



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109173145 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201811138190.8

(22)申请日 2018.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109173145 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(73)专利权人 安阳师范学院

地址 455000 河南省安阳市弦歌大道436号

(72)发明人 牛永刚 赵峥 谢晓斌

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 李振瑞

(51)Int.Cl.

A63B 21/078(2006.01)

A63B 23/04(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 205699093 U,2016.11.23

CN 206715199 U,2017.12.08

CN 206198645 U,2017.05.31

CN 206152170 U,2017.05.10

CN 108096770 A,2018.06.01

CN 206837316 U,2018.01.05

CN 206007883 U,2017.03.15

CN 207708396 U,2018.08.10

CN 206604092 U,2017.11.03

CN 205850089 U,2017.01.04

CN 204563434 U,2015.08.19

CN 203663340 U,2014.06.25

CN 207679933 U,2018.08.03

US 4973050 A,1990.11.27

CA 2356626 A1,2000.06.29

审查员 刘帅

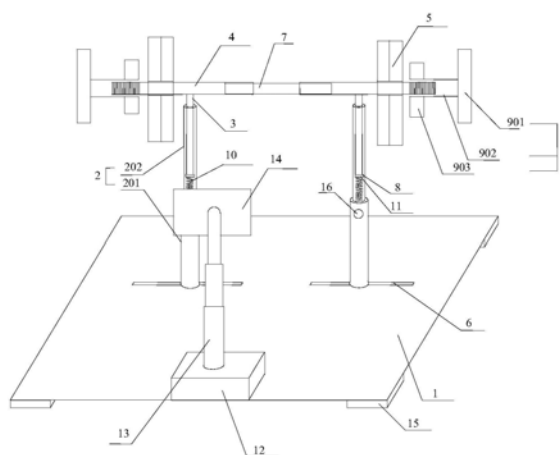
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种功能动作测评与训练器材

(57)摘要

本发明涉及体育训练装置技术领域,公开了一种功能动作测评与训练器材,包括:底座、两个伸缩套筒、两个竖直套杆、水平杆、多个配重、两个限位块、两个挡头、两个抗震弹簧、两个橡胶块和测评装置;所述伸缩套筒包括:第一竖直套筒和第二竖直套筒,测评装置包括:控制盒、伸缩杆和显示屏,显示屏通过伸缩杆与控制盒连接,显示屏上设有摄像头和人体红外感应器,控制盒固定在底座上,控制盒内设有控制器和电源模块,显示屏、摄像头、人体红外感应器和控制器分别与电源模块连接,显示屏、摄像头和人体红外感应器分别与控制器信号连接,这种功能动作测评与训练器材,减少负重深蹲时出现杠铃滑脱的现象,使用测试方便。



1. 一种功能动作测评与训练器材,其特征在于,包括:底座(1)、两个伸缩套筒(2)、两个竖直套杆(3)、水平杆(4)、多个配重(5)、两个限位块(8)、两个挡头(9)、两个抗震弹簧(10)、两个橡胶块(11)和测评装置;

所述伸缩套筒(2)包括:第一竖直套筒(201)和第二竖直套筒(202),第一竖直套筒(201)的下端设置在底座(1)上,第二竖直套筒(202)套设在第一竖直套筒(201)内,并能沿第一竖直套筒(201)上下滑动,第一竖直套筒(201)和第二竖直套筒(202)通过紧固件(16)固定连接,竖直套杆(3)套设在第二竖直套筒(202)内,并能沿第二竖直套筒(202)上下滑动,第二竖直套筒(202)的底部设有抗震弹簧(10),抗震弹簧(10)的上端固定有橡胶块(11),竖直套杆(3)的下端设有限位块(8),限位块(8)的尺寸大于第二竖直套筒(202)上端开口的尺寸,限位块(8)位于橡胶块(11)的上方,竖直套杆(3)的上端与水平杆(4)固定连接,水平杆(4)的两端可拆卸设有挡头(9)和多个配重(5),挡头(9)位于配重(5)的外侧;

