



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107744280 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201711050385.2

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 广东省第二中医院(广东省中医药
工程技术研究院)

地址 510095 广东省广州市恒福路60号

(72)发明人 许学猛

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 张春水 唐京桥

(51)Int.Cl.

A47C 21/00(2006.01)

A47C 19/04(2006.01)

A61F 5/042(2006.01)

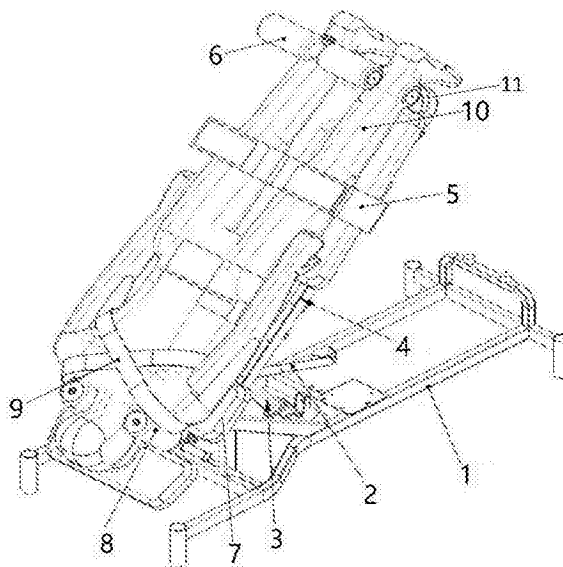
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种倒立牵引整脊装置

(57)摘要

本发明属于理疗设备的技术领域,尤其涉及倒立牵引整脊装置。本发明提供了一种倒立牵引整脊装置,包括底架、电动推杆、床架、转动支撑杆、足踝固定装置、前板、腿板、肩部牵引装置和电动牵引装置。本装置通过电动推杆将床架推动,能使患者在俯卧状态推动至倒立状态,倒立状态能利用患者的自重进行牵引,另外,还能通过电动牵引装置和肩部牵引装置额外施加牵引作用,通过肩部牵引装置固定肩部,腿板的腿部固定结构固定腿部,通过电动牵引装置驱动腿板往脚部的方向进行牵引,使得肩部牵引装置与电动牵引装置加强了本装置的牵引效果;患者俯卧本装置上,腰部悬空,医者可以对其腰背部施以整脊手法。



1. 一种倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 包括底架、电动推杆、床架、转动支撑杆、足踝固定装置、前板、腿板、肩部牵引装置和电动牵引装置;

所述床架的前部与所述底架通过所述转动支撑杆转动连接;

所述电动推杆的一端固定安装在所述底架上, 所述电动推杆的另一端固定安装在所述床架的前部的底部, 所述电动推杆推拉所述床架竖立, 使得所述床架与所述底架成一角度;

所述腿板通过所述电动牵引装置滑动连接在所述床架的腿部的表面, 所述腿板包括腿部固定结构;

所述足踝固定装置固定安装在所述腿板上;

所述前板固定安装在所述床架的前部的表面;

所述肩部牵引装置固定安装在所述前板上;

其中, 所述电动牵引装置包括运动轴、活动连接块和电机活动机构;

所述运动轴固定设置在所述床架的内部;

所述电机活动机构与所述运动轴滑动连接;

所述活动连接块的第一端与所述床架滑动连接, 所述活动连接块的第二端与所述电机活动机构连接, 所述活动连接块的第三端与所述腿板的底部固定连接, 使得所述电机活动机构沿所述运动轴作往返运动, 带动所述活动连接块沿所述运动轴作往返运动, 所述活动连接块带动所述腿板沿所述运动轴作往返运动。

2. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 还包括第一床架导轨和第二床架导轨;

所述第一床架导轨和所述第二床架导轨固定安装在所述床架的内部;

所述第一床架导轨与所述活动连接块的第一端滑动连接, 所述第二床架导轨与所述活动连接块的第二端滑动连接, 使得所述电机活动机构带动所述活动连接块在所述第一床架导轨和所述第二床架导轨上滑动。

3. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 还包括阻尼杆;

所述阻尼杆的一端固定安装在所述底架上, 所述阻尼杆的另一端固定安装在所述床架的前部的底部。

4. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 所述肩部牵引装置包括肩部牵引导轨、肩部牵引锁销、肩部牵引滑块和肩部牵引固定柱;

所述肩部牵引固定柱与所述肩部牵引滑块的一端固定连接;

所述肩部牵引滑块的另一端与所述肩部牵引导轨滑动连接, 所述肩部牵引滑块与所述肩部牵引导轨的连接处设置所述肩部牵引锁销, 使得所述肩部牵引锁销将所述肩部牵引滑块锁紧在所述肩部牵引导轨的任意位置上。

5. 根据权利要求4所述的倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 所述肩部牵引装置还包括两条相互交叉的肩部牵引带;

所述肩部牵引带与所述前板连接。

6. 根据权利要求5所述的倒立牵引整脊装置, 其特征在于, 所述前板包括第一前板和第二前板, 所述第一前板和所述第二前板设置头部放置区;

所述第一前板固定设置在所述肩部牵引装置的一侧;

所述第二前板固定设置在所述肩部牵引装置的另一侧。

7. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置,其特征在于,所述足踝固定装置包括悬挂锁销、悬挂导轨、活动脚杆和脚挂;

所述脚挂与所述活动脚杆固定连接;

所述活动脚杆与所述悬挂导轨滑动连接;

所述悬挂锁销设置在所述活动脚杆上,使得所述悬挂锁销将所述活动脚杆锁紧在所述悬挂导轨的任意位置上。

8. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置,其特征在于,所述腿部固定结构为腿部固定带;

所述腿部固定带固定在所述腿板的表面。

9. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置,其特征在于,所述电动推杆还包括无线控制器;

所述无线控制器与所述电动推杆电连接,使得所述无线控制器控制所述电动推杆的推拉工作。

10. 根据权利要求1所述的倒立牵引整脊装置,其特征在于,所述电动牵引装置还包括无线控制器;

所述无线控制器与所述电动牵引装置电连接,使得所述无线控制器控制所述电动牵引装置的电机活动机构的工作。

一种倒立牵引整脊装置

技术领域

[0001] 本发明属于理疗设备的技术领域,尤其涉及一种倒立牵引整脊装置。

背景技术

[0002] 脊柱为人体的中轴骨骼,是身体的支柱,有负重、减震、保护和运动等功能。脊椎承担起了人体70%的压力。受地心力及自重的压迫,脊椎易产生变形,从而压迫处于脊椎带间的交感和副交感神经,使人体自律神经失调。随着人们生活节奏的加快和锻炼的减少,腰椎病呈现多发的态势,困扰着越来越多的人,给患者带来身体和心理的双重痛苦。

[0003] 目前,以腰背痛为代表的脊柱病已成为严重影响人民群众身体健康的多发病和常见病。随着人们生产生活方式的改变,长时间的伏案工作、使用电脑、驾车、高枕、睡软床等行为使人体长时间地保持单一姿势,肌肉韧带疲劳加剧,从而加速了腰椎疾病的发生。而腰椎牵引是脊柱病保守疗法中最主要且疗效显著的一种方法。它可以减少对受压脊髓和神经根的反复摩擦和不良刺激,有利于脊髓、神经根、关节囊、肌肉等组织的水肿和炎症消退。并能增大椎间隙和椎间孔,解除肌肉痉挛,减轻甚至消除神经根所受的刺激和压迫,恢复脊柱的平衡,降低椎间盘内压,牵开小关节间隙,解除滑膜嵌顿,恢复椎间的正常序列和相互关系使扭曲于横突孔间的动脉血管得以伸直,改善机体的血供。

[0004] 但常用的腰椎牵引床也存在着很大的不足和缺陷:传统的牵引床只是多采取仰卧位,大致分为使用重锤、伸缩杆的手动牵引床,和采用了自动控制装置的机动牵引床。使用者需要借助外力完成牵引,但由于脊椎的强度大,结构复杂,这种仅仅借助外力的牵引效果十分不理想,且需要施加足够牵引的外力,使得现有的牵引装置具有结构复杂和体积大的技术缺陷。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种倒立牵引整脊装置,能解决现有的牵引床仅依赖外力造成的牵引效果不佳、牵引装置结构复杂和体积大的技术缺陷。

[0006] 本发明还提供了一种倒立牵引整脊装置,包括底架、电动推杆、床架、转动支撑杆、足踝固定装置、前板、腿板、肩部牵引装置和电动牵引装置;

[0007] 所述床架的前部与所述底架通过所述转动支撑杆转动连接;

[0008] 所述电动推杆的一端固定安装在所述底架上,所述电动推杆的另一端固定安装在所述床架的前部的底部,所述电动推杆推拉所述床架竖立,使得所述床架与所述底架成一角度;

[0009] 所述腿板通过所述电动牵引装置滑动连接在所述床架的腿部的表面,所述腿板包括腿部固定结构;

[0010] 所述足踝固定装置固定安装在所述腿板上;

[0011] 所述前板固定安装在所述床架的前部的表面;

