



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157193 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810894101.6

(22)申请日 2018.08.08

(71)申请人 加动健康科技(芜湖)有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区服务外
包产业园二期4号楼二层

(72)发明人 黄斌 张弓 于志坤

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 张苗

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

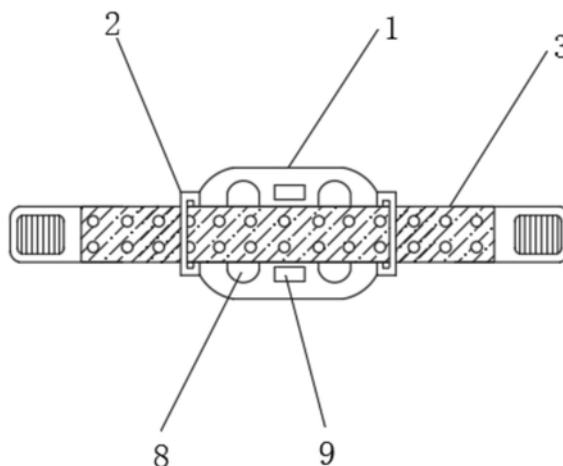
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

个体能耗测量装置

(57)摘要

本发明公开了一种个体能耗测量装置,包括:绑带机构(3)、外壳(1)和PCB电路板;所述所述外壳(1)上相对的两个外侧上分别设置有固定件(2),所述绑带机构(3)能够穿过所述固定件(2),所述外壳(1)的内部设置有容腔(4),所述容腔(4)的内部竖直设置有多根固定柱机构(6),所述PCB电路板通过所述固定柱机构(6)固定在所述容腔(4)内。该个体能耗测量装置克服现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一,其防水性能差,而且佩戴的舒适度也差,容易产生温热的问题。



1. 一种个体能耗测量装置,其特征在於,所述个体能耗测量装置包括:绑带机构(3)、外壳(1)和PCB电路板;所述外壳(1)上相对的两个外侧上分别设置有固定件(2),所述绑带机构(3)能够穿过所述固定件(2),所述外壳(1)的内部设置有容腔(4),所述容腔(4)的内部竖直设置有多個固定柱机构(6),所述PCB电路板通过所述固定柱机构(6)固定在所述容腔(4)内;其中,

所述外壳(1)的侧面还铰接设置有盖子(12),所述外壳(1)上围绕所述容腔(4)设置有环形密封垫(7),所述盖子(12)上朝向所述容腔(4)的一侧设置有与所述环形密封垫(7)相配合的环形压块(13),所述盖子(12)的内侧以及所述外壳(1)的内壁上分别铺设设有防水涂层;

所述绑带机构(3)包括:绑带本体(301)、魔术贴(302)、接触层(303)、气囊(306)和充气橡胶球(309);所述绑带本体(301)使用OK布,且呈毛圈状,所述绑带本体(301)上位于同一侧的两端分别固定有魔术贴(302),所述绑带本体(301)上与所述魔术贴(302)相对的一侧固定有所述接触层(303);其中,

所述接触层(303)的中部上等间隔设置有多個所述气囊(306),每个所述气囊(306)之间通过导气管(307)相连通,最外侧的所述气囊(306)通过输气管(308)与固定在所述接触层(303)上的充气橡胶球(309)相连通,相邻两个所述气囊(306)之间设置有多個通气孔(304)。

2. 根据权利要求1所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述固定柱机构(6)包括:固定柱(61)和固定块(62),所述固定柱(61)的外表面设置有外螺纹,所述固定柱(61)的中部固定有顶块(66),所述固定块(62)上贯穿设置有固定孔(64),所述固定孔(64)内设置有与所述外螺纹相配合的内螺纹,所述PCB电路板上设置有与所述固定柱(61)相配合的定位孔。

3. 根据权利要求1所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述固定块(62)的侧面至少设置有两块操作块(63),两块所述操作块(63)相对设置。

4. 根据权利要求3所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述固定块(62)的底部设置有橡胶垫片(65)。

