



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114305968 B

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202111504425.2

审查员 丁艺蕾

(22) 申请日 2021.12.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114305968 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(73) 专利权人 张韬

地址 518118 广东省深圳市坪山新区大工业
业区青兰三路24号威尔德工业园2栋
202室

(72) 发明人 张韬

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113694475 A, 2021.11.26

CN 212118929 U, 2020.12.11

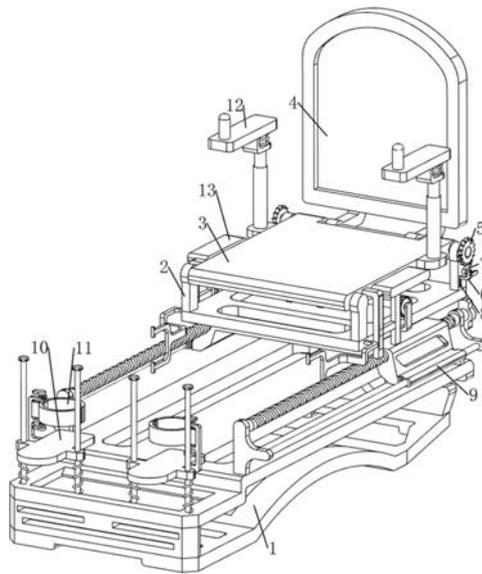
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种神经外科康复训练装置

(57) 摘要

本发明涉及一种训练装置,尤其涉及一种神经外科康复训练装置。要解决的技术问题是:提供一种能够实现病人坐着可以进行腿部抬起锻炼和手部摆动锻炼,无需医护人员陪伴的神经外科康复训练装置。技术方案:一种神经外科康复训练装置,包括有支撑框架、第一支撑块、第一板垫和第二板垫,支撑框架顶部设有移动机构,移动机构的部件上设有第一支撑块,第一支撑块上部设有第一板垫,第一板垫一侧转动式连接有用于对病人后背进行支撑的第二板垫。神经外科的病人通过脚踏在放置板上,然后医护人员转动第一转手,使得支撑板和病人进行左右移动,随着身体的不断左右移动,能够对腿部进行拉伸锻炼。



1. 一种神经外科康复训练装置,其特征是:包括有支撑框架(1)、第一支撑块(2)、第一板垫(3)、第二板垫(4)、棘轮(5)、第二支撑块(6)、棘齿(7)、复位弹簧(8)、移动机构(9)和脚部锻炼(10),支撑框架(1)顶部设有移动机构(9),移动机构(9)的部件上设有第一支撑块(2),第一支撑块(2)上部设有第一板垫(3),第一板垫(3)一侧转动式连接有用于对病人后背进行支撑的第二板垫(4),第二板垫(4)两侧均连接有棘轮(5),第一支撑块(2)靠近第二板垫(4)两侧均滑动式连接有第二支撑块(6),第二支撑块(6)底部和第一支撑块(2)之间均设有复位弹簧(8),第二支撑块(6)上均设有棘齿(7),支撑框架(1)顶部远离第二板垫(4)一侧设有脚部锻炼(10);

移动机构(9)包括有第三支撑块(91)、丝杆(92)、第一转手(93)、滑杆(94)和支撑板(95),支撑框架(1)顶部四侧均设有第三支撑块(91),横向同侧的第三支撑块(91)之间均转动式连接有丝杆(92),横向同侧的第三支撑块(91)外侧之间均设有滑杆(94),滑杆(94)之间滑动式连接有支撑板(95),支撑板(95)和丝杆(92)螺纹式连接,丝杆(92)右端均设有用于手动转动的第一转手(93);

脚部锻炼(10)包括有第一支撑杆(101)、放置板(102)和第一弹簧(103),支撑框架(1)顶部左侧设有四个第一支撑杆(101),相邻的两个第一支撑杆(101)之间均滑动式连接有用于放置病人脚的放置板(102),放置板(102)底部和支撑框架(1)顶部之间设多个第一弹簧(103);

还包括有手部锻炼机构(12),手部锻炼机构(12)包括有第五支撑块(121)、伸缩杆(122)、第六支撑块(123)、拉柱(124)和第二扭力弹簧(125),第一板垫(3)顶部两侧均连接有第五支撑块(121),第五支撑块(121)顶部均设有伸缩杆(122),伸缩杆(122)顶部均转动式连接有第六支撑块(123),第六支撑块(123)顶部上均设有拉柱(124),第六支撑块(123)顶部和同侧的伸缩杆(122)上部之间均设有第二扭力弹簧(125);

还包括有上升机构(13),上升机构(13)包括有第七支撑块(131)、双轴电机(132)、滑轨块(133)、齿条(134)、第八支撑块(135)和齿轮(136),第一板垫(3)底部两侧均连接有第七支撑块(131),第七支撑块(131)之间设有双轴电机(132),第一支撑块(2)两侧均设有第八支撑块(135),双轴电机(132)输出轴两侧均设有齿轮(136),第一板垫(3)两侧均连接有滑轨块(133),滑轨块(133)上均滑动式连接有齿条(134)。

2. 如权利要求1所述的一种神经外科康复训练装置,其特征是:还包括有夹紧机构(11),夹紧机构(11)包括有按压板(111)、第四支撑块(112)、第一夹板(113)和第二转手(114),第一支撑块(2)两侧均连接有按压板(111),放置板(102)外侧均设有第四支撑块(112),第四支撑块(112)上均设有第一夹板(113),第一夹板(113)和同侧的第四支撑块(112)之间均转动式连接有第二转手(114)。

3. 如权利要求2所述的一种神经外科康复训练装置,其特征是:第二转手(114)上均设有第二夹板,第二夹板和第四支撑块(112)之间均设有扭簧,第一夹板(113)和第二夹板内侧均设有磁铁。

4. 如权利要求3所述的一种神经外科康复训练装置,其特征是:还包括有按压机构(14),按压机构(14)包括有第九支撑块(141)、第二支撑柱(142)和第二弹簧(143),第一支撑块(2)顶部靠近第二板垫(4)一侧设有第九支撑块(141),第九支撑块(141)上滑动式连接有第二支撑柱(142),第二支撑柱(142)一侧和第九支撑块(141)之间设有第二弹簧(143)。

