(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111759609 A
(43)申请公布日 2020.10.13

(21)申请号 202010792954.6

(22)申请日 2020.08.07

(71)申请人 中南大学
地址 410083 湖南省长沙市岳麓区麓山南路932号

(72)发明人 赵海鸣 李杰 万奇龙 舒辉波

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 胡昌国

(51)Int.Cl.
A61G 7/00(2006.01)
A61G 7/015(2006.01)
A61G 7/05(2006.01)
A61G 7/07(2006.01)
A61G 7/057(2006.01)

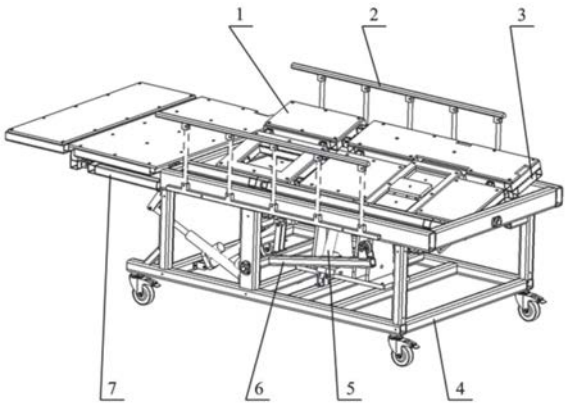
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种多功能型深度护理床

(57)摘要

本发明公开了一种多功能型深度护理床，包括固定床架和安装在固定床架上的床面面板、扶手栏、活动床架、翻身推杆、抬背机构和抬腿机构，翻身推杆、抬背机构的抬背推杆、抬腿机构抬腿推杆均与固定床架中的推杆支座枢接，活动床架与固定床架枢接且通过翻身推杆驱动旋转，抬背机构与固定床架枢接且在抬背推杆的拉动下转动，抬腿机构与固定床架铰接且在抬腿推杆的推动下转动，床面面板固定安装在活动床架及抬腿机构上，扶手栏固定安装在固定床架两侧。本发明把抬背、三页式翻身、抬腿、臀部卸压和肩部分区式卸压等机构融合为一体，可实现卧床病人全方位深度护理，结构简单，采用电作为动力源，便于控制；同时可以对人体的肩部、臀部进行分区卸压，从而避免压疮的形成。



CN 111759609 A

1.一种多功能型深度护理床,其特征在于:包括固定床架(4)和安装在所述固定床架上的床面面板(1)、扶手栏(2)、活动床架(3)、翻身推杆(5)、抬背机构(6)和抬腿机构(7),所述翻身推杆(5)、抬背机构(6)的抬背推杆(52)、抬腿机构(7)的抬腿推杆(47)均与固定床架(4)中的推杆支座(22)枢接,所述床面面板(1)安装在所述活动床架(3)上,所述活动床架(3)与固定床架(4)枢接且通过所述翻身推杆(5)驱动旋转,所述抬背机构(6)与所述固定床架(4)枢接且在所述抬背推杆(52)的拉动下转动,所述抬腿机构(7)与固定床架(4)铰接且在所述抬腿推杆(47)的推动下转动,所述床面面板(1)安装在活动床架(3)及抬腿机构(7)上,所述扶手栏(2)安装在固定床架(4)两侧。

2.根据权利要求1所述的多功能型深度护理床,其特征在于:所述床面面板(1)包括小腿板(8)、大腿板(9)、右臀板(10)、中心臀板(11)、右背板(12)、中心背板、左背板(15)、肩部卸压板(16)、臀部卸压板(18)和左臀板(19),所述中心背板包括中中心背板(13)、前中心背板(17)和后中心背板(14),所述小腿板(8)和大腿板(9)铰接且安装在抬腿机构(7)上,所述右背板(12)和左背板(15)铰接在所述中心背板的两侧,所述右臀板(10)、左臀板(19)铰接在所述中心臀板(11)两侧,所述前中心背板(17)与所述中心臀板(11)铰接,所述右背板(12)与所述右臀板(10)铰接,所述左背板(15)与所述左臀板(19)铰接,所述臀部卸压板(18)安装在一可转动的翻折杆(39)上,所述肩部卸压板(16)固定安装在一可伸缩的肩部卸压推杆(43)上。

3.根据权利要求1所述的多功能型深度护理床,其特征在于:所述固定床架(4)包括脚轮(20)、纵向衬套(21)、推杆支座(22)、销轴(23)、横向衬套(24)、纵向铰链(25)、支撑滚轮组件(26)、支撑平台(27)和床体(28),所述脚轮(20)安装在所述床体(28)的下侧,所述纵向衬套(21)固定安装在床体(28)中层,推杆支座(22)固定安装在床体(28)的底层,销轴(23)与推杆支座(22)形成轴孔配合,横向衬套(24)固定安装在床体(28)的上层且与床面面板(1)枢接,纵向铰链(25)固定安装在床体(28)的上层且与所述大腿板(9)连接,支撑滚轮组件(26)固定安装在床体(28)中层,支撑平台(27)固定安装在床体(28)下层。

4.根据权利要求3所述的多功能型深度护理床,其特征在于:所述支撑平台(27)的底部安装孔(271)为U型孔,所述横向衬套(24)、支撑平台(27)的连接孔(272)和活动床架(3)中的横向转轴(30)枢接,所述支撑滚轮组件(27)对称分布在固定床架(4)的两侧且同活动床架(3)中的翻身架(29)形成可分离式摩擦接触。

5.根据权利要求1所述的多功能型深度护理床,其特征在于:所述活动床架(3)包括翻身架(29)、横向转轴(30)、支撑块(31)、肩部卸压机构(32)、抬背架(33)、臀架(34)、臀部卸压机构(35)、纵向铰链(25)和横向铰链(36),所述翻身架(29)位于活动床架(3)的下层,包括通过横向铰链(36)连接的左翻身架(29c)、右翻身架(29a)和中心翻身架(29b),所述左翻身架(29c)和右翻身架(29a)铰接在所述中心翻身架(29b)两侧,横向转轴(30)固定安装在中心翻身架(29b)上,所述支撑块(31)固接在中心翻身架(29b)的两侧,所述臀架(34)固接在翻身架(29)上,所述臀部卸压机构(35)同中心翻身架(29b)铰接,所述抬背架(33)位于活动架(3)的上层且与臀架(34)通过纵向铰链(25)连接且可绕纵向铰链(25)中心轴线转动,所述抬背架(33)间通过横向铰链(36)连接且可绕横向铰链(36)中心轴线转动。

6.根据权利要求5所述的多功能型深度护理床,其特征在于:所述横向铰链(36)包括上层横向铰链(36a)和下层横向铰链(36b),上层横向铰链(36a)固定安装在臀架(34)和抬背

