



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101751117 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200810183976.1

(22) 申请日 2008.12.18

(71) 申请人 英业达股份有限公司

地址 中国台湾台北市士林区后港街 66 号

(72) 发明人 黄胤龙

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 陈亮

(51) Int. Cl.

G06F 3/01 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

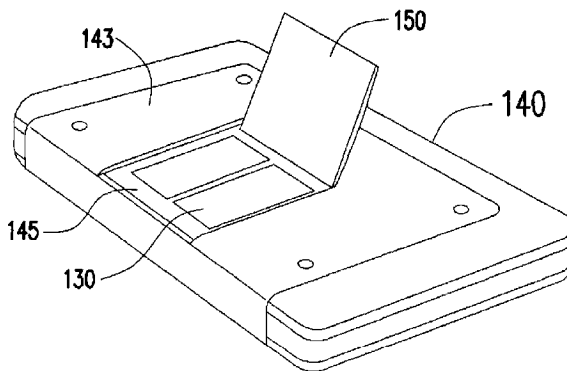
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

运动监控装置

(57) 摘要

本发明公开了一种运动监控装置,包括壳体、处理单元、显示单元与动态感应器。上述壳体具有第一表面、第二表面与容置槽,其中第一表面相对于第二表面,容置槽位于第二表面。显示单元耦接至处理单元,并且配置于第一表面。动态感应器耦接于处理单元,且动态感应器可拆卸地配置于容置槽中。



1. 一种运动监控装置,包括:
  - 一壳体,具有一第一表面、一第二表面与一容置槽,其中该第一表面相对于该第二表面,而该容置槽位于该第二表面;
  - 一处理单元;
  - 一显示单元,耦接至该处理单元,且该显示单元配置于该第一表面;以及
  - 一动态感应器,耦接于该处理单元,且该动态感应器可拆卸地配置于该容置槽。
2. 如权利要求 1 所述的运动监控装置,其特征在于,该动态感应器,包括:
  - 一微控制单元;
  - 一传感单元,耦接至该微控制单元,依据所传感的一传感信息,产生动态信息;
  - 一存储单元,耦接至该微控制单元,用来储存该动态信息;
  - 一第一无线传输单元,耦接至该微控制单元与该处理单元,用来将该动态信息传送至该显示单元;以及
  - 一连接检测单元,耦接至该微控制单元,用来检测该动态感应装置是否配置于该容置槽中。
3. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一第二无线传输单元,耦接至该处理单元,以与该第一无线传输单元建立联机。
4. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一起磁单元,配置于该容置槽与该动态感应装置其中之一;以及
  - 一感磁单元,配置于该容置槽与该动态感应装置其中之另一;其中,该连接检测单元通过检测该起磁单元的磁力,判断该动态感应器是否配置于该容置槽中。
5. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,该动态感应器更包括:
  - 一提示单元,耦接至该微控制单元,用来发出一提示讯息;其中,当该动态感应器自该容置槽卸除时,该微控制单元会依据该传感单元所传感的动态信息,驱动该提示单元来发出该提示讯息。
6. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,该传感单元包括一加速度传感器以及一生理信息传感器。
7. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,该动态感应器更包括:
  - 一按键组,耦接至该微控制单元,当该动态感应器自该容置槽卸除时,通过该按键组的一第一按键来激活该动态感应器,而在该动态感应器激活之后,再通过该第一按键在该动态感应器的多个模式之间进行切换,并且通过该按键组的一第二按键与一第三按键在这些模式其中之一下,微调该动态感应器的状态。
8. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,该连接检测单元为一霍尔感应器。
9. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,更包括:
  - 一输入单元,耦接于该处理单元,且该输入单元配置于该第一表面,以通过该输入单元来设定该动态感应器的状态。
10. 如权利要求 2 所述的运动监控装置,其特征在于,该输入单元包括一触控式面板,而该触控式面板与该显示单元构成一触控式屏幕。

## 运动监控装置

### 技术领域

[0001] 本发明是有关于一种具有感应器的电子装置,且特别是有关于一种具有可拆卸的动态感应器的运动监控装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的日新月异,电子产品的输入装置已不再局限于键盘、鼠标或触控板等,更开发出许多特殊的输入装置,例如摇杆,以让电子产品的操控更为有趣味。

