



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110367963 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910454695.3

(22)申请日 2019.05.29

(71)申请人 李元芳

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区银
行街2号市食品研究所

(72)发明人 李元芳

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

F04D 25/08(2006.01)

F03G 3/06(2006.01)

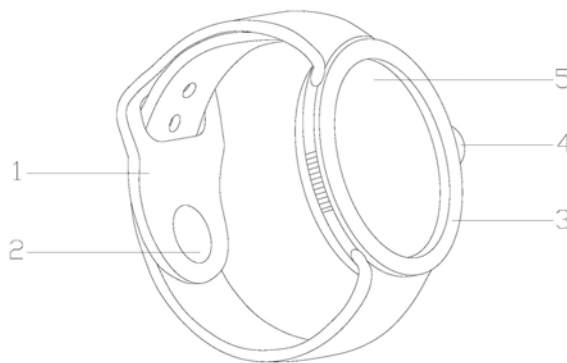
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗
智能穿戴设备

(57)摘要

本发明公开了一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其结构包括防滑运动表带、表带固定扣、手表主体、控制按钮、液晶显示屏,防盗智能穿戴设备通过减震贴合装置与散热结构相结合,当用户在运动过程中,打开减震贴合装置,使手表背面与手腕皮肤表面形成稳定的支撑,将手表保护壳与皮肤表面之间保持一定距离,防止手表保护壳背面与手腕皮肤发生摩擦导致手腕表面的污垢被搓出进而附着在心率检测模块上,同时通过散热结构使手腕皮肤得到有效的散热,减少汗液排出造成心率监测异常,为心率监测提高良好的条件,提高智能手表检测结果的精度。



1. 一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其结构包括防滑运动表带(1)、表带固定扣(2)、手表主体(3)、控制按钮(4)、液晶显示屏(5),其特征在于:

所述表带固定扣(2)与防滑运动表带(1)相互扣合,所述防滑运动表带(1)与手表主体(3)紧扣在一起,所述液晶显示屏(5)嵌套于手表主体(3)中间,所述控制按钮(4)与手表主体(3)贯穿连接;

所述手表主体(3)由减震贴合装置(31)、心率监测模块(32)、手表保护壳(33)、散热结构(34)组成,所述手表保护壳(33)与防滑运动表带(1)相互扣合,所述减震贴合装置(31)呈阵列均匀分布于手表保护壳(33)四周,所述心率监测模块(32)嵌套于手表保护壳(33)背面中间,所述散热结构(34)位于手表保护壳(33)中间。

2. 根据权利要求1所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述减震贴合装置(31)由驱动圆环(a1)、导向杆(a2)、伸缩块(a3)、滚动环(a4)、气囊推杆(a5)、第一气囊(a6)、气囊安装架(a7)、第二气囊(a8)组成,所述驱动圆环(a1)嵌套于手表保护壳(33)中间,所述导向杆(a2)嵌套于驱动圆环(a1)下方,所述伸缩块(a3)与导向杆(a2)采用间隙配合,所述气囊推杆(a5)与伸缩块(a3)通过螺栓固定在一起,所述滚动环(a4)呈阵列均匀分布于驱动圆环(a1)内壁,所述气囊安装架(a7)分布于手表保护壳(33)底面,所述第二气囊(a8)嵌套于气囊安装架(a7)上方,所述第一气囊(a6)与第二气囊(a8)相互贯通。

3. 根据权利要求1所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述散热结构(34)由气流降温装置(b1)、散热甩动结构(b2)组成,所述散热甩动结构(b2)嵌套于手表保护壳(33)内底部,所述气流降温装置(b1)与散热甩动结构(b2)相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述气流降温装置(b1)由通气管道(b11)、排气孔(b12)、气流驱动扇叶(b13)、扇叶固定轴(b14)组成,所述扇叶固定轴(b14)与手表保护壳(33)相互扣合,所述气流驱动扇叶(b13)与扇叶固定轴(b14)采用间隙配合,所述通气管道(b11)与手表保护壳(33)紧靠在一起,所述排气孔(b12)与通气管道(b11)密封连接。

5. 根据权利要求3所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述散热甩动结构(b2)由驱动齿轮盘(b21)、摆动杆(b22)、固定轴(b23)组成,所述固定轴(b23)位于手表保护壳(33)底面中间,所述摆动杆(b22)与固定轴(b23)嵌合在一起,所述驱动齿轮盘(b21)与气流驱动扇叶(b13)相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述驱动齿轮盘(b21)与摆动杆(b22)底部连接处设有一单向轴承。

