



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112068637 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202010512033.X

(22) 申请日 2012.01.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112068637 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(62) 分案原申请数据
201280068038.1 2012.01.24

(73) 专利权人 英特尔公司
地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 S·夏尔马 G·阿米特 C·哈伯
星野佳一 D·克利夫顿
K·亚辛斯基

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

专利代理师 刘文灿

(51) Int.Cl.

G06F 1/16 (2006.01)

G06F 13/14 (2006.01)

G06F 3/0354 (2013.01)

H04B 1/38 (2015.01)

(56) 对比文件

CN 1238491 A, 1999.12.15

TW M355505 U, 2009.04.21

CN 1536582 A, 2004.10.13

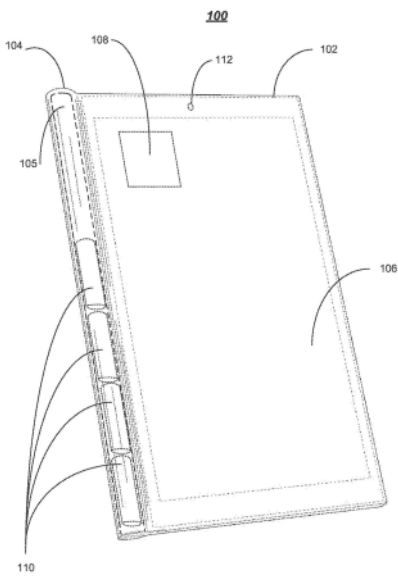
审查员 王倩

(54) 发明名称

移动计算设备、装置和系统

(57) 摘要

描述了用于移动计算设备的装置、系统和方法。移动计算设备可包括例如布置成支承显示器和一个或多个处理器电路的外壳,外壳具有在外壳的一侧处的放大部分,该放大部分布置成允许用户用一只手在一侧抓住外壳,放大部分具有比外壳的另一部分的厚度大的厚度,且放大部分界定布置成支承一个或多个能量存储模块的腔。描述并主张了其它实施例。



1. 一种计算装置, 包括:

计算设备外罩, 包括:

平整部分, 其用于容纳显示器; 以及

筒状部分, 其位于所述平整部分的一侧, 其中, 所述筒状部分至少部分地为圆柱形, 并且其中, 所述筒状部分至少容纳一个或多个电池; 以及

基底, 其具有部分地呈圆柱形的凹槽部分, 所述凹槽部分能够可移除地附接至所述筒状部分, 其中:

所述凹槽部分能够以可调节的角度通过磁性连接器附接至所述筒状部分, 以使得所述显示器相对于所述基底而面向内侧; 以及

所述凹槽部分能够以可调节的角度通过磁性连接器附接至所述筒状部分, 以使得所述显示器相对于所述基底而面向外侧。

2. 如权利要求1所述的计算装置, 其中, 所述一个或多个电池为圆柱形。

3. 如权利要求1所述的计算装置, 还包括:

第一个或多个连接器, 其被布置为与所述筒状部分对齐且集成; 以及

第二个或多个连接器, 其被布置为与所述凹槽部分对齐且集成, 其中, 当所述凹槽部分被附接至所述筒状部分时, 所述第一个或多个连接器被布置为与所述第二个或多个连接器对齐。

4. 如权利要求3所述的计算装置, 其中, 所述第一个或多个连接器和所述第二个或多个连接器包括被布置成将所述平整部分与所述基底通信地耦合的电气连接器。

5. 如权利要求4所述的计算装置, 其中, 所述第一个或多个连接器和所述第二个或多个连接器被布置为提供在所述筒状部分和所述凹槽部分之间的机械阻力以维持所述平整部分相对于所述基底的位置。

6. 如权利要求1所述的计算装置, 其中, 所述一个或多个电池将能够向所述显示器供应功率。

7. 如权利要求1所述的计算装置, 其中, 所述筒状部分的直径比所述平整部分的厚度更宽。

8. 如权利要求1所述的计算装置, 其中, 所述基底包括一个或多个电子部件, 并且所述基底将能够机械且电气地耦合至所述筒状部分。

9. 如权利要求8所述的计算装置, 其中, 当所述基底至少电气地耦合至所述筒状部分时, 所述一个或多个电池将能够向所述基底中的所述一个或多个电子部件供应功率。

10. 如权利要求1所述的计算装置, 其中, 所述基底包括键盘。

移动计算设备、装置和系统

[0001] 本申请是2012年01月24日提交的申请号为201280068038.1的同名专利申请的分案申请。

背景技术

[0002] 现代计算系统的性能和能力在近年来快速增加。如今的很多计算系统包括一个或多个处理器、存储器、无线连接、显示器和需要电功率的其它部件。在现代计算系统中的能力和部件的数量和类型继续增加,这常常导致增加的功率消耗。此外,现代移动计算系统继续在尺寸上增加,导致实现增加的能力所必需的不同部件的有限空间。而且,现代移动计算系统常常在需要人体工程学设计系统来确保愉快的用户体验的各种不同的位置和使用情形中被使用。作为结果,改进移动计算设备设计是合乎需要的。因此,存在对使移动计算设备适合于容纳在人体工程学有效设计中的部件的技术的相当大的需要。

附图说明

- [0003] 图1示出第一系统的一个实施例。
- [0004] 图2示出第二系统的一个实施例。
- [0005] 图3示出第三系统的一个实施例。
- [0006] 图4示出第四系统的一个实施例。
- [0007] 图5示出第五系统的一个实施例。
- [0008] 图6示出第六系统的一个实施例。
- [0009] 图7示出第七系统的一个实施例。
- [0010] 图8示出第八系统的一个实施例。
- [0011] 图9示出第九系统的一个实施例。
- [0012] 图10示出第十系统的一个实施例。
- [0013] 图11A示出第十一系统的一个实施例。
- [0014] 图11B示出第十二系统的一个实施例。
- [0015] 图12示出第十三系统的一个实施例。
- [0016] 图13示出逻辑图的一个实施例。
- [0017] 图14示出第十四系统的一个实施例。

具体实施方式

[0018] 实施例通常目的在于移动计算设备、装置和系统。各种实施例提供包括布置成支承显示器和一个或多个处理器电路的外壳的系统、装置和方法,外壳具有在外壳的一侧处的布置成允许用户用一只手在一侧抓住外壳的放大部分,放大部分具有比外壳的另一部分的厚度大的厚度,且放大部分界定布置成支承一个或多个能量存储模块的腔。各种实施例提供包括移动计算设备和可移除输入设备的系统、装置和方法。虽然在下文中被称为圆柱形部分,但应理解,放大部分可包括任何适当的形状或方位且仍然落在所描述的实施例内。

描述并主张了其它实施例。

[0019] 由于随着时间的过去朝着具有降低的尺寸和成本的计算设备的使用而进展,对被设计成为移动计算设备平台中的设备提供功率的部件可用的空间变得日益受限制。现代移动计算设备(例如平板计算机、手持计算设备和智能电话)需要移动功率来提供鲁棒的用户体验。当前移动计算设备包括常常是设计中的后来添加的东西的可再充电电池,其基于电池的尺寸、形状和容量在有限的时间内提供移动电源。这些电池一般是正方形或矩形的,并具有大的平整表面以允许电池配合到计算设备的、不强制对设备的尺寸或形状进行改变的区域中。然而,这些类型的电池通常不如圆柱形电池那样有效。因此,本文描述的一些实施例目的在于在人体工程学上适应在移动计算设备中的圆柱形电池的技术和设计。描述并主张了其它实施例。

[0020] 现代计算设备(例如平板计算机)由用户在使用期间抓握和操纵。例如,平板计算机常常像用户在传统上抓握书或杂志一样被抓握。现代移动计算设备未能提供适当的方法来在设备被抓握时确保用户的舒适度。在目前的移动计算设备中,各种薄的和平整的表面不提供方便的抓握位置。在各种实施例中,这可导致差的用户体验。因此,本文描述的一些实施例目的在于提供人体工程学上有效的计算设备设计的技术和设计。描述并主张了其它实施例。

[0021] 现代计算设备的处理能力和性能继续增加,常常导致在功能上增加的要求。例如,在一些实施例中,移动计算设备与输入设备耦合以允许数据输入和设备控制可能是有利的。目前可用的输入设备不提供良好的用户体验,且在显示屏上键入或执行其它互动行动可能是人体工程学上不舒适的。而且,蓝牙键盘和其它目前可用的输入设备对于用户运送而言显得笨重。因此,本文描述的一些实施例目的在于允许移动计算设备和一个或多个输入设备可移除地和互换地耦合的技术。描述并主张了其它实施例。

[0022] 实施例可包括一个或多个元件。元件可包括布置成执行某些操作的任何结构。每个元件可被实现为硬件、软件或其任何组合,如对设计参数或性能约束的给定集合所期望的。虽然通过例子在某些布置中可以用特定的元件描述实施例,但实施例在可选的布置中可包括元件的其它组合。

[0023] 值得注意的是,对“一个实施例”或“实施例”的任何提及意指关于实施例描述的特定特征、结构或特性被包括在至少一个实施例中。短语“在一个实施例中”在说明书的不同地方的出现并不一定都指同一实施例。

[0024] 图1示出移动计算设备或系统100的一个实施例。在各种实施例中,移动计算设备100可包括多个节点、元件或部件。节点、元件或部件通常可包括在移动计算设备100中的任何物理或逻辑实体,并可被实现为硬件、软件或其任何组合,如对设计参数或性能约束的给定集合所期望的。虽然图1可通过例子示出有限数量的节点、元件和部件,但可以理解更多或更少的节点、元件或部件可用于给定的实现。

[0025] 在各种实施例中,移动计算设备100可包括平板计算机、手持计算机、个人数字助理(PDA)、蜂窝电话、组合蜂窝电话/PDA、智能电话、便携式计算机、寻呼机、消息发送设备、媒体播放器、数字音乐播放器或其它适当的移动计算设备。本文描述的各种实施例包括对平板计算机的提及。实施例并不被限制在这个背景中。

[0026] 移动计算设备100可包括操作来形成有线通信系统、无线通信系统或这两者的组

合的部分的设备。例如,移动计算设备100可包括布置成通过一种或多种类型的有线通信链路传递信息的一个或多个节点。有线通信链路的例子可不加限制地包括电线、电缆、总线、印刷电路板(PCB)、以太网连接、对等(P2P)连接、底板、交换机结构、半导体材料、双绞线、同轴电缆、光纤连接等。移动计算设备100还可包括布置成通过一种或多种类型的无线通信链路传递信息的一个或多个节点。无线通信链路的例子可不加限制地包括无线电通道、红外通道、射频(RF)通道、无线保真(WiFi)通道、RF频谱的一部分和/或一个或多个执照或免执照频带。