架(33)上，下层横向铰链(36b)固定安装在翻身架(29)上，所述上层横向铰链(36a)的圆孔与下层横向铰链(36b)的圆孔同轴。

7.根据权利要求5所述的多功能型深度护理床，其特征在于：所述的臀部卸压机构(35)包括卸压推杆支座(37)、臀部卸压推杆(38)、臀部卸压板(18)、翻折杆(39)、卸压推杆铰座(40)和蝶形铰链(41)，臀部卸压板(18)固定安装在翻折杆(39)上，翻折杆(39)通过蝶形铰链(41)与中心翻身架(29b)连接，卸压推杆支座(37)固定安装在中心翻身架(29b)上，卸压推杆铰座(40)固定安装在翻折杆(39)上，臀部卸压推杆(38)的两端分别与卸压推杆支座(37)及卸压铰座(40)铰接。

8.根据权利要求5所述的多功能型深度护理床，其特征在于：所述抬背架(33)包括右抬背架(33a)、中心抬背架(33b)、左抬背架(33c)，右抬背架(33a)和左抬背架(33c)铰接在中心抬背架(33b)的两侧，所述右抬背架(33a)和左抬背架(33c)均为中心内凹，中心抬背架(33b)为中心外凸，所述中心抬背架(33b)的下层还有连接架，肩部卸压机构(32)安装在连接架上。

9.根据权利要求8所述的多功能型深度护理床，其特征在于：所述肩部卸压机构(32)包括连接板(42)、肩部卸压推杆(43)、垫块(44)、肩部卸压板(45)，垫块(44)固接在中心抬背架(33b)上，连接板(42)与垫块(44)固连，肩部卸压推杆(43)固定安装在连接板(42)上，肩部卸压板(45)固定安装在肩部卸压推杆(43)上。

10.根据权利要求1所述的多功能型深度护理床，其特征在于：所述抬腿机构(7)包括抬腿推杆(47)、抬腿铰座(48)、活动架(49)、小腿架(50)、大腿架(51)、纵向铰链(25)，大腿架(51)和活动架(49)一端与固定床架(4)相连，另一端与小腿架(50)相连以形成平行四边形机构，抬腿铰座(48)与活动架(49)固连，所述抬腿推杆(47)与抬腿铰座(48)铰接，所述抬背机构(6)包括抬背推杆(52)、抬背铰座(53)、纵向转轴(54)、抬背杆(55)、抬背滚轮组件(56)，抬背滚轮组件(56)固定安装在抬背杆(55)上，所述纵向转轴(54)与抬背杆(55)固连，所述抬背铰座(53)固定安装在抬背杆(55)上并同抬背推杆(52)铰接，所述抬背滚轮组件(56)对称分布在抬背杆(55)的两侧且与抬背架(33)形成可分离式摩擦接触，抬背推杆(52)的直线移动通过抬背铰座(53)输出，当抬背推杆(52)收缩时，会带动抬背杆(55)向上转动，并通过抬背滚轮组件(56)推动抬背架(33)向上转动。

一种多功能型深度护理床

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗护理领域，具体为一种多功能型深度护理床。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的改善和医疗服务能力的增强，全国人均寿命正不断增长，我国自2000开始就已进入老龄化社会，且老龄化速度正不断加快；老年人由于组织器官的衰老以及肢体运动能力的减弱，不得不经常卧床休养，接受家人的照料，研究表明，体位护理对于卧床患者肢体运动能力的恢复有积极的疗效；压疮是卧床患者康复护理过程中常出现的并发症，已成为全球性医疗护理难题，压疮将带来巨大的疼痛，易造成细菌感染。

[0003] 中国专利CN111012595A中公开了一种联动多功能护理床，该床具备平躺翻身功能、起背功能及半卧翻身功能，翻身方式多样且安全性较好，但其结构过于复杂，不具备卸压功能。

[0004] 中国专利CN106109135A中公开了一种多功能护理床，该床具备抬背、翻身、抬腿、排便等功能，能够较好的帮助卧床患者进行体位护理，但其传动方式过于复杂，同时，其翻身方式为两页式翻折，分为左床头和右床头，安全性和舒适性还有待提高。

发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种多功能型深度护理床，从而解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明公开了包括固定床架和安装在所述固定床架上的床面面板、扶手栏、活动床架、翻身推杆、抬背机构和抬腿机构，所述翻身推杆、抬背机构的抬背推杆、抬腿机构的抬腿推杆均与固定床架中的推杆支座枢接，所述床面面板安装在所述活动床架上，所述活动床架与固定床架枢接且通过所述翻身推杆驱动旋转，所述抬背机构与所述固定床架枢接且在所述抬背推杆的拉动下转动，所述抬腿机构与固定床架铰接且在所述抬腿推杆的推动下转动，所述床面面板安装在活动床架及抬腿机构上，所述扶手栏安装在固定床架两侧。

[0007] 进一步的，所述床面面板包括小腿板、大腿板、右臀板、中心臀板、右背板、中心背板、左背板、肩部卸压板、臀部卸压板和左臀板，所述中心背板包括中中心背板、前中心背板和后中心背板，所述小腿板和大腿板铰接且安装在抬腿机构上，所述右背板和左背板铰接在所述中心背板的两侧，所述右臀板、左臀板铰接在所述中心臀板两侧，所述前中心背板与所述中心臀板铰接，所述右背板与所述右臀板铰接，所述左背板与所述左臀板铰接，所述臀部卸压板安装在一可转动的翻折杆上，所述肩部卸压板固定安装在一可伸缩的肩部卸压推杆上。

[0008] 进一步的，所述固定床架包括脚轮、纵向衬套、推杆支座、销轴、横向衬套、纵向铰链、支撑滚轮组件、支撑平台和床体，所述脚轮安装在所述床体的下侧，所述纵向衬套固定安装在床体中层，推杆支座固定安装在床体的底层，销轴与推杆支座形成轴孔配合，横向衬套固定安装在床体的上层且与床面面板枢接，纵向铰链固定安装在床体的上层且与所述大

腿板连接，支撑滚轮组件固定安装在床体中层，支撑平台固定安装在床体下层。

[0009] 进一步的，所述支撑平台的底部安装孔为U型孔，所述横向衬套、支撑平台的连接孔和活动床架中的横向转轴枢接，同时能可靠支撑活动床架，所述支撑滚轮组件对称分布在固定床架的两侧且同活动床架的翻身架形成可分离式摩擦接触。