7. 根据权利要求2所述的一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其特征在于:所述驱动圆环(a1)为圆环与直接三角块相结合。

一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能穿戴设备领域,特别的,是一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着智能时代的来临,智能设备得到快速普及,由于智能手表质量较轻携带方便,且同时具有提醒、导航、校准、监测、交互等功能,因此智能穿戴设备中手表的普及率最高,但目前技术考虑不够完善,具有以下缺点:智能手表的心率监测模块一般安装在手表背面与肌肤贴合,而监测模块大多采用光学传感器,通过LED灯照亮手腕上的毛细血管,监测血液流动速度,从而得到每分钟心跳读数,当用户在跑步等运动过程中手臂带动手表发生晃动,手表背面与手腕表面皮肤发生摩擦,使皮肤表面的污垢被搓出,同时皮肤毛孔排出的汗液与污垢混合形成膏状物质,容易使手表后方的心率监测结构发生堵塞,进而导致光学传感器无法正常工作,最终造成检测结果出现异常。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备,其结构包括防滑运动表带、表带固定扣、手表主体、控制按钮、液晶显示屏,所述表带固定扣位于防滑运动表带底部且与防滑运动表带相互扣合,所述防滑运动表带设有两条且分别与手表主体上下两端紧扣在一起,所述液晶显示屏为圆形结构并嵌套于手表主体正面中间,所述控制按钮左端与手表主体右端贯穿连接,所述手表主体由减震贴合装置、心率监测模块、手表保护壳、散热结构组成,所述手表保护壳上下两端与防滑运动表带相互扣合,所述减震贴合装置呈阵列均匀分布于手表保护壳四周,所述心率监测模块嵌套于手表保护壳背面中间同时与液晶显示屏采用电连接,所述散热结构位于手表保护壳中间且与手表保护壳为同心圆结构。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述减震贴合装置由驱动圆环、导向杆、伸缩块、滚动环、气囊推杆、第一气囊、气囊安装架、第二气囊组成,所述驱动圆环嵌套于手表保护壳中间且内壁与手表保护壳外表面紧靠在一起,所述导向杆为圆柱形结构且嵌套于驱动圆环下方,所述伸缩块与导向杆采用间隙配合且顶面与驱动圆环底面紧靠在一起,所述气囊推杆顶部与伸缩块底面通过螺栓固定在一起,所述滚动环为圆柱形结构且呈阵列均匀分布于驱动圆环内壁,所述气囊安装架分布于手表保护壳底面,所述第二气囊嵌套于气囊安装架上方,所述第一气囊与第二气囊相互贯通。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述散热结构由气流降温装置、散热甩动结构组成,所述散热甩动结构嵌套于手表保护壳内底部,所述气流降温装置与散热甩动结构相互啮合。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述气流降温装置由通气管道、排气孔、气流驱动扇

叶、扇叶固定轴组成,所述扇叶固定轴为圆环结构且与手表保护壳相互扣合,所述气流驱动扇叶顶部与扇叶固定轴底部采用间隙配合,所述通气管道外表面与手表保护壳内壁紧靠在一起,所述排气孔与通气管道密封连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述散热甩动结构由驱动齿轮盘、摆动杆、固定轴组成,所述固定轴位于手表保护壳底面中间,所述摆动杆顶部与固定轴底部嵌合在一起,所述驱动齿轮盘与气流驱动扇叶相互啮合同时与摆动杆底部扣合。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述驱动齿轮盘与摆动杆底部连接处设有一单向轴承,因此当摆动杆带动驱动齿轮盘逆时针转动时,驱动齿轮盘保持不动并带动气流驱动扇叶发生旋转。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述驱动圆环为圆环与直接三角块相结合。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述固定轴内设有一扇形槽孔与摆动杆嵌合。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述伸缩块下方的导向杆外侧设有自复位弹簧。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述气囊安装架为倒置的圆台结构。

[0014] 本发明的有益效果是:防盗智能穿戴设备通过减震贴合装置与散热结构相结合,当用户在运动过程中,打开减震贴合装置,使手表背面与手腕皮肤表面形成稳定的支撑,将手表保护壳与皮肤表面之间保持一定距离,防止手表保护壳背面与手腕皮肤发生摩擦导致手腕表面的污垢被搓出进而附着在心率检测模块上,同时通过散热结构使手腕皮肤得到有效的散热,减少汗液排出造成心率监测异常,为心率监测提高良好的条件,提高智能手表检测结果的精度。