测评装置设置在水平杆(4)的正前方,测评装置包括:控制盒(12)、伸缩杆(13)和显示屏(14),显示屏(14)通过伸缩杆(13)与控制盒(12)连接,显示屏(14)上设有摄像头和人体红外感应器,控制盒(12)固定在底座(1)上,控制盒(12)内设有控制器和电源模块,显示屏(14)、摄像头、人体红外感应器和控制器分别与电源模块连接,显示屏(14)、摄像头和人体红外感应器分别与控制器信号连接;

所述挡头(9)包括拉杆(901)、螺纹套筒(902)和挡板(903),拉杆(901)上设有防滑套,螺纹套筒(902)的一端垂直拉杆(901)且与拉杆(901)固定连接,挡板(903)固定套接在螺纹套筒(902)的另一端,水平杆(4)的两端均设有与螺纹套筒(902)匹配连接的外螺纹,螺纹套筒(902)与水平杆(4)可拆卸螺接,挡板(903)位于配重(5)的外侧。

2. 如权利要求1所述的功能动作测评与训练器材,其特征在于,所述底座(1)上设有两道水平滑槽(6),两个第一竖直套筒(201)的下端均设有与水平滑槽(6)匹配的第一滑块,两个第一竖直套筒(201)通过第一滑块和水平滑槽(6)与底座(1)滑动连接,所述水平杆(4)包括第一水平套筒、水平套杆(7)和第二水平套筒,水平套杆(7)的左端套接在第一水平套筒的右端,水平套杆(7)的右端套接在第二水平套筒的左端,水平套杆(7)能沿第一水平套筒和第二水平套筒滑动。

3. 如权利要求2所述的功能动作测评与训练器材,其特征在于,所述水平套杆(7)上设有长度刻度,所述两道水平滑槽(6)两侧也设有长度刻度。

4. 如权利要求1所述的功能动作测评与训练器材,其特征在于,所述底座(1)的底部边缘设有多个弹性垫块(15)。

5. 如权利要求1所述的功能动作测评与训练器材,其特征在于,所述伸缩杆(13)与显示屏(14)通过万向头连接。

6. 如权利要求1所述的功能动作测评与训练器材,其特征在于,所述控制盒(12)内还设有无线通信模块,无线通信模块与控制器连接。

一种功能动作测评与训练器材

技术领域

[0001] 本发明涉及体育训练器材技术领域,特别涉及一种功能动作测评与训练器材。

背景技术

[0002] 功能动作由7个动作构成,包括:深蹲、跨步、直线弓步蹲、肩关节灵活性、直腿主动上抬、躯干稳定俯卧撑和旋转稳定性,其中深蹲是基本动作。

[0003] “负重深蹲”是健美运动中最复杂,练习部位较多,是力量举比赛的一个规定动作。“负重深蹲”对整个下肢和躯干都有强烈的刺激,能锻炼股四头肌(股直肌、股中肌、股外侧肌、股内侧肌)、臀大肌、股二头肌、半腱肌、半膜肌,并对竖脊肌、梨状肌、大收肌、臀中肌、臀小肌及小腿肌等也有很强的作用。此外,“负重深蹲”对心肺功能、神经调节及激素分泌等一系列生化反应都有积极的影响,所以练“负重深蹲”可以说是职业选手及业余健美爱好者的必修课。

[0004] “杠铃深蹲”属于“负重深蹲”。杠铃深蹲练习是发达下肢肌肉的基本动作之一。统计表明,深蹲时杠铃滑脱是导致腰背损伤的重要原因。因为深蹲时杠铃重量大,不易控制。

[0005] 如何通过训练器材对深蹲进行训练,且减少深蹲训练损伤腰背,同时对深蹲进行测评,是体育领域潜在的需求。

发明内容

[0006] 本发明提供一种功能动作测评与训练器材,可以解决现有技术中的上述问题。

[0007] 本发明提供了一种功能动作测评与训练器材,包括:底座、两个伸缩套筒、两个竖直套杆、水平杆、多个配重、两个限位块、两个挡头、两个抗震弹簧、两个橡胶块和测评装置;

