



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104941110 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201410117563. 9

(22) 申请日 2014. 03. 27

(71) 申请人 上海体育学院

地址 200438 上海市杨浦区清源环路 650 号

(72) 发明人 阎坚强 田兴辰 高远雾 石艺

唐志萍

(51) Int. Cl.

A63B 17/00(2006. 01)

A63B 23/02(2006. 01)

A63B 23/12(2006. 01)

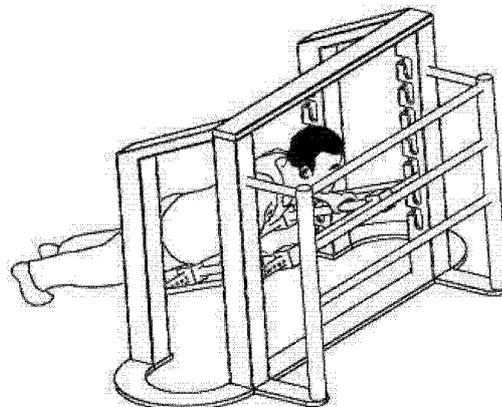
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可升降式不稳定俯卧撑训练器

(57) 摘要

一种可升降式不稳定俯卧撑训练器属于体育运动器械领域,由主体支撑架和可移动滑杆框两个部分组成,可移动滑杆框放置于主体支撑架对应的支撑孔中组成不稳定俯卧撑训练器。主体支撑架的底座为钢架结构,主体支撑架的底座上竖直连接四根空心钢管,前后两端各排列两根,前端和后端两根空心钢管内侧面间隔一定距离依次打支撑孔,后端钢管的支撑孔高于与前端钢管对应的支撑孔的高度,以使滑杆框放于支撑孔后与水平面呈一定角度。滑杆框上有可滑动的手握轴。将可移动滑杆框放置在不同高度的支撑孔时使滑杆框与地面的距离改变,进而训练者身体与地面的夹角改变,从而改变不稳定俯卧撑训练的难易程度。



1. 一种可升降式不稳定俯卧撑训练器,包括:

主体支撑架:包括底座和与底座连接的四根垂直空心钢管,钢管内侧面有多个支撑孔;

和可移动滑杆框;

可移动滑杆框放置于主体支撑架对应支撑孔中组成不稳定俯卧撑训练器,将可移动滑杆框放置在不同高度的支撑孔时使滑杆框与地面的距离改变,进而训练者身体与地面的夹角改变,从而改变不稳定俯卧撑训练的难易程度。

2. 按照权利要求 1 所述一种可升降式不稳定俯卧撑训练器,其特征是所述的主体支撑架的底座为钢架结构,底座两侧为半圆形钢结构,两侧半圆形钢结构与主体架后端长方体钢组成“C”形结构;底座后端长方体钢的两端的侧面连接两段长方体钢;主体支撑架的底座上连接四根长方体空心钢管,在主体架前端两根空心钢管内侧面打支撑孔,并间隔一定距离依次打孔,在主体支架后端两根钢管内侧面高于前端钢管第一处支撑孔处打第一处支撑孔,以使滑杆框放于支撑孔后与水平面呈一定角度,并间隔一定距离依次打孔;主体支撑架底座上的两段长方体钢尾端连接两根垂直钢管,垂直钢管通过两水平钢管与主体架后端两空心钢管连接,分别在两垂直钢管三处不同高度连接钢管,组成梯形结构;主体支撑架左右两侧垂直的空心钢管顶部各连接一根钢杆,主体支撑架后端两垂直空心钢管连接一根长方体钢。

3. 按照权利要求 1 所述一种可升降式不稳定俯卧撑训练器,其特征是所述的可移动滑杆框的两个手握轴两端各刚性连接两个滑块,四个滑块中各有一个与手握轴相垂直的圆孔,两个圆孔中各装有一个线性轴承;两个手握轴由金属材料加工,手握的部分垫有一层塑料或橡胶;可移动滑杆框的滑杆用高强度硬质金属制成,靠近二根平行滑杆尾端连接两根金属杆;限位器由两个圆柱形插销和一系列圆孔构成,两个圆柱形插销上端粗,下端细,将两个插销沿细端方向放在相应圆孔中。