[0015] 1、本发明的减震贴合装置在使用时,用户运动之前,先将驱动圆环逆时针旋转 15° - 20° ,因此驱动圆环与伸缩块距离增大,进而伸缩块挤压弹簧并沿着导向杆向下运动,同时导向杆底部的气囊推杆同步移动,气囊推杆对第二气囊造成挤压,第二气囊内部的空气流入第一气囊内部,因此第一气囊弹出手表保护壳底部的槽孔,并且与手腕皮肤形成支撑,防止手表保护壳与手腕皮肤直接接触,因此可以避免手表保护壳与手腕皮肤发生摩擦搓出污垢造成心率监测模块被堵塞影响检测结构的情况,有效的提高了心率监测的精度。

[0016] 2、本发明的散热结构在工作时,当用户的运动时,手臂发生摆动,进而驱动齿轮盘在重力作用下带动摆动杆以固定轴为圆心往复摆动,而摆动杆摆动面积为扇形,当摆动杆顺时针摆动时,摆动杆底部的驱动齿轮盘停止旋转,同时带动气流驱动扇叶在扇叶固定轴上转动,因此外界的空气被吸入通气管道内并从排气孔排出吹到手腕皮肤,使用户在运动时手腕皮肤热量快速散发,减少毛孔汗液排出,避免由于汗液流出导致心率监测模块检测的数据发生误差,提高了心率监测的精度。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备的结构示意图。

[0018] 图2为本发明手表主体背面的结构示意图。

[0019] 图3为本发明图2中Z-Z面的结构示意图。

[0020] 图4为本发明驱动圆环立体的结构示意图。

[0021] 图5为本发明图3中A的结构示意图。

[0022] 图6为本发明散热结构水平剖视的结构示意图。

[0023] 图7为本发明图6中H-H面的结构示意图。

[0024] 图8为本发明固定轴的结构示意图。

[0025] 图中：防滑运动表带-1、表带固定扣-2、手表主体-3、控制按钮-4、液晶显示屏-5、减震贴合装置-31、心率监测模块-32、手表保护壳-33、散热结构-34、驱动圆环-a1、导向杆-a2、伸缩块-a3、滚动环-a4、气囊推杆-a5、第一气囊-a6、气囊安装架-a7、第二气囊-a8、气流降温装置-b1、散热甩动结构-b2、通气管道-b11、排气孔-b12、气流驱动扇叶-b13、扇叶固定轴-b14、驱动齿轮盘-b21、摆动杆-b22、固定轴-b23。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，图1~图8示意性的显示了本发明实施方式的防盗智能穿戴设备的结构，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0027] 实施例

[0028] 请参阅图1-图2，本发明提供一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备，其结构包括防滑运动表带1、表带固定扣2、手表主体3、控制按钮4、液晶显示屏5，所述表带固定扣2位于防滑运动表带1底部且与防滑运动表带1相互扣合，所述防滑运动表带1设有两条且分别与手表主体3上下两端紧扣在一起，所述液晶显示屏5为圆形结构并嵌套于手表主体3正面中间，所述控制按钮4左端与手表主体3右端贯穿连接，所述手表主体3由减震贴合装置31、心率监测模块32、手表保护壳33、散热结构34组成，所述手表保护壳33上下两端与防滑运动表带1相互扣合，所述减震贴合装置31呈阵列均匀分布于手表保护壳33四周，所述心率监测模块32嵌套于手表保护壳33背面中间同时与液晶显示屏5采用电连接，所述散热结构34位于手表保护壳33中间且与手表保护壳33为同心圆结构。

[0029] 请参阅图3-图5，所述减震贴合装置31由驱动圆环a1、导向杆a2、伸缩块a3、滚动环a4、气囊推杆a5、第一气囊a6、气囊安装架a7、第二气囊a8组成，所述驱动圆环a1嵌套于手表保护壳33中间且内壁与手表保护壳33外表面紧靠在一起，所述导向杆a2为圆柱形结构且嵌套于驱动圆环a1下方，所述伸缩块a3与导向杆a2采用间隙配合且顶面与驱动圆环a1底面紧靠在一起，所述气囊推杆a5顶部与伸缩块a3底面通过螺栓固定在一起，所述滚动环a4为圆柱形结构且呈阵列均匀分布于驱动圆环a1内壁，所述气囊安装架a7分布于手表保护壳33底面，所述第二气囊a8嵌套于气囊安装架a7上方，所述第一气囊a6与第二气囊a8相互贯通。所述驱动圆环a1为圆环与直接三角块相结合，因此当驱动圆环a1逆时针旋转后与伸缩块a3的近距离变大。所述伸缩块a3下方的导向杆a2外侧设有自复位弹簧，因此当驱动圆环a1复位后，弹簧推动伸缩块a3复位。所述气囊安装架a7为倒置的圆台结构，因此当气囊推杆a5向下挤压后，第二气囊a8内大部分的空气被挤压到第一气囊a6内部了并弹出与手腕皮肤形成支撑。

