提供设备10，其包括显示器16；键盘28；以及壳体结构32、34、36、38，可移动地连接键盘与显示器，其中壳体结构被配置为提供键盘相对于显示器的至少两个打字位置，其中第一打字位置包括键盘从显示器正面的底侧以一个角度大致向前延伸，其中第二打字位置包括键盘被置于显示器的正面的第一部分之上，以键盘的按键被置于设备的正面向外侧，并且显示器的第二部分被置于设备的正面向外侧。

[0062] 设备包括装置18、72以用于基于第二部分相对于第一部分的位置和第二部件相对于第一部件的位置，控制显示器上信息的显示。壳体结构可以包括在其上具有显示器的第一部件12和形成适于覆盖显示器的盖件的第二部件14，其中盖件在其上具有键盘，并且其中壳体结构被适配为允许盖件被移动到第一部件的后侧，以提供在设备正面侧的显示器完全可见的设备的平板电脑配置。壳体结构可以包括在其上具有显示器的第一部件和形成被适配为覆盖显示器的盖件的第二部件，其中第二部件包括第一部分和可枢转地连接至第一部分的第二部分，其中第一部分被配置为覆盖显示器的第一部分，并且其中第二部分在其上具有键盘。盖件可以在其上具有键盘，其中第一打字位置包括在第二部件的顶部的第一

部件的侧部接近第二部件的第一和第二部分的接合处。壳体结构可以包括在其上具有显示器的第一部件和形成被适配为覆盖显示器的盖件的第二部件，其中第二部件包括第一部分和可枢转地连接至第一部分的第二部分，其中第一和第二部分被配置为分别覆盖显示器的第一和第二部分，并且其中第二部件包括可枢转地将第一部分连接至第一部件后侧的中间段的连接构件。

[0063] 同样参照图7，一种方法可以包括，如框80所指示，相对于盖件的第一部分，将设备的盖件的第二部分从第一位置移动至第二位置，以提供设备的第一操作配置，其中第一位置包括第二部分上的键盘面向设备的第一部件上的显示器的正面，其中第二位置包括第二部分被置于第一部分的顶部，以键盘被置于设备的正面外侧，且显示器正面的仅一部分被暴露于设备的正面外侧；并且，如框82所指示，相对于第一部件，将盖件移动至不同的第二操作配置，其中显示器完全可见。

[0064] 相对于第一部分移动第二部分可以包括，在与第一部分的接合处枢转第二部分。将盖件移动至第二操作位置可以包括，将第一部件上的盖件枢转到第一部件的后侧，其中第二操作位置包括在设备正面外侧的显示器完全可见的设备的平板电脑配置。将盖件移动至第二操作位置可以包括将第一部件的侧部放置在第二部件上接近盖件的第一与第二部分之间的接合处。

[0065] 同样参照图8，一种方法可以包括，如框84所指示，相对于盖件的第一部分，将设备的盖件的第二部分从第一位置移动至第二位置，以提供设备的第一操作配置，其中第一位置包括第一和第二部分覆盖设备的显示器的正面，并且其中第二位置包括显示器的第二部分被露出，显示器的第一部分被盖件覆盖，并且盖件的第一和第二部分被一个在另一个之上地堆叠在一起；相对于第一部件移动盖件以提供设备的第二操作配置，如框86所指示，其中显示器完全未被覆盖；以及控制器将显示器的使用从显示器的仅第二部分被使用的第一操作配置中的第一操作模式切换到如框88所指示的整个显示器被使用的第二操作配置中的第二操作模式。

[0066] 以上所述的示例实施例可以提供可被机器读取的非暂时程序存储器，举例而言诸如存储器26或光盘驱动器(CD-ROM)，明确地实施了可被机器执行的指令程序以用于执行操作，该操作包括当设备处于第一操作配置时控制在设备的显示器上的信息向显示器的仅第二部分进行显示，其中第一操作配置包括设备的盖件覆盖显示器的第一部分，并且显示器的第二部分不被盖件覆盖；以及当设备处于第二操作配置时控制在设备的显示器上的信息向显示器的全部两个部分进行显示，其中第二操作配置包括盖件不覆盖显示器。