一种神经外科康复训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种训练装置,尤其涉及一种神经外科康复训练装置。

背景技术

[0002] 神经外科是外科学中的一个分支,是主治由于外伤导致的神经系统的疾病,在日常生活中,身上的部位常会受到外界刮擦或者割裂造成神经的损伤,在经过相应手术后,需要通过相应的康复训练来恢复手部、腿部神经的韧性。

[0003] 专利申请号为CN202021445381.1的一种神经外科用多功能康复锻炼装置,包括底座、座椅、靠背、支撑托板、腿套、振动按摩球、扶手架、腰部松紧套、大腿松紧套、小腿松紧套和滚轴;底座左端中部上开设有第一滑槽,第一滑槽内部一端安装有电动推杆,电动推杆伸缩端连接设置有滑座,滑座上安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆顶端固定安装有座椅,座椅上通过阻尼轴分别连接设置有靠背和支撑托板,支撑托板上安装有腿套,座椅、靠背和腿套内部安装有振动按摩球。该装置,需要病人通过踏步得到康复效果,这样需要医护人员陪伴,现在研发一种能够实现病人坐着可以进行腿部抬起锻炼和手部摆动锻炼,无需医护人员陪伴的神经外科康复训练装置。

发明内容

[0004] 为了克服神经外科用多功能康复锻炼装置,病人通过踏步得到康复效果,这样需要医护人员陪伴的缺点,要解决的技术问题是:提供一种能够实现病人坐着可以进行腿部抬起锻炼和手部摆动锻炼,无需医护人员陪伴的神经外科康复训练装置。

[0005] 技术方案:一种神经外科康复训练装置,包括有支撑框架、第一支撑块、第一板垫、第二板垫、棘轮、第二支撑块、棘齿、复位弹簧、移动机构和脚部锻炼,支撑框架顶部设有移动机构,移动机构的部件上设有第一支撑块,第一支撑块上部设有第一板垫,第一板垫一侧转动式连接有用于对病人后背进行支撑的第二板垫,第二板垫两侧均连接有棘轮,第一支撑块靠近第二板垫两侧均滑动式连接有第二支撑块,第二支撑块底部和第一支撑块之间均设有复位弹簧,第二支撑块上均设有棘齿,支撑框架顶部远离第二板垫一侧设有脚部锻炼。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,移动机构包括有第三支撑块、丝杆、第一转手、滑杆和支撑板,支撑框架顶部四侧均设有第三支撑块,横向同侧的第三支撑块之间均转动式连接有丝杆,横向同侧的第三支撑块外侧之间均设有滑杆,滑杆之间滑动式连接有支撑板,支撑板和丝杆螺纹式连接,丝杆右端均设有用于手动转动的第一转手。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,脚部锻炼包括有第一支撑杆、放置板和第一弹簧,支撑框架顶部左侧设有四个第一支撑杆,相邻的两个第一支撑杆之间均滑动式连接有用于放置病人脚的放置板,放置板底部和支撑框架顶部之间设多个第一弹簧。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有夹紧机构,夹紧机构包括有按压板、第四支撑块、第一夹板和第二转手,第一支撑块两侧均连接有按压板,放置板外侧均设有第四支撑块,第四支撑块上均设有第一夹板,第一夹板和同侧的第四支撑块之间均转动式连接

有第二转手。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,第二转手上均设有第二夹板,第二夹板和第四支撑块之间均设有扭簧,第一夹板和第二夹板内侧均设有磁铁。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有手部锻炼机构,手部锻炼机构包括有第五支撑块、伸缩杆、第六支撑块、拉柱和第二扭力弹簧,第一板垫顶部两侧均连接有第五支撑块,第五支撑块顶部均设有伸缩杆,伸缩杆顶部均转动式连接有第六支撑块,第六支撑块顶部上均设有拉柱,第六支撑块顶部和同侧的伸缩杆上部之间均设有第二扭力弹簧。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有上升机构,上升机构包括有第七支撑块、双轴电机、滑轨块、齿条、第八支撑块和齿轮,第一板垫底部两侧均连接有第七支撑块,第七支撑块之间设有双轴电机,第一支撑块两侧均设有第八支撑块,双轴电机输出轴两侧均设有齿轮,第一板垫两侧均连接有滑轨块,滑轨块上均滑动式连接有齿条。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有按压机构,按压机构包括有第九支撑块、第二支撑柱和第二弹簧,第一支撑块顶部靠近第二板垫一侧设有第九支撑块,第九支撑块上滑动式连接有第二支撑柱,第二支撑柱一侧和第九支撑块之间设有第二弹簧。

[0013] 本发明的有益效果为:1、神经外科的病人通过脚踏在放置板上,然后医护人员转动第一转手,使得支撑板和病人进行左右移动,随着身体的不断左右移动,能够对腿部进行拉伸锻炼。

[0014] 2、通过第一夹板和第二夹板之间闭合操作,将两个磁铁进行吸附,使得病人的脚踝得到固定,这样可以提高病人腿部锻炼的效果。

[0015] 3、病人手握拉柱进行旋转,在第二扭力弹簧弹性作用下,可以使得病人的手部得到锻炼。

[0016] 4、双轴电机对齿轮驱动转动的力,齿轮转动带动齿条向上移动,能够使得齿条的位置保持向上的位置,这样可以对病人的臀部进行限位,实现保护病人的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的移动机构立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明的腿部锻炼机构立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明的夹紧机构第一种立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明的夹紧机构第二种立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明的手部锻炼机构立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明的上升机构第一种立体结构示意图。