[0003] 而近年来,在许多电子产品中,更是将输入装置与感应器结合。例如,目前市面上许多手机、导航器、游戏机等电子产品皆应用陀螺仪或加速度器来检测使用者动作,以让产品操控性更直觉化。

[0004] 然而,这些感应器均内建于主机中或是手持摇杆里头,因此限制了感应器的应用范围。此外,由于内建传感器的产品在使用时屏幕亦会跟着晃动。不仅运动自由度受限,也限制了感应器的功能应用。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种运动监控装置,将动态传感器可拆卸地配置在运动监控装置中,以提高动态传感器的使用机动性

[0006] 本发明提出一种运动监控装置,包括壳体、处理单元、显示单元与动态感应器。上述壳体具有第一表面、第二表面与容置槽,其中第一表面相对于第二表面,容置槽位于第二表面。显示单元耦接至处理单元,并且配置于第一表面。动态感应器耦接于处理单元,且动态感应器可拆卸地配置于容置槽中。

[0007] 在本发明的一实施例中,上述动态感应器包括微控制单元、传感单元、存储单元、第一无线传输单元以及连接检测单元。传感单元、存储单元、第一无线传输单元以及连接检测单元分别耦接至微控制单元。其中,上述传感单元依据所感应的传感信息,产生动态信息。存储单元用来储存动态信息。第一无线传输单元用来将动态信息传送至显示单元。连接检测单元用来检测动态感应装置是否配置于容置槽中。

[0008] 在本发明的一实施例中,运动监控装置更包括第二无线传输单元、起磁单元与感磁单元。上述第二无线传输单元耦接至处理单元,用以与第一无线传输单元建立联机。起磁单元与感磁单元两者其中之一配置于容置槽,而另一则配置于动态感应装置中。而连接检测单元便可通过检测起磁单元的磁力,来判断动态感应器目前是否配置于容置槽中。

[0009] 在本发明的一实施例中,运动监控装置更包括输入单元。输入单元耦接于处理单元,且配置于第一表面,以通过输入单元来设定动态感应器的状态。而输入单元例如为触控式面板,且触控式面板与显示单元构成触控式屏幕。

[0010] 在本发明的一实施例中,上述动态感应器更包括提示单元与一组按键(例如,第一按键、第二按键与第三按键)。提示单元耦接至微控制单元,用来发出提示讯息。当动态感应器自容置槽卸除时,微控制单元会依据传感单元所感应的动态信息,驱动提示单元来

发出提示讯息。第一按键、第二按键与第三按键分别耦接至微控制单元。当动态感应器自容置槽卸除时,可通过第一按键来激活动态感应器,并且在动态感应器激活之后,再通过第一按键于动态感应器的多个模式之间进行切换。而第二按键与第三按键则是用来在其中一模式之下,微调动态感应器的状态。

[0011] 在本发明的一实施例中,上述传感单元包括加速度传感器以及生理信息传感器。而连接检测单元为霍尔感应器(Hall Sensor)。

[0012] 基于上述,本发明将动态感应器可拆卸地配置于运动监控装置中。据此,使用者便可依照需求来决定是否将动态感应器卸下以随身携带进行传感之用,大幅提升动态感应器的活用性。

[0013] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下。

### 附图说明

[0014] 图 1 是依照本发明一实施例所绘示的运动监控装置的方块图。

[0015] 图 2A 与图 2B 是依照本发明一实施例所绘示的运动监控装置外观的示意图。

[0016] 图 3A 与图 3B 是依照本发明一实施例所绘示的动态传感器与运动监控装置分离的示意图。

[0017] 图 4 是依照本发明另一实施例所绘示的运动监控装置的方块图。

[0018] 图 5 是依照本发明一实施例所绘示的动态感应器的外观示意图。

### 具体实施方式

[0019] 图 1 是依照本发明一实施例所绘示的运动监控装置的方块图。请参照图 1,运动监控装置 100 包括处理单元 110、显示单元 120、动态感应器 130 以及输入单元 160。其中,处理单元 110 耦接至显示单元 120、动态感应器 130 与输入单元 160。透过处理单元 110 将动态感应器 130 所产生的动态信息显示至显示单元 120 中。另外,透过输入单元 160 来设定动态感应器 130 的状态。

