



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104487909 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201380037062. 3

代理人 姬利永

(22) 申请日 2013. 07. 10

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

61/741, 163 2012. 07. 13 US

13/676, 693 2012. 11. 14 US

G06F 1/16(2006. 01)

G06K 7/10(2006. 01)

G06K 9/22(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 01. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/049950 2013. 07. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/011790 EN 2014. 01. 16

(71) 申请人 讯宝科技公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 R·M·马丁 J·崔 I·R·詹金斯

C·M·奈尔 K·D·齐奥潘诺斯

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

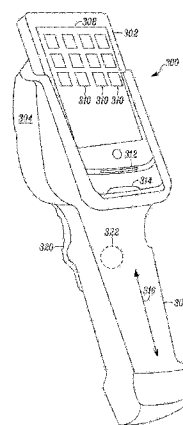
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

用于移动设备的手枪式夹持适配器

(57) 摘要

描述了一种用于移动设备的适配器。适配器包括把手部分,该把手部分具有在把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关。支架部分被置于把手部分之上以用于接纳移动设备的至少一部分从而使得移动设备的显示器的平面与把手部分的长轴基本对准并且当移动设备被置于支架部分中并且把手部分被握在用户的手中时显示器可被用户看见。数据采集设备被耦合至支架部分。一旦致动该触发器开关,数据采集设备就从目标获取数据。



1. 一种用于移动设备的适配器,包括:

把手部分,所述把手部分具有在所述把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关;

支架部分,被置于所述把手部分之上以用于接纳所述移动设备的至少一部分从而使得所述移动设备的显示器的平面与所述把手部分的长轴基本对准并且当所述移动设备被置于所述支架部分中并且所述把手部分被握在用户的手中时所述显示器可被用户看见;以及

数据采集设备,被耦合至所述支架部分,一旦致动所述触发器开关,所述数据采集设备就从目标获取数据。

2. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,所述支架部分进一步包括在所述移动设备被置于所述支架部分中时与所述移动设备的连接器配对的连接器。

3. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,所述支架部分被成形为接纳电池。

4. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,所述数据采集设备是从包括激光扫描器、成像器和射频识别 (RFID) 读取器的组中选择的。

5. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,所述移动设备的显示器包括触摸屏显示器。

6. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,进一步包括在所述移动设备被置于所述支架部分中时与所述移动设备的处理器通信的处理器。

7. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,所述支架部分进一步包括用于与远程设备无线地通信的收发器。

8. 如权利要求 1 所述的适配器,其特征在于,进一步包括用于存储软件应用的存储器,当所述移动设备被置于所述支架部分中时所述移动设备是由所述软件应用进行配置。

9. 一种制造用于移动设备的适配器的方法,包括:

形成把手部分;

将触发器开关耦合至所述把手部分从而使得所述触发器开关在所述把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触。

在所述把手部分之上形成支架部分,所述支架部分被成形为接纳移动设备的至少一部分从而使得所述移动设备的显示器的平面与所述把手部分的长轴基本对准并且当所述移动设备被置于所述支架部分中并且所述把手部分被握在用户的手中时所述显示器可被用户看见;以及

将数据采集设备耦合至所述支架部分从而使得一旦致动所述触发器开关所述数据采集设备就被适配成从目标获取数据。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,进一步包括将连接器耦合至所述支架部分,所述连接器在所述移动设备被置于所述支架部分中时与所述移动设备的连接器配对。

11. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,进一步包括在所述把手部分中形成腔,所述腔被成形为接纳电池。

12. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,进一步包括将传感器耦合至所述把手部分,所述传感器检测所述把手部分何时被置于套中。

13. 一种系统,包括:

移动计算机,包括显示器和可从所述移动计算机的外壳访问的连接器;以及

用于可移除地耦合至移动设备的适配器,所述适配器包括:

把手部分,所述把手部分具有在所述把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关;

支架部分,被置于所述把手部分之上以用于接纳所述移动设备的至少一部分从而使得所述移动设备的显示器的平面与所述把手部分的长轴基本对准并且当所述移动设备被置于所述支架部分中并且所述把手部分被握在用户的手中时所述显示器可被用户看见,所述支架部分具有在所述移动设备被置于所述支架部分中时与所述移动设备的连接器配对的连接器;以及

数据采集设备,被耦合至所述支架部分,一旦致动所述触发器开关,所述数据采集设备就从目标获取数据,所述数据被传送至所述移动设备。

14. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述数据通过所述移动设备的连接器被传送至所述移动设备。

15. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述适配器进一步包括用于与所述移动设备的收发器无线地通信的收发器。

16. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,进一步包括置于所述把手部分中的电池。

17. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述数据采集设备是从包括激光扫描器、成像器和射频识别 (RFID) 读取器的组中选择的。

18. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述适配器进一步包括在所述移动设备被置于所述支架部分中时与所述移动设备的处理器通信的处理器。

19. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述适配器进一步包括用于存储软件应用的存储器,当所述移动设备被置于所述支架部分中时所述移动设备由所述软件应用进行配置。

20. 如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述移动设备的显示器包括触摸屏显示器。

用于移动设备的手枪式夹持适配器

相关申请的交叉引用

[0001] 本申请要求 2012 年 7 月 13 日提交的题为“MOBILE COMPUTING DEVICE INCLUDING AN ERGONOMIC HANDLE (包含人机工程学手柄的移动计算设备)”的美国临时专利申请 S/N 61/741, 163 的优先权, 该申请的内容通过引用整体明确地结合于此。

