



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114470646 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202210095489.X

审查员 李佳桐

(22) 申请日 2022.01.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114470646 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(73) 专利权人 广州科安康复科技有限公司

地址 510600 广东省广州市越秀区寺右南路一街一巷9号7楼703室

(72) 发明人 王鑫 刘朝华 蔡辉 苏健辉

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

专利代理师 陈志亮

(51) Int. Cl.

A63B 23/02 (2006.01)

A63B 21/062 (2006.01)

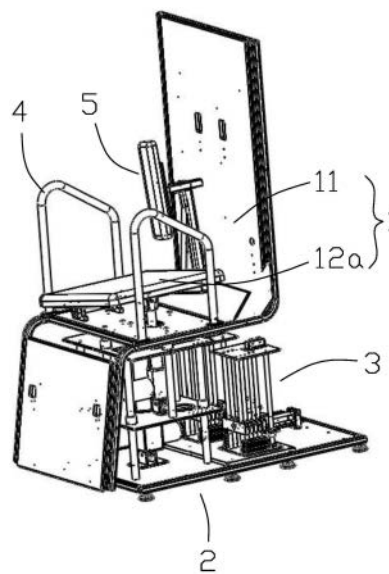
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种核心肌群训练椅

(57) 摘要

本发明公开了一种核心肌群训练椅,包括座椅,其包括座椅本体和坐垫,坐垫的一侧与座椅本体铰接;底座组件,其包括支撑架和第一推杆,第一推杆的第一端与支撑架连接,其第二端与坐垫铰接,用于驱动坐垫翻转;配重组件,其包括升降滑轨、配重块、承重机构和绳索,承重机构与升降滑轨滑动连接,承重机构与配重块可拆卸连接,绳索的一端与承重机构连接;控制器,其与第一推杆电连接。本发明通过第一推杆驱动坐垫进行翻转,可以锻炼患者腰部应对不平衡状态时的应变能力,提升腰腹部肌群的灵活性;配重组件通过绳索与患者其他身体部位连接,通过拉练可以提升相应部位的肌力;通过控制器记录患者的训练结果以便于调整训练强度。



1. 一种核心肌群训练椅,其特征在于,包括:

座椅(1),其包括座椅本体(11)和坐垫(12a),所述坐垫(12a)的一侧与所述座椅本体(11)铰接,所述座椅(11)下方设有通孔(111);

底座组件(2),其包括底板(21)、支撑架(22)和第一推杆(23),所述支撑架(22)与所述底板(21)连接,所述座椅本体(11)安装在所述支撑架(22)上,所述第一推杆(23)的第一端与所述支撑架(22)连接,所述第一推杆(23)的第二端贯穿所述通孔(111)并与所述坐垫(12a)铰接,所述第一推杆(23)用于驱动所述坐垫(12a)翻转;

具体地,所述支撑架(22)包括固定板(221)、导轨(222)、活动板(223)和第二推杆(224),所述导轨(222)的两端分别连接至所述固定板(221)和所述底板(21),所述活动板(223)与所述导轨(222)滑动连接,所述第一推杆(23)和所述座椅(1)均安装在所述活动板(223)上,所述第二推杆(224)的两端分别连接至所述底板(21)和所述活动板(223);

配重组件(3),其包括升降滑轨(31)、配重块(32)、承重机构(33)和绳索,所述升降滑轨(31)安装在所述底板(21)上,所述承重机构(33)与所述升降滑轨(31)滑动连接,所述承重机构(33)与所述配重块(32)可拆卸连接,所述绳索的一端与所述承重机构(33)连接,所述绳索的另一端用于与患者身体固定;

具体地,所述承重机构(33)包括承重架(331)、承重轴(332)和驱动装置(333),所述承重轴(332)与所述承重架(331)滑动连接,所述配重块(32)设有连接孔(321),所述承重轴(332)能够穿过所述连接孔(321),而且所述承重轴(332)伸入的距离越长,所带起的配重块(32)数量越多;所述驱动装置(333)用于驱动所述承重轴(332)移动,所述驱动装置(333)包括电机,所述承重轴(332)为丝杆轴,所述电机与所述丝杆轴适配连接;

控制器,其与所述第一推杆(23)、所述第二推杆(224)以及所述驱动装置(333)电连接,用于记录训练结果和调节所述第一推杆(23)的伸缩长度。

2. 根据权利要求1所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述坐垫(12a)替换为气垫(12b),所述气垫(12b)中央凸起。

3. 根据权利要求2所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述坐垫(12a)和所述气垫(12b)均设有角度传感器,所述角度传感器与所述控制器电连接。