[0020] 然而,在其它实施例中,输入单元 160 例如为触控式面板,且触控式面板与显示单元 120 构成触控式屏幕,在此并不限制其范围。

[0021] 以下再举一实施例来说明运动监控装置 100 的外观。图 2A 与图 2B 是依照本发明一实施例所绘示的运动监控装置外观的示意图。请同时参照图 2A 及图 2B,从运动监控装置 100 的外观来看,运动监控装置 100 包括显示单元 120、动态感应器 130、壳体 140、盖板 150 与输入单元 160。

[0022] 其中,壳体 140 具有第一表面 141(如图 2A 所示)、第二表面 143(如图 2B 所示)与容置槽 145。第一表面 141 相对于第二表面 143(例如一般所述之正面与反面),而容置槽 145 是位于第二表面 143。

[0023] 显示单元 120 与输入单元 160 皆配置于运动监控装置 100 的第一表面 141 上(如图 2A 所示)。盖板 150 枢接于壳体 140 上,且盖板 150 位于容置槽 145 的一侧,用以覆盖容置槽 145(如图 2B 所示)。而盖板 150 与壳体 140 枢接之一测可旋转至固定角度,以作为运动监控装置 100 的脚架。

[0024] 动态感应器 130 可拆卸地配置于容置槽 145 中。例如,可利用磁力将动态感应器 130 固定于容置槽 145 内,以提供运动监控装置 100 内部的处理单元 110 进行简单的感应功能,如相片旋转、选单选择、地图移动等功能。在本实施例中,动态感应器 130 的数量为两个,然而,在其它实施例中,并不限制动态感应器 130 的数量。

[0025] 举例来说,图 3A 与图 3B 是依照本发明一实施例所绘示的动态传感器与运动监控装置分离的示意图。请同时参照图 3A 与图 3B,当使用者将动态感应器 130 与壳体 140 分离后(如图 3A 所示),可将动态感应器 130 放入特制的护腕、护踝或是毛巾布松紧套中(如图 3B 所示),以套入手腕与踝关节,来满足不同使用情境。

[0026] 例如,踝关节处的动态传感器 130 在使用者跑步时,可将速度、距离、运动时间等跑步信息记录下来。另外,手腕上的动态传感器 130 可提供辨识使用者肢体动作等应用于手部的运动,或是追踪心跳,提供灯光声音警示。此外,当动态感应器 130 在处理单元 110 的无线传输范围中,处理单元 110 便会在其显示单元 120 中询问使用者是否要将运动记录自动态传感器 130 中加载,以进行日后长时间的运动管理追踪。

[0027] 以下再举一实施例来详细说明当动态感应器 130 置于运动监控装置 100 的容置槽 145 时,运动监控装置 100 内部各构件的连接关系。图 4 是依照本发明另一实施例所绘示的运动监控装置的方块图。请同时参照图 2B 与图 4,在本实施例中,运动监控装置 100 包括处理单元 110、显示单元 120 以及动态感应器 130 之外,更可包括第二无线传输单元 417 与起磁单元 419。

[0028] 而上述动态感应器 130 包括微控制单元 401、传感单元 403、提示单元 405、按键组 407、存储单元 409、第一无线传输单元 411、连接检测单元 413 以及感磁单元 415。传感单元 403、提示单元 405、按键组 407、存储单元 409、第一无线传输单元 411、连接检测单元 413 分别耦接至微控制单元 401。

[0029] 在本实施例中,起磁单元 419(例如磁铁)是设置于壳体 140 的容置槽 145 内,而感磁单元 415 是设置于动态感应器 130 中,据以利用起磁单元 419 与感磁单元 415 使得动态感应器 130 吸附于容置槽 145 中。而在其它实施例中,感磁单元 415 亦可设置于壳体 140 的容置槽 145 内,而起磁单元 419 则设置于动态感应器 130 中。

[0030] 上述传感单元 403 会依据所传感的传感信息(包括运动状态与生理状态),产生动态信息。此外,传感单元 403 可包括加速度传感器以及生理信息传感器。据此,当动态感应器 130 配置于运动监控装置 100 的容置槽 145 时,便可利用加速度传感器来传感运动监控装置 100 的运动状态,藉以产生动态信息。另一方面,当动态感应器 130 自运动监控装置 100 的容置槽 145 卸除时,可利用生理信息传感器来传感使用者的生理状态,藉以产生动态信息。