技术领域

[0002] 本公开一般涉及用于移动设备的适配器。更具体地, 本发明涉及用于改善人机工程学并将功能添加至移动设备的适配器。

背景技术

[0003] 具有矩形形状的移动设备(诸如智能电话)通常被握在用户的手掌中。用户利用另一只手的手指或握在另一只手中的指示笔与移动设备交互。在短信使用情况中, 两只手的拇指均可被用于在移动设备的小键盘或图形用户界面上打字而其它手指从设备的背面支撑移动设备。

发明内容

[0004] 在一个方面, 本发明被具体化在用于移动设备的适配器中。适配器包括把手部分, 该把手部分具有在把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关。支架部分被置于把手部分之上。支架部分接纳移动设备的至少一部分从而使得移动设备的显示器的平面与把手部分的长轴基本对准并且当移动设备被置于支架部分中并且把手部分被握在用户的手中时显示器可被用户看见。数据采集设备被耦合至支架部分。一旦致动该触发器开关, 数据采集设备就从目标获取数据。

[0005] 在一个实施例中, 支架部分还包括在移动设备被置于支架部分中时与移动设备的连接器配对的连接器。把手部分可被成形为接纳电池。在替换实施例中, 数据采集设备是从包括激光扫描器、成像器和射频识别(RFID)读取器的组中选择的。

[0006] 移动设备的显示器可以是触摸屏显示器。适配器可包括在移动设备被置于支架部分中时与移动设备的处理器通信的处理器。支架部分还可包括用于与远程设备无线地通信的收发器。

[0007] 适配器还可包括用于存储软件应用的存储器。在一个实施例中, 当移动设备被置于支架部分中时, 移动设备可由软件应用进行配置。

[0008] 在另一方面, 本发明被具体化在用于移动设备的适配器的制造方法中。此方法包括形成把手部分。触发器开关被耦合至把手部分从而使得触发器开关在把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触。支架部分被形成在把手部分之上。支架部分被成形为接纳移动设备的至少一部分从而使得移动设备的显示器的平面与把手部分的长轴基本对准并且当移动设备被置于支架部分中并且把手部分被握在用户的手中时, 显示器可被用户看见。数据采集设备被耦合至支架部分从而使得一旦致动该触发器开关数据采集设备就

被适配成从目标获取数据。

[0009] 此方法还可包括将连接器耦合至支架部分,该连接器在移动设备被置于支架部分中时与移动设备的连接器配对。在一个实施例中,此方法还包括在把手部分中形成腔,该腔被成形为接纳电池。传感器可被耦合至把手部分。传感器检测把手部分何时被置于套(holster)中。

[0010] 在又一方面,本发明被具体化在包括移动计算机和适配器的系统中。移动计算机包括显示器和可从移动计算机的外壳访问的连接器。适配器被可移除地耦合至移动设备。适配器包括把手部分,该把手部分具有在把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关。支架部分被置于把手部分之上以用于接纳移动设备的至少一部分从而使得移动设备的显示器的平面与把手部分的长轴基本对准并且当移动设备被置于支架部分中并且把手部分被握在用户的手中时显示器可被用户看见。支架部分包括在移动设备被置于支架部分中时与移动设备的连接器配对的连接器。数据采集设备被耦合至支架部分。一旦致动触发器开关,数据采集设备就从目标获取数据。数据被传送至移动设备。

[0011] 在一个实施例中,数据可通过移动设备的连接器被传送至移动设备。适配器还可包括用于与移动设备的收发器无线地通信的收发器。适配器还可包括置于把手部分中的电池。数据采集设备可从包括激光扫描器、成像器和射频识别(RFID)读取器的组中选择。

[0012] 在一个实施例中,适配器可包括在移动设备被置于支架部分中时与移动设备的处理器通信的处理器。适配器还可包括用于存储软件应用的存储器。当移动设备被置于支架部分中时,移动设备由软件应用进行配置。移动设备的显示器可以是触摸屏显示器。

附图简述

[0013] 本领域内技术人员将理解,这些附图中的各个要素为了简化和清楚而被示出,并且不一定按照比例绘制。例如,相对于其它要素,附图中一些要素的尺寸可被放大以帮助改善对各实施例的理解。此外,说明书和附图不一定需要所示的顺序。还应当理解的是,可能以特定的出现顺序描述或描绘特定动作和/或步骤,但本领域技术人员将能理解,实际并不需要关于顺序的这些明确性。已通过附图中的传统标号在适宜的位置对装置和方法构成进行了表示,这些标号仅示出理解各实施例有关的那些特定细节,这是为了不使本领域内技术人员借助这里的说明书容易理解的那些细节的披露变得晦涩。因此,应当理解,为说明的简单和清楚起见,在商业上可行的实施例中是有用的或必要的普通且很好理解的元素可能未被描绘出以促进这些各实施例的较少阻碍的视图。

[0014] 通过参考以下描述以及附图,可更好地理解本发明的以上优点以及其他优点,在附图中类似的标号指示各图中相似结构元件和特征。本领域技术人员将理解本文在括号中所示的参考标记指示在图中所示的部件而不是在讨论中的那个图。例如,在讨论图A时讨论关于设备(10)指的是图中所示的元件10而不是图A。