[0008] 所述伸缩套筒包括:第一竖直套筒和第二竖直套筒,第一竖直套筒的下端设置在底座上,第二竖直套筒套设在第一竖直套筒内,并能沿第一竖直套筒上下滑动,第一竖直套筒和第二竖直套筒通过紧固件固定连接,竖直套杆套设在第二竖直套筒内,并能沿第二竖直套筒上下滑动,第二竖直套筒的底部设有抗震弹簧,抗震弹簧的上端固定有橡胶块,竖直套杆的下端设有限位块,限位块的尺寸大于第二竖直套筒上端开口的尺寸,限位块位于橡胶块的上方,竖直套杆的上端与水平杆固定连接,水平杆的两端可拆卸设有挡头和多个配重,挡头位于配重的外侧;

[0009] 测评装置设置在水平杆的正前方,测评装置包括:控制盒、伸缩杆和显示屏,显示屏通过伸缩杆与控制盒连接,显示屏上设有摄像头和人体红外感应器,控制盒固定在底座上,控制盒内设有控制器和电源模块,显示屏、摄像头、人体红外感应器和控制器分别与电源模块连接,显示屏、摄像头和人体红外感应器分别与控制器信号连接。

[0010] 所述挡头包括拉杆、螺纹套筒和挡板,拉杆上设有防滑套,螺纹套筒的一端垂直拉杆且与拉杆固定连接,挡板固定套接在螺纹套筒的另一端,水平杆的两端均设有与螺纹套筒匹配连接的外螺纹,螺纹套筒与水平杆可拆卸螺接,挡板位于配重的外侧。

[0011] 所述底座上设有两道水平滑槽,两个第一竖直套筒的下端均设有与水平滑槽匹配

的第一滑块,两个第一竖直套筒通过第一滑块和水平滑槽与底座滑动连接,所述水平杆包括第一水平套筒、水平套杆和第二水平套筒,水平套杆的左端套接在第一水平套筒的右端,水平套杆的右端套接在第二水平套筒的左端,水平套杆能沿第一水平套筒和第二水平套筒滑动。

[0012] 所述水平套杆上设有长度刻度,所述两道水平滑槽两侧也设有长度刻度。

[0013] 所述底座的底部边缘设有多个弹性垫块。

[0014] 所述伸缩杆与显示屏通过万向头连接。

[0015] 所述控制盒内还设有无线通信模块,无线通信模块与控制器连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0017] 本发明通过两个伸缩套筒调整水平杆的高度,满足不同使用人员负重深蹲的需求,通过竖直套杆下端的限位块、第二竖直套筒底部的抗震弹簧和橡胶块避免两个竖直套杆落下时碰撞第二竖直套筒底部造成损伤和噪音,水平杆沿伸缩套筒的方向上下移动,减少人员练习时杠铃滑脱导致重物落下对人体造成伤害,通过人体红外感应器感应人体后将信号传送给控制器,控制器进行计数,通过摄像头拍摄使用者的深蹲视频,通过在设定时间内测试使用者的深蹲次数和深蹲视频来对使用者的深蹲动作进行评价。

[0018] 本发明结构巧妙,使用方便,减少负重深蹲时出现杠铃滑脱的现象,使用测试方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的一种功能动作测评与训练器材的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明提供的一种功能动作测评与训练器材拆解的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1-底座,2-伸缩套筒,201-第一竖直套筒,202-第二竖直套筒,3-竖直套杆,4-水平杆,5-配重,6-水平滑槽,7-水平套杆,8-限位块,9-挡头,901-拉杆,902-螺纹套筒,903-挡板,10-抗震弹簧,11-橡胶块,12-控制盒,13-伸缩杆,14-显示屏,15-弹性垫块,16-紧固件。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0024] 如图1所示,本发明实施例提供的一种功能动作测评与训练器材,包括:底座1、两个伸缩套筒2、两个竖直套杆3、水平杆4、多个配重5、两个限位块8、两个挡头9、两个抗震弹簧10、两个橡胶块11和测评装置;

