



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115089927 A

(43) 申请公布日 2022.09.23

(21) 申请号 202210688297.X

(22) 申请日 2022.06.16

(71) 申请人 江苏医药职业学院

地址 224000 江苏省盐城市解放南路283号

(72) 发明人 李芳 周滋霞 王苏平

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务所(普通合伙) 34164

专利代理人 张悦

(51) Int.Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

A61H 1/02 (2006.01)

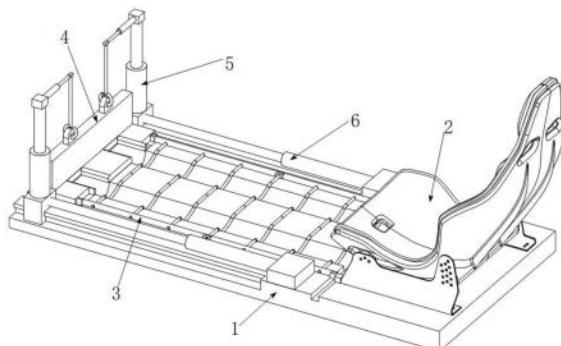
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种膝关节康复训练装置

(57) 摘要

本发明公开了一种膝关节康复训练装置，涉及康复医疗技术领域。包括：座椅；底板，底板设置有座椅安装部和训练部，训练部两侧对称设置有一组滑轨；腿部支撑架，腿部支撑架一端铰接在底板上；脚托，脚托安装于腿部支撑架另一端；竖向调节装置，竖向调节装置安装在滑轨上，竖向调节装置与脚托顶部固定连接；横向调节装置，横向调节装置安装在底板上，横向调节装置与竖向调节装置固定连接。本发明中横向调节装置可以带动竖向调节装置进行横向运动，从而带动脚托与腿部支撑架横向运动，从而带动腿部做屈膝和伸展的动作，对膝关节进行锻炼，功能较为全面，可以给患者带来很好的康复效果。



1. 一种膝关节康复训练装置,其特征在于:包括:

座椅(2) ;

底板(1),所述底板(1)设置有座椅安装部(11)和训练部(12),所述训练部(12)两侧对称设置有一组滑轨(14);

腿部支撑架(3),所述腿部支撑架(3)一端铰接在所述底板(1)上;

脚托(4),所述脚托(4)安装于所述腿部支撑架(3)另一端;

竖向调节装置(5),所述竖向调节装置(5)安装在所述滑轨(14)上,所述竖向调节装置(5)与所述脚托(4)顶部固定连接;

横向调节装置(6),所述横向调节装置(6)安装在所述底板(1)上,所述横向调节装置(6)与所述竖向调节装置(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述座椅(2)为电动调节座椅,所述座椅(2)底部设置有座椅安装架(21),所述座椅安装架(21)安装在所述座椅安装部(11)上。

3. 根据权利要求1所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述座椅安装部(11)靠近训练部(12)的一侧上表面设置有铰接座(13),所述训练部(12)平行设置有一组弧形槽(15),所述弧形槽(15)位于两滑轨(14)之间且与所述滑轨(14)平行。

4. 根据权利要求3所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述脚托(4)包括竖板(41)、设于竖板(41)底部的脚托架(42)、设于竖板(41)顶部的一组挂耳(43)以及设于脚托架(42)上的固定座(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述腿部支撑架(3)包括若干等距分布的曲杆(33)和分别设于所述曲杆(33)两端的第一支杆(31)与第二支杆(32),所述曲杆(33)中设置有一组腿部置放处(331),所述第一支杆(31)和第二支杆(32)的两端均设置有铰接块,所述第一支杆(31)与第二支杆(32)铰接,所述第一支杆(31)末端的固定块与脚托(4)上的固定座(44)铰接,所述第二支杆(32)末端的固定块与座椅安装部(11)上的铰接座(13)相铰接。

6. 根据权利要求4所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述竖向调节装置(5),包括:

滑块(51),所述滑块(51)安装在所述滑轨(14)上;

