

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
G06F 19/00
B62J 39/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98115910.9

[43] 授权公告日 2003 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1117337C

[22] 申请日 1998.6.29 [21] 申请号 98115910.9

[30] 优先权

[32] 1997. 6. 28 [33] US [31] 896306

[71] 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

[72] 发明人 增井卓二

[56] 参考文献

EP0177237A1 1986.04.09 B62J9/00

US4489307A 1984. 12. 18 B60Q1/34, H06D1/00,
H05B37/00

US4638448A 1987. 01. 20 G06M3/06, G01C22/00,
B62J39/00, G06F15/02

US5308419A 1994.05.03 B23B31,36

审查员 范玉霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

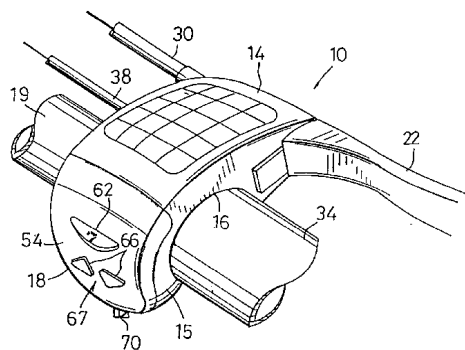
代理人 吴增勇 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 具有显示器盖子的自行车计算机

[57] 摘要

一种自行车计算机, 包括: 安装在自行车构件上的基座; 具有内表面和与内表面相对的外表面的盖子, 可绕铰链旋转地连接到所述基座, 使得所述盖子可以从所述内表面面对所述基座的关闭位置转到使用者可以看到或者操作所述内表面的打开位置; 数据输入装置, 可操作地与基座和盖子至少其中之一相连, 用于将数据输入到自行车计算机; 以及显示器, 配置在盖子的内表面和基座至少其中之一上, 以在盖子处于关闭位置时使显示器被盖上。本发明不但对骑自行车的人使用方便, 而且可以保护显示器和数据输入装置免受外界环境的损害。



- 1.一种自行车计算机, 包括:
安装在自行车结构部件上的基座;
5 具有内表面和与内表面相对的外表面的盖子;
其中, 所述盖子可以绕铰链旋转地连接到所述基座, 使得所述内表面可以从内表面面对基座的关闭位置转到使用者可以看到内表面的打开位置; 以及
10 数据输入装置, 可操作地与基座和盖子至少其中之一相连, 用以将数据输入到自行车计算机;
其特征在于还包括:
显示器, 配置在所述盖子的内表面和所述基座至少其中之一上, 以在盖子处于所述关闭位置时使显示器被盖住。
- 2.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述基座上的数据输入元件。
- 15 3.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述盖子上的数据输入元件。
- 4.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括:
20 安装在所述基座上的第一数据输入元件; 以及
安装在所述盖子上的第二数据输入元件。
- 5.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述显示器配置在所述盖子的内表面上, 用于向使用者显示计算机产生的数据。
- 6.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述显示器配置在所述基座上, 用于向使用者显示计算机产生的数据。
- 25 7.按照权利要求 1 的自行车计算机, 其特征在于: 所述显示器包括:
配置在所述基座上的第一显示器; 以及

配置在所述盖子的内表面上的第二显示器。

8.按照权利要求 7 的自行车计算机，其特征在于：所述盖子包括透明部分，当盖子处于关闭位置时，此透明部分用来观看所述第一显示器。

5 9.按照权利要求 7 的自行车计算机，其特征在于：所述显示器还包括配置在所述盖子的外表面上的第三显示器。

10.按照权利要求 1 的自行车计算机，其特征在于：所述显示器包括：

配置在所述盖子的内表面上的第一显示器；以及

10 配置在所述盖子的外表面上的第二显示器。

具有显示器盖子的自行车计算机

5 技术领域

本发明涉及自行车计算机，更具体地说，涉及带有可折叠显示器的自行车计算机。

背景技术

10 自行车计算机常常用于显示自行车骑行过程中的各种参数，如速度、节奏、行驶距离、心率等等。典型的自行车计算机包括安装在自行车手把上的基座。用于输入数据的键盘和显示所需要的参数的显示器通常面朝上地安装在基座上，以便在骑车的时候可以方便地操作键盘和读取数据。轮子旋转传感器和/或曲柄臂旋转传感器分别安装在其中一个轮子上和其中一个曲柄臂上，用于提供旋转数据给安装在基座上的中央处理器(CPU)，轮子旋转传感器和曲柄臂旋转传感器通过有
15 线和无线的传输方式和中央处理器通信。

