



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106667465 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710087833.X

(22)申请日 2017.02.18

(71)申请人 蒋磊

地址 510000 广东省广州市天河区黄埔大道中205号2401房

(72)发明人 蒋磊

(51)Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

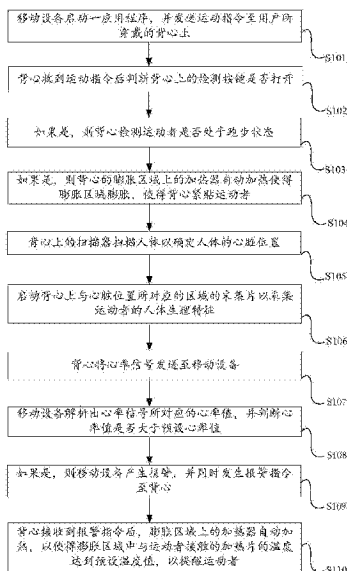
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法

(57)摘要

本发明公开了一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法,包括:背心判断背心上的检测按键是否打开;如果是,则背心检测运动者是否处于跑步状态;如果是,则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀;启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征;移动设备解析出心率信号所对应的心率值,并判断心率值是否大于预设心率值;如果是,则移动设备产生报警;背心的膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒运动者。通过上述方式,本发明可以实时监测运动者的运动量,使其运动速度不能太快,确保运动者的心率处于运动的最佳状态。



CN 106667465 A

1. 一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法,其特征在于,所述方法包括:
移动设备启动一应用程序,并发送运动指令至用户所穿戴的背心上;
所述背心收到运动指令后判断所述背心上的检测按键是否打开;
如果是,则所述背心检测所述运动者是否处于跑步状态;
如果是,则所述背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得所述膨胀区域膨胀,使得所述背心紧贴所述运动者,其中所述膨胀区域为所述背心的边缘端,所述膨胀区域内设有热膨胀材料;
所述背心上的扫描器扫描人体以确定人体的心脏位置;
启动所述背心上与所述心脏位置所对应的区域的采集片以采集所述运动者的人体生理特征,其中所述人体生理特征包括心率信号;
所述背心将所述心率信号发送至所述移动设备;
所述移动设备解析出所述心率信号所对应的心率值,并判断所述心率值是否大于预设心率值;
如果是,则所述移动设备产生报警,并同时发生报警指令至所述背心;
所述背心接收到所述报警指令后,所述膨胀区域上的加热器自动加热,以使得所述膨胀区域中与所述运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒所述运动者。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述移动设备产生报警的步骤包括:
所述移动设备产生振动并发送语音警报。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述背心接收到所述报警指令后,所述方法还包括:
所述背心在所述膨胀区域中与所述运动者接触的加热片上产生低于36V的弱电以电击所述运动者。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述判断所述心率值是否大于预设心率值的步骤包括:
所述背心判断所述心率值在第一预设时间段内大于所述预设心率值的时间之和是否大于第二预设时间;
如果是,则执行所述移动设备产生报警的步骤。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,如果所述背心判断所述心率值在所述第一预设时间段内大于所述预设心率值的时间之和没有大于第二预设时间,则判断所述心率值在所述第一预设时间段内大于所述预设心率值的次数之和是否大于预设次数;
如果是,则执行所述移动设备产生报警的步骤。

一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗技术领域,特别是涉及一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法。

背景技术

[0002] 一些病患者动完手术并离开医院后,需要积极锻炼自己的身体,保持乐观积极的心态才有助于手术后的康复。通过跑步运动是一种提高自身抵抗力和体质的方法,对手术后的病患者的康复具有较好的辅助效果。但是,由于术后的身体较为虚弱,强度过大的运动量会对身体造成一定的损伤,因此及时得知自己的身体情况已成为病患者术后康复的迫切需要解决的一个问题。在现有的医疗设备中,病患者需要定期去医院进行复查以得知自己身体的恢复情况,给患者带来极大的不便以及浪费了人力资源。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法,解决了上述现有医疗设备的局限性,给患者的行动带来不便以及浪费人力资源的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法,方法包括:移动设备启动一应用程序,并发送运动指令至用户所穿戴的背心上;背心收到运动指令后判断背心上的检测按键是否打开;如果是,则背心检测运动者是否处于跑步状态;如果是,则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀,使得背心紧贴运动者,其中膨胀区域为背心的边缘端,膨胀区域内设有热膨胀材料;背心上的扫描器扫描人体以确定人体的心脏位置;启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征,其中人体生理特征包括心率信号;背心将心率信号发送至移动设备;移动设备解析出心率信号所对应的心率值,并判断心率值是否大于预设心率值;如果是,则移动设备产生报警,并同时发生报警指令至背心;背心接收到报警指令后,膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒所述运动者。