伸缩立柱(52),所述伸缩立柱(52)安装于所述滑块(51)顶部;

横杆(53),所述横杆(53)安装于所述伸缩立柱(52)顶部;

挂杆(54),所述挂杆(54)设于所述横杆(53)上且所述挂杆(54)末端设置有挂钩,所述挂钩与所述挂耳(43)相接触。

7. 根据权利要求6所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述伸缩立柱(52)为电动伸缩立柱(52)。

8. 根据权利要求6所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,所述横向调节装置(6)有一组且分别安装在所述滑轨(14)上方,所述横向调节装置(6)为电动伸缩杆,所述横向调节装置(6)的一端固定在所述滑块(51)上。

9. 根据权利要求8所述的一种膝关节康复训练装置,其特征在于,还包括控制板、以及用于控制所述横向调节装置(6)与竖向调节装置(5)运动的遥控器。

一种膝关节康复训练装置

技术领域

[0001] 本发明属于康复医疗技术领域,特别是涉及一种膝关节康复训练装置。

背景技术

[0002] 膝盖,是人体最大最复杂的关节,膝关节属于铰链关节,它是我们身上少数只能往一个方向运动的关节。在运动中,膝关节的承重大,如果不多多加注意,很容易造成劳损和伤害。康复治疗是康复医学的重要内容之一,是使病、伤、残者康复的重要手段,常与药物治疗、手术疗法等临床治疗综合进行,康复治疗前应先对病、伤、残者进行康复评定,然后制定一个康复治疗方案,由以康复医师为中心的,康复治疗师和临床医学相关人员共同组成的康复治疗组去实施,并在实施过程中不断总结、评定、调整,直至治疗结束,腿部受伤严重的病人,往往失去行走甚至站立的能力,需要经常活动膝关节,促进血液循环,使病人早日康复。现有的膝关节康复训练装置类似与划船机,且功能单一,不能起到很好的训练效果,有可能使病人不能完全康复而留下后遗症,对于康复期的患者来说不使用不便,康复初期大多需要医务人员帮忙活动患者的膝关节,才能达到治疗训练的目的,而且训练的强度无法控制。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种膝关节康复训练装置,通过竖向调节装置和横向调节装置,可以实现患者膝关节康复中的抬高训练和屈膝训练,解决了背景技术中所提到的现有康复训练设备,功能单一,训练效果不佳的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种膝关节康复训练装置,包括:座椅;底板,所述底板设置有座椅安装部和训练部,所述训练部两侧对称设置有一组滑轨;腿部支撑架,所述腿部支撑架一端铰接在所述底板上;脚托,所述脚托安装于所述腿部支撑架另一端;竖向调节装置,所述竖向调节装置安装在所述滑轨上,所述竖向调节装置与所述脚托顶部固定连接;横向调节装置,所述横向调节装置安装在所述底板上,所述横向调节装置与所述竖向调节装置固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述座椅为电动调节座椅,所述座椅底部设置有座椅安装架,所述座椅安装架安装在所述座椅安装部上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述座椅安装部靠近训练部的一侧上表面设置有铰接座,所述训练部平行设置有一组弧形槽,所述弧形槽位于两滑轨之间且与所述滑轨平行。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述脚托包括竖板、设于竖板底部的脚托架、设于竖板顶部的一组挂耳以及设于脚托架上的固定座

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述竖向调节装置,包括;滑块,所述滑块安装在所述滑轨上;伸缩立柱,所述伸缩立柱安装于所述滑块顶部;横杆,所述横杆安装于所述伸缩立柱顶部;挂杆,所述挂杆设于所述横杆上且所述挂杆末端设置有挂钩,所述挂钩与所