[0012] 所述肩部牵引装置固定安装在所述前板上;

- [0013] 其中,所述电动牵引装置包括运动轴、活动连接块和电机活动机构;
- [0014] 所述运动轴固定设置在所述床架的内部;
- [0015] 所述电机活动机构与所述运动轴滑动连接;
- [0016] 所述活动连接块的第一端与所述床架滑动连接,所述活动连接块的第二端与所述电机活动机构连接,所述活动连接块的第三端与所述腿板的底部固定连接,使得所述电机活动机构沿所述运动轴作往返运动,带动所述活动连接块沿所述运动轴作往返运动,所述活动连接块带动所述腿板沿所述运动轴作往返运动。
- [0017] 作为优选,还包括第一床架导轨和第二床架导轨;
- [0018] 所述第一床架导轨和所述第二床架导轨固定安装在所述床架的内部;
- [0019] 所述第一床架导轨与所述活动连接块的第一端滑动连接,所述第二床架导轨与所述活动连接块的第一端滑动连接,使得所述电机活动机构带动所述活动连接块在所述第一床架导轨和所述第二床架导轨上滑动。
- [0020] 作为优选,还包括阻尼杆;
- [0021] 所述阻尼杆的一端固定安装在所述底架上,所述阻尼杆的另一端固定安装在所述床架的前部的底部。
- [0022] 作为优选,所述肩部牵引装置包括肩部牵引导轨、肩部牵引锁销、肩部牵引滑块和肩部牵引固定柱;
- [0023] 所述肩部牵引固定柱与所述肩部牵引滑块的一端固定连接;
- [0024] 所述肩部牵引滑块的另一端与所述肩部牵引导轨滑动连接,所述肩部牵引滑块与所述肩部牵引导轨的连接处设置所述肩部牵引锁销,使得所述肩部牵引锁销将所述肩部牵引滑块锁紧在所述肩部牵引导轨的任意位置上。
- [0025] 作为优选,所述肩部牵引装置还包括两条相互交叉的肩部牵引带;
- [0026] 所述肩部牵引带与所述前板连接。
- [0027] 作为优选,所述前板包括第一前板和第二前板,所述第一前板和所述第二前板设置头部放置区;
- [0028] 所述第一前板固定设置在所述肩部牵引装置的一侧;
- [0029] 所述第二前板固定设置在所述肩部牵引装置的另一侧。
- [0030] 作为优选,所述足踝固定装置包括悬挂锁销、悬挂导轨、活动脚杆和脚挂;
- [0031] 所述脚挂与所述活动脚杆固定连接;
- [0032] 所述活动脚杆与所述悬挂导轨滑动连接;
- [0033] 所述悬挂锁销设置在所述活动脚杆上,使得所述悬挂锁销将所述活动脚杆锁紧在所述悬挂导轨的任意位置上。
- [0034] 作为优选,所述腿部固定结构为腿部固定带;
- [0035] 所述腿部固定带固定在所述腿板的表面。
- [0036] 作为优选,所述电动推杆还包括无线控制器;
- [0037] 所述无线控制器与所述电动推杆电连接,使得所述无线控制器控制所述电动推杆的推拉工作。
- [0038] 作为优选,所述电动牵引装置还包括无线控制器;
- [0039] 所述无线控制器与所述电动牵引装置电连接,使得所述无线控制器控制所述电动

牵引装置的电机活动机构的工作。

[0040] 本发明的目的针对现有的牵引床仅依赖外力造成的牵引效果不佳、牵引装置结构复杂、体积大和造价高的技术缺陷。因此，本发明公开倒立牵引整脊装置，包括底架、电动推杆、床架、转动支撑杆、足踝固定装置、前板、腿板、肩部牵引装置和电动牵引装置，床架的前部与所述底架通过所述转动支撑杆转动连接；电动推杆的一端固定安装在底架上，电动推杆的另一端固定安装在床架的前部的底部，电动推杆推拉床架竖立，使得床架与底架成一角度；人体俯卧固定在前板和腿板上后，启动电动推杆，电动推杆能推动本倒立牵引整脊装置的床架竖立在底架上，使得人体呈倒立状，人体倒立后通过自生重力进行牵引。

[0041] 同时，腿板通过电动牵引装置滑动连接在床架的腿部的表面；足踝固定装置固定安装在腿板上；前板固定安装在床架的前部的表面；肩部牵引装置固定安装在前板上；其中，电动牵引装置包括运动轴、活动连接块和电机活动机构；运动轴固定设置在床架的内部；电机活动机构与运动轴滑动连接；活动连接块的第一端与床架滑动连接，活动连接块的第二端与电动连接，活动连接块的第三端与腿板的底部固定连接，使得电动沿运动轴作往返运动，带动活动连接块沿运动轴作往返运动，活动连接块带动腿板沿运动轴作往返运动；足踝固定装置能牢牢固定人体的脚，使得人体倒立时脚部不会晃动，且固定方式为悬挂式，避免脚部出现不舒适的现象；肩部牵引装置将人体肩部固定，且将人体腿部固定在腿板的腿部固定结构上，电动牵引装置驱动腿板往脚部的方向进行牵引，肩部牵引装置使得肩部牵引的作用力与电动牵引装置驱动腿板牵引的作用力相反，因此，肩部牵引装置与电动牵引装置增大了本装置的牵引效果。

[0042] 终上所述，本倒立牵引整脊装置通过电动推杆将床架推动，能使患者在俯卧状态推动至倒立状态，倒立状态能利用患者的自重进行牵引，另外，还能通过电动牵引装置和肩部牵引装置额外施加牵引作用，通过肩部牵引装置固定肩部，腿板的腿部固定结构固定腿部，通过电动牵引装置驱动腿板往脚部的方向进行牵引，使得肩部牵引装置与电动牵引装置加强了本装置的牵引效果；且本装置具有结构简单，组装方便和体积小的优点。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0044] 图1示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的使用立体图；

[0045] 图2示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的使用侧视图；

[0046] 图3示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的立体图；

[0047] 图4示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的足踝固定装置结构图；

[0048] 图5示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的肩部牵扯装置结构图；

[0049] 图6示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的仰视立体图；

[0050] 图7示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的俯视立体图；

[0051] 图8示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的倒立使用侧视图；

[0052] 图9示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的牵引使用侧视图；

[0053] 图10示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的倒立立体侧视图；

[0054] 图11示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的倒立立体正面图；

[0055] 图12示本发明提供一种倒立牵引整脊装置的俯视图；

[0056] 其中，附图标记，底架1、阻尼杆2、电动推杆3、床架4（第一床架导轨4-1和第二床架导轨4-2）、腿部固定带5、足踝固定装置6（足踝固定装置6包括悬挂锁销6-1、悬挂导轨6-2、活动脚杆6-3和脚挂6-4，或者足踝固定装置6包括悬挂锁销6-1、悬挂导轨6-2、活动脚杆6-3、足踝固定环6-5和足踝固定杆6-6）、前板7（前板7包括第一前板7-1和第二前板7-2）、肩部牵引装置8（肩部牵引装置8包括肩部牵引导轨8-1、肩部牵引锁销8-2、肩部牵引滑块8-3和肩部牵引固定柱8-4）、肩部牵引带9、人体模型10、腿板11（腿板11包括腿板导轨11-1）、运动轴12、电动牵引装置13、活动连接块14、转动支撑杆15、A为床架的前部、B为床架的腿部。

具体实施方式

[0057] 本发明提供了一种倒立牵引整脊装置，能解决现有技术中仅依赖外力造成的牵引效果不佳、牵引装置结构复杂和体积大的技术缺陷。

[0058] 下面将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做出创造性劳动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。

[0059] 实施例1

[0060] 请参阅图1至图12，本发明提供了一种倒立牵引整脊装置，实施例1包括底架1、电动推杆3、床架4、转动支撑杆15、足踝固定装置6、前板7、腿板11、肩部牵引装置8和电动牵引装置13；床架的前部A与底架1通过转动支撑杆15转动连接；电动推杆3的一端固定安装在底架1上，电动推杆3的另一端固定安装在床架的前部A的底部，电动推杆3推拉床架4竖立，使得床架4与底架1成一角度；腿板11通过电动牵引装置13滑动连接在床架的腿部B的表面，腿板11包括腿部固定结构；足踝固定装置6固定安装在腿板11上；前板7固定安装在床架的前部A的表面；肩部牵引装置8固定安装在前板7上；其中，电动牵引装置13包括运动轴12、活动连接块14和电机活动机构，电机活动机构包括电机；运动轴12固定设置在床架4的内部；电机活动机构与运动轴12滑动连接；活动连接块14的第一端与床架4滑动连接，活动连接块14的第二端与电机活动机构连接，活动连接块14的第三端与腿板11的底部固定连接，使得电机活动机构受到电机的驱动沿运动轴作往返运动，带动活动连接块14沿运动轴作往返运动，活动连接块14带动腿板11沿运动轴作往返运动。

