



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107334470 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710730674.0

(22)申请日 2017.08.23

(71)申请人 芜湖超源力工业设计有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区中央城
25号楼7楼

(72)发明人 王庆云 王孝龙 戴炎晨

(51)Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

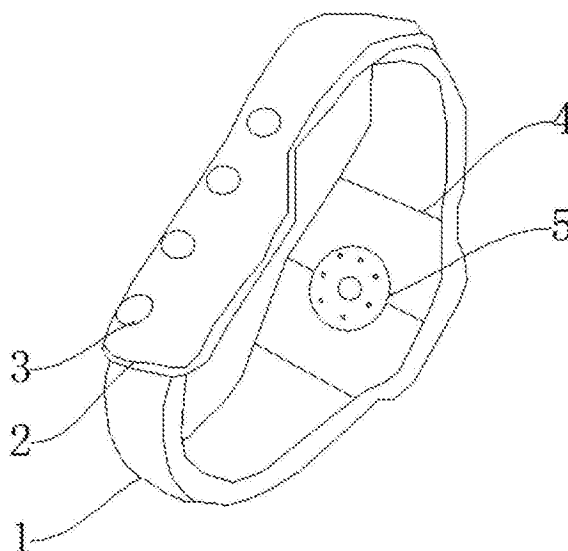
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,所述环形橡胶带上方安装有卡扣带,所述卡扣带上方安装有控制按钮,所述环形橡胶带上方安装有所述检测装置壳体,所述外部信号接收器下方安装有音频调制解调器,所述音频调制解调器下方连接有所述液晶显示屏,所述液晶显示屏下方安装有高能锂电池,所述高能锂电池下方安装有控制单片机,所述控制单片机下方连通有手指放置槽,所述手指放置槽下方安装有所述信号采集放大电路板,所述检测装置壳体外侧安装有外接USB插孔。本发明设备体积小,能够随身携带在飞行员身上,可以在进行航天飞行模拟时对飞行员的心率进行实时检测,使用方便。



1. 一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:包括环形橡胶带、检测装置壳体、液晶显示屏和信号采集放大电路板,所述环形橡胶带上方安装有卡扣带,所述卡扣带上方安装有控制按钮,所述环形橡胶带上方安装有所述检测装置壳体,所述检测装置壳体上方设置有外置扬声器,所述检测装置壳体内部安装有外部信号接收器,所述外部信号接收器下方安装有音频调制解调器,所述音频调制解调器下方连接有所述液晶显示屏,所述液晶显示屏下方安装有高能锂电池,所述高能锂电池下方安装有控制单片机,所述控制单片机下方连通有手指放置槽,所述手指放置槽下方安装有所述信号采集放大电路板,所述检测装置壳体外侧安装有外接USB插孔。

2. 根据权利要求1所述的一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:所述环形橡胶带与所述卡扣带连接,使心率检测装置环绕在使用者手臂上。

3. 根据权利要求1所述的一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:所述外置扬声器与所述外部信号接收器连接,所述音频调制解调器与所述液晶显示屏连接。

4. 根据权利要求1所述的一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:所述高能锂电池与所述控制单片机连接,所述手指放置槽与所述信号采集放大电路板连接。

5. 根据权利要求1所述的一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:所述外接USB插孔与所述手指放置槽均设置在检测装置壳体外部。

6. 根据权利要求1所述的一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,其特征在于:所述环形橡胶带与所述卡扣带均由天然橡胶压制而成,表面进行喷塑处理。

一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械设备技术领域,特别是涉及一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置。

