



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102791191 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201180012746. 9

代理人 陈源 张天舒

(22) 申请日 2011. 01. 10

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 5/02 (2006. 01)

10100227. 3 2010. 01. 08 HK

A61B 5/04 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 09. 06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2011/050082 2011. 01. 10

(87) PCT申请的公布数据

W02011/083442 EN 2011. 07. 14

(71) 申请人 达腾科技有限公司

地址 中国香港新界

(72) 发明人 阮重文

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

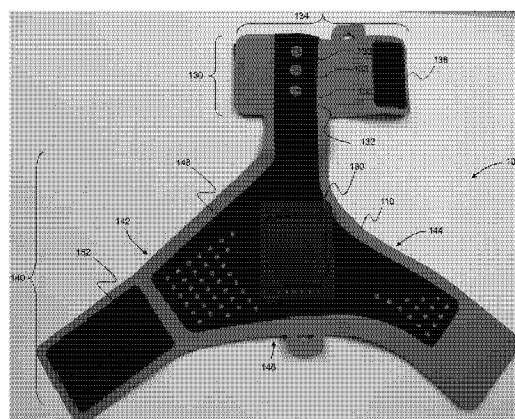
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

手可佩戴控制设备

(57) 摘要

一种手可佩戴控制设备,其包括:手佩戴部分(140);手指附着部分(130),其从所述手佩戴部分(140)延伸并且适于佩戴在第一手指上;以及至少一个致动传感器(133),其形成于所述手指附着部分(130)上。布置所述致动传感器(133),以被佩戴所述手佩戴部分(140)的手上的第二手指操作。所述手可佩戴控制设备即使在用户作运动或其它活动时也能够对电子装置进行灵活控制。这样的手佩戴设备(100)还向用户提供在控制诸如性能监视器或GPS之类的性能或信息设备的同时利用双手对移动车辆(例如,移动自行车)保持控制的好处。



1. 一种手可佩戴控制设备,其包括:
手佩戴部分;
手指附着部分,其从所述手佩戴部分延伸并且适于佩戴在第一手指上;以及
至少一个致动传感器,其形成于所述手指附着部分上,
其中,布置所述致动传感器,以被佩戴所述手佩戴部分的手上的第二手指操作。
2. 根据权利要求1的控制设备,其中,所述手指附着部分限定用于容纳用户的食指或中指的手指附着孔,容纳于所述孔内的手指被布置为提供操作反作用力以操作所述致动传感器。
3. 根据权利要求1或2所述的控制设备,其中,将所述至少一个致动传感器布置于所述手指附着部分上在使用期间朝向用户拇指的一侧上,使得所述至少一个致动传感器可由所述用户的拇指操作。
4. 根据权利要求1或2所述的控制设备,其中,将所述至少一个致动传感器布置于所述手指附着部分上在使用期间背对用户拇指的一侧上,使得所述至少一个致动传感器可由邻近所述第一手指的非拇指操作。
5. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手佩戴部分包括拇指孔,用户的拇指通过所述拇指孔伸出以接近并且操作所述致动传感器。
6. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手佩戴部分包括用于卷绕佩戴在用户手腕上的腕带部分,并且所述拇指孔处在所述腕带部分和所述手指附着部分中间。
7. 根据权利要求5或6所述的控制设备,其中,所述手佩戴部分包括第二孔,所述第二孔处在所述腕带部分和所述手指附着部分中间,并且通过所述手指附着部分与所述拇指孔隔开。
8. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,布置所述手佩戴部分以允许在佩戴时暴露手掌和除了所述第一手指之外的全部手指。
9. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述腕带部分包括用于在使用时卷绕用户手腕的柔性带部,以及用于以可松开方式将所述腕带部分紧固在用户手腕上的紧固装置。
10. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手指附着部分是所述手佩戴部分的整体延伸。
11. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手指附着部分包括用于在使用期间卷绕用户的所述第一手指的柔性带部,以及用于以可松开方式将所述手指附着部分紧固在所述用户的所述第一手指上的紧固装置。
12. 根据权利要求8到10中任一项所述的控制设备,其中,所述紧固装置包括一对维可牢尼龙搭扣紧固部件。
13. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手佩戴部分和所述手指附着部分由诸如聚酰胺之类的柔软、柔性且透气的织物整体形成。
14. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述致动传感器包括弹性偏置接触开关,所述弹性偏置接触开关在手指压力消除时恢复到非致动状态。
15. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,将多个致动传感器布置在所述