[0067] 同样参照图9，第二部件14的第一和第二部分34、36之间的可枢转连接可以包括在部分34、36的两个基本上刚性的段之间的铰链90。然而，如图10所示，第二部件14的第一和第二部分34、36之间的可枢转连接可以包括部分34、36的两个基本上刚性的部分之间的活动铰链92；诸如由形成用于键盘的基板构件的柔性电路94所形成。

[0068] 参照图11，显示了可替代实施例，包括第一部件12’，和第二部件14’。第二部件14’包括第一部分34’和包括用户输入104的第二部分36’。第一和第二部分34’、36’通过链接100被可枢转地链接至彼此。第一部分34’通过链接102被可枢转地连接至第一部件12’。图11显示第二部件14’在闭合配置中用作第一部件12’上的显示器的盖件。图12显示了第二部分36’被旋转至第一部分34’上的堆叠位置以用于第一操作配置。在该第一操作配置中，用

户可以向用户输入104输入信息并观看显示器16的一部分。图13显示了第二部件14’在链接102处被旋转以将第二部件14放置于第一部件12’之下，此时显示器16完全可见。这里图示了图1所示的操作配置不需要被提供，并且任何合适的输入104都可以被使用；不一定是具有按键的键盘，并且两个部件12’、14’之间任何合适的可移动连接都可以被设置，并且两个部分34’、36’之间任何合适的可移动连接都可以被设置。

[0069] 在图1-6所示实施例中，当最初向消费者销售时，第二部件14可以设置有第一部件或平板电脑12作为组件。然而，第二部件14或盖件68可以在平板电脑12被卖给用户之后，作为可以被附接的附件被销售(售后附件)。在该类型的实施例中，可以提供用户激活连接(可能是可拆卸连接)，用来允许用户附接第二部件14或盖件68。连接可以向平板电脑12中的电池提供功率连接和/或提供键盘和平板电脑中电路之间的信号连接。如果需要，第二部件14或盖件68可以具有自己的电池。键盘和平板电脑之间的通信链接可以是无线的，举例而言诸如蓝牙。

[0070] 一种方法可以包括将设备的盖件68相对于设备的平板电脑部件12从在平板电脑部件的第一侧的第一位置(图4)移动至在平板电脑部件的相反侧的第二位置(图6)，其中第一侧具有盖件68在第一位置覆盖的显示器16，其中盖件包括键盘28，并且其中盖件包括窗口56，以当盖件在第一位置时观看显示器的部分64；并且控制器18将显示器的使用从显示器的仅部分64被使用的第一操作配置中的第一操作模式切换到整个显示器64、66被使用的第二操作配置中的第二操作模式。在盖件的第二位置中(图14)，键盘28可以被放置于面向平板电脑部件的第二相反侧。

[0071] 应当理解前面的描述只是说明性的。本领域技术人员可以设计各种替代选择或修改。例如，在各种从属权利要求中引用的特征可以被以任何合适的组合方式相互组合。此外，来自以上描述的各种不同实施例的特征可以被选择性地组合成新的实施例。因此，描述旨在包含落在所附权利要求书的范围内的所有这类替代选择、修改和变化。