[0061] 实施例1通过电动推杆将床架推动，能使患者在俯卧状态推动至倒立状态，倒立状态能利用患者的自重进行牵引，另外，还能通过电动牵引装置13和肩部牵引装置8额外施加牵引作用，通过肩部牵引装置固定肩部，腿板的腿部固定结构固定腿部，通过电动牵引装置13驱动腿板11往脚部的方向进行牵引，使得肩部牵引装置8与电动牵引装置13加强了本装置的牵引效果。患者俯卧本装置上，腰部悬空，医者可以对其腰背部施以整脊手法。

[0062] 实施例2

[0063] 请参阅图1至图12，本发明提供了一种倒立牵引整脊装置，实施例1包括底架1、电动推杆3、床架4、转动支撑杆15、足踝固定装置6、前板7、腿板11、肩部牵引装置8和电动牵引装置13；床架的前部A与底架1通过转动支撑杆15转动连接；电动推杆3的一端固定安装在底架1上，电动推杆3的另一端固定安装在床架的前部A的底部，电动推杆3推拉床架4竖立，使

得床架4与底架1成一角度;腿板11通过电动牵引装置13滑动连接在床架的腿部B的表面,腿板11包括腿部固定结构;足踝固定装置6固定安装在腿板11上;前板7固定安装在床架的前部A的表面;肩部牵引装置8固定安装在前板7上;其中,电动牵引装置13包括运动轴12、活动连接块14和电机活动机构,电机活动机构包括电机;运动轴12固定设置在床架4的内部;电机活动机构与运动轴12滑动连接;活动连接块14的第一端与床架4滑动连接,活动连接块14的第二端与电机活动机构连接,活动连接块14的第三端与腿板11的底部固定连接,使得电机活动机构受到电机的驱动沿运动轴作往返运动,带动活动连接块14沿运动轴作往返运动,活动连接块14带动腿板11沿运动轴作往返运动。

[0064] 具体的,电机活动机构包括电机。

[0065] 具体的,电动推杆3包括推拉电机。

[0066] 进一步的,床架4还包括第一床架导轨4-1和第二床架导轨4-2;第一床架导轨4-1和第二床架导轨4-2固定安装在床架4的内部;第一床架导轨4-1与活动连接块14的第一端滑动连接,第二床架导轨4-2与活动连接块14的第一端滑动连接,使得电机活动机构带动活动连接块14在第一床架导轨4-1和第二床架导轨4-2上滑动。

[0067] 具体的,腿板11包括腿板导轨11-1,活动连接块14的第三端与腿板11的腿板导轨11-1固定连接。

[0068] 其中,在床架4设置了第一床架导轨4-1和第二床架导轨4-2,由于活动连接块14在床架4上受力均匀,能提高活动连接块14与床架4活动时的稳定性,此外,还能提高腿板11的承重能力。

[0069] 进一步的,还包括阻尼杆2;阻尼杆2的一端固定安装在底架1上,阻尼杆2的另一端固定安装在床架的前部A的底部。

[0070] 其中,阻尼杆一方面给电动推杆3推动时提供阻力,调节电动推杆的速度,另一方面,阻尼杆还能减少电动推杆3推动时发生的振动现象。

[0071] 进一步的,肩部牵引装置8包括肩部牵引导轨8-1、肩部牵引锁销8-2、肩部牵引滑块8-3和肩部牵引固定柱8-4;肩部牵引固定柱8-4与肩部牵引滑块8-3的一端固定连接;肩部牵引滑块8-3的另一端与肩部牵引导轨8-1滑动连接,肩部牵引滑块8-3与肩部牵引导轨8-1的连接处设置肩部牵引锁销8-2,使得肩部牵引锁销8-2将肩部牵引滑块8-3锁紧在肩部牵引导轨8-1的任意位置上。

[0072] 具体的,肩部牵引滑块8-3套接在肩部牵引导轨8-1的外周,肩部牵引锁销8-2紧压肩部牵引滑块8-3,使得肩部牵引滑块8-3也紧压肩部牵引导轨8-1,导致肩部牵引滑块8-3锁紧在肩部牵引导轨8-1的任意位置上。

[0073] 其中,肩部牵引装置8能固定肩部和颈部,保护颈部不受外力影响。

[0074] 进一步的,肩部牵引装置还包括两条相互交叉的肩部牵引带9;肩部牵引带9与前板7连接。

[0075] 请参阅图11,两条相互交叉的肩部牵引带9把肩部固定在第二前板7-2上,使用相互交叉的肩部牵引带9把人体的肩部固定在第一前板7-1和第二前板7-2的头部放置区上,更好的实现牵引作用。

[0076] 进一步的,前板7包括第一前板7-1和第二前板7-2,所述第一前板7-1和所述第二前板7-2设置头部放置区;第一前板7-1固定设置在肩部牵引装置的一侧;第二前板7-2固定

设置在肩部牵引装置8的另一侧。

[0077] 请参阅图12,前板分为两块前板,第一前板7-1和第二前板7-2设置有头部放置区,使得人体躺在本倒立牵引整脊装置时更加方便和舒适。

[0078] 进一步的,前板7与腿板11相隔预置距离;该预置距离为0.1-0.5米,设置预置距离使得前板7与腿板11之间形成空缺,患者俯卧本装置上,腰部悬空,医者可以对其腰背部施以整脊手法,进一步给患者施加抚慰按摩,增强牵引作用。

[0079] 需要说明的是,图12中腿板11的靠近前板7的一端开有镂空间隙,以便提高患者仰卧时的舒适性。

[0080] 进一步的,足踝固定装置6包括悬挂锁销6-1、悬挂导轨6-2、活动脚杆6-3和脚挂6-4;脚挂6-4与活动脚杆6-3固定连接;活动脚杆6-3与悬挂导轨6-2滑动连接;悬挂锁销6-1设置在活动脚杆6-3上,使得悬挂锁销6-1将活动脚杆6-3锁紧在悬挂导轨6-2的任意位置上。

[0081] 具体的,使用时,足踝挂在脚挂6-4上,活动脚杆6-3与悬挂导轨6-2滑动连接为套接,活动脚杆6-3套接在悬挂导轨6-2的外周,悬挂锁销6-1对活动脚杆6-3施加紧压力,使得活动脚杆6-3紧压在悬挂导轨6-2的外周,使得悬挂锁销6-1将活动脚杆6-3锁紧在悬挂导轨6-2的任意位置上,其中,脚挂6-4为发泡橡胶柱。

[0082] 需要说明的是,请参阅图10,足踝固定装置6具有另外一种形式,足踝固定装置6包括悬挂锁销6-1、悬挂导轨6-2、活动脚杆6-3、足踝固定环6-5足踝固定杆6-6,具体的,使用时,足踝固定在足踝固定环6-5中,足踝固定杆6-6固定在活动脚杆6-3的两侧,足踝固定环6-5固定在足踝固定杆6-6上,活动脚杆6-3与悬挂导轨6-2滑动连接为套接,活动脚杆6-3套接在悬挂导轨6-2的外周,悬挂锁销6-1对活动脚杆6-3施加紧压力,使得活动脚杆6-3紧压在悬挂导轨6-2的外周,使得悬挂锁销6-1将活动脚杆6-3锁紧在悬挂导轨6-2的任意位置上,带动足踝固定杆6-6上的足踝固定环6-5固定在悬挂导轨6-2的任意位置上,其中,足踝固定环6-5为塑料固定环,足踝固定环6-5的接触足踝部分为柔软层。

[0083] 进一步的,腿部固定结构为腿部固定带5;腿部固定带5固定在腿板11的表面。

[0084] 其中,腿部固定带5固定腿部实现电动牵引的作用。

[0085] 进一步的,电动推杆3还包括无线控制器;无线控制器与电动推杆3电连接,使得无线控制器控制电动推杆3的推拉工作。

[0086] 具体的,无线控制器包括无线信号接收器和信号解调器,无线信号接收器的输出端与信号解调器的输入端连接,信号解调器的输出端与电动推杆3的电机连接;无线信号接收器为蓝牙、红外线接收器和WIFI接收器,使得通过蓝牙信号、红外线信号和WIFI信号控制实施例2的电动推杆3的推拉运动,能实现随时随地的推拉倒立,还能控制电动推杆3的推拉程度,使得床架4与底架1成任何夹角,夹角的角度为0-90°,根据不同患者的需要进行不同角度的倒立,使得本装置适用性更大。

[0087] 进一步的,电动牵引装置13还包括无线控制器;无线控制器与电动牵引装置13电连接,使得无线控制器控制电动牵引装置13的电机活动机构的工作。

[0088] 具体的,无线控制器包括无线信号接收器和信号解调器,无线信号接收器的输出端与信号解调器的输入端连接,信号解调器的输出端与电机活动机构的电机连接;无线信号接收器为蓝牙、红外线接收器和WIFI接收器,使得通过蓝牙信号、红外线信号和WIFI信号控制实施例2的电动牵引装置13的牵引作用,能实现随时随地的根据不同患者需要进行额