[0027] 移动计算设备100可根据如标准组织所公布的一个或多个标准来传递信息。在一个实施例中,例如,包括通信系统100的部分的各种设备可布置成根据下列项中的一个或多个来操作:IEEE 802.11标准、WiGig Alliance™规范、WirelessHD™规范、标准或变形例如2007年12月1日的WirelessHD规范版本1.0d7及其如WirelessHD LLC所公布的后代(被共同称为“WirelessHD规范”)、或由其它标准组织例如国际电信联盟(ITU)、国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)、电气与电子工程师协会(信息IEEE)、互联网工程任务组(IETF)等公布的任何其它无线标准。在各种实施例中,例如,移动计算设备100可以根据下列项中的一个或多个传递信息:用于无线局域网(WLAN)的一个或多个IEEE 802.11标准,例如信息IEEE 802.11标准(1999版本,在系统之间的信息技术远程通信和信息交换-局域和城域网-特定要求,部分11:WLAN介质访问控制(MAC)和物理(PHY)层规范)、其后代和对其的补充(例如802.11a、g/h、j、n、VHT SG和变形);IEEE 802.15.3和变形;用于WMAN的802.16标准,包括802.16标准例如802.16-2004、802.16.2-2004、802.16e-2005、802.16f和变形;WGA(WiGig)后代和变形;欧洲计算机制造商协会(ECMA)TG20后代和变形;以及其它无线联网标准。实施例并不限制在这个背景中。

[0028] 移动计算设备100可根据一个或多个协议传递、管理或处理信息。协议可包括用于在节点当中管理通信的一组预先规定的规则或指令。在各种实施例中,例如,通信系统可采用一个或多个协议,例如波束形成协议、介质访问控制(MAC)协议、物理层会聚协议(PLCP)、简单网络管理协议(SNMP)、异步传输模式(ATM)协议、帧中继协议、系统网络架构(SNA)协议、传输控制协议(TCP)、互联网协议(IP)、TCP/IP、X.25、超文本传输协议(HTTP)、用户数据报协议(UDP)、基于争用的时期(CBP)协议、分布式基于争用的时期(CBP)协议等。在各种实施例中,通信系统100还可布置成根据用于媒体处理的标准和/或协议来操作。实施例并不限制在这个背景中。

[0029] 在一些实施例中,移动计算设备100可包括网络和多个其它节点或与网络和多个其它节点相关联。在各种实施例中,节点可被实现为各种类型的无线或移动计算设备。无线设备的例子可没有限制地包括IEEE 802.15.3微微网控制器(PNC)、控制器、IEEE 802.11PCP、协调器、站、用户站、基站、无线接入点(AP)、无线客户端设备、无线站(STA)、膝上型计算机、超级膝上型计算机、便携式计算机、个人计算机(PC)、笔记本PC、平板计算机、手持计算机、个人数字助理(PDA)、蜂窝电话、组合蜂窝电话/PDA、智能电话、寻呼机、消息发送设备、媒体播放器、数字音乐播放器、机顶盒(STB)、电器、工作站、用户终端、移动单元、消费电子设备、电视机、数字电视机、高清电视机、电视接收机、高清电视接收机等。

[0030] 在一些实施例中,移动计算设备100可包括或包含用于无线通信的一个或多个无线接口和/或部件,例如一个或多个发射机、接收机、收发机、芯片组、放大器、滤波器、控制

逻辑、网络接口卡 (NIC)、天线、天线阵列、模块等。常规天线的例子可没有限制地包括内部天线、全向天线、单极天线、偶极子天线、底端馈电天线、圆偏振天线、微带天线、分集式天线、双天线、天线阵列等。

[0031] 在各种实施例中,移动计算设备100可包括无线网络或形成无线网络的部分。在一些实施例中,例如,无线网络可包括或被实现为各种类型的无线网络和适合于WPAN、无线局域网(WLAN)、无线城域网、无线广域网(WWAN)、宽带无线接入(BWA)网络、无线电网络、电视网络、卫星网络例如直接广播卫星(DBS)网络、长期演进(LTE)网络和/或布置成根据所述实施例来操作的任何其它无线通信网络的相关协议。

[0032] 虽然实施例并不被限制在这个背景中,但移动计算设备100在一些实施例中示出一个可能的计算设备。在各种实施例中,移动计算设备100可包括外壳102、圆柱形部分104、显示器106、平台部件108、能量存储模块110和传感器112。在一些实施例中,平台部件可包括但不限于一个或多个处理器电路或存储器。虽然为了说明的目的在图1中示出有限数量和布置的部件,但应理解,移动计算设备100可包括任何数量或布置的部件且仍然落在所述实施例内。例如,移动计算设备100可此外在一些实施例中包括包含将由例如一个或多个多核心处理器执行的指令的存储器。然而实施例不限于在这个附图中示出的元件或配置。下面参考图4更详细地讨论移动计算设备100的额外部件。

[0033] 在一些实施例中,平台部件108可包括处理器电路和/或存储器。在一些实施例中,处理器可包括任何适当的电子设备、半导体设备、片上系统或其它部件。例如,在各种实施例中,处理器可包括多核心处理器。在一些实施例中,处理器可包括或包含一个或多个无线电模块或组合发射机/接收机(例如收发机)设备。在各种实施例中,收发机设备可包括具有组合的发射机和接收机两者并共享公共电路或单个壳体的设备。例如,在一些实施例中,收发机可操作来实现移动计算设备100的无线通信能力。描述并主张了其它实施例。

[0034] 在一些实施例中,存储器可包括在移动计算设备100中使用的以临时或永久基础进行操作来存储数据、程序、指令序列或其它信息的任何适当的物理设备。例如,存储器可包括例如易失性或非易失性存储器、RAM、ROM、虚拟存储器、固态磁盘驱动器或硬盘驱动器。实施例并不被限制在这个背景中。

[0035] 在一些实施例中,显示器106可包括用于向移动计算设备100的用户显示内容的任何适当的视觉界面。在一个实施例中,例如,显示器106可由液晶显示器(LCD)或触敏彩色LCD屏幕实现。在一些实施例中,触敏LCD可对人触摸做出响应,或可与指示笔和/或手写识别器程序一起使用。在其它实施例中,显示器106可包括等离子体显示器、发光二极管(LED)显示器或有机发光二极管(OLED)显示器。在一些实施例中,显示器106可包括布置成占据计算设备100的第一侧的大部分的数字触摸屏显示器。

[0036] 在各种实施例中,一个或多个能量存储模块110可包括适合于向计算设备100提供电功率的任何设备。例如,一个或多个能量存储模块110可包括一个电池或多个电池或能够存储功率并向计算设备100提供功率的其它能量存储设备。在一些实施例中,一个或多个能量存储模块110可包括圆柱形电池。描述并主张了其它实施例。

[0037] 在各种实施例中,移动计算设备100可包括一个或多个传感器112。在一些实施例中,一个或多个传感器112可包括照相机、加速度计、接近度传感器、光传感器、罗盘或全球定位系统(GPS)中的一个或多个。移动计算设备100的一个或多个传感器112可布置成为设

备100提供各种不同的功能,例如倾斜感测、旋转显示在显示器106上的一个或多个用户界面元素或如本领域中的技术人员将理解的任何其它适当的功能。虽然一个或多个传感器112显示在图1中的移动计算设备100上的特定位置中,但应理解,实施例并不被限制在这个方面。描述并主张了其它实施例。

[0038] 在一些实施例中,移动计算设备100可包括外壳102。外壳102可包括外壳、壳体、外罩或适合于支承、包围、保护或围住计算设备100的一个或多个计算部件的其它设备。例如,外壳102可包括包围或支承计算设备100的一个或多个计算部件108的刚性塑料或金属主体。在各种实施例中,外壳102可包括平板计算机的主体或主要部分,并此外可包括、支承或包含存储器、操作来使用一个或多个无线通信协议实现计算设备的无线通信的一个或多个无线收发机、一个或多个能量存储模块110、显示器106或计算设备100的任何其它适当的部件。描述并主张了其它实施例。

[0039] 在一些实施例中,根据很多现代计算系统设计,外壳102可设计成具有薄且光滑的形状因子。在各种实施例中,外壳102此外可包括或包含圆柱形部分104。在各种实施例中,圆柱形部分104可包括外壳102的一部分,其被形成为外壳102的部分、集成到外壳102中或附接到外壳102。例如,圆柱形部分104可沿着如图1所示的外壳102的至少一个边缘或侧面无缝地被集成。虽然在图1中只显示在一侧上,但应理解,圆柱形部分104可形成或布置在外壳102的多于一侧上,且仍然落在所述实施例内。例如,在一些实施例中,额外的圆柱形部分104可布置在与图1所示的侧面相对的外壳102的第二侧面上以包括圆柱形部分。描述并主张了其它实施例。

[0040] 圆柱形部分104可具有比外壳102的厚度大的外径和由比外径小的内径界定的腔105。在一些实施例中,腔105可布置成支承一个或多个能量存储模块110。在各种实施例中,腔105可布置成支承实质上圆柱形的电池110,其可以比通常在现代计算设备中使用的扁平电池更能量有效。在可允许一个或多个能量存储模块110和/或任何其它适当的部件(例如108等)放置在腔105中的一些实施例中,腔105可包括沿着圆柱形部分104的整个长度延伸的圆柱形开口。在其它实施例中,腔105可布置成,仅对于考虑到布置在腔105内部的部件(例如110、108等)所需的部分,沿着圆柱形部分104的内部延伸。描述并主张了其它实施例。

[0041] 图2示出在各种实施例中可与图1的移动计算设备100相同或相似的移动计算设备的后侧视图200的一个实施例的方框图,其中相似的元件被类似地编号。如图2所示,移动计算设备100的后侧202可包括外壳102、保护性外罩或壳体或形成外壳102、保护性外罩或壳体的部分。虽然没有在图2中示出,但应理解,后侧202可包括一个或多个用户接口元件、辅助显示器或任何其它适当的部件,且仍然落在所述实施例内。例如,移动计算设备100可包括在后侧202上的显示器和在如图1所示的计算设备100的相对侧上的显示器106以实现双显示计算设备。描述并主张了其它实施例。

