



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117599387 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202311754629.0

(22) 申请日 2023.12.19

(71) 申请人 北京师范大学

地址 100088 北京市海淀区新街口外大街
19号

(72) 发明人 曹亚萍 郎健

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

专利代理师 林聪源

(51) Int. Cl.

A63B 23/02 (2006.01)

A63B 22/20 (2006.01)

A63B 23/10 (2006.01)

A63B 23/16 (2006.01)

A63B 21/055 (2006.01)

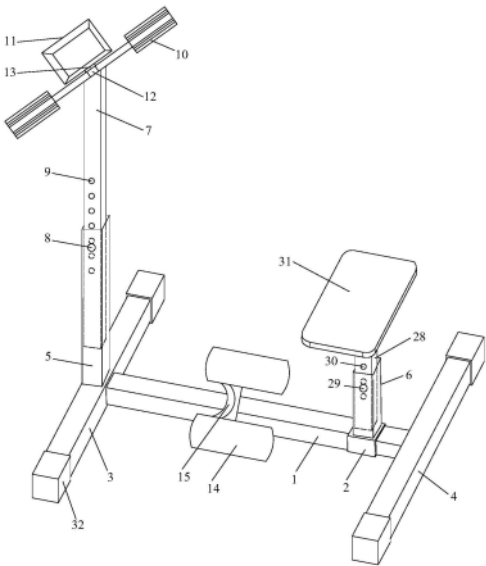
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种多功能手足运动训练设备

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能手足运动训练设备,包括:支撑底座;支撑底座上固定安装或滑动安装有可调节高度的扶手组件,扶手组件包括双弹握力手柄;支撑底座上固定安装或滑动安装有脚踏板组件,扶手组件与脚踏板组件至少有一个滑动安装;扶手组件与脚踏板组件的滑动方向一致,以调节两者之间的距离;脚踏板组件包括可沿滑动方向转动的脚踏板框。本发明通过让训练者将双脚放在可调整适宜水平位置的脚踏板框,同时双手扶可调节高度的双弹握力手柄,能够为训练者进行手足同步训练提供适宜设备辅助和安全保护;另外,本发明能够为训练者提供手足同步训练或手足非同步训练模式。



1. 一种多功能手足运动训练设备,其特征在于,包括:支撑底座;

所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有可调节高度的扶手组件,所述扶手组件包括双弹握力手柄;

所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有脚踏板组件,所述扶手组件与脚踏板组件至少有一个滑动安装;所述扶手组件与脚踏板组件的滑动方向一致,以调节两者之间的距离;所述脚踏板组件包括可沿滑动方向转动的脚踏板框。

2. 如权利要求1所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,

所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有可调节高度的座板组件,所述脚踏板组件置于所述扶手组件与座板组件之间;所述扶手组件、脚踏板组件以及座板组件中至少有两个滑动安装;所述扶手组件、脚踏板组件以及座板组件的滑动方向一致,以调节三者之间任意两者的距离。

3. 如权利要求2所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述支撑底座呈“工”型结构,其包括水平设置的滑轨,所述滑轨的一端安装有前稳定杆,所述滑轨的另一端安装有后稳定杆;所述扶手组件可拆卸式固定安装在所述前稳定杆或通过滑块滑动安装在所述滑轨上,所述脚踏板组件通过滑块滑动安装在所述滑轨上,所述座板组件可拆卸式固定安装在所述后稳定杆或通过滑块滑动安装在所述滑轨上。

4. 如权利要求1所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述扶手组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上的扶手伸缩导杆安装柱,所述扶手伸缩导杆安装柱内插有扶手伸缩导杆,所述扶手伸缩导杆上可拆卸式固定安装有所述双弹握力手柄;所述扶手伸缩导杆上沿竖直方向上设有多个扶手伸缩导杆限位孔,所述扶手伸缩导杆安装柱上设有与所述扶手伸缩导杆限位孔相配合的扶手伸缩导杆旋钮;通过所述扶手伸缩导杆旋钮在对应扶手伸缩导杆限位孔内的旋入或旋出,实现所述双弹握力手柄的高度调节以及锁定。

5. 如权利要求4所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述扶手伸缩导杆或双弹握力手柄的扶手直柄上可拆卸式固定安装有置物筐安装柱,所述置物筐安装柱上通过角度调节器连接有置物筐。

6. 如权利要求1或4所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述双弹握力手柄包括扶手直柄,所述扶手直柄一端安装在所述扶手伸缩导杆上、另一端插入扶手直柄套筒内,所述扶手直柄套筒两侧自外至内依次设有对称的第一弹力条、第二弹力条和第三弹力条;其中,所述扶手直柄套筒、第一弹力条、第二弹力条和第三弹力条均由实心高弹硅胶制成,且所述第一弹力条的弹力大于第二弹力条的弹力大于第三弹力条的弹力。

7. 如权利要求1所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述脚踏板组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上的凹型脚踏板安装柱,所述凹型脚踏板安装柱上铰接有可沿滑动方向转动的凹型脚踏板支架,所述凹型脚踏板支架上安装有分体式的左、右脚踏板框或一体式的脚踏板框;其中,沿滑动方向转动为脚掌的前掌用力将脚踏板框向前踩下、脚跟用力将脚踏板框向后踩下。

8. 如权利要求7所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,

所述脚踏板框的前端和/或后端安装有支撑杆,所述支撑底座与支撑杆之间安装有阻尼器;其中,所述阻尼器的固定端铰接在支撑底座上,所述阻尼器的活动端铰接在支撑杆

上;

和/或,

所述凹型脚踏板安装柱与凹型脚踏板支架通过阻力调节旋钮进行铰接,所述凹型脚踏板安装柱与凹型脚踏板支架之间设有阻力垫。

9.如权利要求7所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述脚踏板组件还包括旋转支撑壳;