[0025] 图9为本发明的上升机构第二种立体结构示意图。

[0026] 图10为本发明的按压机构立体结构示意图。

[0027] 图中零部件名称及序号:1_支撑框架,2_第一支撑块,3_第一板垫,4_第二板垫,5_棘轮,6_第二支撑块,7_棘齿,8_复位弹簧,9_移动机构,91_第三支撑块,92_丝杆,93_第一转手,94_滑杆,95_支撑板,10_脚部锻炼,101_第一支撑杆,102_放置板,103_第一弹簧,11_夹紧机构,111_按压板,112_第四支撑块,113_第一夹板,114_第二转手,12_手部锻炼机构,

121_第五支撑块,122_伸缩杆,123_第六支撑块,124_拉柱,125_第二扭力弹簧,13_上升机构,131_第七支撑块,132_双轴电机,133_滑轨块,134_齿条,135_第八支撑块,136_齿轮,14_按压机构,141_第九支撑块,142_第二支撑柱,143_第二弹簧。

具体实施方式

[0028] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0029] 实施例1

[0030] 一种神经外科康复训练装置,如图1-10所示,包括有支撑框架1、第一支撑块2、第一板垫3、第二板垫4、棘轮5、第二支撑块6、棘齿7、复位弹簧8、移动机构9和脚部锻炼10,支撑框架1顶部设有移动机构9,移动机构9的部件上设有第一支撑块2,第一支撑块2上部设有第一板垫3,第一板垫3右侧转动式连接有第二板垫4,第二板垫4下部前后两侧均连接有棘轮5,第一支撑块2右部的前后两侧均滑动式连接有第二支撑块6,第二支撑块6底部和第一支撑块2之间均设有复位弹簧8,第二支撑块6上部均设有棘齿7,棘齿7和棘轮5配合,支撑框架1顶部左侧设有脚部锻炼10。

[0031] 移动机构9包括有第三支撑块91、丝杆92、第一转手93、滑杆94和支撑板95,支撑框架1顶部左右两侧均前后对称设有第三支撑块91,横向同侧的第三支撑块91上部之间均转动式连接有丝杆92,横向同侧的第三支撑块91外侧之间均设有滑杆94,滑杆94之间滑动式连接有支撑板95,支撑板95和丝杆92螺纹式连接,支撑板95顶部和第一支撑块2连接,丝杆92右端均设有第一转手93。

[0032] 脚部锻炼10包括有第一支撑杆101、放置板102和第一弹簧103,支撑框架1顶部左侧设有四个第一支撑杆101,第一支撑杆101分别纵向均匀设置,相邻的两个第一支撑杆101之间均滑动式连接有放置板102,放置板102底部前后和支撑框架1顶部之间均设有第一弹簧103。

[0033] 还包括有夹紧机构11,夹紧机构11包括有按压板111、第四支撑块112、第一夹板113和第二转手114,第一支撑块2左部的前后两侧均连接有按压板111,放置板102外侧均设有第四支撑块112,第四支撑块112上部均设有第一夹板113,第一夹板113和同侧的第四支撑块112之间均转动式连接有第二转手114,第二转手114上均设有第二夹板,第二夹板和第四支撑块112之间均设有扭簧,第二夹板位于第一夹板113右侧,第一夹板113和第二夹板内侧均设有磁铁。

[0034] 当神经外科的病人需要进行康复训练时,可以对身体的受伤的部位进行康复训练,比如腿部和手部,初始状态下,第一支撑块2以及上面的所有部件位于支撑框架1的最左侧,按压板111将第二转手114进行拨动,扭簧被扭转,而且第二夹板处于打开的状态,两个磁铁处于分离的状态;然后病人可以坐在第一板垫3上,脚放置在放置板102上,由于脚部的重力,带动放置板102向下移动,使得第一弹簧103被压缩,此时脚踝位于第一夹板113右侧;然后根据病人的腿部长度,可以对第一板垫3的位置进行调节,医护人员可以转动第一转手93,带动丝杆92进行转动,使得支撑板95以及上面的部件进行向右移动,进而带动第一板垫

3和第二板垫4进行向右移动,第一支撑块2向右移动带动按压板111向右移动,当按压板111和第二转手114分离时,在扭簧的作用下,带动第二夹板转动闭合,使得第二转手114转动复位,两个磁铁则相互吸附,使得第二夹板和第一夹板113对病人的脚踝进行夹紧固定;然后根据病人对靠背角度的需求,可以对第二板垫4的角度进行调整,可以将第二支撑块6和棘齿7向下移动,棘齿7向下移动和棘轮5分离,复位弹簧8发生形变,然后即可将第二板垫4进行左右摆动调节,调节好后,松手,在复位弹簧8的作用下,带动第二支撑块6和棘齿7向上移动复位,使得棘齿7重新卡住棘轮5,如此,病人的后背即可靠在第二板垫4上,随后病人的脚部就可以进行不断向上抬起的动作,使得放置板102以及上面的部件不断上下移动,第一弹簧103适应性的发生形变,如此即可实现对病人的腿部进行不断训练,进而加快病人的康复。

[0035] 还包括有手部锻炼机构12,手部锻炼机构12包括有第五支撑块121、伸缩杆122、第六支撑块123、拉柱124和第二扭力弹簧125,第一板垫3顶部右侧的前后两侧均连接有第五支撑块121,第五支撑块121顶部均设有伸缩杆122,伸缩杆122顶部均转动式连接有第六支撑块123,第六支撑块123顶部左侧均设有拉柱124,第六支撑块123顶部和同侧的伸缩杆122上部之间均设有第二扭力弹簧125。

[0036] 当病人需要对手部进行锻炼时,可以根据病人需求,对拉柱124的高度进行调节,将伸缩杆122进行拉伸或者收缩,然后可以手动拉着拉柱124进行摆动,由于第二扭力弹簧125弹性力度大,因此病人在摆动拉柱124的时候,需要使用很大的力气进行操作,第二扭力弹簧125适应性的发生形变,这样就可以对病人的手臂肌肉进行锻炼。