4. 根据权利要求1所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述配重组件(3)还包括辅助滑轨(34),所述配重块(32)与所述辅助滑轨(34)滑动连接,所述辅助滑轨(34)与所述升降滑轨(31)平行。

5. 根据权利要求1所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述配重组件(3)还包括缓冲垫(35),所述缓冲垫(35)安装在所述底板(21)上,所述缓冲垫(35)能够与所述配重块(32)接触。

6. 根据权利要求1所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述核心肌群训练椅还包括扶手(4),所述扶手(4)与所述座椅(1)可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的核心肌群训练椅,其特征在于:所述核心肌群训练椅还包括背部支撑组件(5),所述背部支撑组件(5)包括支撑杆(51)和靠背(52),所述支撑杆(51)与所述座椅(1)可拆卸连接,所述靠背(52)与所述支撑杆(51)铰接。

一种核心肌群训练椅

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗康复器械领域中的一种核心肌群训练椅。

背景技术

[0002] 近年来,由于越来越多的工种需要工作人员长时间在办公室中办公,此类人群长时间处于坐姿状态而又缺乏相应的运动,长此以往容易引发腰痛。腰痛是指肋缘以下、臀横纹以上及两侧腋中线之间区域的疼痛与不适,常伴有大腿牵涉痛。腰痛是临床常见病,会严重影响劳动能力和生活质量。因此,为了降低腰痛发生概率,且随着健康生活理念的传播,越来越多的人开始跑步、瑜伽等全民健身项目,但是,由于欠缺专业的康复训练指导,导致运动训练后腰痛加重;粗糙的训练模式是患者依从性较差,不正确的训练常出现治疗效果差等现象。

[0003] 核心肌群(core muscles)是指负责脊柱稳定、支撑脊椎的肌群,其主要包括腹直肌、腹横肌、腹内斜肌、腹外斜肌、竖脊肌、多裂肌和胸腰筋膜。国外及国内大量临床研究表明,核心肌群的状况与慢性腰痛的进程密切相关;核心肌群训练可明显改善慢性腰痛症状和腰椎功能,减少复发。

[0004] 目前,国外临床训练方式包括徒手训练、弹力带抗阻训练、器械训练等。这些训练方式都是根据需训练靶肌肉,通过设计不同的动作,对肌肉或肌群进行针对性训练,虽有一定的训练效果,但忽略了腰椎核心肌群的整体性训练。传统方式对人力要求高,一方面人工测量评估对医生主观判断能力提出了较高的要求,另一方面一名医生一次只能一对一地指导一名患者,无法满足当前康复人群的需求。其次,训练过程比较枯燥,容易引起患者的倦怠情绪。最后,训练强度和训练效果评估难度大,随着康复治疗的不进行,患者的身体状况发生变化,活动量和活动强度都在改变,传统的方法对患者训练过程中过程数据的记录和保存能力有限。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种核心肌群训练椅,能够对患者的核心肌群进行整体训练的同时,记录患者的训练结果,并能够对患者的训练强度进行适应性调整。

[0006] 根据本发明实施例,提供一种核心肌群训练椅,包括:

[0007] 座椅,其包括座椅本体和坐垫,所述坐垫的一侧与所述座椅本体铰接,所述座椅下方设有通孔;

[0008] 底座组件,其包括底板、支撑架和第一推杆,所述支撑架与所述底板连接,所述座椅本体安装在所述支撑架上,所述第一推杆的第一端与所述支撑架连接,所述第一推杆的第二端贯穿所述通孔并与所述坐垫铰接,所述第一推杆用于驱动所述坐垫翻转;

[0009] 配重组件,其包括升降滑轨、配重块、承重机构和绳索,所述升降滑轨安装在所述底板上,所述承重机构与所述升降滑轨滑动连接,所述承重机构与所述配重块可拆卸连接,

所述绳索的一端与所述承重机构连接,所述绳索的另一端用于与患者身体固定;

[0010] 控制器,其与所述第一推杆电连接,用于记录训练结果和调节所述第一推杆的伸缩长度。

[0011] 根据本发明实施例,进一步地,所述坐垫替换为气垫,所述气垫中央凸起。

[0012] 根据本发明实施例,进一步地,所述坐垫和所述气垫均设有角度传感器,所述角度传感器与所述控制器电连接。

[0013] 根据本发明实施例,进一步地,所述支撑架包括固定板、导轨、活动板和第二推杆,所述导轨的两端分别连接至所述固定板和所述底板,所述活动板与所述导轨滑动连接,所述第一推杆和所述座椅均安装在所述活动板上,所述第二推杆的两端分别连接至所述底板和所述活动板,所述第二推杆与所述控制器电连接。

