(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213285610 U
(45)授权公告日 2021.05.28

(21)申请号 202022396974.X

(22)申请日 2020.10.26

(73)专利权人 中国人民解放军空军军医大学
地址 710032 陕西省西安市长乐西路127号

(72)发明人 胡旭 袁华 毛利 赵晨光
孙晓龙 金铭亮

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 于鹏

(51)Int.Cl.
A63B 71/06(2006.01)

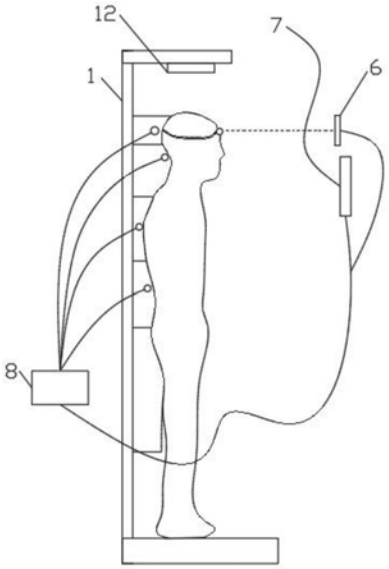
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统

(57)摘要

本申请公开一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统，其包括机体、头部激光装置固定装置、激光定位接收器、显示终端和数据处理装置。机体具有机架、升降机构和支撑体，升降机构设置在机架上，支撑体设置在升降机构上，升降机构能驱动支撑体升降运动。支撑体具有与人体接触的接触面，支撑体上设置有传感器。头部激光固定装置套设在人体头部，头部激光固定装置具有激光发射器，数据处理装置分别数据连接激光定位接收器、显示终端和各传感器。数据处理装置能给出训练指导信息，并根据接收的各传感器检测的数据准确反映患者问题并提供准确反馈的问题，以提高对核心肌群及颈部脊柱的控制，预防并治疗颈腰痛，改善患者运动能力。



CN 213285610 U

1.一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,包括:

机体,所述机体具有机架、升降机构和支撑体,所述升降机构设置在所述机架上,所述支撑体设置在所述升降机构上,所述升降机构能驱动所述支撑体升降运动;所述支撑体具有与人体接触的接触面,所述支撑体上设置有传感器;

头部激光固定装置,所述头部激光固定装置套设在人体头部,所述头部激光固定装置具有激光发射器;

激光定位接收器;

显示终端;

数据处理装置,所述数据处理装置分别数据连接所述激光定位接收器、所述显示终端和各所述传感器。

2.根据权利要求1所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述机架具有两个导向柱,所述升降机构包括载台、丝杠和电机;所述载台可滑动地设置在所述导向柱上,所述支撑体安装在所述载台上;所述丝杠可转动地设置在所述机架上,所述电机固定在所述机架上,且所述电机和所述丝杠传动连接,所述载台上设置有螺纹孔,所述丝杠与所述螺纹孔连接。

3.根据权利要求2所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述载台包括箱体,所述箱体内具有固定腔,所述箱体的一面设置安装口,所述支撑体由所述安装口安装在所述固定腔上。

4.根据权利要求3所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述箱体上设置有连通所述固定腔的连接孔;

紧固件穿过所述连接孔连接在所述支撑体上。

5.根据权利要求4所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述支撑体包括多个部位支撑块;

所述多个部位支撑块中包括后脑部支撑块、颈部支撑块、背部支撑块和腰部支撑块。

6.根据权利要求5所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,各所述部位支撑块均为独立的块体,各所述部位支撑块上下依次贴合;

所述后脑部支撑块包括多个,各所述后脑支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同;

所述颈部支撑块包括多个,各所述颈部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同;

所述背部支撑块包括多个,各所述背部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同;

所述腰部支撑块包括多个,各所述腰部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同。

7.根据权利要求6所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述传感器包括压力传感器和位移传感器。

8.根据权利要求7所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述支撑体为弹性结构;

所述支撑体为弹性泡沫块或硅胶块。

9.根据权利要求8所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统,其特征在于,所述机架上设置有测高仪,所述测高仪的检测端朝下设置;

所述测高仪和所述电机均电连接所述数据处理装置。

10.根据权利要求9所述的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统，其特征在于，所述头部激光固定装置包括环形套；所述环形套上凸出设置有卡座，所述卡座具有卡槽；所述激光发射器上设置有卡片体，所述激光发射器通过所述卡片体插接固定在所述卡槽内。

一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械设备技术领域，尤其涉及一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统。