[0025] 所述伸缩套筒2包括:第一竖直套筒201和第二竖直套筒202,第一竖直套筒201的下端设置在底座1上,第二竖直套筒202套设在第一竖直套筒201内,并能沿第一竖直套筒201上下滑动,第一竖直套筒201和第二竖直套筒202通过紧固件16固定连接,竖直套杆3套设在第二竖直套筒202内,并能沿第二竖直套筒202上下滑动,第二竖直套筒202的底部设有抗震弹簧10,抗震弹簧10的上端固定有橡胶块11,竖直套杆3的下端设有限位块8,限位块8的尺寸大于第二竖直套筒202上端开口的尺寸,限位块8位于橡胶块11的上方,竖直套杆3的上端与水平杆4固定连接,水平杆4的两端可拆卸设有挡头9和多个配重5,挡头9位于配重5

的外侧；

[0026] 测评装置设置在水平杆4的正前方,测评装置包括:控制盒12、伸缩杆13和显示屏14,显示屏14通过伸缩杆13与控制盒12连接,显示屏14上设有摄像头和人体红外感应器,控制盒12固定在底座1上,控制盒12内设有控制器和电源模块,显示屏14、摄像头、人体红外感应器和控制器分别与电源模块连接,显示屏14、摄像头和人体红外感应器分别与控制器信号连接。

[0027] 使用方法及工作原理:通过两个第一竖直套筒201、两个第二竖直套筒202和两个紧固件16调整两个第二竖直套筒202的高度,使得水平杆4的高度满足使用人员负重深蹲的要求,使用者躺在底座上,脚底顶住水平杆4可以辅助进行直腿主动上抬的练习,通过两个限位块8避免两个竖直套杆3与两个第二竖直套筒202分离,抗震弹簧10和橡胶块11避免两个竖直套杆3落下时对第二竖直套筒202的底部造成损伤,同时降低两个竖直套杆3落下时碰撞第二竖直套筒202产生的噪音,减少人员练习时杠铃滑脱导致重物落下对人体造成伤害,通过水平杆4的两端可拆卸设有多个配重5,可以根据练习人员的水平增加或减少配重5的数量。

[0028] 通过伸缩杆13调整显示屏14的高度,使得人体红外感应器能够在使用者站起来时感应到人体,在使用者蹲下时,感应不到人体,人体红外感应器感应人体后将信号传送给控制器,控制器进行计数,通过摄像头拍摄使用者的下蹲视频,通过在设定时间内测试使用者的深蹲次数和深蹲视频来对使用者的深蹲动作进行评价。

[0029] 本发明结构巧妙,使用方便,减少负重深蹲时因杠铃滑脱,或左右倾斜、摇摆晃动等现象,测试方便。

[0030] 所述挡头9包括拉杆901、螺纹套筒902和挡板903,拉杆901上设有防滑套,螺纹套筒902的一端垂直拉杆901且与拉杆901固定连接,挡板903固定套接在螺纹套筒902的另一端,水平杆4的两端均设有与螺纹套筒902匹配连接的外螺纹,螺纹套筒902与水平杆4可拆卸螺接,挡板903位于配重5的外侧。

[0031] 使用方法及工作原理:如图2所示,将螺纹套筒902从水平杆4上拆卸下来放在底座1上,使得挡板903紧贴底座1,拉杆901朝上,使用两个拉杆901可以进行躯干稳定俯卧撑练习,挡板903为橡胶挡板,增大与底座1的摩擦力,使用稳固,通过伸缩杆13调整显示屏14的高度,使得人体红外感应器能够在使用者手臂伸直俯卧撑时感应到人体,在使用者手臂弯曲时趴下时,感应不到人体,人体红外感应器感应人体后将信号传送给控制器,控制器进行计数,通过摄像头拍摄使用者躯干稳定俯卧撑的视频,通过在设定时间内测试使用者的俯卧撑次数和俯卧撑视频来对使用者的躯干稳定俯卧撑动作进行评价。