5. 根据权利要求4所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述容腔(4)的内部还设置有多個吸盘(5),所述吸盘(5)的凹侧面朝上设置。

6. 根据权利要求1所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述外壳(1)上位于所述容腔(4)的边沿设置有USB卡槽(10),所述外壳(1)的外侧设置有与所述USB卡槽(10)相配合的防水塞(11)。

7. 根据权利要求6所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述USB卡槽(10)侧内壁填充有不干胶。

8. 根据权利要求1所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述气囊(306)呈椭圆柱状,且所述气囊(306)竖直固定在所述接触层(303)上。

9. 根据权利要求8所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述接触层(303)与所述绑带本体(301)之间通过热塑性聚氨酯弹性体橡胶(305)进行固定。

10. 根据权利要求9所述的个体能耗测量装置,其特征在於,所述接触层(303)使用超细莱卡材料。

个体能耗测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及能耗测量装置领域，具体地，涉及一种个体能耗测量装置。

背景技术

[0002] 目前随着科学技术的发展，人们生活水平越来越高，人体运动对健康的重要性越来越大。人体运动时的运动量过少不能到达运动健身或减肥的目的，运动量过多又会让人感到疲惫而损坏人体的健康。因此为了达到科学合理的运动必须准确的测量人体运动过程中的能量消耗，从而进行合理地控制运动强度。

[0003] 一般使用个体能耗测量设备来对人体运动过程中的能量消耗进行测量，但是现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一，其防水性能差，而且佩戴的舒适度也差，容易产生温热的问题。

[0004] 因此，提供一种在使用过程中具有良好地防水性能，而且佩戴的舒适度好，功能丰富的个体能耗测量装置是本发明亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 针对上述技术问题，本发明的目的是克服现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一，其防水性能差，而且佩戴的舒适度也差，容易产生温热的问题，从而提供一种在使用过程中具有良好地防水性能，而且佩戴的舒适度好，功能丰富的个体能耗测量装置。

[0006] 为了实现上述目的，本发明提供了一种个体能耗测量装置，所述个体能耗测量装置包括：绑带机构、外壳和PCB电路板；所述外壳上相对的两个外侧上分别设置有固定件，所述绑带机构能够穿过所述固定件，所述外壳的内部设置有容腔，所述容腔的内部竖直设置有多组固定柱机构，所述PCB电路板通过所述固定柱机构固定在所述容腔内；其中，所述外壳的侧面还铰接设置有盖子，所述外壳上围绕所述容腔设置有环形密封垫，所述盖子上朝向所述容腔的一侧设置有与所述环形密封垫相配合的环形压块，所述盖子的内侧以及所述外壳的内壁上分别铺设防水涂层；所述绑带机构包括：绑带本体、魔术贴、接触层、气囊和充气橡胶球；所述绑带本体使用OK布，且呈毛圈状，所述绑带本体上位于同一侧的两端分别固定有魔术贴，所述绑带本体上与所述魔术贴相对的一侧固定有所述接触层；其中，所述接触层的中部上等间隔设置有多组所述气囊，每个所述气囊之间通过导气管相连通，最外侧的所述气囊通过输气管与固定在所述接触层上的充气橡胶球相连通，相邻两个所述气囊之间设置有多组通气孔。

[0007] 优选地，所述固定柱机构包括：固定柱和固定块，所述固定柱的外表面设置有外螺纹，所述固定柱的中部固定有顶块，所述固定块上贯穿设置有固定孔，所述固定孔内设置有与所述外螺纹相配合的内螺纹，所述PCB电路板上设置有与所述固定柱相配合的定位孔。