[0010] 进一步的，所述活动床架包括翻身架、横向转轴、支撑块、肩部卸压机构、抬背架、臀架、臀部卸压机构、纵向铰链和横向铰链，所述翻身架位于活动床架的下层，包括通过横向铰链连接的左翻身架、右翻身架和中心翻身架，所述左翻身架和右翻身架铰接在所述中心翻身架两侧，横向转轴固定安装在中心翻身架上，所述支撑块固接在中心翻身架的两侧，所述臀架固接在翻身架上，所述臀部卸压机构同中心翻身架铰接，所述抬背架位于活动架的上层且与臀架通过纵向铰链连接且可绕纵向铰链中心轴线转动，所述抬背架间通过横向铰链连接且可绕横向铰链中心轴线转动。

[0011] 进一步的，所述横向铰链包括上层横向铰链和下层横向铰链，上层横向铰链固定安装在臀架和抬背架上，下层横向铰链固定安装在翻身架上，所述上层横向铰链的圆孔与下层横向铰链的圆孔同轴。

[0012] 进一步的，所述的臀部卸压机构包括卸压推杆支座、臀部卸压推杆、臀部卸压板、翻折杆、卸压推杆铰座和蝶形铰链，臀部卸压板固定安装在翻折杆上，翻折杆通过蝶形铰链与中心翻身架连接，卸压推杆支座固定安装在中心翻身架上，卸压推杆铰座固定安装在翻折杆上，臀部卸压推杆的两端分别与卸压推杆支座及卸压铰座铰接。

[0013] 进一步的，所述抬背架包括右抬背架、中心抬背架、左抬背架，右抬背架和左抬背架铰接在中心抬背架的两侧，所述右抬背架和左抬背架均为中心内凹，中心抬背架为中心外凸，所述中心抬背架的下层还有连接架，肩部卸压机构安装在连接架上。

[0014] 进一步的，所述肩部卸压机构包括连接板、肩部卸压推杆、垫块、肩部卸压板，垫块固接在中心抬背架上，连接板与垫块固连，肩部卸压推杆固定安装在连接板上，肩部卸压板固定安装在肩部卸压推杆上。

[0015] 进一步的，所述抬腿机构包括抬腿推杆、抬腿铰座、活动架、小腿架、大腿架、纵向铰链，大腿架和活动架的一端与固定床架相连，另一端与小腿架相连以形成平行四边形机构，抬腿铰座与活动架固连，所述抬腿推杆与抬腿铰座铰接，所述抬背机构包括抬背推杆、抬背铰座、纵向转轴、抬背杆、抬背滚轮组件，抬背滚轮组件固定安装在抬背杆上，所述纵向转轴与抬背杆固连，所述抬背铰座固定安装在抬背杆上并同抬背推杆铰接，所述抬背滚轮组件对称分布在抬背杆的两侧且与抬背架形成可分离式摩擦接触，抬背推杆的直线移动通过抬背铰座输出，当抬背推杆收缩时，会带动抬背杆向上转动，并通过抬背滚轮组件推动抬背架向上转动。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点在于：

[0017] 本发明把抬背、三页式翻身、抬腿、臀部卸压和肩部分区式卸压等机构融合为一体，可实现卧床病人全方位深度护理，结构简单，采用电作为动力源，便于控制；同时可以对人体的肩部、臀部进行分区卸压，从而避免压疮的形成。

[0018] 下面将参照附图，对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0020] 图1是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的结构示意图；

[0021] 图2是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的俯视示意图；

[0022] 图3是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的固定床架的结构示意图；

[0023] 图4是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的支撑平台的结构示意图；

[0024] 图5是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的活动床架的结构示意图；

[0025] 图6是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的翻身位姿下的结构示意图；

[0026] 图7是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的横向铰链的结构示意图；

[0027] 图8是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的臀部卸压机构的结构示意图；

[0028] 图9是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的抬背架的结构示意图；

[0029] 图10是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的肩部卸压机构的结构示意图；

[0030] 图11是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的抬背及抬腿位姿下的结构示意图；

[0031] 图12是本发明优选实施例公开的多功能型深度护理床的抬背机构的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0033] 如图1-图12所示，本发明实施例公开了一种多功能型深度护理床，具体的，如图1所示，包括床面面板1、扶手栏2、活动床架3、固定床架4、翻身推杆5、抬背机构6、抬腿机构7，所述固定床架4为护理床的主要安装平台，翻身推杆5、抬背推杆52、抬腿推杆47与固定床架4中的推杆支座22通过销轴23进行连接，形成转动副，所述活动床架3为护理床的主要功能平台，能够实现抬背、三页式翻身、臀部卸压、肩部卸压等功能，活动床架3中的横向转轴30与固定床架4中的横向衬套24形成轴孔配合，在翻身推杆5的推动下可绕横向衬套24中心轴线转动，所述抬背机构6中的纵向转轴54与固定床架4中的纵向衬套21形成轴孔配合，在抬背推杆52的拉动下可绕纵向衬套21中心轴线转动，推动抬背架33向上转动，所述抬腿机构7与固定床架4通过纵向铰链25进行连接，在抬腿推杆的推动下，可实现抬腿功能，所述床面面板1固定安装在活动床架3及抬腿机构7上，所述扶手栏2固定安装在固定床架4两侧。

[0034] 如图2所示，所述床面面板1包括小腿板8、大腿板9、右臀板10、中心臀板11、右背板12、中中心背板13、后中心背板14、左背板15、肩部卸压板16、前中心背板17、臀部卸压板18、左臀板19，臀部卸压板18固定安装在翻折杆39上，肩部卸压板16固定安装在肩部卸压推杆43上，其他面板分别固定安装在相应的功能架上，所述床面面板材料均为家具木板，以提升护理床的温馨舒适感，其中，床面面板1材料均为家具木板，以提升护理床的温馨舒适感。

[0035] 如图3所示，所述固定床架4包括脚轮20、纵向衬套21、推杆支座22、销轴23、横向衬

套24、纵向铰链25、支撑滚轮组件26、支撑平台27、床体28，脚轮20通过螺纹连接与床体28的底层相连，纵向衬套21固定安装在床体28中层，推杆支座22固定安装在床体28的底层，销轴23与推杆支座22形成轴孔配合，横向衬套24固定安装在床体28的上层，纵向铰链25固定安装在床体28的上层，支撑滚轮组件26固定安装在床体28中层，支撑平台27固定安装在床体28下层，所述脚轮20共四个，对称安装在床体28底层，方便护理床的移动。