[0030] 请参阅图6-图8，所述散热结构34由气流降温装置b1、散热甩动结构b2组成，所述散热甩动结构b2嵌套于手表保护壳33内底部，所述气流降温装置b1与散热甩动结构b2相互啮合。所述气流降温装置b1由通气管道b11、排气孔b12、气流驱动扇叶b13、扇叶固定轴b14组成，所述扇叶固定轴b14为圆环结构且与手表保护壳33相互扣合，所述气流驱动扇叶b13

顶部与扇叶固定轴b14底部采用间隙配合,所述通气管道b11外表面与手表保护壳33内壁紧靠在一起,所述排气孔b12与通气管道b11密封连接。所述散热甩动结构b2由驱动齿轮盘b21、摆动杆b22、固定轴b23组成,所述固定轴b23位于手表保护壳33底面中间,所述摆动杆b22顶部与固定轴b23底部嵌合在一起,所述驱动齿轮盘b21与气流驱动扇叶b13相互啮合同时与摆动杆b22底部扣合。所述驱动齿轮盘b21与摆动杆b22底部连接处设有一单向轴承,因此当摆动杆b22带动驱动齿轮盘b21逆时针转动时,驱动齿轮盘b21保持不动并带动气流驱动扇叶b13发生旋转。所述固定轴b23内设有一扇形槽孔与摆动杆b22嵌合,因此摆动杆b22以固定轴b23为圆心摆动的形状为扇形,防止摆动杆b22无规律摆动。

[0031] 当用户在跑步过程中,先将减震贴合装置31打开,使手表主体3背面与手腕皮肤保持距离,然后通过散热结构34对手表背面手腕处的皮肤进行散热降温,减少汗液排放,通过心率监测模块32进行检测并在液晶显示屏5上显示。

[0032] 在使用时,逆时针旋转驱动圆环a1,因此驱动圆环a1与伸缩块a3之间的距离增大,伸缩块a3沿着导向杆a2向下移动,同时伸缩块a3底部的气囊推杆a5同步向下移动,气囊推杆a5对第二气囊a8产生挤压,因此第二气囊a8内的空气流入第一气囊a6内部,并使第一气囊a6膨胀弹出,此时第一气囊a6底部与手腕皮肤之间形成支撑,有效的防止在运动过程中手表保护壳33背面与手腕发生摩擦搓出膏状物质;同时在运动过程中,由于用户甩手摆动,因此摆动杆b22以固定轴b23为圆心旋转,因此摆动杆b22为扇形往复摆动,由于摆动杆b22与驱动齿轮盘b21通过单向轴承连接,因此当摆动杆b22顺时针转动时,驱动齿轮盘b21固定不动且与气流驱动扇叶b13内壁啮合并带动气流驱动扇叶b13顺时针转动,因此气流驱动扇叶b13将外界空气吸入通气管道b11后从排气孔b12吹到手腕表面,可以快速使手腕表面散热,减少汗液排泄对心率监测造成影响。

[0033] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0034] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