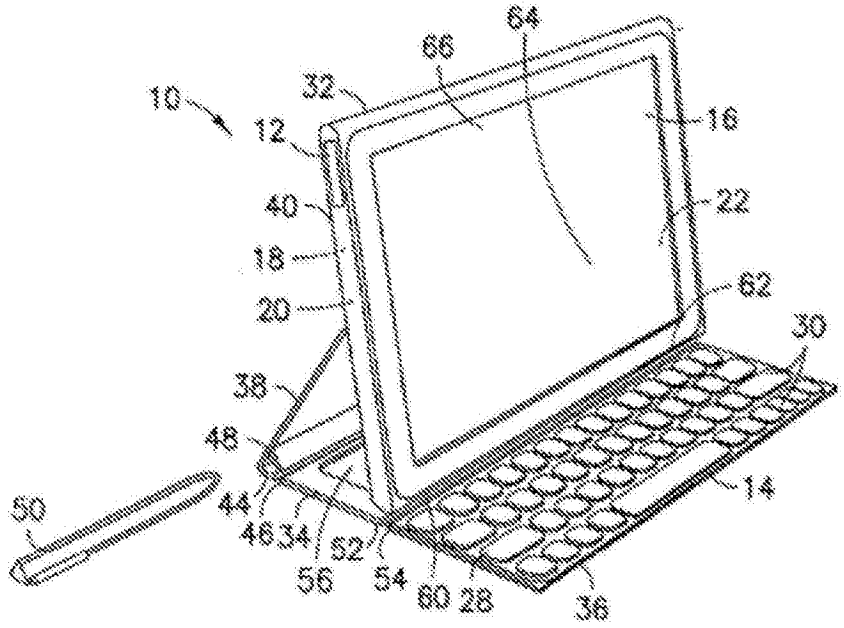

64
66
32
10
12
16
40
22
18
62
20
30
38
48
14
50
44
46
34
52
56
54
60
28
36

图1

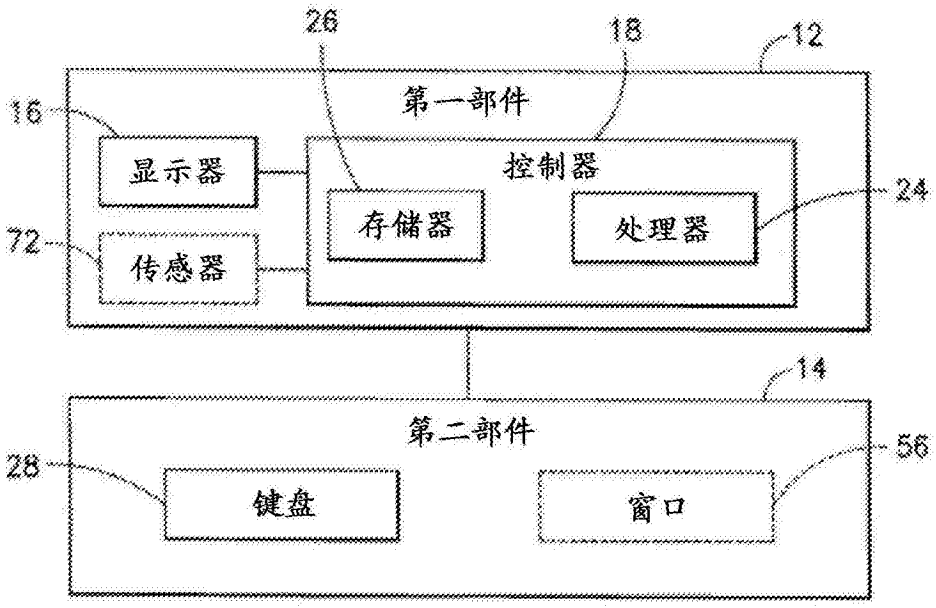

26
18
12
第一部件
16
显示器
控制器
24
存储器
处理器
72
传感器
14
第二部件
28
56