[0005] 其中,移动设备产生报警的步骤包括:移动设备产生振动并发送语音警报。

[0006] 其中,背心接收到报警指令后,该方法还包括:背心在膨胀区域中与运动者接触的加热片上产生低于36V的弱电以电击运动者。

[0007] 其中,判断心率值是否大于预设心率值的步骤包括:背心判断心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的时间之和是否大于第二预设时间;如果是,则执行移动设备产生报警的步骤。

[0008] 其中,如果背心判断所述心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的时间之和没有大于第二预设时间,则判断心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的次数之和是否大于预设次数;如果是,则执行移动设备产生报警的步骤。

[0009] 与现有技术相比,本发明所取得的有益效果是:本发明提供一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法包括:移动设备启动一应用程序,并发送运动指令至用户所穿戴的背心上;背心收到运动指令后判断背心上的检测按键是否打开;如果是,则背心检测运动者是否处于跑步状态;如果是,则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀,使得背心紧贴运动者,其中膨胀区域为背心的边缘端,膨胀区域内设有热膨胀材料;背心上的扫描器扫描人体以确定人体的心脏位置;启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征,其中人体生理特征包括心率信号;背心将心率信号发送至移动设备;移动设备解析出心率信号所对应的心率值,并判断心率值是否大于预设心率值;如果是,则移动设备产生报警,并同时发生报警指令至背心;背心接收到报警指令后,膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒所述运动者。通过上述方式,本发明可以实时监测运动者的运动量,使其运动速度不能太快,确保运动者的心率处于运动的最佳状态。

附图说明

[0010] 图1是本发明通过人体生理特征来监测运动者运动的方法的流程结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施方式对本发明进行详细说明。

[0012] 参阅图1所示,图1是本发明通过人体生理特征来监测运动者运动的方法的流程结构示意图。该方法包括如下步骤:

[0013] 步骤S101:移动设备启动一应用程序,并发送运动指令至用户所穿戴的背心上。

[0014] 背心穿在运动者的身上,背心上设有采集片,采集片设置在背心带朝向运动者的皮肤的一侧面上,用于采集人体生理特征,其中人体生理特征包括心率信号、血氧浓度或其他人体生理特征。在运动者运动时,移动设备设置在运动者身上,启动移动设备,移动设备启动应用程序,并发送运动指令至背心。

[0015] 步骤S102:背心收到运动指令后判断背心上的检测按键是否打开。

[0016] 应理解,背心上设有用于收发运动指令或其他指令的收发器。其中检测按键是用来驱动背心上所有的器件的工作,具体的,移动设备发送运动指令至背心时,背心的检测按键才可以打开。检测按键设置在背心的边缘处,因为边缘处可以设置成比较厚,不影响背心的设计。

[0017] 步骤S103:如果是,则背心检测运动是否处于跑步状态。

[0018] 当然,如果背心的检测按键没有打开,则继续执行步骤S102。

[0019] 应理解,检测运动者是否处于跑步状态主要是通过判断运动者的速度是否大于预设速度,如果是,则处于跑步状态,如果否,说明书运动者处于走路或者停止状态。当然,运动者的速度通过设置在背心的速度传感器检测得到,其中预设速度为用户设置的速度,该预设速度为正常跑步速度。

[0020] 步骤S104:如果是,则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀,使得背心紧贴运动者。

[0021] 其中膨胀区域为背心的边缘端,膨胀区域内设有热膨胀材料,优选的,热膨胀材料

为热胀冷缩材料,当然,热胀冷缩材料可以采用现有技术中的材料。

[0022] 在步骤104中,当运动者处于跑步状态时,由于跑步过程会处于振动状态,如果背心过于松,跑步过程中会抖动背心中的器件(包括设置在背心上的采集片、扫描器、速度传感器、电池、电击器、加热器和收发器等),对器件的检测不利,因此膨胀区域上的加热器加热使得膨胀区域膨胀,使背心收紧,这样就可以使得背心紧贴运动者,利用背心上的器件检测。