外的牵引整脊。

[0089] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

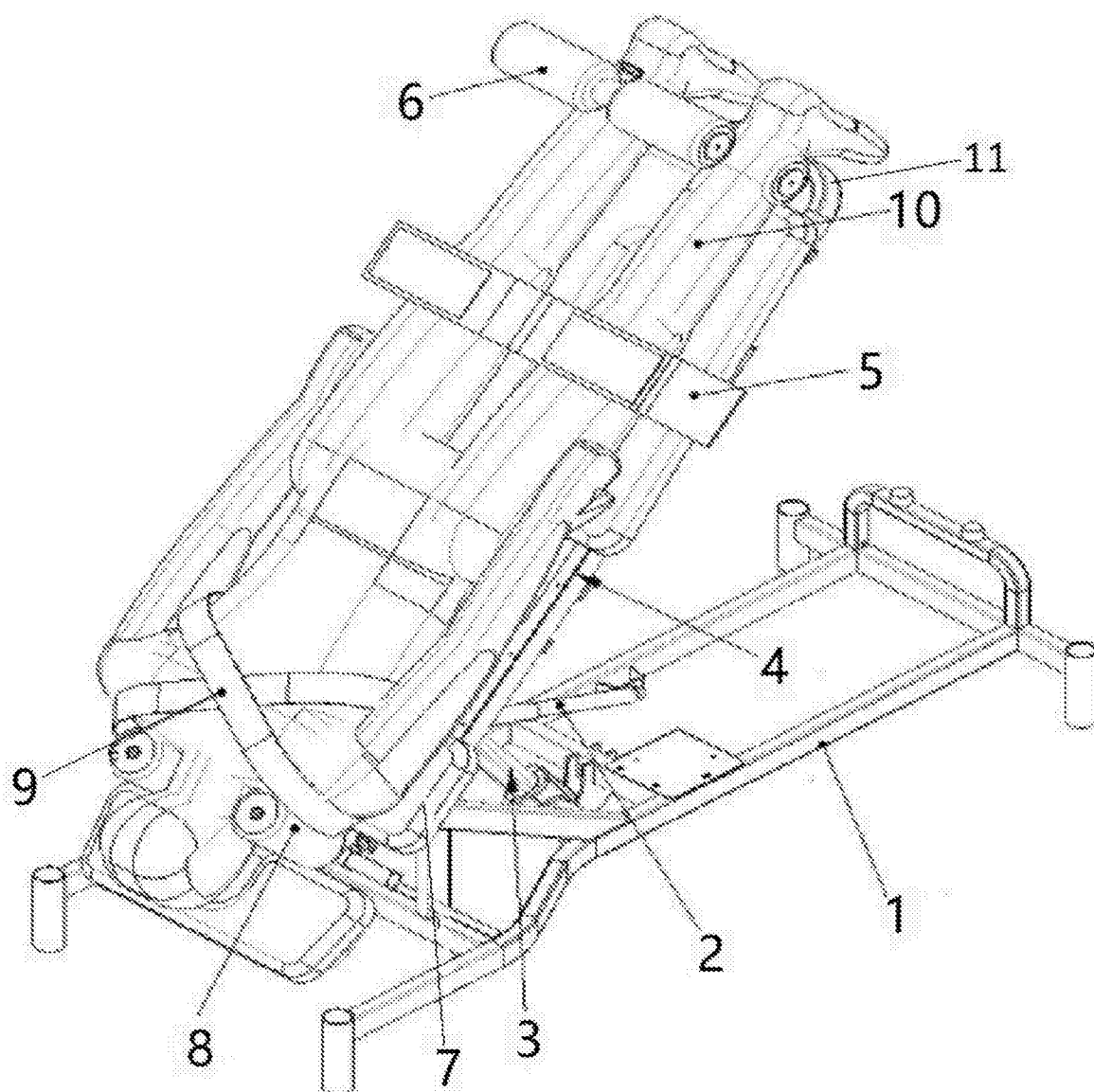


图1