虽然键盘和显示器安装的位置对骑手来说比较方便，但是这样的结构使得键盘和显示器暴露于太阳、雨、灰尘、云雾、风暴等等之中。因为计算机是电驱动的，所以，存在电子元件可能被热、水分、飞行
20 物体或其他原因损害的很大的危险。虽然可以采取一些步骤提高计算机抗拒上述因素的能力，例如，将各种开口密封以便提高计算机的防水能力，但是，这样的措施并不总能奏效，这是因为自行车和计算机常常高速度穿梭在风雨之中，风的压力常常使雨水任意地穿过计算机。此外，这样的措施不能保护计算机免受来自飞行物体的冲击损害。

25 发明内容

本发明的目的在于折叠自行车计算机，它对骑自行车的人使用方便，同时可以保护显示器和/或数据输入设备免于受到上述因素的损害。

按照本发明，提供了一种自行车计算机，包括：安装在自行车结构部件上的基座；具有内表面和与内表面相对的外表面的盖子；其中，所述盖子可以绕铰链旋转地连接到所述基座，使得所述内表面可以从内表面面对基座的关闭位置转到使用者可以看到内表面的打开位置；
5 以及数据输入装置，可操作地与基座和盖子至少其中之一相连，用以将数据输入到自行车计算机；其特征在于还包括：显示器，配置在所述盖子的内表面和所述基座至少其中之一上，以在盖子处于所述关闭位置时使显示器被盖住。

在本发明的一个实施例中，自行车计算机包含结构上安装在自行车构件上的基座。带有内表面的盖子可绕铰链旋转地连接在基座上，
10 使得内表面可以从面向其座的关闭位置移动到内表面可以被骑车人看到的打开位置。在本发明的一个更特别的实施例中，数据输入装置和显示器可操作地与基座、盖子中的至少一个相连，以便把数据输入到自行车计算机以及观察自行车和骑车人的运行参数。

15 数据输入装置和显示器可以以不同的方式按照要求放在基座和盖子之间。如果显示器放在基座上，则盖子就要包括当盖子关闭时用来观察显示器的透明单元。从方便骑车者的使用角度，数据输入元件可以包括一个或者多个安排在基座上的数据输入元件以及一个或多个安排在盖子上的数据输入元件。在一个更具体的实施例中，盖子包括
20 面对内表面的外表面。在本实施例中，内显示器可以形成内表面的一部分，而外显示器可以形成外表面的一部分。这样，当盖子打开的时候可以看到内显示器，而当盖子关闭的时候可以看到外显示器。

附图说明

图 1 是本发明的可折叠自行车计算机的具体实施例的透视图，这时候盖子是关闭的；
25

图 2 是图 1 所示的自行车计算机的透视图，这时候盖子是打开的；

图 3 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个实施例的后透视图；

图 4 是图 3 所示的自行车计算机的前透视图;

图 5 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施例的后透视图, 这时候盖子是打开的;

图 6 是图 5 所示自行车计算机的后透视图, 这时候盖子是关闭的;

5 图 7 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施例的后透视图, 这时候盖子是打开的;

图 8 是图 5 所示的自行车计算机的后透视图, 这时候盖子是关闭的;

10 图 9 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施的后透视图, 这时候盖子是打开的;

图 10 是图 9 所示自行车计算机的后透视图, 这时候盖子是关闭的; 以及

图 11 是在本发明的可折叠自行车计算机的各个不同实施例中包含的有代表性的电子元件的示意图。

15 具体实施方式

图 1 和图 2 是本发明的折叠自行车计算机 10 的具体实施例的透视图。计算机 10 包括通过基座 14 和铰链 17 可旋转地安装在基座 14 上的盖子。基座 14 包括安装部分 15, 后者有基本上圆柱形的安装孔 16, 用于把计算机 10 安装到把手 19 上。在本实施例中, 制动杆 22 通过铰销枢轴 (没有显示) 安装在基座 14 上, 用于控制制动器拉索 30。可转动把手 34 从基座 14 的边上伸出, 它通过安装在基座 14 上的变速控制装置控制传动拉索 38。所述变速控制装置按照共同未决的美国专利申请的讲述来构造, 此专利申请的题目为“自行车变速控制装置”, 申请日是 1997 年 5 月 12 日, 发明人是 Takuro Yamane, 转让给 Shimano 公司。该申请被结合在本申请中作为参考。

25 在本实施例中, 形成键盘 42 的多个数据输入元件 41 安装在基座 14 的表面 46 上, 用来输入数据到计算机。键盘 42 可以包括多个按键、膜开关或者其他某种计算机输入元件。

