



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109199753 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 201811284377.9

(22) 申请日 2018.10.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109199753 A

(43) 申请公布日 2019.01.15

(73) 专利权人 宁波得益机电设备有限公司
地址 315121 浙江省宁波市东钱湖旅游度假区上杨路

(72) 发明人 应挺 林永良

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
专利代理师 徐雪波 邓青玲

(51) Int. Cl.
A61G 7/14 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 2007240260 A1, 2007.10.18
- JP H0556995 A, 1993.03.09
- CN 103213120 A, 2013.07.24
- CN 103948475 A, 2014.07.30
- CN 104271102 A, 2015.01.07
- CN 105581874 A, 2016.05.18
- GB 1216297 A, 1970.12.16
- RU 2364384 C1, 2009.08.20

审查员 沈骧一

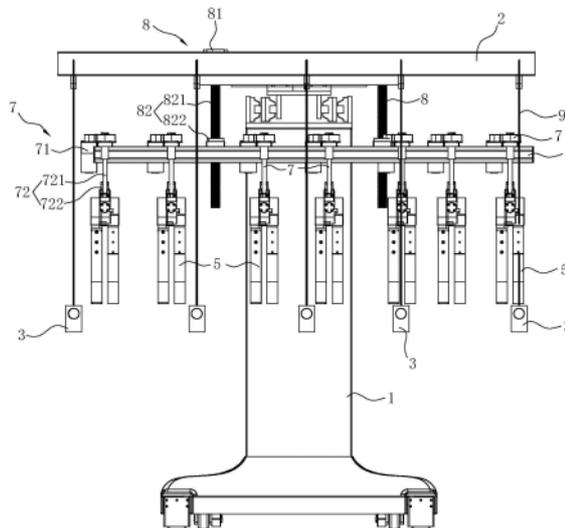
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

病人转移车及应用方法

(57) 摘要

一种病人转移车,包括:横梁(2);床单夹(3);其特征在于还包括有:能闭合也能张开的夹爪(5),有若干个,并相对床单(100)的长度方向横向排列,各夹爪(5)设置在横梁(2)的下方,能相对横梁(2)作纵向方向运动,夹爪(5)闭合后能从两侧夹住提起后的病人(200)及床单(100),夹爪(5)张开后能释放提起后的病人(200)及床单(100);驱动机构(6),其动力输出端与所述夹爪(5)传动相连,用于驱动夹爪(5)张开或闭合。本发明还公开了上述病人转移车的应用方法。与现有技术相比,本发明的各夹爪能从两侧夹住病人,以平稳地支撑病人,防止病人坠落,提高使用安全性;且能去除床单,进而实现单独移动病人。



1. 一种病人转移车,包括:

横梁(2);

床单夹(3),有若干个,并相对床单(100)的四周作周向分布,各床单夹(3)设于横梁(2)的下方并能相对横梁(2)作纵向方向运动,用于夹紧床单(100)四周并将床单(100)及床单上的病人(200)提起;

其特征在于还包括有:

能闭合也能张开的夹爪(5),有若干个,并相对床单(100)的长度方向横向排列,各夹爪(5)设置在横梁(2)的下方,能相对横梁(2)作纵向方向运动,夹爪(5)闭合后能从两侧夹住提起后的病人(200)及床单(100),夹爪(5)张开后能释放提起后的病人(200)及床单(100);

驱动机构(6),其动力输出端与所述夹爪(5)传动相连,用于驱动夹爪(5)张开或闭合;

上述病人转移车在应用时,通过如下步骤完成病人的转移:

一、将床单夹(3)夹住床单(100),并将床单(100)及床单上的病人(200)提起;

二、驱动夹爪(5)张开,并从两侧夹住提起后的病人(200)及床单(100);

三、打开床单(100)头部处的床单夹(3),再张开床单(100)头部处的夹爪(5),此时,位于头部处的床单(100)自动落下,再重新闭合头部处的夹爪(5)即完成位于头部处的床单(100)的脱离;

四、按照上述步骤三,依次沿着床单(100)的长度方向从床单(100)的头部处至尾部处完成各部分床单(100)的脱离,最终取下整个床单(100);

五、调节各夹爪(5)的高度,以将夹爪(5)上的病人(200)放置病床上,再驱动夹爪(5)张开,即完成病人(200)的转移;

或

一、将床单夹(3)夹住床单(100),并将床单(100)及床单上的病人(200)提起;

二、驱动夹爪(5)张开,并从两侧夹住提起后的病人(200)及床单(100);

三、打开床单(100)尾部处的床单夹(3),再张开床单(100)尾部处的夹爪(5),此时,位于尾部处的床单(100)自动落下,再重新闭合尾部处的夹爪(5)即完成位于尾部处的床单(100)的脱离;

四、按照上述步骤三,依次沿着床单(100)的长度方向从床单(100)的尾部处至头部处完成各部分床单(100)的脱离,最终取下整个床单(100);

五、调节各夹爪(5)的高度,以将夹爪(5)上的病人(200)放置病床上,再驱动夹爪(5)张开,即完成病人(200)的转移。

2. 根据权利要求1所述的病人转移车,其特征在于:还包括有支撑梁(4),所述各夹爪(5)沿着支撑梁(4)的长度方向设置在支撑梁(4)的下方,所述支撑梁(4)设于横梁(2)的下方并与横梁(2)滑动相连,以相对横梁(2)作纵向方向运动。

3. 根据权利要求2所述的病人转移车,其特征在于:所述各夹爪(5)与支撑梁(4)滑动相连,以各自相对支撑梁(4)作纵向方向运动。

4. 根据权利要求3所述的病人转移车,其特征在于:还包括有若干个第一动力源(7),所述各夹爪(5)在各自的第一动力源(7)的驱动下能相对支撑梁(4)作纵向方向运动。

5. 根据权利要求4所述的病人转移车,其特征在于:各所述第一动力源(7)包括第一驱动电机(71)和第一丝杆螺母副(72),所述第一驱动电机(71)固定在所述支撑梁(4)上,所述

第一驱动电机(71)的输出端与所述第一丝杆螺母副(72)中的丝杆(721)相连接,所述第一丝杆螺母副(72)中的螺母(722)与各所述夹爪(5)相连并能带动各夹爪(5)沿第一丝杆螺母副(72)中的丝杆(721)作纵向直线运动。

6. 根据权利要求2所述的病人转移车,其特征在于:还包括有第二动力源(8),所述支撑梁(4)在第二动力源(8)的驱动下能相对横梁(2)作纵向方向运动。

7. 根据权利要求6所述的病人转移车,其特征在于:所述第二动力源(8)包括第二驱动电机(81)和第二丝杆螺母副(82),所述第二驱动电机(81)固定在所述横梁(2)上,所述第二驱动电机(81)的输出端与所述第二丝杆螺母副(82)中的丝杆(821)相连接,所述第二丝杆螺母副(82)中的螺母(822)与所述支撑梁(4)相连并能带动支撑梁(4)沿第二丝杆螺母副(82)中的丝杆(821)作纵向直线运动。