[0014] 根据本发明实施例,进一步地,所述配重组件还包括辅助滑轨,所述配重块与所述辅助滑轨滑动连接,所述辅助滑轨与所述升降滑轨平行。

[0015] 根据本发明实施例,进一步地,所述配重组件还包括缓冲垫,所述缓冲垫安装在所述底板上,所述缓冲垫能够与所述配重块接触。

[0016] 根据本发明实施例,进一步地,所述承重机构包括承重架、承重轴和驱动装置,所述承重轴与所述承重架滑动连接,所述配重块设有连接孔,所述承重轴能够穿过所述连接孔,所述驱动装置与所述控制器电连接,所述驱动装置用于驱动所述承重轴移动。

[0017] 根据本发明实施例,进一步地,所述驱动装置包括电机,所述承重轴为丝杆轴,所述电机与所述丝杆轴适配连接。

[0018] 根据本发明实施例,进一步地,所述核心肌群训练椅还包括扶手,所述扶手与所述座椅可拆卸连接。

[0019] 根据本发明实施例,进一步地,所述核心肌群训练椅还包括背部支撑组件,所述背部支撑组件包括支撑杆和靠背,所述支撑杆与所述座椅可拆卸连接,所述靠背与所述支撑杆铰接。

[0020] 本发明实施例的有益效果至少包括:本发明通过第一推杆驱动坐垫进行翻转,可以锻炼患者腰部应对不平衡状态时的应变能力,提升腰腹部肌群的灵活性;配重组件通过绳索与患者其他身体部位连接,通过拉练可以提升相应部位的肌力;通过控制器记录患者的训练结果以便于调整训练强度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0022] 图1是本发明实施例的结构图;

[0023] 图2是本发明实施例中底座组件的结构图;

[0024] 图3是本发明实施例中气垫的示意图;

[0025] 图4是本发明实施例中配重组件的结构图;

[0026] 图5是本发明实施例中背部支撑组件的结构图。

具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本发明的具体实施例,本发明之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0030] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0031] 本发明实施例设计了一种核心肌群训练椅,当患者坐在座椅1上时,坐垫12a受下方的第一推杆23驱动而发生翻转,此时患者需要扭动腰部以保持身体平衡,循环往复即可对患者腰部的核心肌群进行锻炼。本核心肌群训练椅还设置有配重组件3,其中的配重块32能够根据医疗需求进行增减,需要患者牵动配重块32以实现对患者相应部位肌力的锻炼。而且本核心肌群训练椅中的控制器不仅能控制第一推杆23进行驱动,也可以记录患者的训练情况,方便医疗人员对患者的训练效果进行评估。

[0032] 图1是本核心肌群训练椅的结构图,座椅1作为与患者直接接触的部件,其分为座椅本体11和坐垫12a,坐垫12a的一侧与座椅本体11铰接,从而坐垫12a能够相对于座椅本体11翻转,由此锻炼患者腰腹部的应变能力。座椅1下方为底座组件2和配重组件3,底座组件2用于支撑座椅1以及驱动坐垫12a发生翻转;配重组件3包括绳索(图中未示)和配重块32,患者能够通过绳索牵拉配重块32移动,由此锻炼患者其他部位的肌力。座椅1上还设有扶手4和背部支撑组件5,扶手4便于患者抓握,防止患者从座椅1上失去平衡而摔下;背部支撑组件5用于根据患者体型而调节对患者背部的支撑力。

[0033] 图2是本核心肌群训练椅中底座组件2的结构图,其展示了底座组件2与座椅1的连接关系。第一推杆23穿过座椅本体11上的通孔111后与坐垫12a铰接,当第一推杆23进行伸缩时,可以驱动坐垫12a进行翻转。进一步地,座椅1和第一推杆23均安装在活动板223上,活动板223能够沿着导轨222进行上下移动,从而能够整体调整座椅1的高度,以适应不同身高的患者。具体地,底板21下方还设有多个脚垫,脚垫下方设有弹性层,能够缓冲本核心肌群训练椅对地面的冲击力,减轻运作时产生的噪音,而且脚垫能够增加本核心肌群训练椅与地面的摩擦力,避免发生滑动的情况。

[0034] 图3是本核心肌群训练椅中能够与坐垫12a进行替换的气垫12b,其相较于坐垫12a材质更柔软,为充气垫层,其中央凸起,可以增加患者坐在座椅1中时的不平衡感,提高训练强度。