盖子 18 设计成一般的平板形状，有内表面 50 和外表面 54。当盖子 18 如图 1 所示关闭时，内表面 50 面对基座 14 上的面 46、使得外表面 54 可以被骑车人看见和操作。当盖子 18 如图 2 所示打开的时候内表面 50 可以被看见和操作。内显示器 58 可以是传统的 LCD 显示器，用来显示计算机产生的诸如速度、行驶距离、时间、挡数、节奏、骑车时间等数据，它构成了内表面 50 的一部分。外显示器 62 可以是传统的 LCD 显示器，用来显示计算机产生的诸如当前挡数的数据，它构成了外表面 54 的一部分。另外，构成键盘 67 的数据输入元件 66 安装在外表面 54，用来输入数据到自行车计算机。这样，在本实施例中，骑车的人在盖子关闭的时候就可以从外显示器 62 上看到自行车运行的信息并输入数据进入自行车计算机。如果需要的话，键盘 67 上的数据输入元件 66 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 70，后者将盖子 18 固定在基座 14 上。

显然，盖子 18 在关闭时用来保护内显示器 58 和键盘 42 免受恶劣环境的损害。此外，因为盖子 18 关闭的时候外显示器 62 和键盘 67 面对自行车的后部，所以，雨天骑车时，外显示器 62 和键盘 67 能被很好地保护，避免雨水从前面冲击计算机。

图 3 和图 4 分别是本发明可折叠自行车计算机 100 的另一个实施例的前透视图和后透视图。从电子学的角度看，本实施例中的计算机 100 除没有外显示器和相应的数据输入元件外，是与图 1 和图 2 所示计算机 10 基本上一样的。两个实施例之间主要的不同在于基座 104 的构造。在本实施例中，没有诸如和基座 104 相连的制动杆或变速控制装置。代之以，基座 104 设计成基本上包围自行车把手 110 的中间部分以及把手连结部分 14 的向前延伸部分。因为处于中间位置，基座 104 可以包括方向向前的照明灯 132。形成的键盘 120 的多个数据输入元件安装在基座 104 的垂直地面对的表面 124 上，而且，显示器 130 形成盖子 138 的内表面 134 的一部分，盖子 138 通过铰链（未显示）和基座 104 可绕铰链旋转地连接。当盖子 138 关闭时，盖子 138 的内

表面 134 面对基座 104 的表面 124，而当盖子 138 打开时显示器 130 能被骑车者看到。如果需要，可以在基座 104 的侧面形成数据输入元件和/或碰锁控制开关 140，只要数据输入元件和/或碰锁控制开关 140 不由于这样的位置而受到损害。

5 图 5 和图 6 是本发明另一个实施例的折叠自行车计算机 200 的透视图。计算机 200 可以象图 1 和图 2 所示计算机 10 那样是制动杆和/或变速装置的一部分，或者计算机 200 可以象图 3 和图 4 所示计算机 100 那样分开地构成。

10 计算机 200 包括基座 214 和通过铰链 217 可旋转地安装在基座 214 上的盖子 218。基座 214 包括安装部分 215，安装部分 215 有基本上圆柱形的安装孔 216，后者用于把计算机 200 安装到把手 219 上。在本实施例中，形成键盘 242 的多个数据输入元件 241 安装在基座 214 的表面 246 上，用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 258 构成表面 246 的一部分。

15 盖子 218 设计成为一般的平板形状，它包括内表面 250、外表面 254 和开口或者透明窗口形式的透明部分 265。当盖子 218 如图 6 关闭时，内表面 250 面对基座 214 上的面 246，使得表面 258 可以被骑车人通过透明窗口 265 看见。如果需要的话，构成键盘 266 的数据输入元件 261 可以安装在外表面 254 的上面，用来向自行车计算机输入数据。这样，在本实施例中，当盖子 218 关闭时，骑车人可以通过盖子 218 观察骑行的数据信息并且可以输入数据到计算机。如果需要的话，键盘 266 上的数据输入元件 261 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 270，后者将盖子 218 固定在基座 214 上。

25 图 7 和图 8 是本发明的可折叠自行车计算机 300 另一个实施例的透视图。计算机 300 可以象图 1 和图 2 所示的计算机 10 那样制动杆和/或变速装置的一部分，或者计算机 300 可以象图 3 和图 4 所示计算机 100 那样分开地构成。

计算机 300 包括基座 314 和通过铰链 317 可旋转地安装在基座 314

上的盖子 318。基座 314 包括安装部分 315，安装部分 315 有基本上圆柱形的安装孔 316，后者用于把计算机 300 安装到把手 319 上。在本实施例中，形成键盘 342 的多个数据输入元件 341 的安装在基座 314 的表面 346 上，用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 358 构成表面 346 的一部分。