[0031] 存储单元 409 用来储存传感单元 403 的动态信息。当动态传感器 130 为独立使用时,便可先将传感单元 403 的动态信息储存在存储单元 409 中。

[0032] 第一无线传输单元 411 用来与第二传输单元 417 建立联机,以将动态信息传送至显示单元 120 中显示。换言之,动态感应器 130 只要在运动监控装置 100 的无线传输范围内,便可通过双方的无线传输单元(即第一无线传输单元 411 与第二无线传输单元 417)来进行数据的传输。例如,可将存储单元 409 中的动态信息传送至壳体 140 内的另一储存单元(在此并未绘示)。

[0033] 连接检测单元 413 用来检测动能感应装置 130 是否配置于容置槽 145 中。例如，连接检测单元 413 通过检测起磁单元 419 的磁力，来判断动态感应器 130 目前是否配置于容置槽 145 中。连接检测单元 413 例如为霍尔感应器 (Hall Sensor)。

[0034] 提示单元 405 用来发出提示讯息。例如，当动态感应器 130 自容置槽 145 卸除时，微控制单元 401 会将提示单元 405 致能，以依据传感单元 403 所传感的动态信息，利用提示单元 405 来发出提示讯息。而当动态感应器 130 配置于容置槽 145 时，则可将提示单元 405 禁能。在此，提示单元 405 例如为发光二极管 (Light Emitting Diode, LED)、震动马达以及扬声器其中之一或其组合者。

[0035] 按键组 407 是用来设定动态感应器 130 的状态。例如，当动态感应器 130 自容置槽 145 卸除时，通过按键组 407 来选择计步模式或检测心跳模式等，并且透过按键组 407 来调整音量等。

[0036] 值得一提的是，在单独使用动态感应器 130 之前，可预先利用运动监控装置 100 的输入单元 160 来设定动态感应器 130 中的默认值，以在动态感应器 130 所检测的动态信息到达默认值时，通过提示单元 405 发出一提示信号 (例如灯号、震动或声音)。

[0037] 以下再举一例来说明动态感应器 130 的外观。图 5 是依照本发明一实施例所绘示的动态感应器的外观示意图。请同时参照图 4 与图 5，在本实施例中，动态感应器 130 的按键组 407 包括第一按键 501、第二按键 503 以及第三按键 505。在此，提示单元 405 为扬声器。

[0038] 当动态感应器 130 自容置槽 145 卸除时，可通过第一按键 501 来激活动态感应器 130，并且在动态感应器 130 激活之后，再通过第一按键 501 在动态感应器 130 的多个模式之间进行切换。另外，在选定模式之后，则可利用第二按键 503 与第三按键 505 来微调动态感应器 130 的状态，例如调整音量。

[0039] 综上所述，在上述实施例中，使用者可依照需求将动态感应器自运动监控装置中卸除，以随身携带来记录自身的动态信息。此外，亦可将动态感应器配置于运动监控装置的容置槽中，使得运动监控装置将动态感应器的动态信息视为自身的运动状态。据此，大幅提升动态感应器的活用性。

[0040] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，因此本发明的保护范围当以权利要求所界定的为准。