[0035] 图4是本核心肌群训练椅中配重组件3的结构图,其上设有定滑轮,绳索的一端与

患者需要训练的部位连接后,另一端绕过该定滑轮与承重机构33连接,承重机构33包括承重架331、承重轴332和驱动装置333,驱动装置333能够驱动承重轴332往配重块32的方向移动,并穿过配重块32上的连接孔321。承重轴332前进的距离越远,患者通过绳索拉动承重架331时所带动的配重块32的数量就越多,从而通过承重轴332的伸缩距离能够调整患者所拉动的配重重量。而且,配重块32下设有缓冲垫35,能够缓冲配重块32下落时的冲击力。

[0036] 图5是本核心肌群训练椅中背部支撑组件5的结构图,其包括支撑杆51和靠背52。支撑杆51与座椅1可拆卸连接,靠背52与支撑杆51铰接,从而可以调节倾角。为了提升患者的使用感受,靠背52表面设有软垫层,且靠背52与支撑杆51之间设有弹簧以缓冲患者后仰时对背部支撑组件5的冲击。

[0037] 参照图1,本发明实施例中的核心肌群训练椅,包括座椅1、底座组件2、配重组件3和控制器。座椅1为与患者直接接触的部件,其包括座椅本体11和坐垫12a。坐垫12a表面设有软垫层,其一侧与座椅本体11铰接,从而坐垫12a能够相对于座椅本体11进行翻转,以让患者处于失衡状态,调动患者的腰腹部肌肉进行失衡应变。参照图3,为了提升失衡感,坐垫12a也可以替换为气垫12b,气垫12b的连接方式与坐垫12a相同,区别在于气垫12b采用充气垫层,触感更为柔软,且其中央凸起,能进一步提升患者的失衡感觉。座椅本体11下方设有通孔111,便于下方的底座组件2驱动坐垫12a或气垫12b翻转。

[0038] 参照图2,底座组件2包括底板21、支撑架22和第一推杆23。底板21下方设有多个脚垫,脚垫下设有弹性层,能够缓冲本核心肌群训练椅运作时所产生的冲击力,减少产生的噪音;而且弹性层与地面贴合,增大了两者间的摩擦力。支撑架22为支撑构件,其分别与底板21和座椅1连接,第一推杆23的第一端与支撑架22连接,第二端贯穿通孔111后与坐垫12a铰接,从而当第一推杆23进行伸缩时,能够驱动坐垫12a进行翻转。

[0039] 参照图4,配重组件3包括升降滑轨31、配重块32、承重机构33和绳索。升降滑轨31的一端安装在底板21上,另一端设有定滑轮,便于绳索绕过定滑轮进行变向。承重机构33与升降滑轨31滑动连接,由绳索驱动其滑动,且其与配重块32可拆卸连接,通过增减承重机构33上的配重块32数量,可以调节患者所拉动的配重重量,改变训练难度。

[0040] 控制器为记录训练结果和控制本核心肌群训练椅中电气设备的装置,其与第一推杆23电连接,能够记录并控制第一推杆23伸缩的长度和次数。为了提升患者的训练趣味性,控制器也能够与其他交互设备连接,例如与VR(virtual reality)虚拟现实设备进行连接,通过游戏的方式调动患者的积极性。

[0041] 进一步地,坐垫12a和气垫12b中均设有角度传感器,该角度传感器与控制器电连接,从而能够将坐垫12a或气垫12b的翻转角度进行记录。

[0042] 进一步地,支撑架22包括固定板221、导轨222、活动板223和第二推杆224。导轨222的两端分别连接至固定板221和底板21,三者共同构成一个框架结构,容易理解地,可以通过增加导轨222的数量以提升框架结构的稳定性。活动板223与导轨222滑动连接,其滑动方向为竖直方向。第一推杆23和座椅1均安装在活动板223上,从而座椅1的高度能够随活动板223的移动而发生变化。第二推杆224的两端分别连接至底板21和活动板223,且第二推杆224与控制器电连接,从而医务人员可以通过控制器驱动第二推杆224进行伸缩,进而改变座椅1的高度以适应不同身高的患者。

[0043] 进一步地,配重组件3还包括辅助滑轨34,配重块32与辅助滑轨34滑动连接,且辅

助滑轨34与升降滑轨31平行,从而辅助滑轨34能够对配重块32进行辅助导向,防止升降过程中配重块32发生偏移。

[0044] 进一步地,配重组件3还包括缓冲垫35,缓冲垫35安装在底板21上,并且缓冲垫35能够与配重块32接触,其具有弹性,能够吸收配重块32下坠时产生的冲击力,并减少造成的噪音。