[0042] 图3示出在各种实施例中可与图1的移动计算设备100相同或相似的移动计算设备的底端视图300的一个实施例的方框图,其中相似的元件被类似地编号。在一些实施例中,图4示出在各种实施例中可与图1的移动计算设备100相同或相似的移动计算设备的顶端视图400的一个实施例的方框图,其中相似的元件被类似地编号。如图3和4所示,圆柱形部分104可平滑地集成到外壳102中或形成为外壳102的部分。虽然圆柱形部分104的某些尺寸和比例相对于外壳102的厚度被示出,但应理解,实施例并不被限制在这个方面。还应理解,圆

柱形部分104不需要确切地是圆柱形的以落在所述实施例范围内。

[0043] 如图3所示,移动计算设备100的圆柱形部分104的底端可包括或包含布置在圆柱形部分的一端上的一个或多个输入/输出(I/O)端口。在一些实施例中,一个或多个I/O端口可通信地耦合到一个或多个处理器电路106以允许与耦合到一个或多个I/O端口的一个或多个外围设备通信。在各种实施例中,一个或多个I/O端口可包括以太网接口、通用串行总线(USB)接口、Thunderbolt®接口、显示器端口接口、微型显示器端口(mDP)接口和/或类似接口中的一个或多个。描述并主张了其它实施例。

[0044] 如图4所示,移动计算设备100的圆柱形部分104的顶端可包括或包含一个或多个集成输入设备,例如布置在圆柱形部分的一端上并通信地耦合到一个或多个处理器电路108的一个或多个按钮或开关。例如,在一些实施例中,计算设备100可包括分立地位于如图4所示的圆柱形部分104的一端上的仅仅一个按钮或开关。在各种实施例中,单个按钮或开关可操作以开启和关闭计算设备100,并且也可控制各种其它功能,包括作为主屏幕按钮来操作。虽然没有在图3和4中详细示出,但一些实施例可包括如参考图12更详细讨论的圆柱形部分104的一端上的一个或多个功率适配器端口。描述并主张了其它实施例。

[0045] 在各种实施例中,一个或多个能量存储模块110可以是可移除的。例如,圆柱形部分104的一端或多端可包括螺丝帽或可允许一个或多个能量存储模块110的调换或更换的其它机构。以这种方式,额外或多余的电池可由希望在可超过仅仅一组一个或多个能量存储模块110的寿命的延长时间段内使用计算设备100的旅行者携带。实施例并不被限制在这个方面。

[0046] 图5示出在各种实施例中可与图1的移动计算设备100相同或相似的移动计算设备的右侧视图500的一个实施例的方框图,其中相似的元件被类似地编号。在一些实施例中,图6示出在各种实施例中可与图1的移动计算设备100相同或相似的移动计算设备的左侧视图600的一个实施例的方框图,其中相似的元件被类似地编号。如图5和6所示,圆柱形部分104可具有比外壳102的厚度或宽度502大的直径或尺寸504。虽然相对于外壳102的厚度示出了圆柱形部分104的某些尺寸和比例,但应理解,实施例并不被限制在这个方面。还应理解,圆柱形部分104不需要确切地是圆柱形的以落在所述实施例内。

[0047] 如在图5和6中类似地示出的,圆柱形部分104可具有比外壳102的厚度或尺寸502大的尺寸或直径504。在一些实施例中,这个布置可允许例如一个或多个能量存储模块110的部件从显示器106后面移除并重新定位到圆柱形部分104的腔105内。这个独特的设计可允许外壳102的主体的厚度502减小,因为电池和/或其它部件被取出到圆柱形部分104内。在各种实施例中,这可导致改进的计算设备100的设计。例如,从用户体验的观点看,这个设计可为用户提供在他们使用设备时抓握住的某物(例如圆柱形部分104的)。此外,从技术的观点看,可合并到圆柱形部分104的腔105中的圆柱形电池110是存储当前可用的电荷的最有效的方式之一,其可导致提高的电池寿命、性能和本文描述的计算设备100的其它进步。

[0048] 虽然上面描述的计算设备100(例如平板计算设备)在功能上是充分的,但一个或多个可移除的输入设备可帮助捕获设备的全电位,并允许更鲁棒的用户体验。例如,键盘和/或轨迹板或其它定点设备的添加可允许计算设备100用作更传统的个人计算机或膝上型计算机。

[0049] 图7示出系统700的一个实施例。在一些实施例中,系统700可包括组合或混合计算

设备。例如,混合计算设备700可包括或包含可与图1的计算设备100相同或类似的计算设备100以及可以可移除地与计算设备100耦合的输入设备702的组合,其中相似的元件自始至终被类似地编号。描述并主张了其它实施例。

[0050] 如图7所示,混合计算设备700可包括但不限于包括外壳102的移动计算设备100,外壳102包括集成在外壳102的至少一侧上的圆柱形部分104。在各种实施例中,圆柱形部分104可布置成具有比外壳的厚度大的外径和如参考图1-6描述的内径所界定的腔。在一些实施例中,一个或多个能量存储模块可布置在腔内部。例如,一个或多个圆柱形电池可布置在腔内部。

[0051] 在各种实施例中,输入设备702可以可移除地耦合到圆柱形部分104。例如,输入设备702可包括可移除或可分离的键盘704和/或轨迹板或定点设备706。键盘可包括例如QWERTY键盘。与当前对附属键盘可用的很多“以后添加的”平板计算解决方案不同,混合计算设备700包括完全集成的设计解决方案,其提供平板计算设备的触摸屏互动和能力以及在紧凑、实际和美学上愉快的平台中的翻盖式、膝上型或笔记本计算机的触摸键入体验。

[0052] 与常规的翻盖式、膝上型或笔记本计算设备一样,混合计算设备700可包括或包含主要部分102/104(其包含主逻辑板、筒状电池和其它部件)和单独的输入设备部分702。在各种实施例中,包括圆柱形部分104和圆柱形凹槽710的组的独特插座机构允许计算设备100以至少两种不同的方式附接到输入设备702。例如,计算设备100可附接成使得显示器106相对于键盘704面向内或向外。在一些实施例中,这个独特机构可允许混合计算设备700在多种模式中被使用,例如膝上型模式、平板模式、电影模式、闭合模式或不同的翻盖模式。描述并主张了其它实施例。

[0053] 在各种实施例中,输入设备702可包括布置成容纳计算设备100的放大或圆柱形部分104的凹槽部分710。例如,凹槽部分710可包括布置成具有与圆柱形部分104的形状和尺寸实质上匹配的形状和尺寸的圆柱形通道。以这种方式,当计算设备100和输入设备702耦合在一起时,圆柱形部分104可紧贴地配合在圆柱形凹槽部分710内。在一些实施例中,在圆柱形部分104和圆柱形凹槽部分710之间的配合可以是紧密的,并可布置成将机械或摩擦力施加到圆柱形部分104以在这两个部分耦合在一起时部分地限制计算设备100相对于输入设备702的运动。

[0054] 在一些实施例中,一个或多个电气和/或机械连接器或其它耦合机构712/714可包括在圆柱形部分104和圆柱形凹槽部分710中的一个或多个上。例如,一个或多个磁性部分、滑轮部分、齿轮部分或连接器部分可布置成使计算设备100和输入设备702对齐和耦合。在各种实施例中,连接器或耦合机构712/714可帮助将计算设备100和输入设备702固定在一起以形成混合计算设备700。在一些实施例中,一个或多个连接器或耦合机构712/714可此外地或可选地包括布置成使计算设备100和输入设备702通信地耦合的电连接器。例如,一个或多个连接器或耦合机构712/714可提供在输入设备的键盘704和/或轨迹板706与处理器108或计算设备100的其它适当部件之间的电气或其它通信连接。

[0055] 在各种实施例中,当输入设备702耦合到计算设备100时,在圆柱形部分104上的一个或多个连接器714可布置成与部署或布置在输入设备702的圆柱形凹槽部分710中的一个或多个连接器712对齐。例如,在圆柱形部分104上的一个或多个连接器714可布置成与部署或布置在圆柱形凹槽部分710中的一个或多个连接器712共享磁引力。以这种方式,将计算

设备100的圆柱形部分104插入输入设备702的圆柱形凹槽710内的用户将被引导,且耦合将平稳地且在正确的位置上出现以确保积极的用户体验。

[0056] 在一些实施例中,一个或多个连接器712/714可包括机械连接器,并可布置成提供在圆柱形部分104和圆柱形凹槽部分710之间的机械阻力以维持计算设备100相对于输入设备702的位置。例如,一个或多个连接器712/714可包括磁性连接器、滑轮连接器、齿轮连接器、铰链连接器或公-母连接器等,其提供机械阻力以将计算设备100维持在期望位置上,但仍然能够由用户最轻松地进行移动和调节。描述并主张了其它实施例。

[0057] 虽然在本文被描述为包括电连接来实现在计算设备100和输入设备702之间的通信,但应理解,任何适当的通信技术可被使用且仍然落在所述实施例内。例如,在一些实施例中,计算设备100和输入设备702可配备有蓝牙或另一适当的无线技术以允许在设备之间的无线通信。描述并主张了其它实施例。

[0058] 图8示出系统800的一个实施例。系统800可包括可以与图7的混合计算设备700相同或类似的混合计算设备800,其中相似的元件被类似地编号。在一些实施例中,混合计算设备800可示出这样的实施例:其中计算设备100和输入设备702在翻盖式或膝上型模式或配置中耦合在一起。例如,如图8所示,输入设备702可布置成支承计算设备100,使得计算设备100的显示器106和输入设备702的多个键、键盘704或轨迹板706在翻盖式或膝上型配置中是可访问的和可操作的。

[0059] 在各种实施例中,使用在图8中示出的配置中的显示器106,混合计算设备800可作为翻盖式或膝上型计算机操作,使用户802能够使用输入设备702的键盘704或轨迹板706与触敏显示器106互动,且还控制设备100或输入数据。在一些实施例中,键盘704可包括提供传统触摸键入体验的18.5mm间距全尺寸键盘。实施例并不被限制在这个方面。