所述旋转支撑壳可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上,所述凹型脚踏板安装柱通过轴承可转动安装在所述旋转支撑壳内;在旋转支撑壳的侧壁上螺接有限位螺钉和第一对准标识,在凹型脚踏板安装柱上设有与限位螺钉相配合的限位孔和与第一对准标识相配合的第二对准标识。

10.如权利要求2所述的多功能手足运动训练设备,其特征在于,所述座板组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上的座板伸缩导杆安装柱,所述座板伸缩导杆安装柱内插有座板伸缩导杆,所述座板伸缩导杆上可拆卸式固定安装有座板;所述座板伸缩导杆上沿竖直方向上设有多个座板伸缩导杆限位孔,所述座板伸缩导杆安装柱上设有与所述座板伸缩导杆限位孔相配合的座板伸缩导杆旋钮;通过所述座板伸缩导杆旋钮在对应座板伸缩导杆限位孔内的旋入或旋出,实现所述座板的高度调节以及锁定。

一种多功能手足运动训练设备

技术领域

[0001] 本发明涉及训练器材技术领域,具体涉及一种多功能手足运动训练设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着社会对身体健康与锻炼的重视日益加强,体育锻炼和康复训练逐渐成为人们日常生活的一部分。为满足广大人群的锻炼需求,各种健身器材不断涌现,但很多都是独立针对手部或足部的训练。传统的手部训练设备如握力器、手指训练器等,主要针对患者手指的柔韧性、灵活性、较小力量进行训练;足部训练设备如跑步机、踏步机等,则注重下肢肌肉和心肺功能的锻炼。但现实中,许多运动和日常活动都需要手足的同步协同工作,单一的手部或足部训练已不能满足手足同步运动训练的需求。

[0003] 目前市场上的训练器械往往功能单一、体积庞大、安装复杂,不利于家庭、办公室等小空间使用,也不方便携带和存放。这限制了人们在多种环境中进行灵活高效的开展运动训练。另外,传统手部或足部训练设备往往忽视了用户的个体差异。另外,每个人的身体条件、身体素质情况和训练目标都有所不同,单一功能、设备模式固定以及不能调节的手足同步训练设备很难满足不同用户的个性化运动训练需求。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足之处,本发明提供一种既能方便用户同步进行手足运动训练,又能实现根据不同身高和身体素质的用户训练需求进行个性化调节,占用空间面积小,便于灵活移动,安装和存放方便的多功能手足同步运动训练设备。

[0005] 本发明公开了一种多功能手足运动训练设备,包括:支撑底座;

[0006] 所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有可调节高度的扶手组件,所述扶手组件包括双弹握力手柄;

[0007] 所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有脚踏板组件,所述扶手组件与脚踏板组件至少有一个滑动安装;所述扶手组件与脚踏板组件的滑动方向一致,以调节两者之间的距离;所述脚踏板组件包括可沿滑动方向转动的脚踏板框。

[0008] 作为本发明的进一步改进,

[0009] 所述支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有可调节高度的座板组件,所述脚踏板组件置于所述扶手组件与座板组件之间;所述扶手组件、脚踏板组件以及座板组件中至少有两个滑动安装;所述扶手组件、脚踏板组件以及座板组件的滑动方向一致,以调节三者之间任意两者的距离。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述支撑底座呈“工”型结构,其包括水平设置的滑轨,所述滑轨的一端安装有前稳定杆,所述滑轨的另一端安装有后稳定杆;所述扶手组件可拆卸式固定安装在所述前稳定杆或通过滑块滑动安装在所述滑轨上,所述脚踏板组件通过滑块滑动安装在所述滑轨上,所述座板组件可拆卸式固定安装在所述后稳定杆或通过滑块滑动安装在所述滑轨上。

[0011] 更进一步,前稳定杆与后稳定杆的两端安装有防滑套,或者,前稳定杆与后稳定杆的两端安装有带锁紧结构的拖动轮;当需要拖动时,解除拖动轮的锁紧;当需要进行训练时,提前锁紧拖动轮;其中,拖动轮的锁紧结构采用现有常规的轮锁紧结构,故再次不对其做详细阐述。

[0012] 更进一步,滑块与滑轨之间设有限位结构,当需要移动扶手组件、脚踏板组件或座板组件时,解除限位结构对对应组件的限位;当需要进行训练时,提前完成对扶手组件、脚踏板组件或座板组件的限位,保证在训练过程中,扶手组件、脚踏板组件或座板组件是固定不可移动的,保证训练的安全性。其中,可行的一种限位结构为:在滑块上螺接有相对的限位螺钉,限位螺钉的头端抵在滑轨的两相对侧壁上;旋松所述限位螺钉,完成滑块的解除限位;旋紧所述限位螺钉,完成滑块在滑轨上的锁紧。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述扶手组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上的扶手伸缩导杆安装柱,所述扶手伸缩导杆安装柱内插有扶手伸缩导杆,所述扶手伸缩导杆上可拆卸式固定安装有所述双弹握力手柄;所述扶手伸缩导杆上沿竖直方向上设有多个扶手伸缩导杆限位孔,所述扶手伸缩导杆安装柱上设有与所述扶手伸缩导杆限位孔相配合的扶手伸缩导杆旋钮;通过所述扶手伸缩导杆旋钮在对应扶手伸缩导杆限位孔内的旋入或旋出,实现所述双弹握力手柄的高度调节以及锁定。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述扶手伸缩导杆或双弹握力手柄的扶手直柄上可拆卸式固定安装有置物筐安装柱,所述置物筐安装柱上通过角度调节器连接有置物筐;即,置物筐安装在角度调节器的调节端,角度调节器的固定端安装在置物筐安装柱上;其中,角度调节器为现有常规的结构,故在此不对其做详细阐述。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述双弹握力手柄包括扶手直柄,所述扶手直柄一端安装在所述扶手伸缩导杆上、另一端插入扶手直柄套筒内,所述扶手直柄套筒两侧自外至内依次设有对称的第一弹力条、第二弹力条和第三弹力条;其中,所述扶手直柄套筒一端带孔、一端封闭,所述扶手直柄套筒、第一弹力条、第二弹力条和第三弹力条均由实心高弹硅胶制成,且所述第一弹力条的弹力大于第二弹力条的弹力大于第三弹力条的弹力,优选第二弹力条的弹力是第一弹力条的一半,第三弹力条的弹力是第二弹力条的一半。