[0037] 还包括有上升机构13,上升机构13包括有第七支撑块131、双轴电机132、滑轨块133、齿条134、第八支撑块135和齿轮136,第一板垫3底部左侧的前后两侧均连接有第七支撑块131,第七支撑块131之间设有双轴电机132,第一支撑块2左部前后两侧均设有第八支撑块135,第八支撑块135和双轴电机132的输出轴转动式连接,双轴电机132输出轴前后两侧均设有齿轮136,第一板垫3左部的左右两侧均连接有滑轨块133,滑轨块133位于第八支撑块135左侧,滑轨块133上均滑动式连接有齿条134,齿条134和齿轮136啮合。

[0038] 病人在进行训练过程中,可以启动双轴电机132,双轴电机132输出轴转动带动齿轮136进行转动,齿轮136进行转动带动齿条134向上移动,当齿条134向上移动到最上侧时,此时齿轮136继续转动,齿条134会不断进行微微上下移动,但是能够始终保持齿条134的位置,齿条134向上移动能够对病人的臀部进行限位,以免病人在锻炼过程中,会出现掉落的现象,进而对病人造成伤害,不使用时可以关闭双轴电机132,随后在齿条134的重力作用下,带动齿条134向下移动复位。

[0039] 还包括有按压机构14,按压机构14包括有第九支撑块141、第二支撑柱142和第二弹簧143,第一支撑块2顶部右侧的中间设有第九支撑块141,第九支撑块141上滑动式连接有第二支撑柱142,第二支撑柱142左侧和第九支撑块141左侧之间设有第二弹簧143,双轴电机132右侧设有开关,第二支撑柱142和开关接触配合。

[0040] 需要打开或者关闭双轴电机132时,可以将第二支撑柱142向左移动按压开关,第二弹簧143被拉伸,双轴电机132被打开或者关闭,然后松开,在第二弹簧143的作用下,带动第二支撑柱142向右移动复位。

[0041] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示

例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释,以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

