



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207011824 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720546586.0

(22)申请日 2017.05.15

(73)专利权人 珠海雪艺软件有限公司

地址 519000 广东省珠海市珠海大道1号
(华发新城)102栋2302房

(72)发明人 席凯帆 李晶 赵毅

(51)Int.Cl.

A44C 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

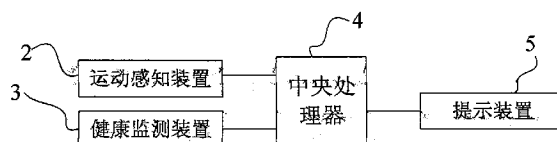
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种游泳用智能手环

(57)摘要

本实用新型主要提供一种游泳用智能手环,其包括:由防水材料制成的手环本体;设置在上述手环本体上的运动感知装置以及实时采集身体指标数据的健康监测装置;其中,上述游泳用智能手环还包括与上述运动感知装置以及上述健康监测装置分别相连接的中央处理器,其根据所述健康监测装置的实时检测数据与其预先存储基准健康数据的比较而生成监控结果;且上述智能手环还包括与上述中央处理器相连接并根据上述中央处理器的指令而输出提醒信号的提示装置。采用上述游泳用智能手环,可及时在佩戴者达到合适运动量以及身体处于异常时给予提醒,大大提高了游泳者的游泳安全问题,也有利于游泳运动的大力推广。



1. 一种游泳用智能手环,包括:
由防水材料制成的手环本体;
设置在所述手环本体上的运动感知装置以及实时采集身体指标数据的健康监测装置;
其特征在于,所述游泳用智能手环还包括与所述运动感知装置以及所述健康监测装置分别相连接的中央处理器,其中,所述中央处理器根据所述健康监测装置的实时检测数据与其预先存储基准健康数据的比较而生成监控结果;
且所述智能手环还包括与所述中央处理器相连接并根据所述中央处理器的指令而输出提醒信号的提示装置。
2. 根据权利要求1所述的游泳用智能手环,其特征在于,所述运动感知装置为三轴加速度传感器。
3. 根据权利要求1所述游泳用智能手环,其特征在于,所述健康检测装置包括心率传感器和/或体表温度传感器。
4. 根据权利要求1所述游泳用智能手环,其特征在于,所述提示装置包括设置在所述手环本体的LED灯和/或扬声器和/或振动器。
5. 根据权利要求1或2或3或4所述的游泳用智能手环,其特征在于,所述智能手环还包括一与所述中央处理器相连接的显示装置。
6. 根据权利要求1或2或3或4所述游泳用智能手环,其特征在于,所述智能手环还包括一将所述中央处理器与外部设备相连接的数据传输装置。
7. 根据权利要求5所述游泳用智能手环,其特征在于,所述数据传输装置内嵌蓝牙通信模块或GPRS通信模块或GSM通信模块。
8. 根据权利要求1或2或3或4所述游泳用智能手环,其特征在于,所述智能手环还包括定位所述智能手环位置的GPS装置,其中,所述GPS装置与所述中央处理器相连接。
9. 根据权利要求1或2或3或4所述游泳用智能手环,其特征在于,所述智能手环还包括存储有所述智能手环佩戴者的身份信息存储器的存储器,且所述存储器与所述中央处理器相连接。
10. 根据权利要求8所述的游泳用智能手环,其特征在于,所述存储器为RFID芯片。

一种游泳用智能手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿戴式智能设备的技术领域,尤其涉及游泳用的智能手环。

背景技术

[0002] 游泳,作为目前越来越多人健身锻炼的选择,其可以增强体质,提高抵抗力,塑造形体。尽管游泳有颇多的好处,但是,每个人一定要根据自身的健康状况进行适度的锻炼,否则,将不仅仅会损害自己的身体健康,还有发生溺水且救援不及时而丧失生命的情况。近年来,由于运动过量导致的游泳溺水而造成的意外死亡事件也频繁发生。