述挂耳相接触。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩立柱为电动伸缩立柱。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述横向调节装置有一组且分别安装在所述滑轨上方,所述横向调节装置为电动伸缩杆,所述横向调节装置的一端固定在所述滑块上。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述腿部支撑架包括若干等距分布的曲杆和分别设于所述曲杆两端的第一支杆与第二支杆,所述曲杆中设置有一组腿部置放处,所述第一支杆和第二支杆的两端均设置有铰接块,所述第一支杆与第二支杆铰接,所述第一支杆末端的固定块与脚托上的固定座铰接,所述第二支杆末端的固定块与座椅安装部上的铰接座相铰接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括控制板,以及用于控制所述横向调节装置与竖向调节装置运动的遥控器。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 本发明中座椅安装部用于安装座椅,使得病患有一个较为舒适的环境去锻炼,训练部用于康复训练,腿部支撑架用来置放病患的双腿,以方便跟随康复训练设备做相应的动作。脚托用于固定和托举患者的双脚,从而带动小腿和大腿进行活动。竖向调节装置是带动脚托上下移动,从而带动小腿和膝关节上下移动,对膝关节进行锻炼。横向调节装置可以带动竖向调节装置进行横向运动,从而带动脚托与腿部支撑架横向运动,从而带动腿部做屈膝和伸展的动作,对膝关节进行锻炼。遥控器解放双手,可以远程控制横向调节装置和竖向调节装置的运动,操作更加方便。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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的附图。

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0019] 图2为本发明使用状态的一个结构示意图;

[0020] 图3为本发明中底板的结构示意图;

[0021] 图4为本发明中座椅的结构示意图;

[0022] 图5为本发明中腿部支撑架的结构示意图;

[0023] 图6为本发明中竖向调节组件的结构示意图;

[0024] 图7为本发明中横向调节组件的结构示意图;

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1-底板,11-座椅安装部,12-训练部,13-铰接座,14-滑轨,15-弧形槽;2-座椅,21-座椅安装架;3-腿部支撑架,31-第一支杆,32-第二支杆,33-曲杆,331-腿部置放处;4-脚托,41-竖板,42-脚托架,43-挂耳,44-固定座;5-竖向调节组件,51-滑块,52-伸缩立柱,53-横杆,54-挂杆;6-横向调节组件。

具体实施方式

[0027] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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] 如图1-2所示:本发明提供了一种膝关节康复训练装置,包括座椅2、底板1、腿部支撑架3、脚托4、竖向调节装置5以及横向调节装置6,底板1设置有座椅安装部11和训练部12,训练部12两侧对称设置有一组滑轨14;腿部支撑架3一端铰接在底板1上;脚托4安装于腿部支撑架3另一端;竖向调节装置5安装在滑轨14上,竖向调节装置5与脚托4顶部固定连接;横向调节装置6安装在底板1上,横向调节装置6与竖向调节装置5固定连接。还包括控制板、以及用于控制横向调节装置6与竖向调节装置5运动的遥控器,遥控器的具体设置也可以更加细化,比如说控制小腿抬高多少,降低多少,什么频率运动,控制小腿以什么频率前后运动等。

[0030] 本实施例中,座椅安装部11用于安装座椅2,使得病患有一个较为舒适的环境去锻炼,训练部12用于康复训练,腿部支撑架3用来置放病患的双腿,以方便跟随康复训练设备做相应的动作。脚托4用于固定和托举患者的双脚,从而带动小腿和大腿进行活动。竖向调节装置5是带动脚托4上下移动,从而带动小腿和膝关节上下移动,对膝关节进行锻炼。横向调节装置6可以带动竖向调节装置5进行横向运动,从而带动脚托4与腿部支撑架3横向运动,从而带动腿部做屈膝和伸展的动作,对膝关节进行锻炼。遥控器解放双手,可以远程控制横向调节装置6和竖向调节装置5的运动,操作更加方便。

[0031] 如图4所示:座椅2为电动调节座椅,座椅2底部设置有座椅安装架21,座椅安装架21安装在座椅安装部11上,该座椅2是如同汽车座椅一样,可以自动调节的椅背的,可以放倒让患者躺平,以一个更加舒适的姿势来做康复治疗,也可以让患者坐起,同样的为了让患者更舒适,也可以搭载一些按摩功能。