盖子 318 设计成为一般的平板形状，它包括内表面 350、外表面 354。当盖子 318 如图 8 所示关闭时，内表面 350 面对基座 314 上的面 346，使得表面 354 可以被骑车人看见和操作。在本实施例中，构成的键盘 352 的多个数据输入元件 351 安装在盖子 318 的面 350 上，用来向自行车计算机输入数据。当盖子 318 象图 7 所示打开时，骑车人可以操作键盘 352。如果需要的话，外显示屏 362 可以构成外表面 354 的一部分。另外，形成键盘 366 的多个数据输入元件 365 的安装在外表面 354 上，用于向自行车计算机输入数据。如果需要的话，键盘 366 上的数据输入元件 365 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 370，后者将盖子 318 固定在基座 314 上。

图 9 和图 10 是本发明的可折叠自行车计算机 400 另一个实施例的透视图。计算机 400 可以象图 1 和图 2 所示的计算机 10 那样，是制动杆和/或变速装置的一部分，或者计算机 400 可以象图 3 和图 4 所示的计算机 100 那样分开地构成。

计算机 400 包括基座 414 和一个通过铰链 417 可旋转地安装在基座 414 上的盖子 418。基座 414 包括安装部分 415，安装部分 415 有基本上圆柱形的安装孔 416，后者用来把计算机 400 到安装把手 419 上。在本实施例中，形成键盘 442 的多个数据输入元件 441 安装在基座 414 的表面 446 上，用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 458 形成表面 446 的一部分。

盖子 418 设计成为一般的平板形状，它包括内表面 450、外表面 454。当盖子 418 如图 10 所示关闭时，内表面 450 面对基座 414 上的面 446，使得表面 454 可以被骑车人看见和操作。在本实施例中，显

示计算机产生的数据的显示器 468 构成盖子 418 的面 450 的一部分。
当盖子 418 如图 9 所示打开时, 骑车人可以看到显示器 468。如果需要的话, 外显示器 462 可以构成外表面 454 的一部分。另外, 形成键盘 446 的多个数据输入元件 465 安装在外表面 454 上, 用于向自行车
5 计算机输入数据。如果需要的话, 键盘 466 上的数据输入元件 465 中的一个可以代之以碰锁控制装置, 用来控制碰锁 470, 后者将盖子 418 固定在基座 414 上。

图 11 是诸如本发明的计算机 10、100、200、300 和 400 的自行车计算机的各个不同实施例的有代表性的电子元件的示意图。正如图 11
10 所示, 安装于基座 14、104、214、314 或 414 中的中央处理器 (CPU) 通过通信路径 508 从输入控制装置 504 接收输入数据, 并且通过通信路径 516 从输出控制装置 512 提供输出数据。输入控制装置分别通过通信路径 528、532、536 和 538 从轮子传感器 520、曲柄传感器 524、
15 键盘 42、120、140、242、342、442 和键盘 67、266、352、366、466 接收输入数据, 这些元件合起来构成了计算机的主数据输入装置。输出控制装置 512 分别通过通信路径 542、546、548 把输出数据传送到显示器 58、130、468、62、362、462、258、358、458。所述元件及其编程方法都是众所熟悉的。

虽然上面描述了本发明的各种实施例, 但是, 可以在不违背本发明精神和范围的情况下进行各种修改。例如数据输入元件和显示器可以按照任何一种方式排列在基座和盖子之间。当然, 显示器显示的数据并不局限于所述的那些, 其他类型的数据如心率也同样可以显示。中央处理器 200、输入控制装置 204 和输出控制装置 212 可以安
20 在盖子 18 上, 或者安装在基座 14 和盖子 18 中间。图 11 中的通信通道 228 和 232 (包括其他通信通道) 可以用有线和无线发射的方式构成。这样, 本发明的范围不限于上面所公开的特殊结构。而本发明的
25 真正范围将由以下的权利要求书确定。