[0045] 进一步地,承重机构33包括承重架331、承重轴332和驱动装置333。承重架331为承重机构33中的支撑构件,其与升降滑轨31滑动连接。在承重架331上,承重轴332与承重架331滑动连接,配重块32上设有连接孔321,承重轴332在承重架331上滑动时,其一端能够伸入连接孔321中,从而当承重架331沿升降滑轨31进行升降滑动时,承重轴332能够带动配重块32一起升降;而且承重轴332伸入的距离越长,所带起的配重块32数量越多,起到调节配重重量的作用。驱动装置333与控制器电连接,其用于驱动承重轴332的移动。

[0046] 在一些实施例中,驱动装置333为推杆,其能够直接驱动承重轴332移动;在本实施例中,驱动装置333包括电机,承重轴332具体为丝杆轴,且该丝杆轴与电机适配连接。当电机开始转动时,能够驱动丝杆轴进行位移。

[0047] 进一步地,本核心肌群训练椅还包括扶手4,扶手4与座椅可拆卸连接,从而可以根据需要进行拆装。扶手4用于给患者抓握以防止患者在失衡状态下摔出座椅1。

[0048] 进一步地,本核心肌群训练椅还包括背部支撑组件5,背部支撑组件5包括支撑杆51和靠背52。支撑杆51与座椅1可拆卸连接,靠背52与支撑杆51铰接,能够改变靠背52的倾斜角度,且靠背52上设有软垫层,能够更为贴合患者的背部,提升患者的使用感受。具体地,靠背52与支撑杆51之间设有弹簧,用于缓冲患者后仰时对背部支撑组件5的冲击力。

