



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217162570 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202220695345.3

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 扈海艳

地址 450000 河南省郑州市金水区河南牧
业经济学院第一家属院1号楼3号

(72) 发明人 扈海艳 张杨

(74) 专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

专利代理师 张爱军

(51) Int.Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

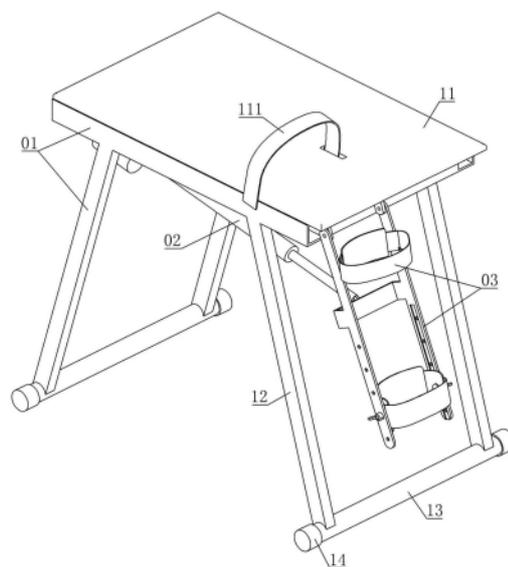
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种下肢自主康复训练装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种下肢自主康复训练装置,患者训练时坐在座椅上,将患侧大腿通过大腿绑带固定在座板上,将患侧小腿固定在小腿固定机构的小腿支架内,另一侧的腿支撑在地面上,保持身体处于平衡状态,通过控制电动推杆的伸缩来驱动小腿支架向上摆动或向下摆动,以驱动患者小腿抬起或放下,进行膝关节拉伸弯曲训练;小腿支架上的固定套用于固定在患者小腿的上部,下固定套用于固定在患者的脚踝处,能够将患者小腿牢固固定在小腿支架内,同时,在下固定套和小腿支架之间设有高度调节机构,可根据不同患者小腿的长度来调整下固定套的高度,以适应不同患者进行康复训练;该装置结构简单、操作方便,患者能够自主进行康复训练,利于缩减康复进程。



1. 一种下肢自主康复训练装置,其特征是:
包括座椅、电动推杆和小腿固定机构;
所述座椅的座板前端设有凸出座椅支架的凸出部,小腿固定机构
包括小腿支架、上固定套和下固定套,小腿支架的两侧为两个对称设置的支撑板,两支撑板的中上部之间设有横杆,将两个支撑板固定连接成一体,两个支撑板的上端铰接在座板凸出部的底面;所述上固定套固定连接在两支撑板的上部之间,下固定套固定连接在两支撑板的下部之间;所述的电动推杆设置在座椅内,电动推杆的支座端铰接在座椅的一端,电动推杆的伸缩杆外端铰接在横杆的内侧面中间。
2. 根据权利要求1所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述的上固定套包括上弧形板、上柔性衬板和上绑带,上弧形板的两端固定在两支撑板之间,上柔性衬板设置在上弧形板的弧形面内,上绑带连接在上弧形板的两端之间。
3. 根据权利要求1所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述的下固定套包括下弧形板、下柔性衬板和下绑带,下弧形板的两端固定在两支撑板之间,下柔性衬板设置在下弧形板的弧形面内,下绑带连接在下弧形板的两端之间。
4. 根据权利要求3所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述的下绑带设为弹性绑带。
5. 根据权利要求3所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述的小腿支架和下固定套之间设有高度调节机构,该机构包括支撑板下部等间距设置的若干个定位孔、下弧形板的端部中间设置的通孔、锁紧螺栓,锁紧螺栓依次穿过通孔和定位孔,并在锁紧螺栓的外端设有手动螺母,将下弧形板和支撑板固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:
所述两支撑板的内侧面中间均沿长度方向设有滑槽,下弧形板两端的外侧面中间各设有一个滑块,滑块滑动连接在滑槽内将弧形板滑动连接在两支撑板之间。
7. 根据权利要求1所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述座椅的座板前端部中间设有方槽,该方槽和座板的侧面之间连接有大腿绑带。
8. 根据权利要求1所述的一种下肢自主康复训练装置,其特征是:所述座椅的支腿设为八字形结构,并在对应的两支腿底面之间设有支地杆,支地杆的两端均套有防滑套。

一种下肢自主康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗康复器械领域,尤其涉及一种下肢自主康复训练装置。