手指附着部分上。

16. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述至少一个致动传感器用于经由至少一个信号导线来操作在所述手佩戴部分上的电子装置,所述信号导线嵌在所述手佩戴部分中。

17. 根据权利要求 16 所述的控制设备,其中,所述信号导线从所述手指附着部分延伸,并且终止于所述腕带部分,所述信号导线嵌在两层柔性且透气的织物之间。

18. 根据权利要求 16 或 17 所述的控制设备,其中,将带有助于与所述电子装置进行电连接的裸电触点的装置接受器安装在所述手佩戴部分上对应于手背的位置处,所述装置接受器适于以可拆卸的方式锁定对所述电子装置的接受。

19. 根据权利要求 16 到 18 中任一项所述的控制设备,其中,所述电子装置是所述致动传感器可控制的电信装置,所述电信装置包括 GPS 设备、手机、智能手机和自行车计算机。

20. 根据权利要求 16 到 19 中任一项所述的控制设备,其中,所述电子装置是便携式的并且适于作为模块连接到其它主装置。

21. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,将所述手佩戴部分和所述手指附着部分设置为两手皆适的应用。

22. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述设备在不使用时能够像一张柔软的外皮一样在平面上展开。

23. 根据在前权利要求中任一项所述的控制设备,其中,所述手指附着部分和所述手佩戴部分以可拆卸的方式附接在一起。

24. 一种运动用手佩戴品,其包括根据在前权利要求中任一项所述的手佩戴控制设备,其中,所述手佩戴部分适于用户在使用期间对运动器材进行有效的手部抓握。

25. 根据权利要求 24 所述的运动用手佩戴品,其中,所述运动用手佩戴品适于骑脚踏车的应用。

手可佩戴控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及手可佩戴控制设备,更具体地,涉及运动用手佩戴品控制设备。

背景技术

[0002] 随着计算机和电信技术尤其是移动通信和定位技术的迅速进步,再加上技术应用的成本大幅度降低,诸如移动 GPS 装置之类的移动通信装置、带有电信设施的移动运动计算机或具有性能和 / 或生理参数监测能力的移动装置在运动性能监测中得到广泛使用。

[0003] 对于许多运动应用,性能监测设备通常安装在需要手动控制的快速运动的运动器材上,诸如自行车、摩托车或滑翔伞等。用户需要频繁地将手从该器材上移开以便控制检测设备,例如,改变监测模式,或者启动显示或改变显示模式。这样的手部移动是不可取的,因为运动性能、个人稳定性或器材稳定性会受到不利的影响。

[0004] 因此,期望的是提供改进设备以减轻传统的运动或性能监测设备的控制缺点。

发明内容

[0005] 根据本发明,提供了一种手可佩戴控制设备,其包括:手佩戴部分;手指附着部分,其从所述手佩戴部分延伸并且适于佩戴在第一手指上;以及至少一个致动传感器,其形成于所述手指附着部分上,其中,布置所述致动传感器,以被佩戴所述手佩戴部分的手上的第二手指操作。所述手可佩戴控制设备即使在用户作运动或其它活动时也能够对电子装置进行灵活控制。这样的手佩戴设备还向用户提供在控制诸如性能监视器或 GPS 之类的性能或信息设备的同时利用双手对移动车辆(例如,移动自行车)保持控制的好处。

[0006] 所述手指附着部分限定用于容纳用户的食指或中指的手指附着孔,容纳于所述孔内的手指被布置为提供操作反作用力以操作所述致动传感器。由于所述第一手指在操作期间位于所述致动传感器后面,因此用户能够感觉到致动力的施加,这促进更好的用户可控性。

[0007] 可以将所述至少一个致动传感器布置于所述手指附着部分在使用期间朝向用户拇指的一侧上,使得所述至少一个致动传感器可由所述用户的拇指操作。可以将所述至少一个致动传感器布置于所述手指附着部分在使用期间背对用户拇指的一侧上,使得所述至少一个致动传感器可由邻近所述第一手指的非拇指操作。

[0008] 这样的布置允许用户在控制移动车辆的同时通过单个手指就能够控制电子设备。同样,这也能够进行拇指和非拇指操作以增强控制的灵活性和用户的便利。

[0009] 所述手佩戴部分可以包括拇指孔,用户的拇指通过所述拇指孔伸出以接近并且操作所述致动传感器。该拇指孔为拇指提供了容易和灵活的途径以控制致动传感器或开关。所述拇指孔是有益的,这是因为其允许用户使用拇指以高操作灵敏度来控制比较小的致动开关。