[0060] 一个或多个连接器712/714在图8中显示在它们的耦合位置上。这个耦合可提供机械阻力以相对于输入设备702固定计算设备100,并且也可使计算设备100或计算设备100的一个或多个部件和输入设备702通信地耦合。尽管有所施加的机械阻力,但计算设备100的位置可以是可调节的,如关于图9更详细示出和描述的。

[0061] 在各种实施例中,在计算设备100的圆柱形部分104的腔105中的一个或多个能量存储模块110的位置可帮助将计算设备100维持在如图8所示的期望的翻盖式或膝上型配置中。例如,将一个或多个能量存储模块110从显示器106后面的位置(在传统计算设备中它们通常所在之处)移动到如本文所述的圆柱形部分104中的位置,这可提高在如所示的混合配置中的设备的平衡或权衡。描述并主张了其它实施例。

[0062] 图9示出系统900的实施例。系统900可包括可以与图7的混合计算设备700和/或图8的混合计算设备800相同或类似的混合计算设备900,其中相似的元件被类似地编号。在各种实施例中,计算设备100可布置成在被限定在圆柱形部分104和圆柱形凹槽部分710的中心轴处的枢轴点周围自由旋转。以这种方式,计算设备100相对于输入设备702的角度可被自由调节。

[0063] 在一些实施例中,输入设备702可被定尺寸和布置成在如图9所示的闭合配置中与显示器106或实质上计算设备100的外壳102的整个侧面对齐并实质上隐藏显示器106或实质上计算设备100的外壳102的整个侧面。在这些实施例中,输入设备702可布置成不能操作的,且输入设备702可布置成保护显示器。在图9中示出的闭合配置也可提供使设备容易运

送的紧凑和安全的设备设计。

[0064] 在各种实施例中,因为计算设备100从输入设备702可移除,所以导致高度可配置的和动态的设备设计的其它配置可能也是可能的。例如,图10示出系统1000的一个实施例。系统1000可包括可以与图7的混合计算设备700、图8的混合计算设备800、图9的混合计算设备900相同或类似的混合计算设备1000,其中相似的元件被类似地编号。如图10所示,输入设备702可布置成支承计算设备100,使得在电影模式配置中计算设备100的显示器106是可访问的和可操作的,且输入设备702的多个键、键盘704和/或跟踪板706是不可访问的,以及输入设备是不能操作的。如图10所示,电影模式或第二翻盖式配置可允许输入设备702充当计算设备100的支架。描述和主张了其它实施例。

[0065] 图11A示出系统1100的一个实施例。系统1100可包括可以与图10的混合计算设备1000相同或类似的混合计算设备1100,其中相似的元件被类似地编号。如图11A所示,从电影模式配置中,计算设备100可进一步旋转,使得输入设备702布置成在平板配置中实质上与计算设备100的后侧202对齐,以实质上隐藏输入设备702的多个键、键盘704和/或轨迹板706。在各种实施例中,输入设备702可布置成在平板配置中是不能操作的。在图11A所示的配置中,由于显示器106倒置地翻转以面向外,计算设备可操作以起平板计算设备的作用,筒形插座机构或圆柱形部分104用作理想的紧握或抓握位置。在这个模式中,键盘704安置在显示器106后面,且输入设备可向计算设备100的后侧202提供额外保护。

[0066] 图11B示出系统1150的一个实施例。系统1150可包括可以与图11A的混合计算设备1100相同或类似的混合计算设备1150,其中相似的元件被类似地编号。如图11B所示,用户802可能能够通过抓握、抓紧或抓牢设备100的圆柱形部分来在理想位置上舒适地抓握、抓紧或抓牢设备100。以这种方式,用户可能能够舒适地抓握在设备上,同时执行任何数量的任务,包括例如阅读。虽然在图11B中示出一个抓握位置,但应理解,任何抓握位置或其它配置可被使用且仍然落在所述实施例中。

[0067] 如在本文其它地方描述的,当计算设备100从输入设备702分离时,计算设备100可操作来单独地起简单轻质平板计算设备的作用。然而,输入设备702的添加可提高混合计算设备的可用性。在各种实施例中,混合计算设备的独特的可分离性可允许不同类型的输入设备、不同的键盘或其它适当的设备耦合在一起。例如,具有基于圆顶形开关的键的超薄键盘对便携性有用,或基于常规剪刀机构的键盘对最佳键入体验有用。实施例并不被限制在这个方面。

[0068] 图12示出系统1200的一个实施例。系统1200可包括可以与在本文其它地方描述的混合计算设备相同或类似的混合计算设备1200,其中相似的元件被类似地编号。如图12所示,混合计算设备可包括在圆柱形部分104的至少一端上的功率连接器1202。功率连接器1202可包括任何适当的功率输送技术或端口,并可允许布置在圆柱形部分104的腔105内部的一个或多个能量存储模块110进行充电。在一些实施例中,圆柱形部分104的端部可此外或可选地包括一个或多个集成输入设备1204,例如控制计算设备100的一个或多个操作的一个或多个按钮或开关,例如但不限于开启或关闭设备100。描述并主张了其它实施例。

[0069] 本文包括表示用于构造或组装所公开的架构的一个或多个方面的示例性方法的一个或多个流程图。虽然为了解释的简单的目的,例如以流程图或流程图示的形式的本文所示的一种或多种方法被显示并描述为一系列行动,但应理解和认识到,所述方法并不被

行动的顺序限制,因为一些行动可根据其以与本文所示和所述的其它行动不同的顺序和/或同时出现。例如,本领域中的技术人员将理解和认识到,方法可以例如在状态图中可选地被表示为一系列相关的状态或事件。而且,不是在方法中所示的所有行动都可能是新颖的实现所需要的。

[0070] 图13示出逻辑流程1300的一个实施例。逻辑流程1300可表示构建或实现如在本文其它地方描述的混合计算设备所必需的一系列步骤或过程。在一些实施例中,在1302,触敏显示器可布置在移动计算设备的外壳的第一侧上。例如,显示器106可布置在外壳102的第一侧上。在1304,圆柱形部分可布置在外壳的至少一侧上。例如,具有比外壳102的厚度大的外径的圆柱形部分104和由内径界定的腔105可布置在外壳102的至少一侧上。在各种实施例中,在1306,一个或多个能量存储模块可布置在腔中。例如,在一些实施例中,圆柱形电池110可布置在圆柱形部分104的腔105内部。

[0071] 在各种实施例中,输入/输出(I/O)端口可布置在圆柱形部分的第一端上,且一个或多个集成输入设备可布置在圆柱形部分的与第一端相对的第二端上。例如,USB端口302可布置在第一端上,且功率按钮或功率连接器端口402可布置在相对端上。在一些实施例中,一个或多个处理器电路或其它平台部件可布置在腔中。例如,处理器108可布置在腔105内部。描述和主张了其它实施例。

[0072] 图14示出示例性系统实施例的图。特别是,图14是示出可包括各种元件的系统1400的图。例如,图14示出系统1400可包括处理器1402、芯片组1404、输入/输出(I/O)设备1406、随机存取存储器(RAM)(例如动态RAM(DRAM))1408和只读存储器(ROM)1410、以及各种平台部件1414(例如风扇、横向气流吹风机、热沉、DTM系统、冷却系统、壳体、通风口等)。这些元件可在硬件、软件、固件或其任何组合中实现。然而,实施例并不限于这些元件。

[0073] 如图14所示,I/O设备1406、RAM 1408和ROM 1410通过芯片组1404耦合到处理器1402。芯片组1404可通过总线1412耦合到处理器1402。因此,总线1412可包括多条线。

[0074] 处理器1402可以是包括一个或多个处理器核心的中央处理单元,并可包括具有任何数量的处理器核心的任何数量的处理器。处理器1402可包括任何类型的处理单元,例如CPU、多处理单元、精简指令集计算机(RISC)、具有管线的处理器、复杂指令集计算机(CISC)、数字信号处理器(DSP)等。

[0075] 虽然没有示出,但系统1400可包括各种接口电路,例如以太网接口和/或通用串行总线(USB)接口和/或类似接口。在一些示例性实施例中,I/O设备1406可包括连接到接口电路用于将数据和命令输入到系统1400中的一个或多个输入设备。例如,输入设备可包括(物理或虚拟/软)键盘、鼠标、触摸屏、轨迹板、轨迹球、isopoint、语音识别系统和/或类似物。类似地,I/O设备1406可包括连接到接口电路用于向操作员输出信息的一个或多个输出设备。例如,如果需要,输出设备可包括一个或多个显示器、打印机、扬声器和/或其它输出设备。例如,输出设备之一可以是显示器。显示器可以是阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)、或任何其它类型的显示器。

[0076] 系统1400还可以具有有线或无线网络接口以经由到网络的连接与其它设备交换数据。网络连接可以是任何类型的网络连接,例如以太网连接、数字用户线(DSL)、电话线、同轴电缆等。网络可以是任何类型的网络,例如以太网、电话网络、电缆网络、无线网络、分组交换网络、电路交换网络和/或类似物。

[0077] 本文阐述了很多特定的细节以便提供对实施例的彻底理解。然而,本领域中的技术人员将理解,实施例可在没有这些特定细节的情况下被实施。在其它实例中,没有详细描述公知的操作、部件和电路,以便不模糊实施例。可认识到,本文公开的特定的结构和功能细节可以是代表性的,且不一定限制实施例的范围。

[0078] 可使用硬件元件、软件元件或这两者的组合来实现各种实施例。硬件元件的例子可包括处理器、微处理器、电路、电路元件(例如晶体管、电阻器、电容器、电感器等)、集成电路、专用集成电路(ASIC)、可编程逻辑设备(PLD)、数字信号处理器(DSP)、现场可编程门阵列(FPGA)、逻辑门、寄存器、半导体器件、芯片、微芯片、芯片组等。软件的例子可包括软件部件、程序、应用、计算机程序、应用程序、系统程序、机器程序、操作系统软件、中间件、固件、软件模块、例程、子例程、功能、方法、过程、软件接口、应用程序接口(API)、指令集、计算代码、计算机代码、代码段、计算机代码段、字、值、符号或其任何组合。确定实施例是否使用硬件元件和/或软件元件来实现可根据任何数量的因素而改变,例如期望的计算速率、功率级、耐热性、处理循环预算、输入数据速率、输出数据速率、存储器资源、数据总线速度和其它设计、性能或成本约束。