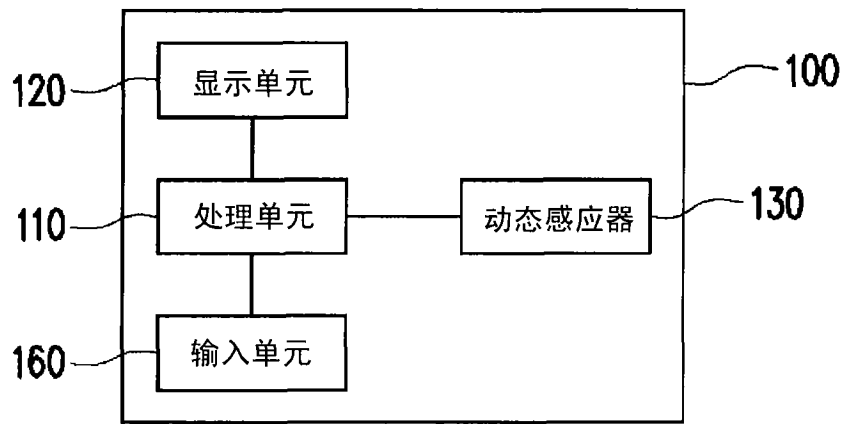


图 1

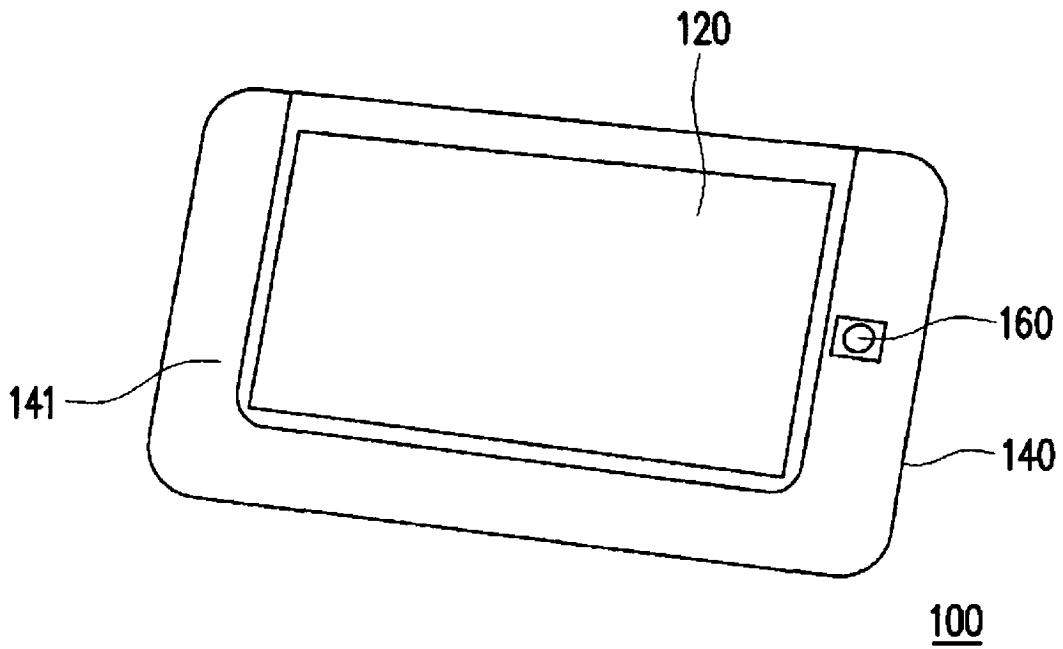


图 2A