键盘
窗口

图2

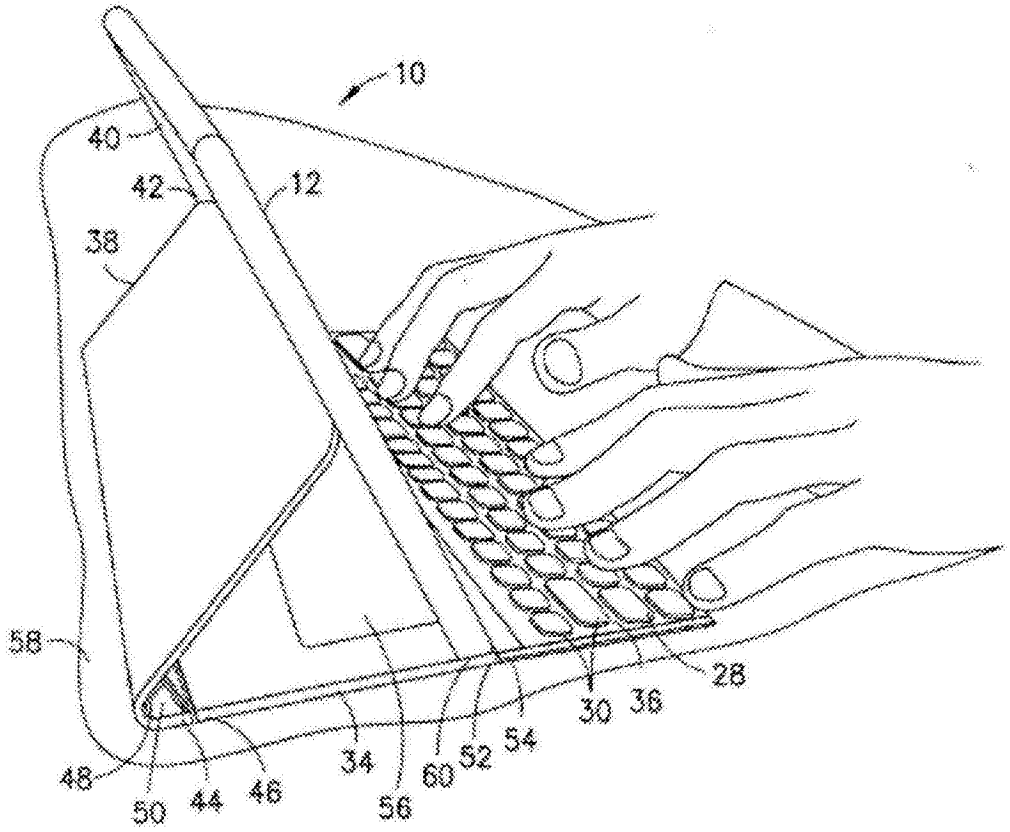


图3

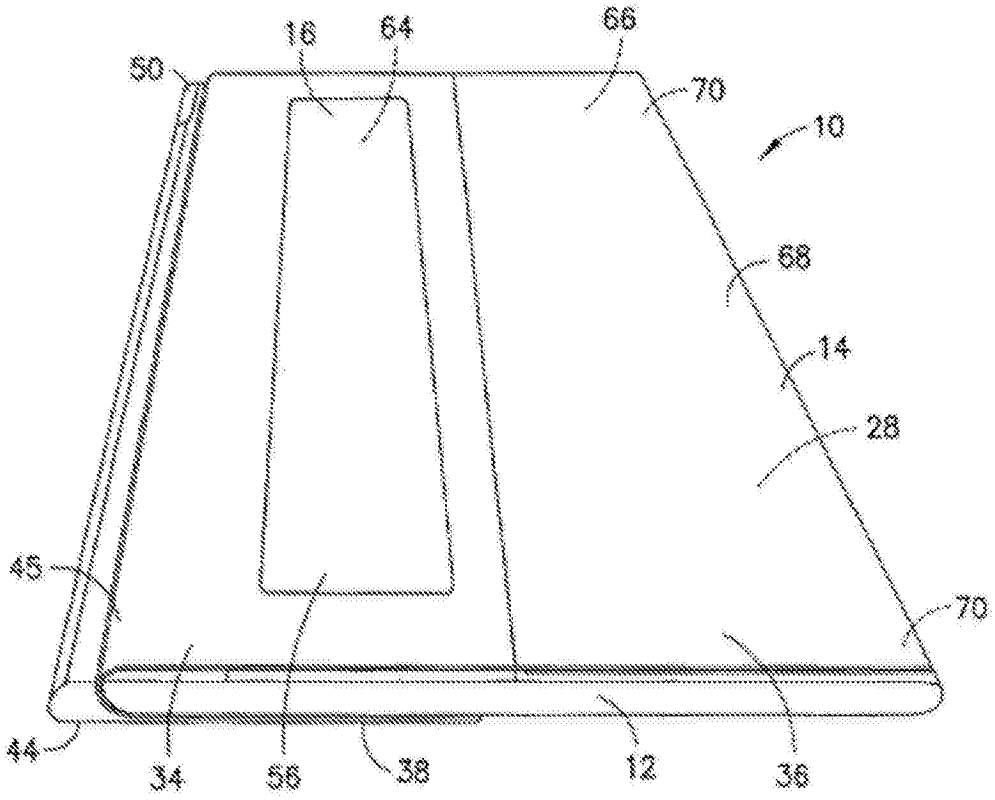

16
64
66
50
70
10
68
14
28
46
70
44
34
56
38
12
36

图4

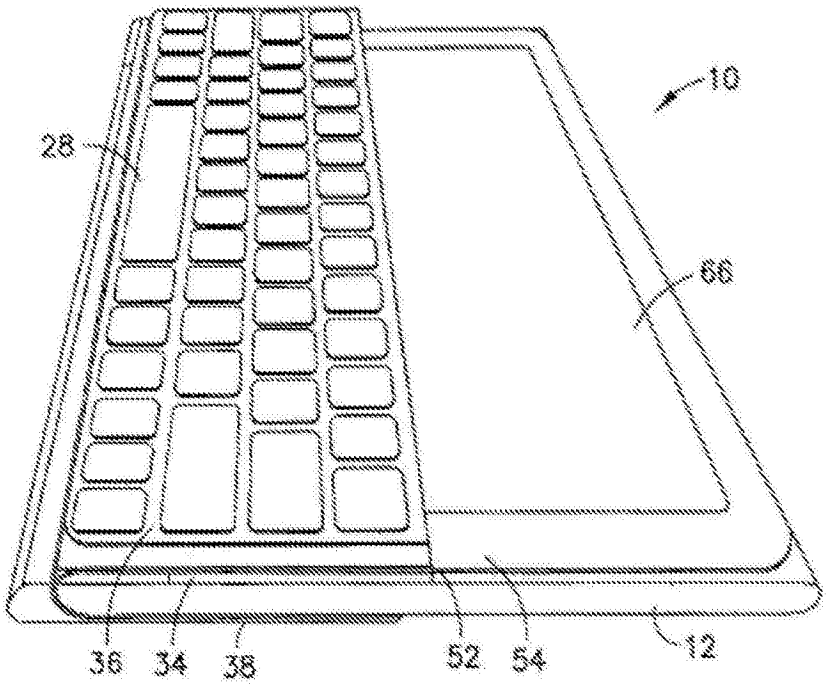

10
28
66
36
34
38
52
54