[0032] 所述底座1上设有两道水平滑槽6,两个第一竖直套筒201的下端均设有与水平滑槽6匹配的第一滑块,两个第一竖直套筒201通过第一滑块和水平滑槽6与底座1滑动连接,所述水平杆4包括第一水平套筒、水平套杆7和第二水平套筒,水平套杆7的左端套接在第一水平套筒的右端,水平套杆7的右端套接在第二水平套筒的左端,水平套杆7能沿第一水平套筒和第二水平套筒滑动。

[0033] 使用方法及工作原理:通过两道水平滑槽6可以调整两个第一竖直套筒201之间的距离,通过水平套杆7能沿第一水平套筒和第二水平套筒滑动,实现水平杆4的伸长和缩短,根据使用者的喜好进行调节,调节方便。

[0034] 所述水平套杆7上设有长度刻度,所述两道水平滑槽6两侧也设有长度刻度。

[0035] 长度刻度便于对水平杆4的长度进行调节,也便于对两个第一竖直套筒201之间的距离进行调节,使用方便。

[0036] 所述底座1的底部边缘设有多个弹性垫块15。

[0037] 多个弹性垫块15提升底座的抗震性,同时使得使用者感觉舒适。

[0038] 所述伸缩杆13与显示屏14通过万向头连接。

[0039] 通过万向头调整显示屏14的角度,可以在不同的角度对深蹲和躯干稳定俯卧撑进行视频拍摄,使用方便。

[0040] 所述控制盒12内还设有无线通信模块,无线通信模块与控制器连接。

[0041] 无线通信模块可以将测试结果发送到测评老师的电脑或智能手机上,便于老师了解测评结果,从而能够对测试人员进行对应的训练指导,使用方便。

[0042] 本发明通过两个伸缩套筒调整水平杆的高度,满足不同使用人员负重深蹲的需求,通过竖直套杆下端的限位块、第二竖直套筒底部的抗震弹簧和橡胶块避免两个竖直套杆落下时碰撞第二竖直套筒底部造成损伤和噪音,水平杆沿伸缩套筒的方向上下移动,减少人员练习时杠铃滑脱导致重物落下对人体造成伤害,通过人体红外感应器感应人体后将信号传送给控制器,控制器进行计数,通过摄像头拍摄使用者的深蹲视频,通过在设定时间内测试使用者的深蹲次数和深蹲视频来对使用者的深蹲动作进行评价。