[0015] 图1示出了根据本发明的一个实施例的用于移动设备的适配器的部件的框图。

[0016] 图2示出了根据本发明的示范性适配器的截面图。

[0017] 图3示出了根据本发明的一个实施例的具有移动设备的适配器。

[0018] 图4示出了根据本发明的一个实施例的在套中的具有移动设备的适配器。

详细描述

[0019] 以下的详细描述实际上仅仅是说明性的,且并不旨在限制本发明或限制本发明的应

用和使用。此外,没有意图被前述技术领域、背景、概述或以下详细说明中展现的任何表示或隐含的理论所约束。为简洁起见,与设备撬的制造和使用有关的许多常规的技术和原理在这里不需要也不予以详细描述。

[0020] 工艺和技术在本文中可依照功能和 / 或逻辑方框组件和多种处理步骤予以描述。应当认识到,这些方框组件可由配置为执行特定功能的任意数量的硬件、软件和 / 或固件组件来实现。例如,系统或组件的一个实施例可采用各种集成电路组件,例如存储元件、数字信号处理元件、逻辑元件、查找表等等,这些集成电路组件可在一个或多个微处理器或其它控制设备的控制下执行多种功能。

[0021] 以下描述可涉及被“连接”或“耦合”在一起的元件或节点。如本文中所使用的,除非另有明确表述,否则“连接的”指一个元件 / 节点 / 特征直接接合至 (或直接地联系于) 另一元件 / 节点 / 特征,并且不一定是机械地。同样,除非另有明确表述,否则“耦合的”指一个元件 / 节点 / 特征直接地或间接地接合至 (或直接地或间接地联系于) 另一元件 / 节点 / 特征,并且不一定是机械地。术语“示例性”用于“例子、实例或例证”的意思,而不是“模型”或“应得的模仿”。

[0022] 本文讨论的技术和概念涉及用于接纳或对接移动设备的设备撬 (sled) 或适配器。适配器包括把手部分,该把手部分具有在把手部分被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关。支架部分被置于把手部分之上。支架部分接纳移动设备的一部分。移动设备的显示器的平面与把手部分的长轴基本对准并且当移动设备被置于支架部分中时并且把手部分被握在用户的手中时显示器可被用户看见。数据采集设备被耦合至支架部分。一旦致动触发器开关,数据采集设备就从目标获取数据。

[0023] 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的用于移动设备 102 的适配器 100 的部件的框图。适配器 100 包括具有支架部分 106 和把手部分 108 的外壳 104。支架部分 106 位于把手部分 108 之上。把手部分 108 包括触发器开关 110。

[0024] 移动设备 102 可包括用于控制移动设备 102 的不同功能的一个或多个控制开关 112。移动设备 102 的显示器 114 可显示包括一个或多个图标 116 的图形用户界面 (GUI)。图标 116 可被编程以对应于移动设备 102 的不同功能。

[0025] 移动设备 102 的处理器可为移动设备 102 提供常规功能。在根据本发明的示例性实施例并如下文将更详细地描述的具体示例中,移动设备 102 可包括在处理器上执行的多个软件应用,诸如与捕捉和处理数据、图像、文档和视频有关的软件应用。存储器也可移动设备 102 提供常规功能。例如,存储器可存储与由移动设备的处理器所执行的操作有关的数据和软件应用。

[0026] 显示器 114 可以是配置成向用户显示数据的任何部件。显示器 114 可包括,例如,液晶显示器 (LCD)。显示器 114 还可包括触摸屏功能以使用户能够直接在显示器 114 上输入。移动设备 102 的收发器可为移动设备 102 提供与通信网络交换数据的方法。

[0027] 处理器可生成包括显示器 114 上的图标 116 的图像用户界面 (GUI),该图像 116 对应于移动设备 102 的特定功能。

[0028] 支架部分 106 通常包括处理器 120 和存储器 122。处理器 120 可被用于执行存储在存储器 122 上的软件应用。存储器 122 可以是任何适当的存储器,诸如只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、闪存、磁盘驱动存储器或任何其它适当的存储技术。

[0029] 数据采集设备 124 位于支架部分 106 中。数据采集设备 124 可从目标获取数据。例如,数据采集设备 124 可以是图像捕捉设备、激光扫描器、射频识别 (RFID) 模块或多个数据采集设备 124 的组合。在一个实施例中,当数据采集设备 124 是成像器时,支架部分 106 还可包括光源 126。光源 126 可照亮被成像器所捕捉的目标。

[0030] 在一个实施例中,成像器可以是配置成捕捉图像数据的任何部件。例如,成像器可包括任何类型的图像传感器或传感器。成像器可捕捉在成像器的视场 (FoV) 中的图像。在一个实施例中,在成像器的 FoV 中所捕捉的图像可被显示在移动设备 102 的显示器 114 上。

[0031] 支架部分 106 还包括连接器 128。连接器 128 被配置成与对接在支架部分 106 中的移动设备 102 的连接器 130 配对。例如,移动设备 102 的连接器 130 是从移动设备 102 的外壳的底部进行外部地访问的并且可与位于支架部分 106 的底部处的相应的连接器 128 配对。支架部分 106 可被安装有适当的连接器以用于每一相应的移动设备 102。当移动设备 102 对接在支架部分 106 中时,适配器 100 可控制移动设备 102 的一个或多个功能。例如,移动设备 102 可被预配置成感测其何时对接在适配器 100 中。

[0032] 在一个实施例中,对接应用在对接操作之前被预装载入移动设备 102 中。替代地,当移动设备 102 被插入或置于适配器 100 中时,对接应用可经由适配器 100 被加载到移动设备 102 上。对接应用可被用于配置移动设备 102 以便于与适配器 100 一起使用。例如,对接应用配置移动设备 102 以识别适配器 100 的触发器开关 110 的激活。触发器开关 110 的激活可启动数据采集设备 124 的数据捕捉功能。在一个实施例中,所捕捉的数据经由适配器 100 被传送至移动设备 102 以用于进一步处理。