[0010] 所述手佩戴部分可以包括用于卷绕佩戴在用户手腕上的腕带部分,并且所述拇指孔处在所述腕带部分和所述手指附着部分中间。所述腕带部分为所述设备提供定位支持。

这样的孔构造还为用户的拇指提供不受阻碍的或增强的灵活性以有效控制所述致动传感器。

[0011] 所述手佩戴部分可以包括第二孔,所述第二孔处在所述腕带部分和所述手指附着部分中间,并且被所述手指附着部分从所述拇指孔隔开。该第二(非拇指手指)孔允许非拇指手指在使用期间从所述手佩戴部分伸出以增强用户的灵活性,还为用户其它手指提供灵活性以便于更灵活和敏感的控制。

[0012] 可以布置所述手佩戴部分以允许在佩戴时暴露手掌和除了所述第一手指之外的全部手指。这允许用户直接抓握诸如控制杆或把手之类的物品以进行更好的控制。在佩戴所述控制设备时,手掌孔向用户提供了良好的手部抓握。此外,所述手掌孔还允许用户的手掌暴露,从而提供用于进行 ECG 信号测量的手掌接触。

[0013] 所述腕带部分可以包括用于在使用时卷绕用户手腕的柔性带部,以及用于以可松开方式将所述腕带部分紧固在用户手腕上的紧固装置。

[0014] 所述手指附着部分包括用于在使用期间卷绕用户的所述第一手指的柔性带部,以及用于以可松开方式将所述手指附着部分紧固在所述用户的所述第一手指上的紧固装置。

[0015] 这些有助于快速和容易的佩戴和拆卸。

[0016] 例如,所述紧固装置可以包括维可牢尼龙搭扣紧固部件。

[0017] 所述手指附着部分和所述手佩戴部分可以以可拆卸的方式附接在一起。

[0018] 根据本发明的另一方面,提供了一种运动用手佩戴品,其包括根据本发明的手佩戴控制设备,其中,所述手佩戴部分适于用户在使用期间对运动器材进行有效的手部抓握。

附图说明

[0019] 下面将参考附图通过非限制性示例的方式来说明本发明的实施例,在附图中:

[0020] 图 1 示出了说明本发明实施例的手佩戴设备的俯视图,

[0021] 图 2 是图 1 的手佩戴设备的后视图,

[0022] 图 3 是示出了在使用中的图 1 和图 2 的设备的透视图,以及

[0023] 图 4 示出了在使用中的设备的后视图。

具体实施方式

[0024] 参考图 1 到图 3,手佩戴设备 100 包括粘合在一起的上层 110 和下层 120,使得各致动传感器 133 和各连接导线嵌在这两层之间,下文将更详细地说明这两层。这两层中的每一层都用诸如下列的柔软的、柔性的和透气的织物材料来制造:聚酰胺、聚酰胺和人造橡胶的混合物或聚酯。

[0025] 该手佩戴控制设备包括手固定件,其具有两个主要区域,即,手指附着部分 130 和包括手佩戴部分 140 的主体。将手佩戴部分 140 设计为在使用期间适于佩戴并且保持在用户的手的背面(或手背)上,并且手佩戴部分 140 还包括柔性的腕带部分 150,将腕带部分 150 设置为将手佩戴部分 140 扣紧在用户的手腕上。使用维可牢尼龙搭扣(Velcro®)或者诸如磁性扣或扣件之类的其它方便的紧固装置 152 和 154 来将腕带部分 150 保持在用户的手腕上。手指附着部分 130 包括其上布置有多个致动传感器 133 或致动开关的延长部分 132。将各致动传感器 133 布置在手指附着部分 130 的延长部分 132 上,优选沿着其长度方

向布置,并且设置各致动传感器 133 使得在佩戴该控制设备时用户的拇指容易够到它们。

[0026] 手指附着部分 130 的延长部分 132 适于安装在用户的食指或中指上,并且将其长度设计为覆盖第一节以允许手指的其余部分充分自由移动。提供了为方便起见而带有诸如维可牢尼龙搭扣布置或磁性扣之类的紧固装置并且从延长部分 132 侧面延伸的紧固带 136 和 138,使得在使用期间当横向延伸的带部分 134 卷绕手指时能够将延长部分 132 保持在该手指上。在延长部分 132 上的横向延伸的带部分 134 具有延伸到该手指根部的长度,使得该手指能够相对于控制设备的主体或手佩戴部分自由移动。延长部分 132 为手佩戴部分的延伸,优选地为整体延伸,使得佩戴手指附着部分 130 的手指能够相对于主体部分做枢轴运动。