[0008] 优选地，所述固定块的侧面至少设置有两块操作块，两块所述操作块相对设置。

[0009] 优选地，所述固定块的底部设置有橡胶垫片。

[0010] 优选地，所述容腔的内部还设置有多组吸盘，所述吸盘的凹侧面朝上设置。

[0011] 优选地,所述外壳上位于所述容腔的边沿设置有USB卡槽,所述外壳的外侧设置有与所述USB卡槽相配合的防水塞。

[0012] 优选地,所述USB卡槽侧内壁填充有不干胶。

[0013] 优选地,所述气囊呈椭圆柱状,且所述气囊竖直固定在所述接触层上。

[0014] 优选地,所述接触层与所述绑带本体之间通过热塑性聚氨酯弹性体橡胶进行固定。

[0015] 优选地,所述接触层使用超细莱卡材料。

[0016] 根据上述技术方案,本发明提供的个体能耗测量装置在使用时,所述PCB电路板通过固定柱机构固定在所述外壳的内部,所述外壳的底部还设置有与所述PCB电路板电性连接的传感器以及电极片,再利用所述绑带机构将装配好的装置本体佩戴在使用者的手腕上,所述绑带机构上可以利用所述充气橡胶球对所述气囊充气,从而增大所述绑带本体与使用者手腕之间的距离,有利于手腕进行通风散热,防止产生闷热的问题,所述绑带本体的两端通过魔术贴固定在所述固定件上,在使用时,手腕是位于外壳与接触层之间的;且所述环形密封垫相配合的环形压块增大了外壳的防水性能,所述防水涂层进一步提高防水性能。本发明提供的个体能耗测量装置克服现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一,其防水性能差,而且佩戴的舒适度也差,容易产生温热的问题。

[0017] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0018] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置上外壳内部的结构示意图;

[0021] 图3是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置上固定柱机构的结构示意图;

[0022] 图4是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置上绑带机构上设置有气囊一侧的结构示意图;

[0023] 图5是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置上绑带机构上设置有魔术贴一侧的结构示意图;

[0024] 图6是本发明的一种优选的实施方式中提供的个体能耗测量装置上绑带机构的侧视图。

[0025] 附图标记说明

[0026]	1外壳	2固定件
[0027]	3绑带机构	4容腔
[0028]	5吸盘	6固定柱机构
[0029]	7环形密封垫	8电极片
[0030]	9传感器	10USB卡槽
[0031]	11防水塞	12盖子

[0032]	13环形压块	301绑带本体
[0033]	302魔术贴	303接触层
[0034]	304通气孔	305热塑性聚氨酯弹性体橡胶
[0035]	306气囊	307导气管
[0036]	308输气管	309充气橡胶球
[0037]	61固定柱	62固定块
[0038]	63操作块	64固定孔
[0039]	65橡胶垫片	66顶块

具体实施方式

[0040] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0041] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上、下、内、外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0042] 如图1-6所示,本发明提供了一种个体能耗测量装置,所述个体能耗测量装置包括:绑带机构3、外壳1和PCB电路板;所述外壳1上相对的两个外侧上分别设置有固定件2,所述绑带机构3能够穿过所述固定件2,所述外壳1的内部设置有容腔4,所述容腔4的内部竖直设置有多根固定柱机构6,所述PCB电路板通过所述固定柱机构6固定在所述容腔4内;其中,所述外壳1的侧面还铰接设置有盖子12,所述外壳1上围绕所述容腔4设置有环形密封垫7,所述盖子12上朝向所述容腔4的一侧设置有与所述环形密封垫7相配合的环形压块13,所述盖子12的内侧以及所述外壳1的内壁上分别铺设防水涂层;所述绑带机构3包括:绑带本体301、魔术贴302、接触层303、气囊306和充气橡胶球309;所述绑带本体301使用OK布,且呈毛圈状,所述绑带本体301上位于同一侧的两端分别固定有魔术贴302,所述绑带本体301上与所述魔术贴302相对的一侧固定有所述接触层303;其中,所述接触层303的中部上等间隔设置有多根所述气囊306,每个所述气囊306之间通过导气管307相连通,最外侧的所述气囊306通过输气管308与固定在所述接触层303上的充气橡胶球309相连通,相邻两个所述气囊306之间设置有多根通气孔304。