[0079] 可使用措辞“耦合”和“连接”连同其派生词来描述一些实施例。这些术语不一定打算作为彼此的同义词。例如,可使用术语“连接”和/或“耦合”来描述一些实施例以指示两个或多个元件彼此直接物理或电接触。然而,术语“耦合”也可意指两个或多个元件彼此不直接接触,但仍然彼此协作或交互作用。

[0080] 例如可使用机器可读或计算机可读介质或可存储指令、一组指令或计算机可执行代码的制品来实现一些实施例,所述指令如果被机器或处理器执行则可使机器或处理器执行根据实施例的方法和/或操作。这样的机器可包括例如任何适当的处理平台、计算平台、计算设备、处理设备、计算系统、处理系统、计算机、处理器等,并可使用硬件和/或软件的任何适当组合来实现。机器可读介质或制品在一些实施例中可包括非易失性介质,并可包括例如任何适当类型的存储器单元、存储器设备、存储器制品、存储器介质、存储设备、存储制品、存储介质和/或存储单元,例如存储器、可移动或不可移动介质、易失性或非易失性存储器或介质、可擦除或不可擦除介质、可写入或不可写入介质、数字或模拟介质、硬盘、软盘、光盘只读存储器(CD-ROM)、可记录光盘(CD-R)、可重写光盘(CD-RW)、光学盘、磁性介质、磁光介质、可移动存储卡或磁盘、各种类型的数字通用盘(DVD)、磁带、盒式磁带等。指令可包括使用任何适当的高级、低级、面向对象、可视、编译和/或解释编程语言实现的任何适当类型的代码,例如源代码、编译代码、解释代码、可执行代码、静态代码、动态代码、加密代码等。

[0081] 除非另有明确规定,否则可认识到,术语例如“处理”、“计算”、“运算”、“确定”等指计算机或计算系统或类似电子计算设备的行动和/或过程,其将被表示为在计算系统的寄存器和/或存储器内的物理量(例如电子)的数据操纵和/或转换成类似地被表示为在计算系统的存储器、寄存器或其它这样的信息存储、传输或显示设备内的物理量的其它数据。实施例并不被限制在这个背景中。

[0082] 应注意,本文描述的方法不是必须以所描述的顺序或以任何特定的顺序被执行。而且,关于本文识别出的方法描述的各种行动可以用串行或并行方式被执行。

[0083] 虽然在本文示出和描述了特定的实施例,但应认识到,被计算来实现同一目的的

任何布置可代替所示的特定实施例。本公开预期涵盖各种实施例的任何和所有修改或变化。应理解,以例证性方式而不是限制性方式进行上面的描述。在审阅上面的描述时,上述实施例和没有明确地在本文描述的其它实施例的组合将对本领域中的技术人员是明显的。因此,各种实施例的范围包括任何使用上面的构成、结构和方法的其它应用。

[0084] 需要强调的是,本公开的摘要被提供以符合37 C.F.R. §1.72 (b),需要将允许读者更快地确定技术公开的性质的摘要。应当理解,它将不用于解释或限制权利要求的范围或意义。此外,在前述详细描述中,可看到,为了本公开流线化的目的,各种特征被集中在单个实施例中。本公开的这个方法不应被解释为反映所主张的实施例需要比每个权利要求中明确列举出的更多的特征的意图。而是,如下面的权利要求反映的,创造性主题在于少于单个所公开的实施例的所有特征。因此下面的权利要求特此合并到详细描述中,每个权利要求独立地作为单独的优选实施例。在所附权利要求中,术语“包括(including)”和“其中(in which)”分别用作相应的术语“包括(comprising)”和“其中(wherein)”的简明英语等效形式。而且,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用作标记,且并不打算将数字要求强加在它们的对象上。

[0085] 虽然用结构特征和/或方法行动特有的语言描述的主题,但应理解,在所附权利要求中定义的主题并不一定限于上面描述的特定特征或行动。更确切地,上面描述的特定特征和行动作为实现权利要求的示例性形式被公开。