8. 根据权利要求1所述的病人转移车,其特征在于:所述夹爪(5)包括横向设置的连接板(52),设置在连接板(52)两端上的单元爪(53),各单元爪(53)整体呈L型,并位于连接板(52)两端上的单元爪(53)呈轴对称分布;各单元爪(53)的上部与连接板(52)转动连接,驱动机构(6)的动力输出端与各单元爪(53)的上部传动相连,用于驱动单元爪(53)转动。

病人转移车及应用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医用设备技术领域,具体涉及一种病人转移车及应用方法。

背景技术

[0002] 在临床医疗上,很多手术后的病人是不能起身或者坐立的,需要多个人将病人从手术床移动至病床上,这给医护人员带来了很大的体力考验,而且在人为移动过程中,病人也会觉得不舒服,甚至造成伤口疼痛。

[0003] 为此,申请号为CN201380022926.4的发明专利《病人吊兜》(授权公告号为CN104271102B)公开了一种病人吊兜,包括一个基本上呈矩形的兜单和用于附接到一个提升装置上的多个联接元件;通过提升装置将该兜单上的病人提升到一张床上后,再将兜单与提升装置拆离而使得该病人安置在该床上,其中兜单充当了床单。

[0004] 又如申请号为CN201320079200.1的实用新型专利《一种骨外科病人转移架》(授权公告号为CN203220507U)公开的转移架包括底座、支架和床单,支架一端固定在底座上,另一端设有旋转头,旋转头与横杆的一端固定连接,在横杆的另一端设有挂钩,床单通过四条固定带和挂钩相连接,能方便地对卧床病人进行转移,减轻医护人员的劳动量。

[0005] 再如申请号为CN201410265598.7的发明专利《医用移动式升降器》(授权公告号为CN104083264B)公开的医用移动式升降器包括:平衡支架、升降臂、垂直驱动装置和基座,所述的升降臂包括相互连接的升降移动部和水平支撑臂,所述的水平支撑臂安装有至少两个钩吊人体支撑件的平衡支架,安装在基座上的垂直驱动装置与所述的升降移动部驱动联接,基座底部安装有万向轮。该发明能有效实现病人的转移。

[0006] 上述公开的现有技术均能将横躺的病人进行转移,减轻医护人员的负担。但是病人的转移过程中也同时将病人身下的床单进行转移,尤其对于手术后的病人,带有血渍的床单较脏,若同病人一起转移至病床上,可能会引起病人的不适;且在转移的过程中,若床单出现破裂,床单上的病人可能会直接从上掉落,造成生命危险。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种结构稳定、使用安全、能平稳地支撑病人并单独转移病人的病人转移车。

[0008] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种上述病人转移车的应用方法,以去除床单,进而实现单独移动病人。

[0009] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种病人转移车,包括:

[0010] 横梁;

[0011] 床单夹,有若干个,并相对床单的四周作周向分布,各床单夹设于横梁的下方并能相对横梁作纵向方向运动,用于夹紧床单四周并将床单及床单上的病人提起;

[0012] 其特征在于还包括有:

[0013] 能闭合也能张开的夹爪,有若干个,并相对床单的长度方向横向排列,各夹爪设置

在横梁的下方,能相对横梁作纵向方向运动,夹爪闭合后能从两侧夹住提起后的病人及床单,夹爪张开后能释放提起后的病人及床单;

[0014] 驱动机构,其动力输出端与所述夹爪传动相连,用于驱动夹爪张开或闭合。

[0015] 为使各夹爪能同步升降,作为改进,还包括有支撑梁,所述各夹爪沿着支撑梁的长度方向设置在支撑梁的下方,所述支撑梁设于横梁的下方并与横梁滑动相连,以相对横梁作纵向方向运动。

[0016] 由于人体具有凹凸的曲线,为此,所述各夹爪与支撑梁滑动相连,以各自相对支撑梁作纵向方向运动。如此,各夹爪的高度能根据病人实际的身体曲线进行调整,保证每一个夹爪均能接触并支撑到人体。

[0017] 优选的是,还包括有若干个第一动力源,所述各夹爪在各自的第一动力源的驱动下能相对支撑梁作纵向方向运动。

[0018] 较优选的是,各所述第一动力源包括第一驱动电机和第一丝杆螺母副,所述第一驱动电机固定在所述支撑梁上,所述第一驱动电机的输出端与所述第一丝杆螺母副中的丝杆相连接,所述第一丝杆螺母副中的螺母与各所述夹爪相连并能带动各夹爪沿第一丝杆螺母副中的丝杆作纵向直线运动。

[0019] 作为改进,还包括有第二动力源,所述支撑梁在第二动力源的驱动下能相对横梁作纵向方向运动。

[0020] 所述第二动力源包括第二驱动电机和第二丝杆螺母副,所述第二驱动电机固定在所述横梁上,所述第二驱动电机的输出端与所述第二丝杆螺母副中的丝杆相连接,所述第二丝杆螺母副中的螺母与所述支撑梁相连并能带动支撑梁沿第二丝杆螺母副中的丝杆作纵向直线运动。

[0021] 优选的是,所述夹爪包括横向设置的连接板,设置在连接板两端上的单元爪,各单元爪整体呈L型,并位于连接板两端上的单元爪呈轴对称分布;各单元爪的上部与连接板转动连接,驱动机构的动力输出端与各单元爪的上部传动相连,用于驱动单元爪转动。

[0022] 本发明解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为:一种如上所述的病人转移车的应用方法,其特征在于包括如下步骤:

[0023] 一、将床单夹夹住床单,并将床单及床单上的病人提起;

[0024] 二、驱动夹爪张开,并从两侧夹住提起后的病人及床单;

[0025] 三、打开床单头部处的床单夹,再张开床单头部处的夹爪,此时,位于头部处的床单自动落下,再重新闭合头部处的夹爪即完成位于头部处的床单的脱离;

[0026] 四、按照上述步骤三,依次沿着床单的长度方向从床单的头部处至尾部处完成各部分床单的脱离,最终取下整个床单;

[0027] 五、调节各夹爪的高度,以将夹爪上的病人放置病床上,再驱动夹爪打开,即完成病人的转移;

[0028] 或

[0029] 一、将床单夹夹住床单,并将床单及床单上的病人提起;

[0030] 二、驱动夹爪张开,并从两侧夹住提起后的病人及床单;

[0031] 三、打开床单尾部处的床单夹,再张开床单尾部处的夹爪,此时,位于尾部处的床单自动落下,再重新闭合尾部处的夹爪即完成位于尾部处的床单的脱离;

[0032] 四、按照上述步骤三,依次沿着床单的长度方向从床单的尾部处至头部处完成各部分床单的脱离,最终取下整个床单;