[0027] 将各致动传感器 133 连接到手佩戴部分的背部上的各端子的各嵌入信号导线沿着延长部分的整个长度延伸,并且终止于这些端子。提供这些信号导线以方便致动传感器 133 和将要安装在手佩戴部分上的电子设备之间的控制信号通信。

[0028] 手佩戴部分 140 包括遵循预定曲率而构造的第一侧 142 和第二侧 144,以适于顺利和舒适地佩戴以及手指的移动。第一侧从延长部分 132 的一侧的基部延伸,并且终止于腕带部分 150 的第一紧固部件 152。构造第一侧的轮廓曲率,使得第一侧从佩戴手指的根部延伸并且沿着手背部分 160 邻近拇指根部的边缘实质上对角地延伸,直到到达用户的腕部为止,如图 3 所示。该轮廓曲率实质上遵循佩戴手指的根部与腕部之间的手部的背部分 160 的自然轮廓。这样的构造,或对角的构造,限定了第一孔 172,拇指能够通过第一孔 172 伸出以顺利和舒适地控制各致动传感器 133 或其它可用的装置。

[0029] 第二侧 144 从延长部分 132 的一侧的基部延伸,并且终止于腕带部分 150 的第二紧固部件 154。构造第二侧的轮廓曲率,使得第二侧从佩戴手指的根部延伸并且沿着手背部分 160 邻近小指根部的边缘实质上对角地延伸,直到到达用户的腕部 150 为止,如图 3 所示。该轮廓曲率实质上遵循佩戴手指的根部与腕部 150 之间的手部的背部分 160 的自然轮廓。这样的构造,或对角的构造,限定了第二孔 174,佩戴手指和第二紧固部件 154 之间的各手指(即,除了拇指和佩戴手指之外的各手指)能够通过第二孔 174 伸出以顺利和舒适地控制运动器材。

[0030] 参考图 1,该设备的手佩戴部分 140 包括主衬片部分 148,其以第一侧 142、第二侧 144 和腕侧 146 为界。主衬片部分 148 包括在腕端有宽基部的大致三角形的部分,其向手指附着部分逐渐变细,并且第一侧和第二侧在手指附着部分会聚。第一侧 142、第二侧 144 和腕侧 146 分别限定了第一孔 172、第二孔 174 和第三孔 176,其中,第一孔 172 提供来用于拇指移动,第二孔 174 用于其它手指的移动,第三孔 176 用于容纳手腕。这样的三角形构造还限定了第四孔 178,其在使用期间使用户的手掌暴露。在使用期间用户手掌的暴露有助于更好的手部抓握和 / 或允许 ECG 测量,因此特别有利。如图 1 所示,在非使用状态中的手佩戴控制设备能够充分展开并且平放在平面上。

[0031] 将接受器 180 固定到主衬片部分 148 上,在接受器 180 上能够安装诸如 GPS 装置、自行车计算机、手机和智能手机之类的电子装置。接受器 180 包括例如暴露触点的电触点,以与电子装置连接,使得控制信号能够在致动传感器 133 和电子装置之间传输。连接到致动传感器 133 的各信号导线终止于接受器 180。该接受器还包括机械安装装备,以便将电子装置可拆卸地固定到接受器 180 上。

[0032] 当在使用中时,如图 3 和图 4 所示,将手指附着部分安装在用户的左手或右手的食指或中指上,这种两手皆适性为用户提供了有用的选择和便利。在适当地附着上手指附着部分之后,将腕带部分紧固到用户的手腕上,用户能够控制附接到手佩戴控制设备上的电子设备以执行各种控制和监测功能。通过用拇指来操作各致动传感器 133,用户能够在两手都保持控制移动运动设备的同时轻易控制电子装置并且观察即时信息显示。

