



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108578968 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810377474.6

A61B 5/021(2006.01)

(22)申请日 2018.04.25

A61B 5/00(2006.01)

(71)申请人 温州中佣科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
滨海六区2180号旭日小区8幢415室
南首

(72)发明人 刘知迪

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33262

代理人 汤时达 刘超

(51)Int.Cl.

A63B 21/00(2006.01)

A63B 24/00(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种健身安全辅助系统

(57)摘要

一种健身安全辅助系统,用于测量身体机能的身体机能监测设备连接电机助力系统,并发送信号给电机助力系统,然后控制电机助力系统的开启,电机助力系统连接健身设备,收到身体机能监测设备信号后开启,用以支撑健身设备。优点在于:通过检查和预判人体下一步的力气是否充裕,然后提供支撑,减少危险的发生。



1. 一种健身安全辅助系统,包括身体机能监测设备以及电机助力系统,其特征在于:用于测量身体机能的主体机能监测设备连接电机助力系统,并发送信号给电机助力系统,然后控制电机助力系统的开启,电机助力系统连接健身设备,收到身体机能监测设备信号后开启,用以支撑健身设备。

2. 根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:身体机能监测设备包括:健身衣;健身衣由弹性材质制成,健身衣外表面在对应人体的关节处设置有若干模式区域,模式区域与健身衣为一体结构,模式区域边框绘制有用于区别模式区域和健身衣的边界线,模式区域与模式区域之间通过数据传输线连接,数据传输线沿健身衣内部排布,心率、血压传感装置底部设置有插口,并通过接插结构安装在模式区域上;模式区域中部设有开口,开口处安装了用于连接心率、血压传感装置和数据传输线的连接端口,连接端口底座与数据传输线连接,连接端口接插口凸起于健身衣外表面,连接端口与心率、血压传感装置接插连接;模式区域表面覆盖有用于固定心率、血压传感装置的毛毡,心率、血压传感装置表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,模式区域与心率、血压传感装置粘合连接;模式区域为凹陷于健身衣外表面的圆形凹槽,该圆形凹槽中央有用于标识模式名称的凸起;心率、血压传感装置分别位于对应人体的膝关节、肘关节、踝关节、脊椎部、臀部;健身衣还包括数据处理模块和蓝牙模块,数据处理模块通过数据传输线与心率、血压传感装置连接,蓝牙模块与数据处理模块连接;心率、血压传感装置外壳上有用于提示是否连接成功的指示灯;在凹槽的开口端设置有硅胶薄片,硅胶薄片一侧边缘与凹槽开口固定,另一侧与凹槽开口相对活动,在无外力作用时,硅胶薄片完全覆盖凹槽;健身衣内侧有用于排放数据传输线的凹槽,健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环。

3. 根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:身体机能监测设备包括:健身衣、弯曲传感器、温度传感器,健身衣由吸汗层和绝缘层构成,吸汗层与绝缘层之间通过子母扣进行连接,绝缘层在与人体对应的各个肌肉群处设置有检测区域,检测区域中央设置有便于数据传输线穿梭的开口,检测区域与健身衣为一体结构,且带有明显的用于区分检测区域的图案标识,所述弯曲传感器和温度传感器通过信号传输线连接信号处理器,弯曲传感器和温度传感器粘贴在检测区域表面;信号传输线由温度信号传输线和弯曲信号传输线组成,信号传输线通过固定装置排布在吸汗层和绝缘层中间,所述信号传输线一端为用于与弯曲传感器和温度传感器连接的接插端口,另一端连接信号处理器;接插端口由接插头和圆盘型底座构成,底座上设置有2个以上便于棉线穿梭的通孔,接插端口通过棉线缝合固定在检测区域上;固定装置为硅胶卡扣,硅胶卡扣封闭端粘贴固定在绝缘层内表面,其开口端为用于卡嵌信号传输线的凹槽;检测区域分别位于与人体对应的腿部肌群、胸部肌群、背部肌群、腹部肌群、肩部肌群、肱三头肌、肱二头肌;健身衣上还设置有用于放置信号处理器和蓝牙模块的收纳口袋,信号处理器通过信号传输线分别与弯曲传感器和温度传感器连接,蓝牙模块与信号处理器连接;弯曲传感器由若干细条弯曲传感器交叉成网状,相互连接构成;弯曲传感器和温度传感器表面设置有提示是否与信号处理器连接成功的LED指示灯;健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环;所述检测区域表面覆盖有用于固定弯曲传感器和温度传感器的毛毡,弯曲传感器和温度传感器表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,检测区域测量肌肉的松紧度与硬度。