图.1

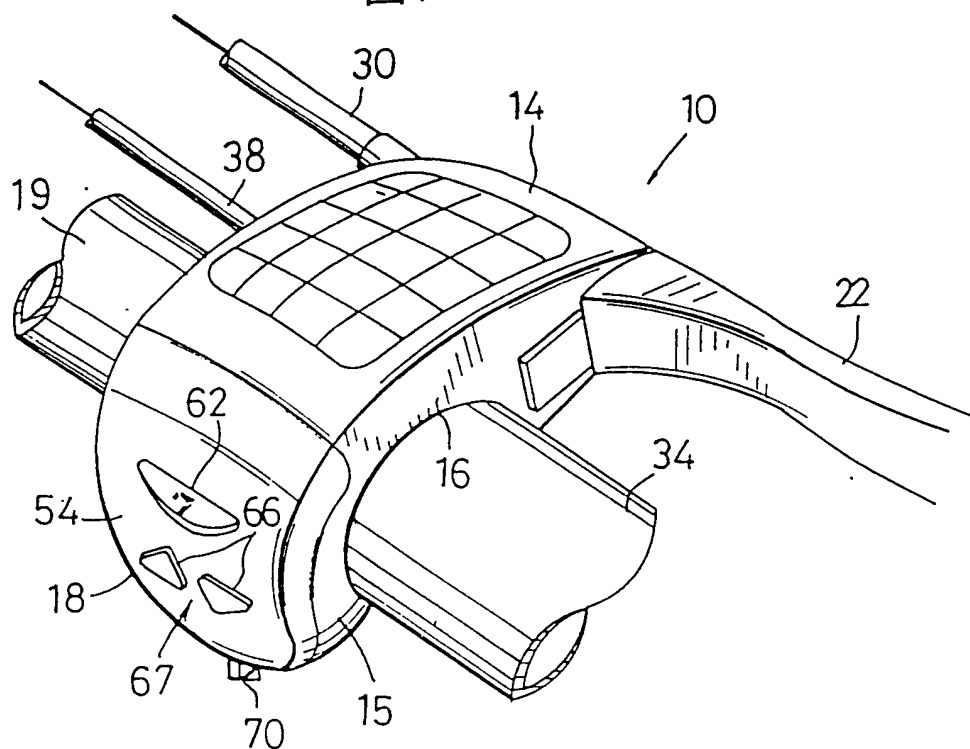


图.2

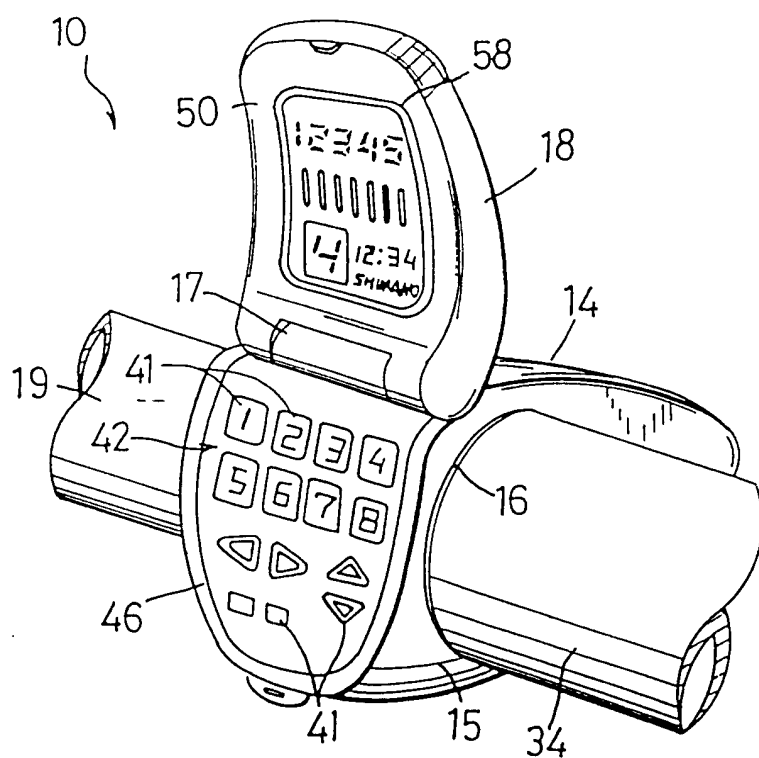


图.3

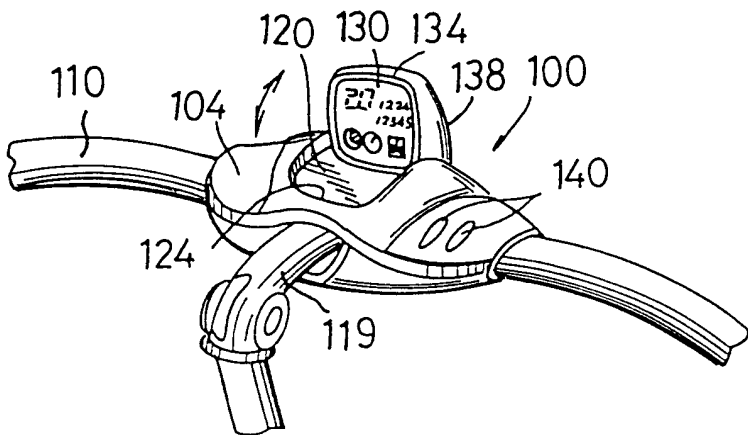