[0033] 虽然该实施例包括粘合在一起的两个柔性层,但是应当理解的是,手佩戴设备可以通过缝纫、堆叠或其它适当的技术来形成。同样,虽然上述实施例包括安装在主衬片部分 148 上的接受器 180,但是应当理解的是,可以将接受器 180 安装在腕侧 146 或其它适当的位置上。此外,虽然手指附着部分 130 包括以可松开方式固定的柔性带 136 和 138,但是本领域技术人员应当理解的是,手指附着部分可以是用于手指插入的永久形式。自然地,在不失一般性的情况下,其它变型和修改对本领域技术人员来说将是显而易见的。例如,可以将手佩戴设备做成传统手套的形状,包括露出指尖的手套。

[0034] 在另一个实施例中,将手指附着部分与各致动传感器和电子装置或接受器一起形成成为单个手指附着单元,该单个手指附着单元可以从手腕佩戴部分拆卸。在此实施例中,组合手指附着单元通过诸如维可牢尼龙搭扣、按扣或它们的组合之类的紧固装置可附接到手腕部分。例如,接受器或电子装置可以在使用期间附接到手腕部分,并且在不使用时卸下。作为选项,也可以利用附加的紧固装置将手指附着部分附接到主要的手佩戴部分。当手指附着部分和手佩戴部分可拆卸地附接在一起时,可以在需要时将它们中的任何一个部分卸下、替换、修理、清洁或更新。

[0035] 虽然参考了上述实施例来说明本发明,但是应当理解的是,对上述实施例的描述只是为了说明本发明,而不是要限制本发明的范围。例如,虽然已将包括单个手指附着部分的控制设备作为示例来说明,但是应当理解的是,在不失一般性的情况下,本发明的控制设备可以包括多于一个手指附着部分,并且每一个手指附着部分可以包括多于一个致动传感器。

[0036] 附图标记表

[0037]

100		手佩戴设备
110		上层

[0038]

120		下层
130		手指附着部分
	132	延长部分
	133	致动传感器
	134	横向延伸带

	136	柔性带
	138	柔性带
140		手佩戴部分
	142	第一侧
	144	第二侧
	146	腕侧
	148	主衬片部分
150		腕带部分
	152	第一紧固部件
	154	第二紧固部件
160		手背部分
	172	第一孔
	174	第二孔
	176	第三孔
	178	第四孔
180		接受器