[0033] 在一个实施例中,支架部分 106 还可包括运动传感器 134。运动传感器 134 可检测适配器 100 的取向和位置的变化。例如,运动传感器 134 可生成指示用户是否将适配器 100 的把手部分 108 从垂直取向移动至水平取向的运动数据。处理器 120 可处理运动数据并且指示移动设备 102 的处理器将移动设备 102 的显示器 114 从纵向模式重新定向至横向模式。当移动设备 102 被装备有集成运动传感器时,适配器 100 中的运动传感器 134 可被用于检测其它运动,例如,诸如物理损伤或对接。

[0034] 在一个实施例中,支架部分 106 还可包括可选收发器 136。收发器 136 被耦合至处理器 120 并且可与移动设备 102 和 / 或远程设备无线地通信。例如,利用数据采集设备 124 所捕捉的数据可利用收发器 136 被无线传送至移动设备 102 和 / 或远程设备。收发器 136 可以在网络上通信的任何适当的无线电设备。例如,收发器 136 可在个域网 (PAN) (诸如 Bluetooth® 或无线局域网) 上连接至移动设备和 / 或另一远程设备。

[0035] 支架部分 106 还可包括增加适配器 100 的功能的可选部件 138。例如,可选的部件可以是一个或多个发光二极管 (LED)。这些 LED 可指示成功的数据捕捉事件。在一个实施例中,这些 LED 可指示置于支架部分 106 中的移动设备的充电状态。在一个实施例中,可选部件可包括位于支架部分 106 上的指示设备从而使得可由通过把手部分 108 握住适配器 100 的用户的拇指接触指示设备。当移动设备 102 被置于支架部分 106 中时,指示设备可操纵显示在移动设备 102 上的鼠标指针。指示设备可以是指示杆、跟踪球、触摸板或任何其它适当的指示设备。

[0036] 一般而言,把手部分 108 采用手枪式夹持的形式。把手部分 108 包括触发器开关 110。触发器开关 110 可激活数据采集设备 124。触发器开关 110 还可被用于控制置于支架

部分 106 中的移动设备 102 的一个或多个功能。触发器开关 110 被置于把手部分 108 上从而使得其在把手部分 108 被握在用户的手中时,可由用户的手的食指接触。

[0037] 把手部分 108 可被成形为接纳可选的电池 140。例如,把手部分 108 可包括被配置成容纳电池 140 的腔。在一个实施例中,把手部分 108 还可包括用于给电池 140 充电和/或将数据传送至移动设备 102/从移动设备 102 传送数据的可选的充电/数据连接器 142。可选的充电/数据连接器 142 可位于把手部分 108 下方。在一个实施例中,把手部分 108 可与充电支架(未示出)进行对接,该充电支架具有与把手部分 108 中的充电/数据连接器 142 配对的连接器。

[0038] 把手部分 108 还可包括可选的传感器 144。传感器 144 可以是检测由传感器 144 所感知的照明的变化的光电探测器。然而,事实上可使用任何适当的传感器。例如,传感器 144 可检测把手部分 108 何时被插入覆盖传感器 144 的套中。在一个实施例中,传感器 144 可检测把手部分 108 何时被握在用户的手中。传感器 144 可生成传感器数据。适配器 100 中的处理器 120 或移动设备 102 可响应于传感器数据而改变移动设备 102 的操作。例如,当传感器 144 检测到适配器 100 被置于套中时,具有移动设备 102 的适配器 100 可自动地进入免提演示模式。

[0039] 图 2 示出了根据本发明的示例性适配器 200 的截面图。适配器 200 包括支架部分 202 和把手部分 204。支架部分 202 包括被配置成接纳移动设备(未示出)的槽 206。连接器(未示出)被置于支架部分 202 的底部处。连接器与移动设备的连接器配对。连接器可在适配器 200 和移动设备之间传递数据和电能信号。

[0040] 支架部分 202 还可包括数据采集设备 208。数据采集设备 208 可以是激光扫描器、图像捕捉设备或射频识别(RFID)设备。在一个实施例中,数据采集设备 208 位于槽 206 附近。

[0041] 把手部分 204 包括触发器开关 210。触发器开关 210 可以是瞬时开关,诸如单刀瞬时开关。在一个实施例中,触发器开关 210 可以是双刀开关。双刀开关中的每一开关可激活适配器 200 和/或置于适配器 200 中的移动设备的不同功能。

[0042] 把手部分 204 还可包括用于接纳电池的腔 212。电池可以是一次性电池或可充电电池。把手部分 204 还可包括充电连接器 214。充电连接器 214 可被用于给该电池和/或被插入在支架部分 202 中的移动设备中的电池充电。

[0043] 图 3 示出了根据本发明的一个实施例的具有移动设备 302 的适配器 300。适配器 300 包括支架部分 304 和把手部分 306。支架部分 304 被适配成接纳移动设备 302。

[0044] 移动设备 302 可以是移动计算机、蜂窝(智能)电话、个人数字助理(PDA)或任何其它适当的设备。在一个实施例中,移动设备 302 可包括触摸屏显示器 308。一个或多个图标 310 可被显示在显示器 308 上。图标 310 可对应于可在移动设备 302 上执行的不同的软件应用或功能。移动设备 302 可包括其它图形用户界面。