背景技术

[0002] 膝关节损伤或膝关节处骨折是下肢常见的伤病,治疗的前期通常需要相应的护具和石膏将膝关节处固定,并且固定的周期比较长,为了保证膝关节损伤或膝关节处骨折能够完全愈合。膝关节长时间处于固定状态,膝盖处会出现一定程度的肌肉萎缩以及肌腱和肌肉的粘连,因此会出现拆下石膏或护具进行康复锻炼时膝盖无法正常弯曲的后遗症,因此需要进行膝关节拉伸弯曲的康复训练;目前针对膝关节拉伸弯曲的相关训练设备通常体积较大且结构复杂,主要是在医院的康复科进行训练,训练过程还需要相关的康复师辅助,不便于随时随地进行训练,无法保证每天的训练量,不利于缩短康复进程;因此有必要设计一种结构简单、体积小且能够自主进行训练的康复训练装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种下肢自主康复训练装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种下肢自主康复训练装置,包括座椅、电动推杆和小腿固定机构;所述座椅的座板前端设有凸出座椅支架的凸出部,小腿固定机构包括小腿支架、上固定套和下固定套,小腿支架的两侧为两个对称设置的支撑板,两支撑板的中上部之间设有横杆,将两个支撑板固定连接成一体,两个支撑板的上端铰接在座板凸出部的底面;所述上固定套固定连接在两支撑板的上部之间,下固定套固定连接在两支撑板的下部之间;所述的电动推杆设置在座椅内,电动推杆的支座端铰接在座椅的一端,电动推杆的伸缩杆外端铰接在横杆的内侧面中间。

[0006] 优选的,所述的上固定套包括上弧形板、上柔性衬板和上绑带,上弧形板的两端固定在两支撑板之间,上柔性衬板设置在上弧形板的弧形面内,上绑带连接在上弧形板的两端之间。

[0007] 优选的,所述的下固定套包括下弧形板、下柔性衬板和下绑带,下弧形板的两端固定在两支撑板之间,下柔性衬板设置在下弧形板的弧形面内,下绑带连接在下弧形板的两端之间。

[0008] 优选的,所述的下绑带设为弹性绑带。

[0009] 优选的,所述的小腿支架和下固定套之间设有高度调节机构,该机构包括支撑板下部等间距设置的若干个定位孔、下弧形板的端部中间设置的通孔、锁紧螺栓,锁紧螺栓依次穿过通孔和定位孔,并在锁紧螺栓的外端设有手动螺母,将下弧形板和支撑板固定连接。

[0010] 优选的,所述两支撑板的内侧面中间均沿长度方向设有滑槽,下弧形板两端的外侧面中间各设有一个滑块,滑块滑动连接在滑槽内将弧形板滑动连接在两支撑板之间。

[0011] 优选的,所述座椅的座板前端部中间设有方槽,该方槽和座板的侧面之间连接有

大腿绑带。

[0012] 优选的,所述座椅的支腿设为八字形结构,并在对应的两支腿底面之间设有支地杆,支地杆的两端均套有防滑套。

[0013] 本实用新型的有益技术效果是:

[0014] 本实用新型涉及一种下肢自主康复训练装置,患者训练时坐在座椅上,将患侧大腿通过大腿绑带固定在座板上,将患侧小腿固定在小腿固定机构的小腿支架内,另一侧的小腿支撑在地面上,保持身体处于平衡状态,通过控制电动推杆的伸缩来驱动小腿支架向上摆动或向下摆动,以驱动患者小腿抬起或放下,进行膝关节拉伸弯曲训练;小腿支架上的固定套用于固定在患者小腿的上部,下固定套用于固定在患者的脚踝处,能够将患者小腿牢固固定在小腿支架内,同时,在下固定套和小腿支架之间设有高度调节机构,可根据不同患者小腿的不同长度来调整下固定套的高度,以适应不同患者进行康复训练;该装置结构简单、操作方便,患者能够自主进行康复训练,利于缩减康复进程。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型小腿固定机构被电动推杆驱动至水平状态的主视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型小腿固定机构被电动推杆驱动至折叠状态的主视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型小腿固定机构的立体结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型小腿固定机构的主视结构示意图;

[0020] 图6是图5的A-A向剖视图;

[0021] 图7是本实用新型小腿支架的立体结构示意图。

[0022] 图中,01.座椅、11.座板、111.大腿绑带、12.支腿、13.支地杆、14.防滑套、02.电动推杆、03.小腿固定机构、31.小腿支架、311.支撑板、312.横杆、313.定位孔、314.滑槽、32.上固定套、321.上弧形板、322.上柔性衬板、323.上绑带、33.下固定套、331.下弧形板、332.下柔性衬板、333.下绑带、334.通孔、335.锁紧螺栓、336.手动螺母、337.滑块。

具体实施方式

[0023] 实施例一,参见说明书附图 1- 7,一种下肢自主康复训练装置,

[0024] 包括座椅、电动推杆和小腿固定机构;所述座椅的座板前端设有凸出座椅支架的凸出部,小腿固定机构包括小腿支架、上固定套和下固定套,小腿支架的两侧为两个对称设置的支撑板,两支撑板的中上部之间设有横杆将两个支撑板固定连接成一体,两个支撑板的上端铰接在座板凸出部的底面,小腿支架连接在该凸出部利于增加该小腿支架向内摆动的幅度,用于增加膝关节向内的弯曲量,提升训练效果;所述上固定套固定连接在两支撑板的上部之间,下固定套固定连接在两支撑板的下部之间;