12

图5

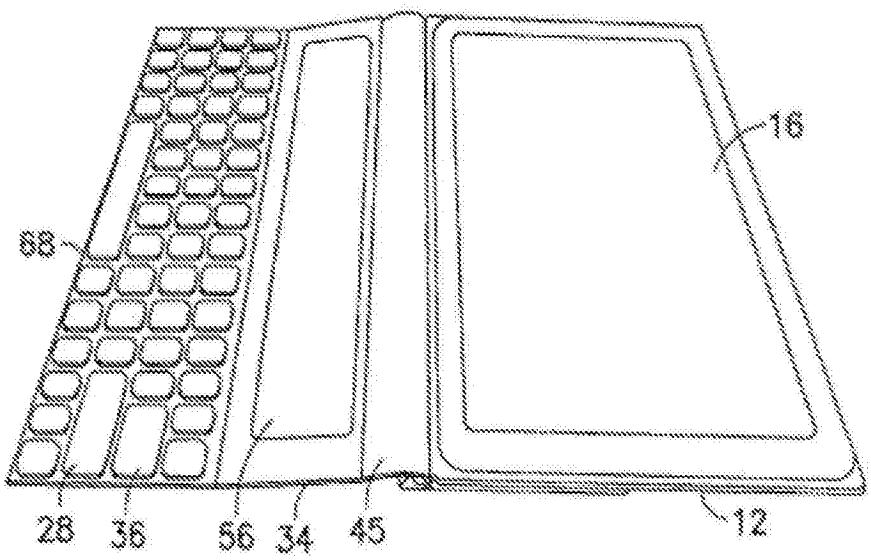


图5A

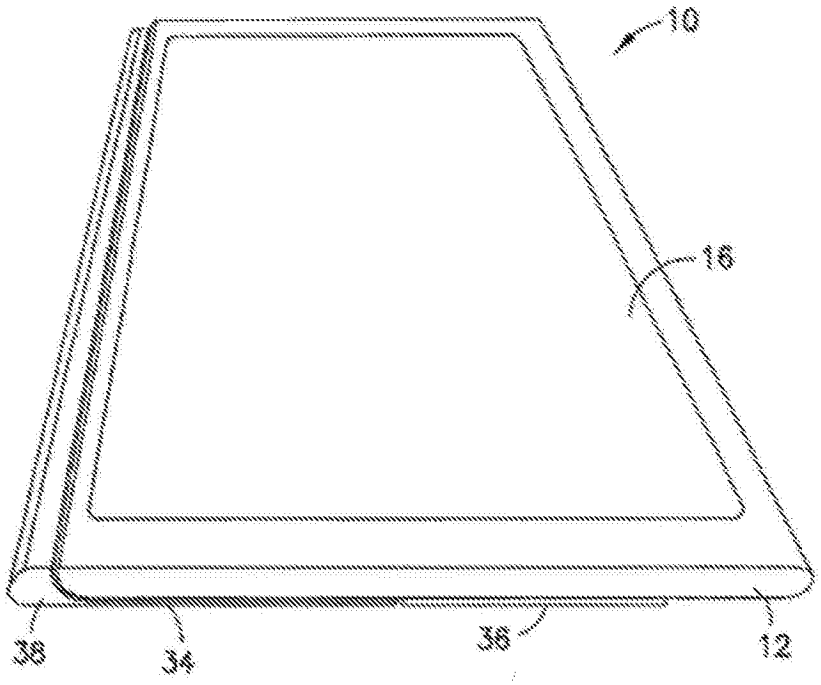


图6

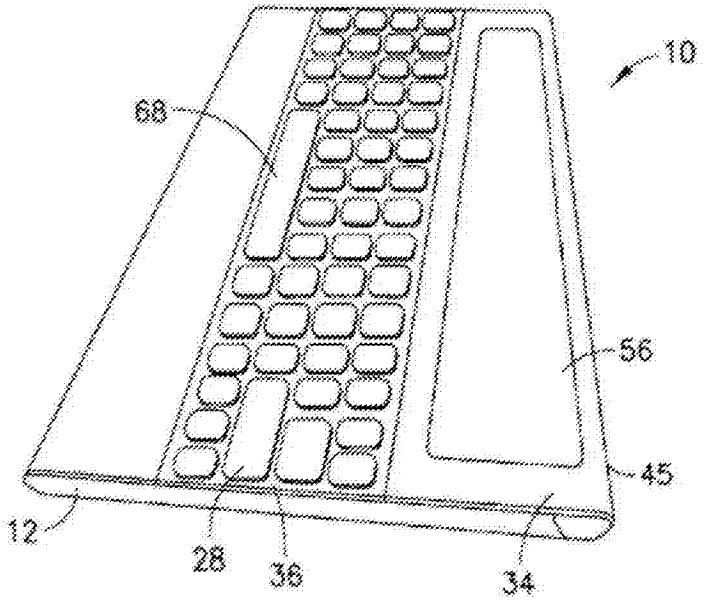

10
68
56
45
12
28
36
34

图6A

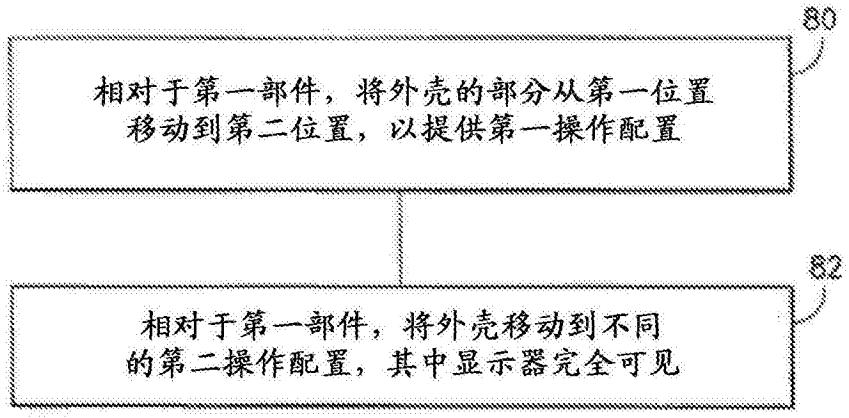

80