[0032] 如图3所示:座椅安装部11靠近训练部12的一侧上表面设置有铰接座13,训练部12平行设置有一组弧形槽15,弧形槽15位于两滑轨14之间且与滑轨14平行,弧形槽15是用于置放双腿的,设置成弧形槽,可以减少腿部所受的压迫,舒适感更强,减少患者的通苦。

[0033] 如图6所示:脚托4包括竖板41、设于竖板41底部的脚托架42、设于竖板41顶部的一组挂耳43以及设于脚托架42上的固定座44,脚托架42用于置放脚部,同时可以在脚托架42上面再设置一固定物,用于固定脚,比如说绑带,可以将脚部固定在脚托架42上,防止在移动的时候脚部发生脱落。

[0034] 如图5所示:腿部支撑架3包括若干等距分布的曲杆33和分别设于曲杆33两端的第一支杆31与第二支杆32,曲杆33中设置有一组腿部置放处331,第一支杆31和第二支杆32的两端均设置有铰接块,第一支杆31与第二支杆32铰接,第一支杆31末端的固定块与脚托4上的固定座44铰接,第二支杆32末端的固定块与座椅安装部11上的铰接座13相铰接。

[0035] 如图7所示:竖向调节装置5包括滑块51、伸缩立柱52、横杆53和挂杆54,滑块51安装在滑轨14上;伸缩立柱52安装于滑块51顶部;横杆53安装于伸缩立柱52顶部;挂杆54设于横杆53上且挂杆54末端设置有挂钩,挂钩与挂耳43相接触。伸缩立柱52为电动伸缩立柱52。伸缩立柱52可以上下移动,从而带动脚托4上下移动,进行抬高和放下脚部,从而带动膝关节运动。

[0036] 如图1、图2、图3所示:横向调节装置6有一组且分别安装在滑轨14上方,横向调节装置6为电动伸缩杆,横向调节装置6的一端固定在滑块51上。

[0037] 本发明的具体使用方式:

[0038] 在临幊上,进行膝关节弯曲康复训练,主要是采取无负重的训练方法,防止发生膝关节内有意外情况。可以嘱咐病人取俯卧位,全身放松,最大范围屈曲膝关节,使足跟尽量向臀部靠近。也可以取仰卧位,主动被动、活动膝关节,做下肢肌肉组织等张、收缩练习。或者抬起双侧下肢,交替做蹬自行车的动作。在进行康复训练时,应该在骨科医生指导下,选择正确的训练方式,防止发生膝关节肌肉组织副损伤,还能够加强膝关节稳定,增加肌肉力量,减轻临床症状。

[0039] 本装置中可以同时进行抬高康复训练和屈膝训练,功能较为全面,可以对患者进行多方位的康复锻炼,同时操作比较简单,方便。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