[0043] 根据上述技术方案,本发明提供的个体能耗测量装置在使用时,所述PCB电路板通过固定柱机构6固定在所述外壳1的内部,所述外壳1的底部还设置有与所述PCB电路板电性连接的传感器9以及电极片8,再利用所述绑带机构3将装配好的装置本体佩戴在使用者的手腕上,所述绑带机构3上可以利用所述充气橡胶球309对所述气囊306充气,从而增大所述绑带本体301与使用者手腕之间的距离,有利于手腕进行通风散热,防止产生闷热的问题,所述绑带本体301的两端通过魔术贴302固定在所述固定件2上,在使用时,手腕是位于外壳1与接触层303之间的;且所述环形密封垫7相配合的环形压块13增大了外壳1的防水性能,所述防水涂层进一步提高防水性能。本发明提供的个体能耗测量装置克服现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一,其防水性能差,而且佩戴的舒适度也差,容易产生温热的问题。

[0044] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述固定柱机构6包括:固定柱61和固定块

62,所述固定柱61的外表面设置有外螺纹,所述固定柱61的中部固定有顶块66,所述固定块62上贯穿设置有固定孔64,所述固定孔64内设置有与所述外螺纹相配合的内螺纹,所述PCB电路板上设置有与所述固定柱61相配合的定位孔;在使用时,将所述PCB电路板上的定位孔穿过所述固定柱61,然后旋转所述固定块62,从而将所述PCB电路板有效地固定在容腔4中。

[0045] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述固定块62的侧面至少设置有两块操作块63,两块所述操作块63相对设置。所述固定块62方便使用者旋转所述固定块62,从而利用所述固定块62将所述PCB电路板有效地固定在所述固定柱61上。

[0046] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述固定块62的底部设置有橡胶垫片65,所述橡胶垫片65不仅可以提高所述固定块62与所述PCB电路板之间的摩擦力,起到稳定的作用,还能保护所述PCB电路板,防止所述PCB电路板损坏。

[0047] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述容腔4的内部还设置有多组吸盘5,所述吸盘5的凹侧面朝上设置,所述吸盘5可以将所述PCB电路板的下表面吸附住,从而进一步提高所述PCB电路固定地稳定性。

[0048] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述外壳1上位于所述容腔4的边沿设置有USB卡槽10,所述外壳1的外侧设置有与所述USB卡槽10相配合的防水塞11。PCB电路板上的USB部件设置在所述USB卡槽10中,在不使用时,将所述防水塞11固定在所述USB卡槽10上,达到防水的效果。

[0049] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述USB卡槽10侧内壁填充有不干胶。所述不干胶不仅可以提高所述PCB电路板的固定效果,而且还能有效地提高设备的防水性能。

[0050] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述气囊306呈椭圆柱状,且所述气囊306竖直固定在所述接触层303上。该形状的气囊306与佩戴者手腕之间接触时的舒适度更好,还能起到一定的按摩作用。

[0051] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述接触层303与所述绑带本体301之间通过热塑性聚氨酯弹性体橡胶305进行固定。该连接方式的稳定性更好,使得所述接触层303不容易从所述绑带本体1上脱落,即使遇水、高温情况下,所述接触层303依然稳定。

[0052] 在本发明的一种优选的实施方式中,所述接触层303使用超细莱卡材料。该材质的所述接触层303的舒适度更好,接触的皮肤也不容易过敏。

[0053] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0054] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0055] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