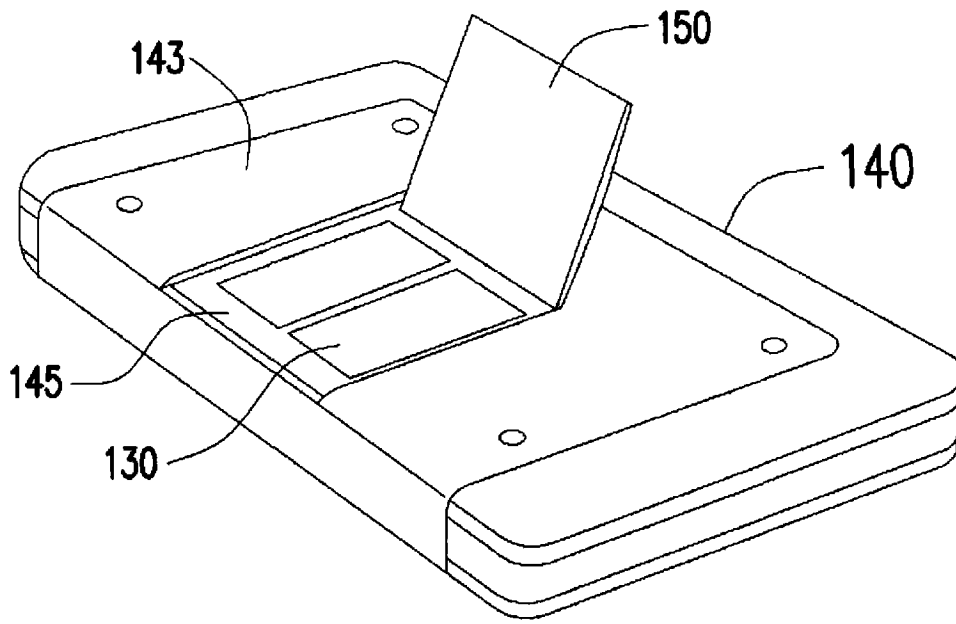


图 2B

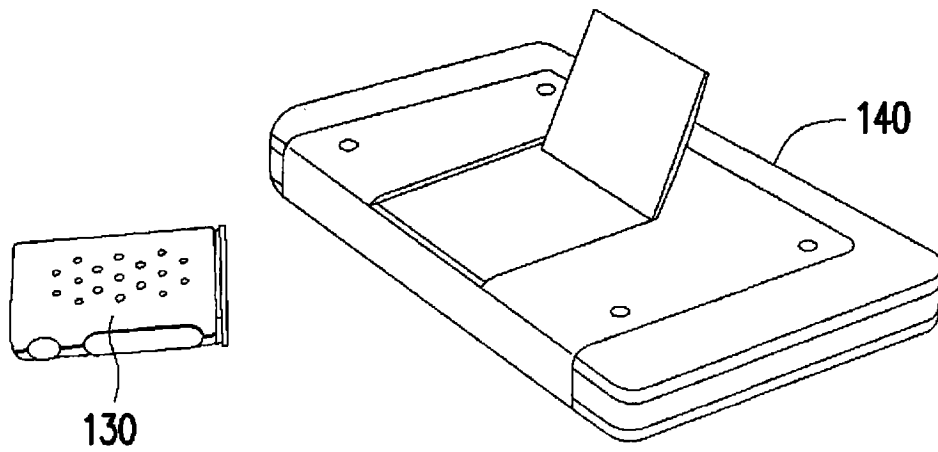


图 3A



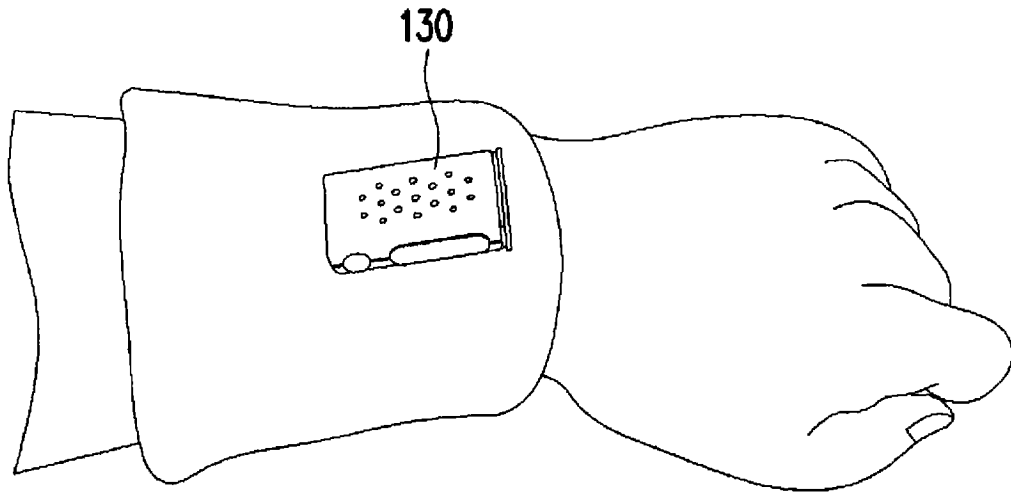