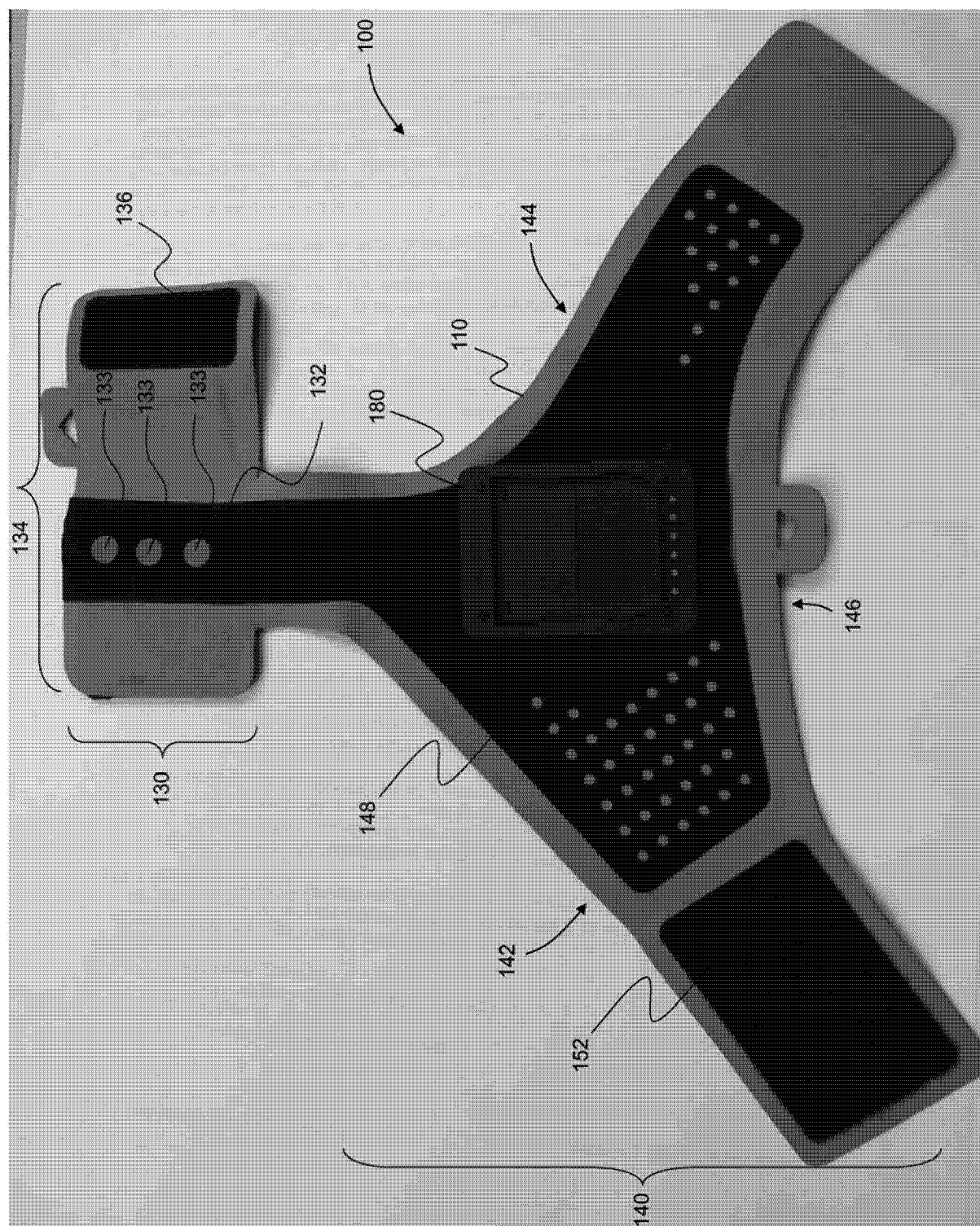


图 1