相对于第一部件，将外壳的部分从第一位置
移动到第二位置，以提供第一操作配置
82
相对于第一部件，将外壳移动到不同
的第二操作配置，其中显示器完全可见

图7

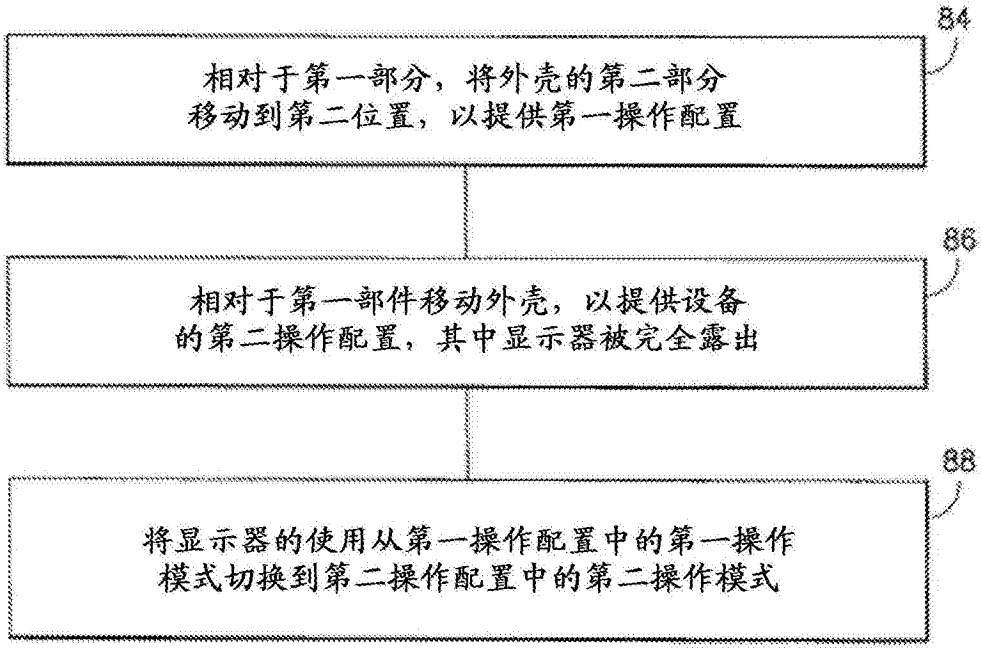

84
相对于第一部分，将外壳的第二部分
移动到第二位置，以提供第一操作配置
86
相对于第一部件移动外壳，以提供设备
的第二操作配置，其中显示器被完全露出
88
将显示器的使用从第一操作配置中的第一操作