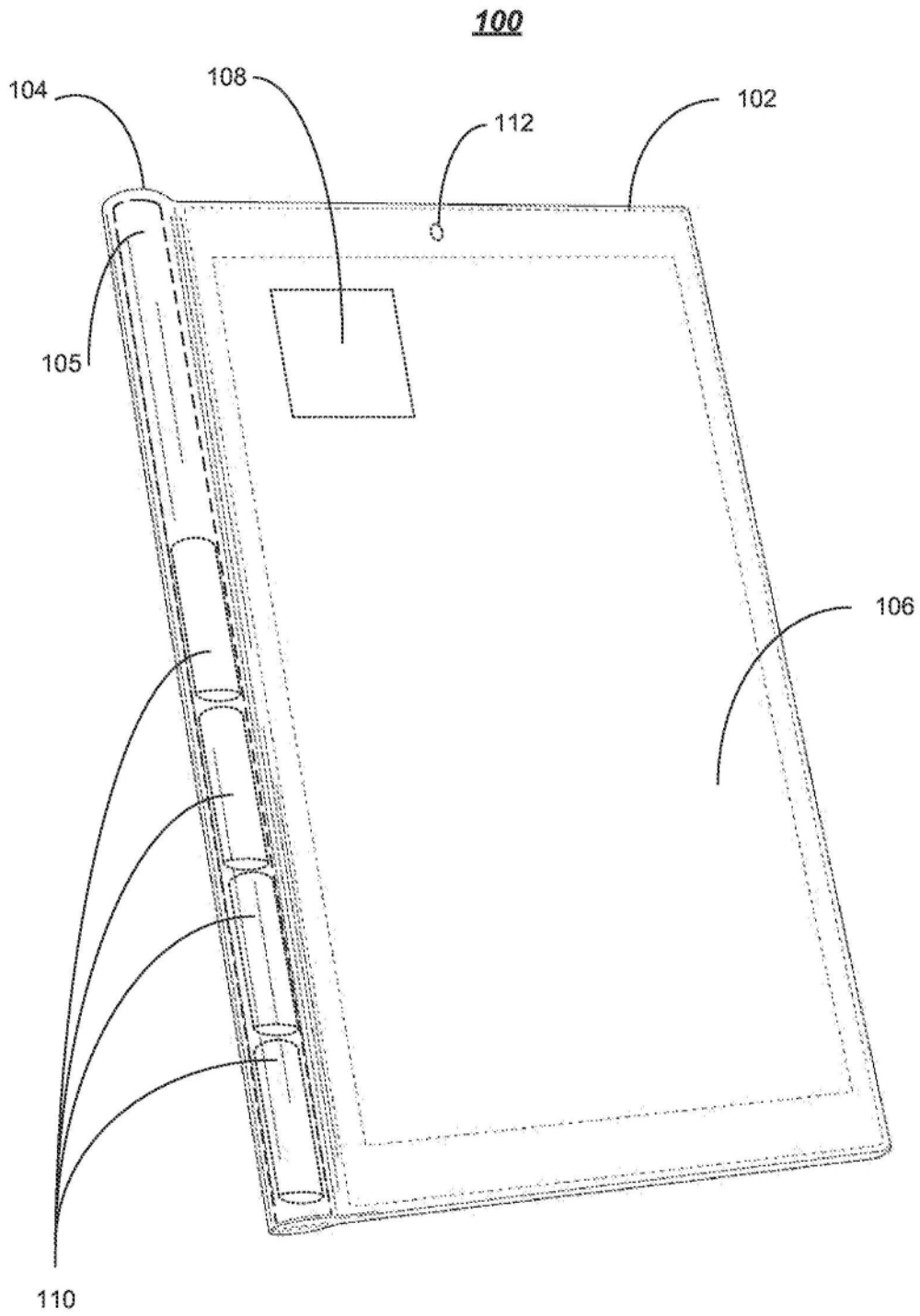


图1

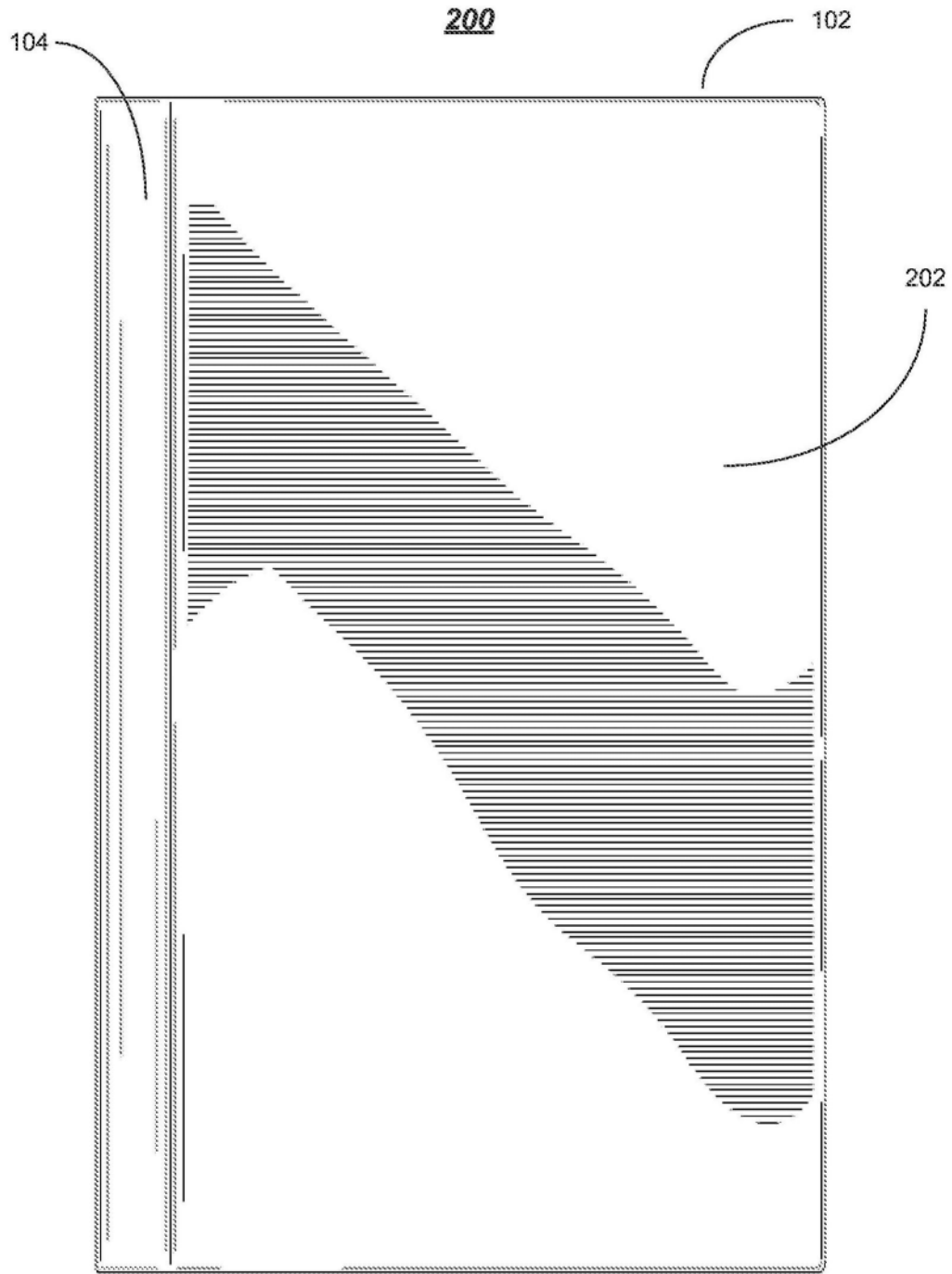


图2

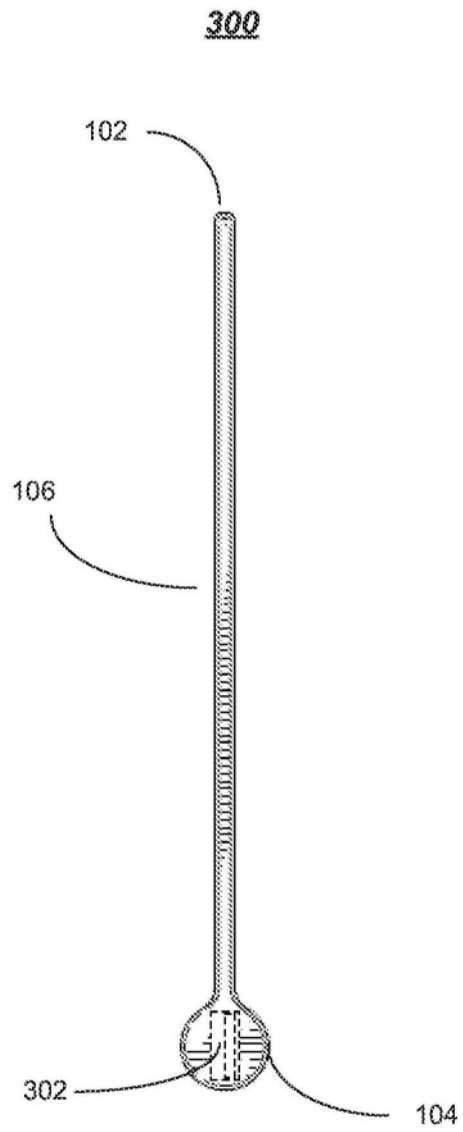


图3

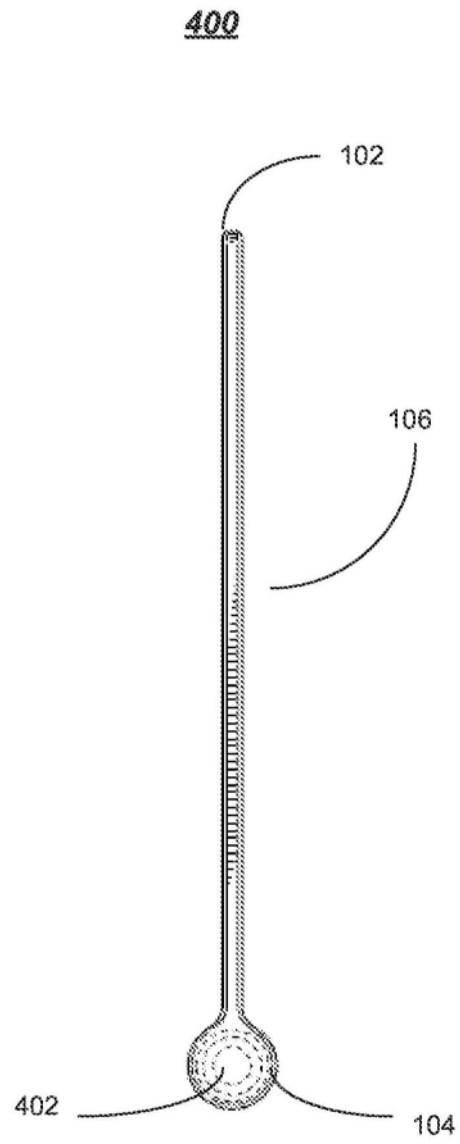


图4

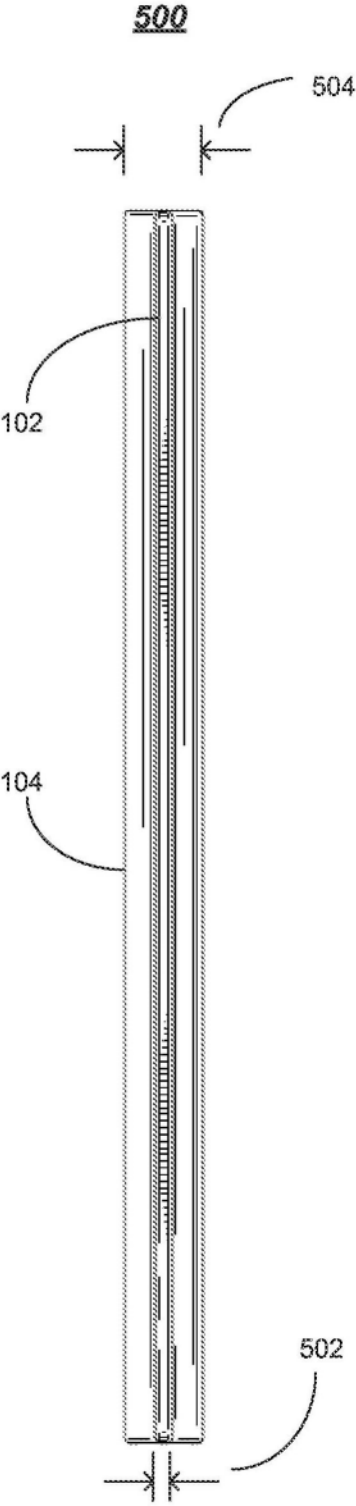