[0033] 五、调节各夹爪的高度,以将夹爪上的病人放置病床上,再驱动夹爪打开,即完成病人的转移。

[0034] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过设置若干个夹爪,当床单夹将床单及床单上的病人提起后,各夹爪从两侧夹住病人,以平稳地支撑病人,防止病人坠落,提高使用安全性;且当需要将病人身下的床单取下时,可沿着床单的长度方向,即病人的身长方向,从头至脚或从脚至头取下床单,以从头至脚的方向为例具体为先打开头部处的床单夹,再打开头部处的夹爪,此时头部处的床单自动落下,再合拢头部处的夹爪即可,然后按照上述步骤依次使背部、臀部、腿部、脚部处的床单落下即可取下整个床单,且病人仍然平稳地支撑在夹爪上,并可转移至病床上,实现病人单独移动至病床上的效果。

附图说明

[0035] 图1为本发明实施例的主视图。

[0036] 图2为本发明实施例的左视图。

[0037] 图3为本发明实施例中其中一个夹爪的主视图。

[0038] 图4为本发明实施例中其中一个夹爪的仰视图。

[0039] 图5为本发明实施例中的床单夹将床单及床单上的病人提起时的使用状态图。

[0040] 图6为本发明实施例中的夹爪合拢时的使用状态图。

[0041] 图7为本发明实施例中的各夹爪均支撑到人体时的使用状态图。

[0042] 图8为本发明实施例中取床单时的使用状态图。

[0043] 图9为本发明实施例中单独将病人移动至病床上的使用状态图。

[0044] 图10为本发明实施例中各夹爪张开,将病人放置在病床上的使用状态图。

实施方式

[0045] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0046] 如图1~10所示,为本发明的病人转移车的一个优选实施例,该病人转移车包括机架1、横梁2、床单夹3、支撑梁4、夹爪5、驱动机构6和第一动力源7、第二动力源8。

[0047] 其中,机架1包括立柱11和伸缩臂12,立柱11的底部支撑在地面上并能相对地面移动,立柱11的顶部与伸缩臂12的一端相连,伸缩臂12的另一端能进行横向伸缩。本实施例中伸缩臂12由三个伸缩杆120依次套接而成。上述横梁2与伸缩臂12的另一端相连,以随着伸缩臂12横向移动。

[0048] 床单夹3有五对,并相对床单100的长度方向横向排列,各床单夹3设于横梁2的下方并能相对横梁2作纵向方向运动,用于夹紧床单100四周并将床单100及床单100上的病人200提起。具体为:横梁2上方设有绳子收放装置9,各对床单夹3分别通过绳子91与绳子收放装置9相连,如此,绳子收放装置9能控制绳子91的长短,进而控制床单夹3纵向移动至不同高度。

[0049] 上述支撑梁4设于横梁2的下方并与横梁2滑动相连,通过第二动力源8的驱动来相对横梁2作纵向方向运动。该第二动力源8包括第二驱动电机81和第二丝杆螺母副82,第二

驱动电机81固定在横梁2上,第二驱动电机81的输出端与第二丝杆螺母副82中的丝杆821相连接,第二丝杆螺母副82中的螺母822与支撑梁4相连并能带动支撑梁4沿第二丝杆螺母副82中的丝杆821作纵向直线运动。

[0050] 上述夹爪5有7个,并相对床单100的长度方向横向排列,各夹爪5设置在支撑梁4的下方,并能相对支撑梁4作纵向方向运动,用于从两侧夹住提起后的病人200及床单100;夹爪5与支撑梁4的连接结构为:各夹爪5与支撑梁4滑动相连,通过各自的第一动力源7的驱动来相对支撑梁4作纵向方向运动。各第一动力源7包括第一驱动电机71和第一丝杆螺母副72,第一驱动电机71固定在支撑梁4上,第一驱动电机71的输出端与第一丝杆螺母副72中的丝杆721相连接,第一丝杆螺母副72中的螺母722与各夹爪5相连并能带动各夹爪5沿第一丝杆螺母副72中的丝杆721作纵向直线运动。为使各夹爪5能相对支撑梁4平稳移动,各夹爪5的顶部上向上凸设有两根平行的第一导杆51,对应的,支撑梁4上设有两个供第一导杆51穿过的第一通孔,以使第一导杆51能沿着第一通孔纵向移动,进而保证了夹爪5能相对支撑梁4纵向平稳移动。为降低夹爪5与支撑梁4接触时的冲击力,夹爪5顶部上凸设有减震弹簧50。

[0051] 由于人体具有凹凸的曲线,因此,若要使夹爪5能平稳地支撑住人体,各夹爪5的高度应该不同,例如支撑脚部处的夹爪5的高度应该高于支撑腿部处的夹爪5的高度,为此,本实施例还包括有若干个控制器500,各控制器500与各自的第一动力源7相连,用于控制第一动力源7的工作。各控制器500包括控制板510、与控制板510相连的传感器520(可选用重力传感器),传感器520设于各自的夹爪5上,用于感应夹爪5是否支撑到病人200,在夹爪5支撑到病人200的状态下,控制器500控制第一动力源7停止工作;在夹爪5未支撑到病人200的状态下,控制器500控制第一动力源7工作,直至夹爪5支撑到病人200。

[0052] 上述驱动机构6有7个,并分别设置在各自的夹爪5上,驱动机构6的动力输出端与夹爪5传动相连,用于驱动夹爪5的启闭。本实施例中,各夹爪5包括横向设置的连接板52,设置在连接板52两端上的单元爪53,各单元爪53整体呈L型,并位于连接板52两端上的单元爪53呈轴对称分布,如此,可在夹爪5收拢时,两个单元爪53可托住人体。且为了实现夹爪5的启闭,各单元爪53的上部与连接板52转动连接,驱动机构6的动力输出端与各单元爪53的上部传动相连,用于驱动单元爪53转动。

[0053] 使用时,将本实施例的病人转移车移动至手术床旁,然后将各床单夹3放下来,将床单夹3夹住床单100,然后收紧绳子91,使得床单夹3提起床单100及床单100上的病人200至一定的高度;然后打开驱动机构6,使各夹爪5打开;接着打开第二驱动电机81,使得第二驱动电机81驱动第二丝杆螺母副82中的丝杆821转动,进而带动与第二丝杆螺母副82中的螺母822相连的支撑梁4向下移动,待移动至最低位置后,第二驱动电机81停止工作,请参见图5;接着驱动机构6驱动各夹爪5合拢,接着再启动第二驱动电机81,使得支撑梁4向上移动至其中一个夹爪5支撑到人体为止,请参见图6。如图7所示,由于人体的背部曲线凹凸不平,因此仍有较多的夹爪5未支撑到人体,因此,此时,第一动力源7启动,第一驱动电机71驱动第一丝杆螺母副72中的丝杆721转动,进而带动与第一丝杆螺母副72中的螺母722相连的夹爪5向上移动,直至夹爪底部支撑到人体后,传感器520将信号反馈至控制器500,控制器500控制第一驱动电机71停止工作,夹爪5位置固定;待所有夹爪5移动至与人体接触并支撑人体的位置后,即可实现将病人200平稳地支撑,然后可去除床单100(当然也可不去除床单,将病人及床单直接转移至病床上)。如图8所示,去除床单100的步骤为:

[0054] 沿着床单100的长度方向,即病人200的身长方向,从脚至头取下床单100,具体为先打开脚部处的床单夹3,再打开脚部处的夹爪5,此时脚部处的床单100自动落下,再合拢脚部处的夹爪5即可,然后按照上述步骤依次使腿部、腰部、背部、肩部、头部处的床单100落下即可取下整个床单100,整个过程中,病人200始终支撑在夹爪5上保持不动。

[0055] 如图9、10所示,待取下床单100后,移动转移车至病床旁,再将支撑梁4向下移动至夹爪5上的病人200接触到病床床面为止,最后再打开夹爪5,向上移动支撑梁4即完成病人200的转移。

[0056] 整个过程无需耗费人力,且病人200始终保持平躺的姿势,因此,不会对病人造成伤害而加重病情。

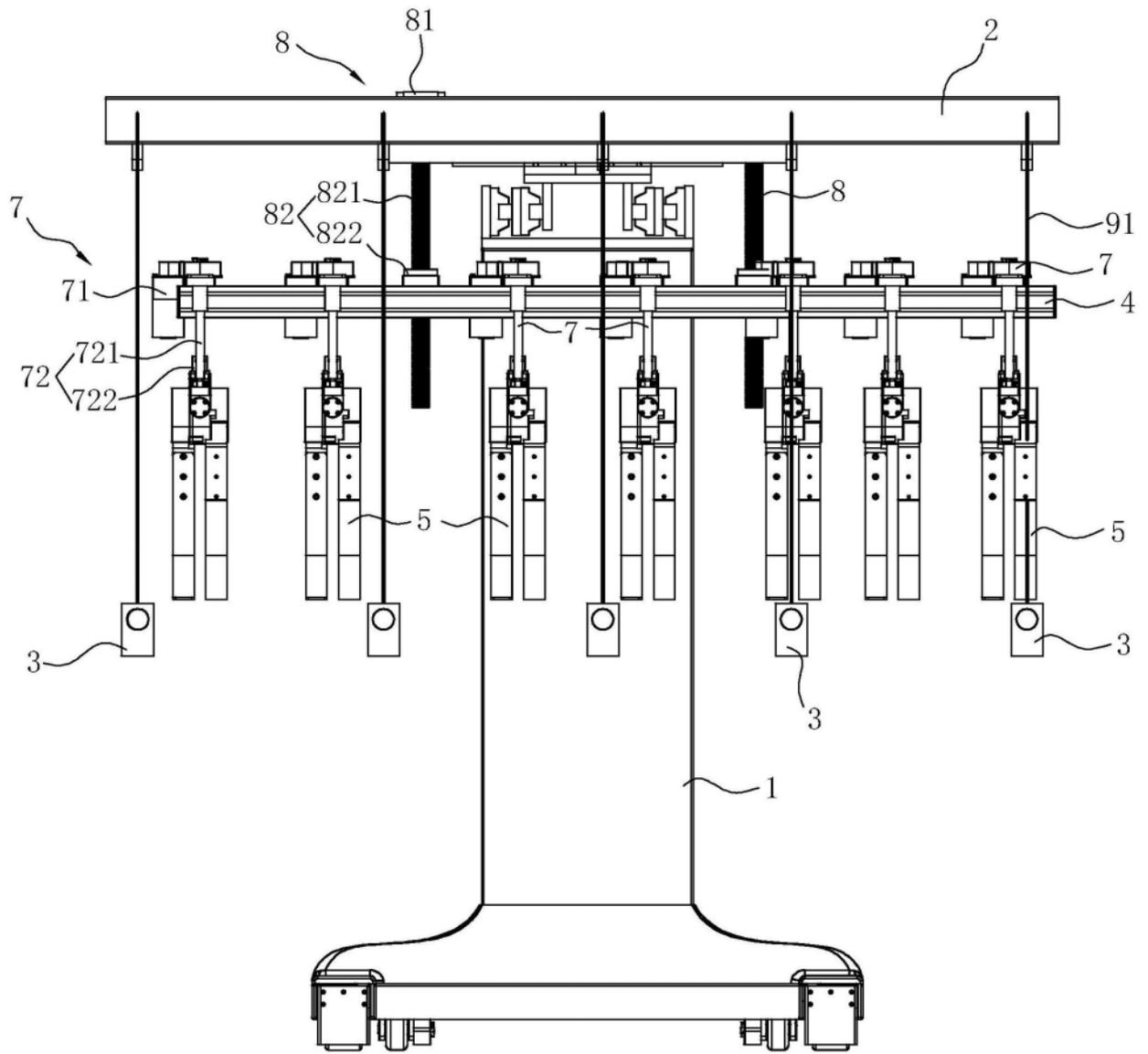


图1

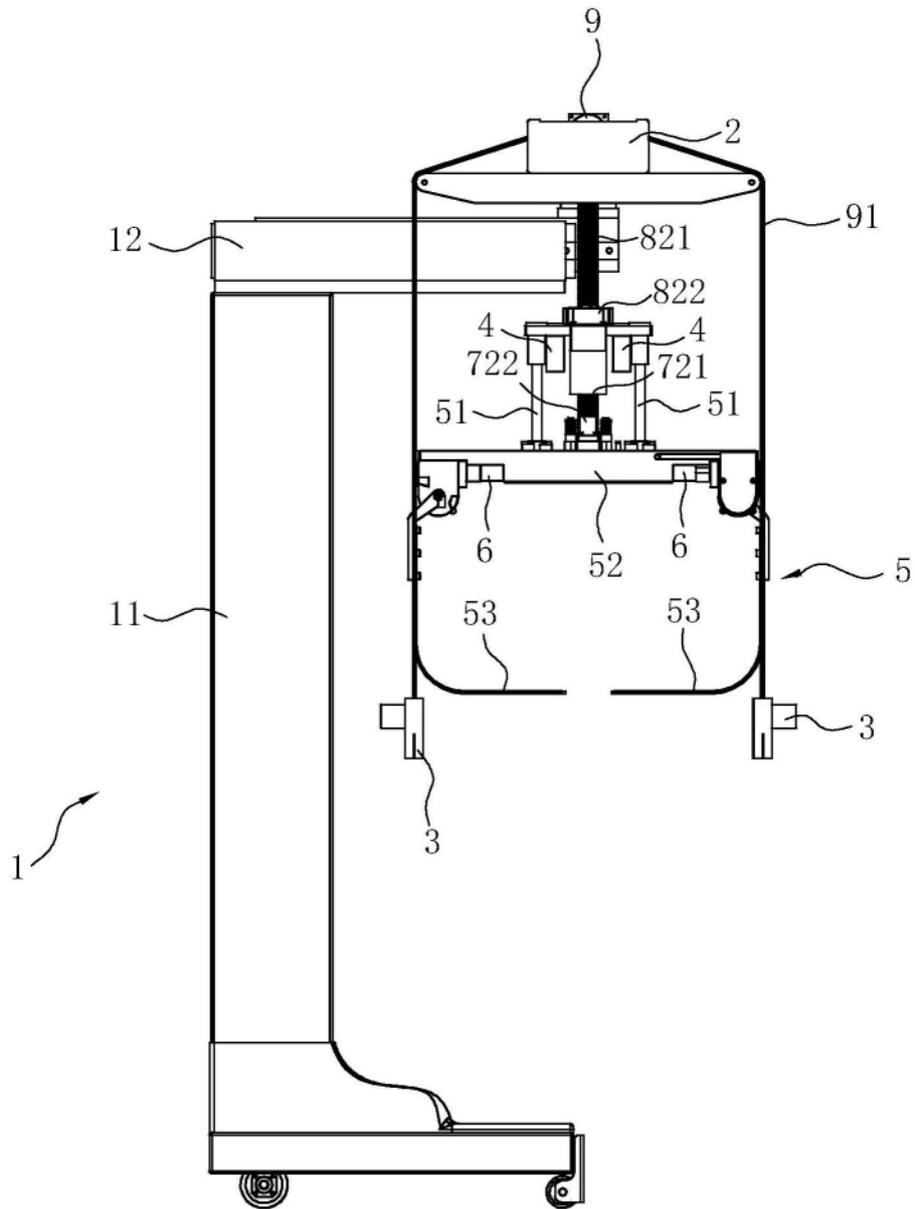


图2

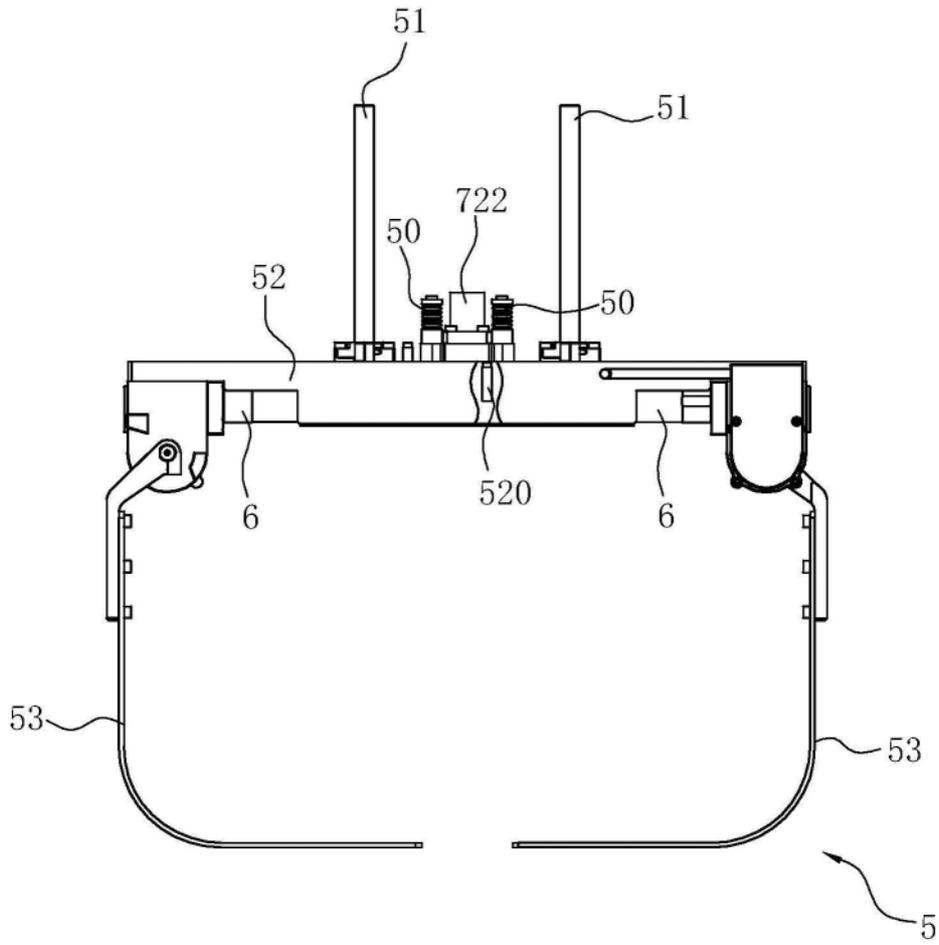


图3