[0049] 以上是对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

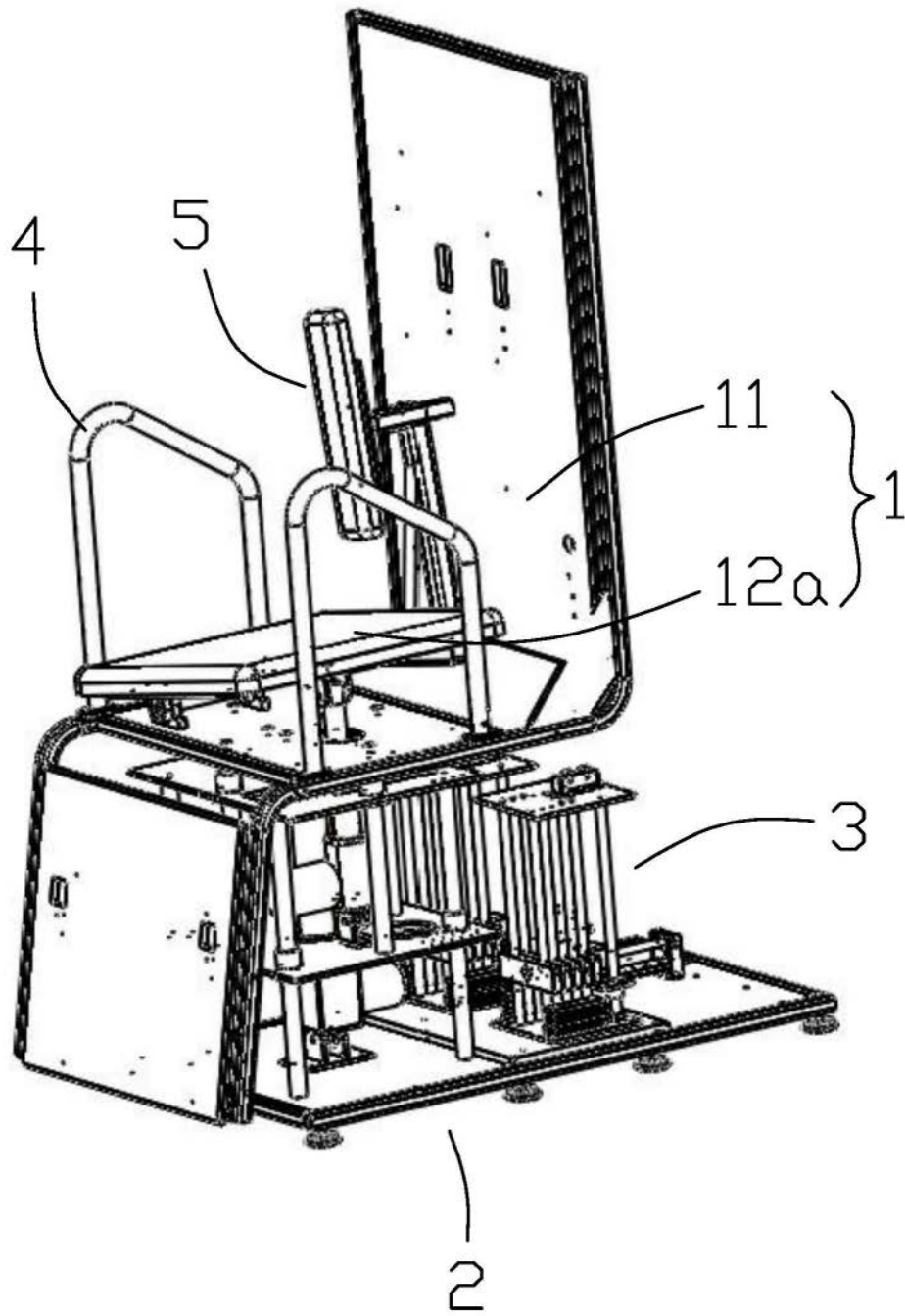