[0045] 移动设备 302 包括可外部地访问的连接器 312。连接器 312 可被用于将电能和数据提供至移动设备 302/从移动设备 302 接收电能和数据。连接器 312 可与位于支架部分 304 中的连接器 314 配对。

[0046] 在操作中,用户将移动设备 302 插入到支架部分 304 中并且将连接器 312 与连接器 314 进行耦合。移动设备 302 被定位以使得移动设备 302 的显示器 308 的平面与把手部

分 306 的长轴 316 基本对准并且当移动设备 302 被置于支架部分 304 中并且把手部分 306 被握在用户的手中时显示器 308 可被用户看见。

[0047] 把手部分 306 包括在把手部分 306 被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触的触发器开关 320。把手部分 306 还可包括感测用户何时握住了适配器 300 的传感器 322。传感器 322 还可确定适配器 300 何时被保持在套（未示出）中。移动设备 302 可响应于来自传感器 322 的输出信号自动地切换至预定的操作模式。

[0048] 图 4 示出了根据本发明的一个实施例的在套 404 中的具有移动设备 402 的适配器 400。套 404 被成形为接纳适配器 400。套 404 可由柔性材料，诸如尼龙面料、塑料、皮革或任何其它适当的材料制成。

[0049] 套 404 可被联接至带 406。带 406 可包括用于调节带 406 的长度的带扣 408。例如，可围绕用户的臀部、躯干或肩部穿戴带 406。在一个实施例中，套 404 可被用于携带包括移动设备 402 的适配器 400。套 404 可定位适配器 400 从而使得数据采集设备 202（图 2）被定位成在免提演示操作模式下捕捉数据。

[0050] 在一个实施例中，可通过在单块模制材料中形成支架部分 410 和把手部分 412，来制造适配器 400。触发器开关（未示出）被置于适配器 400 的把手部分 412 上。触发器开关在把手部分 412 被握在用户的手中时可由用户的手的食指接触。

[0051] 在一个实施例中，触发器开关启动适配器 400 和 / 或移动设备 402 的至少一个功能。例如，触发器开关可激活适配器 400 的数据捕捉功能。在另一实施例中，触发器开关可选择由移动设备 402 的显示器（未示出）上可视的光标突出显示的选项。在一个实施例中，适配器 400 和移动设备 402 的组合被配置用于单手控制。

[0052] 在上述说明书中已经描述了特定实施例。然而，本领域内技术人员能理解，可做出多种修正和改变而不脱离本发明如下面权利要求书记载的范围。因此，说明书和附图被认为是示例性的而非限定性的，并且所有这些修正都旨在落在本教义的范围内。这些益处、优势、问题的解决方案以及可能使任何益处、优势或解决方案发生或变得更为突出的任何要素不被解释成任何或所有权利要求的关键、必需或必要特征或要素。本发明单独由所附权利要求书限定，包括在本申请处于未决状态期间做出的任何修改以及出版后这些权利要求的所有等效物。

[0053] 此外在该文档中，诸如第一和第二、顶和底等等关系项可单独地用来将一个实体或动作与另一实体或动作区别开，而不一定要求或暗示这些实体和动作之间具有任何实际的这种关系或顺序。术语“构成为”、“由……构成”、“具有”、“具备”、“包括”、“包括有”、“包含”、“含有”或任何其他变型旨在覆盖非排他性包括，以使构成为、具有、包括、包含一要素列表的过程、方法、物品或装置不仅包括那些要素还可包括对该过程、方法、物品或装置未明确列出的或固有的其他要素。以“构成有一”、“具有一”、“包括一”、“包含一”开头的要素，在没有更多约束条件的情形下，不排除在构成为、具有、包括或包含该要素的过程、方法、物品或装置中存在额外的相似要素的可能性。术语“一”和“一个”被定义为一个或多个，除非本文中另有明确声明。术语“基本”、“本质上”、“将近”、“大约”或这些术语的任何其他版本被定义为如本领域内技术人员理解的那样接近，并且在一个非限定性实施例中，这些术语被定义为在 10% 以内，在另一实施例中在 5% 以内，在另一实施例中在 1% 以内，并在另一实施例中在 0.5% 以内。以某种方式“配置的”设备或结构至少以那种方式配置，但也可

以未列出的方式配置。

[0054] 要理解一些实施例可包括一个或多个通用或专用处理器（或“处理设备”），例如微处理器、数字信号处理器、定制的处理器和现场可编程门阵列（FPGA）以及唯一存储的程序指令（包括软件和固件两者），所述唯一存储的程序指令控制一个或多个处理器以配合某些非处理器电路执行本文描述的方法和装置的一些、多数或全部功能。非处理器电路可包括但不限于无线电接收器、无线电发射器、信号驱动器、时钟电路、电源电路以及用户输入设备。如此，这些功能可被解释为本文中所描述的方法的步骤。替代地，一些或全部功能可由无存储程序指令的状态机执行，或者在一种或多种应用中由专用集成电路（ASIC）执行，在这类 ASIC 中每种功能或某些功能的某些组合被实现为定制逻辑。当然，也可使用这两种方式的组合。状态机和 ASIC 两者在此被认为是为了前述讨论和要求语言的“处理设备”。