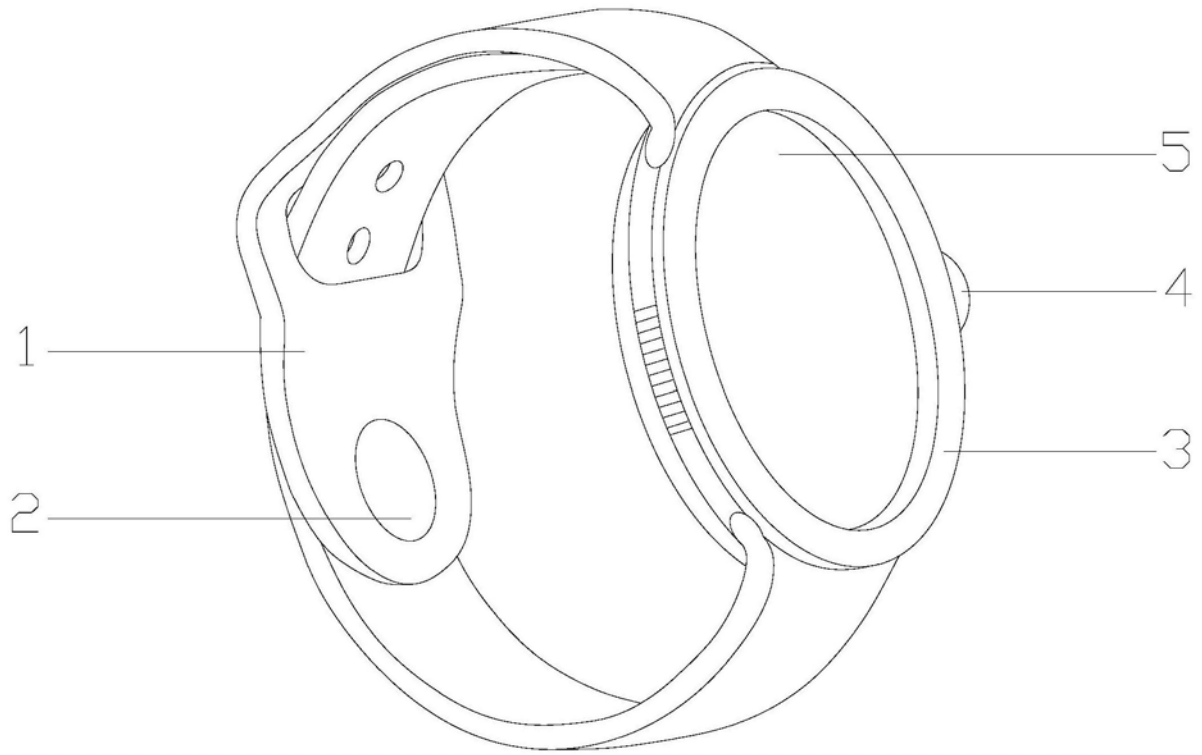


图1

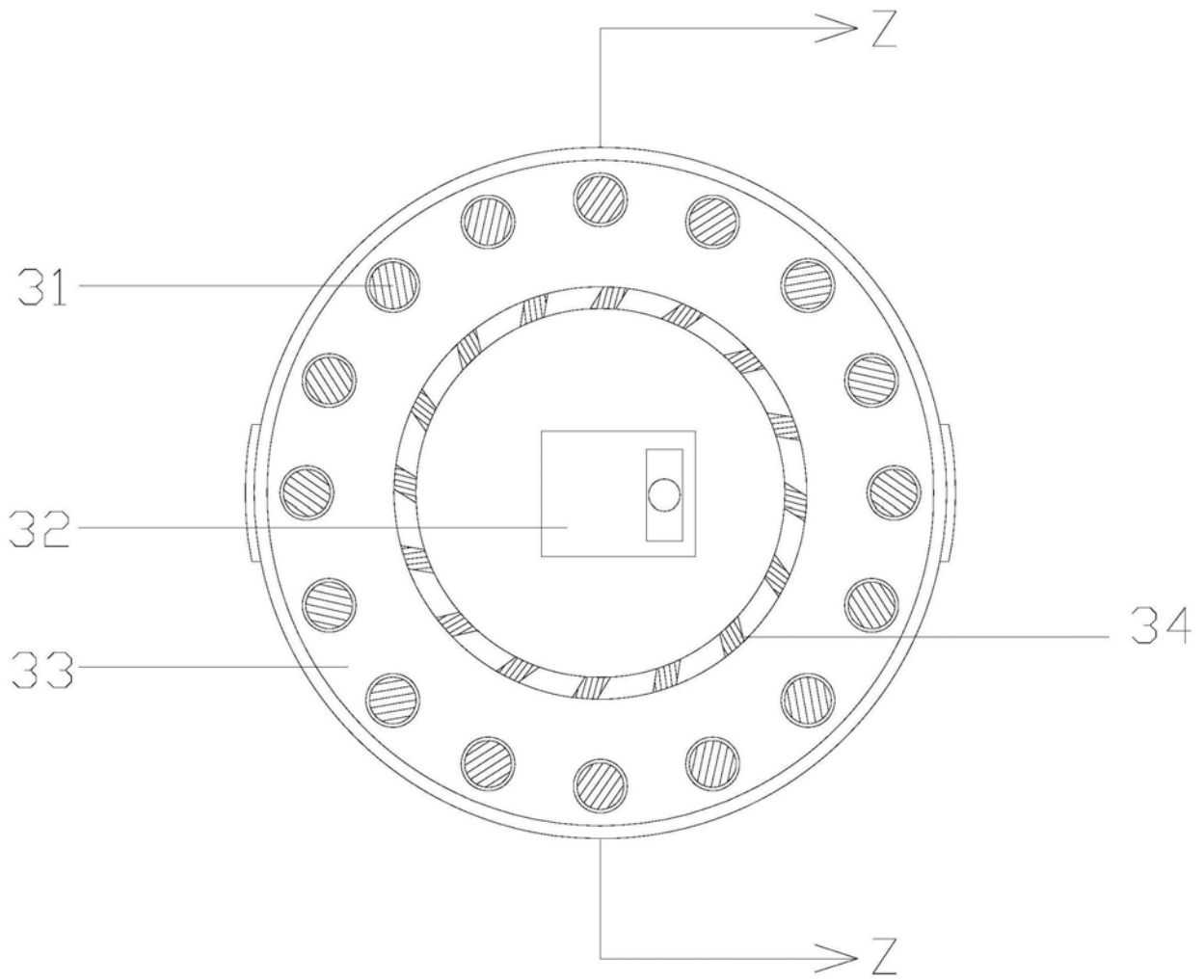


图2

Z-Z

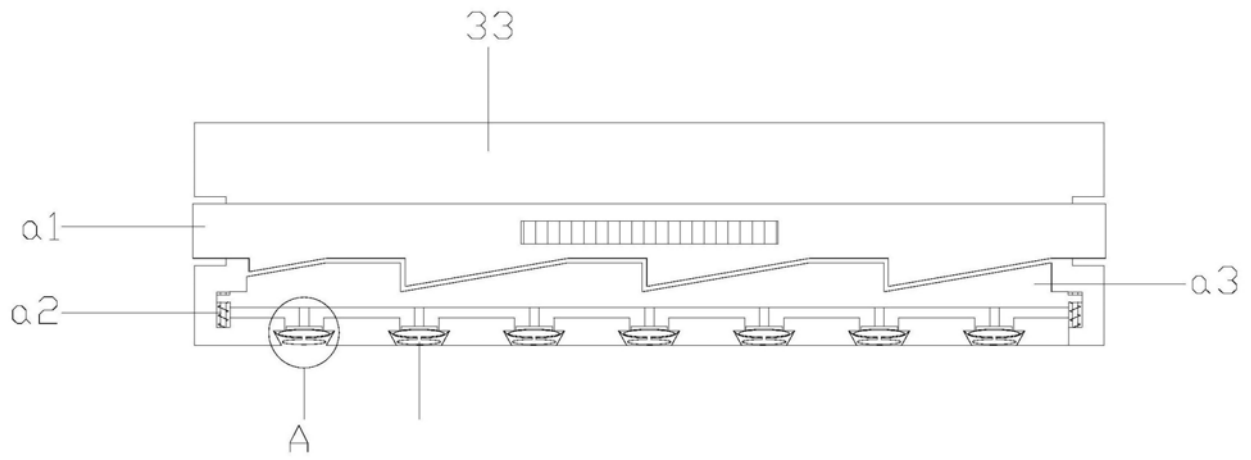


图3

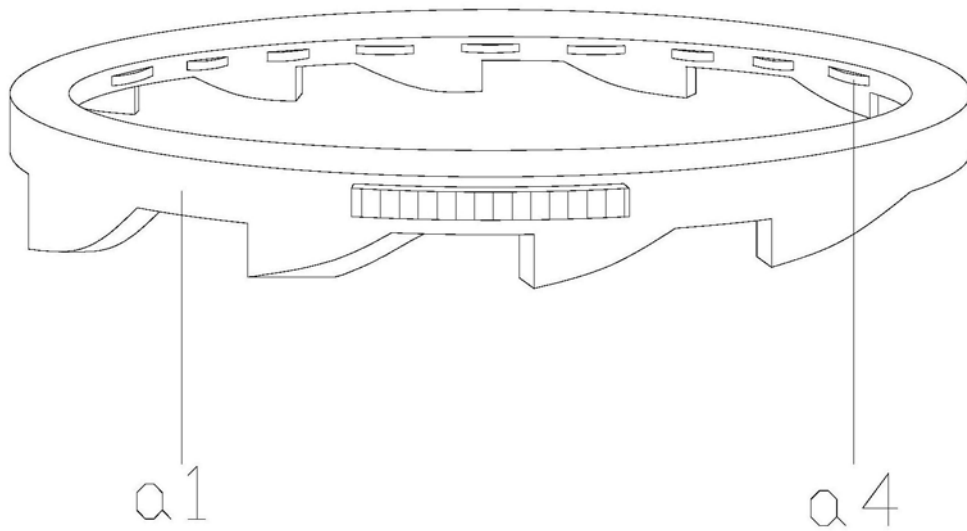


图4

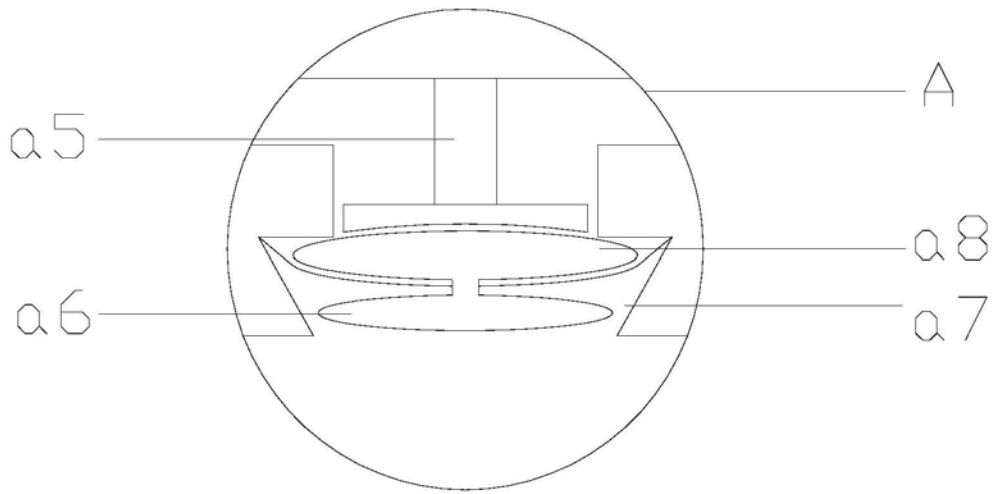


图5

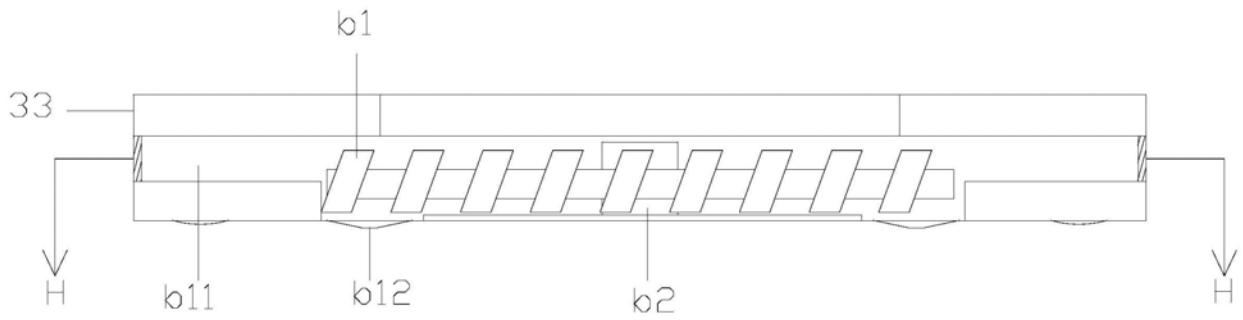