[0016] 更进一步,双弹握力手柄和置物筐安装柱的一种固定方式为:左右双弹握力手柄共用同一扶手直柄,即,扶手直柄的两端分别插入左、右扶手直柄套筒内,扶手直柄的中部通过螺栓可拆卸式固定在所述扶手伸缩导杆上,或,扶手直柄的中部设有竖直的短凸柱,短凸柱插接在扶手伸缩导杆中部的安装孔内,并配合螺钉或销钉进行孔内固定;置物筐安装柱可通过螺接或插接等常规的配合方式固定在双弹握力手柄的扶手直柄上。基于此,双弹握力手柄可拆卸后单独使用。

[0017] 更进一步,双弹握力手柄和置物筐安装柱的另一种固定方式为:左右双弹握力手柄共用同一扶手直柄或为独立的两个扶手直柄;在扶手伸缩导杆中部安装有扶手直柄柱,扶手直柄柱上开设有通孔或同轴的两个盲孔,共用同一扶手直柄插接在扶手直柄柱的通孔内,并配合螺钉或销钉进行孔内固定;独立的两个扶手直柄分别插接在扶手直柄柱对应的两个盲孔内,并配合螺钉或销钉进行孔内固定;置物筐安装柱可通过螺接或插接等常规的配合方式固定在扶手直柄柱或扶手直柄上。基于此,双弹握力手柄可拆卸后单独使用。

[0018] 作为本发明的进一步改进,所述脚踏板组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在

所述支撑底座上的凹型脚踏板安装柱,所述凹型脚踏板安装柱上铰接有可沿滑动方向转动的凹型脚踏板支架,所述凹型脚踏板支架上安装有分体式的左、右脚踏板框或一体式的脚踏板框;其中,沿滑动方向转动(其转动轴与前稳定杆或后稳定杆相平行)为脚掌的前掌用力将脚踏板框向前踩下、脚跟用力将脚踏板框向后踩下。

[0019] 作为本发明的进一步改进,

[0020] 所述脚踏板框的前端和/或后端安装有支撑杆,所述支撑底座与支撑杆之间安装有阻尼器;其中,所述阻尼器的固定端铰接在支撑底座上,所述阻尼器的活动端铰接在支撑杆上;进一步,阻尼器优选为油缸阻尼器,阻尼器可根据需求选择设置在前端、后端或前端与后端同时设置;通过阻尼器的设置使脚踏板框在进行前端踩下或后端踩下时有一定的缓冲力,可保护训练人员的安全;更进一步,为了避免支撑杆在随脚踏板框前后转动的过程中碰撞到滑轨,而影响脚踏板框前后转动的幅度;可采取的一种方案为:选择一定高度的凹型脚踏板支架,使脚踏板框前、后转动至最低点时,支撑杆不会触碰到滑轨上;可采用的另一种方案为:将支撑杆设置为开口向下的倒U型结构,使其U型可避免滑轨,使脚踏板框前、后转动至最低点时,支撑杆不会触碰到滑轨上。

[0021] 和/或,

[0022] 所述凹型脚踏板安装柱与凹型脚踏板支架通过阻力调节旋钮进行铰接,所述凹型脚踏板安装柱与凹型脚踏板支架之间设有阻力垫;其中,阻力垫优选为橡胶垫,阻力调节旋钮自右侧至左侧依次穿过凹型脚踏板安装柱的右侧壁、右橡胶垫、凹型脚踏板支架、左橡胶垫、凹型脚踏板安装柱的左侧壁和螺母,通过调节阻力调节旋钮的旋入或旋出,以通过橡胶垫调节对凹型脚踏板支架的压力大小;当压力较大时,训练时,训练人员需较大的力将脚踏板框踩下;当压力较小时,训练时,训练人员需较小的力将脚踏板框踩下。

[0023] 作为本发明的进一步改进,所述脚踏板框的边沿设置预设一定高度的边框,优选边框的高度为1~3cm;在边框所围成的脚踏板区域内设有分布均匀的圆形颗粒凸起,可起到按摩、防滑作用;在边框所围成的脚踏板区域内设有前掌标识和脚跟标识,优选前掌标识为圆形,脚跟标识为方形;每支脚踏板框中间位置连接脚掌限位带,脚掌限位带一端固定在边框上,另一端通过魔术贴粘贴。

[0024] 作为本发明的进一步改进,所述脚踏板组件还包括旋转支撑壳;

[0025] 所述旋转支撑壳可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上,所述凹型脚踏板安装柱通过轴承可转动安装在所述旋转支撑壳内,即凹型脚踏板安装柱插入所述旋转支撑壳内,且凹型脚踏板安装柱与轴承内圈相固定,旋转支撑壳与轴承外圈相固定;同时,为了实现转动时的锁止,在旋转支撑壳的侧壁上螺接有限位螺钉和第一对准标识,在凹型脚踏板安装柱上设有与限位螺钉相配合的限位孔和与第一对准标识相配合的第二对准标识;使用时,当训练人员需要训练腰腹旋转肌力时,通过阻力调节旋钮将凹型脚踏板支架完全锁紧,即凹型脚踏板支架无法在凹型脚踏板安装柱内前后转动;此时,旋出限位螺钉,完成对凹型脚踏板安装柱的转动解锁,此时训练人员可手扶扶手,在脚踏板框上进行腰腹部的转动练习或康复;当完成腰腹训练或需要进行足部训练时,将凹型脚踏板安装柱转动至第二对准标识与第一对准标识相对应,此时旋入限位螺钉,限位螺钉的头端卡入凹型脚踏板安装柱的限位孔内,完成旋转功能的锁紧;而后,在将通过阻力调节旋钮将凹型脚踏板支架旋松并调节至所需的阻力后,训练人员可在脚踏板框上进行足部的前后运动训练。