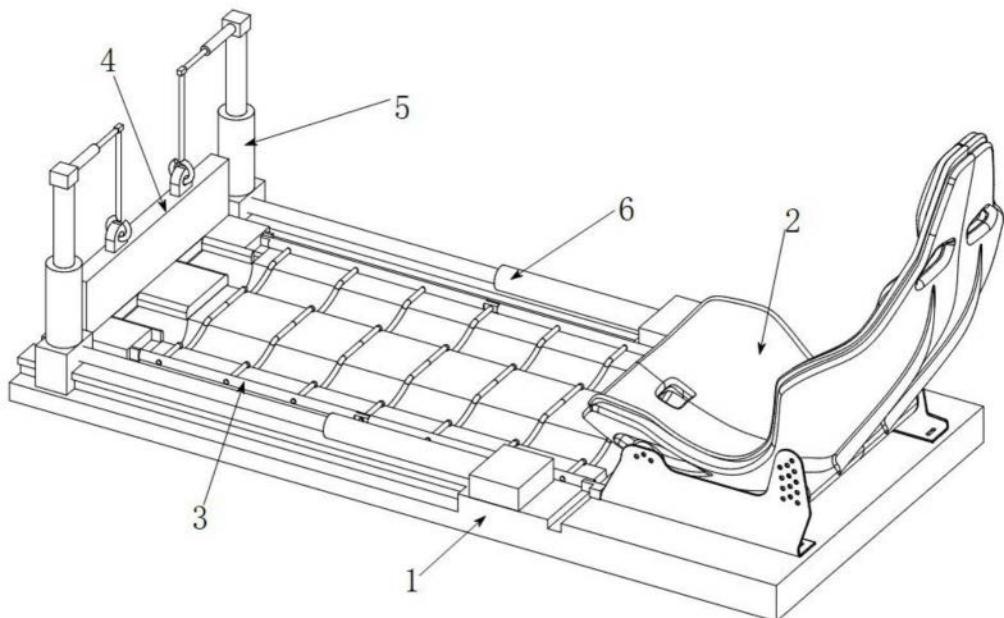


图1

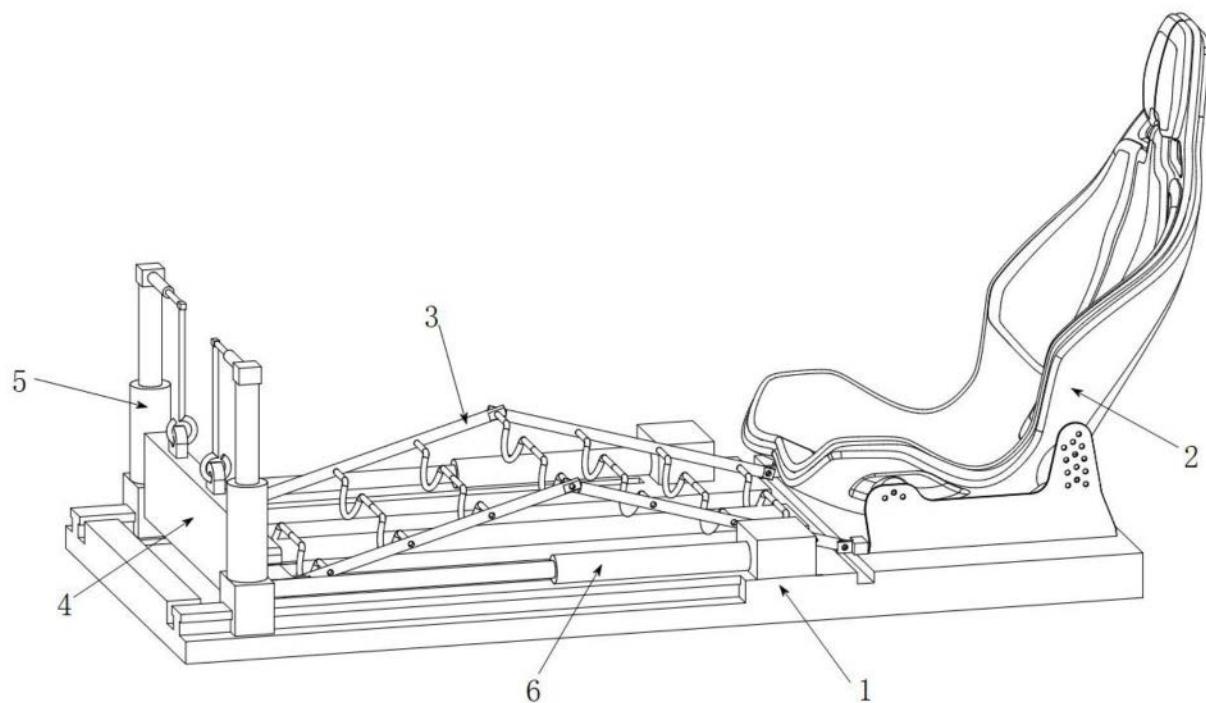


图2