图6

H-H

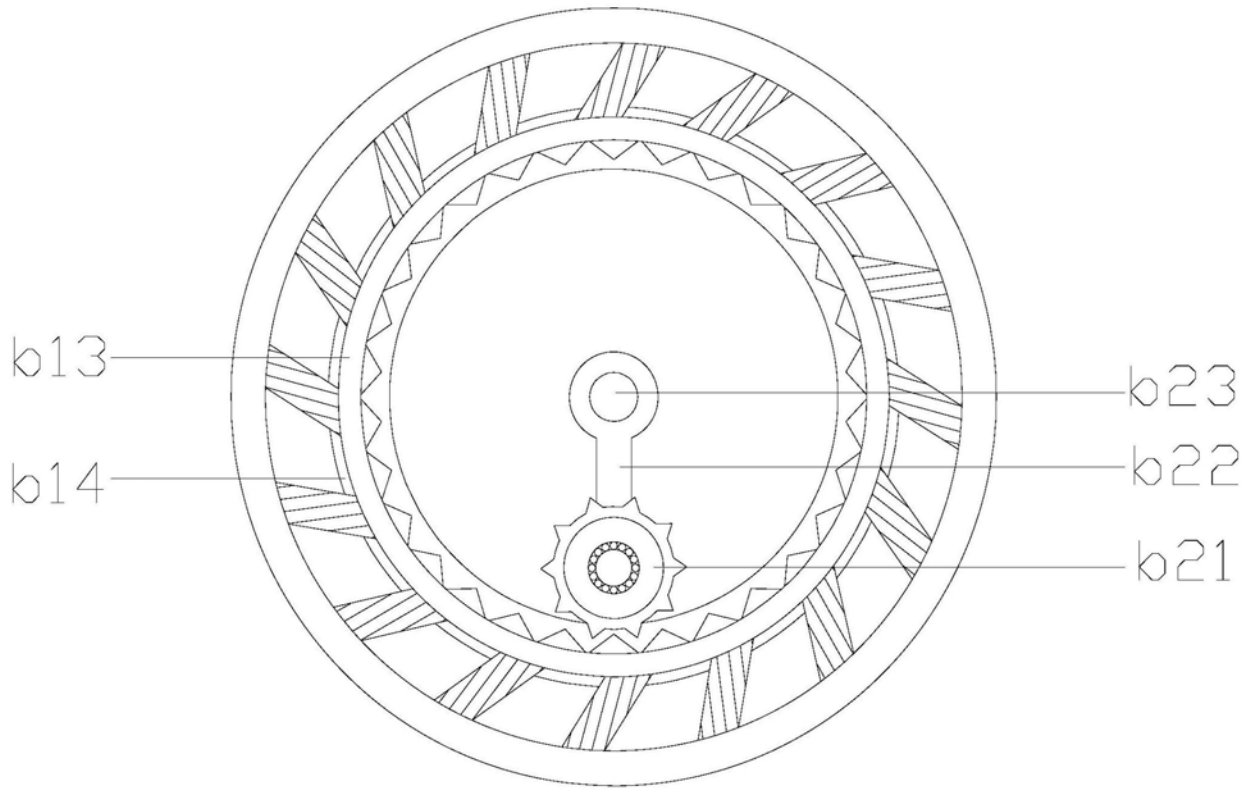


图7

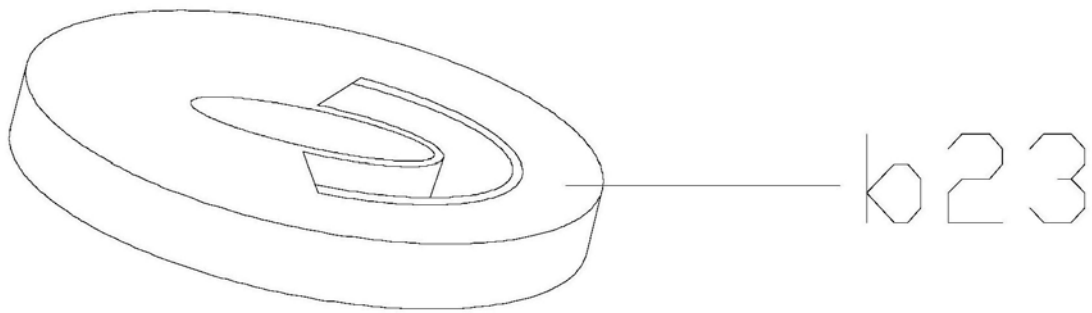


图8

专利名称(译)	一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备		
公开(公告)号	CN110367963A	公开(公告)日	2019-10-25
申请号	CN201910454695.3	申请日	2019-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	李元芳		
申请(专利权)人(译)	李元芳		
当前申请(专利权)人(译)	李元芳		
[标]发明人	李元芳		
发明人	李元芳		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00 F04D25/08 F03G3/06		
CPC分类号	A61B5/02438 A61B5/681 A61B5/6824 F03G3/06 F04D25/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种依靠甩动降温的具有加密功能的防盗智能穿戴设备，其结构包括防滑运动表带、表带固定扣、手表主体、控制按钮、液晶显示屏，防盗智能穿戴设备通过减震贴合装置与散热结构相结合，当用户在运动过程中，打开减震贴合装置，使手表背面与手腕皮肤表面形成稳定的支撑，将手表保护壳与皮肤表面之间保持一定距离，防止手表保护壳背面与手腕皮肤发生摩擦导致手腕表面的污垢被搓出进而附着在心率检测模块上，同时通过散热结构使手腕皮肤得到有效的散热，减少汗液排出造成心率监测异常，为心率监测提高良好的条件，提高智能手表检测结果的精度。