## 一种可升降式不稳定俯卧撑训练器

### 技术领域

[0001] 本发明属于体育运动器械领域,涉及一种可升降式不稳定俯卧撑训练器,其功能在于通过改变进行不稳定俯卧撑运动训练时训练者身体与地面的夹角,调整不稳定俯卧撑训练的难易程度,锻炼上肢的肌肉力量和腰腹部的肌肉力量。

### 背景技术

[0002] 俯卧撑是生活中最常见的运动训练方法之一,可发展力量素质,其主要作用是锻炼人的上肢力量和腹肌力量,可以提高人体静力性和动力性力量素质,改善人体生理机能,对发展平衡和支撑能力可起重要作用。训练者用双手接触地面支撑身体,双上肢垂直于地面,两腿向身体后方伸展,依靠双手和两个脚脚尖保持平衡,使头、颈、后背、臀部以及双腿在一条直线上。动作重点是全身挺直,平起平落;两个肘部向身体外侧弯曲,身体降低到基本靠近地面;收紧腹部,保持身体在一条直线上。

[0003] 俯卧撑的动作特点:1 双手的位置不变;2 上肢屈伸运动;3 全身挺直;4 全身平起平落。俯卧撑可以不用任何训练器材进行训练,如不用任何训练器材,人体双手直接接触地面有不适感,因此有各种支撑座置于地面,手握在或手支撑在支撑座上。如果支撑座是不稳定的则双手的位置要发生变化,当人体呈俯卧姿势,双上肢伸直(微曲)垂直地面,双手位置从俯卧姿势身体的下方向两侧滑动时,双上肢仍保持伸直,双上肢与地面呈一定角度,人的身体下降,而双手位置从俯卧姿势身体的两侧向身体的下方滑动时,人的身体上升。双手在向外或向内滑动过程中上肢保持伸直状态,而人体平起平落,我们称之为不稳定俯卧撑。

[0004] 不稳定俯卧撑是在普通俯卧撑的基础之上延伸出的一种锻炼上肢力量和腰腹力量的运动训练方法,它与普通俯卧撑的动作特点比较如下:1. 不稳定俯卧撑双手的位置先从俯卧姿势身体的下方向两侧滑动,接着从两侧向俯卧姿势身体的下方滑动,双手位置周期性地内外滑动,而普通俯卧撑双手位置不变;2. 不稳定俯卧撑上肢在全身平起平落过程中始终保持伸直,而普通俯卧撑通过上肢屈伸运动使全身平起平落;3. 不稳定俯卧撑与普通俯卧撑都保持全身挺直;4. 不稳定俯卧撑与普通俯卧撑都保持全身平起平落。申请(专利)号:CN201320194634.6 一种不稳定俯卧撑滚轮训练器,由主轴、轴承、轮盘、限位带、卡扣组成。当人体呈俯卧姿势,双上肢伸直垂直地面,双手位置借助于轮盘的转动,双手从俯卧姿势身体的下方向两侧运动,身体下降,当双手位置从俯卧姿势身体的两侧向身体的下方运动时,身体上升。申请(专利)号:CN201320228276.6 一种滑杆式不稳定俯卧撑训练器,由手握轴、滑杆、支撑腿、限位器等组成,当人体呈俯卧姿势,双手握2个手握轴,双上肢伸直垂直地面,双手位置借助于手握轴在滑杆上滑动使双手从俯卧姿势身体的下方向两侧滑动,双上肢仍保持伸直,双上肢与地面呈一定角度,人的身体下降,当两个手握轴达到限位器限制的最大距离时,两个手握轴不再向两侧滑动,手握轴再从俯卧姿势身体的两侧向身体的下方滑动,人的身体上升,实现不稳定俯卧撑运动。

[0005] 上述不稳定俯卧撑训练器对训练者的上肢力量要求较高,对于运动员和健身爱好者是很好的选择,而对上肢力量较弱的初级训练者和中老年人却很难接受。为使不稳定俯