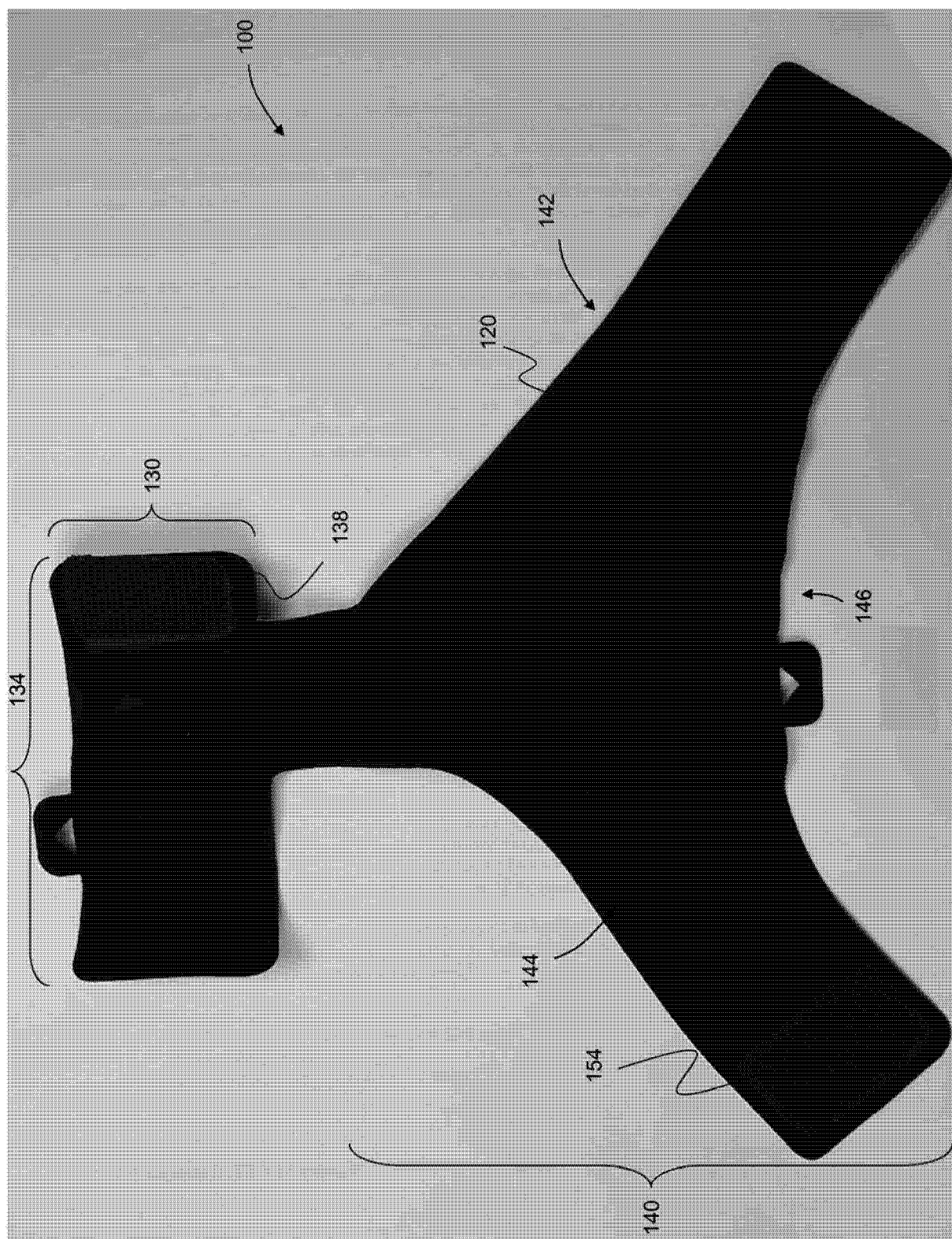


图 2

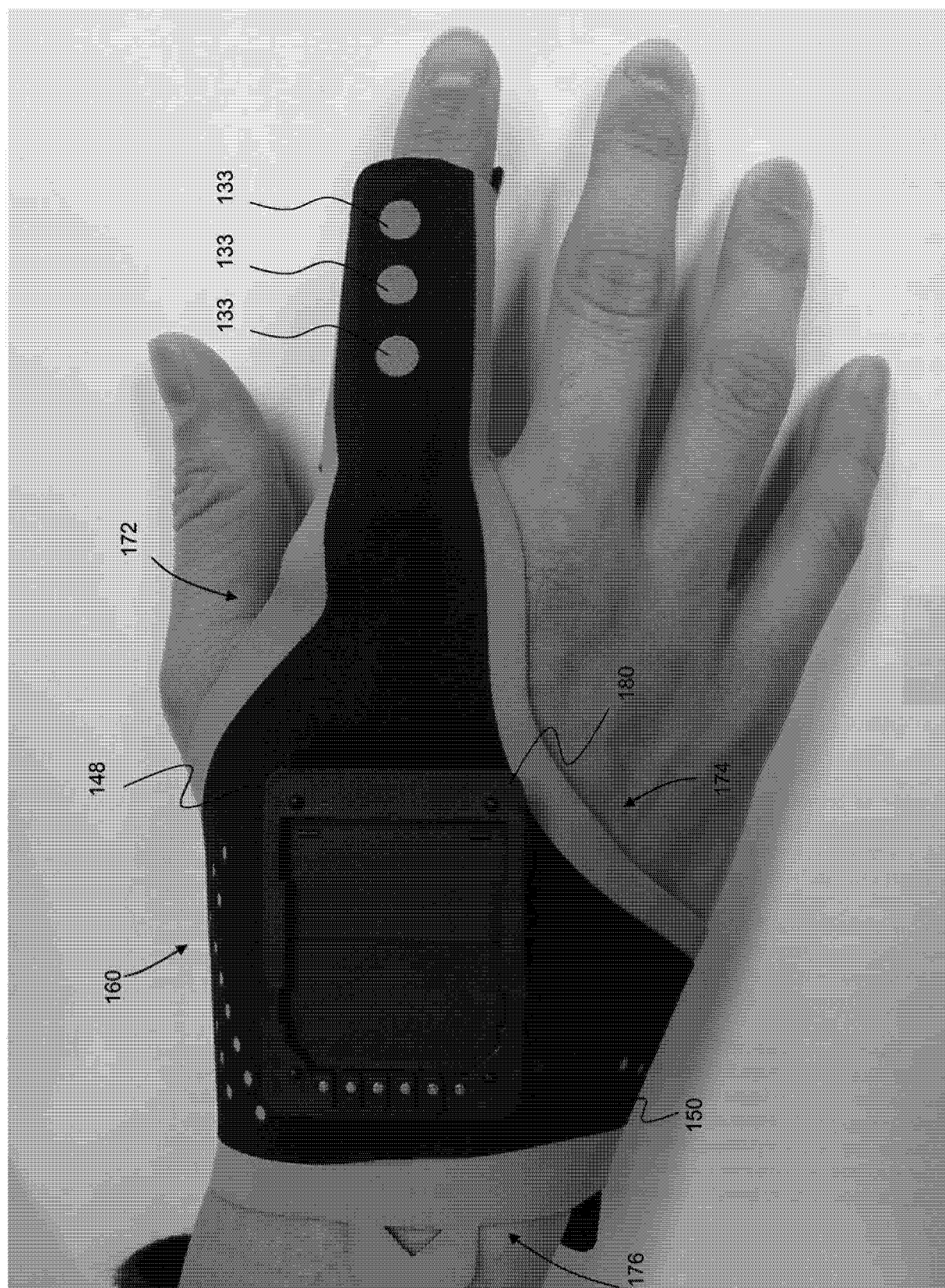