[0023] 步骤S105:背心上的扫描器扫描人体以确定人体的心脏位置。

[0024] 步骤S106:启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征。

[0025] 在步骤S106中,启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的心率信号,这样能够准确采集到心率信息,不受太多干扰,且这样能够省电,不用全部驱动采集片。在本实施例中,采集片与运动者的肌肤接触,扫描器设置在采集片朝向运动者的肌肤的一侧面上,这样使得采集的数据更加准确。

[0026] 步骤S107:背心将心率信号发送至移动设备。

[0027] 步骤S108:移动设备解析出心率信号所对应的心率值,并判断心率值是否大于预设心率值。

[0028] 应理解,在步骤S108中,判断心率值是否大于预设心率值的步骤包括:

[0029] 背心判断心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的时间之和是否大于第二预设时间;

[0030] 如果是,则执行步骤S109;如果否,则继续执行步骤S108。

[0031] 应理解,在步骤S108中,如果背心判断心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的时间之和没有大于第二预设时间,则判断心率值在第一预设时间段内大于预设心率值的次数之和是否大于预设次数;

[0032] 如果是,则执行步骤S109;如果否,则继续执行步骤S108。

[0033] 步骤S109:如果是,则移动设备产生报警,并同时发生报警指令至背心。

[0034] 在步骤S109中,移动设备产生报警的步骤包括:移动设备产生振动并发送语音警报。

[0035] 步骤S110:背心接收到报警指令后,膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒运动者。

[0036] 应理解,在运动者的运动的速度大于预设速度时,说明运动者的运动强度可能过高,不利于身体的恢复,因此需要提醒运动者降低运动强度或运动量。背心的膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,这样能够加热烫运动者的皮肤,让运动者发觉,以提醒运动者应该休息。

[0037] 应理解,在步骤S110中,背心接收到报警指令后,背心产生报警,背心在膨胀区域中与运动者接触的加热片上产生低于36V的弱电以电击运动者。通过移动设备提醒、加热提醒和电击提醒,三种提醒方式提醒运动者,这样提醒效果更好。

[0038] 本方法还包括如下步骤,步骤a:移动设备和背心产生报警后,判断背心上的检测按键是否关闭;在步骤a中,当判断背心上的检测按键未关闭时,此时背心继续加热背心带上的加热器,使得背心的膨胀区域继续膨胀以勒紧运动者,同时也加热加热片,使得加热片

的温度继续升高,这样更容易提醒运动者,提示运动者自己的心率值不符合正常跳动。直到检测按键关闭,才不继续加热。

[0039] 综上,本发明提供一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法包括:移动设备启动一应用程序,并发送运动指令至用户所穿戴的背心上;背心收到运动指令后判断背心上的检测按键是否打开;如果是,则背心检测运动者是否处于跑步状态;如果是,则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀,使得背心紧贴运动者,其中膨胀区域为背心的边缘端,膨胀区域内设有热膨胀材料;背心上的扫描器扫描人体以确定人体的心脏位置;启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征,其中人体生理特征包括心率信号;背心将心率信号发送至移动设备;移动设备解析出心率信号所对应的心率值,并判断心率值是否大于预设心率值;如果是,则移动设备产生报警,并同时发生报警指令至背心;背心接收到报警指令后,膨胀区域上的加热器自动加热,以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值,以提醒所述运动者。通过上述方式,本发明可以实时监测运动者的运动量,使其运动速度不能太快,确保运动者的心率处于运动的最佳状态。