[0036] 如图4所示，所述支撑平台27的底部安装孔271为U型孔，可沿床体28纵向微调，较好保证支撑平台27连接孔与横向衬套24的同轴性，避免活动床架3转动过程中产生干涉，横向衬套24及支撑平台27的连接孔272和活动床架3中的横向转轴30形成轴孔配合，使活动床架3可绕横向衬套24中心轴线转动，同时能可靠支撑活动床架，所述支撑滚轮组件26共四个，对称分布在固定床架4的两侧，同翻身架29形成分离式摩擦接触，能可靠支撑翻身架29且降低翻身过程中的摩擦及噪音。

[0037] 如图5所示，所述活动床架3包括翻身架29、横向转轴30、支撑块31、肩部卸压机构32、抬背架33、臀架34、臀部卸压机构35、纵向铰链25、横向铰链36，翻身架29位于活动床架3的下层，通过横向铰链36进行连接，可绕横向铰链36中心轴线进行转动，横向转轴30固定安装在中心翻身架29b上，支撑块31焊接在中心翻身架29b的两侧，臀架34焊接在翻身架29上，臀部卸压机构35通过蝶形铰链41同中心翻身架29b连接，抬背架33位于活动架3的上层，与臀架34通过纵向铰链25进行连接，可绕纵向铰链25中心轴线转动，抬背架33间通过横向铰链36进行连接，可绕横向铰链36中心轴线转动。

[0038] 如图6所示，翻身推杆5的直线移动通过翻身铰座46输出，带动中心翻身架29b沿横向转轴30中心轴线转动，翻身推杆5收缩时，中心翻身架29b通过支撑块31带动右翻身架29a逆时针转动，实现左翻身，左翻身架29c在重力和支撑滚轮组件26的支撑下，绕横向铰链36中心轴线顺时针转动，可对翻身的患者进行侧向保护，翻身推杆5伸长时，中心翻身架29b通过支撑块31带动左翻身架29c顺时针转动，将实现右翻身，右翻身架29a在重力和支撑滚轮组件的支撑下，绕横向铰链36中心轴线逆时针转动，可对翻身患者右侧进行保护。

[0039] 如图7所示，所述横向铰链36包括上层横向铰链36a、下层横向铰链36b，上层横向铰链36a固定安装在臀架34和抬背架33上，下层横向铰链36b固定安装在翻身架29上，每个功能架上均安装有两个同一类型的横向铰链，且保证上层横向铰链36a的圆孔与下层横向铰链36b的圆孔同轴，使得抬背架33、臀架34、翻身架29能绕同一轴线转动，避免翻身过程中产生干涉，翻身过程中，下层床架将带动上层床架转动。所述支撑块31共6个，均匀分布在中心翻身架29b的前、中、后位置，通过焊接与中心翻身架29b固连，与左翻身架29c及右翻身架29a形成可分离式摩擦接触，左翻身过程中，中心翻身架29b上的支撑块31与右翻身架29a接触，与左翻身架29c分离，右翻身过程中，中心翻身架29b上的支撑块31与左翻身架29c接触，与右翻身架29a分离。

[0040] 如图8所示，所述的臀部卸压机构35包括卸压推杆支座37、臀部卸压推杆38、臀部卸压板18、翻折杆39、卸压推杆铰座40、蝶形铰链41，臀部卸压板18固定安装在翻折杆39上，翻折杆39通过蝶形铰链41与中心翻身架29b连接，使得翻折杆39可绕碟形铰链41中心轴线转动，卸压推杆支座37固定安装在中心翻身架29b上，卸压推杆铰座40固定安装在翻折杆39上，臀部卸压推杆38通过销轴23与卸压推杆支座37及卸压铰座40相连，形成转动副。臀部卸压推杆38的直线移动通过卸压推杆铰座40输出，当臀部卸压推杆38伸长时，翻折杆39带动

臀部卸压板18向下转动，臀部支撑面逐渐被移除，当臀部卸压推杆38收缩时，臀部卸压板18将回到初始位置，周期性的开闭臀部卸压板18，可避免臀部骶骨区域长期承受高压，预防压疮的产生，由于臀部卸压机构35安装在中心翻身架29上，因而可保证任意位姿下均能对臀部进行卸压。

[0041] 如图9所示为本发明装置抬背架结构示意图，所述抬背架33包括右抬背架33a、中心抬背架33b、左抬背架33c，抬背架33为异行架，右抬背架33a和左抬背架33c均为中心内凹，中心抬背架33b为中心外凸，同时其下层还有连接架，肩部卸压机构32安装在连接架上，可保证任意位姿下均能对人体肩部各处进行卸压。

[0042] 如图10所示为本发明装置肩部卸压机构示意图，所述肩部卸压机构32包括连接板42、肩部卸压推杆43、垫块44、肩部卸压板45，垫块44焊接在中心抬背架33b上，连接板42与垫块44固连，肩部卸压推杆43固定安装在连接板42上，肩部卸压板45固定安装在肩部卸压推杆43上。肩部卸压推杆43的直线移动通过肩部卸压板45输出，可带动肩部卸压板45上下移动，所述的肩部卸压板45包括右肩部卸压板45a、中心肩部卸压板45b、左肩部卸压板45c，可根据人体肩部的受力状况有针对性分区升降。

[0043] 如图11所示，所述抬腿机构7包括抬腿推杆47、抬腿铰座48、活动架49、小腿架50、大腿架51、纵向铰链25，大腿架51和活动架49通过纵向铰链25一端与固定床架4相连，另一端与小腿架50相连，形成平行四边形机构，抬腿铰座48通过焊接与活动架49固连，抬腿推杆47通过销轴23与抬腿铰座48连接，形成转动副。抬腿推杆47的直线移动通过抬腿铰座48输出，当抬腿推杆47伸长时，活动架49及大腿架51会向上转动，同时带动小腿架50向上做平移运动，实现抬腿功能，当抬腿推杆47收缩时，活动架49和大腿架51会向下转动，同时带动小腿架50向下做平移运动，实现曲腿功能，整个过程中，小腿架均保持水平。

[0044] 如图12所示为本发明装置抬背机构示意图，所述抬背机构6包括抬背推杆52、抬背铰座53、纵向转轴54、抬背杆55、抬背滚轮组件56，抬背滚轮组件56固定安装在抬背杆55上，纵向转轴54通过螺纹连接与抬背杆55固连，抬背铰座53固定安装在抬背杆55上，并同抬背推杆52通过销轴23进行连接，形成转动副。抬背滚轮组件56共两个，对称分布在抬背杆55的两侧，与抬背架33形成可分离式摩擦接触，能减小摩擦和噪音，抬背推杆52的直线移动通过抬背铰座53输出，当抬背推杆52收缩时，会带动抬背杆55向上转动，并通过抬背滚轮组件56推动抬背架33向上转动，实现抬背功能。