[0055] 另外，一实施例可被实现为计算机可读存储元件或介质，该计算机可读存储元素或介质具有存储在其上的计算机可读代码，用于对（例如包含处理设备的）计算机编程以执行如本文描述和要求保护的方法。这种计算机可读存储元件的例子包括但不限于硬盘、CD-ROM、光存储器件、磁存储器件、ROM（只读存储器）、PROM（可编程只读存储器）、EPROM（可擦除可编程只读存储器）、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）以及闪存。此外，预期本领域内技术人员可能无需显著的努力和由例如可用时间、当前技术和财政因素促动的许多设计选择，当受到本文描述的理念和原则指导时，能以最少的试验容易地产生这些软件指令和程序和 IC。

[0056] 本公开的摘要被提供以使读者快速地确定本技术公开的性质。该摘要是以不用于解释或限制权利要求的范围或含义的理解而提交的。此外，在上述详细描述中，可以看出为了使本发明整体化，各个特征在各实施例中编组到一起。这种公开方法不应被解释为反映要求保护的实施例相比各个权利要求中明确陈述的特征而言需要更多特征的意图。相反，如所附权利要求反映出来的那样，本发明的方面少于以上公开的单个实施例的所有特征。因此，下面的权利要求在此被纳入说明书中，其中每个权利要求独立本身成立作为单独要求保护的主体事项。

[0057] 虽然在上述详细描述中给出了至少一个示例实施例，但应当理解存在许多数量的变型。还应理解，本文中描述的示例实施例或多个实施例不旨在以任何方式限制所要求保护主题事项的范围、适用性或配置。相反，上面的详细描述将为本领域普通技术人员提供用于实现所述实施例或多个实施例的方便的路线图。应当理解，可在功能和要素配置上作出多种变化而不脱离由权利要求书定义的范围，所述范围包括在提交本申请的同时已知的等效物和可预见的等效物。

[0058] 此外，本文中所提供的章节标题旨在促进审查而不旨在限制本发明的范围。因此，说明书和附图被认为是说明性的方式并且不旨在限制所附权利要求的范围。

[0059] 在解释所附权利要求方面，应当理解：

- a) “包括”一词不排除存在其它要素或表现超过在给出的权利要求中所列出的那些；
- b) 在要素之前的“一”或“一个”单词不排除存在多个这样的要素；
- c) 权利要求中的任何参考标号不限制其范围；
- d) 几个“装置”可由相同的项目或硬件或软件实现的结构或功能来表示；

- e) 所公开的要素中的任何一个可包括硬件部分（例如，包含分立和集成电子电路）、软件部分（例如，计算机编程）以及其任意组合；
- f) 硬件部分可包括模拟和数字部分中的一者或两者；
- g) 所公开的设备或其部分中的任何一个可被组合在一起或被分成进一步的部分，除非另外特别声明；以及
- h) 不旨在需要动作或步骤的特定顺序，除非特别地指出。