图 3

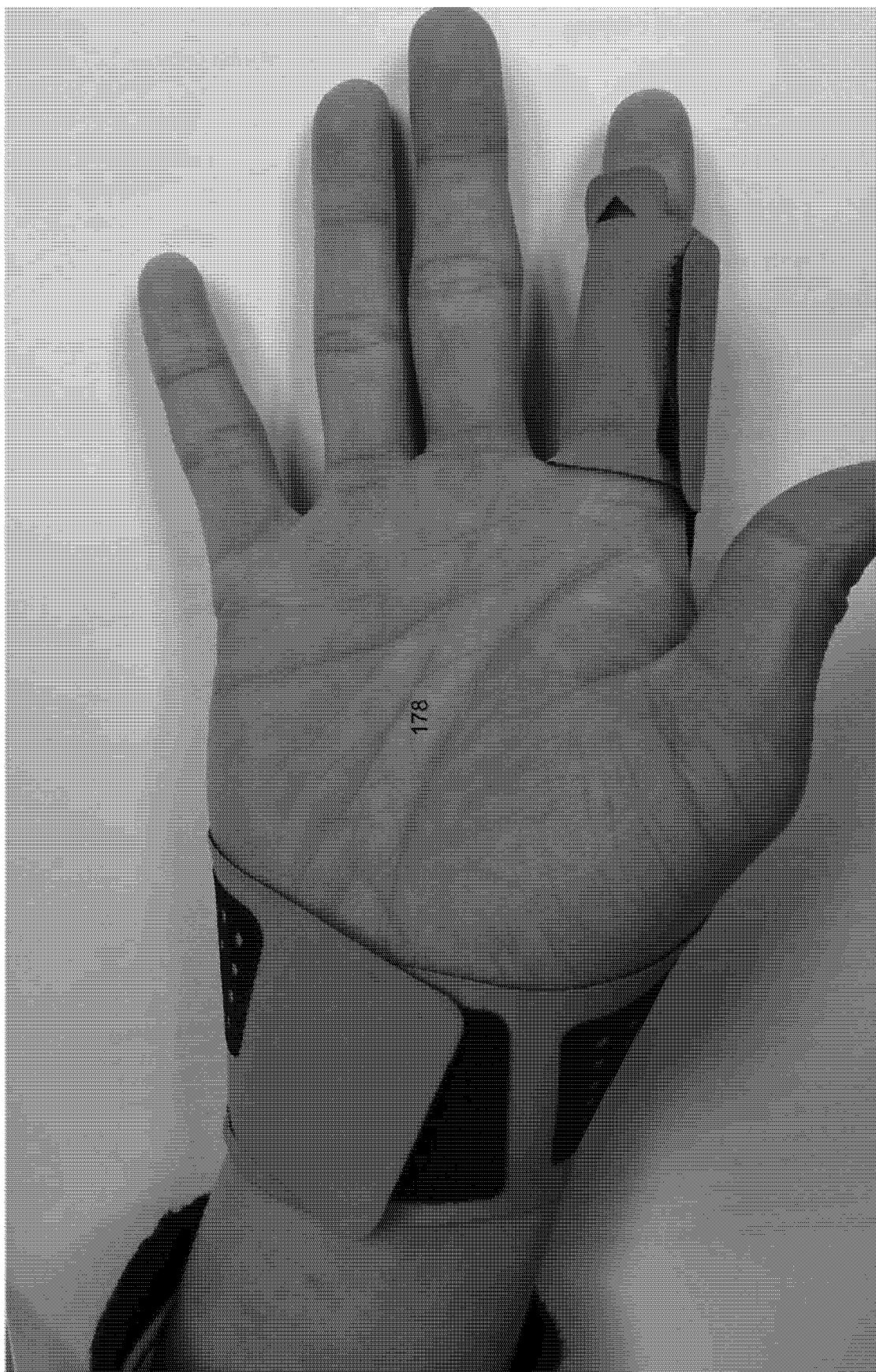


图 4