[0045] 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。

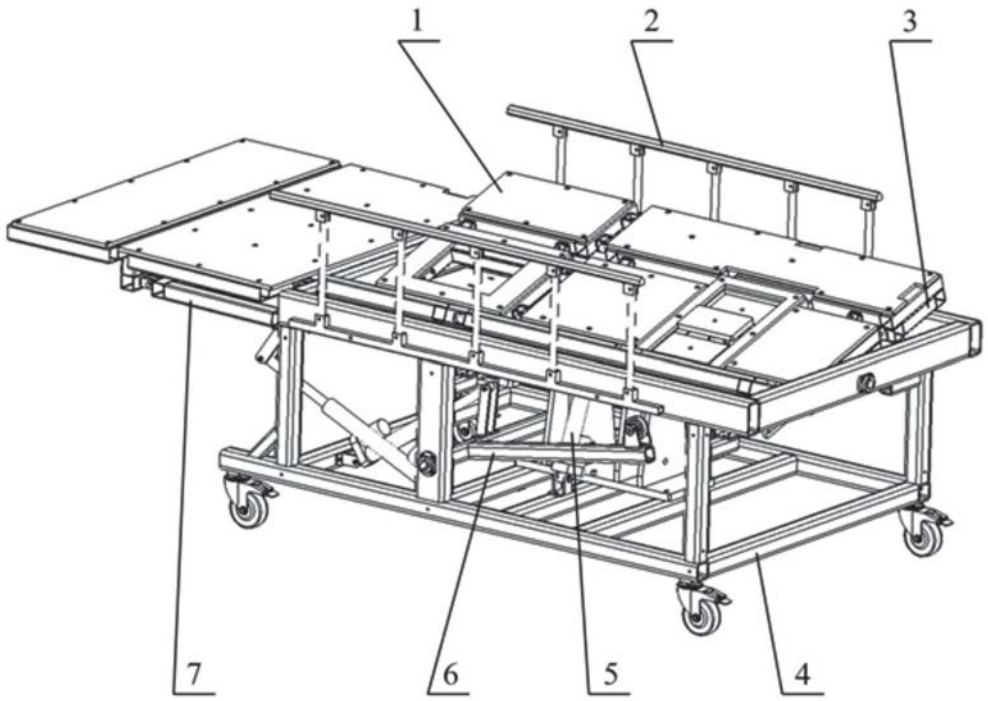


图1

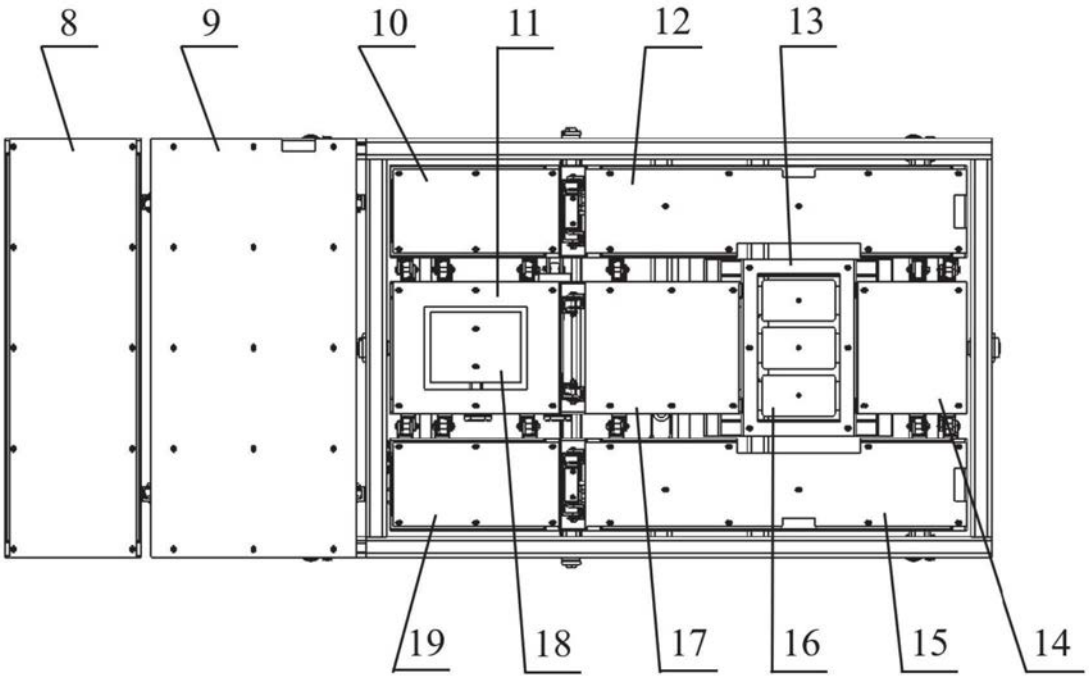


图2