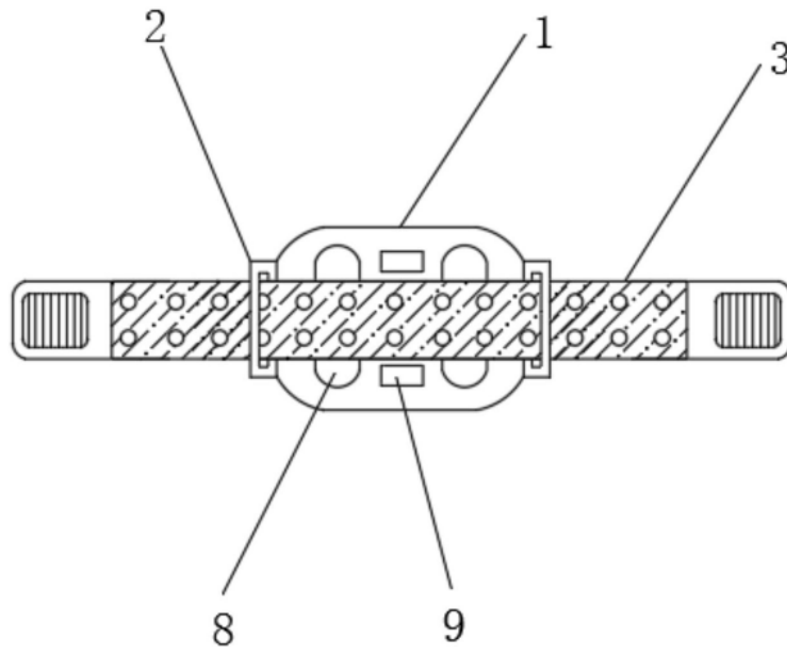


图1

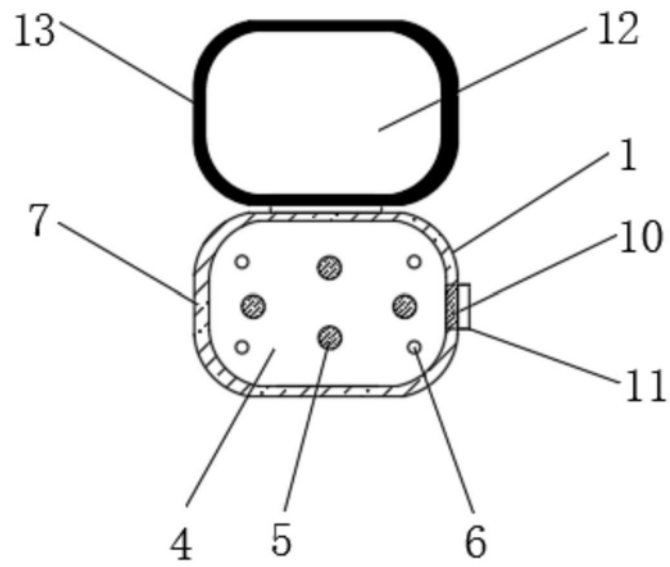


图2

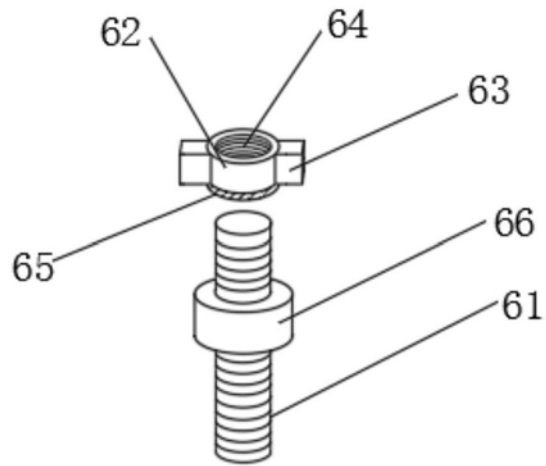


图3

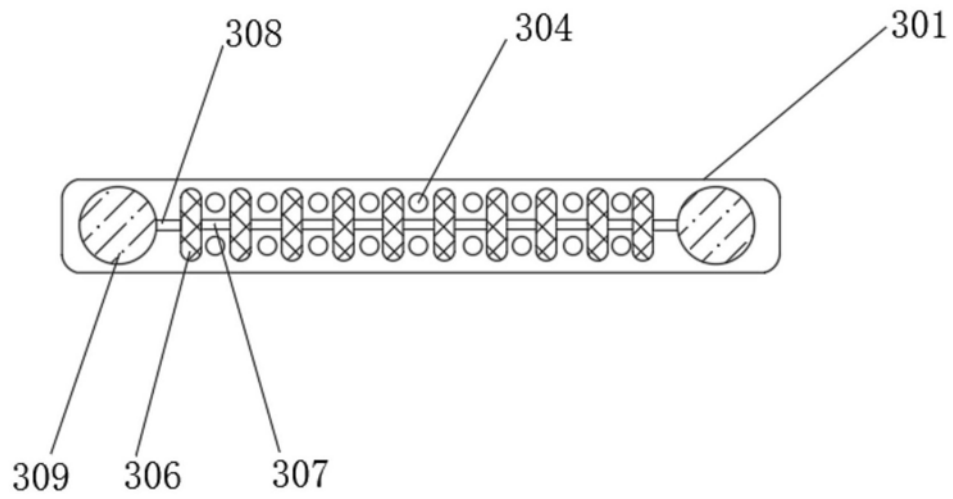


图4

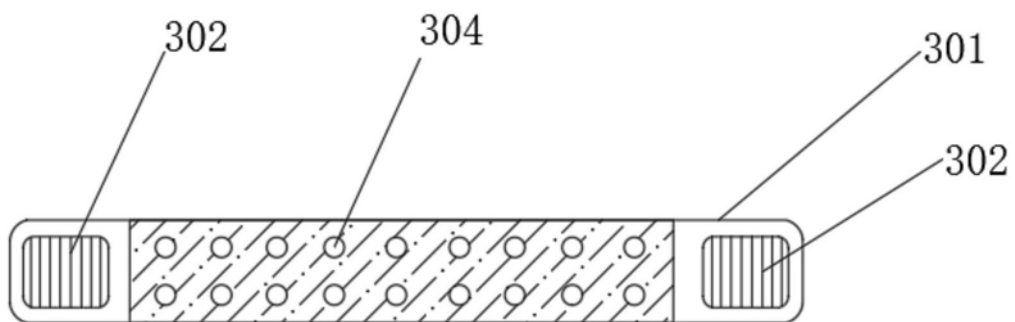


图5

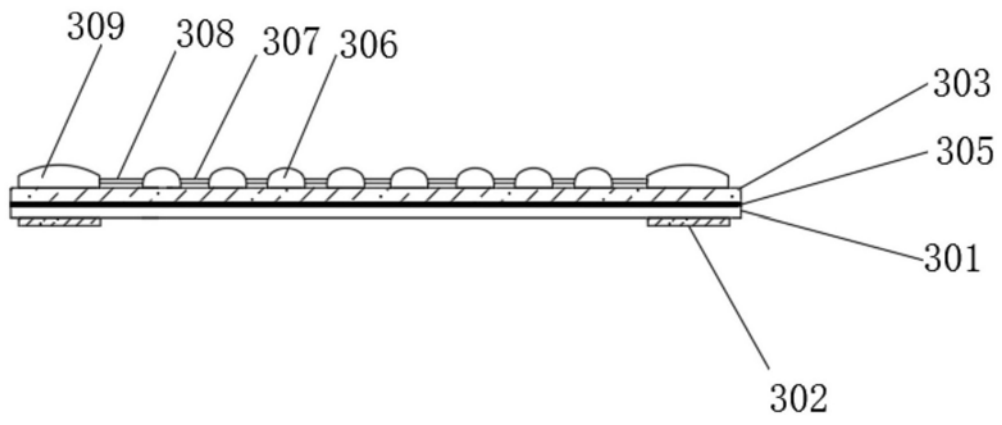


图6

专利名称(译)	个体能耗测量装置		
公开(公告)号	CN109157193A	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201810894101.6	申请日	2018-08-08
[标]发明人	黄斌 张弓 于志坤		
发明人	黄斌 张弓 于志坤		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/681		
代理人(译)	张苗		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种个体能耗测量装置，包括：绑带机构(3)、外壳(1)和PCB电路板；所述外壳(1)上相对的两个外侧上分别设置有固定件(2)，所述绑带机构(3)能够穿过所述固定件(2)，所述外壳(1)的内部设置有容腔(4)，所述容腔(4)的内部竖直设置有多组固定柱机构(6)，所述PCB电路板通过所述固定柱机构(6)固定在所述容腔(4)内。该个体能耗测量装置克服现有技术中的个体能耗测量设备的功能单一，其防水性能差，而且佩戴的舒适度也差，容易产生温热的问题。