4. 根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:电机助力系统包括电子

控制单元和液压调节单元,电子控制单元用于接收身体机能监测设备发送的信号,并根据信号作出液压调节单元启动和待命的控制命令,液压调节单元包括液压缸、活塞杆、手动制动器,液压缸通过活塞连杆与手动制动器连接,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触健身设备。

5.根据权利要求4所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:健身设备为杠铃,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触杠铃两端。

6.根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:身体机能监测设备测量手臂血压心跳,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

7.根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:身体机能监测设备测量肌肉发力情况,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉是否发抖,是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

8.根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:身体机能监测设备上设有时间模块,测量肌肉发力的时间长短,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉发力的时间超过2-8秒,如判断为是,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

9.根据权利要求8所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:电机助力系统上的肌肉发力的时间长短为可调节。

10.根据权利要求1所述的一种健身安全辅助系统,其特征在于:电机助力系统上还设有钢索,钢索绕过健身设备,且有位于健身设备上端的滑轮组连接,旋转轴收放。

一种健身安全辅助系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种健身安全辅助系统。

背景技术

[0002] 现在生活节奏日益加快,人们在注重工作效率的同时,也越来越注重身体状况,因此很多人都在上班之余,去健身房在教练指导下进行锻炼,或者在家中依靠购买的健身器材进行锻炼。

[0003] 目前现有的健身方式很大程度上需要依靠教练或专业人士的现场指导,但是在快节奏的生活工作环境下,人们很难抽出固定的时间参与专业标准的锻炼,长期进行错误的锻炼方式不仅难以增强体质,甚至有可能对身体造成损伤。然而即使有时间参与专业训练,专业的学习费用也是一笔不小的费用,这也成了阻碍人们健身的重要因素之一。

[0004] 在锻炼的时候同时容易发生力气不支,导致危险发生的事故。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种健身安全辅助系统。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:一种健身安全辅助系统,包括身体机能监测设备以及电机助力系统,用于测量身体机能的设备连接电机助力系统,并发送信号给电机助力系统,然后控制电机助力系统的开启,电机助力系统连接健身设备,收到身体机能监测设备信号后开启,用以支撑健身设备。

[0007] 进一步的,身体机能监测设备包括:健身衣;健身衣由弹性材质制成,健身衣外表面在对应人体的关节处设置有若干模式区域,模式区域与健身衣为一体结构,模式区域边框绘制有用于区别模式区域和健身衣的边界线,模式区域与模式区域之间通过数据传输线连接,数据传输线沿健身衣内部排布,心率、血压传感装置底部设置有插口,并通过接插结构安装在模式区域上;模式区域中部设有开口,开口处安装了用于连接心率、血压传感装置和数据传输线的连接端口,连接端口底座与数据传输线连接,连接端口接插口凸起于健身衣外表面,连接端口与心率、血压传感装置接插连接;模式区域表面覆盖有用于固定心率、血压传感装置的毛毡,心率、血压传感装置表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,模式区域与心率、血压传感装置粘合连接;模式区域为凹陷于健身衣外表面的圆形凹槽,该圆形凹槽中央有用于标识模式名称的凸起;心率、血压传感装置分别位于对应人体的膝关节、肘关节、踝关节、脊椎部、臀部;健身衣还包括数据处理模块和蓝牙模块,数据处理模块通过数据传输线与心率、血压传感装置连接,蓝牙模块与数据处理模块连接;心率、血压传感装置外壳上有用于提示是否连接成功的指示灯;在凹槽的开口端设置有硅胶薄片,硅胶薄片一侧边缘与凹槽开口固定,另一侧与凹槽开口相对活动,在无外力作用时,硅胶薄片完全覆盖凹槽;健身衣内侧有用于排放数据传输线的凹槽,健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环。