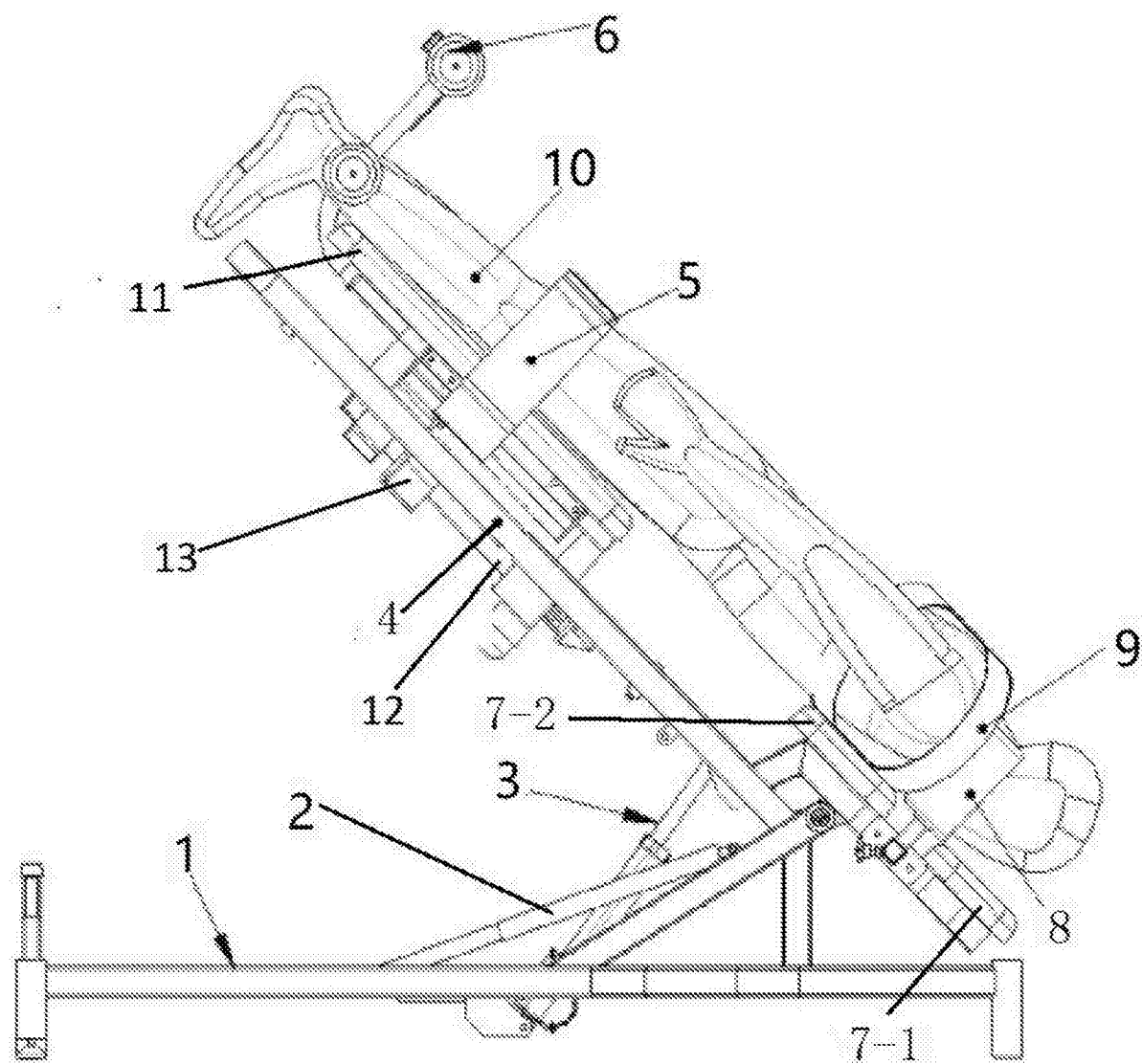


图2

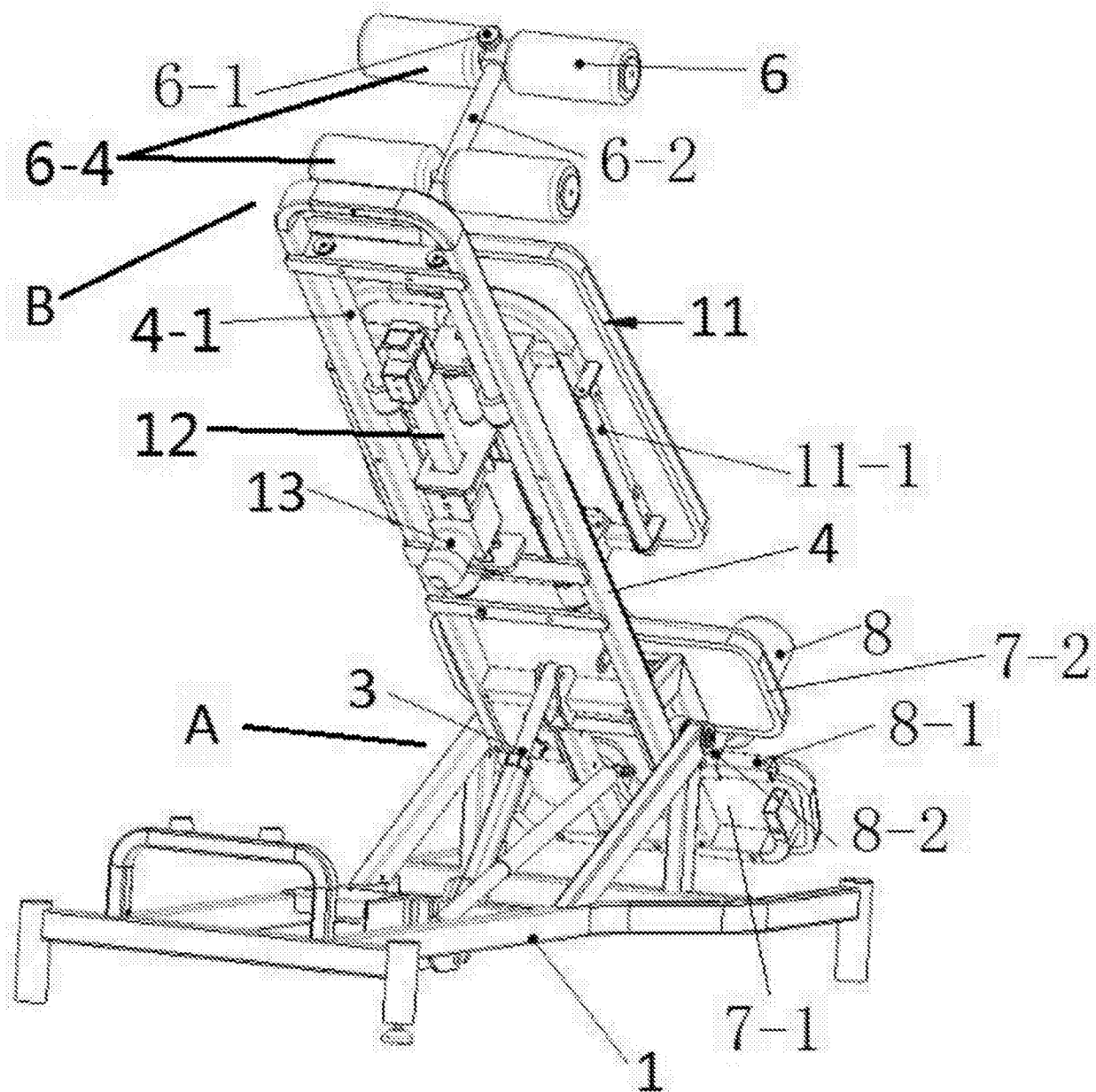


图3

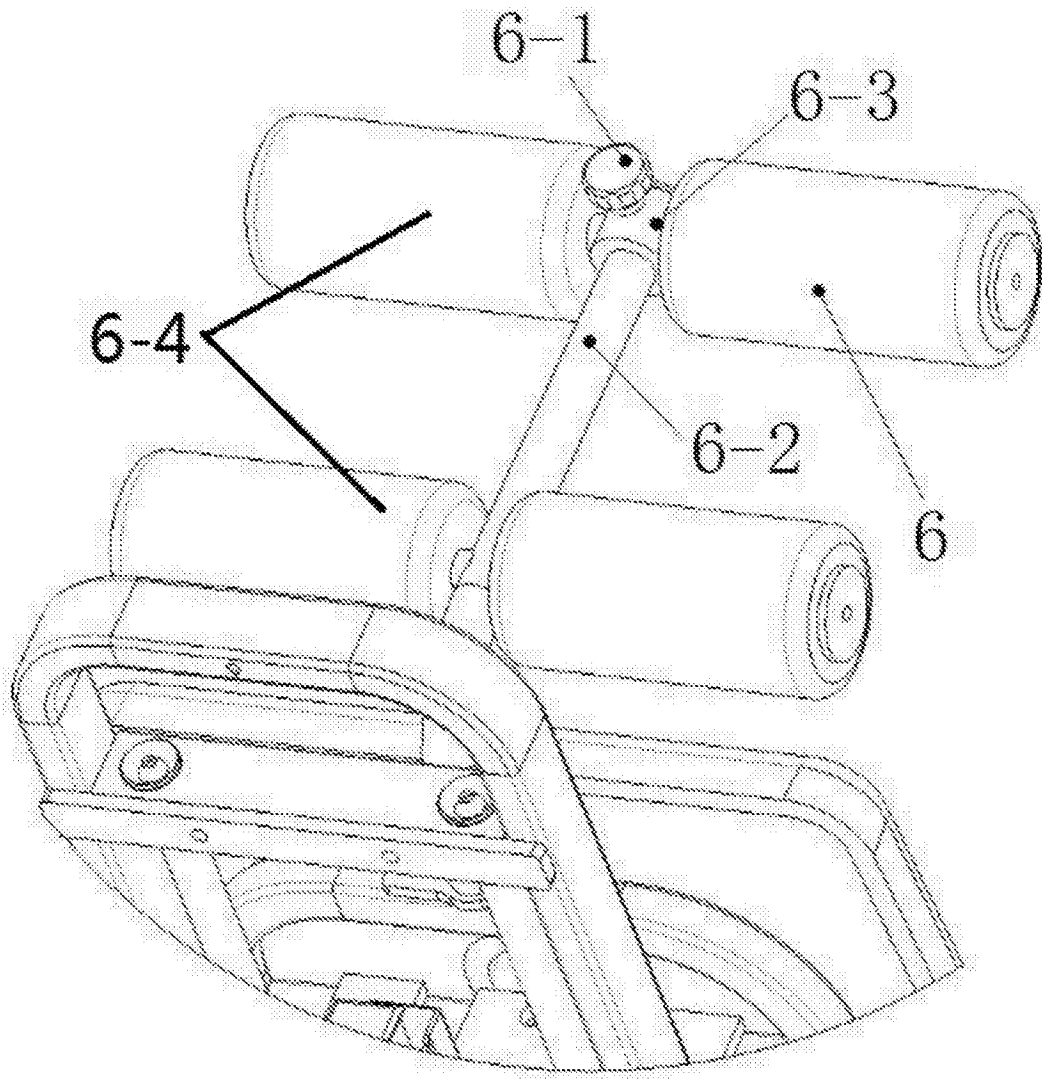