模式切换到第二操作配置中的第二操作模式

图8

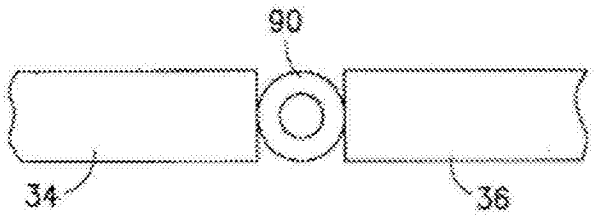

90
34
36

图9

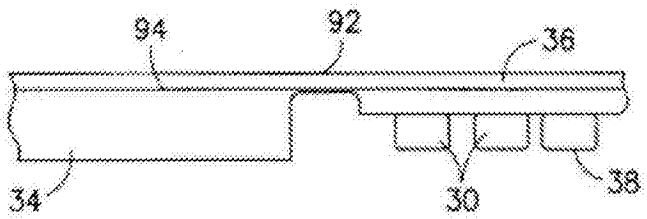

94
92
36
34
30
38

图10

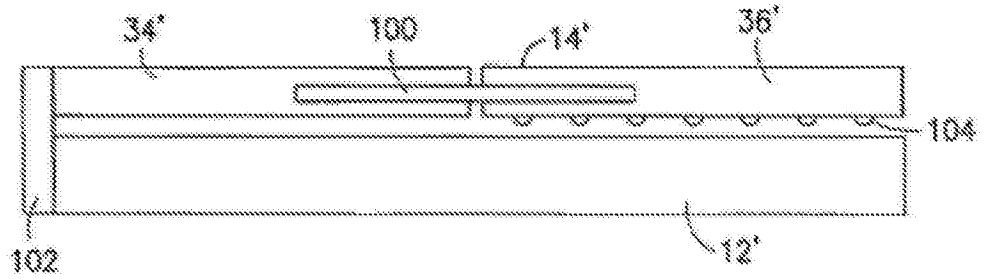

34'
100
14'
36'
104
102
12'