[0008] 进一步的,身体机能监测设备包括:健身衣、弯曲传感器、温度传感器,健身衣由吸

汗层和绝缘层构成,吸汗层与绝缘层之间通过子母扣进行连接,绝缘层在与人体对应的各个肌肉群处设置有检测区域,检测区域中央设置有便于数据传输线穿梭的开口,检测区域与健身衣为一体结构,且带有明显的用于区分检测区域的图案标识,所述弯曲传感器和温度传感器通过信号传输线连接信号处理器,弯曲传感器和温度传感器粘贴在检测区域表面;信号传输线由温度信号传输线和弯曲信号传输线组成,信号传输线通过固定装置排布在吸汗层和绝缘层中间,所述信号传输线一端为用于与弯曲传感器和温度传感器连接的接插端口,另一端连接信号处理器;接插端口由接插头和圆盘型底座构成,底座上设置有2个以上便于棉线穿梭的通孔,接插端口通过棉线缝合固定在检测区域上;固定装置为硅胶卡扣,硅胶卡扣封闭端粘贴固定在绝缘层内表面,其开口端为用于卡嵌信号传输线的凹槽;检测区域分别位于与人体对应的腿部肌群、胸部肌群、背部肌群、腹部肌群、肩部肌群、肱三头肌、肱二头肌;健身衣上还设置有用于放置信号处理器和蓝牙模块的收纳口袋,信号处理器通过信号传输线分别与弯曲传感器和温度传感器连接,蓝牙模块与信号处理器连接;弯曲传感器由若干细条弯曲传感器交叉成网状,相互连接构成;弯曲传感器和温度传感器表面设置有提示是否与信号处理器连接成功的LED指示灯;健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环;所述检测区域表面覆盖有用于固定弯曲传感器和温度传感器的毛毡,弯曲传感器和温度传感器表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,检测区域测量肌肉的松紧度与硬度。

[0009] 进一步的,电机助力系统包括电子控制单元和液压调节单元,电子控制单元用于接收身体机能监测设备发送的信号,并根据信号作出液压调节单元启动和待命的控制命令,液压调节单元包括液压缸、活塞杆、手动制动器,液压缸通过活塞连杆与手动制动器连接,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触健身设备。

[0010] 进一步的,健身设备为杠铃,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触杠铃两端。

[0011] 进一步的,身体机能监测设备测量手臂血压心跳,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0012] 进一步的,身体机能监测设备测量肌肉发力情况,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉是否发抖,是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0013] 进一步的,身体机能监测设备上设由时间模块,测量肌肉发力的时间长短,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉发力的时间超过2-8秒,如判断为是,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0014] 进一步的,电机助力系统上的肌肉发力的时间长短为可调节。

[0015] 进一步的,电机助力系统上还设有钢索,钢索绕过健身设备,且有位于健身设备上端的滑轮组连接,旋转轴收放。

[0016] 本发明的有益之处在于:通过检查和预判人体下一步的力气是否充裕,然后提供支撑,减少危险的发生。

附图说明

[0017] 图1为本发明的示意图。

[0018] 图2为权3的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图1-2,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例1,参照图1-2,一种健身安全辅助系统,包括身体机能监测设备以及电机助力系统,用于测量身体机能的~~身体机能监测设备~~连接电机助力系统,并发送信号给电机助力系统,然后控制电机助力系统的开启,电机助力系统连接健身设备,收到身体机能监测设备信号后开启,用以支撑健身设备。