[0003] 现有技术中,曾提出使用“安全泳帽”来降低上述意外的发生。但是,目前的安全泳帽大致上有两种,一种是当溺水发生时会给溺水者提供短时间的氧气,另一种则是利用泳帽上的压力传感器来检测溺水并报警。但是,前者存在氧气补给时间不长、充气设备安全性不高,后者则由于压力传感器的检测不稳定导致误判率较高。此外,许多人在游泳时也并非常佩戴泳帽,显然,在这种情况下,两种安全泳帽都不利于在游泳人群中进行广泛推广。

[0004] 目前,穿戴式智能设备在人们的生活中的应用程度颇为广泛,其中一种典型的穿戴式智能设备即为智能手环。通过手环,用户可以记录日常生活中的锻炼、睡眠及饮食等实时数据,并将这些数据与手机、平板电脑等移动终端同步,通过数据指导用户健康的生活;再加上手环自身的装饰作用,智能手环深受广大消费者的青睐。但是,目前智能手环主要用于人们在陆地上的运动监控,如跑步、步数统计等,并未与运动安全进行结合。

[0005] 为此,为了防止游泳者过度锻炼,降低游泳溺水事故发生,结合当前人们的使用习惯,提供一种游泳时候可以使用、能够进行运动监控的同时提供运动安全提醒的智能手环成为迫切需求。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种游泳用智能手环,其在人们游泳时能够实时监测相关数据,可在佩戴者已达成合适的运动目标时给予提醒,并能在发现游泳者的身体异常情况以及及时发出提醒信号。

[0007] 具体的,本实用新型提供以下技术方案:

[0008] 一种游泳用智能手环,包括:

[0009] 由防水材料制成的手环本体;设置在所述手环本体上的运动感知装置以及实时采集身体指标数据的健康监测装置;

[0010] 其中,所述游泳用智能手环还包括与所述运动感知装置以及所述健康监测装置分别相连接的中央处理器,所述中央处理器根据所述健康监测装置的实时检测数据与其预先存储基准健康数据的比较而生成监控结果;且所述智能手环还包括与所述中央处理器相连接并根据所述中央处理器的指令而输出提醒信号的提示装置。

[0011] 具体地,所述运动感知装置为三轴加速度传感器;所述健康监测装置包括心率传感器和/或体表温度传感器;所述提示装置为设置在所述手环本体的 LED灯和/或扬声器

和/或振动器。

[0012] 为了可以及时显示游泳者的运动信息,所述智能手环还包括一与所述中央处理器相连接的显示装置。

[0013] 为了便于对游泳者的数据进行管理,以及在发生危险时可以及时通知相关人员,所述智能手环还包括一将所述中央处理器与外部设备相连接的数据传输装置。具体地,所述数据传输装置内嵌蓝牙通信模块或GPRS通信模块或GSM 通信模块。

[0014] 为了在发生危险时能够及时告知游泳者的具体位置,所述智能手环还包括定位所述智能手环位置的GPS装置,其中,所述GPS装置与所述中央处理器相连接。

[0015] 进一步地,为了便于游泳者进入公众游泳场所,所述智能手环还包括存储有所述智能手环佩戴者的身份信息存储器,且所述存储器与所述中央处理器相连接。具体地,所述存储器为RFID芯片。

[0016] 通过采用上述游泳用的智能手环,由于中央处理器可以实时将所采集的健康检测数据与预存的基准健康数据相比较,且该智能手环还包括根据上述中央处理器的比较数据而进行操作的提示装置,可及时在佩戴者达到合适运动量时给予提醒,大大提高了佩戴者的游泳安全问题,降低了佩戴者发生溺水的可能性;同时,上述智能手环还能在佩戴者身体出现异常情况时及时向外部发出提醒信号,从而提高了佩戴者溺水时获救的几率,也更有利于游泳运动的大力推广。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例一游泳用智能手环的组成示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例一游泳用智能手环的内部构造示意图;

[0019] 图3为本使用新型实施例二游泳用智能手环的组成示意图;