[0025] 电动推杆设置在座椅内,电动推杆的支座端铰接在座椅的一端,电动推杆的伸缩杆外端铰接在横杆的内侧面中间,电动推杆上通过导线连接有控制器,患者通过该控制器控制电动推杆的伸缩幅度,进而自主控制小腿支架的摆动以及摆动幅度,实现自主康复训练。

[0026] 上固定套包括上弧形板、上柔性衬板和上绑带,上弧形板的两端固定在两支撑板

之间,上柔性衬板设置在上弧形板的弧形面内,上绑带连接在上弧形板的两端之间,设置上弧形板用于和患者小腿上部的内侧贴合,对患者小腿上部的固定效果好,上柔性内衬板垫在小腿内侧和上弧形板之间,避免训练过程中磨伤小腿内侧的皮肤。

[0027] 所述的下固定套包括下弧形板、下柔性衬板和下绑带,下弧形板的两端固定在两支支撑板之间,下柔性衬板设置在下弧形板的弧形面内,下绑带连接在下弧形板的两端之间,设置下弧形板用于和患者脚踝的内侧贴合,对患者脚踝内侧的固定效果好,下柔性内衬板垫在脚踝处内侧和下弧形板之间,避免训练过程中磨伤脚踝处内侧的皮肤。

[0028] 下绑带设为弹性绑带,患者脚踝处被向内拉的过程中,弹性绑带为患者脚踝处提供弹性拉力,膝关节被拉伸弯曲同样受到弹性的拉力,不会出现患者膝关节处出现受力过大的问题,对膝关节的拉伸弯曲效果更好。

[0029] 小腿支架和下固定套之间设有高度调节机构,该机构包括支撑板下部等间距设置的若干个定位孔、下弧形板的端部中间设置的通孔、锁紧螺栓,锁紧螺栓依次穿过通孔和定位孔,下弧形板的通孔和不同的定位孔对应来调整下固定套的高度,使其与患者小腿的长度来匹配,并在锁紧螺栓的外端设有手动螺母,将下弧形板和支撑板固定连接;

[0030] 两支支撑板的内侧面中间均沿长度方向设有滑槽,下弧形板两端的外侧面中间各设有一个滑块,滑块滑动连接在滑槽内将弧形板滑动连接在两支支撑板之间,调整下固定套的高度时,向外拧手动螺母松开对锁紧螺栓的固定,然后拉着下弧形板在滑槽内滑动即可调整到不同的定位孔处,不必将下固定套拆下来调整,降低了操作难度。

[0031] 座椅的座板前端部中间设有方槽,方槽内设有连接扣,该方槽和座板的侧面之间连接有大腿绑带,座板的侧面设有连接扣。

[0032] 座椅的支腿设为稳定性高的八字形结构,并在对应的两支腿底面之间设有支地杆,支地杆与地面的接触面积大,不易出现滑动,支地杆的两端均套有防滑套。

[0033] 本实用新型的使用方法是:

[0034] 使用该装置进行康复训练时,患者坐在座椅的座板上,将患侧大腿通过大腿绑带固定在座板上,将患侧小腿固定在小腿固定机构的小腿支架内,另一侧的腿支撑在地面,保持身体处于平衡状态,通过控制器控制电动推杆的伸缩来驱动小腿支架向上摆动或向下摆动,以驱动患者小腿抬起或放下,进行膝关节拉伸弯曲训练;并且,在下固定套和小腿支架之间设有高度调节机构,可根据不同患者小腿的长度调整下固定套的高度,以适应不同患者进行康复训练;该装置结构简单、操作方便,患者能够自主进行康复训练,利于缩减康复进程。