图5

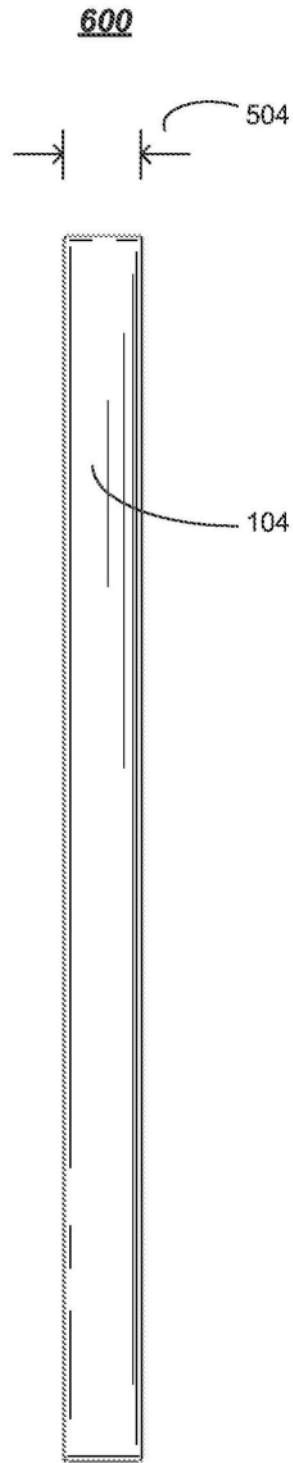


图6

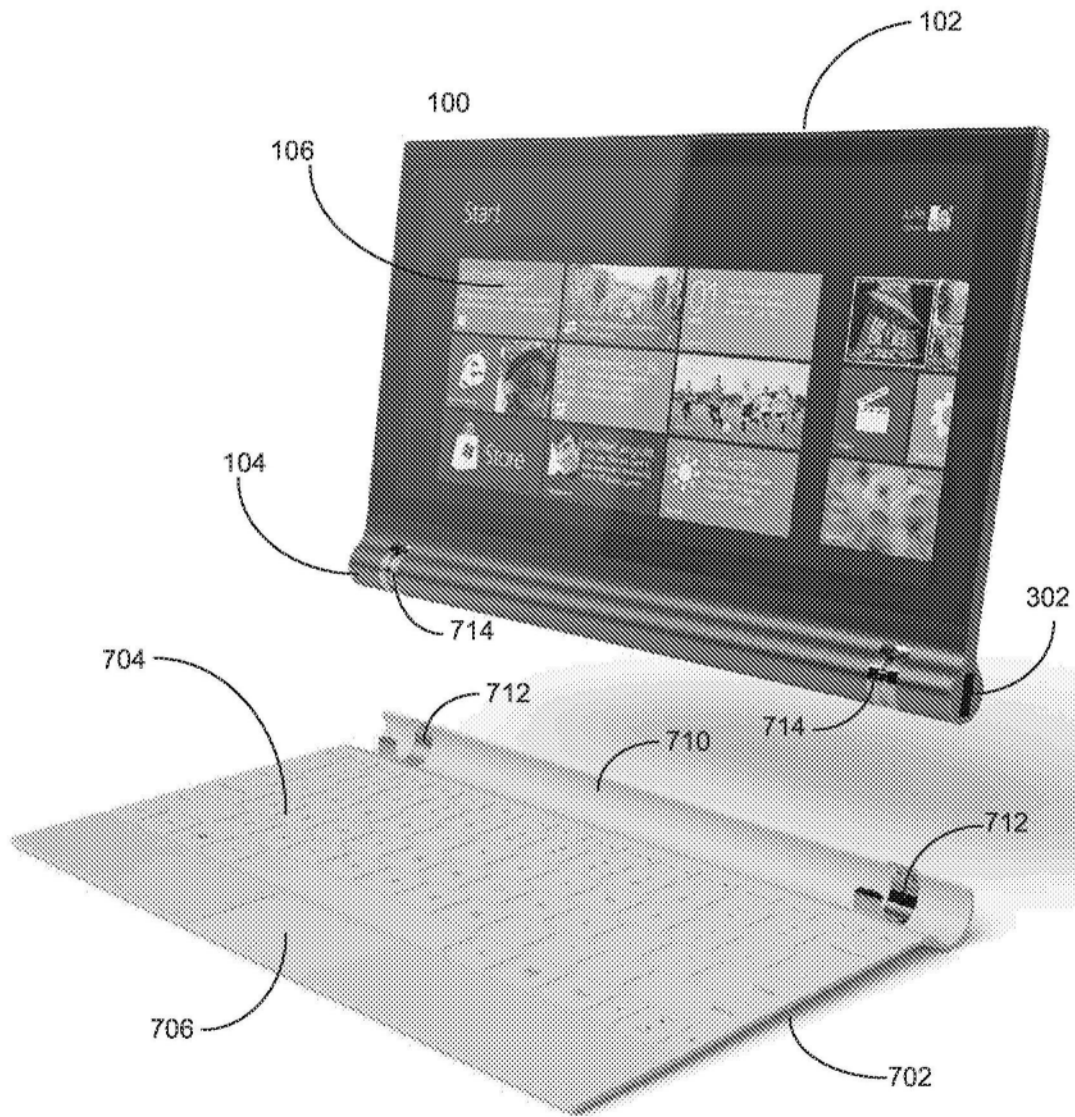
700

图7

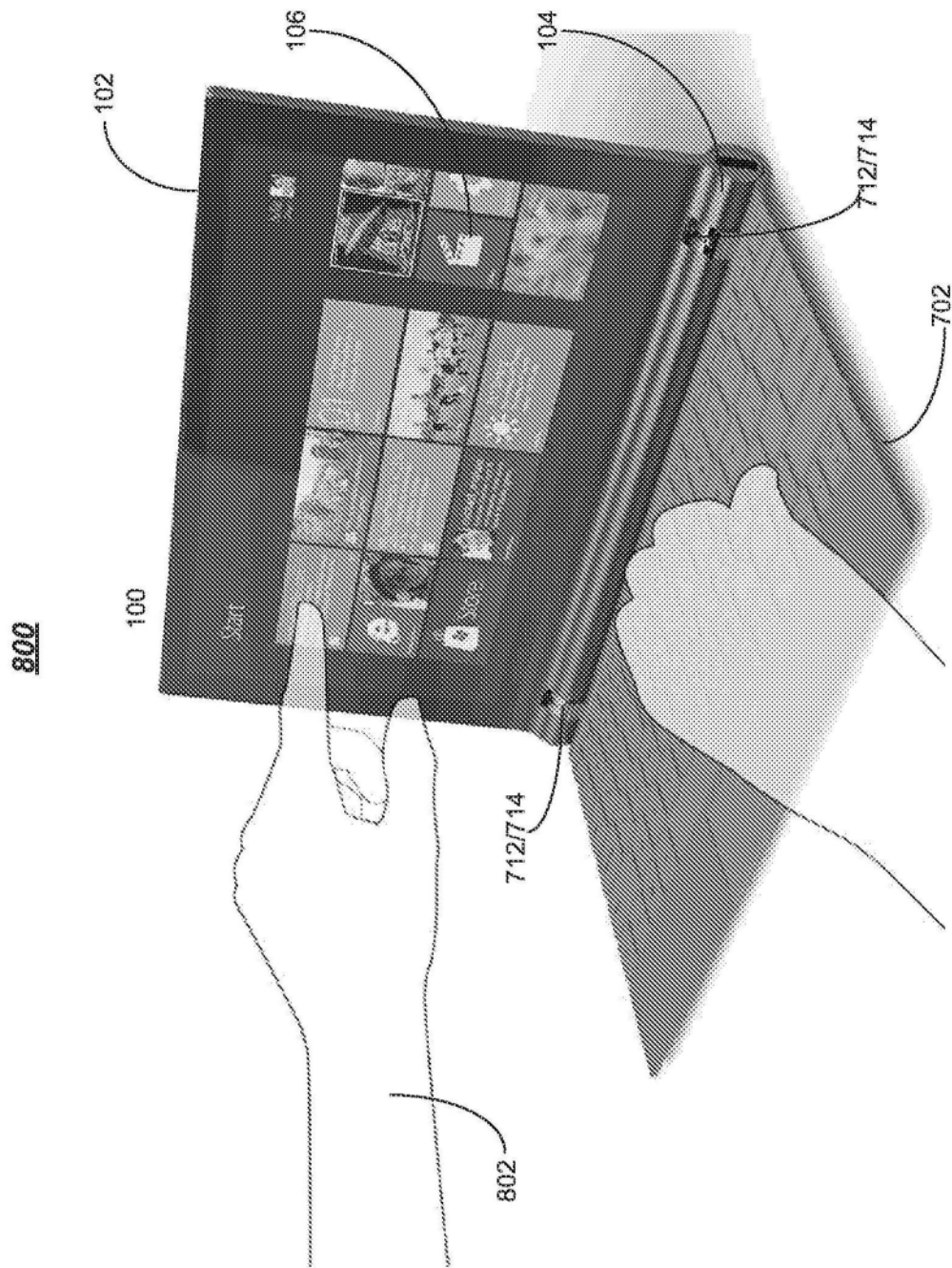


图8

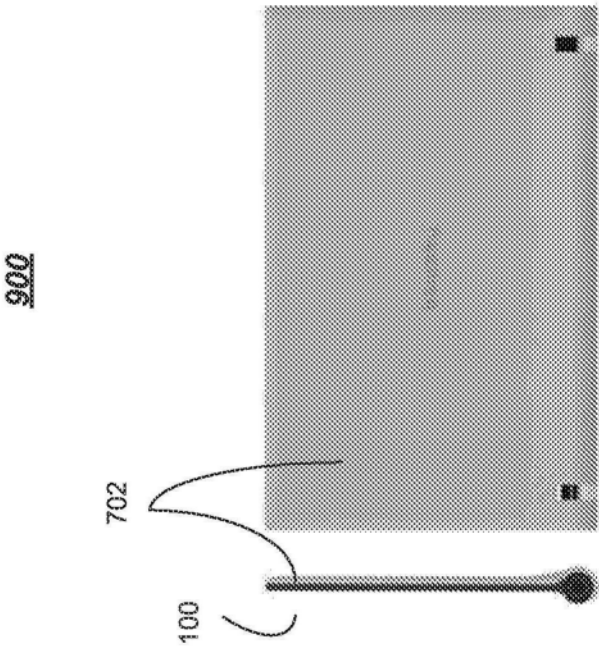


图9

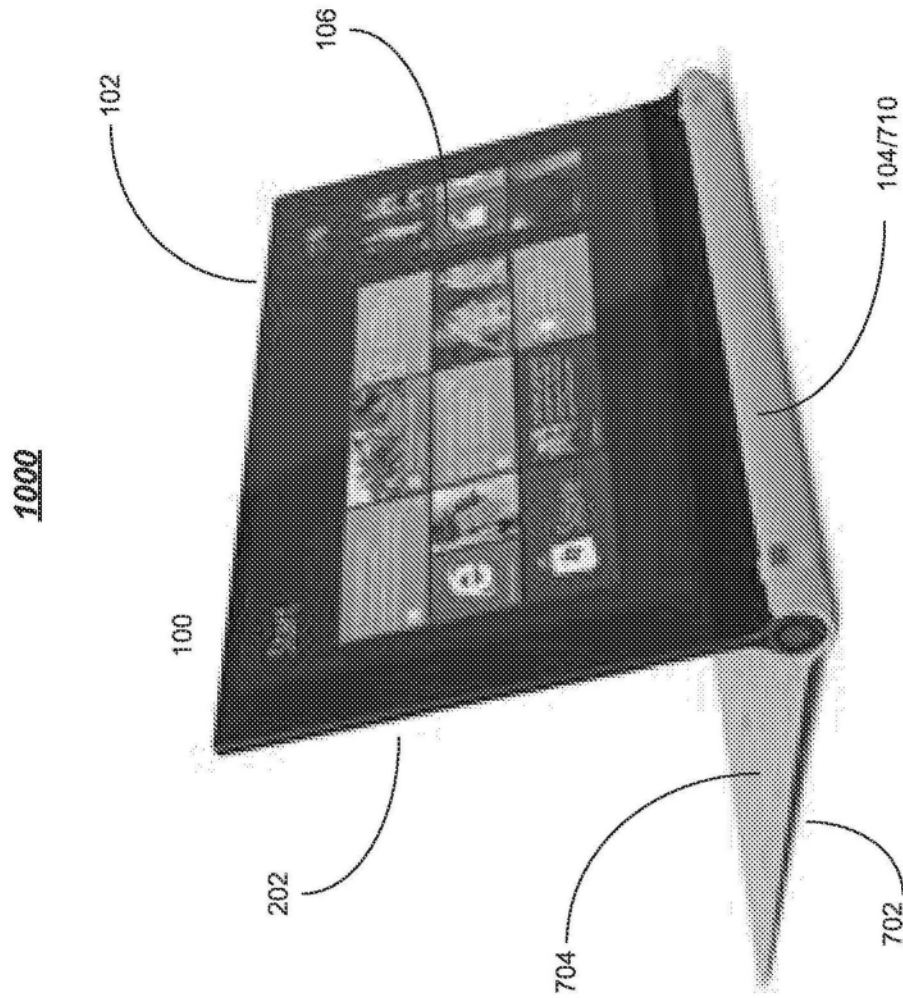