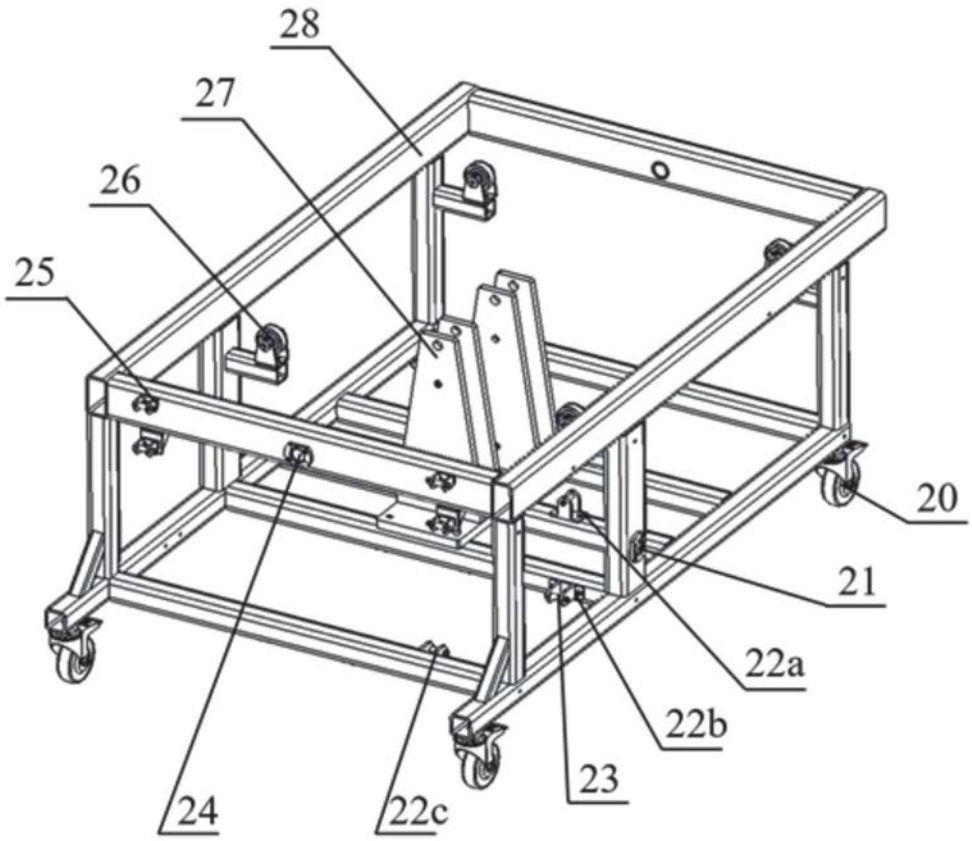


图3

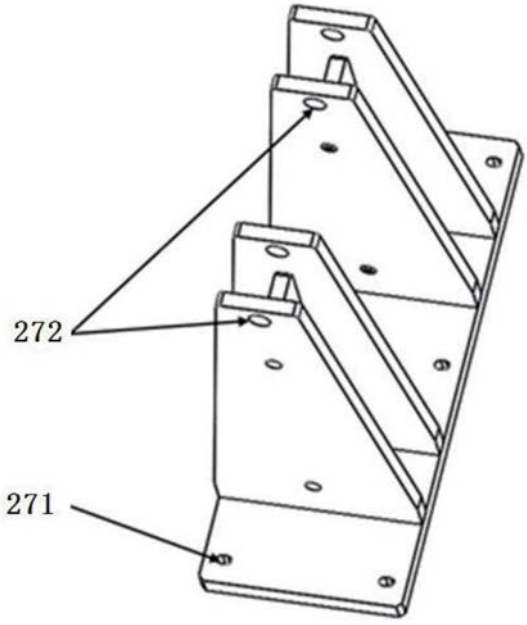


图4

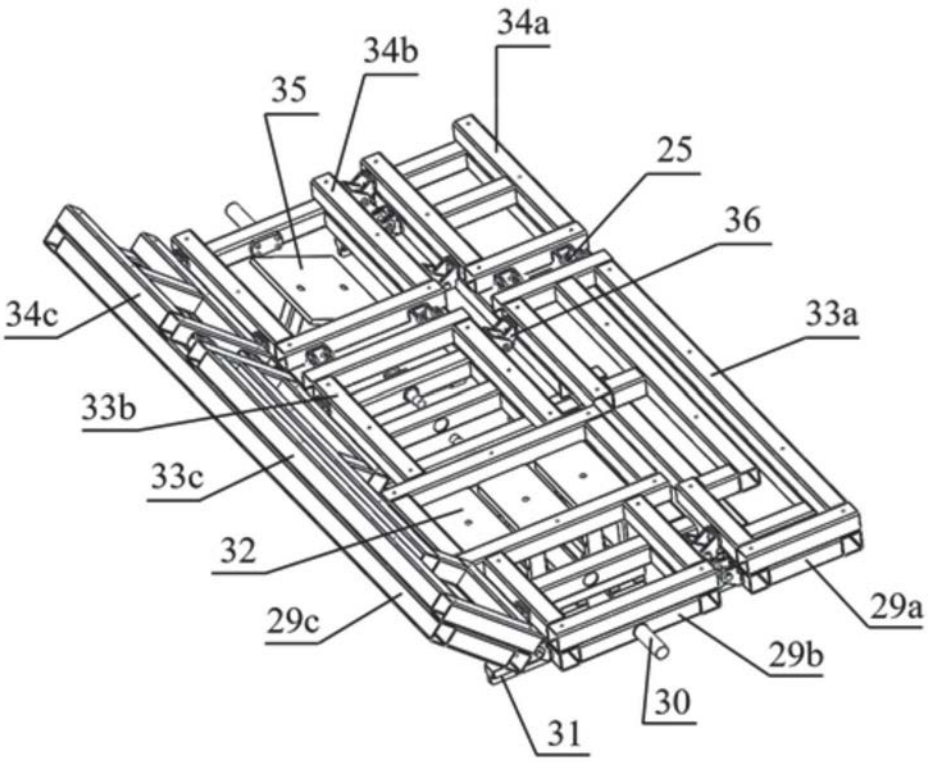

34a
34b
35
25
36
34c
33a
33b
33c
32
29a
29c
29b
30
31

图5