卧撑训练符合大部分人群的能力要求,我们可以运用辅助器械改变不稳定俯卧撑运动的难易程度。在进行不稳定俯卧撑运动训练时,当训练者身体与地面的夹角增大时,不稳定俯卧撑运动的难度降低,而随着身体与地面夹角的增大,手握轴与水平面的角度也要改变,由于人体手腕和上肢关节的灵活性,我们可将不稳定俯卧撑训练器的滑杆框手握轴与水平面夹角设计为固定斜角,再进一步利用主体支撑架改变不稳定俯卧撑训练器滑杆框与地面的高度来调整训练难度,而一位接近完全站立的训练者进行不稳定俯卧撑时不具有增强肌肉力量的意义,沿此思路,我们设计了一种可升降式不稳定俯卧撑训练器。

## 发明内容

[0006] 本发明的内容是提供一种可升降式不稳定俯卧撑训练器。

[0007] 本发明主要由主体支撑架和可移动滑杆框两个部件组成,将可移动滑杆框放置于主体支撑架对应支撑孔中组成不稳定俯卧撑训练器,将滑杆框放置在不同高度的支撑孔时可调整滑杆框与地面的距离而改变训练者身体与地面的夹角,进而改变不稳定俯卧撑训练的难易程度。

[0008] 主体支撑架的结构由以下几个部件组成。

[0009] 1. 主体支撑架的底座(1)为钢架结构,底座两侧为半圆形钢结构(2),增大了底座与地面的接触面积,增强了主体支撑架的稳定性,同时实现美观效果。两侧半圆形钢结构(2)与主体架后端长方体钢(3)组成“C”形结构。底座后端长方体钢(3)的两端的侧面连接两段长方体钢(4),增强了主体支撑架的稳定性,两段长方体钢(4)尾端圆形过度,以减小碰撞危险性。

[0010] 2. 主体支撑架的底座(1)上连接四根长方体空心钢管(5)。在主体架前端两根空心钢管(5)内侧面打支撑孔(6),并间隔一定距离依次打孔,在主体架后端两根钢管(5)内侧面高于前端钢管第一处支撑孔处打第一处支撑孔(6),以使滑杆框放于支撑孔(6)后与水平面呈一定角度,并间隔一定距离依次打孔。

[0011] 3. 主体支撑架底座(1)上的两段长方体钢(4)尾端连接两根竖直钢管(7),竖直钢管(7)通过两水平钢管(8)与主体架后端两空心钢管(5)连接,分别在两竖直钢管(7)三处不同高度连接钢管(9),组成梯形结构,即增强了主体支撑架的稳定性又可用于运动前热身时和运动后放松时按压肩部和按压腿部,放松肩部和腿部肌肉。

[0012] 4. 主体支撑架左右两侧竖直的空心钢管(5)顶部各连接一根钢杆(10),主体架后端两竖直空心钢管(5)连接一根长方体钢(11),以保持主体架的稳定性。

[0013] 可移动滑杆框的结构由以下几个部件组成。

[0014] 1. 可移动滑杆框的两个手握轴(12)两端各刚性连接两个滑块(13),四个滑块(13)中各有一个与手握轴(12)相垂直的圆孔,两个圆孔中各装有一个线性轴承,使手握轴在滑杆上自由滑动。两个手握轴(12)由金属材料加工,手握的部分垫有一层塑料或橡胶。

[0015] 2. 可移动滑杆框的滑杆(14)用高强度硬质金属制成。靠近二根平行滑杆(14)尾端连接两根金属杆(15),增强滑杆框的强度和稳定性。

[0016] 3. 限位器在滑杆(14)上限制手握轴(12)的滑动范围。限位器由两个圆柱形插销(16)和一系列圆孔(17)构成,两个圆柱形插销(16)上端粗,下端细,将两个插销(16)沿细端方向放在相应圆孔(17)中产生限位器功能,可调整两手握轴间的最大距离。

[0017] 实际使用时,将可移动滑杆框放置于主体支撑架对应支撑孔中,初次使用者将滑杆框放置于离地面距离较高的支撑孔中,当人体向前倾斜呈俯卧姿势,双手握 2 个手握轴(12),双上肢伸直于滑杆框,双手位置借助于手握轴(12)在滑杆(14)上滑动使双手从俯卧姿势身体的下方向两侧滑动,双上肢仍保持伸直,双上肢与地面呈一定角度,人的身体下降,当两个手握轴(12)达到限位器限制的最大距离时,两个手握轴(12)不再向两侧滑动。当双手位置借助于手握轴(12)从俯卧姿势身体的两侧向身体的下方滑动时,人的身体上升。人体手的位置是不稳定的。随着练习水平的提高,可以调节滑杆框在支撑架上的高度和二手握轴之间的最大距离,增大难度后再继续进行训练。