图4

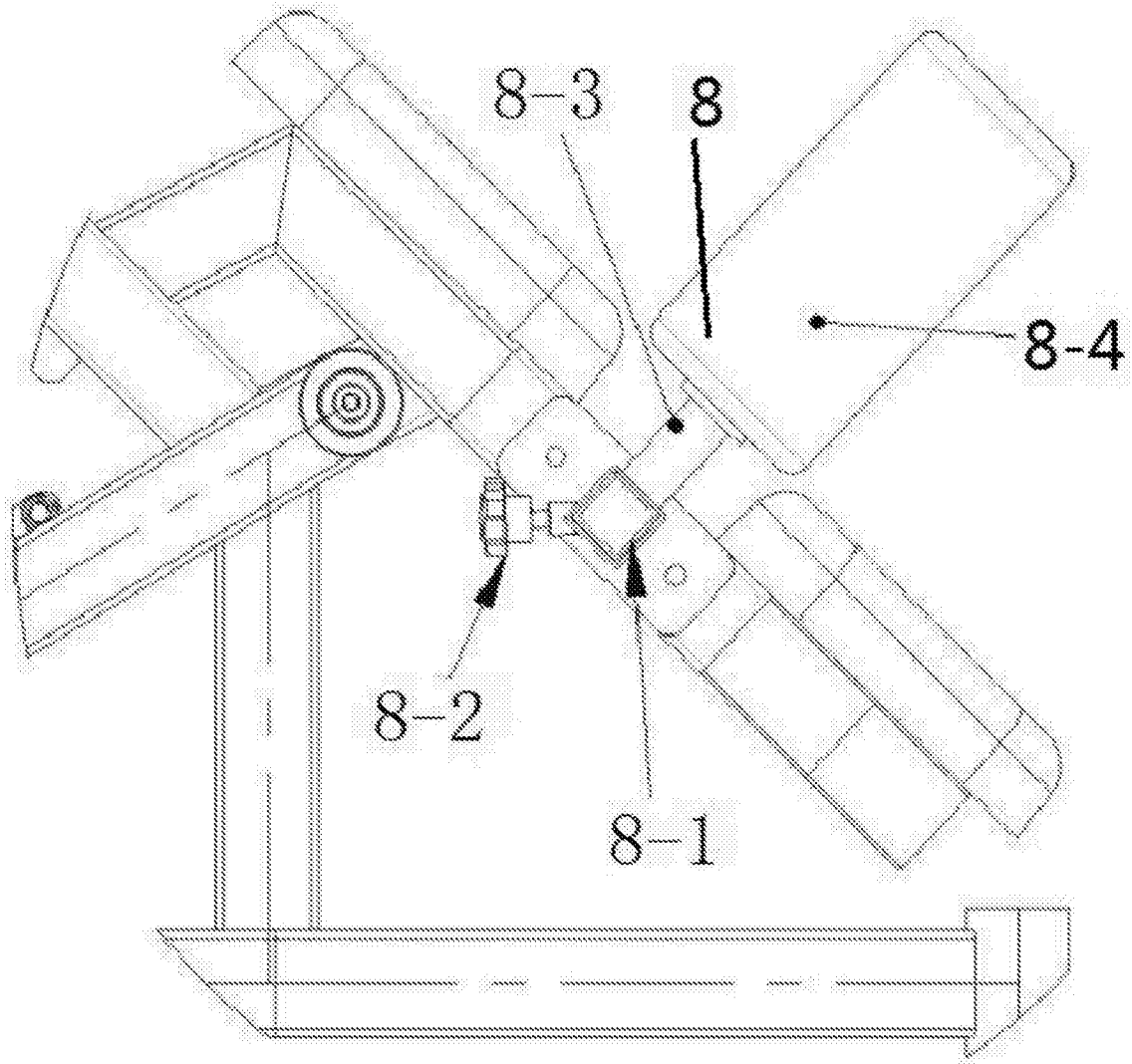


图5

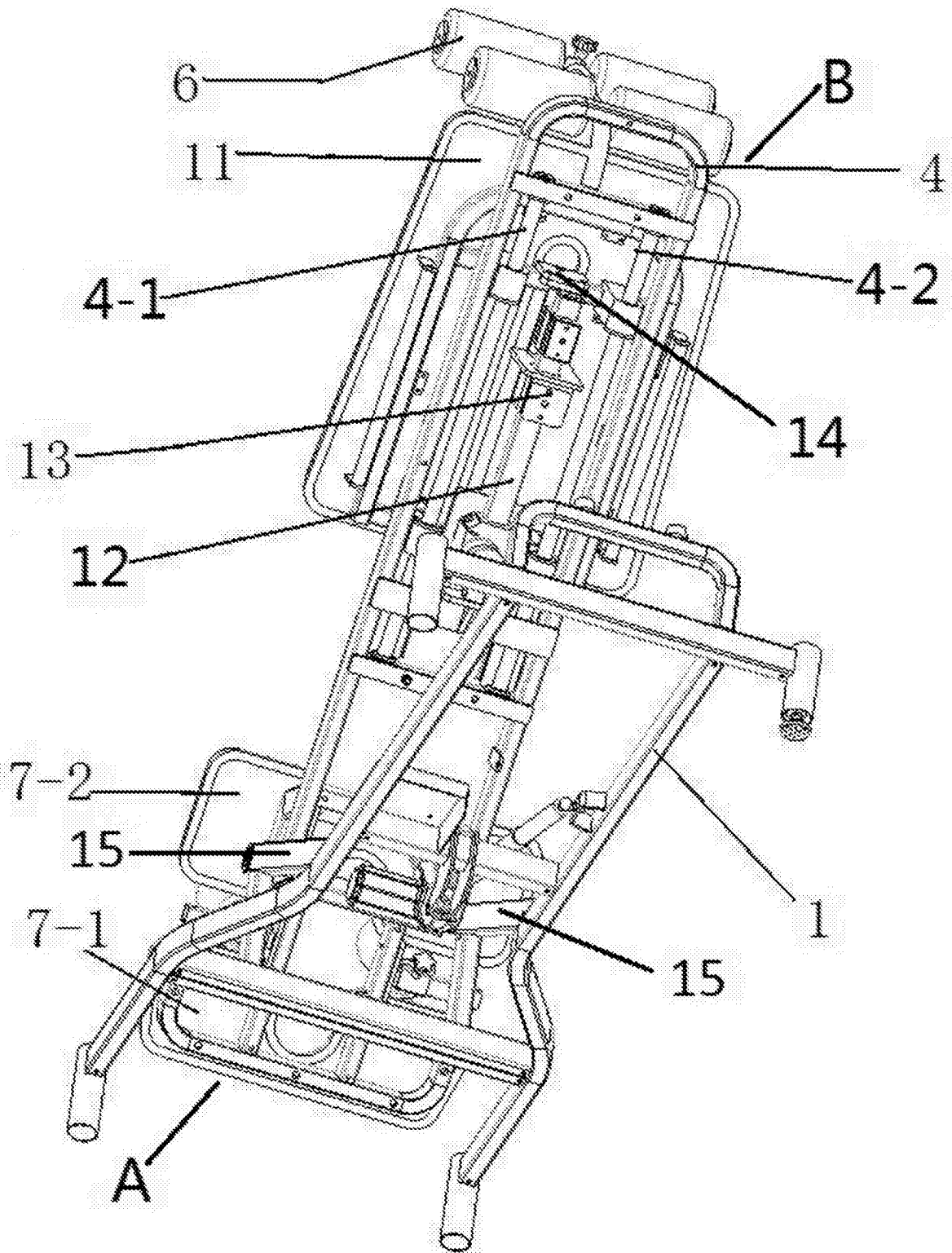


图6

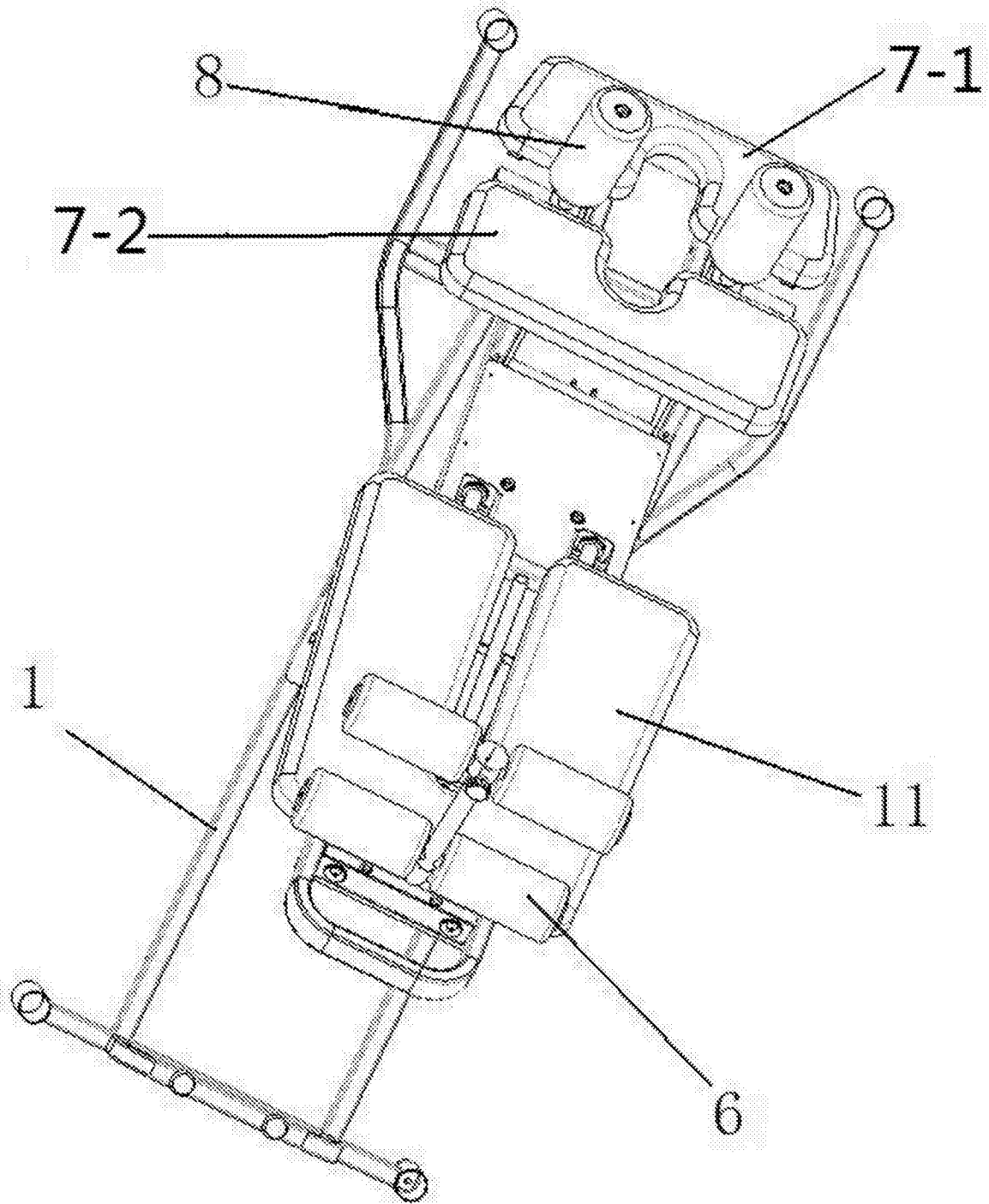