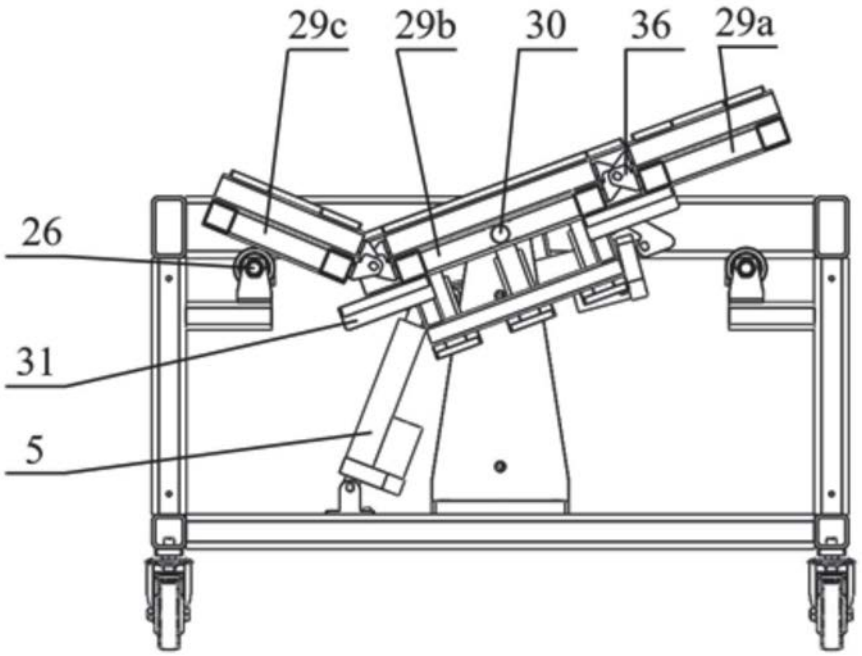

29c
29b
30
36
29a
26
31
5

图6

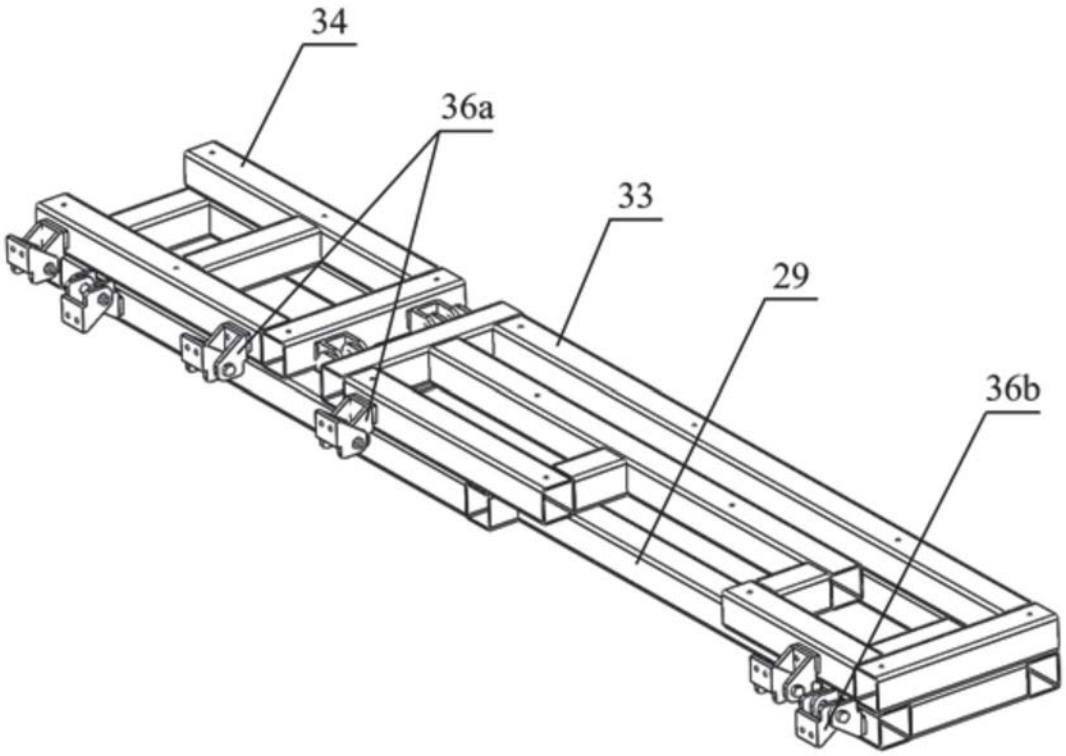


图7

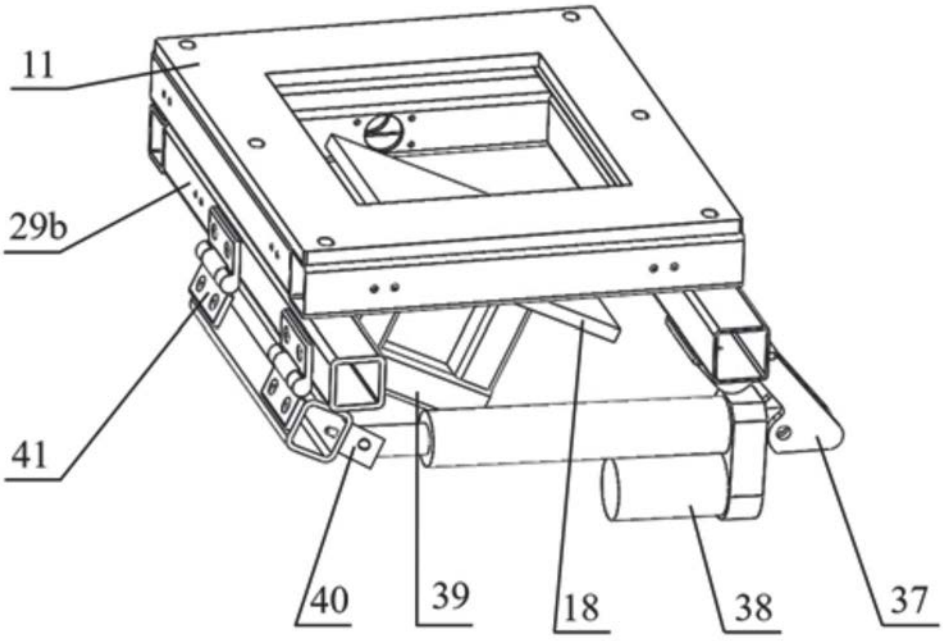


图8