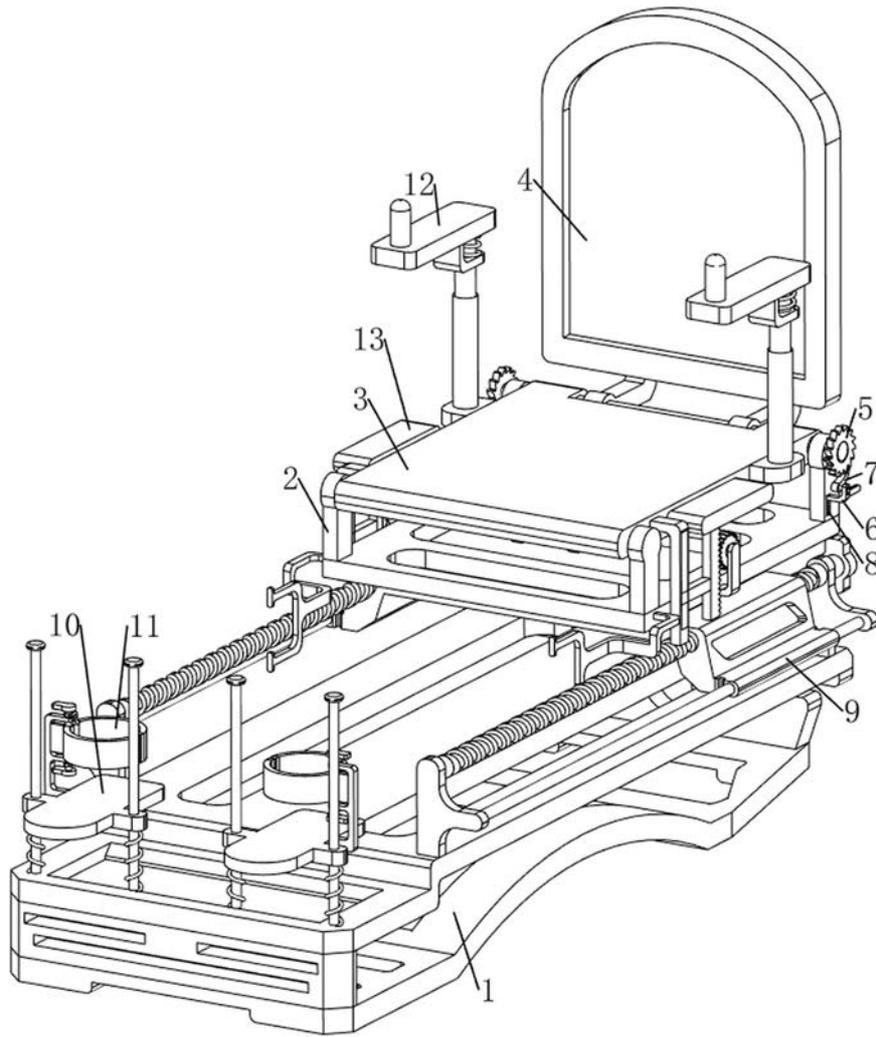


图1

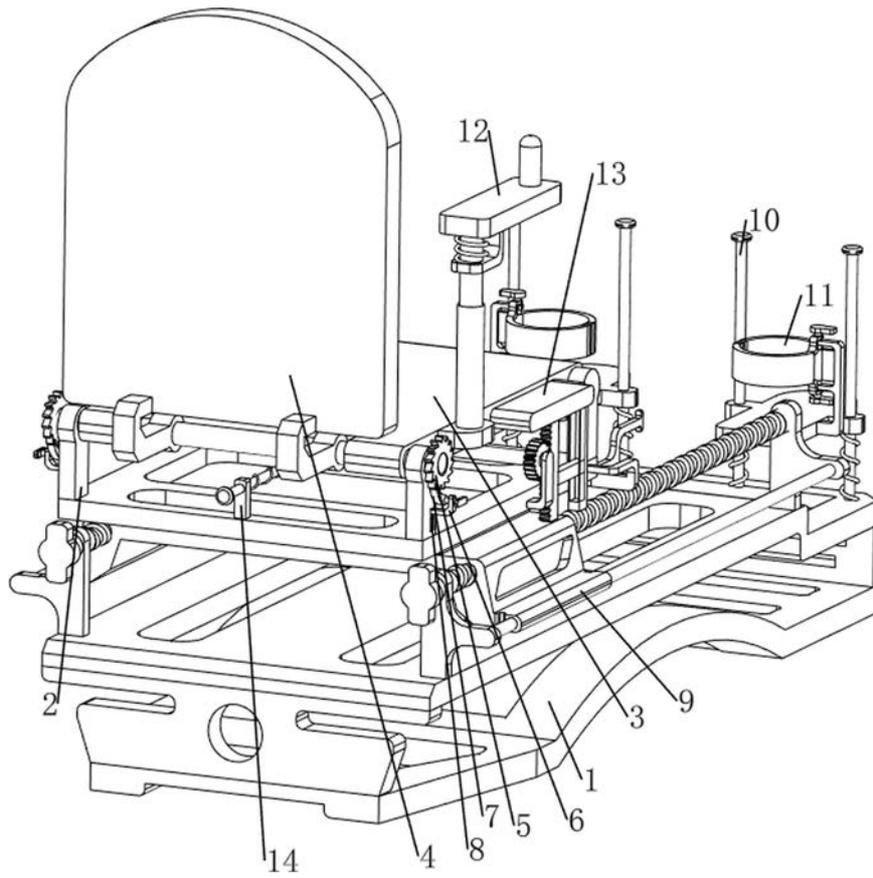


图2