图7

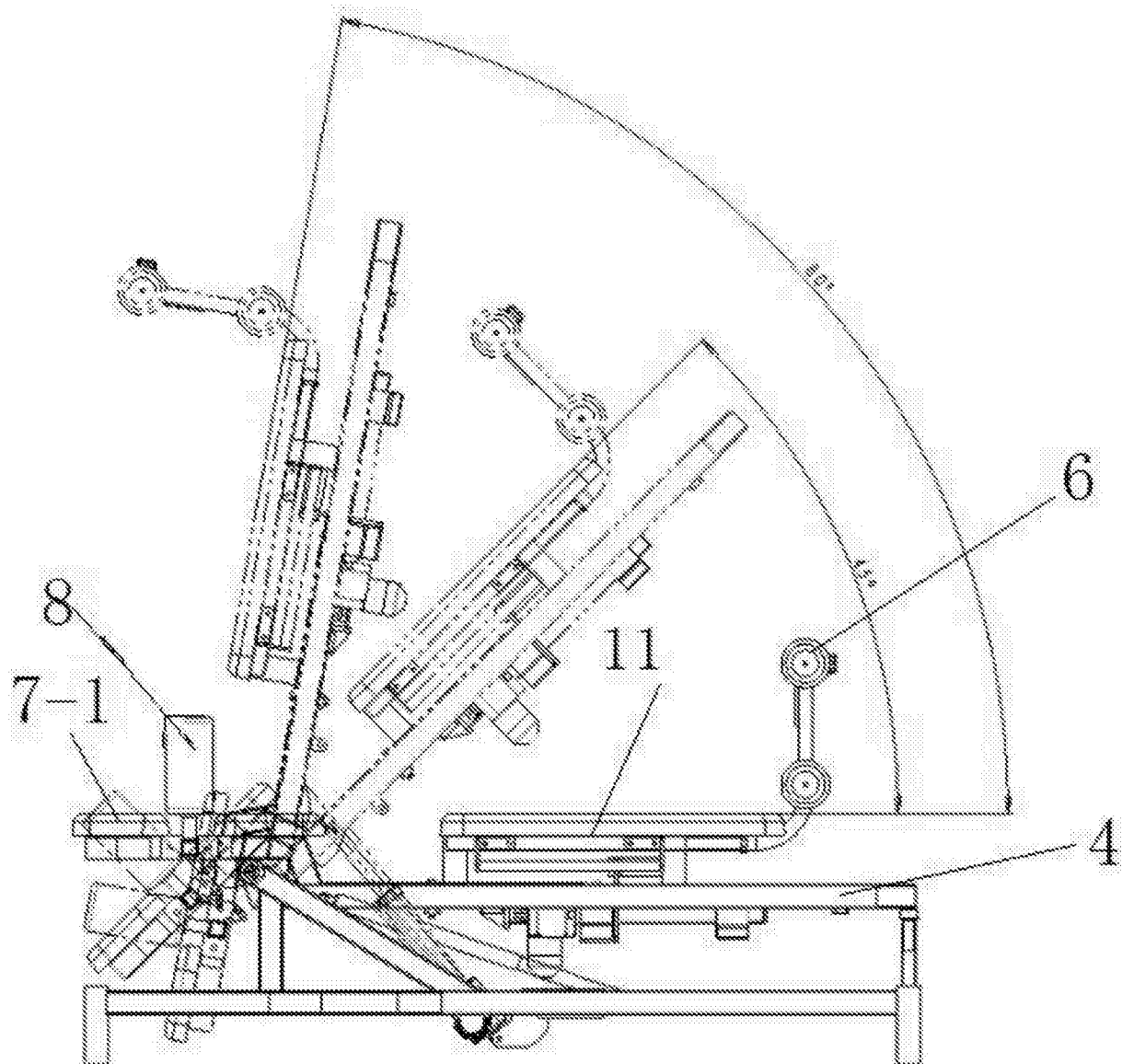


图8

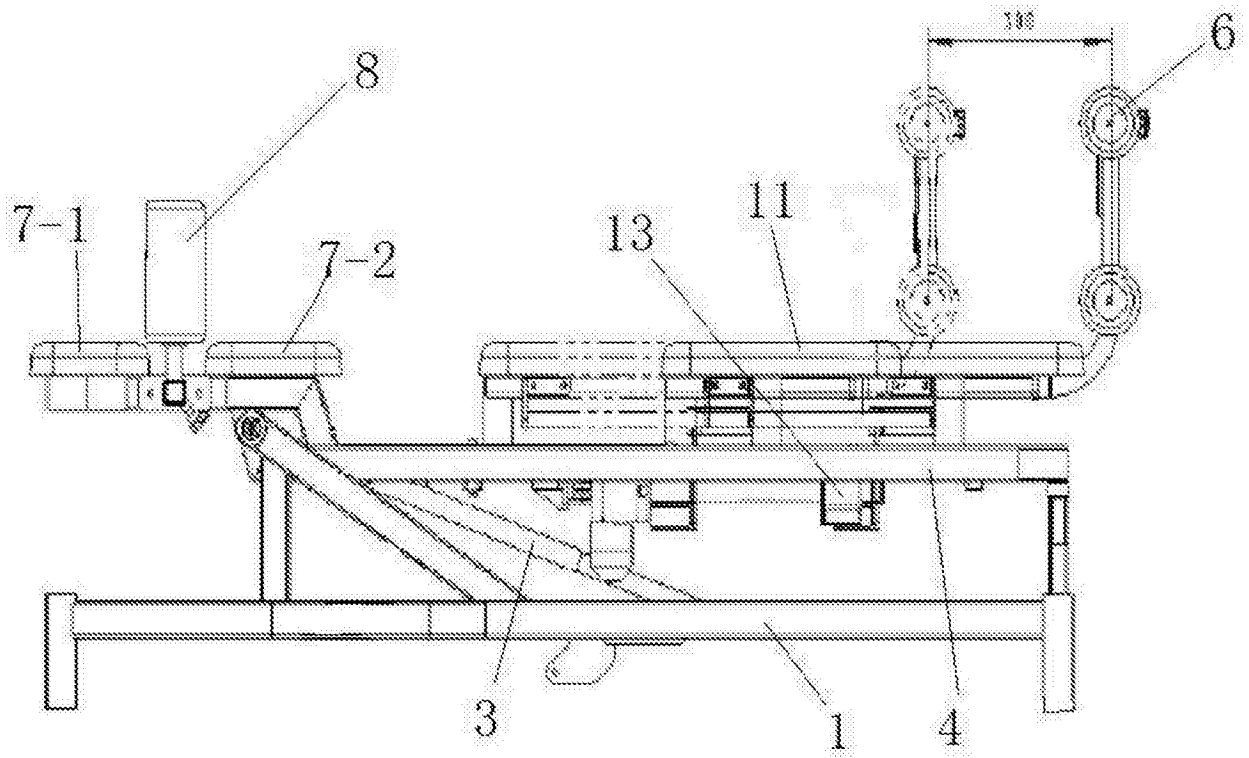


图9