背景技术

[0002] 心率是指正常人安静状态下每分钟心跳的次数,也叫安静心率,一般为60~100次/分,可因年龄、性别或其他生理因素产生个体差异。一般来说,年龄越小,心率越快,老年人心跳比年轻人慢,女性的心率比同龄男性快,这些都是正常的生理现象。安静状态下,成人正常心率为60~100次/分钟,理想心率应为55~70次/分钟(运动员的心率较普通成人偏慢,一般为50次/分钟左右)。心率变化与心脏疾病密切相关。如果心率超过160次/分钟,或低于40次/分钟,大多见于心脏病患者,如常伴有心悸、胸闷等不适感,应及早进行详细检查,以便针对病因进行治疗。一些训练有素的运动员以及长期从事体力劳动的人,在安静状态下即使其心率在40次/分钟左右也不会出现明显症状。但是一般人的心率若在40~50次/分钟之间,就会出现胸闷、乏力、头晕等症状,若其心率降至35~40次/分钟则会发生血流动力学改变,使心脑血管的供血受到影响,从而出现胸部闷痛、头晕、晕厥甚至猝死。航天飞行人员在工作之前需要进行身体测试,防止飞行人员在工作过程中遇到紧急情况时因心率过高而晕厥,对飞机造成无法挽回的损失。

[0003] 目前我国使用的心率检测装置多为大型检测装置,使用较为不便,不能够随时对飞行员心率进行检测。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,包括环形橡胶带、检测装置壳体、液晶显示屏和信号采集放大电路板,所述环形橡胶带上方安装有卡扣带,所述卡扣带上方安装有控制按钮,所述环形橡胶带上方安装有所述检测装置壳体,所述检测装置壳体上方设置有外置扬声器,所述检测装置壳体内部安装有外部信号接收器,所述外部信号接收器下方安装有音频调制解调器,所述音频调制解调器下方连接有所述液晶显示屏,所述液晶显示屏下方安装有高能锂电池,所述高能锂电池下方安装有控制单片机,所述控制单片机下方连通有手指放置槽,所述手指放置槽下方安装有所述信号采集放大电路板,所述检测装置壳体外侧安装有外接USB插孔。

[0007] 进一步地,所述环形橡胶带与所述卡扣带连接,使心率检测装置环绕在使用者手臂上。

[0008] 进一步地,所述外置扬声器与所述外部信号接收器连接,所述音频调制解调器与所述液晶显示屏连接。

[0009] 进一步地,所述高能锂电池与所述控制单片机连接,所述手指放置槽与所述信号采集放大电路板连接。

[0010] 进一步地,所述外接USB插孔与所述手指放置槽均设置在检测装置壳体外部。

[0011] 进一步地,所述环形橡胶带与所述卡扣带均由天然橡胶压制而成,表面进行喷塑处理。

[0012] 本发明的有益效果在于:设备体积小,能够随身携带在飞行员身上,可以在进行航天飞行模拟时对飞行员的心率进行实时检测,使用方便。

附图说明

[0013] 图1是本发明一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置的外观图;

[0014] 图2是本发明一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置的检测装置壳体主视图;

[0015] 图3是本发明一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置的检测装置壳体左视图。

[0016] 附图标记说明如下:

[0017] 1、环形橡胶带;2、卡扣带;3、控制按钮;4、检测装置壳体;5、外置扬声器;6、外部信号接收器;7、音频调制解调器;8、液晶显示屏;9、高能锂电池;10、控制单片机;11、手指放置槽;12、信号采集放大电路板;13、外接USB插孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0019] 如图1-图3所示,一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置,包括环形橡胶带1、检测装置壳体4、液晶显示屏8和信号采集放大电路板12,上方安装有卡扣带2,卡扣带2上方安装有控制按钮3,环形橡胶带1上方安装有检测装置壳体4,检测装置壳体4上方设置有外置扬声器5,检测装置壳体4内部安装有外部信号接收器6,外部信号接收器6下方安装有音频调制解调器7,音频调制解调器7下方连接有液晶显示屏8,液晶显示屏8下方安装有高能锂电池9,高能锂电池9下方安装有控制单片机10,控制单片机10下方连通有手指放置槽11,手指放置槽11下方安装有信号采集放大电路板12,环形橡胶带1外侧安装有外接USB插孔13。

[0020] 环形橡胶带1与卡扣带2用以将心率检测装置环绕在使用者的手臂上,控制按钮3用以对心率检测装置进行控制,外置扬声器5用以对心率检测结果进行输出,检测装置壳体4用以对检测装置内部元器件进行保护,外部信号接收器6用以接收外部信号,音频调制解调器7用以对声音信号进行控制输出,液晶显示屏8用以显示心率检测结果,高能锂电池9用以为心率检测装置工作提供动力,控制单片机10用以对心率检测装置进行控制,手指放置槽11用以让使用者将手指放入,并进行心率检测,信号采集放大电路板12用以对接收的心率信号进行放大,并将信息传输至控制单片机10上,外接USB插孔13用以连接外部电源对高能锂电池9进行充电。