背景技术

[0002] 颈腰痛的产生与脊柱稳定性被破坏密切相关，脊柱稳定性是指静态姿势和活动中维持脊柱各结构处于正常位置关系的重要特性，现有技术中提供了稳定性训练和姿势矫正器械，但是这些器械并不能获取患者脊椎健康数据，因此不能反映患者问题。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统，能获取患者脊椎健康数据，有利于对患者进行针对性的训练。

[0004] 本申请提供一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统，包括：

[0005] 机体，所述机体具有机架、升降机构和支撑体，所述升降机构设置在所述机架上，所述支撑体设置在所述升降机构上，所述升降机构能驱动所述支撑体升降运动；所述支撑体具有与人体接触的接触面，所述支撑体上设置有传感器；

[0006] 头部激光固定装置，所述头部激光固定装置套设在人体头部，所述头部激光固定装置具有激光发射器；

[0007] 激光定位接收器；

[0008] 显示终端；

[0009] 数据处理装置，所述数据处理装置分别数据连接所述激光定位接收器、所述显示终端和各所述传感器。

[0010] 可选的，所述机架具有两个导向柱，所述升降机构包括载台、丝杠和电机；所述载台可滑动地设置在所述导向柱上，所述支撑体安装在所述载台上；所述丝杠可转动地设置在所述机架上，所述电机固定在所述机架上，且所述电机和所述丝杠传动连接，所述载台上设置有螺纹孔，所述丝杠与所述螺纹孔连接。

[0011] 可选的，所述载台包括箱体，所述箱体内具有固定腔，所述箱体的一面设置安装口，所述支撑体由所述安装口安装在所述固定腔上。

[0012] 可选的，所述箱体上设置有连通所述固定腔的连接孔；

[0013] 紧固件穿过所述连接孔连接在所述支撑体上。

[0014] 可选的，所述支撑体包括多个部位支撑块；

[0015] 所述多个部位支撑块中包括后脑部支撑块、颈部支撑块、背部支撑块和腰部支撑块。

[0016] 可选的，各所述部位支撑块均为独立的块体，各所述部位支撑块上下依次贴合；

[0017] 所述后脑部支撑块包括多个，各所述后脑支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同；

[0018] 所述颈部支撑块包括多个，各所述颈部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同；

[0019] 所述背部支撑块包括多个，各所述背部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同；

[0020] 所述腰部支撑块包括多个，各所述腰部支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同。

[0021] 可选的，所述传感器包括压力传感器和位移传感器。

[0022] 可选的，所述支撑体为弹性结构；

[0023] 所述支撑体为弹性泡沫块或硅胶块。

[0024] 可选的，所述机架上设置有测高仪，所述测高仪的检测端朝下设置；

[0025] 所述测高仪和所述电机均电连接所述数据处理装置。

[0026] 可选的，所述头部激光固定装置包括环形套；所述环形套上凸出设置有卡座，所述卡座具有卡槽；所述激光发射器上设置有卡片体，所述激光发射器通过所述卡片体插接固定在所述卡槽内。

[0027] 通过采用上述技术方案，使得本申请具有以下有益效果。

[0028] 本申请中，数据处理装置能给出训练指导信息，并根据接收的各传感器检测的数据准确反映患者问题并提供准确反馈的问题，以提高对核心肌群及颈部脊柱的控制，预防并治疗颈腰痛，改善患者运动能力。

附图说明

[0029] 图1为本申请提供的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统的机体部分的示意图；

[0030] 图2为本申请提供的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统的整体结构示意图；

[0031] 图3为本申请提供的核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统的机体部分的正视图。

[0032] 附图标记：

[0033] 1、机架；11、导向柱；12、测高仪；2、升降机构；21、载台；22、丝杠；23、电机；3、支撑体；31、后脑部支撑块；32、颈部支撑块；33、背部支撑块；34、腰部支撑块；4、传感器；5、头部激光固定装置；51、环形套；52、激光发射器；6、激光定位接收器；7、显示终端；8、数据处理器。

[0034] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍；此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申

请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0036] 在本申请实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

[0037] 应当理解，本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0038] 需要注意的是，本申请实施例所描述的“上”、“下”、“左”、“右”等方位词是以附图所示的角度来进行描述的，不应理解为对本申请实施例的限定。此外，在上下文中，还需要理解的是，当提到一个元件连接在另一个元件“上”或者“下”时，其不仅能够直接连接在另一个元件“上”或者“下”，也可以通过中间元件间接连接在另一个元件“上”或者“下”。