[0026] 作为本发明的进一步改进,所述座板组件包括可拆卸式固定安装或滑动安装在所述支撑底座上的座板伸缩导杆安装柱,所述座板伸缩导杆安装柱内插有座板伸缩导杆,所述座板伸缩导杆上安装有座板;所述座板伸缩导杆上沿竖直方向上设有多个座板伸缩导杆限位孔,所述座板伸缩导杆安装柱上设有与所述座板伸缩导杆限位孔相配合的座板伸缩导杆旋钮;通过所述座板伸缩导杆旋钮在对应座板伸缩导杆限位孔内的旋入或旋出,实现所述座板的高度调节以及锁定。

[0027] 更进一步,手足运动训练设备的各组件之间可进行灵活拆装。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0029] 本发明通过让训练者将双脚放在可调整适宜水平位置的脚踏板框,同时双手扶可调节高度的双弹握力手柄,能够为训练者进行手足同步训练提供适宜设备辅助和安全保护;另外,本发明能够为训练者提供手足同步训练或手足非同步训练模式;

[0030] 本发明通过高度及水平可调的座板,能够为训练者进行手足同步训练的同时提供适宜设备座位辅助和安全保护;

[0031] 本发明脚踏板框可进行前后运动和左右旋转运动,能够为训练者进行手足同步或异步的力量训练,腰腹核心力量训练或手部足部腰腹的全身同步训练。

附图说明

[0032] 图1为本发明公开的多功能手足运动训练设备的结构示意图一;

[0033] 图2为本发明公开的多功能手足运动训练设备的结构示意图二;

[0034] 图3为图1或图2中脚踏板组件的结构示意图一;

[0035] 图4为图1或图2中脚踏板组件的结构示意图二;

[0036] 图5为图3或图4中脚踏板框的正视图;

[0037] 图6为图1或图2中双弹握力手柄的结构示意图。

[0038] 图中:

[0039] 1、滑轨,2、滑块,3、前稳定杆,4、后稳定杆,5、扶手伸缩导杆安装柱,6、座板伸缩导杆安装柱,7、扶手伸缩导杆,8、扶手伸缩导杆旋钮,9、扶手伸缩导杆限位孔,10、双弹握力手柄,10-1、扶手直柄,10-2、扶手直柄套筒,10-3、第一弹力条,10-4、第二弹力条,10-5、第三弹力条,11、置物筐,12、置物筐安装柱,13、角度调节器,14、脚踏板框,15、凹型脚踏板支架,16、凹型脚踏板安装柱,17、旋转支撑壳,18、轴承,19、阻力垫,20、阻力调节旋钮,21、阻尼器,22、支撑杆,23、边框,24、凸起,25、前掌标识,26、脚跟标识,27、脚掌限位带,28、座板伸缩导杆,29、座板伸缩导杆旋钮,30、座板伸缩导杆限位孔,31、座板,32、防滑套;33、限位螺钉。

具体实施方式

[0040] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 下面结合附图对本发明做进一步的详细描述:

[0042] 本发明提供一种多功能手足运动训练设备,该设备功能全面,可根据实际需求灵活调节设备高度、位置以及运动训练强度;既可以同步进行手足训练,又能单独进行手部或足部的训练,使得用户能够在家庭、办公室或其他任何场所进行全面灵活的手足同步协同训练,同时还能根据自身情况和训练目标进行设备和训练方式的个性化调整,为广大用户提供更加适宜、便捷、高效、个性化的多功能手足运动训练方式。

[0043] 实施例1:

[0044] 如图1、3所示,本发明提供一种多功能手足运动训练设备,包括:支撑底座、扶手组件、脚踏板组件和座板组件,

[0045] 支撑底座上可拆卸式固定安装或滑动安装有可调节高度的扶手组件、脚踏板组件和可调节高度的座板组件,脚踏板组件置于扶手组件与座板组件之间,三者的相互运动方向一致且优选在同一轴线上;扶手组件、脚踏板组件以及座板组件中至少有两个滑动安装,以调节三者之间任意两者的距离;扶手组件包括双弹握力手柄10,以进行手部训练;脚踏板组件包括可沿滑动方向转动的脚踏板框14,沿滑动方向转动为脚掌的前掌用力将脚踏板框14向前踩下、脚跟用力将脚踏板框14向后踩下,以进行足部训练。

[0046] 具体的:

[0047] 本发明的支撑底座呈“工”型结构,其包括水平设置的滑轨1,滑轨1的一端安装有前稳定杆3,滑轨2的另一端安装有后稳定杆4;扶手组件可拆卸式固定安装在前稳定杆3,脚踏板组件通过滑块2滑动安装在滑轨1上,座板组件通过滑块2滑动安装在滑轨1上;前稳定杆3与后稳定杆4的两端安装有防滑套32。进一步,滑块2与滑轨1之间设有限位结构,当需要移动脚踏板组件或座板组件时,解除限位结构对限位;当需要进行训练时,提前完成对脚踏板组件或座板组件的限位,保证在训练过程中,脚踏板组件或座板组件是不可移动的,保证训练的安全性。其中,可行的一种限位结构为:在滑块2上螺接有相对的限位螺钉,限位螺钉的头端抵在滑轨1的两相对侧壁上;旋松限位螺钉,完成滑块的解除限位;旋紧限位螺钉,完成滑块2在滑轨1上的锁紧。