图.4

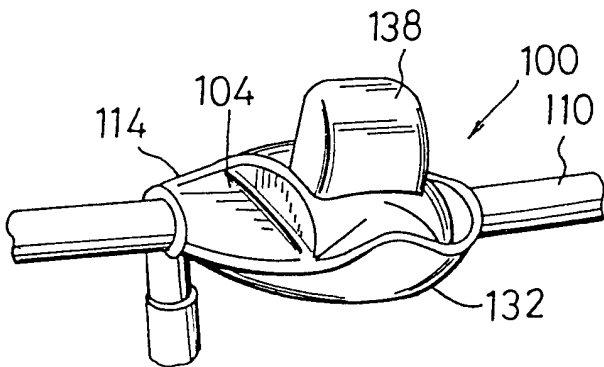


图.5

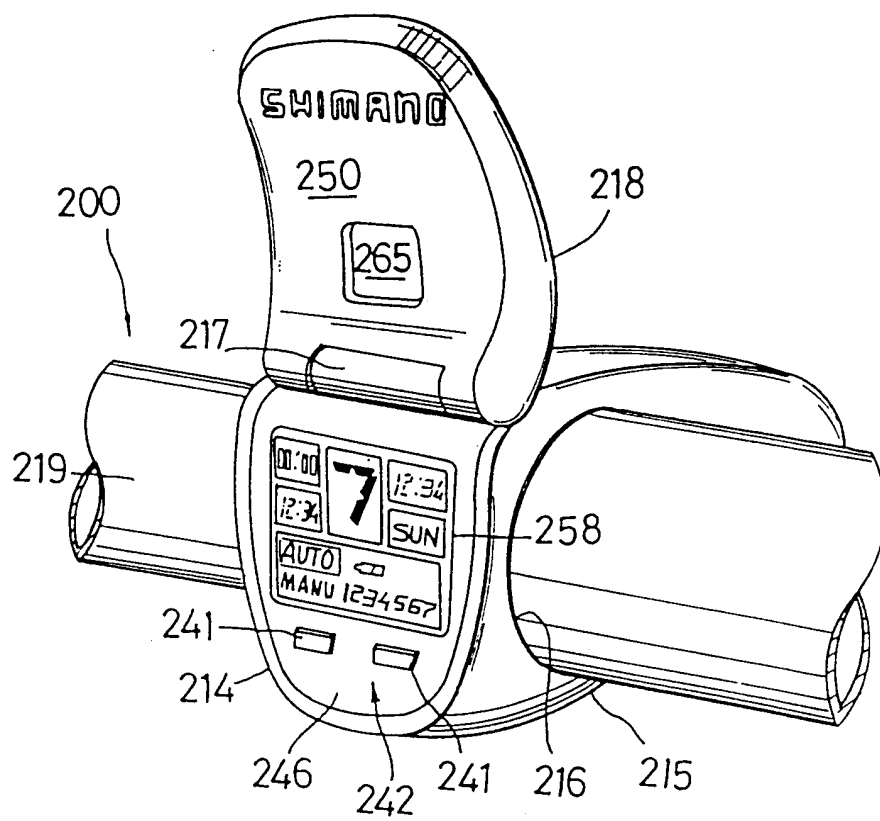
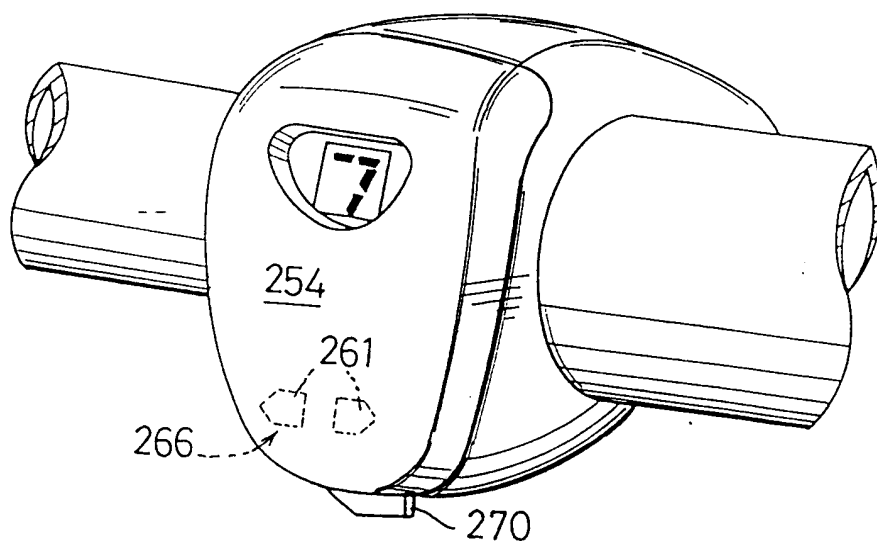