[0039] 参见图1至图3所示，本申请实施例提供了一种核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统，其包括机体、头部激光固定装置5、激光定位接收器6、显示终端7、数据处理装置8。所述机体具有机架1、升降机构2和支撑体3，所述升降机构2设置在所述机架1上，所述支撑体3设置在所述升降机构2上，所述升降机构2能驱动所述支撑体3升降运动。所述支撑体3具有与人体接触的接触面，该接触面与人体体型凹凸结构相匹配，便于和人体完全贴合而不具有间隙。所述支撑体3上设置有传感器4，用户获取人体的脊柱健康数据。所述头部激光固定装置5套设在人体头部，所述头部激光固定装置5具有激光发射器52，激光定位接收器6与头部激光固定装置5配对使用，所述数据处理装置8分别数据连接所述激光定位接收器6、所述显示终端7和各所述传感器4。激光定位接收器6接收激光发射器52发射的激光，数据处理装置8根据激光定位接收器6接收到激光信号，可得到人体姿势信息。数据处理装置8通过显示终端7能给出训练指导信息或者数据分析信息，数据处理装置8能根据接收的各传感器4检测的数据准确反映患者问题并提供准确反馈的问题，以提高对核心肌群及颈部脊柱的控制，预防并治疗颈腰痛，改善患者运动能力。

[0040] 可选的，所述机架1具有两个导向柱11，所述升降机构2包括载台21、丝杠22和电机23；所述载台21可滑动地设置在所述导向柱11上，所述支撑体3安装在所述载台21上；所述丝杠22可转动地设置在所述机架1上，所述电机23固定在所述机架1上，且所述电机23和所述丝杠传动连接，所述载台21上设置有螺纹孔，所述丝杠22与所述螺纹孔连接。电机23驱动丝杠22转动，丝杠22驱动载台21沿导向柱11升降，调节支撑体3的高度，以适应于不同身高的患者。

[0041] 可选的，所述载台21包括箱体，所述箱体内具有固定腔，所述箱体的一面设置安装口，所述支撑体3由所述安装口安装在所述固定腔上。

[0042] 可选的，所述箱体上设置有连通所述固定腔的连接孔，紧固件穿过所述连接孔连接在所述支撑体3上。其中，所述支撑体3包括多个部位支撑块，所述多个部位支撑块中包括后脑部支撑块31、颈部支撑块32、背部支撑块33和腰部支撑块34。所述箱体上沿纵向设置多个连接孔，多个紧固件分别穿过相应的连接孔连接在相应的部位支撑块上。

[0043] 可选的，各所述部位支撑块均为独立的块体，各所述部位支撑块上下依次贴合。所述后脑部支撑块31包括多个，各所述后脑支撑块上用于接触人体的接触面的尺寸不同；所

述颈部支撑块32包括多个，各所述颈部支撑块32上用于接触人体的接触面的尺寸不同；所述背部支撑块33包括多个，各所述背部支撑块33上用于接触人体的接触面的尺寸不同；所述腰部支撑块34包括多个，各所述腰部支撑块34上用于接触人体的接触面的尺寸不同。本申请中，各后脑部支撑块31大小不同，各颈部支撑块32的大小不同，各背部支撑块33的大小不同，各腰部支撑块34的大小不同，各支撑块可相互组合形成新的支撑体，从而满足对不同身形、身高的患者进行检测训练。

[0044] 可选的，所述传感器4包括压力传感器4和位移传感器4。本核心肌群稳定性训练及姿势矫正训练系统可通过压力与位移的反馈显示脊柱生理曲度是否正常，判断是否存在脊柱生理曲度的问题，通过压力反馈显示相关肌群激活的力度是否恰当，是否达到理想的目的，通过各压力传感器4和位移传感器4检测的数据综合判断患者是否存在姿势与核心肌群控制的问题，并进行实时反馈训练，以提高核心肌群及颈部脊柱控制能力，预防并治疗颈腰痛，改善运动能力。

[0045] 可选的，所述支撑体3为弹性结构，例如，所述支撑体3为弹性泡沫块或硅胶块，支撑体3设置为弹性结构，利于传感器4检测到相应数据。且利于人体和支撑体3紧密贴合。

[0046] 可选的，所述机架1上设置有测高仪12，所述测高仪12的检测端朝下设置，所述测高仪12和所述电机23均电连接所述数据处理装置8。所述测高仪12能检测患者身高，数据处理装置8可以为电脑，数据处理装置8根据患者身高，自动控制电机23运行调节支撑体3高度以满足相应患者的身高需求。

[0047] 可选的，所述头部激光固定装置5包括环形套51；所述环形套51上凸出设置有卡座，所述卡座具有卡槽；所述激光发射器52上设置有卡片体，所述激光发射器52通过所述卡片体插接固定在所述卡槽内。通过激光定位接收器6接收的激光信号，可得到人体当前姿态信息，如头部俯仰角度，腰部是否挺直等等。数据处理装置8根据姿态信息提示用户做相应的动作以满足检测和训练需求。