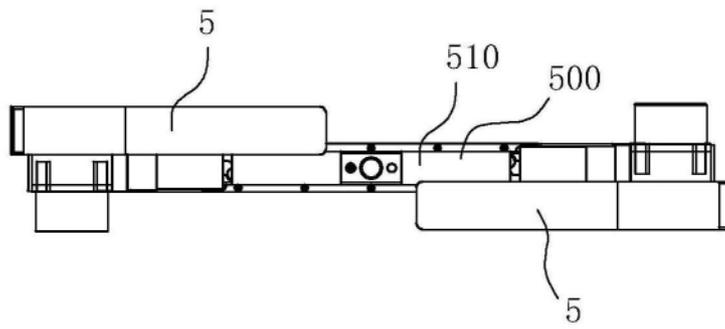


图4

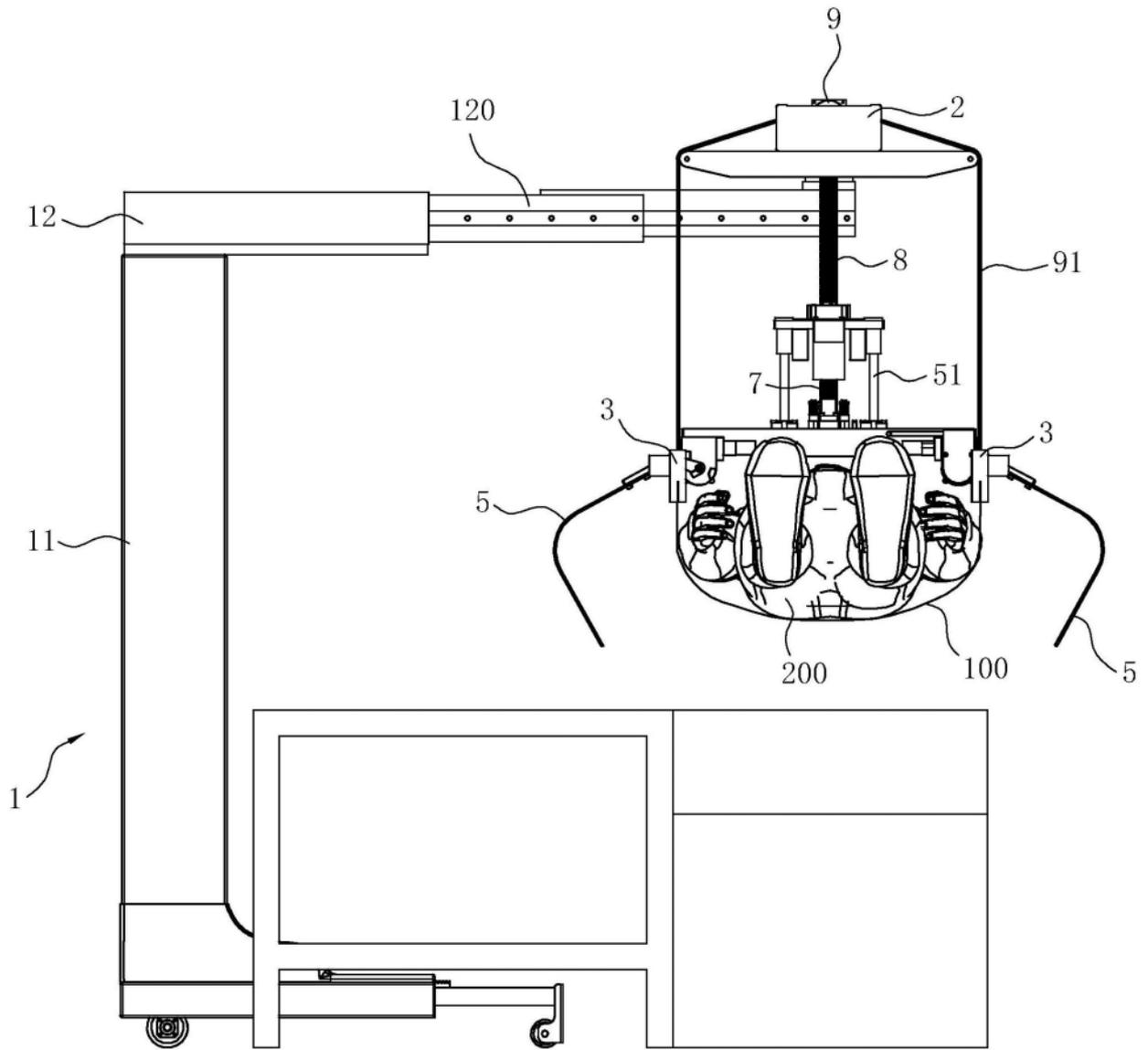


图5

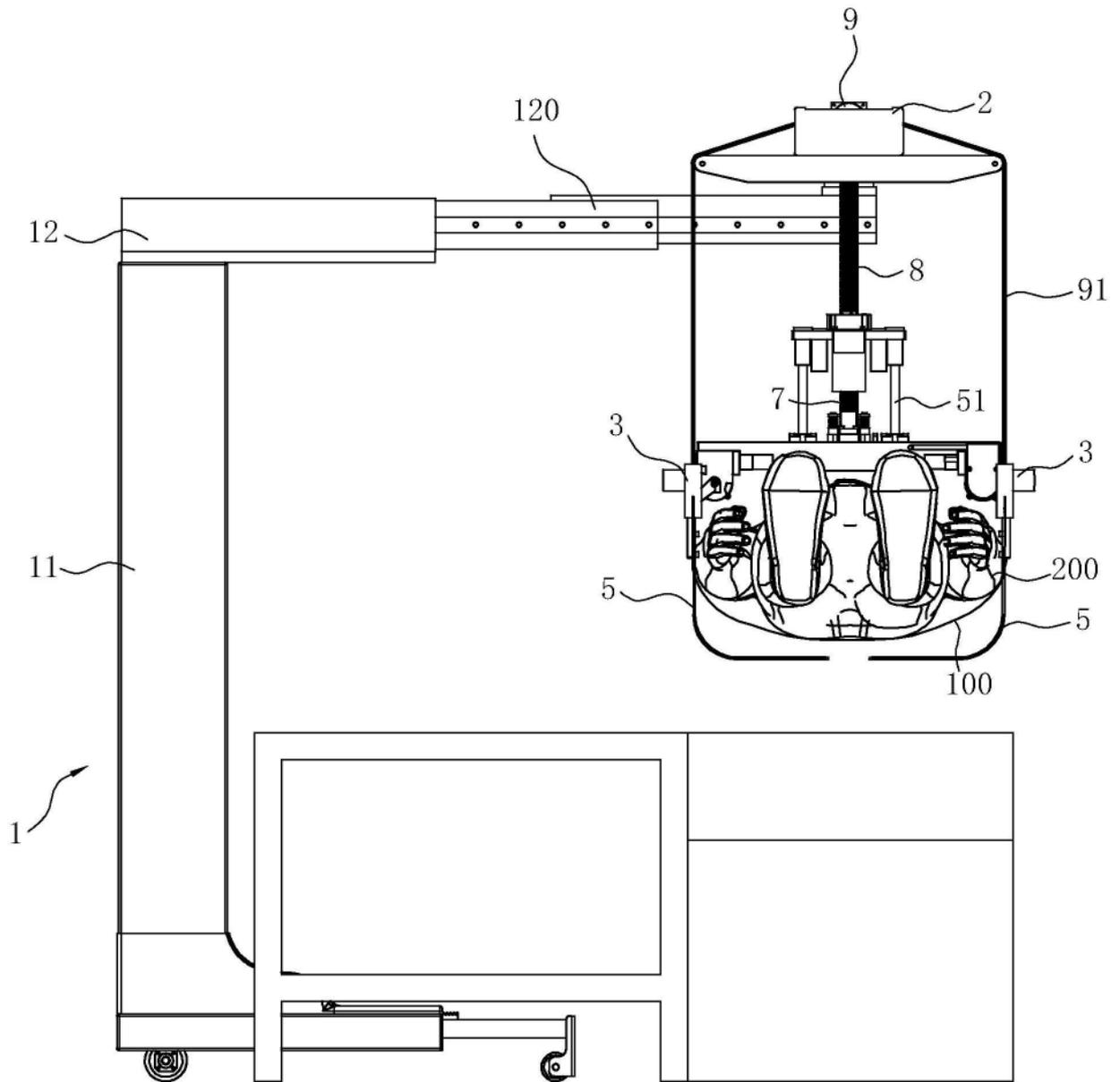


图6

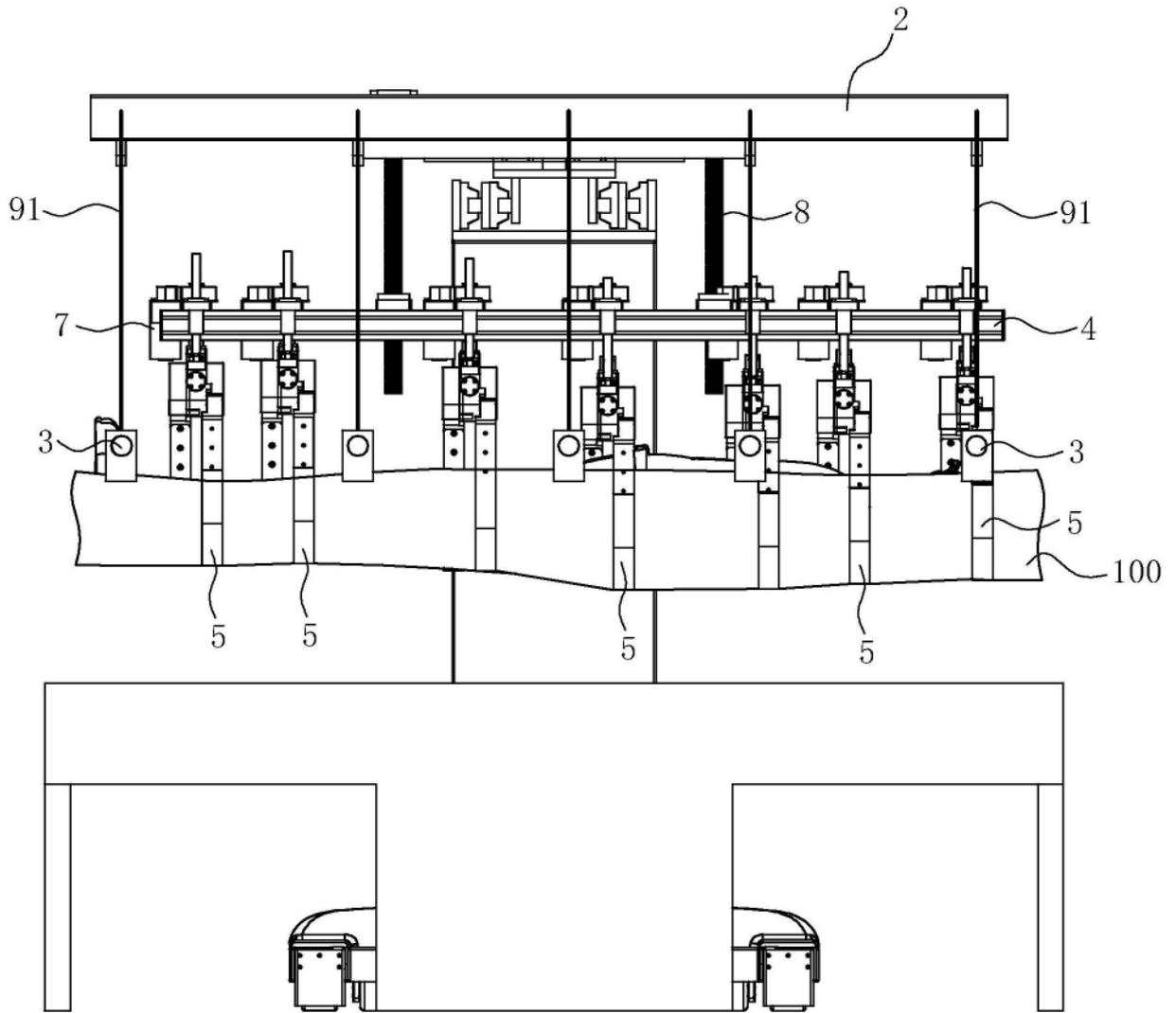