#### 附图说明

[0018] 图 1. 应用可升降式不稳定俯卧撑训练器训练示意图。

[0019] 图 2. 主体支撑架示意图。

[0020] 图 3. 可移动滑杆框示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 实施例 1。

[0022] 主体支撑架的底座为钢架结构,高度为 30 毫米,两侧的半圆形钢结构与主体架后端长方体钢组成“C”形结构。底座后端长方体钢的两端的侧面连接两段长度为 300 毫米的长方体钢。主体支撑架的底座上连接四根长方体空心钢管,主体架前端两钢管长度为 1500 毫米,后端两钢管长度为 1800 毫米,主体架左右两侧钢管的距离为 1900 毫米,前后两侧空心钢管距离为 420 毫米。主体支撑架两根空心钢管打孔的一面长度为 100 毫米,在主体架前端两根钢管内侧面离地面 10 毫米处开始打第一处支撑孔,并间隔 50 毫米依次打孔,在主体架后端两根钢管内侧面离地面 309 毫米处打第一处支撑孔,使滑杆框放于支撑孔后与水平面呈一定角度,并间隔 50 毫米依次打孔。支撑孔入口处高为 32 毫米,宽为 30 毫米。支撑孔支撑处为“U”形,“U”形高度为 50 毫米,“U”形下半圆的直径为 30 毫米。连接主体架左右两侧两对应支撑孔“U”形下半圆圆心与水平面夹角即为滑杆框与水平面的夹角,为  $30^{\circ}$ 。

[0023] 底座两段长方体钢尾端连接两根直径为 60 毫米的竖直钢管,竖直钢管长度为 1500 毫米,竖直钢管通过两水平钢管与主体架两空心钢管连接,分别在两竖直钢管的 850 毫米、1150 毫米和 1450 毫米处连接钢管,组成梯形结构,即增强了主体支撑架的稳定性又可用于运动前热身时和运动后放松时按压肩部和按压腿部,放松肩部和腿部肌肉。

[0024] 可移动滑杆框的手握轴材料为金属材料,直径 30 毫米,手握的部分包以一层 5 毫米厚橡胶。手握轴两端滑块部分内有与手握轴方向垂直的直径 45 毫米圆孔,内衬厚 3 毫米的聚四氟乙烯环,环内安装直线轴承。两平行滑杆长度 2000 毫米,滑杆直径 30 毫米,两滑杆圆心距离为 600 毫米,手握轴在滑杆上的最大有效滑行范围 1800 毫米。

[0025] 使用时,将移动滑杆框按图 1 放置于主体支撑架的支撑孔中,滑杆框与水平面夹角为  $30^{\circ}$ ,初次练习者将滑杆框放于支撑架水平高度约 1200 毫米处,并将两手握轴滑行最远时的距离调节在 1000 毫米以内,使双手滑向身体两侧时上肢和地面的夹角不要太小,身体下降的距离不要太大,以降低双手从身体两侧滑向身体下方的难度。随着练习水平的提高,