图1

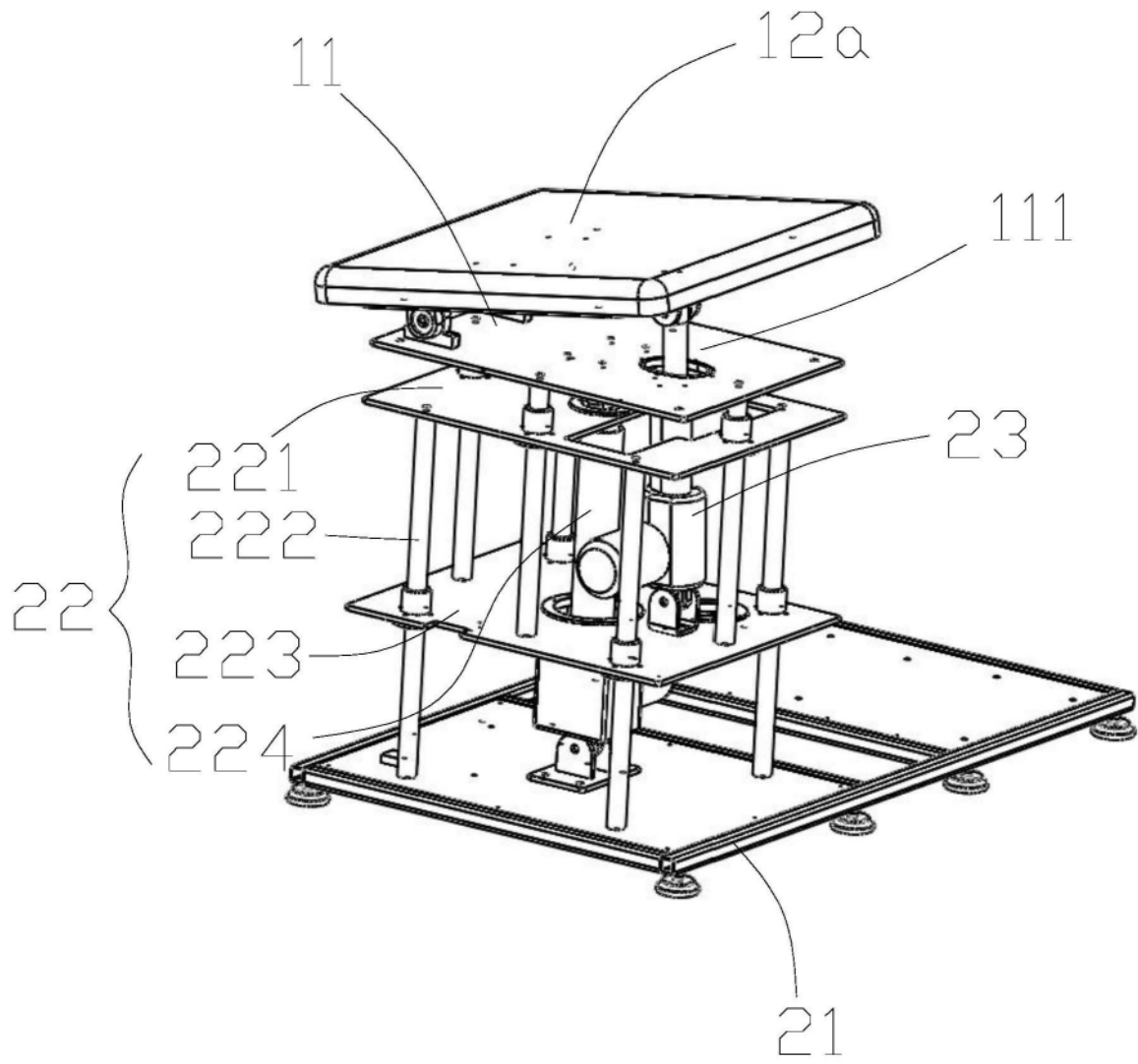


图2

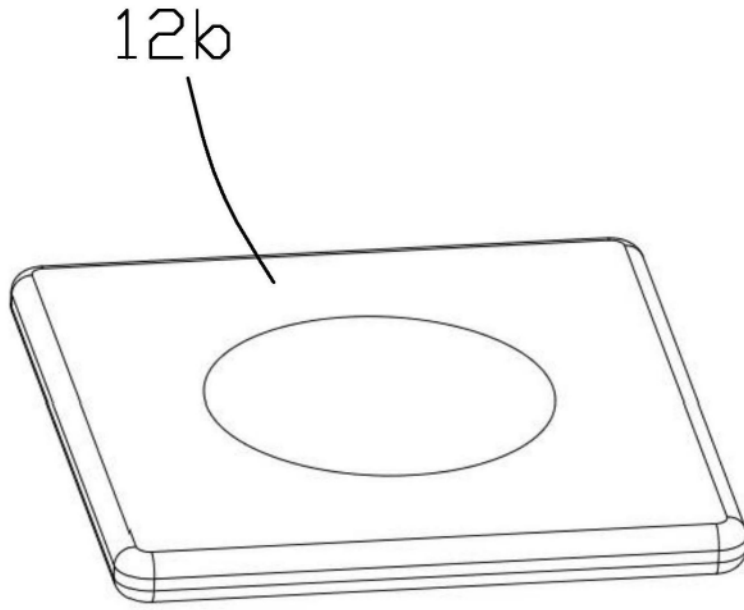