[0021] 为了进一步提高航天飞行模拟用飞行员心率检测装置的使用功能,,环形橡胶带1与卡扣带2连接,使心率检测装置环绕在使用者手臂上,外置扬声器5与外部信号接收器6连接,音频调制解调器7与液晶显示屏8连接,高能锂电池9与控制单片机10连接,手指放置槽11与信号采集放大电路板12连接,外接USB插孔13与手指放置槽11均设置在检测装置壳体4外部,环形橡胶带1与卡扣带2均由天然橡胶压制而成,表面进行喷塑处理。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

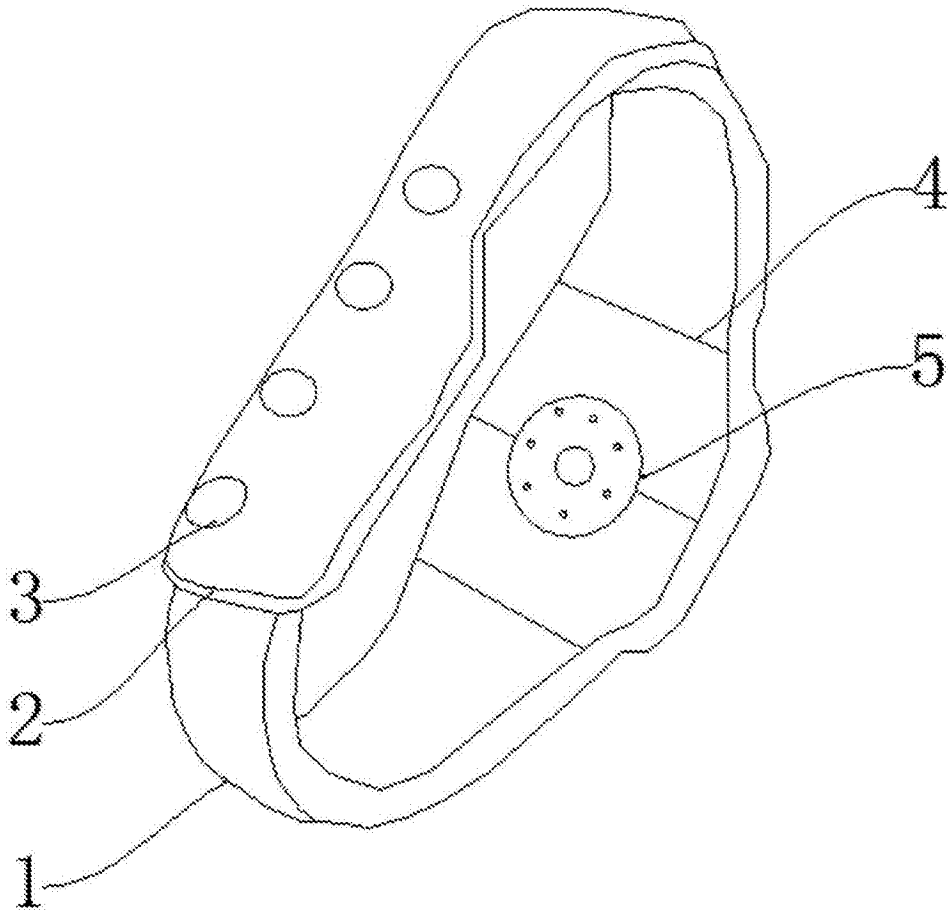


图1

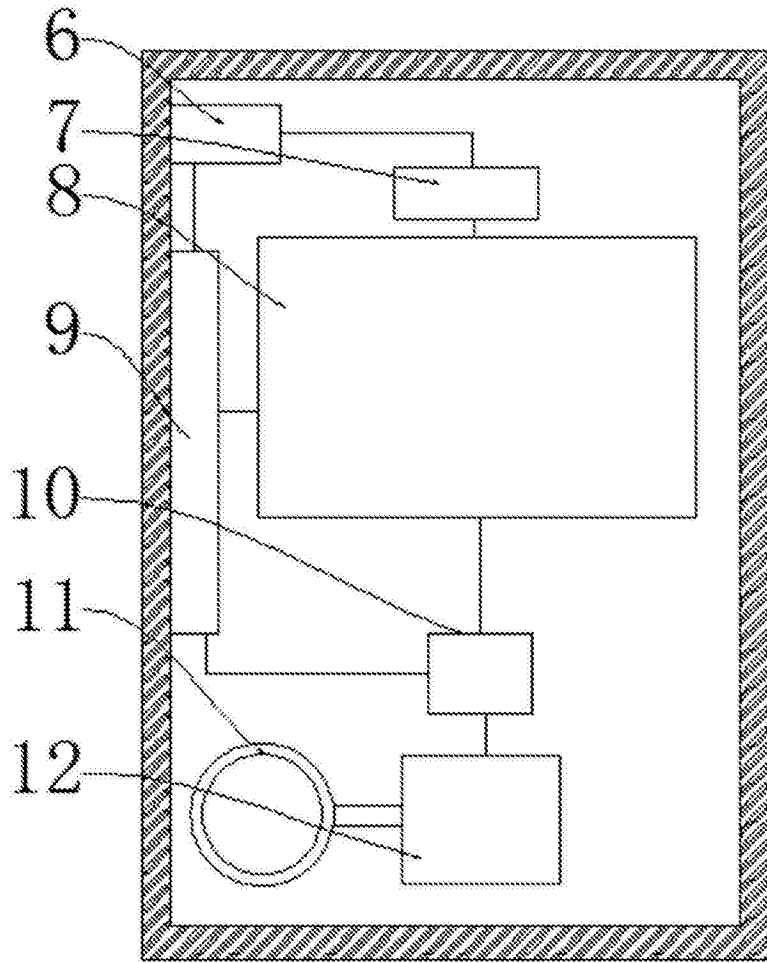


图2

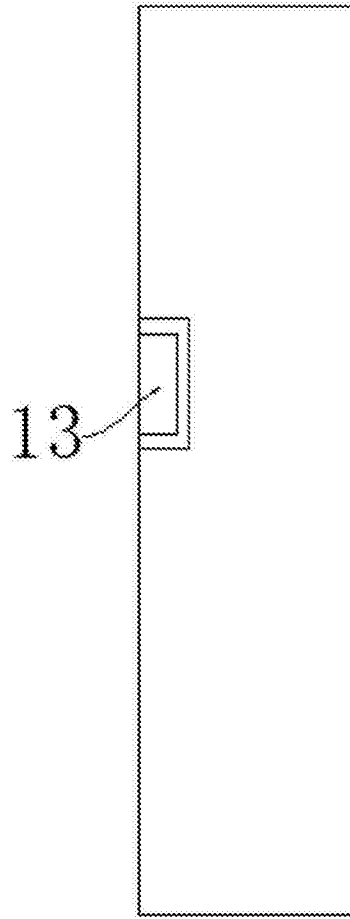


图3

专利名称(译)	一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置		
公开(公告)号	CN107334470A	公开(公告)日	2017-11-10
申请号	CN2017110730674.0	申请日	2017-08-23
[标]发明人	王庆云 王孝龙 戴炎晨		
发明人	王庆云 王孝龙 戴炎晨		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种航天飞行模拟用飞行员心率检测装置，所述环形橡胶带上方安装有卡扣带，所述卡扣带上方安装有控制按钮，所述环形橡胶带上方安装有所述检测装置壳体，所述外部信号接收器下方安装有音频调制解调器，所述音频调制解调器下方连接有所述液晶显示屏，所述液晶显示屏下方安装有高能锂电池，所述高能锂电池下方安装有控制单片机，所述控制单片机下方连通有手指放置槽，所述手指放置槽下方安装有所述信号采集放大电路板，所述检测装置壳体外侧安装有外接USB插孔。本发明设备体积小，能够随身携带在飞行员身上，可以在进行航天飞行模拟时对飞行员的心率进行实时检测，使用方便。