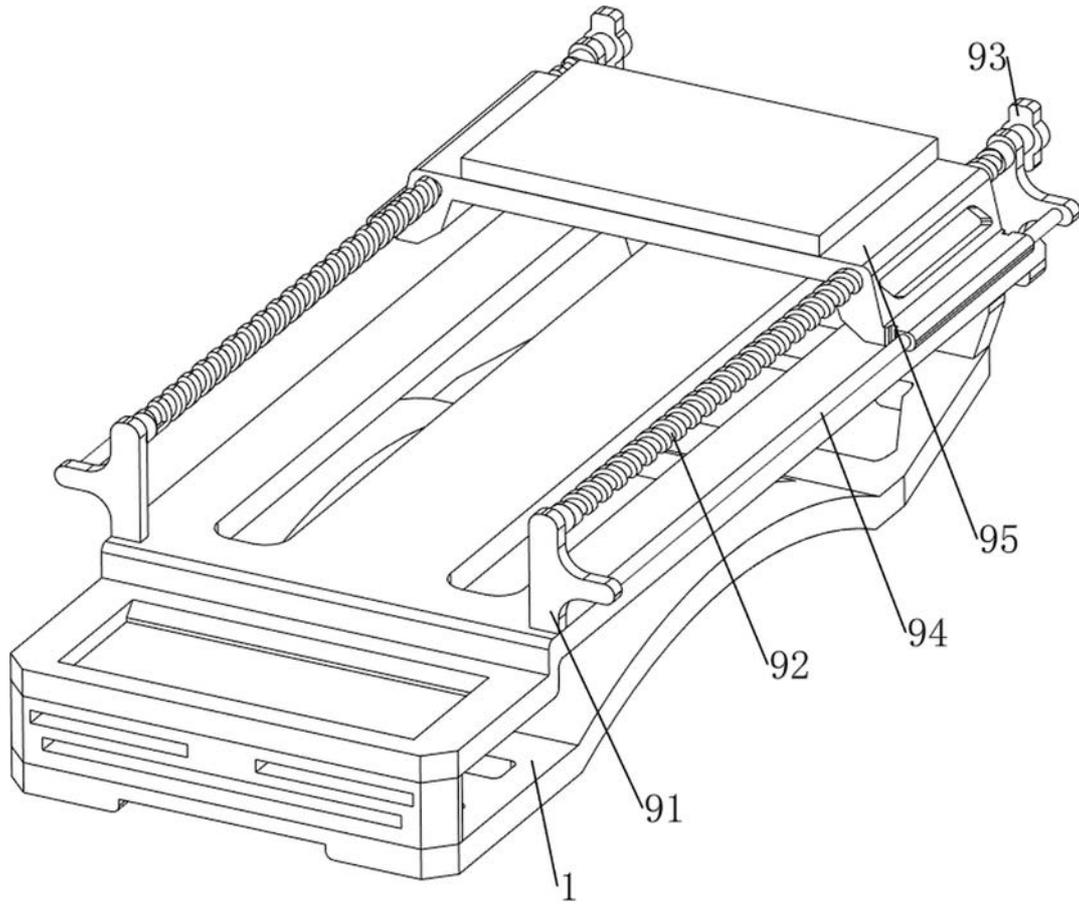


图3

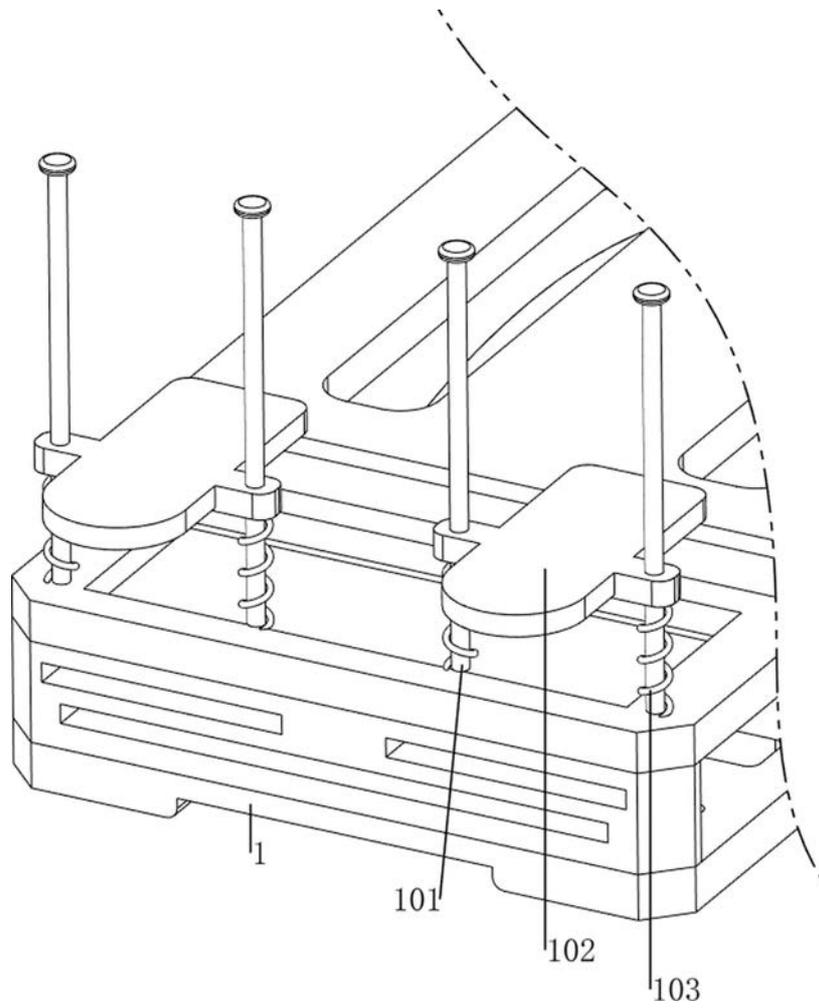


图4

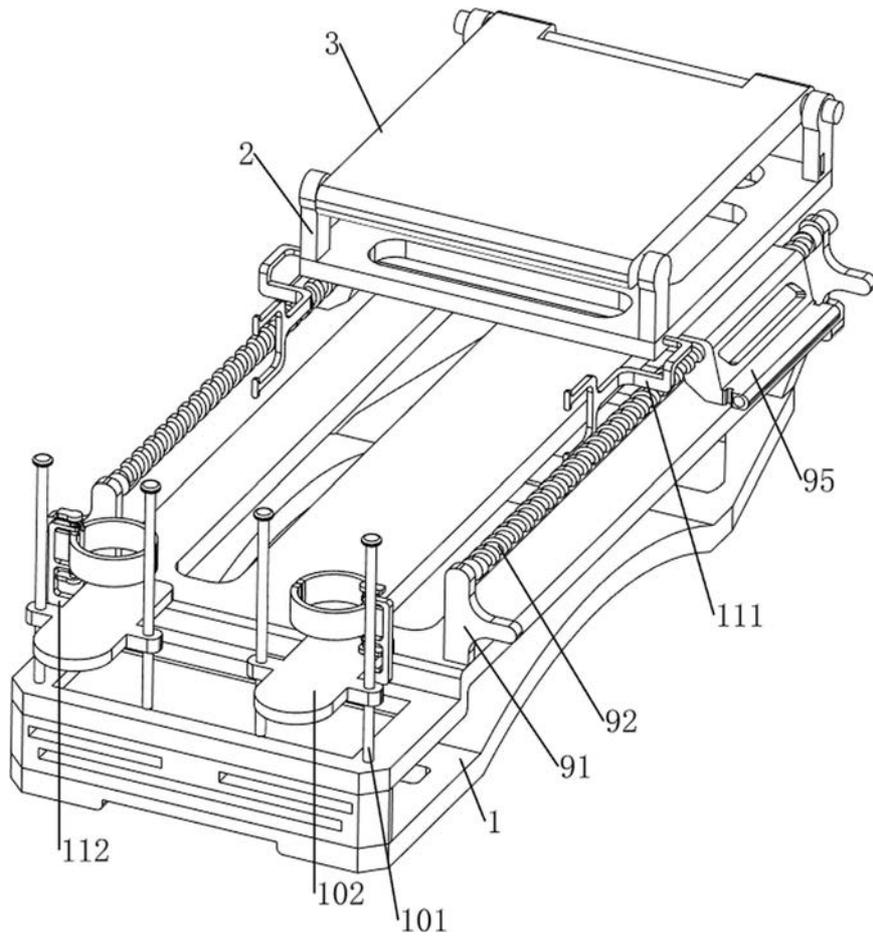