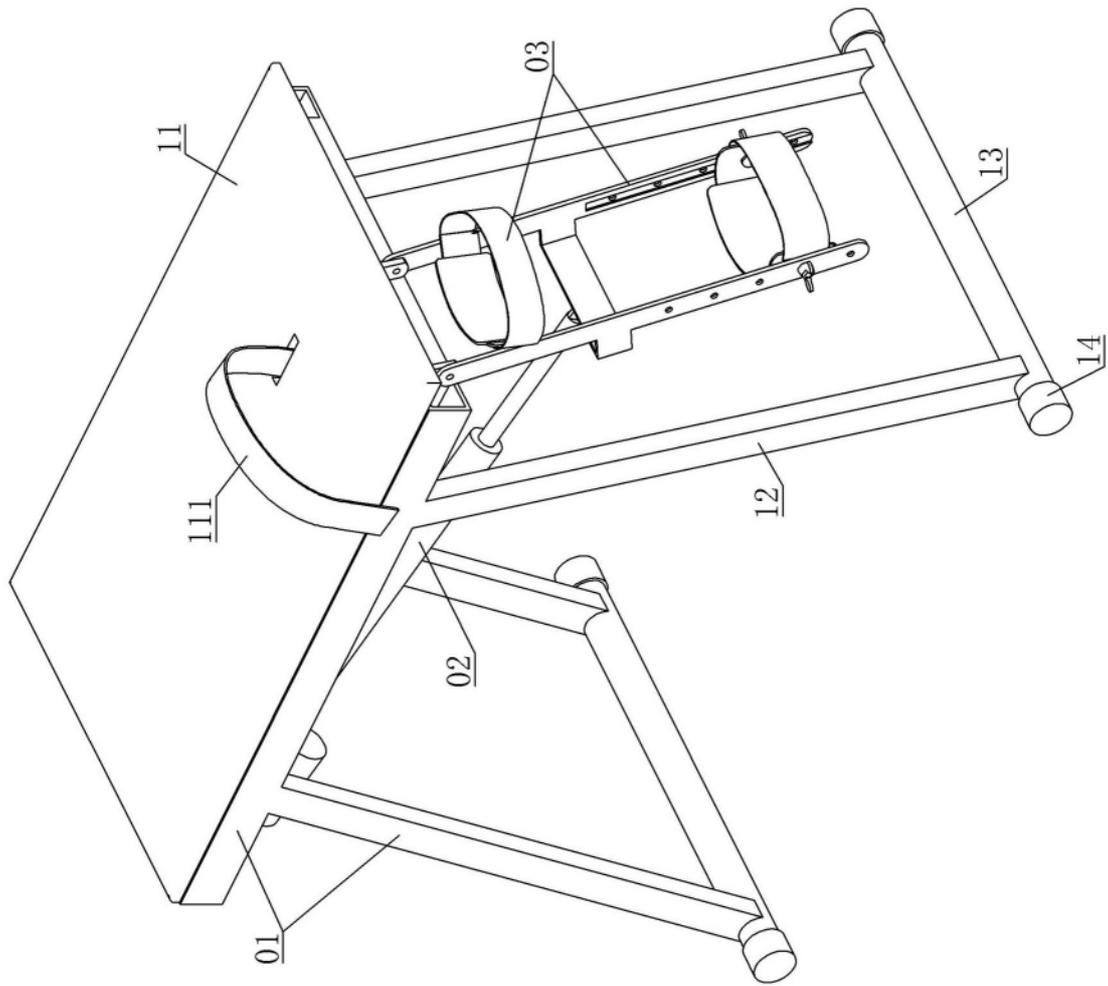


图 1