图3

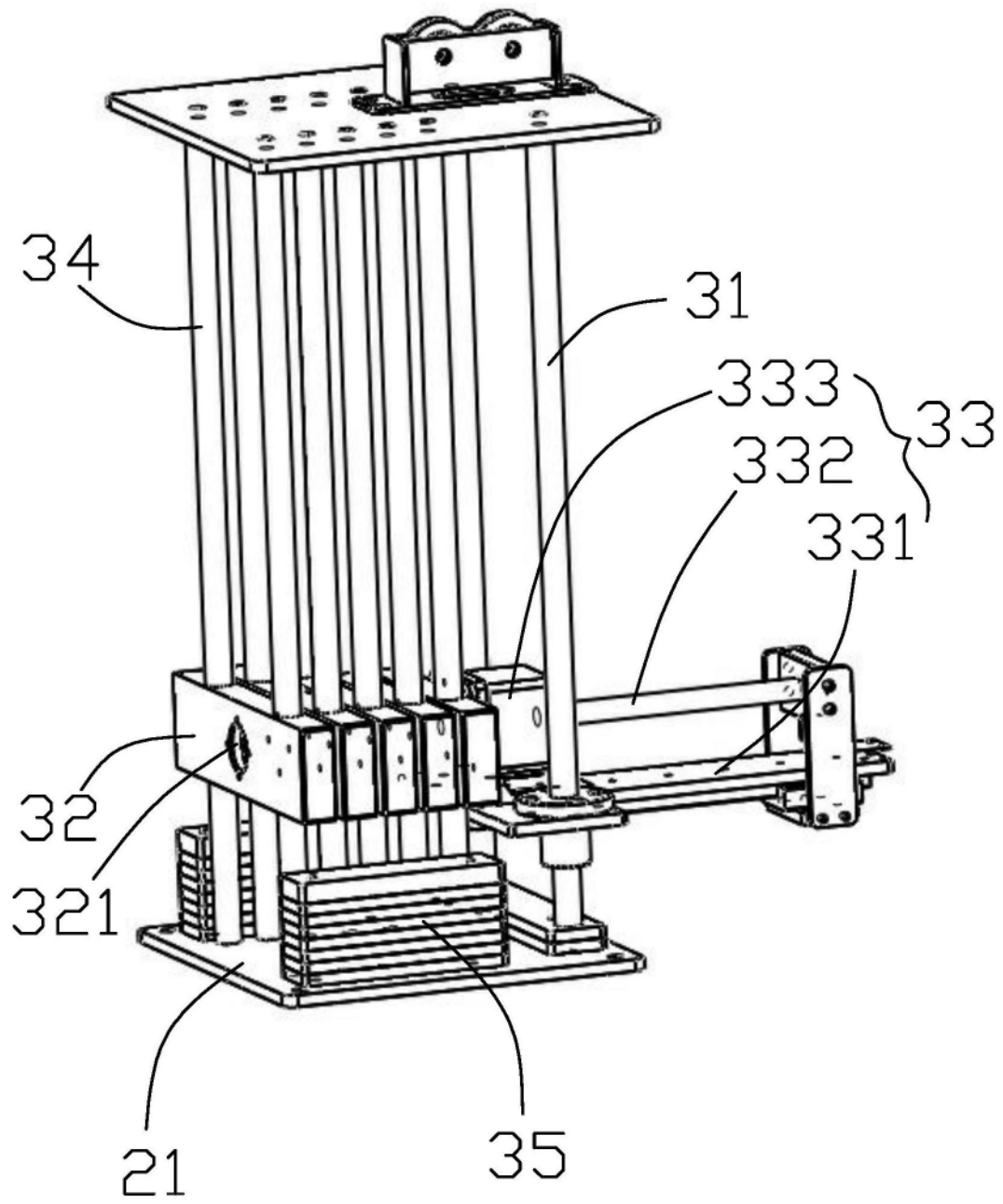


图4

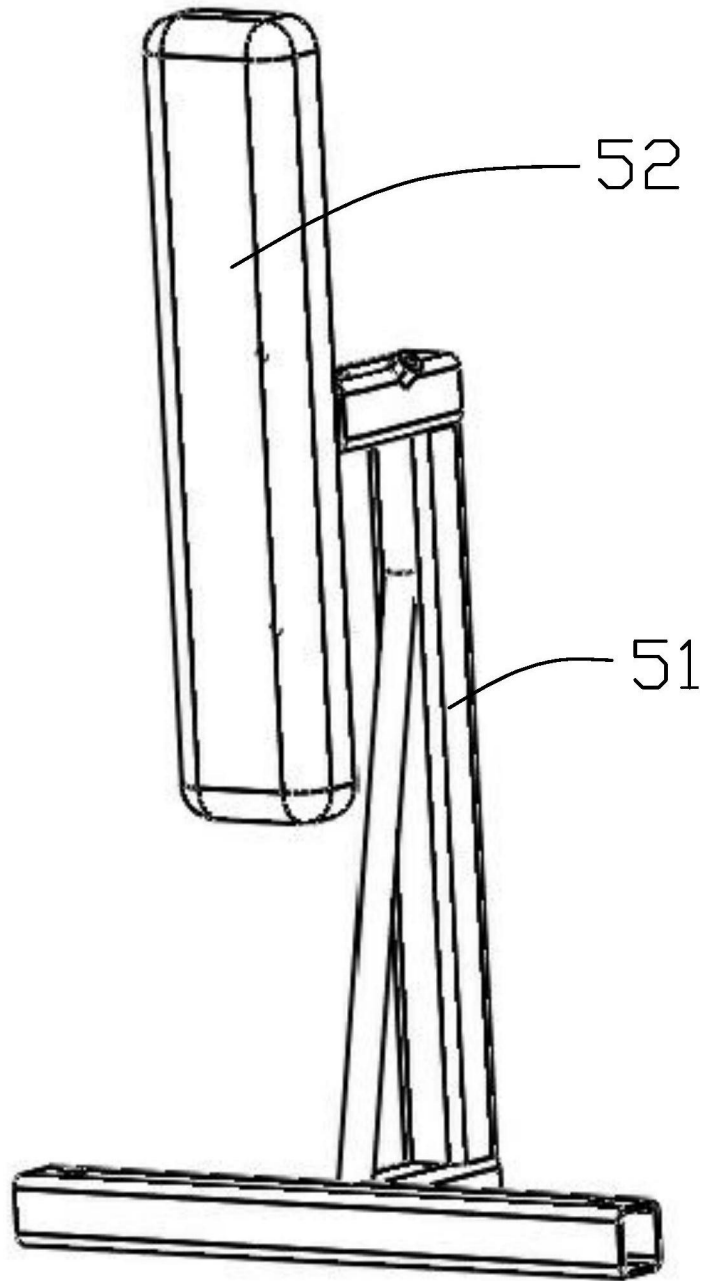


图5