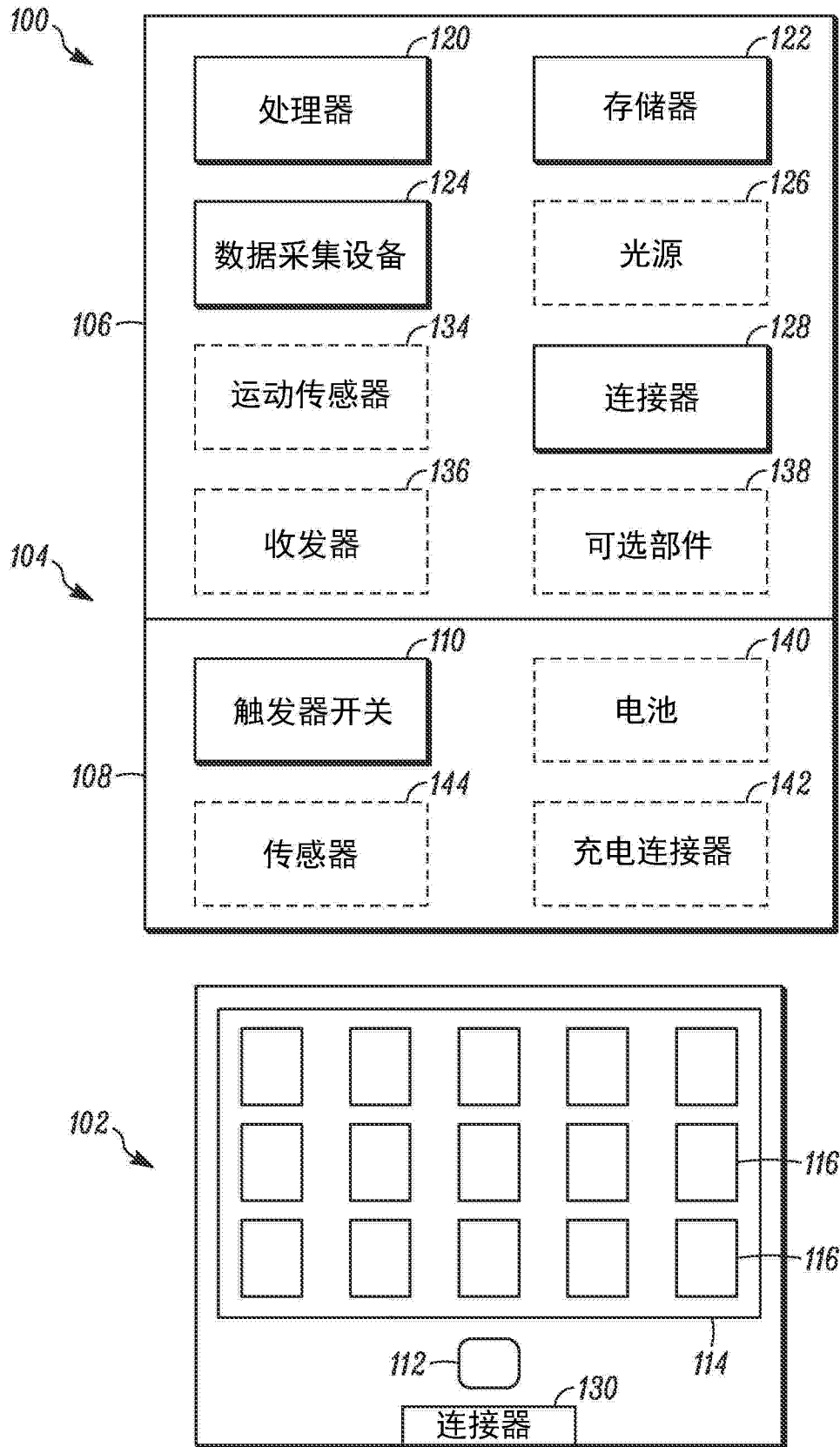


图 1

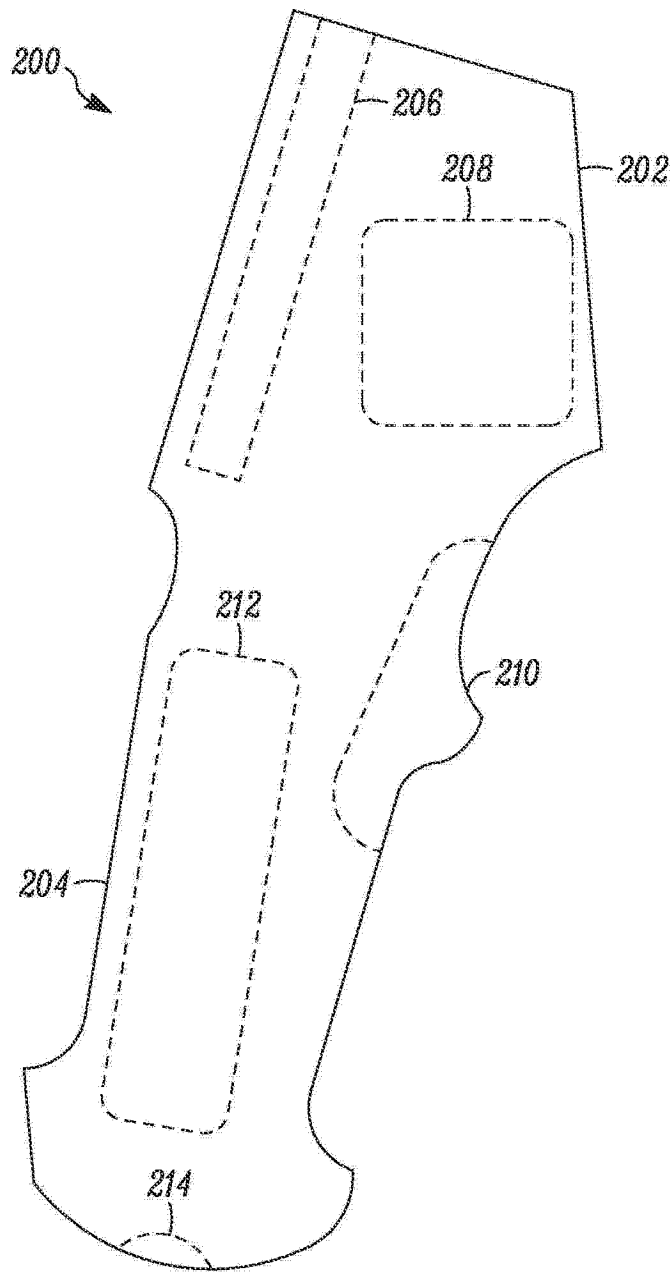


图 2