图 3B

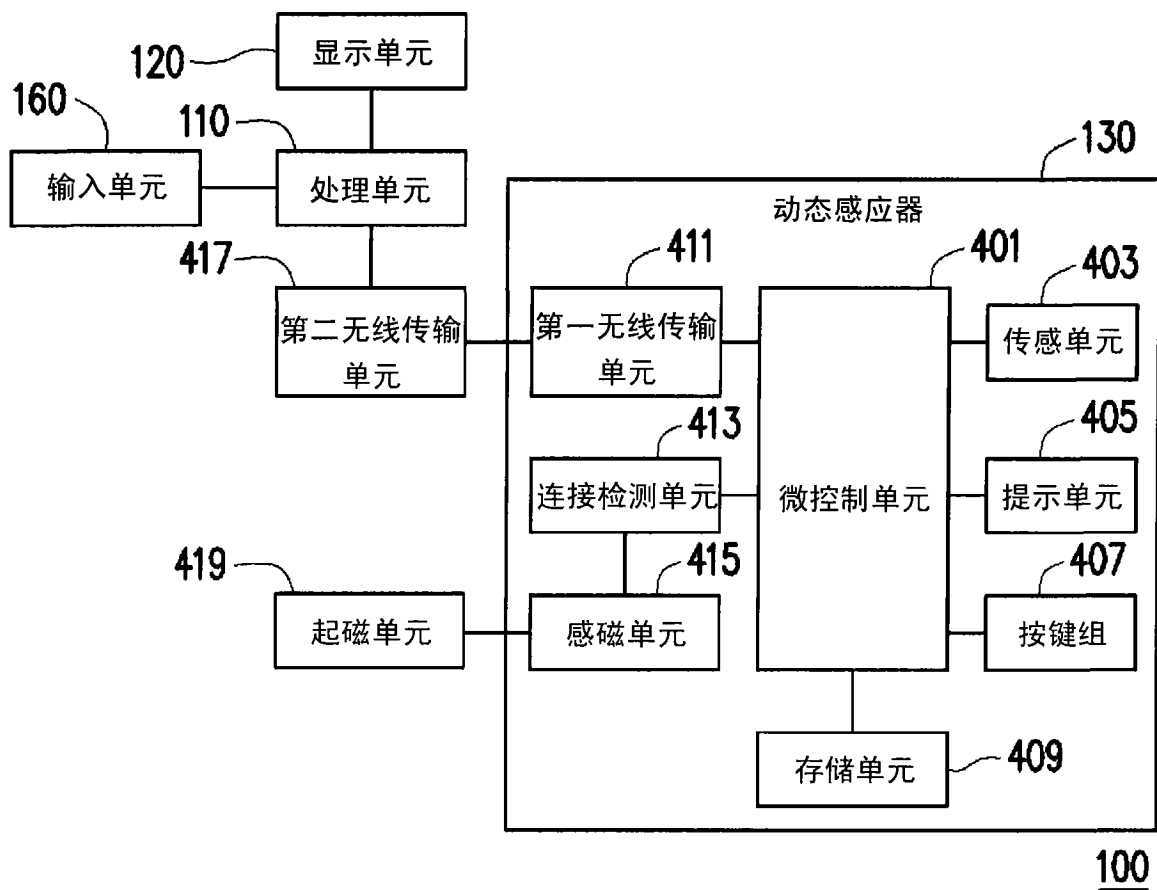


图 4

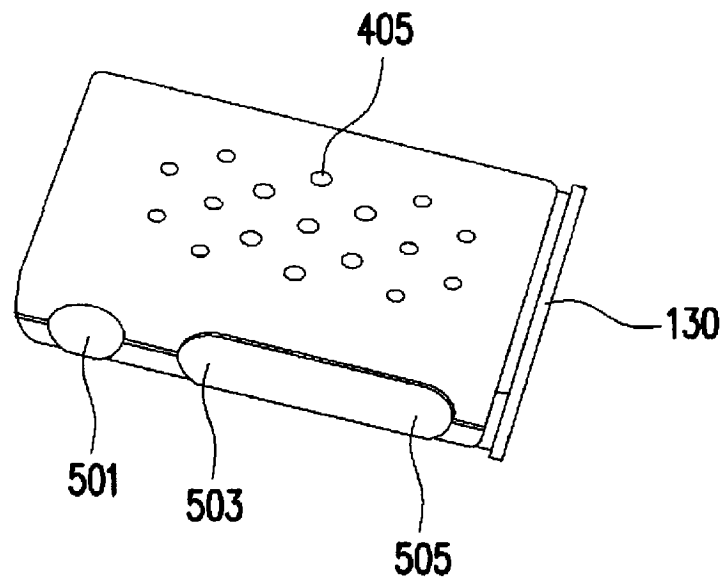


图 5