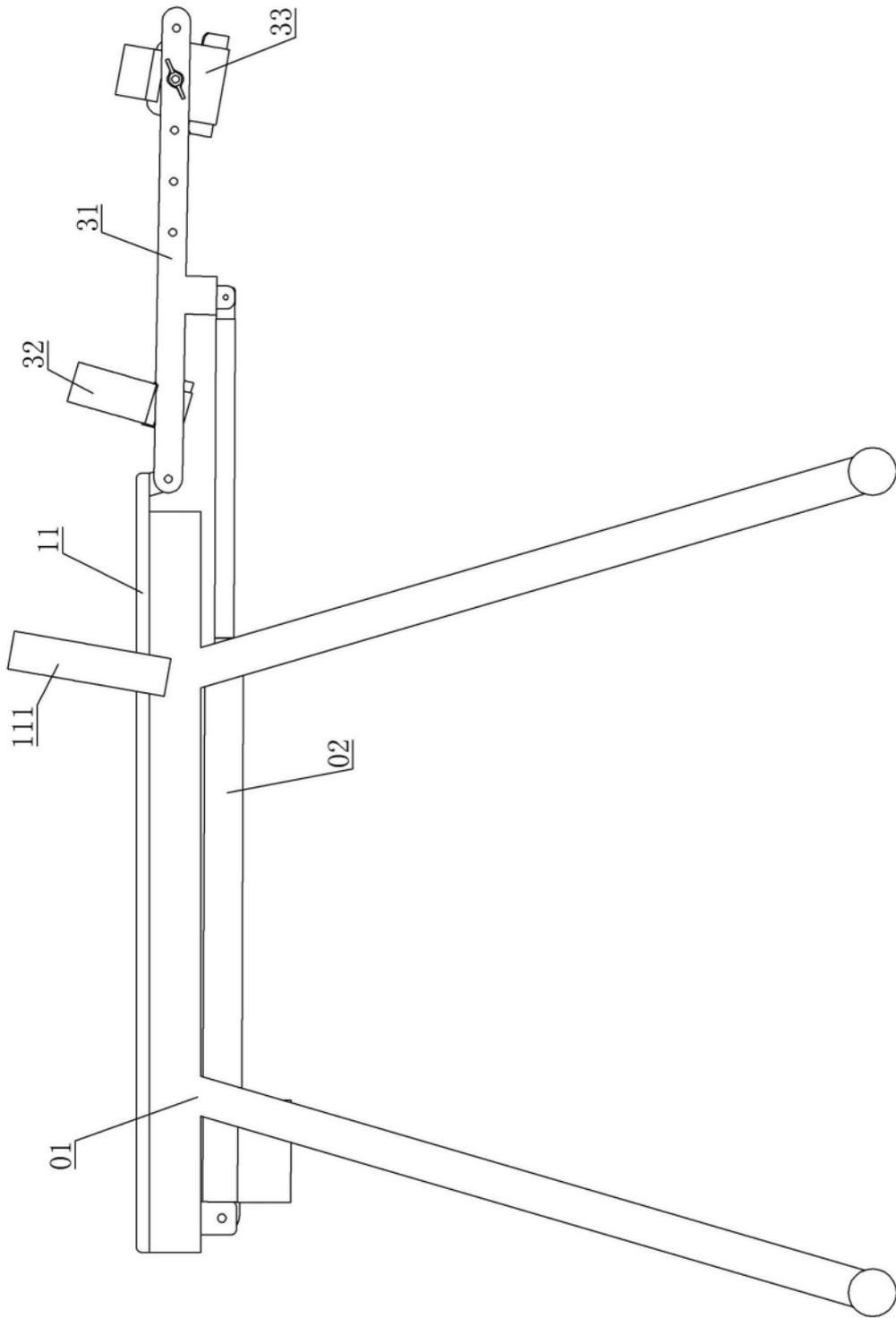


图 2

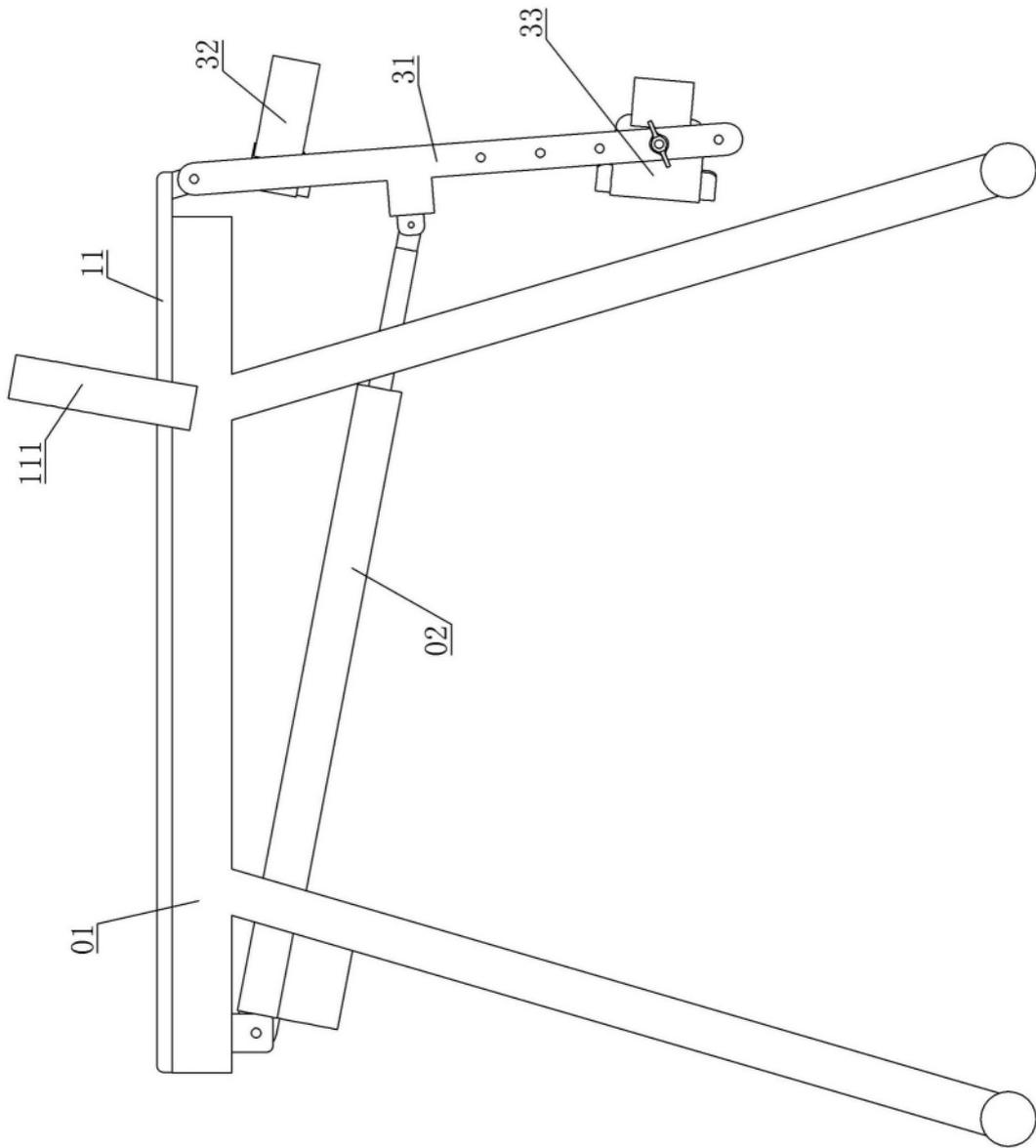