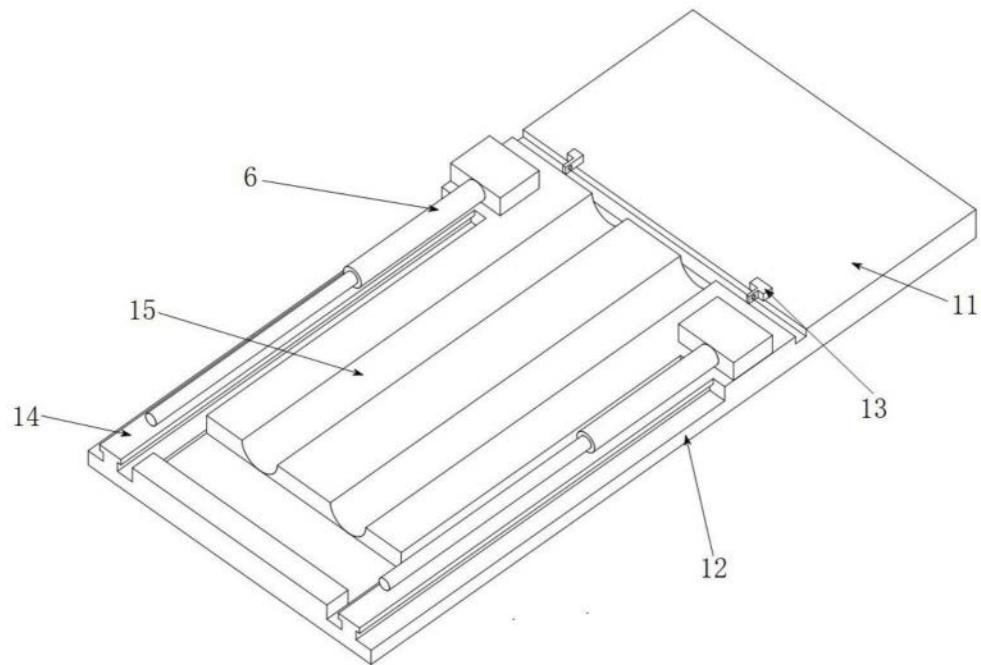


图3



图4

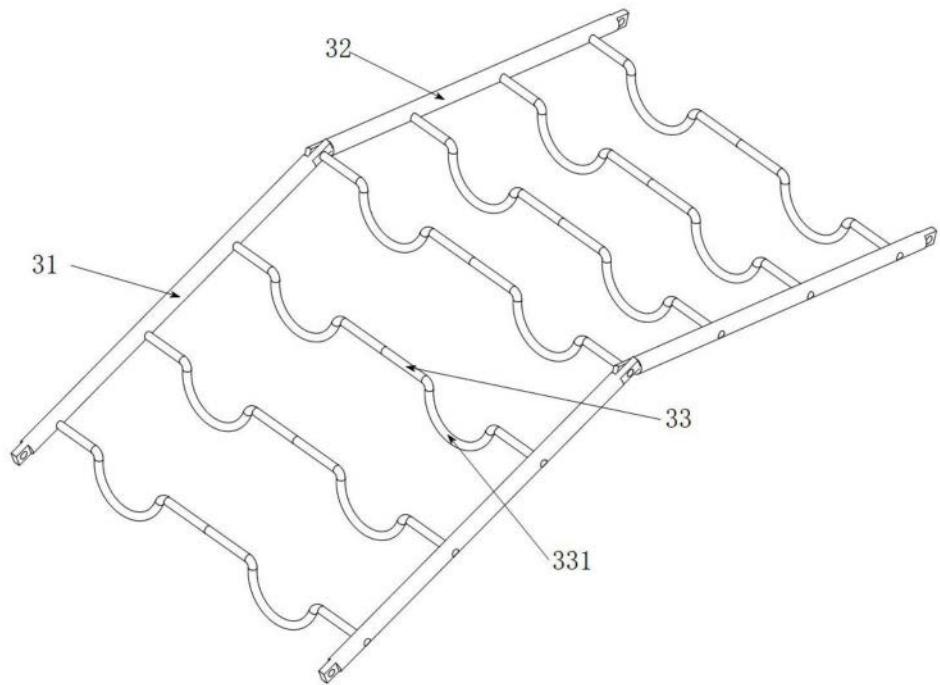