[0020] 图4a与4b为本实用新型实施例二游泳用智能手环内部构造及外观示意图。

[0021] 符号说明:1手环本体,11空腔,12外层,13内层,2运动感知装置,21 三轴加速度传感器,3健康监测装置,31心率传感器,32体表温度传感器,4中央处理器,5提示装置,6显示装置,7存储器,71RFID芯片,8GPS装置,9数据传输装置。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的主要技术方案在于设有一可将实时采集的健康检测数据和预先存储的基准健康数据进行比较而生成监控结果的中央处理器以及根据上述监控结果而及时输出提醒信号的提示装置,从而可及时在佩戴者达到合适运动量以及身体处于异常时给予提醒,提高游泳安全性。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明,需要说明的是,这些具体的说明只是让本领域普通技术人员更加容易、清晰理解本发明,而非对本实用新型的限定性解释。

[0024] 实施例一:

[0025] 图1为本实施例游泳用智能手环的组成示意图。如图1所示,该游泳用智能手环包括:由防水材料制成的手环本体1,这样可以保证手环在游泳时正常使用,防止水对手环内部电路的腐蚀;具体地,上述防水材料可为EVA材料,或者其它合适的材料;设置在上述手环

本体1上的运动感知装置2,其可捕捉佩戴者的游泳动作;设置在上述手环本体1上以实时采集佩戴者的身体指标数据的健康监测装置3;与上述运动感知装置2、上述健康监测装置3分别连接的中央处理器4,该中央处理器4还预先存储基准健康数据,为此可实时将上述健康监测装置3所采集的身体指标数据与基准健康数据进行比较而得到监控结果,并根据上述监控结果而判断佩戴者的运动状态是否正常,是否已经达到合适的运动量;与上述中央处理器4相连接的提示装置5,该提示装置5可根据上述中央处理器4的指令而输出提醒信号。

[0026] 具体地,在本实施例中,上述运动感知装置2为可检测加速度信号的三轴加速度传感器21。本领域普通技术人员应理解,上述运动感知装置2也可为其它的运动信号检测装置,例如六轴陀螺仪等,只要其可以达到上述运动检测、感知功能即可。

[0027] 具体地,在本实施例中,为了能够多维度地对佩戴者在游泳时的身体指标进行判断,优选地,上述健康监测装置3包括心率传感器31和体表温度传感器32。然而,本领域普通技术人员应理解,上述健康监测装置3也可仅包括心率传感器31和体表温度传感器32中的任一种,或者其它可采集身体指标数据的传感器。

[0028] 具体地,在本实施例中,上述中央处理器5为MCU或其它具有数据处理、指令输出等功能的相应装置。此外,该中央处理器5与上述各个装置,如运动感知装置2、健康监测装置3和提示装置5等,之间经由电导线而连通。而且,如前所述,该中央处理器5中还设有存储基准健康数据的存储单元以及对实时采集的身体指标数据与基准健康数据进行比较并判断佩戴者的运动状态的判断单元。其中,上述基准健康数据为与泳姿类型、佩戴者的身体情况(如年龄、体重等)相关联,可由佩戴者根据自身的情况进行设置、调整。

[0029] 此外,优选地,本实施例中,上述中央处理器5的存储单元中还预先存储不同泳姿相关联的动作参数,如此,当其接收到上述运动感知装置2所捕捉的动作信号后,通过将上述动作信号与预先存储的动作参数进行比较即可判断佩戴者所采用的泳姿,从而进一步地调用与该泳姿相对应的基准健康数据。

[0030] 此外,上述提示装置5可包括设置在手环本体1上的LED灯、扬声器和振动器,然而,本领域普通技术人员应理解,上述提示装置5也仅为上述LED灯、扬声器和振动器中任一种或两种的组合,也可是其它提醒装置,主要其能够在运动量达到以及佩戴者的身体处于异常情况时提醒佩戴者或其它人员以使其可及时停止游泳和/或及时获得救援即可。