[0040] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

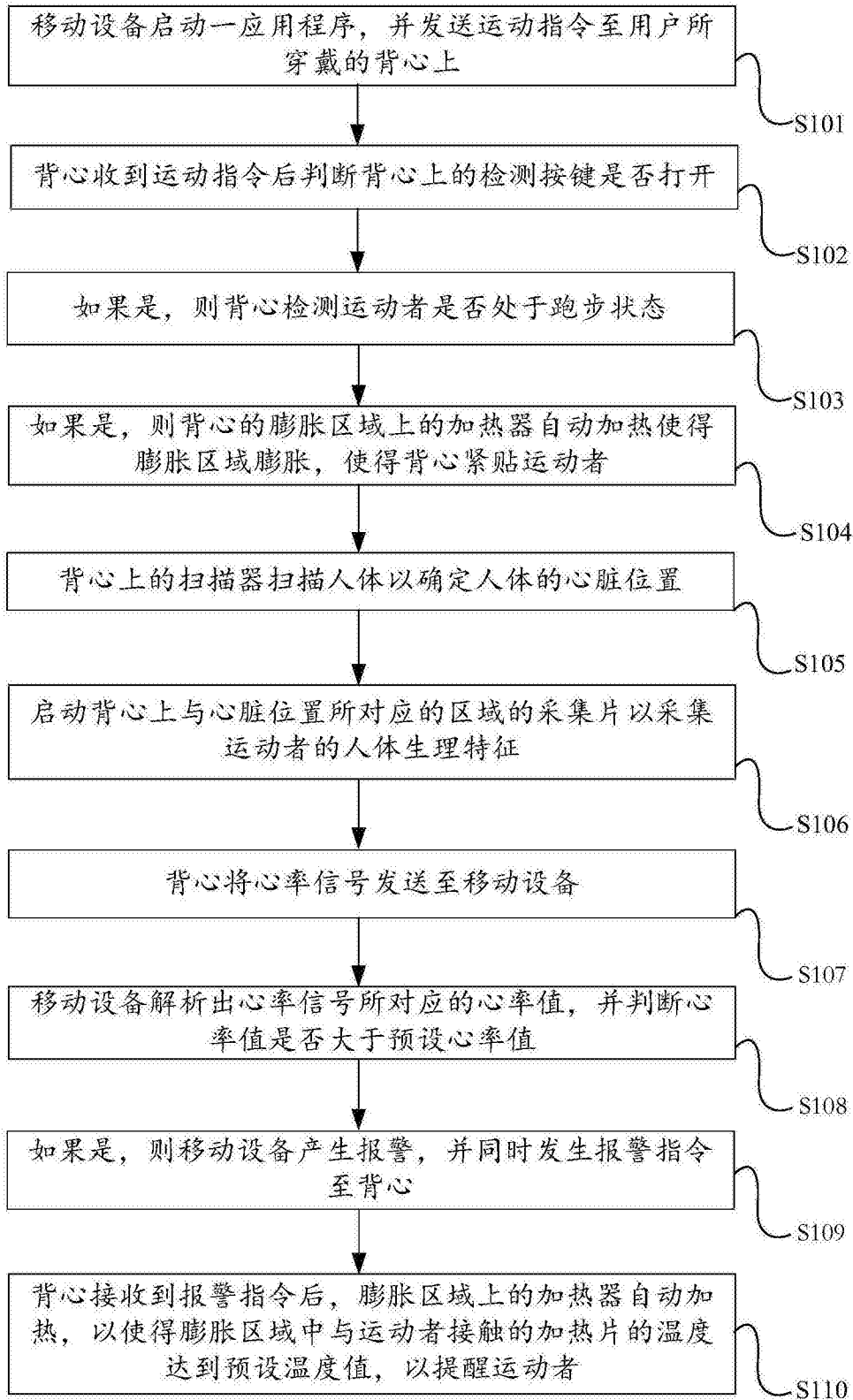


图1

专利名称(译)	一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法		
公开(公告)号	CN106667465A	公开(公告)日	2017-05-17
申请号	CN201710087833.X	申请日	2017-02-18
[标]申请(专利权)人(译)	蒋磊		
申请(专利权)人(译)	蒋磊		
当前申请(专利权)人(译)	蒋磊		
[标]发明人	蒋磊		
发明人	蒋磊		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/024 A61B5/1118 A61B5/6805 A61B5/7455 A61B5/746		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种通过人体生理特征来监测运动者运动的方法，包括：背心判断背心上的检测按键是否打开；如果是，则背心检测运动者是否处于跑步状态；如果是，则背心的膨胀区域上的加热器自动加热使得膨胀区域膨胀；启动背心上与心脏位置所对应的区域的采集片以采集运动者的人体生理特征；移动设备解析出心率信号所对应的心率值，并判断心率值是否大于预设心率值；如果是，则移动设备产生报警；背心的膨胀区域上的加热器自动加热，以使得膨胀区域中与运动者接触的加热片的温度达到预设温度值，以提醒运动者。通过上述方式，本发明可以实时监测运动者的运动量，使其运动速度不能太快，确保运动者的心率处于运动的最佳状态。