图5

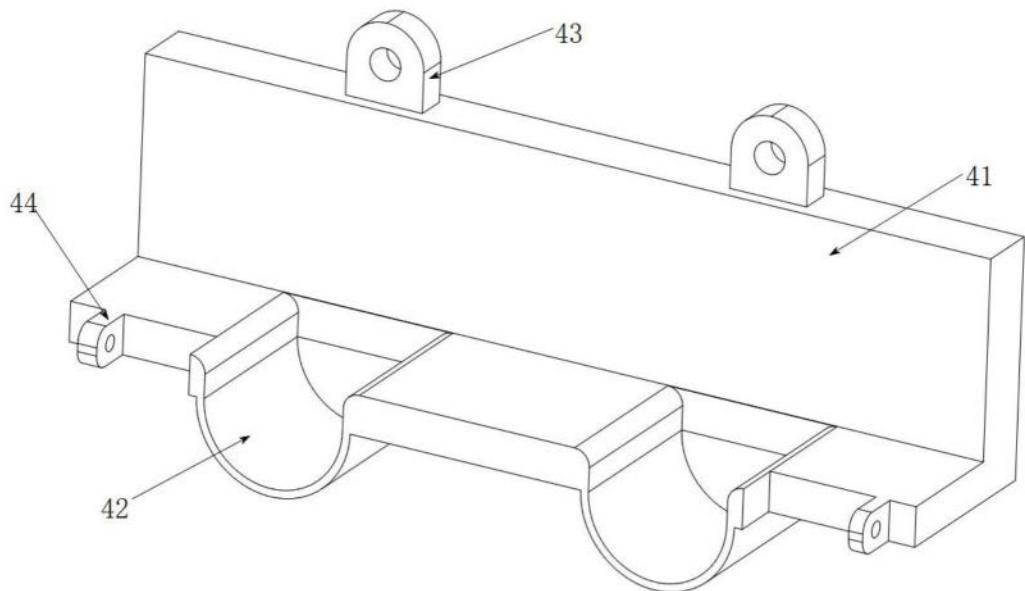


图6

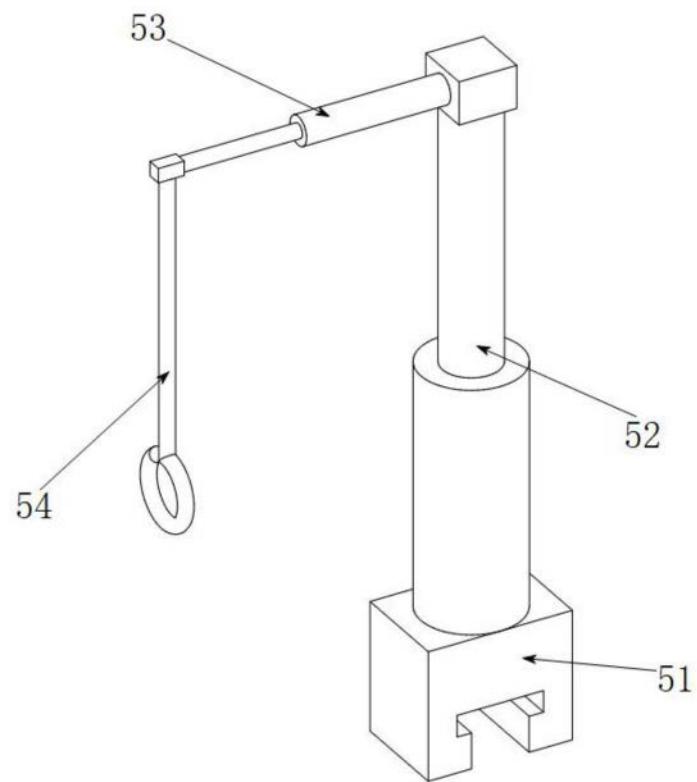


图7