图 3

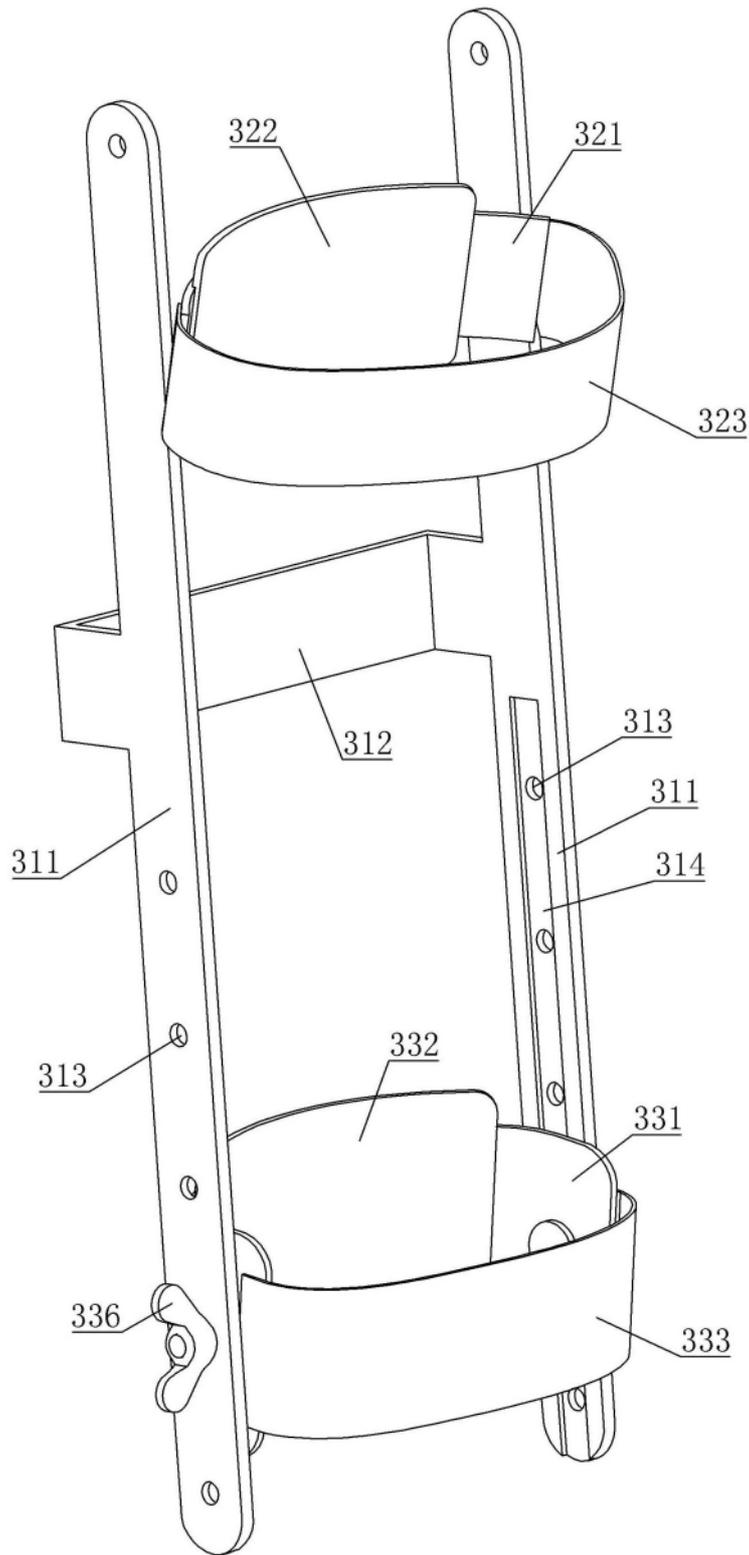


图 4