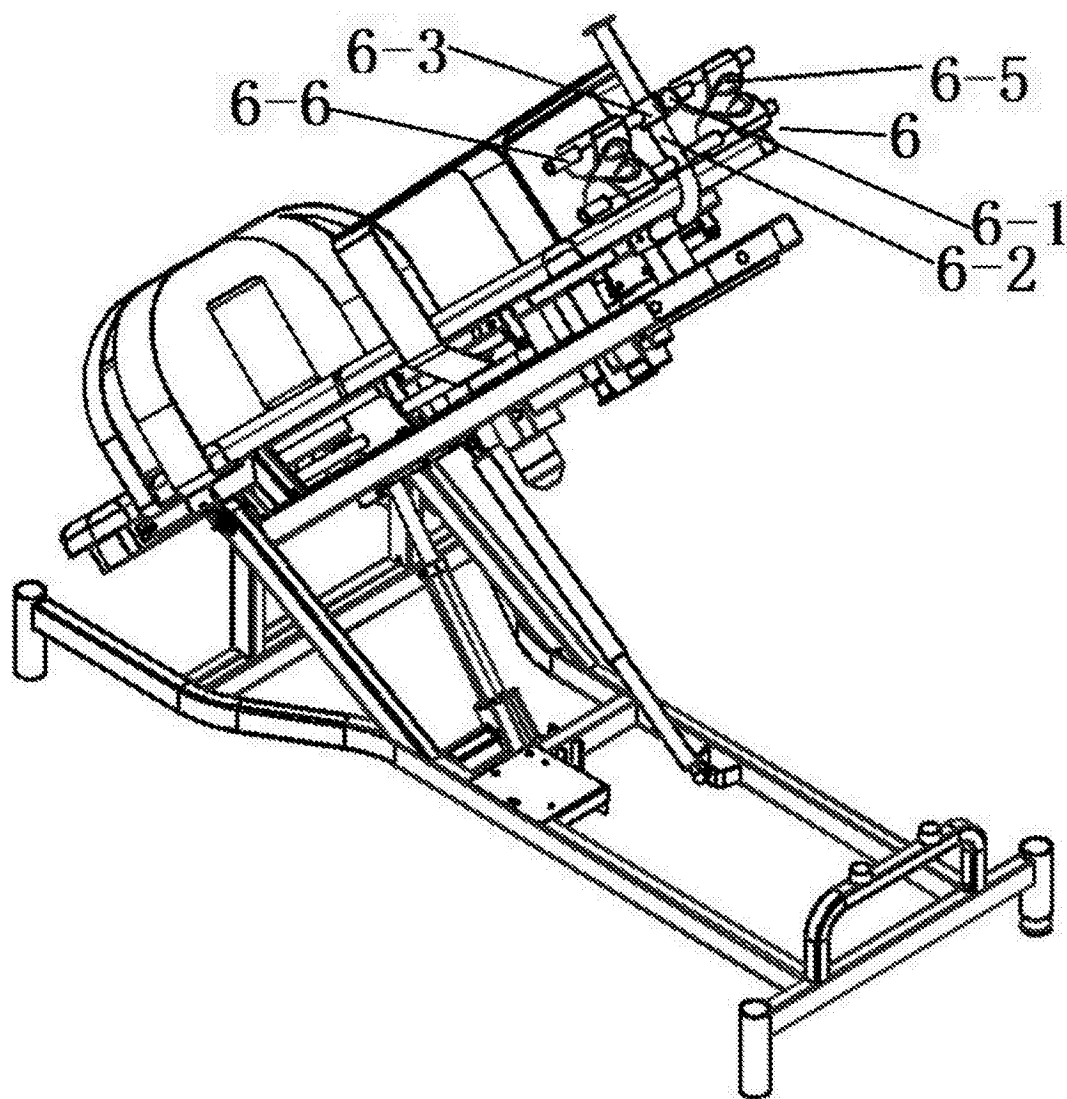


图10

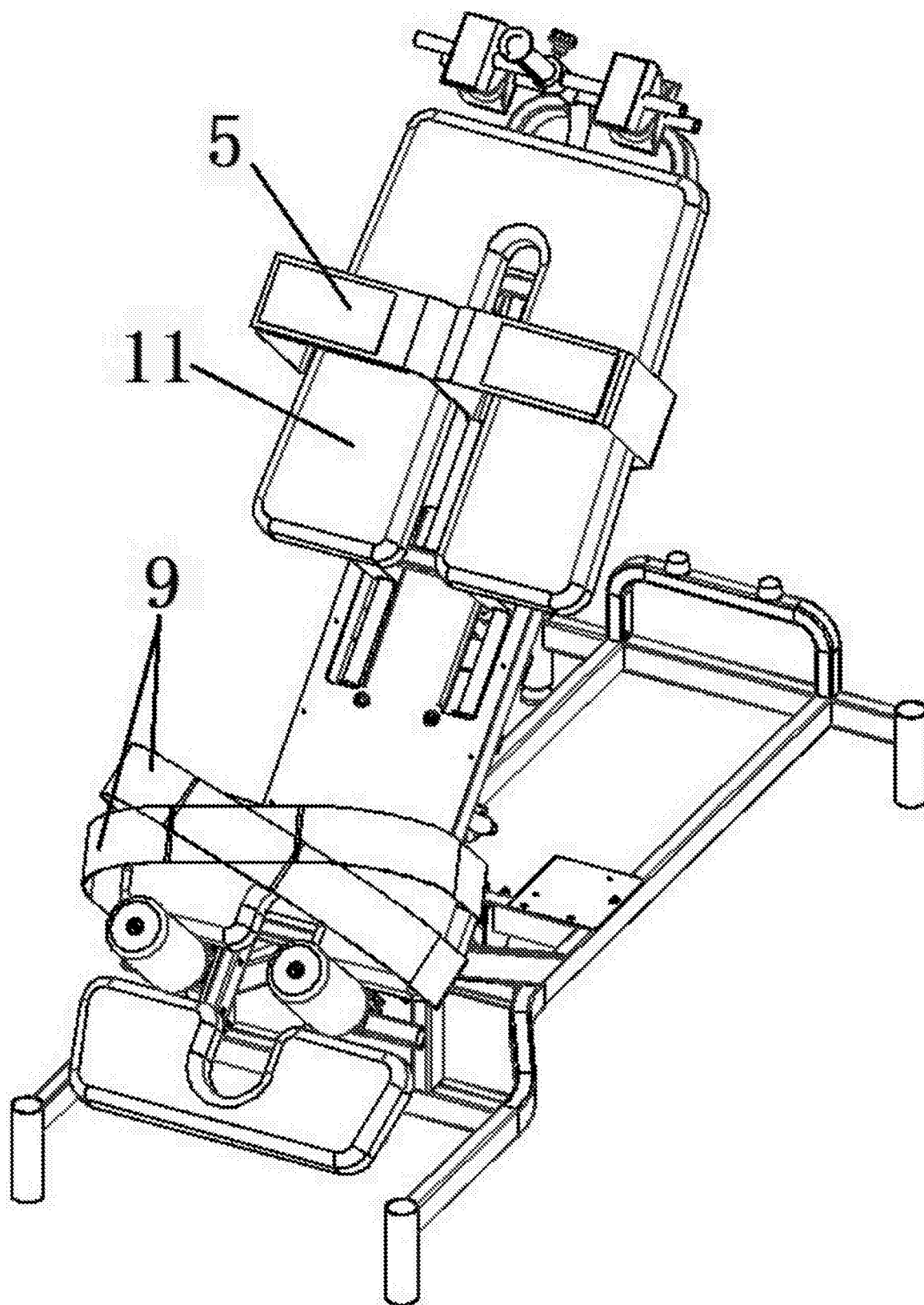


图11

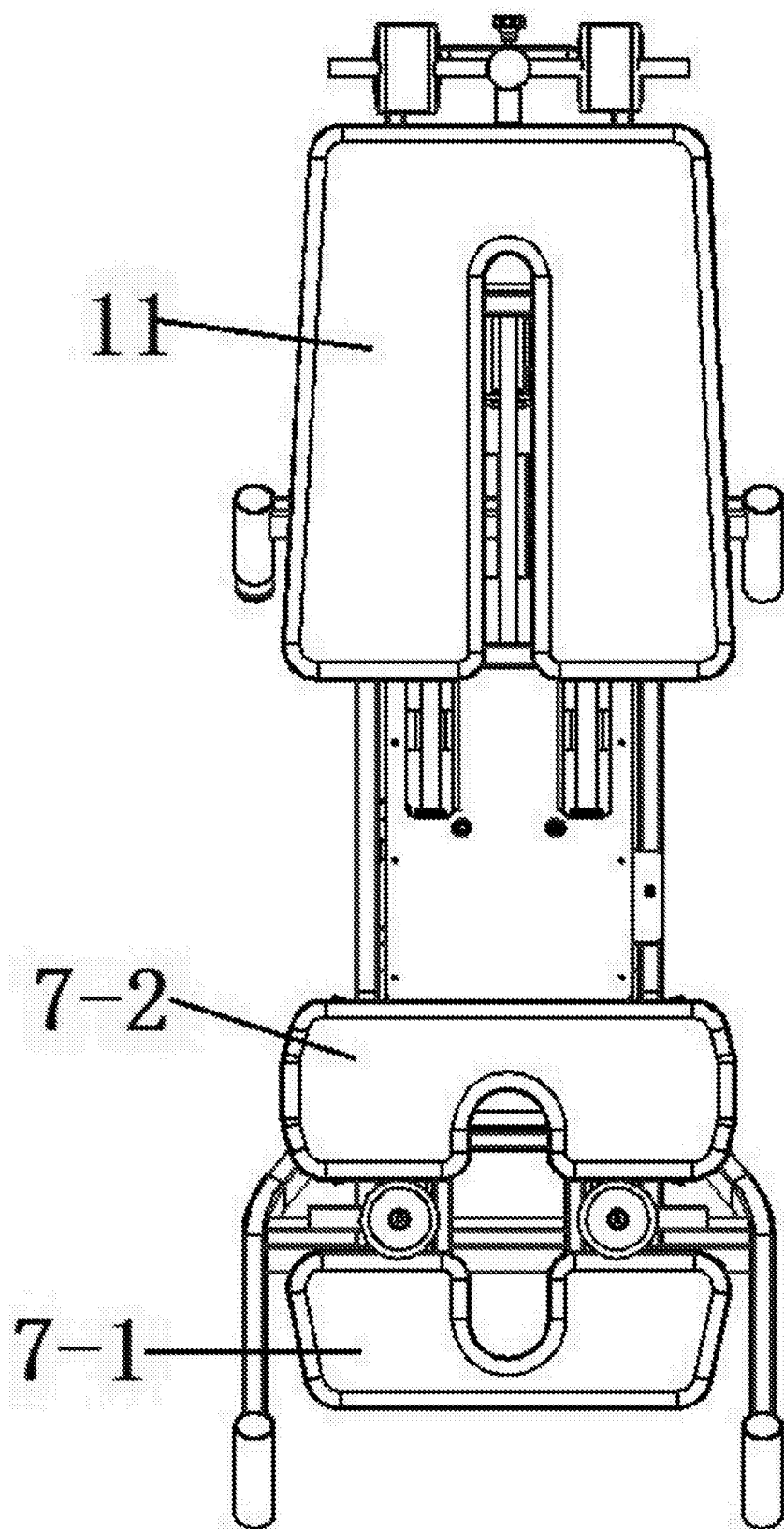


图12