[0043] 本发明结构巧妙,使用方便,减少负重深蹲时出现杠铃滑脱的现象,使用测试方便。

[0044] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

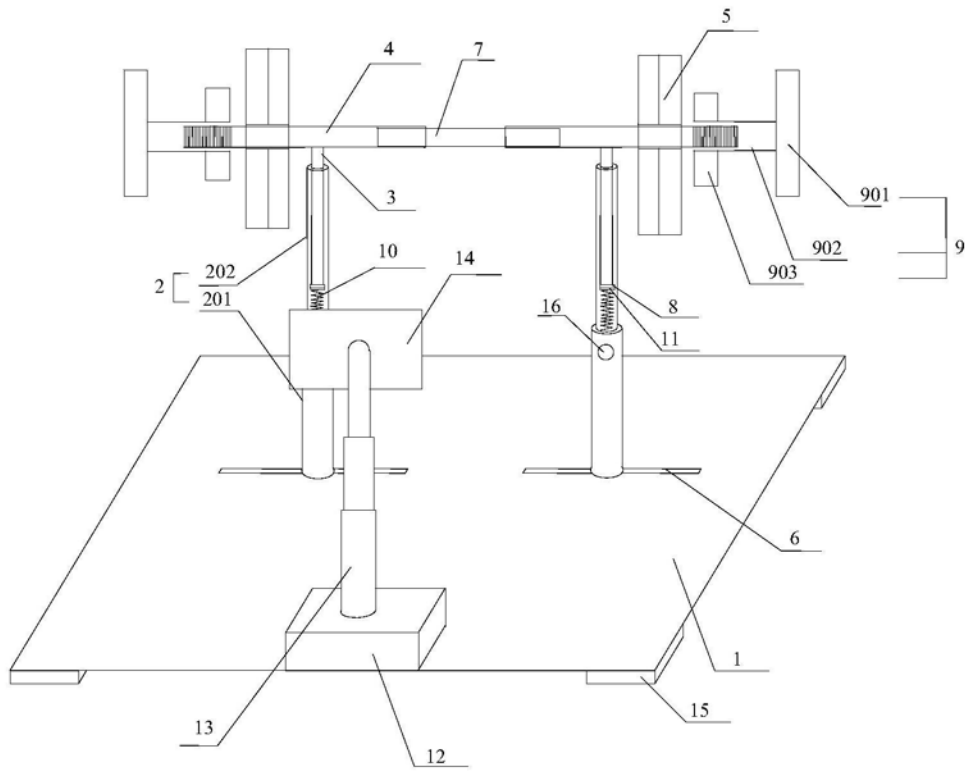


图1

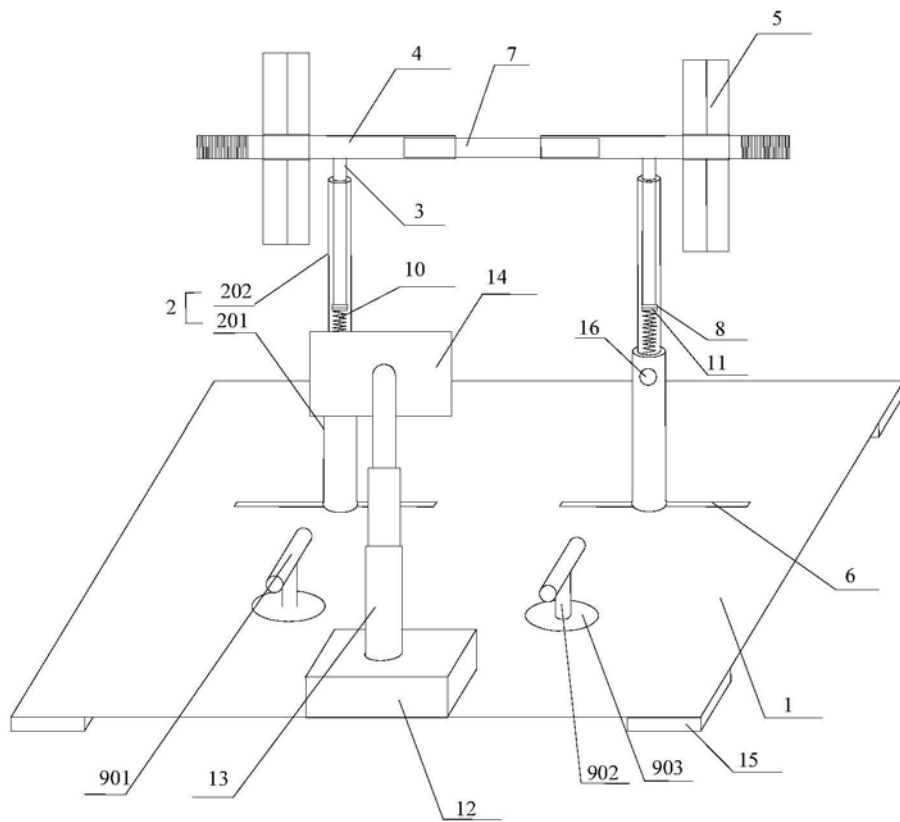


图2