图.6



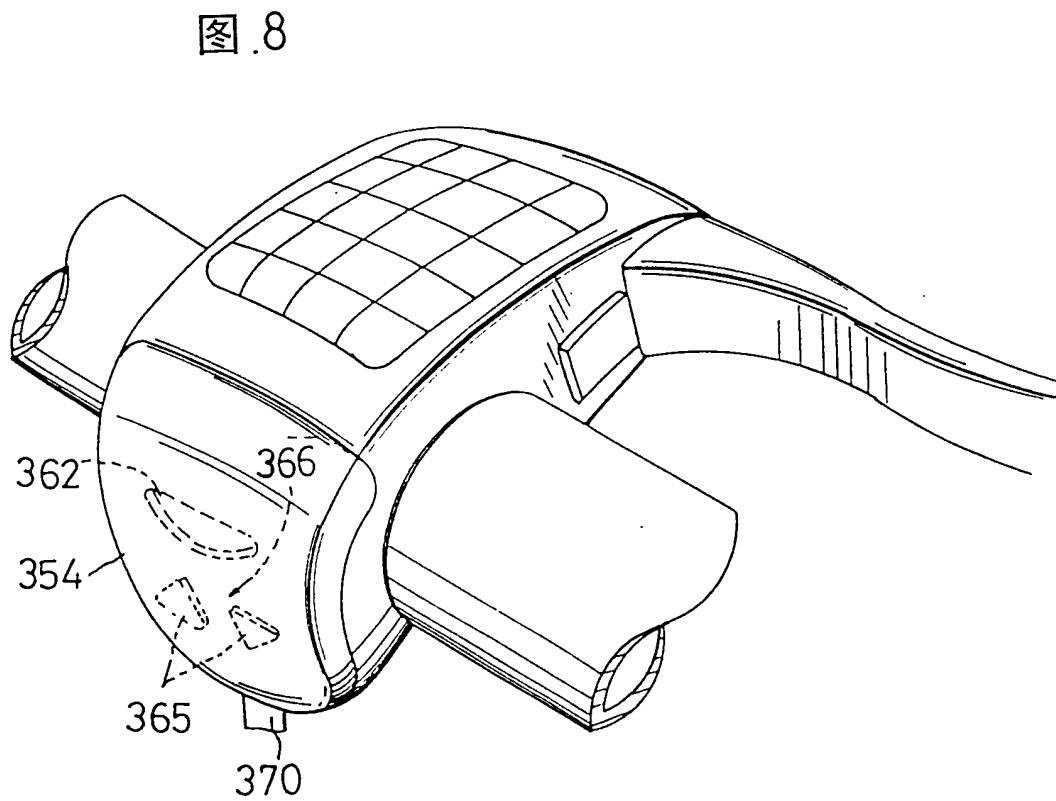
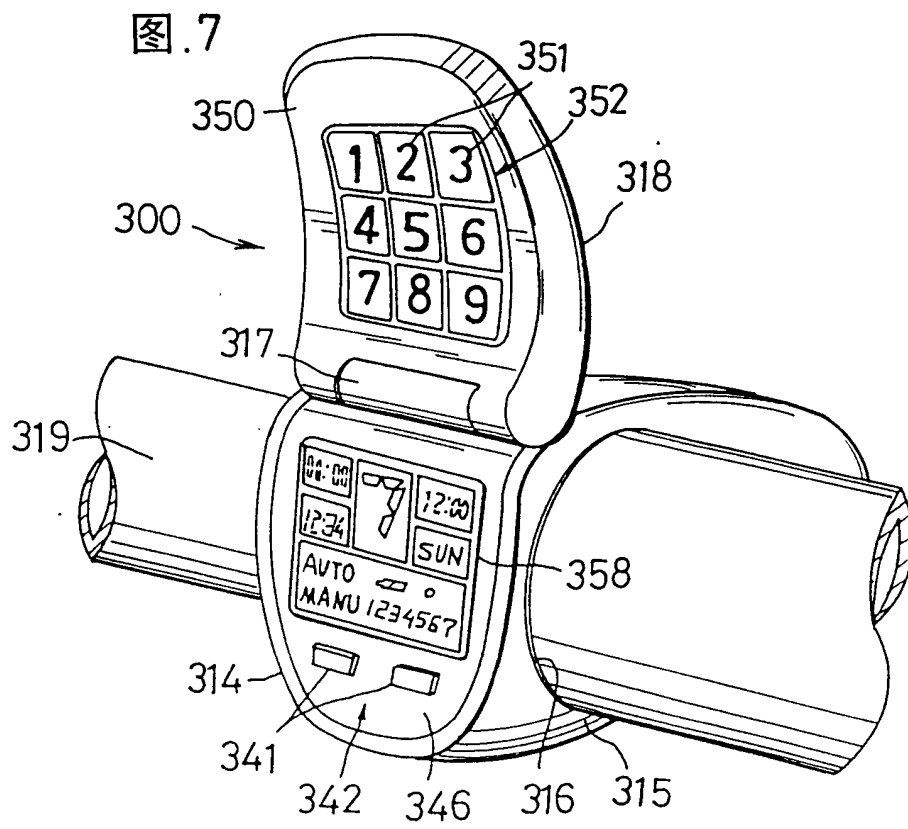