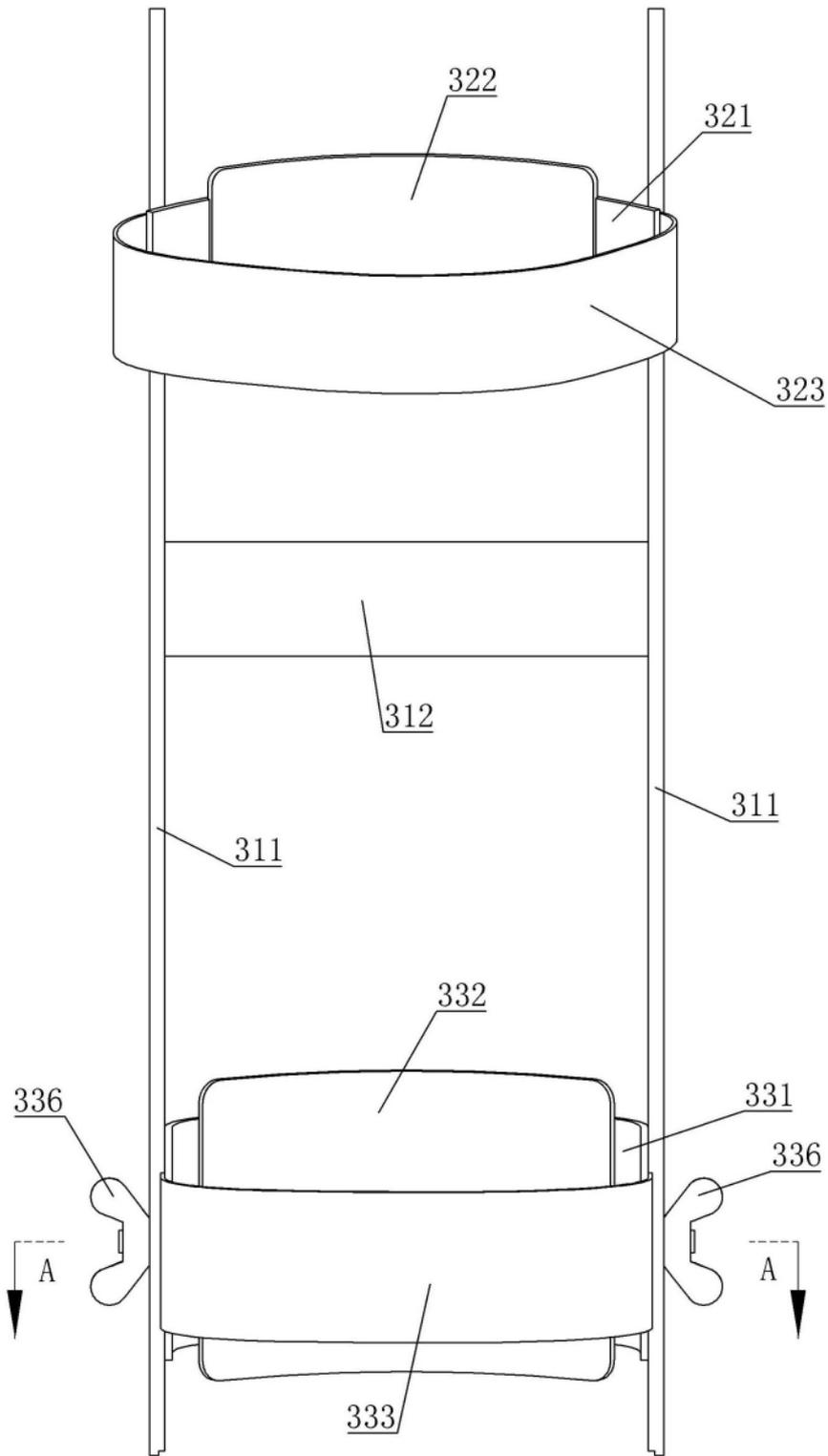


图 5

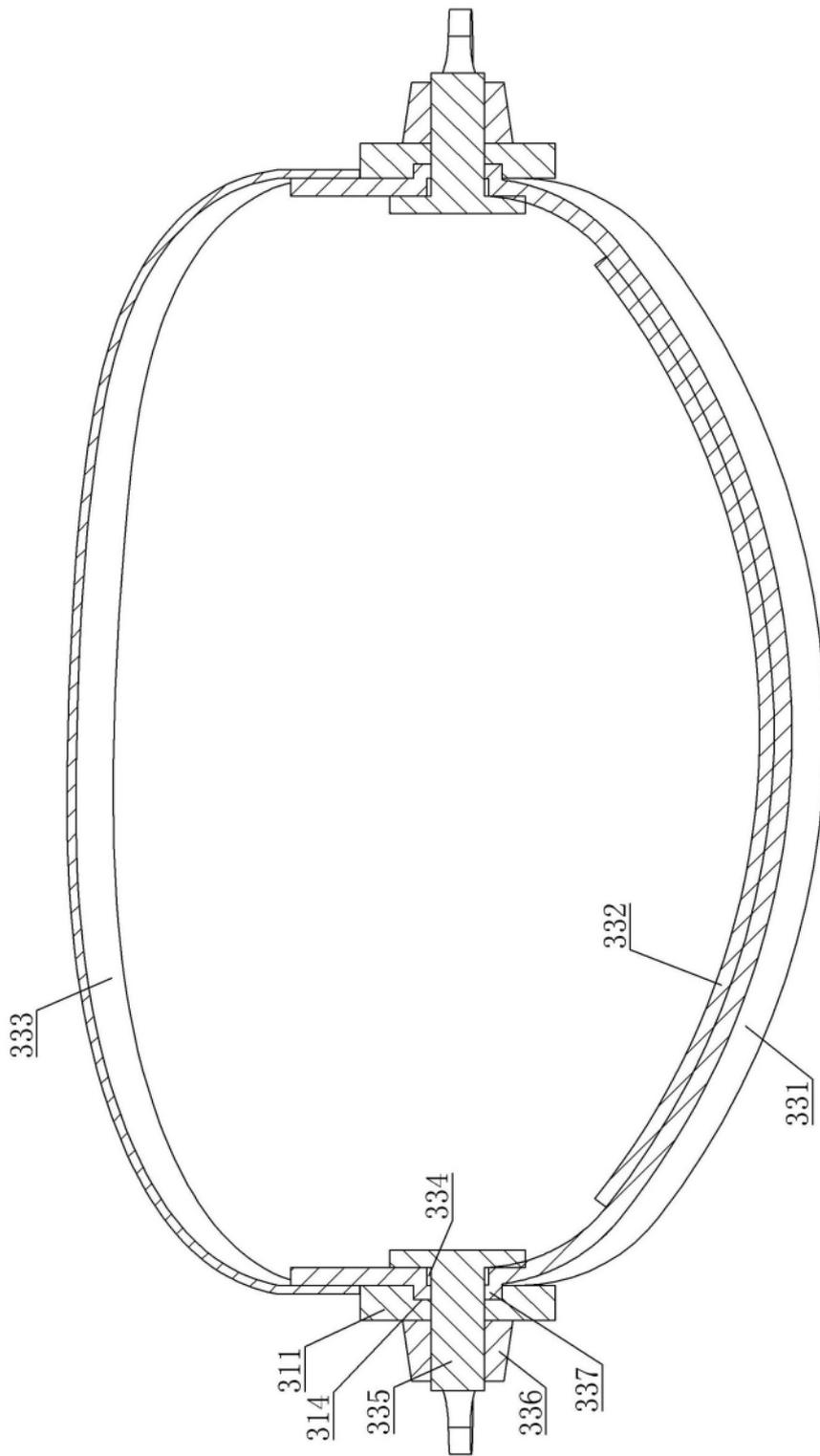