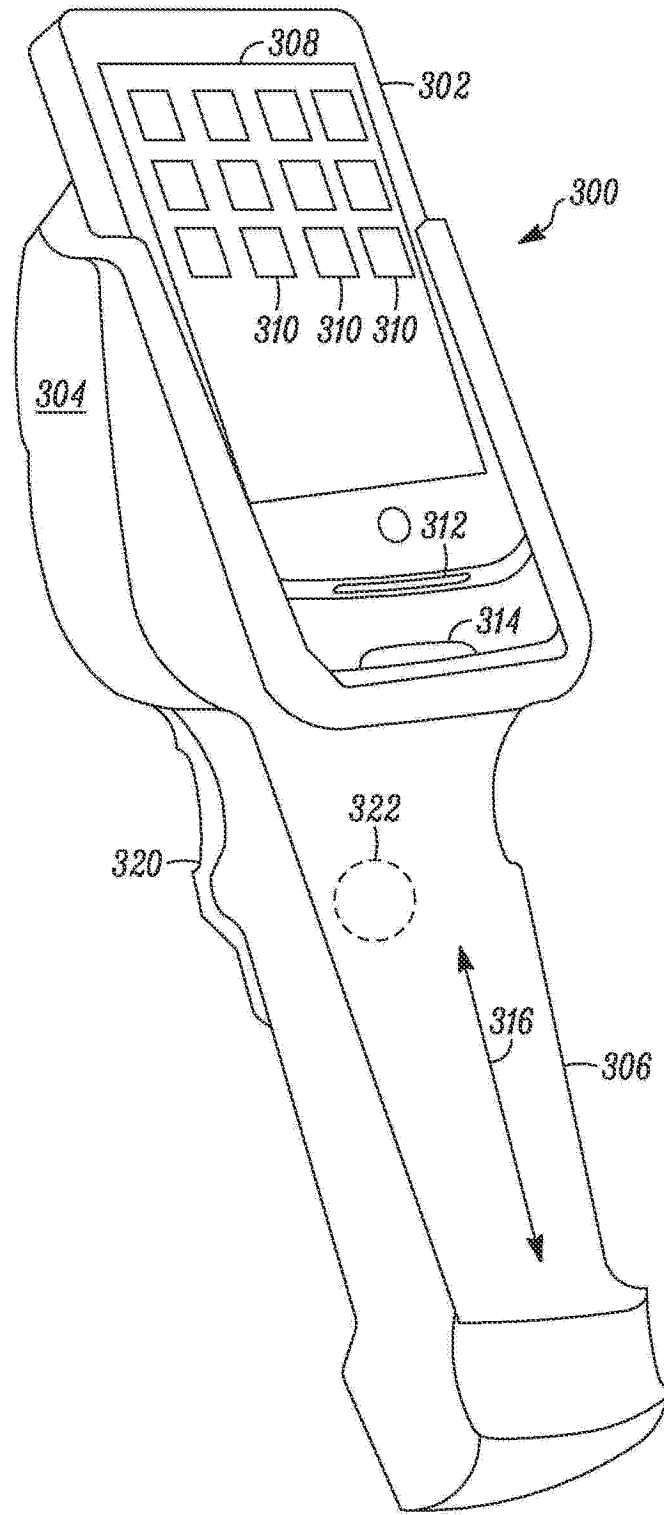


图 3

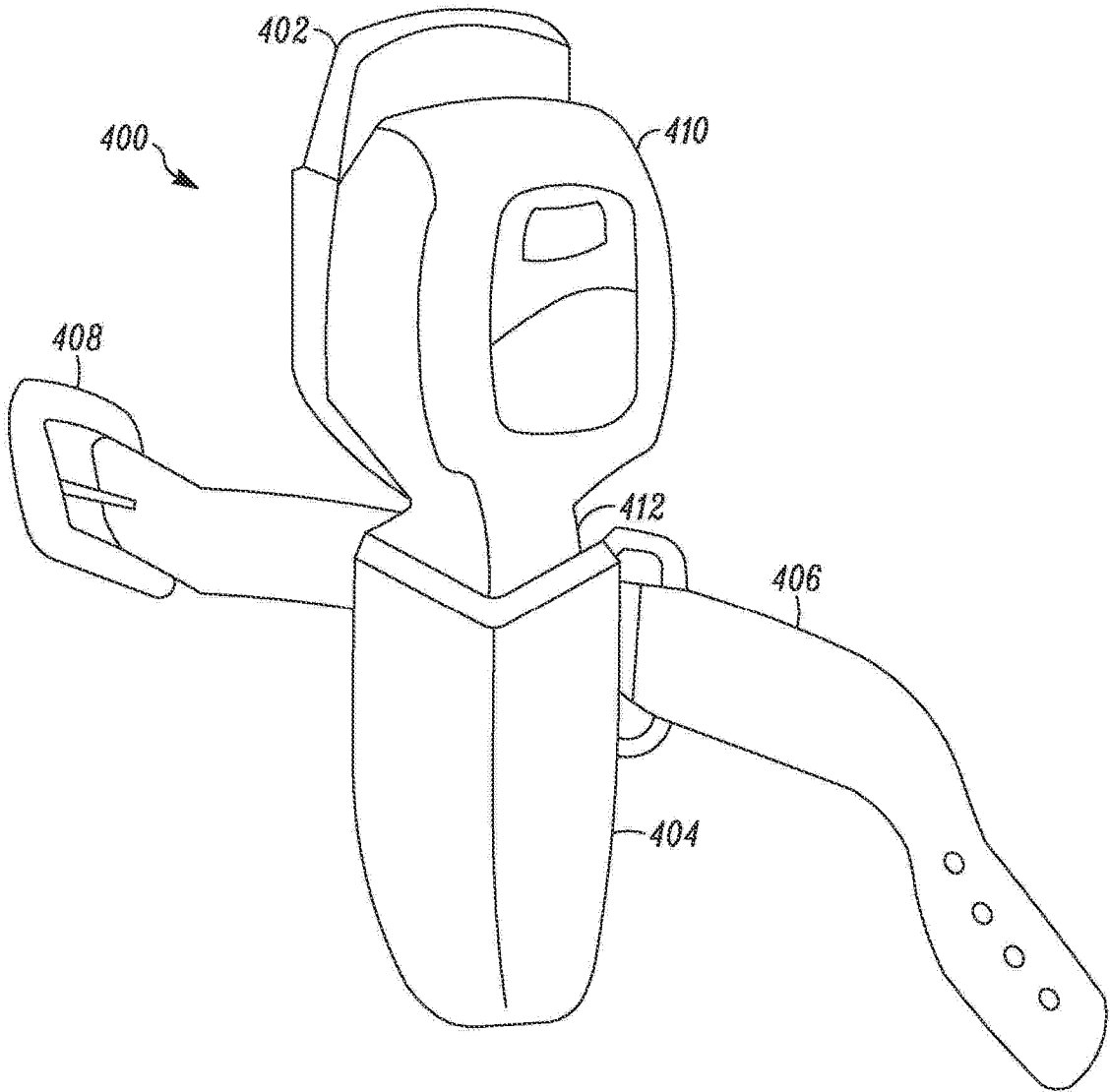


图 4