[0048] 本发明的扶手组件包括可拆卸式固定安装在前稳定杆3上的扶手伸缩导杆安装柱5,扶手伸缩导杆安装柱5内插有扶手伸缩导杆7,扶手伸缩导杆7上安装有双弹握力手柄10;扶手伸缩导杆7上沿竖直方向上设有多个扶手伸缩导杆限位孔9,扶手伸缩导杆安装柱5上设有与扶手伸缩导杆限位孔9相配合的扶手伸缩导杆旋钮7;通过扶手伸缩导杆旋钮8在对应扶手伸缩导杆限位孔9内的旋入或旋出,实现双弹握力手柄10的高度调节以及锁定。

[0049] 本发明的扶手伸缩导杆7上安装有置物筐安装柱12,置物筐安装柱12上通过角度调节器13连接有置物筐11,即,置物筐11安装在角度调节器12的调节端,角度调节器12的固定端安装在置物筐安装柱13上;其中,角度调节器12为现有常规的结构,故在此不对其做详细阐述。置物筐11可用来放置手机、平板等与运动训练有关的电子产品或训练资料等。

[0050] 如图6所示,本发明的双弹握力手柄10包括扶手直柄10-1,扶手直柄10-1一端安装在扶手伸缩导杆7上、另一端插入扶手直柄套筒10-2内,扶手直柄套筒10-2两侧自外至内依次设有对称的第一弹力条10-3、第二弹力条10-4和第三弹力条10-5;其中,扶手直柄套筒10-2、第一弹力条10-3、第二弹力条10-4和第三弹力条10-5由实心高弹硅胶(现有材质)制成,且第一弹力条10-3的弹力大于第二弹力条10-4的弹力大于第三弹力条10-5的弹力。例如,第一弹力条10-3设置弹力为40-50千克,第二弹力条10-4设置弹力为20-25千克,第三弹

力条10-5设置弹力为10-12.5千克。

[0051] 如图3所示,本发明的脚踏板组件包括滑动安装在滑轨1上的凹型脚踏板安装柱16,即,凹型脚踏板安装柱16安装在滑块2上,滑块2滑设在滑轨1上;凹型脚踏板安装柱16上铰接有可沿滑动方向转动的凹型脚踏板支架15,凹型脚踏板支架15上安装有分体式的左、右脚踏板框14。凹型脚踏板安装柱16与凹型脚踏板支架15通过阻力调节旋钮20进行铰接,凹型脚踏板安装柱16与凹型脚踏板支架15之间设有阻力垫19;其中,阻力垫19优选为橡胶垫,阻力调节旋钮20自右侧至左侧依次穿过凹型脚踏板安装柱16的右侧壁、右橡胶垫、凹型脚踏板支架15、左橡胶垫、凹型脚踏板安装柱16的左侧壁和螺母,通过调节阻力调节旋钮20的旋入或旋出,以通过橡胶垫调节对凹型脚踏板支架的压力大小;当压力较大时,训练时,训练人员需较大的力将脚踏板框踩14下;当压力较小时,训练时,训练人员需较小的力将脚踏板框14踩下。

[0052] 如图5所示,脚踏板框14的边沿设置预设高度的边框23,优选边框23的高度为1~3cm;在边框23所围成的脚踏板区域内设有凸起24,可起到按摩、防滑作用;在边框23所围成的脚踏板区域内设有前掌标识25和脚跟标识26,优选前掌标识25为圆形,脚跟标识26为方形;每支脚踏板框14中间位置连接脚掌限位带27。

[0053] 本发明的座板组件包括滑动安装在滑轨1上的座板伸缩导杆安装柱6,即,座板伸缩导杆安装柱6安装在滑块2上,滑块2滑设在滑轨1上;座板伸缩导杆安装柱6内插有座板伸缩导杆28,座板伸缩导杆28上安装有座板31;座板伸缩导杆28上沿竖直方向上设有多个座板伸缩导杆限位孔30,座板伸缩导杆安装柱6上设有与座板伸缩导杆限位孔30相配合的座板伸缩导杆旋钮29;通过座板伸缩导杆旋钮29在对应座板伸缩导杆限位孔30内的旋入或旋出,实现座板31的高度调节以及锁定。

[0054] 使用时,工作人员首先让训练者身体呈身体直立姿势,双手握双弹握力手柄10,双脚站脚踏板框14内,并根据训练者的身高和手臂长度调整扶手伸缩导杆7,使双弹握力手柄10至合适高度。其次,训练者双手握双弹握力手柄10的同时,做下蹲-站立-提踵运动,并根据下蹲至最大幅度时的大腿长度和身体下蹲时臀部高度,调整脚踏板框14在滑轨1上的水平距离至适宜位置,调整座板伸缩导杆28的高度和座板31在滑轨1上的水平距离至适宜位置。最后固定脚掌限位带27,以防在运动中脚部从脚踏板框14中滑落。当训练者双手紧握双弹握力手柄10的同时,下肢和足部进行蹲起提踵运动;当训练者进行下蹲至最大幅度的动作时,双手紧握双弹握力手柄10,当训练者由下蹲动作变起身直立提踵动作时,双手松开双弹握力手柄10至轻扶状态。这样可实现同时进行手部和足部运动训练。