[0031] 另外,为了使上述智能手环可以在游泳时可以正常使用,该手环上还设有一提供电力的电源装置,优选地,本实施例中,上述电源装置为可充电锂电池。同样地,本领域普通技术人员应理解,上述电源装置也可为蓄电池。

[0032] 图2为本实施例游泳用智能手环的内部构造示意图。如图2所示,上述手环本体1由外层12与内层13构成,且在外层12内侧还形成有一空腔11,且在上述手环本体1完成装配后,该空腔11被上述内层13所覆盖,从而使该空腔11四周均采用防水材料进行密封。如图2所示,上述三轴加速度传感器21、心率传感器31、体表温度传感器32、中央处理器4以及提示装置5都放置在手环本体1的内部空腔11中,从而可以保证上述功能装置在游泳时不会被水侵蚀、腐蚀。

[0033] 具体地,在佩戴上述智能手环进行游泳时,上述三轴加速度传感器21即捕捉佩戴者的动作信号,上述中央处理器4接收到上述捕捉的动作信号后即判断佩戴者所采用的泳姿类型,并调用相应的基准健康数据,此时,上述心率传感器31以及体表温度传感器32实

时采集佩戴者游泳时的身体指标数据,如心率、体温等,上述中央处理器4将上述采集的数据与上述基准健康数据实时比较以判断佩戴者的身体是否处于异常状态,并判断佩戴者的运动量是否已达标。一旦发现异常或发现运动量已达标,上述中央处理器4即控制上述提示装置5启动提醒操作,如启动扬声器播放提示声音或产生振动或发出强光等,促使佩戴者停止游泳和/或引起周围人员的注意以对佩戴者及时提供救援。

[0034] 本领域普通技术人员应理解,上述智能手环还具有以下功能:上述中央处理器4中还可以预先存储不同泳姿的动作标准信息,因此,中央处理器4可以根据上述运动感知装置2所采集的动作信号而判断佩戴者所使用的泳姿是否标准或规范,在判断其动作不标准时,启动提示装置5以提醒佩戴者。如此,可以对佩戴者的泳姿作出及时的纠正,有利于游泳运动的大力推广。

[0035] 显然,佩戴上述智能手环,可以大大提高佩戴者在游泳时的安全,降低意外发生的情况。

[0036] 实施例二:

[0037] 图3为本实施例中游泳用智能手环的组成示意图,图4a与图4b则为该智能手环的内部构成图和外观示意图。

[0038] 如图3所示,本实施例中,上述智能手环除设有如实施例一所描述的手环本体1、中央处理器4、运动感知装置2、健康监测装置3以及提示装置5之外,还包括:可用于显示图案、文字等信息的显示装置6,如图4b所示,该显示装置6设置在手环本体1的表面,用于显示佩戴者的运动信息,并与上述中央处理器4相连接,且上述显示装置6包括OLED显示屏。

[0039] 进一步地,为了便于佩戴者对相关数据进行管理,优选地,本实施例中,上述智能手环还包括一将上述中央处理器4于外部设备(如智能手机、平板电脑、个人电脑等)相连接的数据传输装置9。优选地,上述数据传输装置9中可内嵌蓝牙通信模块或GPRS通信模块或GSM通信模块。如此,当佩戴者处于身体异常状态时,该数据传输装置9还可以通过上述GPRS模块或GSM模块与手机或其它通讯工具相连接以直接向预先存储的紧急联系电话(或公众求救电话)发出呼救信息或直接拨打紧急联系电话,以使佩戴者的紧急联系人可及时了解佩戴者的情况而做出及时救援。

[0040] 此外,本实施例中,为了在发生危险时能够及时告知佩戴者的具体位置,上述智能手环还包括定位所述智能手环位置的GPS装置8,其中,上述GPS装置8与上述中央处理器4相连接。