图 6

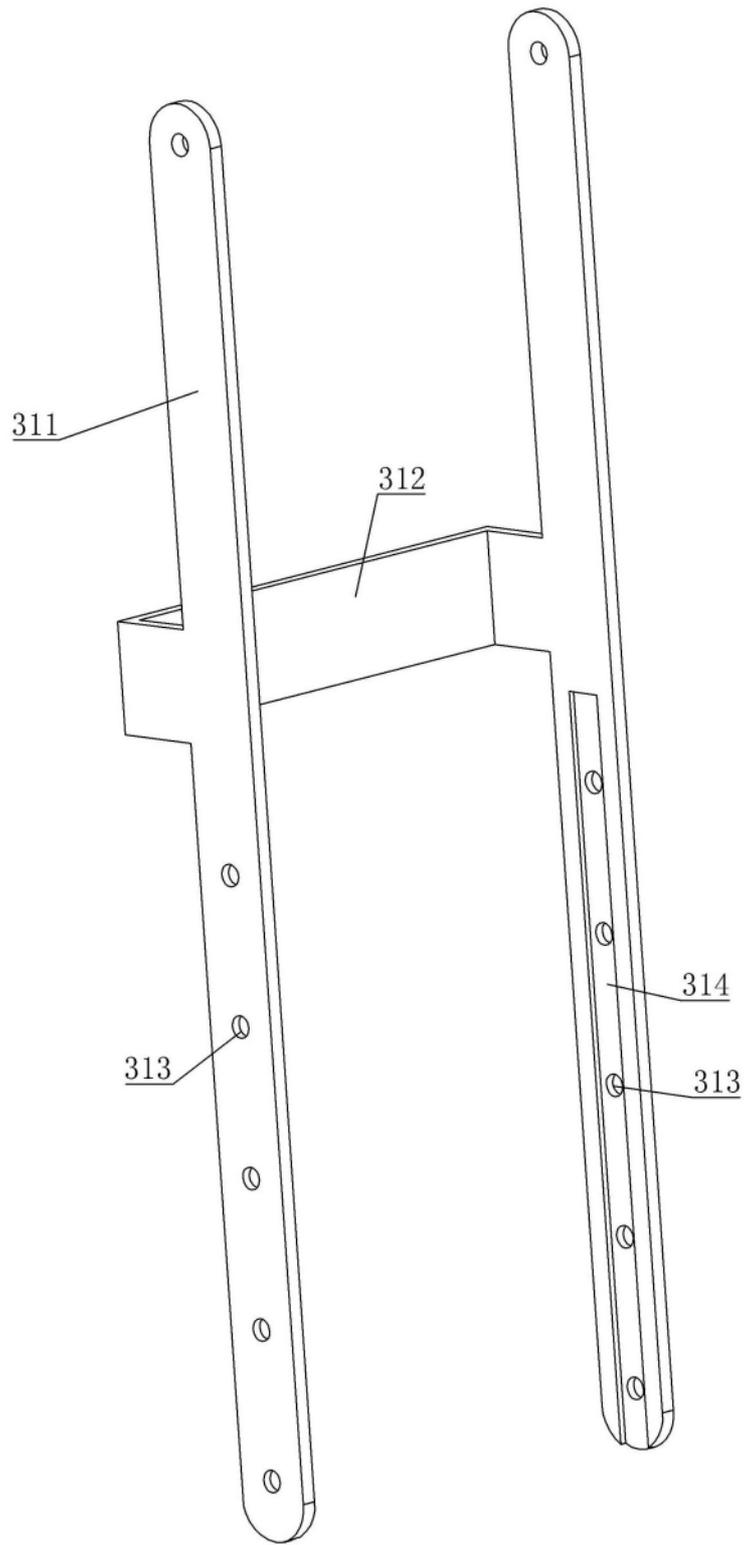


图 7