[0021] 一种健身安全辅助系统,身体机能监测设备包括:健身衣;健身衣由弹性材质制成,健身衣外表面在对应人体的关节处设置有若干模式区域,模式区域与健身衣为一体结构,模式区域边框绘制有用于区别模式区域和健身衣的边界线,模式区域与模式区域之间通过数据传输线连接,数据传输线沿健身衣内部排布,心率、血压传感装置底部设置有插口,并通过接插结构安装在模式区域上;模式区域中部设有开口,开口处安装了用于连接心率、血压传感装置和数据传输线的连接端口,连接端口底座与数据传输线连接,连接端口接插口凸起于健身衣外表面,连接端口与心率、血压传感装置接插连接;模式区域表面覆盖有用于固定心率、血压传感装置的毛毡,心率、血压传感装置表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,模式区域与心率、血压传感装置粘合连接;模式区域为凹陷于健身衣外表面的圆形凹槽,该圆形凹槽中央有用于标识模式名称的凸起;心率、血压传感装置分别位于对应人体的膝关节、肘关节、踝关节、脊椎部、臀部;健身衣还包括数据处理模块和蓝牙模块,数据处理模块通过数据传输线与心率、血压传感装置连接,蓝牙模块与数据处理模块连接;心率、血压传感装置外壳上有用于提示是否连接成功的指示灯;在凹槽的开口端设置有硅胶薄片,硅胶薄片一侧边缘与凹槽开口固定,另一侧与凹槽开口相对活动,在无外力作用时,硅胶薄片完全覆盖凹槽;健身衣内侧有用于排放数据传输线的凹槽,健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环。

[0022] 一种健身安全辅助系统,身体机能监测设备包括:健身衣、弯曲传感器、温度传感器,健身衣由吸汗层和绝缘层构成,吸汗层与绝缘层之间通过子母扣进行连接,绝缘层在与人体对应的各个肌肉群处设置有检测区域2,检测区域中央设置有便于数据传输线穿梭的开口,检测区域与健身衣为一体结构,且带有明显的用于区分检测区域的图案标识,所述弯曲传感器和温度传感器1通过信号传输线连接信号处理器,弯曲传感器和温度传感器粘贴在检测区域表面;信号传输线由温度信号传输线和弯曲信号传输线组成,信号传输线通过固定装置排布在吸汗层和绝缘层中间,所述信号传输线一端为用于与弯曲传感器和温度传感器连接的接插端口,另一端连接信号处理器;接插端口由接插头和圆盘型底座构成,底座上设置有2个以上便于棉线穿梭的通孔,接插端口通过棉线缝合固定在检测区域上;固定装置为硅胶卡扣,硅胶卡扣封闭端粘贴固定在绝缘层内表面,其开口端为用于卡嵌信号传输线的凹槽;检测区域分别位于与人体对应的腿部肌群、胸部肌群、背部肌群、腹部肌群、肩部肌群、肱三头肌、肱二头肌;健身衣上还设置有用以放置信号处理器和蓝牙模块的收纳口袋,信号处理器通过信号传输线分别与弯曲传感器和温度传感器连接,蓝牙模块与信号处理器连接;弯曲传感器由若干细条弯曲传感器交叉成网状,相互连接构成;弯曲传感器和温

度传感器表面设置有提示是否与信号处理器连接成功的LED指示灯;健身衣袖口处内置有用于监测心率和体温的运动手环3;所述检测区域表面覆盖有用于固定弯曲传感器和温度传感器的毛毡,弯曲传感器和温度传感器表面覆盖有用于与毛毡粘合的较硬带钩的刺毛,检测区域测量肌肉的松紧度与硬度。

[0023] 一种健身安全辅助系统,电机助力系统包括电子控制单元和液压调节单元,电子控制单元用于接收身体机能监测设备发送的信号,并根据信号作出液压调节单元启动和待命的控制命令,液压调节单元包括液压缸、活塞杆、手动制动器,液压缸通过活塞连杆与手动制动器连接,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触健身设备。

[0024] 一种健身安全辅助系统,健身设备为杠铃,液压缸上端的伸缩杆贴近并不接触杠铃两端。

[0025] 一种健身安全辅助系统,身体机能监测设备测量手臂血压心跳,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0026] 一种健身安全辅助系统,身体机能监测设备测量肌肉发力情况,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉是否发抖,是否还有余力坚持,如判断为否,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0027] 一种健身安全辅助系统,身体机能监测设备上设由时间模块,测量肌肉发力的时间长短,然后发送信号给电机助力系统,电机助力系统根据信号判断健身人员肌肉发力的时间超过2-8秒,如判断为是,电机助力系统启动,并支撑健身设备。