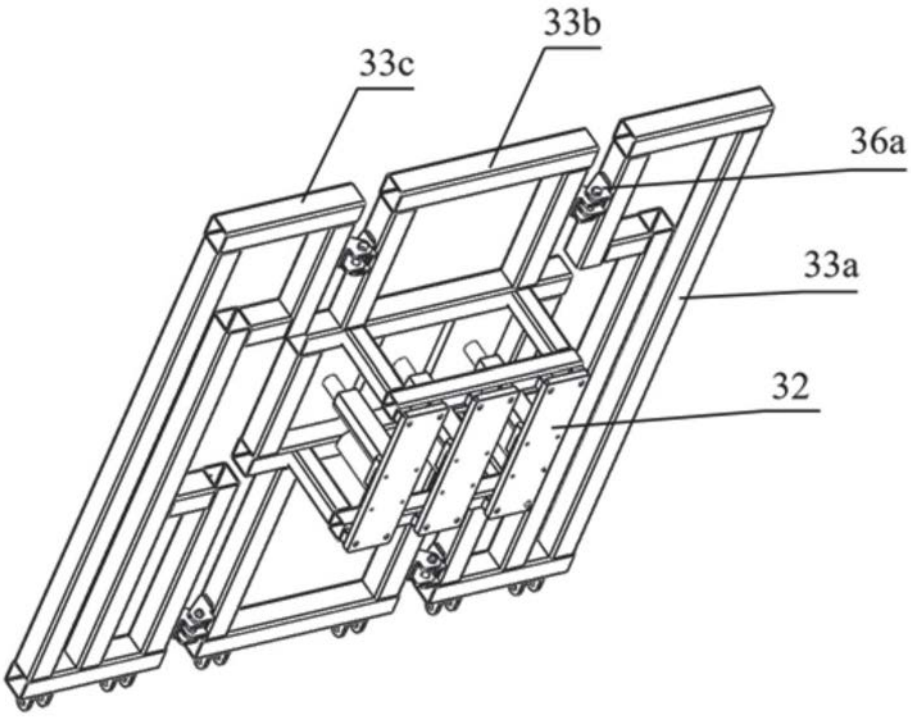


图9

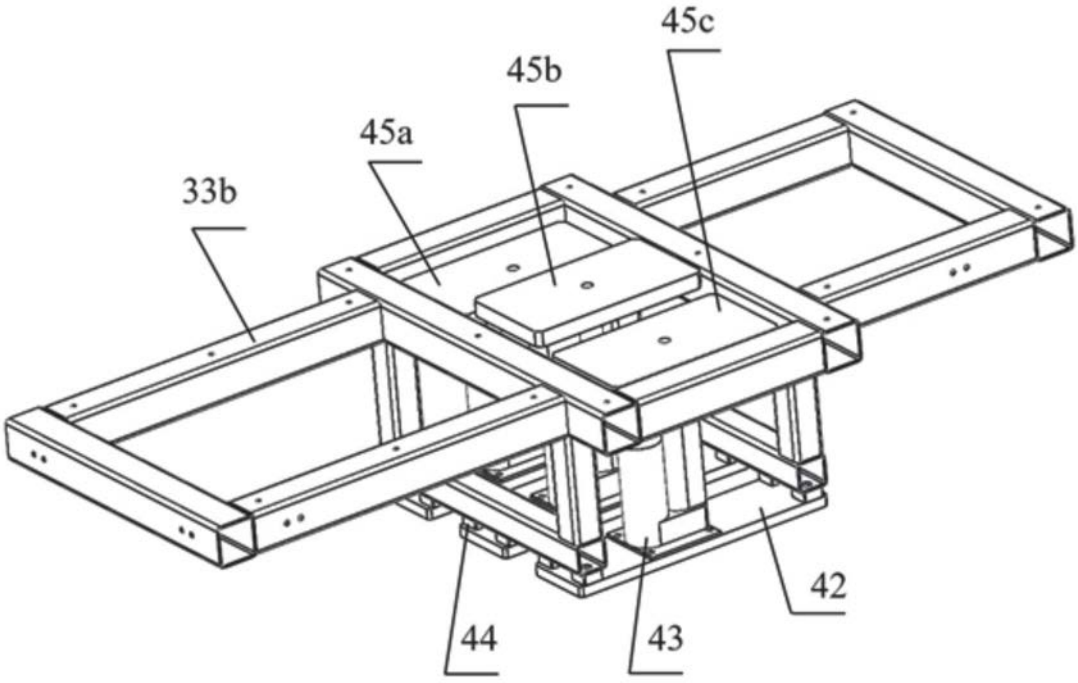


图10

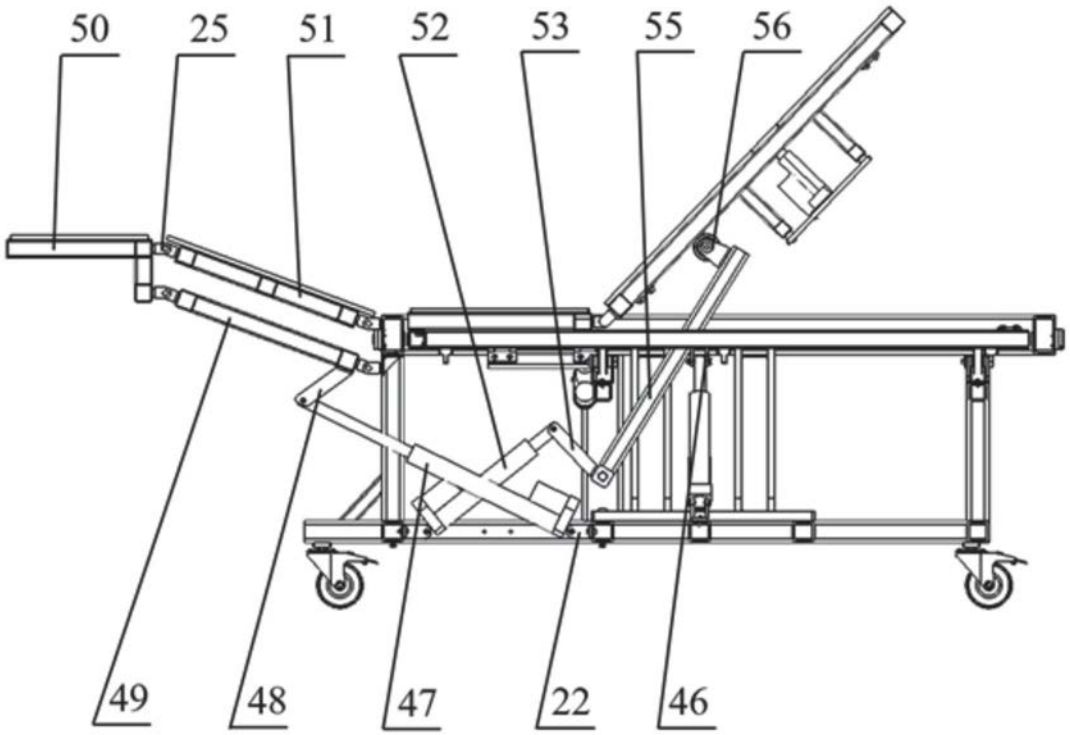


图11

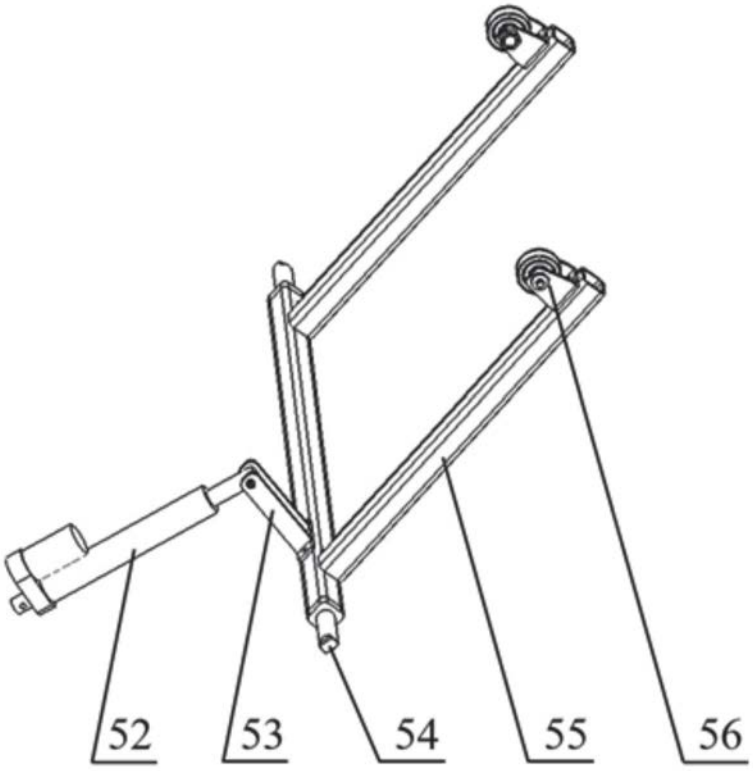


图12