[0055] 训练者可根据实际身高、臂长调节扶手伸缩导杆7高度至适宜位置,还能根据运动习惯和视觉习惯调节置物筐11至适宜的倾斜角度。置物筐11可用来放置手机、平板等与运动训练有关的电子产品或训练资料等。双弹握力手柄10能够让不同身体素质的训练者得到手部灵活性训练和力量训练,因为双弹握力手柄10有不同的弹性阻力,能够让训练者通过使用手指和手掌同时用力攥握双弹握力手柄的方式进行不同阻力的手部运动训练。可同步进行双手配合双脚的力量训练,也可以将双弹握力手柄灵活拆下,单独进行双手训练或单手训练。当训练者身体素质较强,不需要进行双手扶手直柄进行训练时,可将双弹握力手柄灵活拆下使用或将双弹握力手柄伸缩导杆拆掉,在无手部辅助的情况下,独立进行下肢力量训练。当训练者身体素质较强,在进行下肢足部蹲起运动不需要进行座板保护进行训

练时,可将座板灵活拆下或将座板柄伸缩导杆拆掉,在无座板保护的情况下,独立进行下肢足部力量训练。当训练者身体素质较强,在进行下肢足部蹲起运动不需要进行双手扶手辅助和座板保护进行训练时,可将双弹握力手柄灵活拆下使用或将双弹握力手柄伸缩导杆,座板或座板柄伸缩导杆同时拆掉,使训练者通过进行下肢足部平衡控制能力和力量训练。

[0056] 训练者在进行足部训练时,通过阻力调节旋钮20调节阻力越大,凹型脚踏板支架15的活动阻力也会越大,需要足部施加更大的力,因此,训练者可根据自身运动训练强度的需求,通过阻力调节旋钮20调节凹型脚踏板活动阻力。另外,脚掌限位带可固定训练者脚掌与凹型脚踏板框,以防止在运动训练过程中脚掌脱离凹型脚踏板框。

[0057] 训练者在进行手部足部运动训练过程中的下蹲动作时,可根据下蹲至最低点时大腿长度和臀部位置调整连接座板31的可移动伸缩导杆高度和水平位置,以便于训练者在下蹲至最低点时臀部能安全坐在座板上,这样可根据不同训练者的大腿长度,下蹲能力和下肢力量将座板调整至适宜高度,若是训练者因身体素质担心无法支持下蹲后的起身动作,也会有座板31进行保护,不仅增加了训练者的安全感和信心,而且还能有效矫正大多数训练者在进行下蹲动作训练时普遍存在重心前移的不良动作姿势,因此,座板可达到强化和矫正锻炼下肢力量和足部力量训练的动作规范和训练强度的目的。因此,这能够使训练者在进行手足训练的过程中,尤其是下肢,臀、膝、踝的动作更加规范到位且还能保护其安全,有助于增加训练者的下肢训练的自信心。当训练者身体素质较强,在下蹲过程中不需要座板保护时,可将座板和座板伸缩导杆灵活拆掉使用。

[0058] 实施例2:

[0059] 如图2、3所示,本发明提供一种多功能手足运动训练设备,该实施例是在实施例1的基础上增加阻尼器21和支撑杆22,脚踏板框14的前端和/或后端安装有支撑杆22,脚踏板组件的滑块2与支撑杆22之间安装有阻尼器21;其中,阻尼器21的固定端铰接在滑块2上,该滑块与安装凹型脚踏板安装柱16的滑块为同一滑块,即滑块2上的中间位置安装有凹型脚踏板安装柱16、前后两侧铰接有阻尼器21;阻尼器21的活动端铰接在支撑杆22上;进一步,阻尼器优选为油缸阻尼器,阻尼器可根据需求选择设置在前端、后端或前端与后端同时设置;通过阻尼器21的设置使脚踏板框在进行前端踩下或后端踩下时有一定的缓冲力,可保护训练人员的安全。

[0060] 实施例3:

[0061] 如图1、4所示,本发明提供一种多功能手足运动训练设备,该实施例是在实施例1的基础上增加了旋转支撑壳17和轴承18,旋转支撑壳17可拆卸式固定安装在脚踏板组件的滑块2上,凹型脚踏板安装柱16通过轴承18可转动安装在旋转支撑壳17内,即凹型脚踏板安装柱16插入旋转支撑壳17内,且凹型脚踏板安装柱16与轴承18的内圈相固定,旋转支撑壳17与轴承18的外圈相固定;同时,为了实现转动时的锁止,在旋转支撑壳17的侧壁上螺接有限位螺钉33和第一对准标识,在凹型脚踏板安装柱16上设有与限位螺钉33相配合的限位孔和与第一对准标识相配合的第二对准标识;使用时,当训练人员需要训练腰腹旋转肌力时,通过阻力调节旋钮20将凹型脚踏板支架15完全锁紧,即凹型脚踏板支架15无法在凹型脚踏板安装柱16内前后转动;此时,旋出限位螺钉33,完成对凹型脚踏板安装柱16的转动解锁,此时训练人员可手扶扶手,在脚踏板框14上进行腰腹旋转肌力的转动练习;当完成腰腹旋转肌力训练或需要进行足部训练时,将凹型脚踏板安装柱16转动至第二对准标识与第一对

准标识相对应,此时旋入限位螺钉33,限位螺钉33的头端卡入凹型脚踏板安装柱16的限位孔内,如图4所示,完成旋转锁紧;而后,在将通过阻力调节旋钮20将凹型脚踏板支架16旋松并调节至所需的阻力后,训练人员可在脚踏板框上进行足部的练习。

[0062] 实施例4:

[0063] 如图2、4所示,本发明提供一种多功能手足运动训练设备,该实施例是在实施例1的基础上同时增加了实施例2以及实施例3新增的内容。

[0064] 本发明的滑轨1、滑块2、前稳定杆3、后稳定杆4、扶手伸缩导杆安装柱5、座板伸缩导杆安装柱6、扶手伸缩导杆7、扶手伸缩导杆旋钮8、双弹握力手柄10、置物筐11、置物筐安装柱12、角度调节器13、脚踏板框14、凹型脚踏板支架15、凹型脚踏板安装柱16、旋转支撑壳17、轴承18、阻力垫19、阻力调节旋钮20、阻尼器21、支撑杆22、脚掌限位带27、座板伸缩导杆28、座板伸缩导杆旋钮29、座板31、防滑套32和限位螺钉33之间可相互拆卸。