[0041] 为了进一步优化佩戴者用户体验,提高该智能手环的使用场合,本实施例中,上述智能手环还包括存储有佩戴者相关身份信息的存储器7,且该存储器7与上述中央处理器4相连接。优选地,本实施例中,上述存储器7为RFID芯片71。如此,当佩戴者出入游泳馆、泳池等设有门禁的公众场合时,只需要将上述智能手环靠近门禁身份验证系统,上述门禁身份验证系统即可读取存储在上述RFID芯片71中的身份信息,并将所读取的身份信息与其中预存的信息进行比较,一旦符合即可打开门,反之,则维持关闭状态。以此类推,上述智能手环也可适用于公司内部的考勤操作,以及购物时的支付操作。例如,佩戴者只需要将上述智能手环靠近具备RFID芯片收费模块的导购机,该导购机通过读取智能手环中存储的身份信息,并将该身份信息与其预存的账户信息相比较,若符合,则要求佩戴者输入密码即可直接通过抵扣其账户信息的余额来完成支付。

[0042] 然而,本领域普通技术人员应理解,上述存储器7也可为其它具有无线传输功能的存储设备,如NFIC大容量芯片等。

[0043] 同样地,如图4a所示,与实施例一相类似,该智能手环本体由外层12与内层13形成,并且在外层12上形成一放置各个功能模块或装置的空腔11,具体地,上述中央处理器4、健康监测装置3、运动感知装置2、提示装置5、数据传输装置9、GPS装置8以及RFID芯片71等都放置在上述由防水材料环绕形成的空腔11中。如图4a可知,本实施例中,上述显示装置6设置在上述手环本体1 的外层12上与上述空腔11相对应的位置处。

[0044] 显然,采用本实施例的游泳用智能手环,在提高游泳安全的同时,还可以使佩戴者及时了解自己的游泳运动状态,并便于佩戴者出入游泳馆等具有门禁的公众场所。

[0045] 最后需要说明的是,上述说明仅是本实用新型的最佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,都可利用上述揭示的做法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和简单的替换等,这些都属于本实用新型技术方案保护的范围。