图7

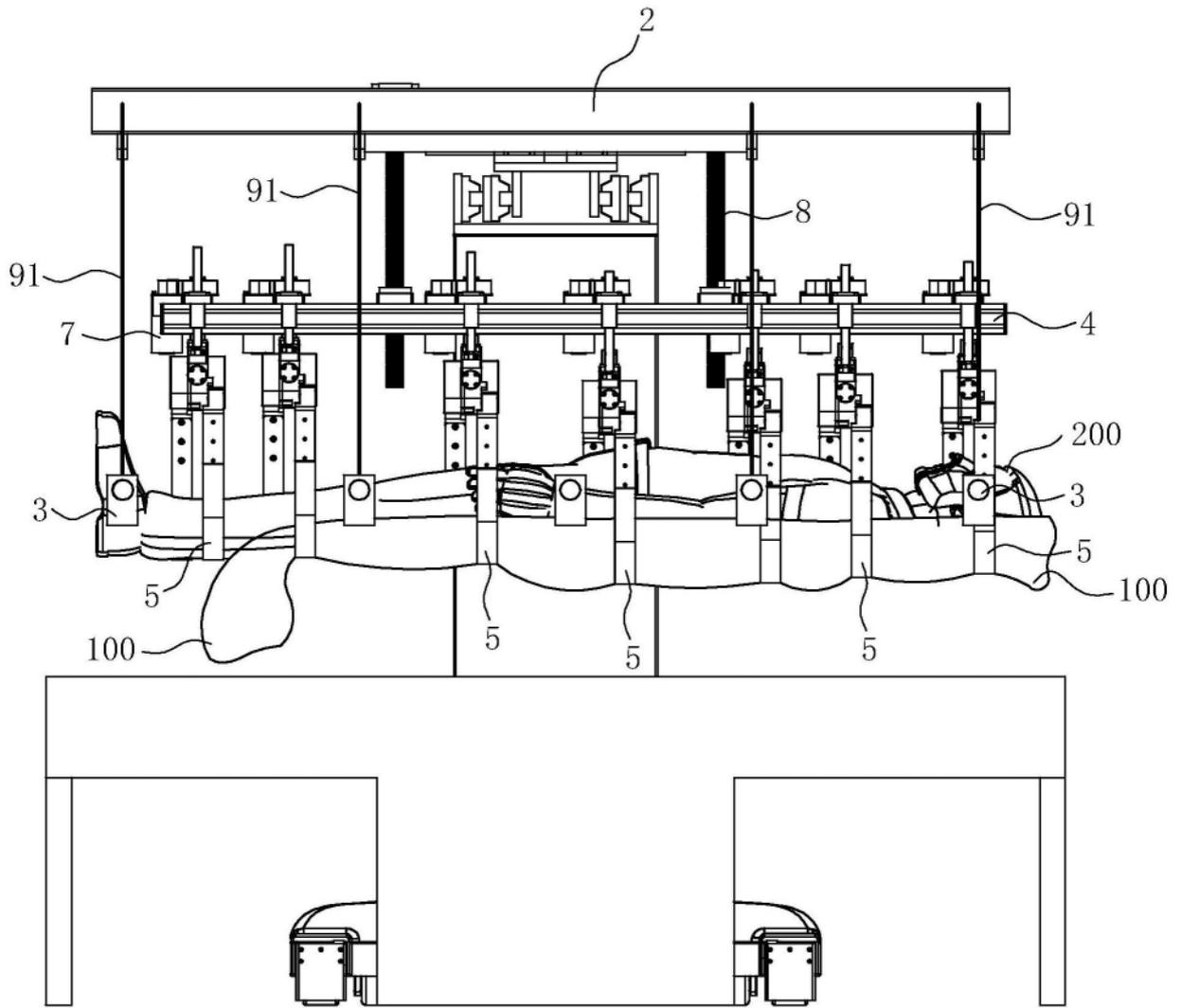


图8

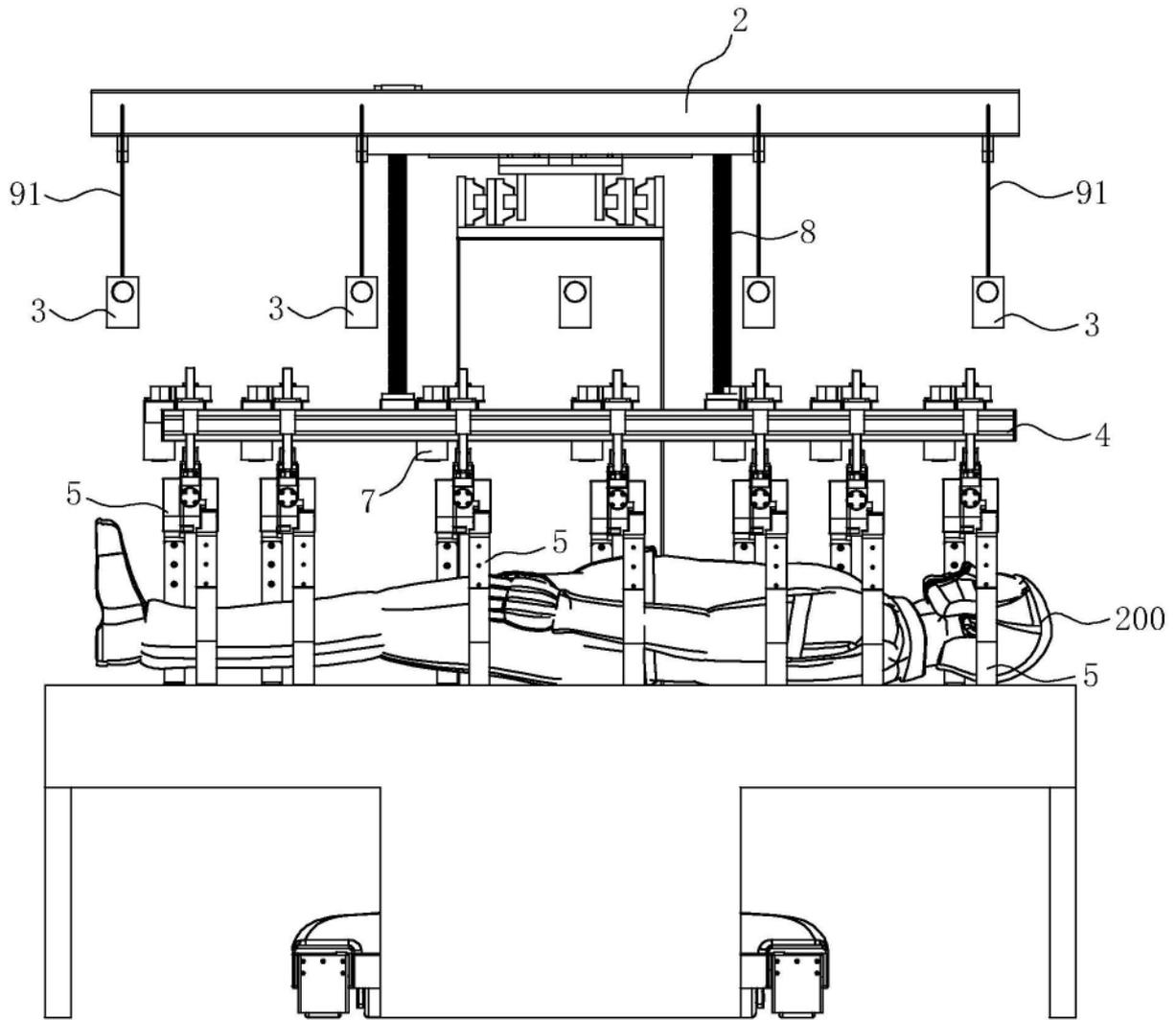


图9

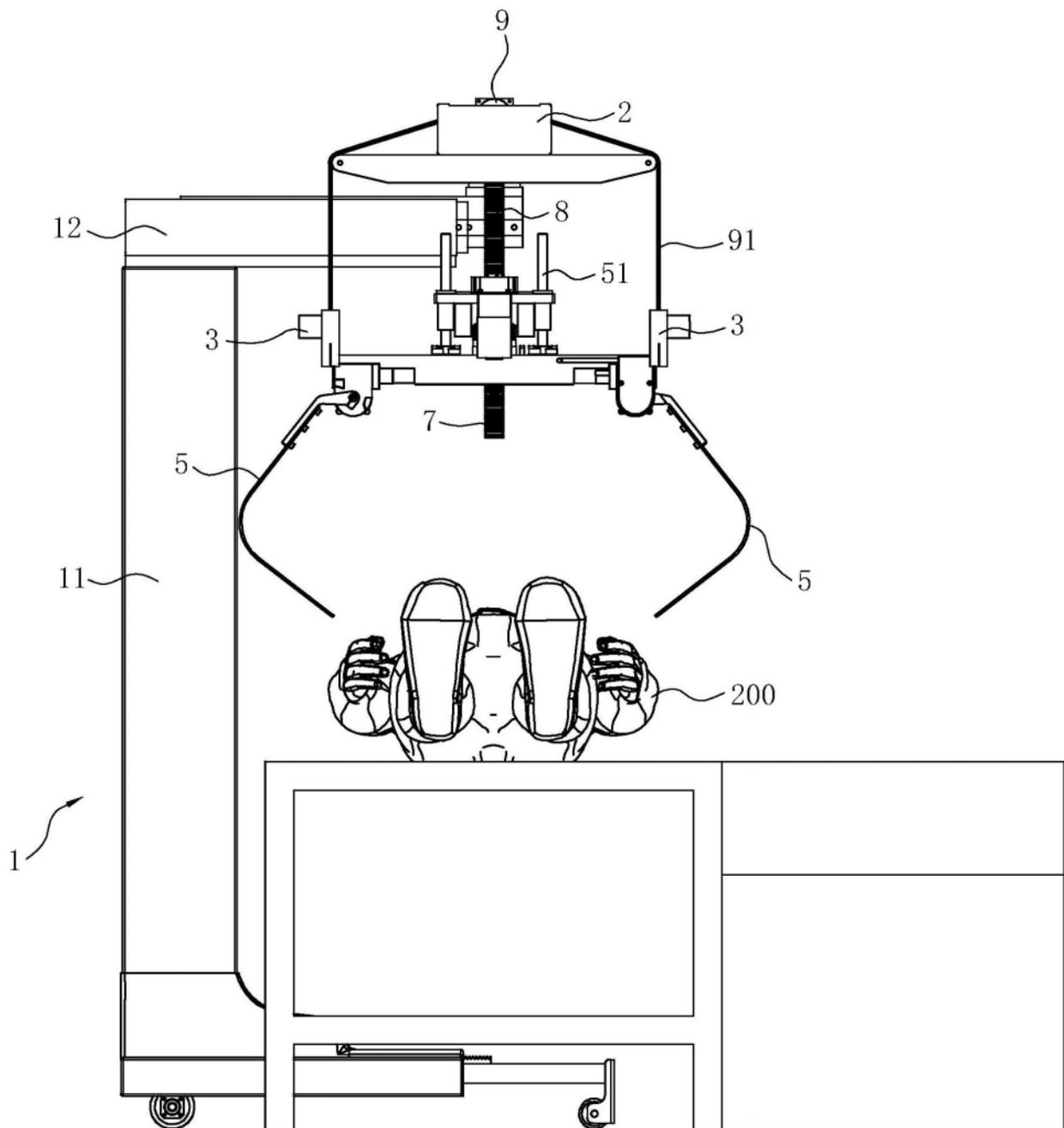


图10