图10



图11A

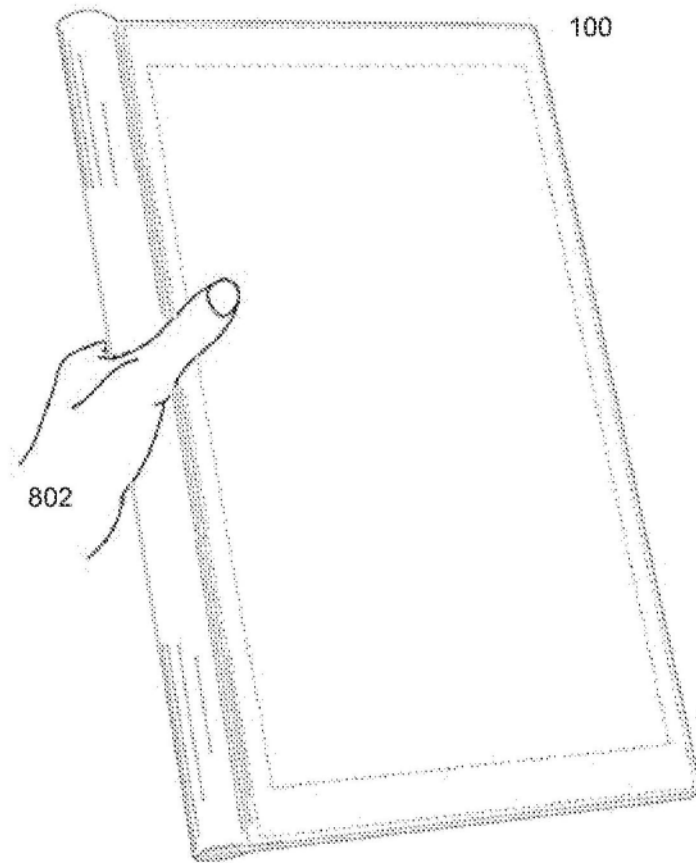
1150

图11B

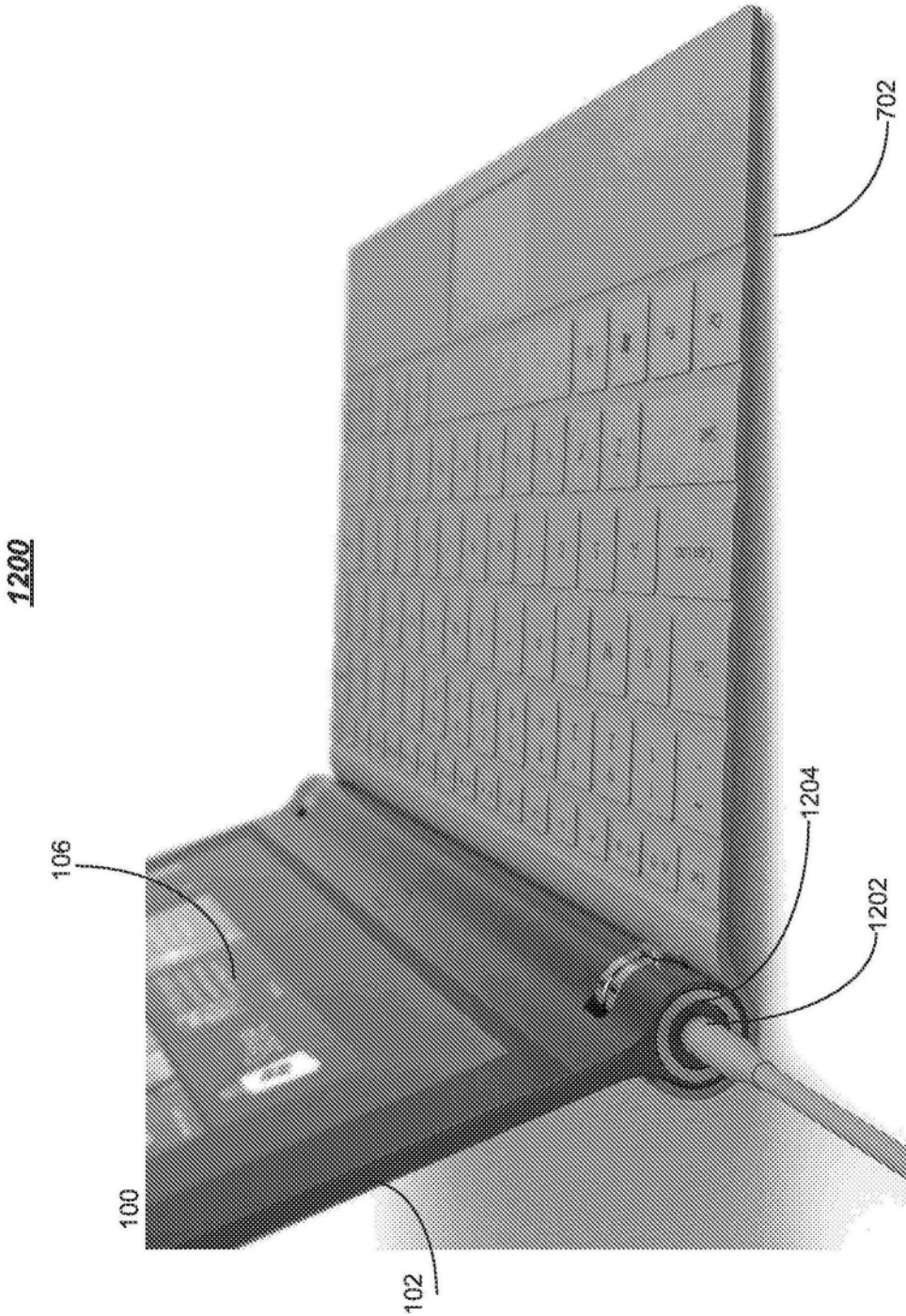


图12

1300

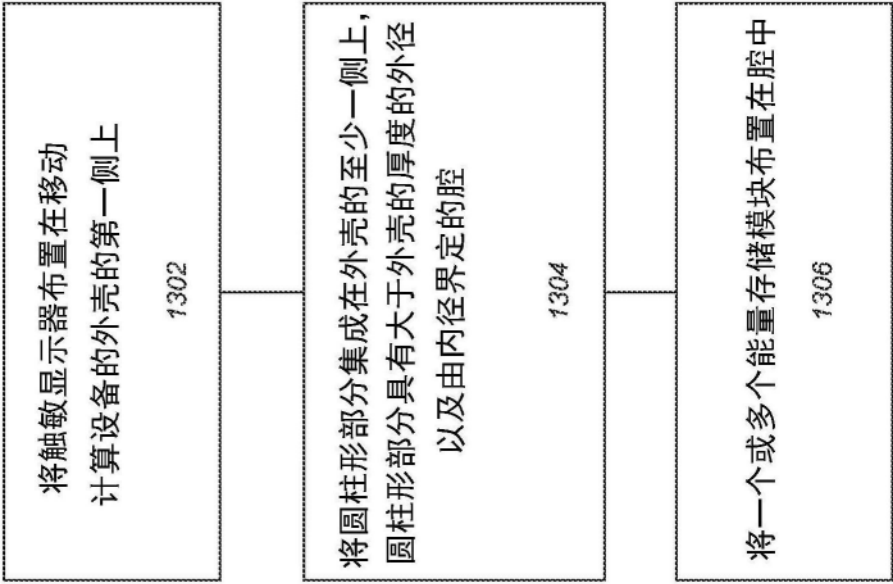


图13

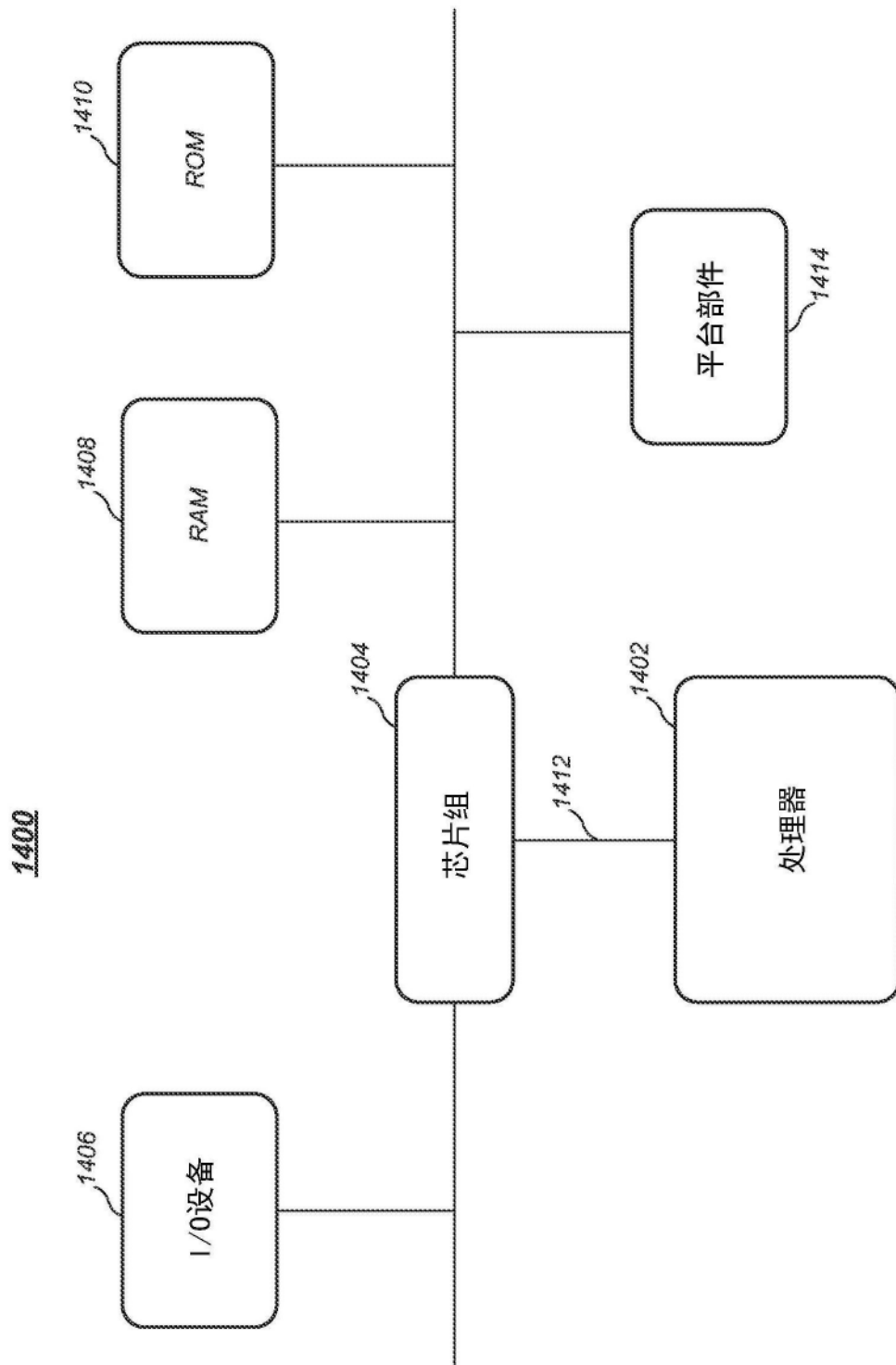


图14