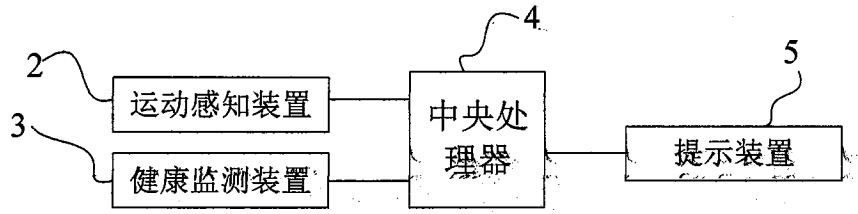


图1

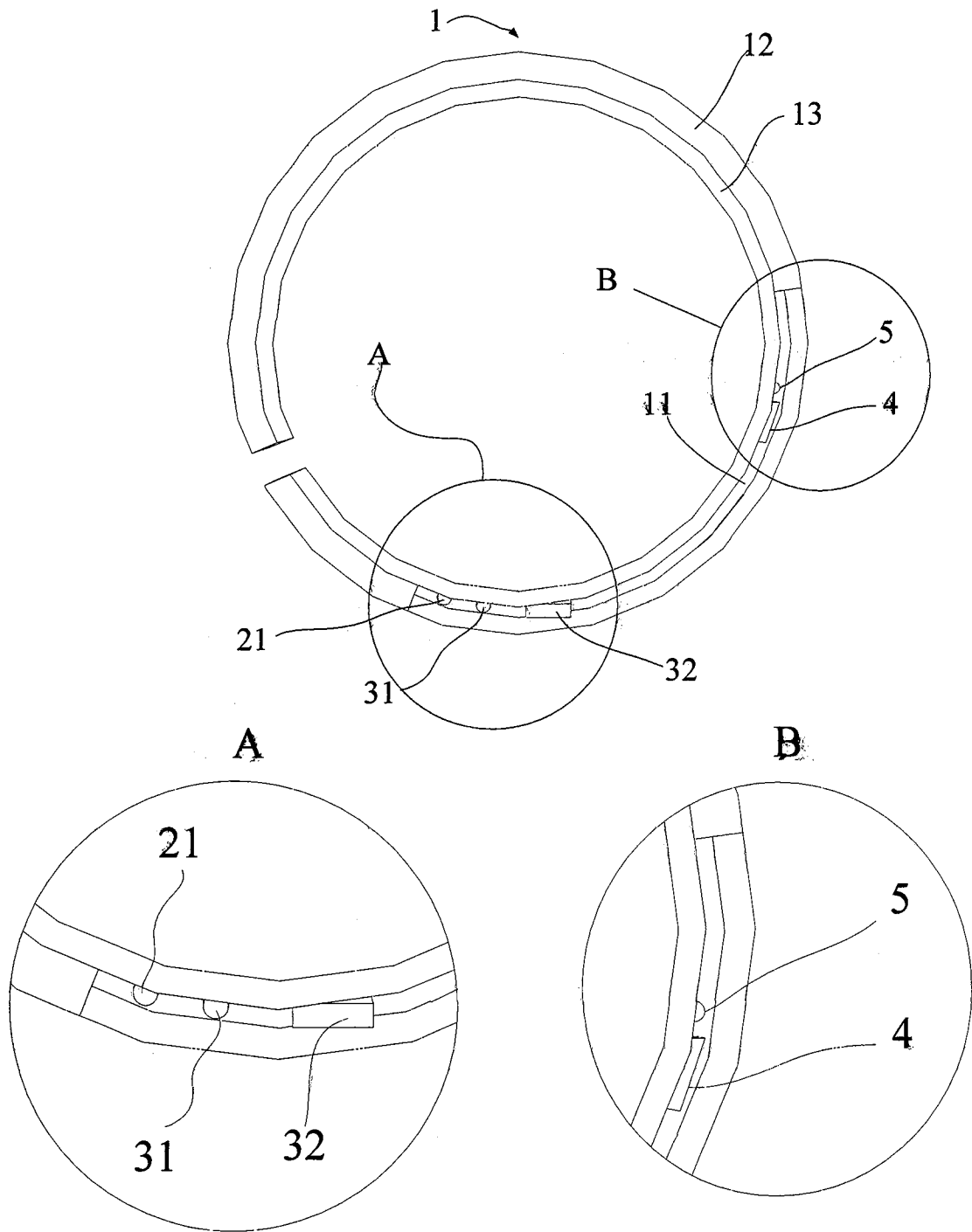


图2

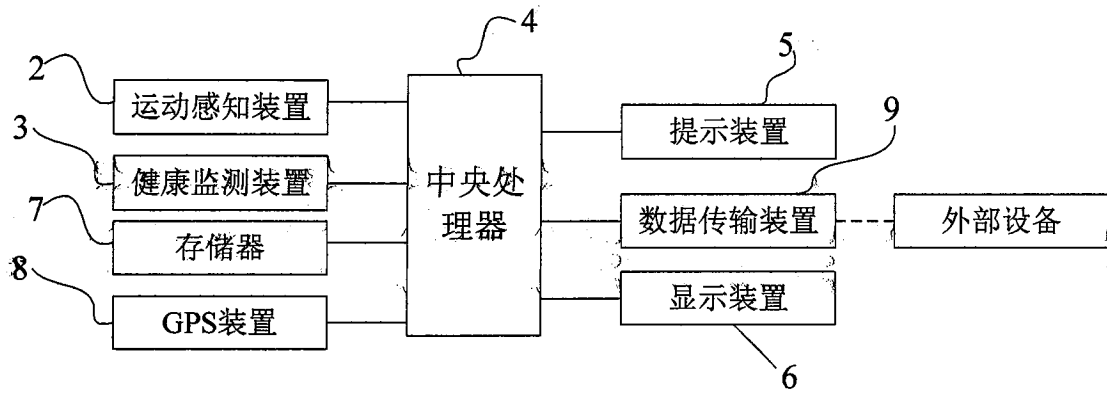


图3

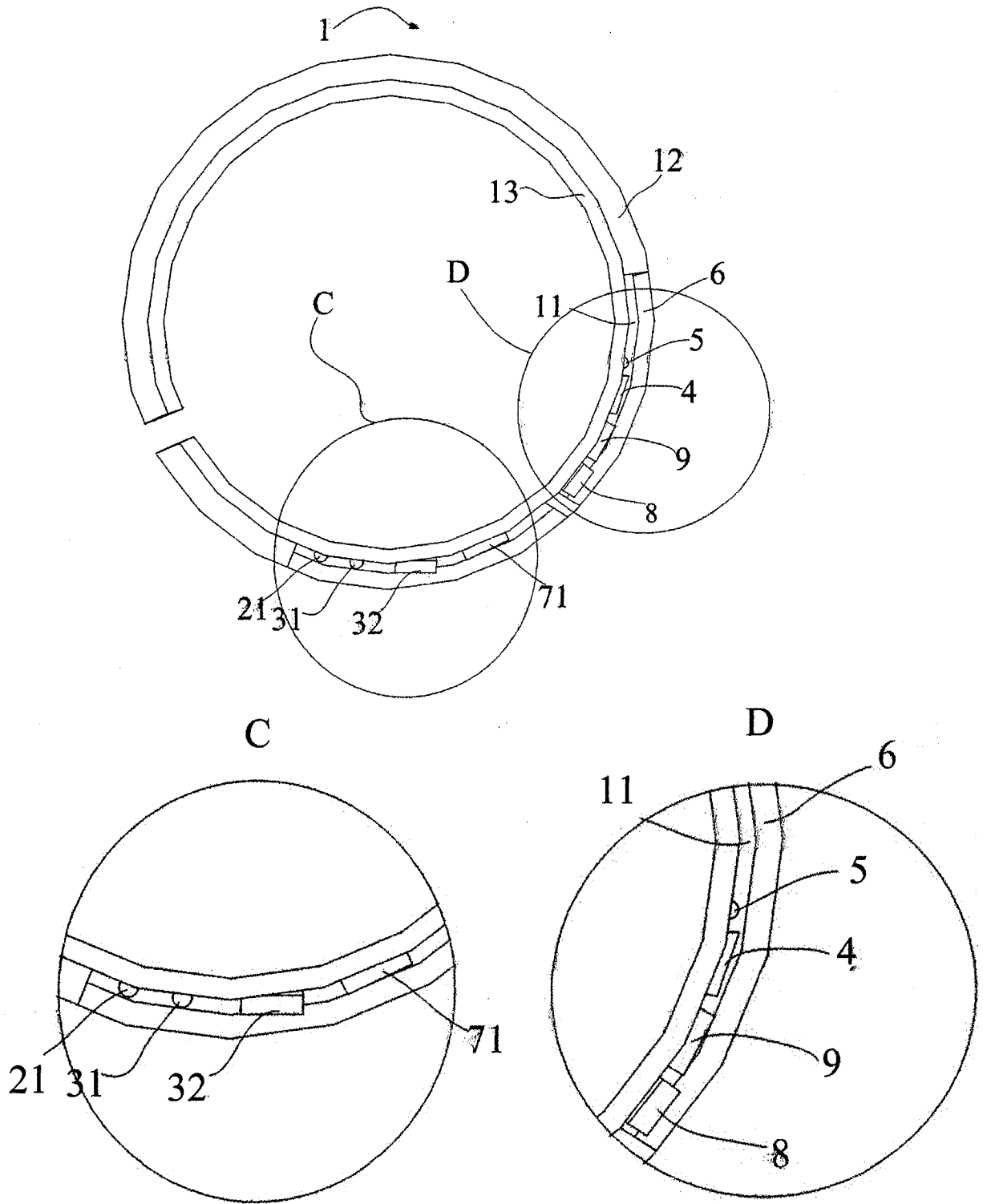


图4a

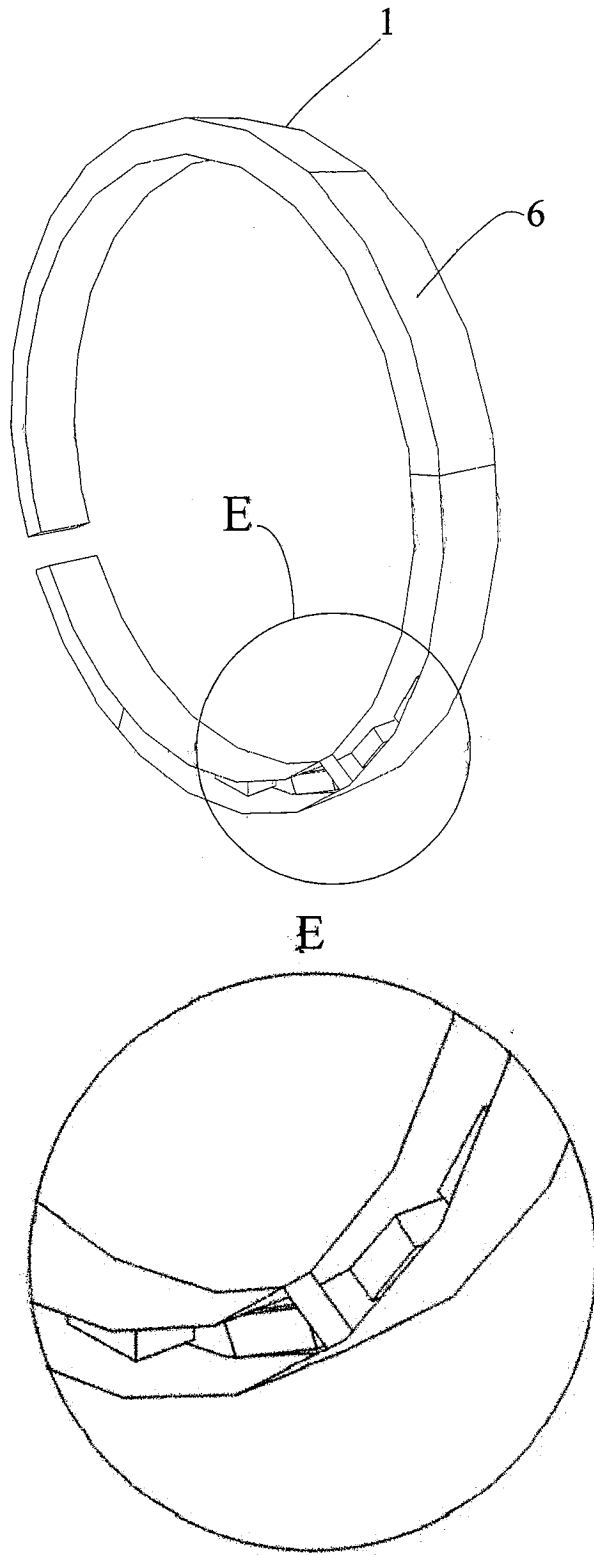


图4b

专利名称(译)	一种游泳用智能手环		
公开(公告)号	CN207011824U	公开(公告)日	2018-02-16
申请号	CN201720546586.0	申请日	2017-05-15
[标]发明人	席凯帆 李晶 赵毅		
发明人	席凯帆 李晶 赵毅		
IPC分类号	A44C5/00 A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型主要提供一种游泳用智能手环，其包括：由防水材料制成的手环本体；设置在上述手环本体上的运动感知装置以及实时采集身体指标数据的健康监测装置；其中，上述游泳用智能手环还包括与上述运动感知装置以及上述健康监测装置分别相连接的中央处理器，其根据所述健康监测装置的实时检测数据与其预先存储基准健康数据的比较而生成监控结果；且上述智能手环还包括与上述中央处理器相连接并根据上述中央处理器的指令而输出提醒信号的提示装置。采用上述游泳用智能手环，可及时在佩戴者达到合适运动量以及身体处于异常时给予提醒，大大提高了游泳者的游泳安全问题，也有利于游泳运动的大力推广。