[0048] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

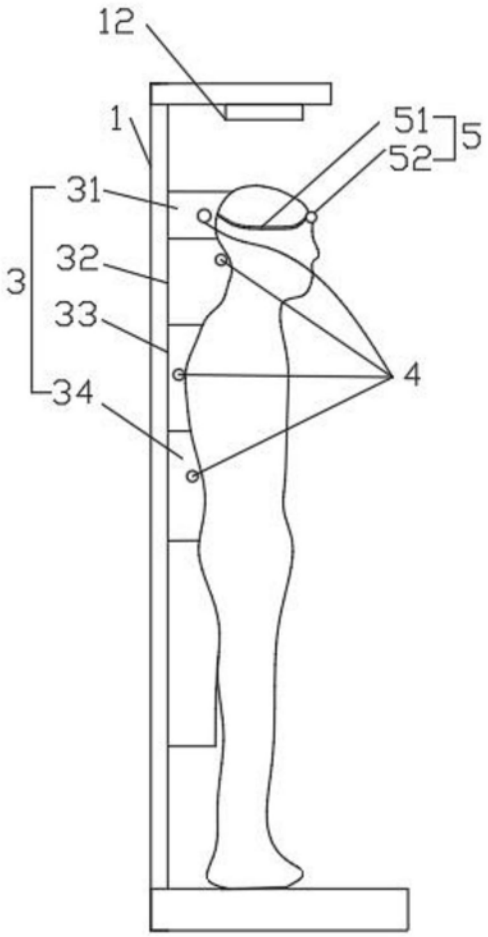


图1

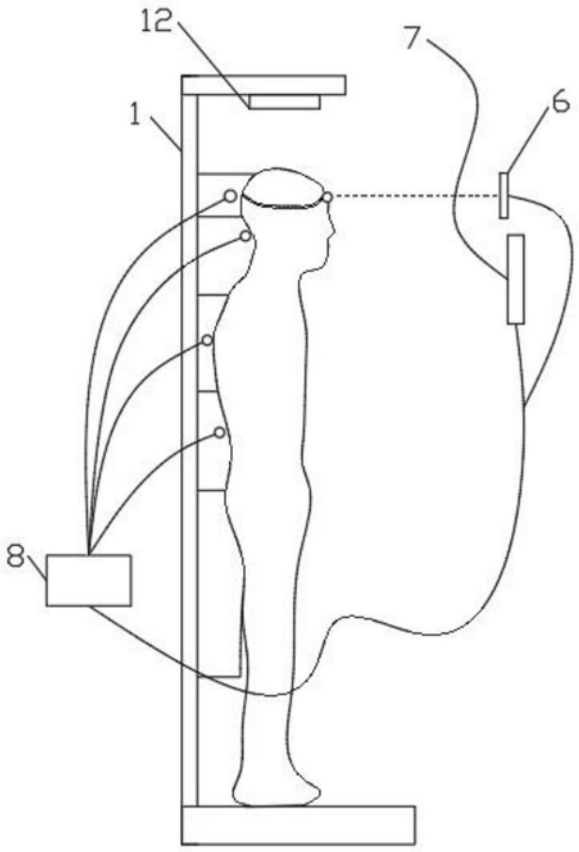


图2

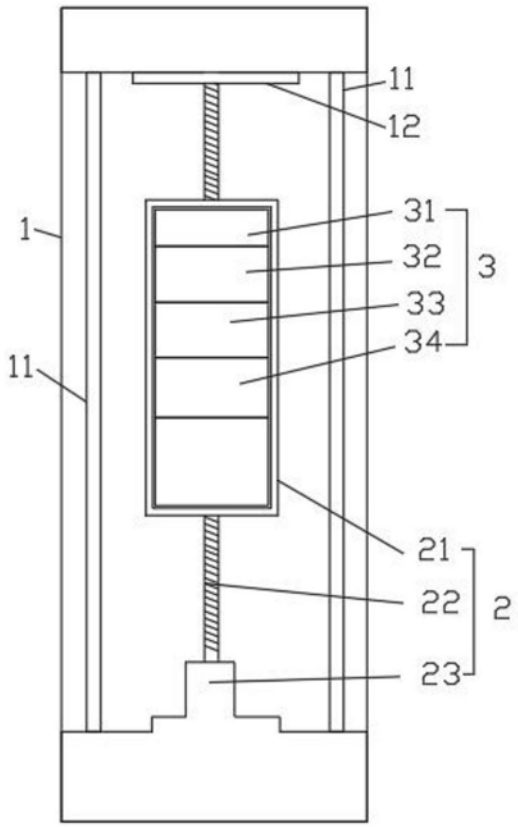


图3