[0065] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

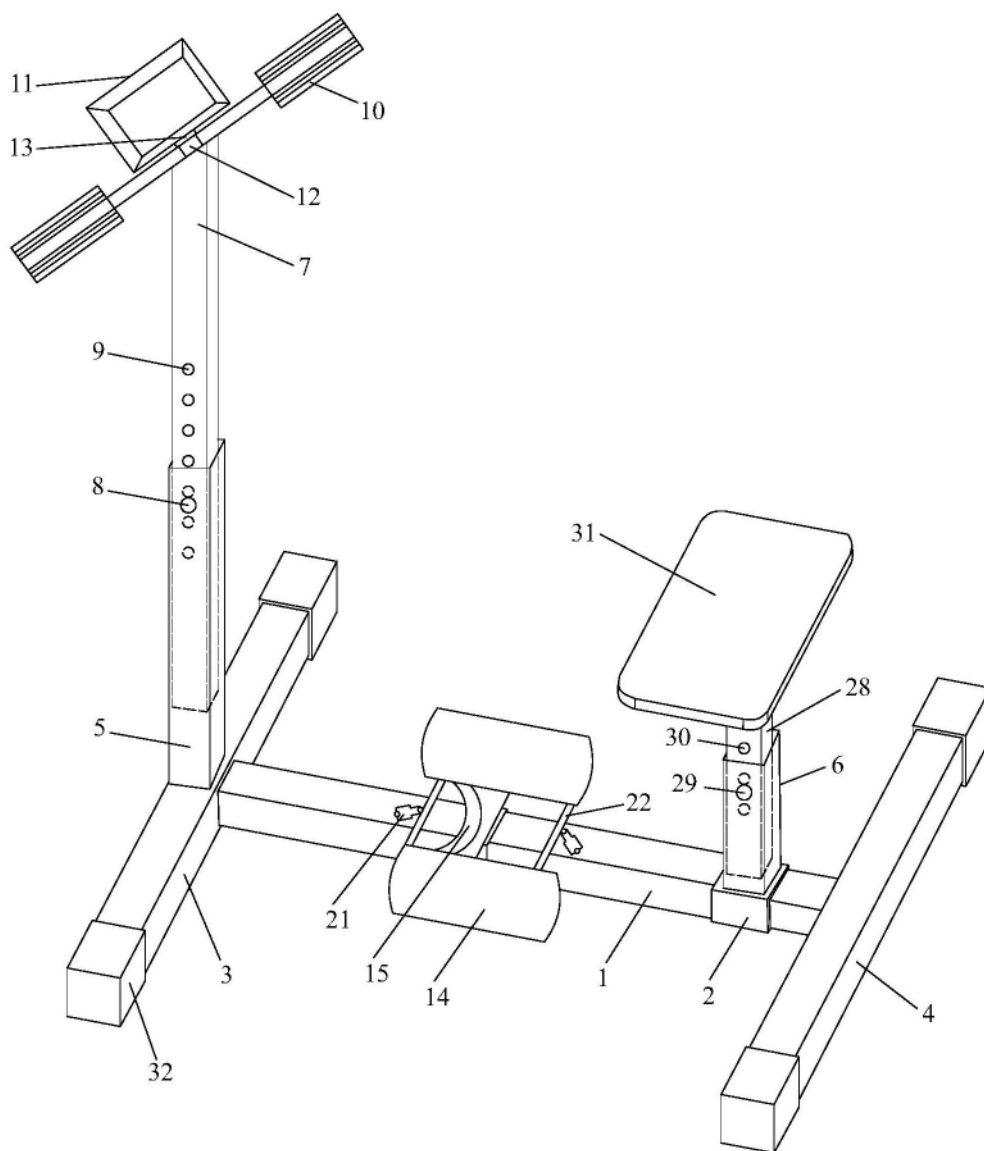


图2

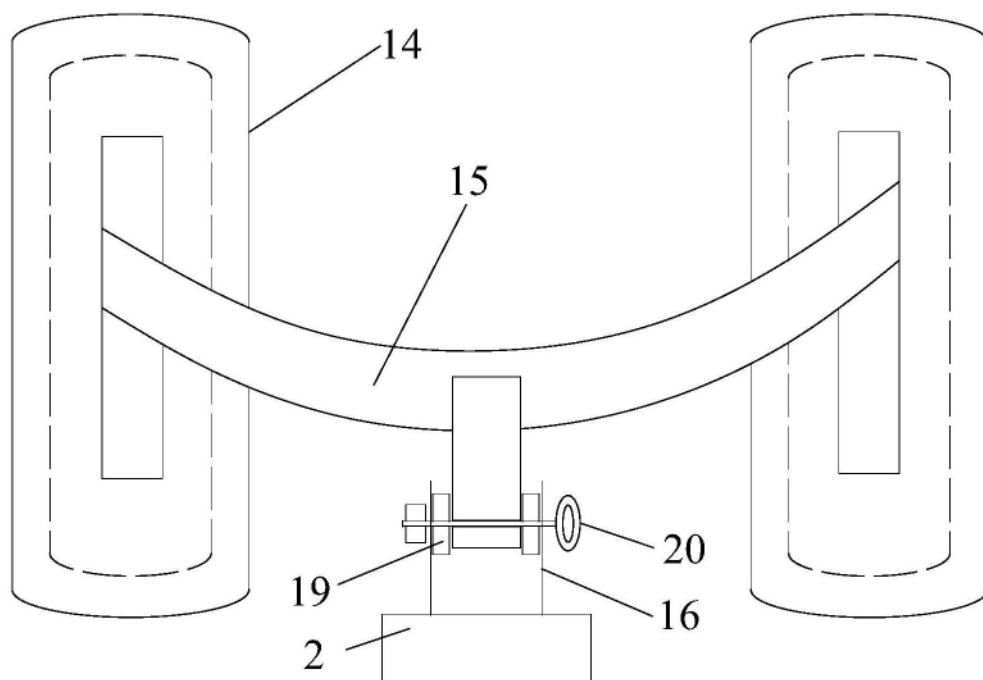