图5

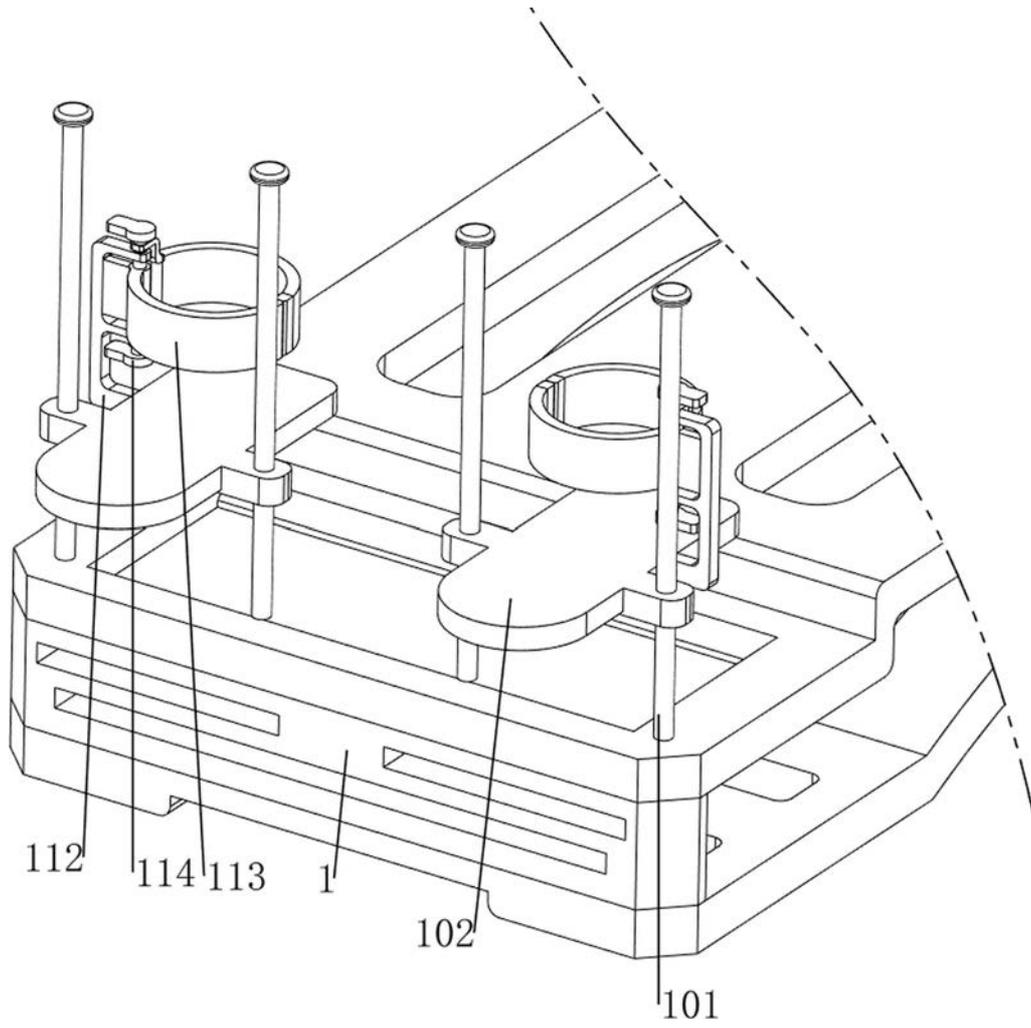


图6

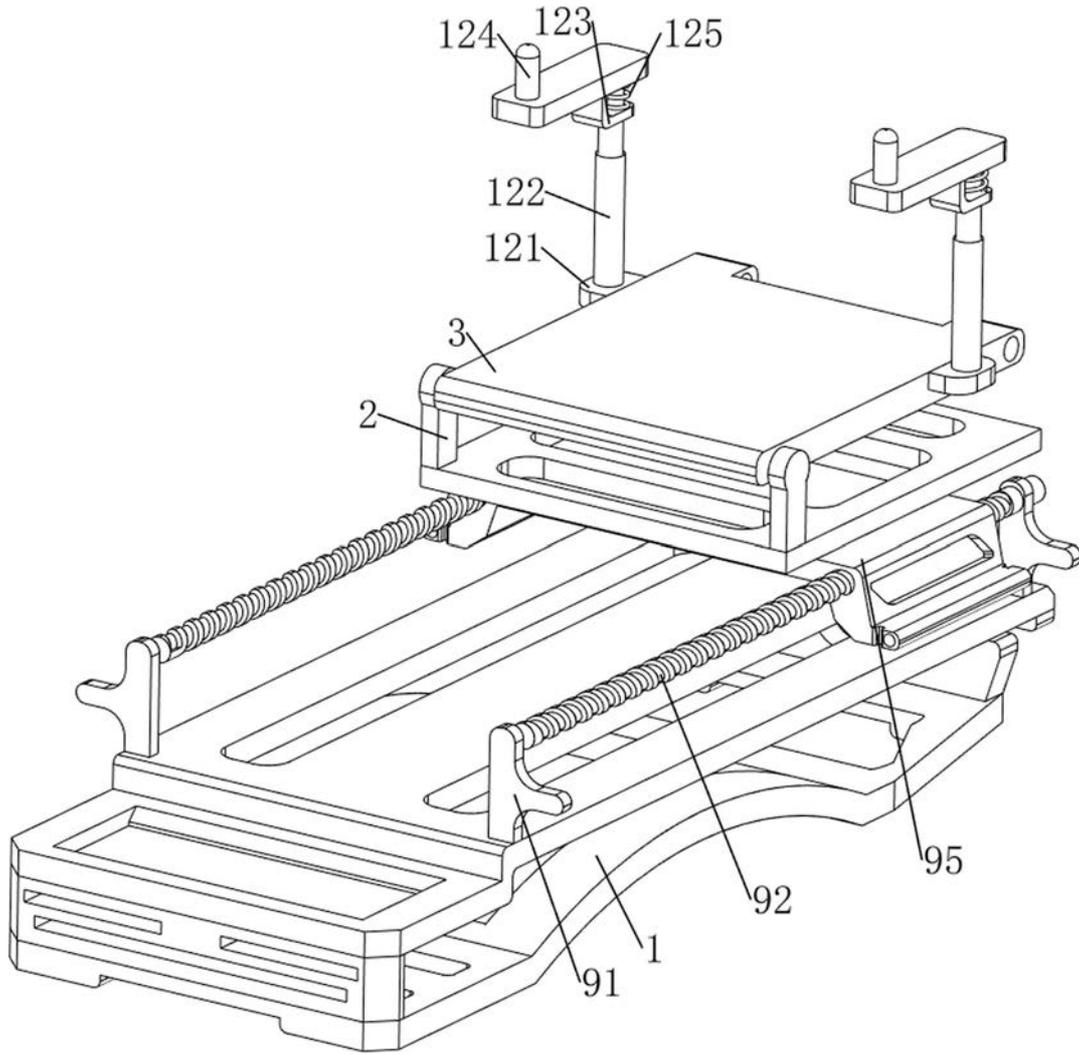