[0028] 一种健身安全辅助系统,电机助力系统上的肌肉发力的时间长短为可调节。

[0029] 一种健身安全辅助系统,电机助力系统上还设有钢索,钢索绕过健身设备,且有位于健身设备上端的滑轮组连接,钢索旋转轴收放。

[0030] 一种健身安全辅助系统,两段钢索分别绕过杠铃一端,然后再绕过杠铃上方的滑轮组,由旋转轴固定并收放,旋转轴与电机助力系统连接,并由其控制,电机助力系统控制旋转轴上的钢索与杠铃保持恒定距离,测量到需要助力时,电机助力系统控制旋转轴上的钢索保持不动。

[0031] 一种健身安全辅助系统,电机助力系统上设有电机驱动的二次支撑设备,位于伸缩轴下方靠近且不接触伸缩轴。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,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。

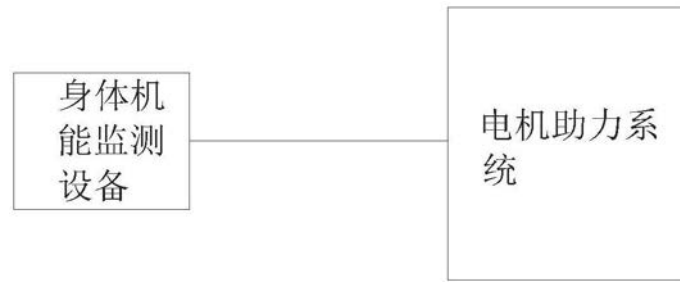


图1

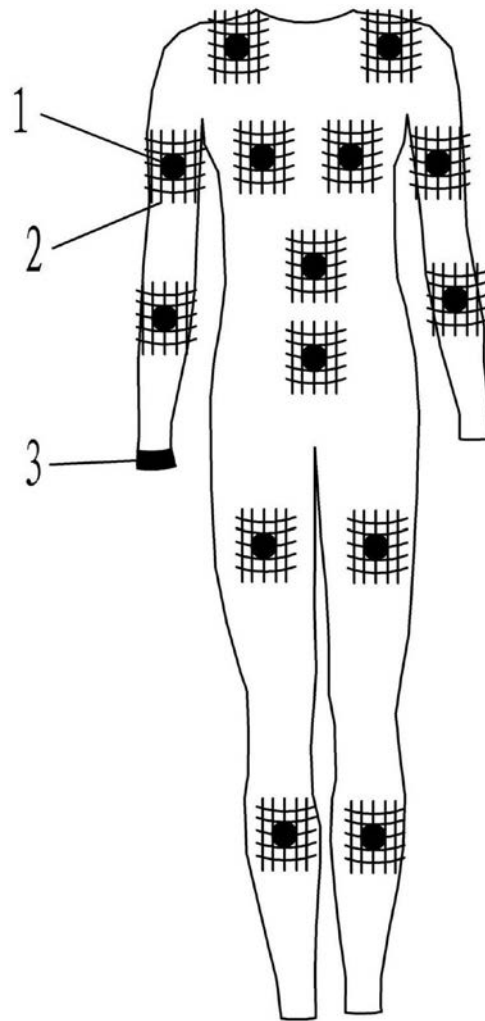


图2

专利名称(译)	一种健身安全辅助系统		
公开(公告)号	CN108578968A	公开(公告)日	2018-09-28
申请号	CN201810377474.6	申请日	2018-04-25
[标]发明人	刘知迪		
发明人	刘知迪		
IPC分类号	A63B21/00 A63B24/00 A63B71/06 A61B5/024 A61B5/021 A61B5/00		
CPC分类号	A63B21/00181 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/6804 A63B24/0087 A63B71/0619 A63B2220/803 A63B2220/836 A63B2230/04		
代理人(译)	刘超		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种健身安全辅助系统，用于测量身体机能的体能监测设备连接电机助力系统，并发送信号给电机助力系统，然后控制电机助力系统的开启，电机助力系统连接健身设备，收到体能监测设备信号后开启，用以支撑健身设备。优点在于：通过检查和预判人体下一步的力气是否充裕，然后提供支撑，减少危险的发生。