图3

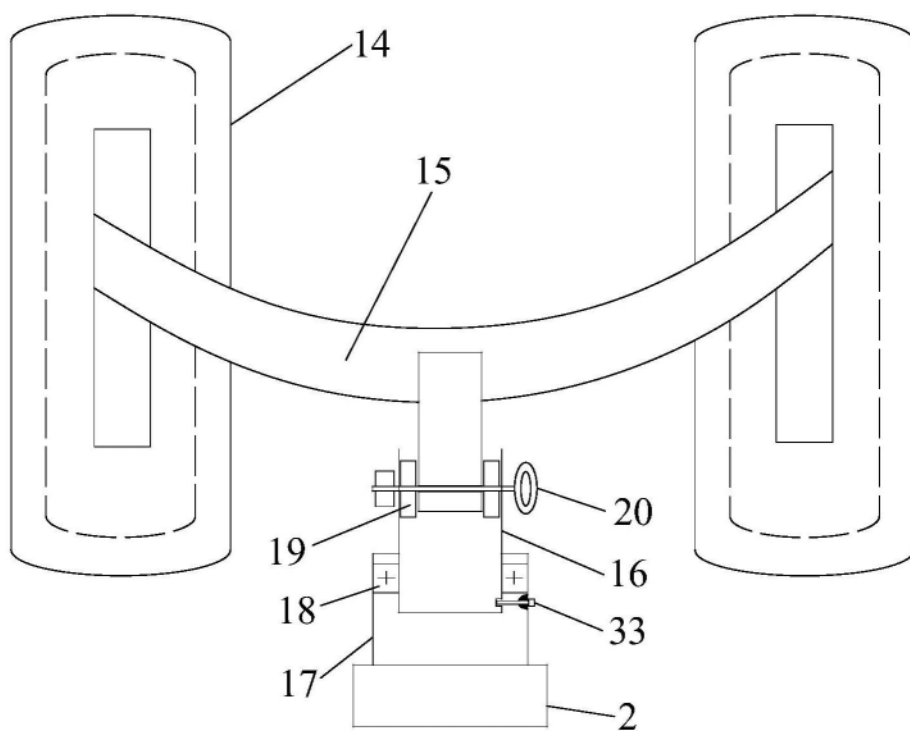


图4

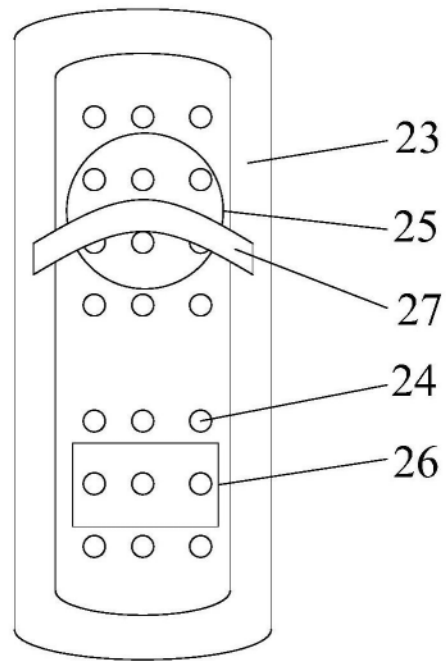


图5

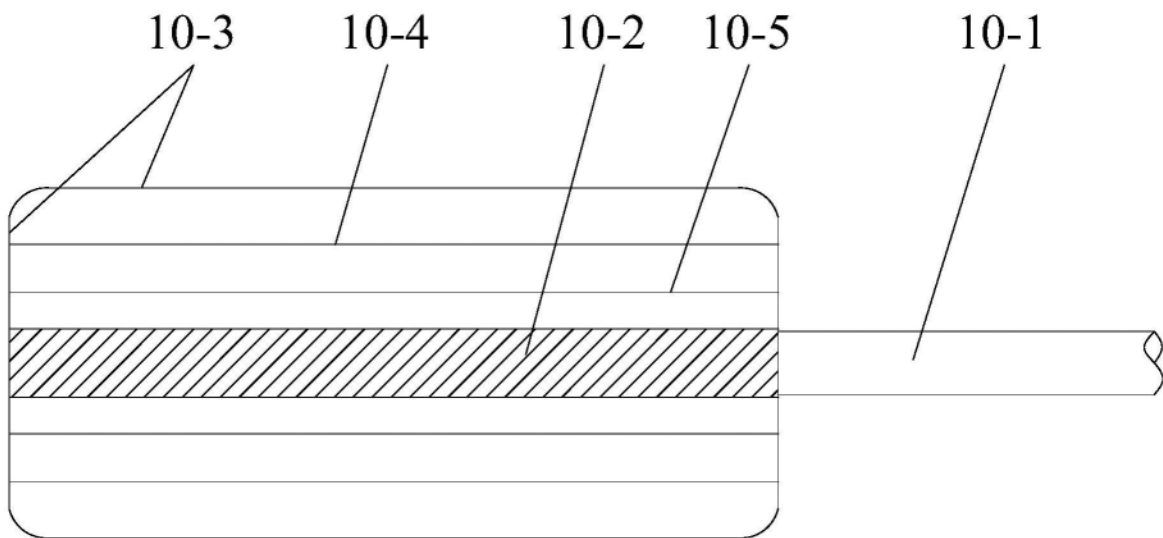


图6