图11

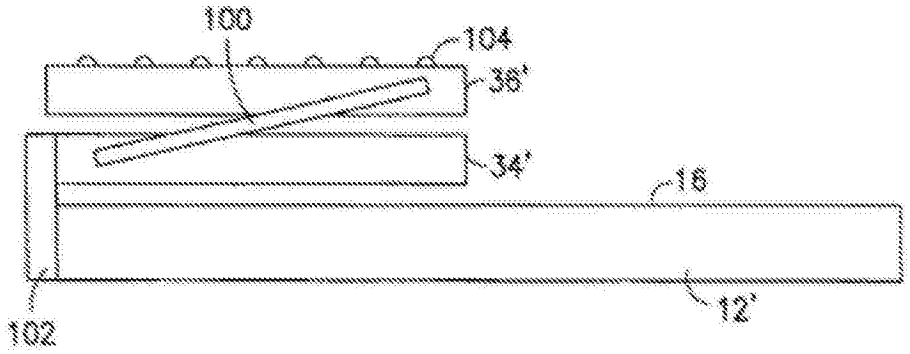

100
104
36'
34'
16
102
12'

图12

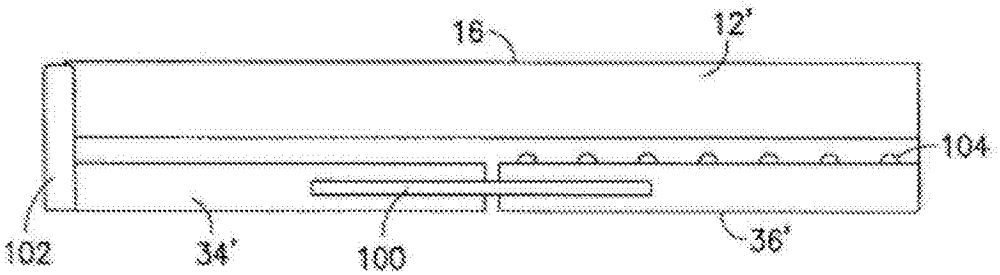

16
12'
104
102
34'
100
36'

图13

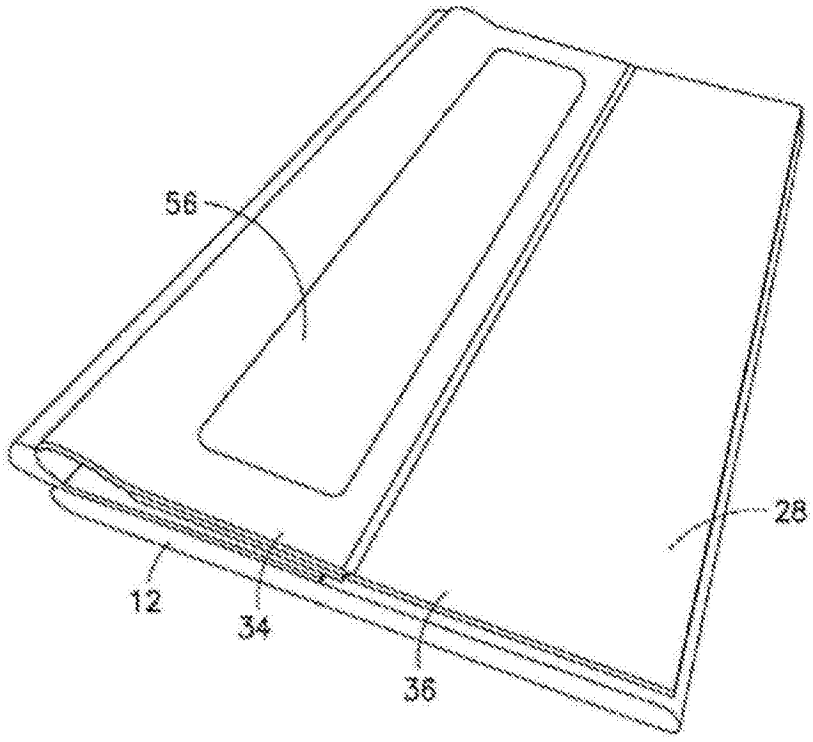


图14