可以调节滑杆框在支撑架上的高度和二手握轴之间的最大距离,增大难度后再继续进行肌肉训练。

[0026] 上述实施例仅用以说明本发明。熟悉此项技术者在本发明精神之范围内作出的各种变形、修饰与应用均应属于本发明的范畴中。

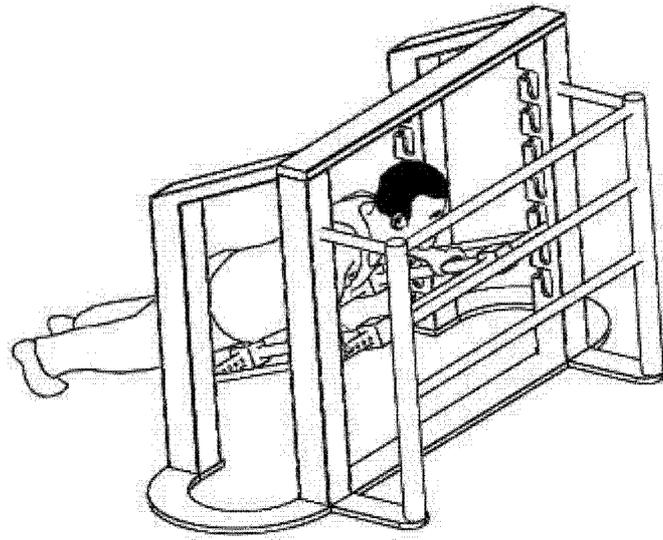


图 1

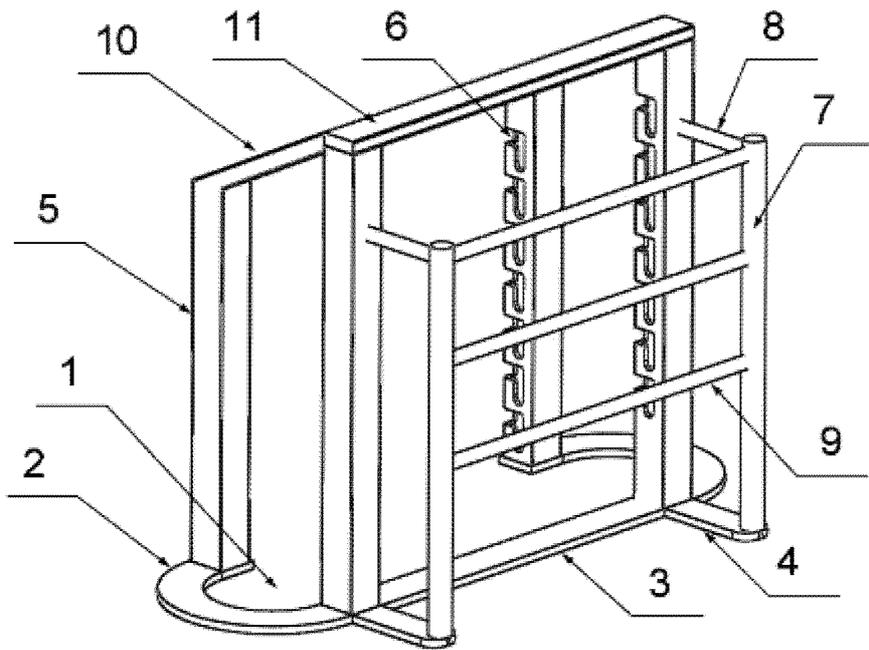


图 2

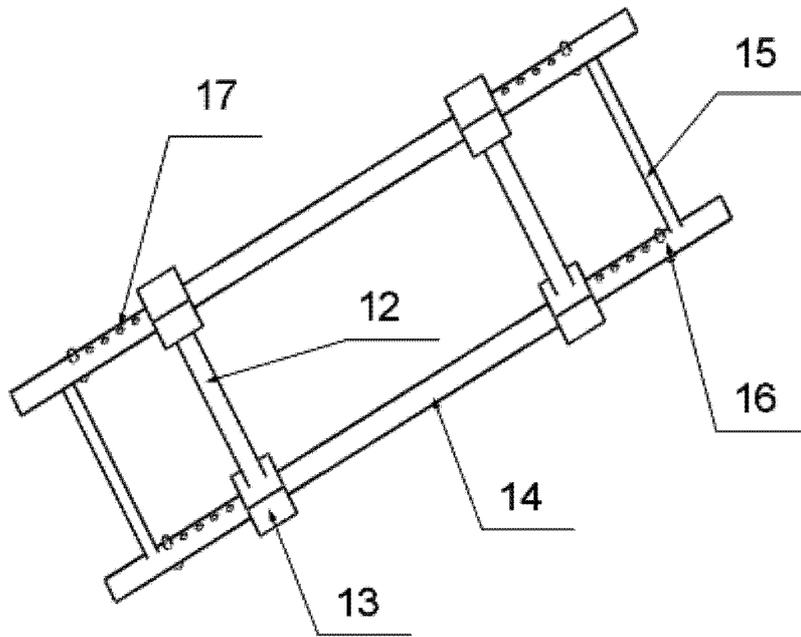


图 3