图.9

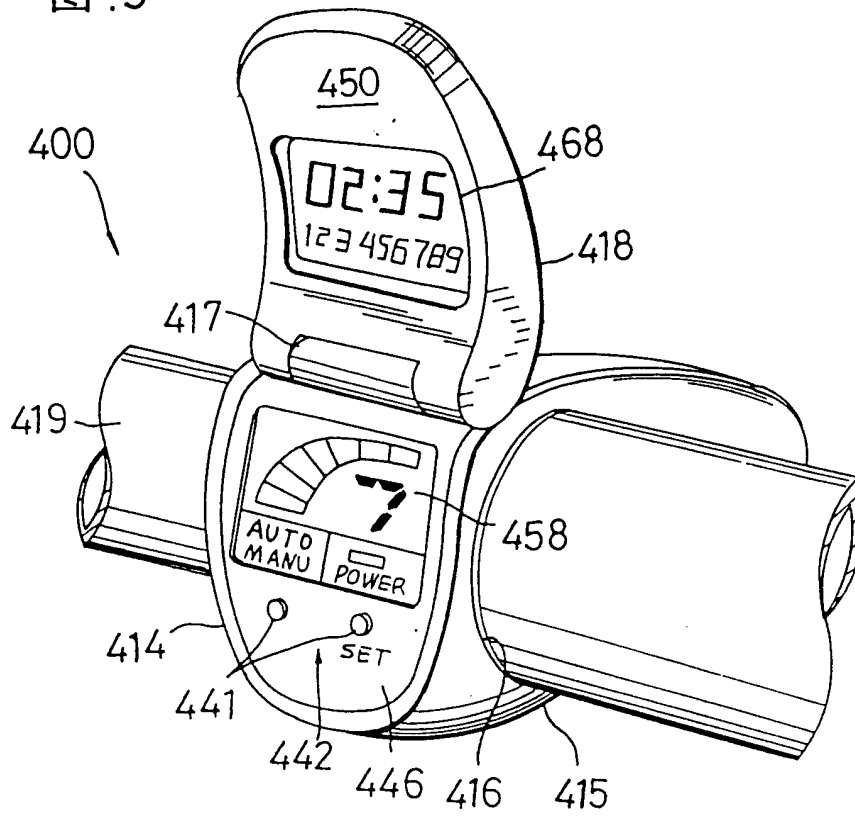


图.10

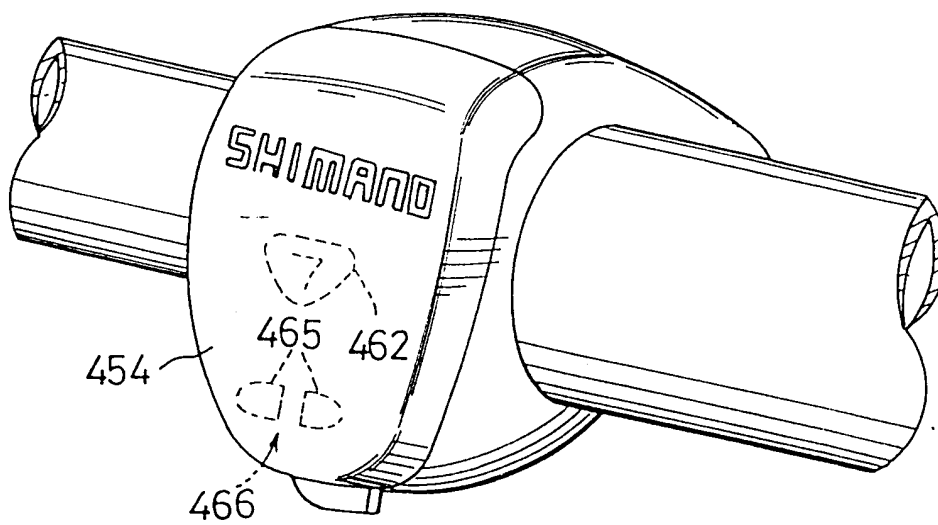


图.11