图7

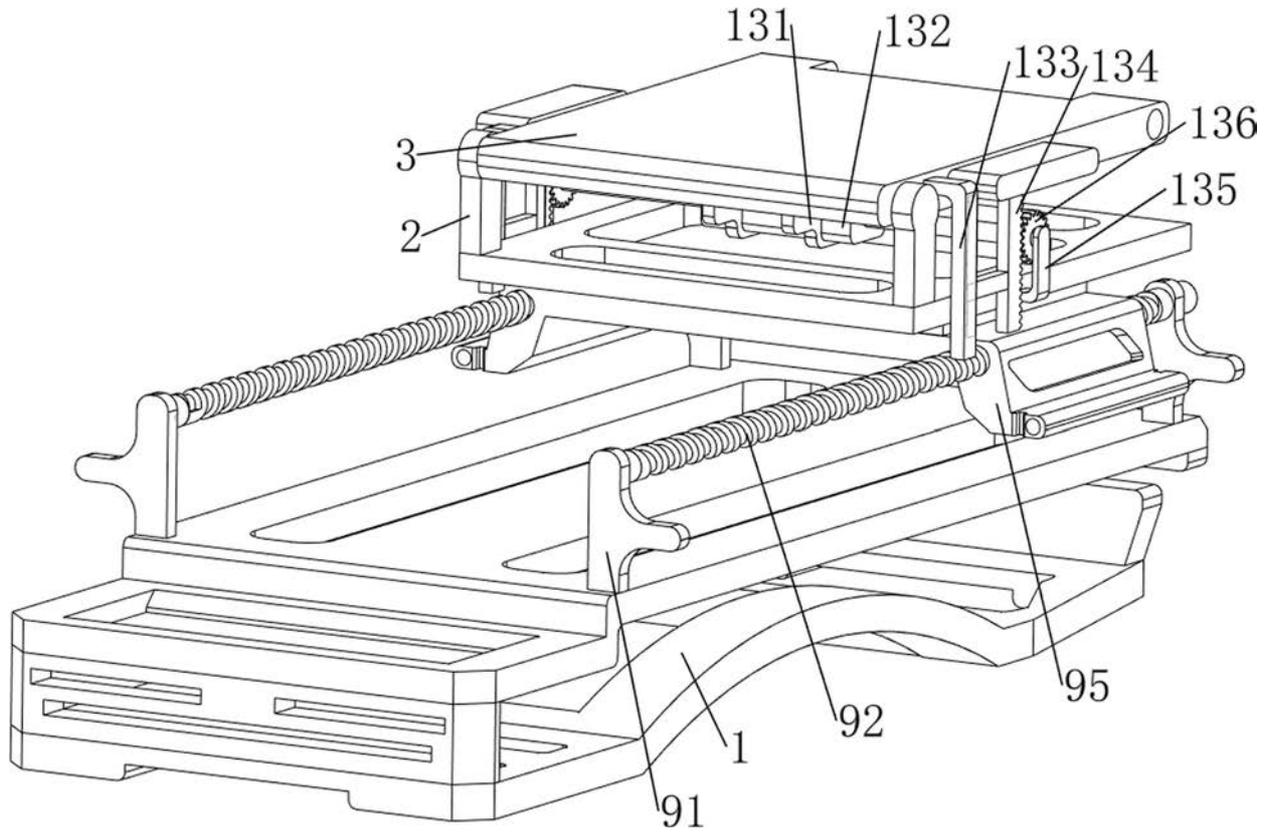


图8

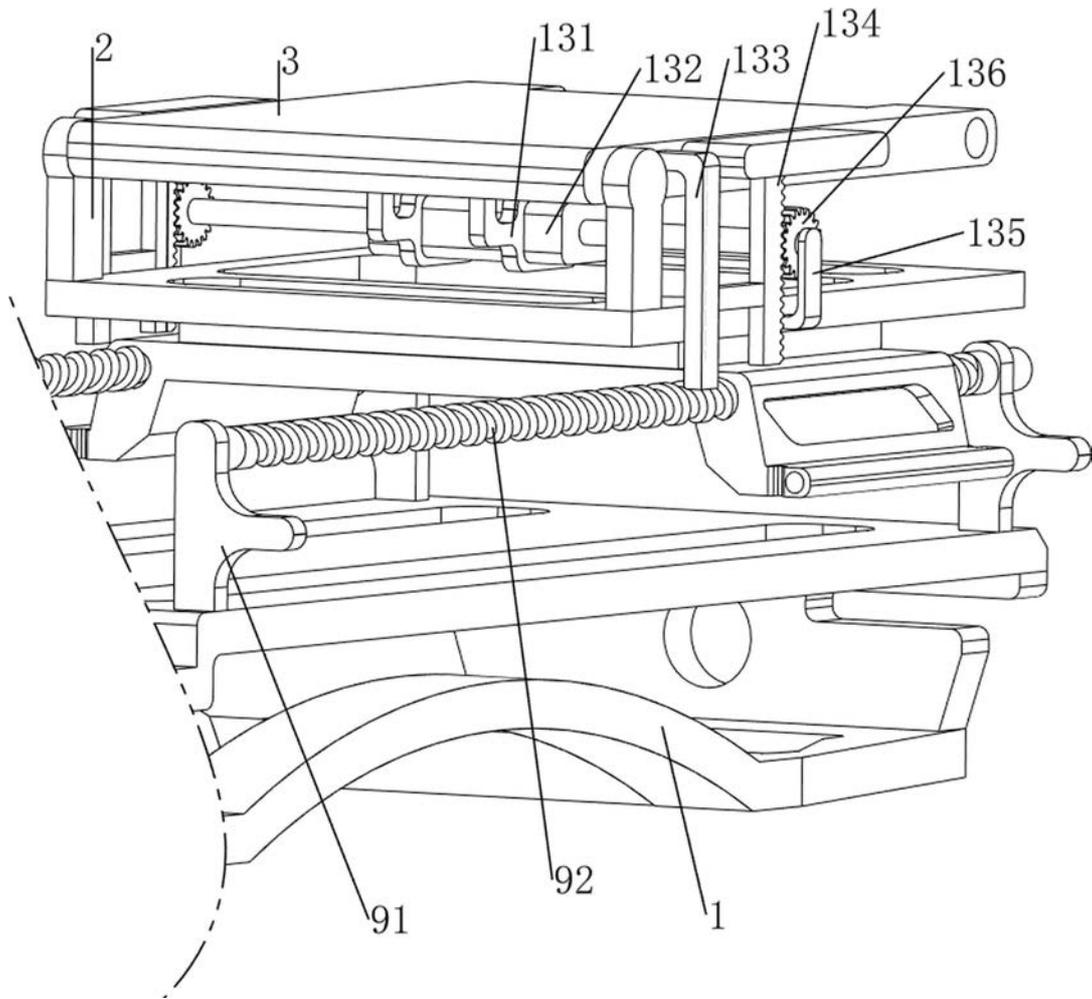


图9

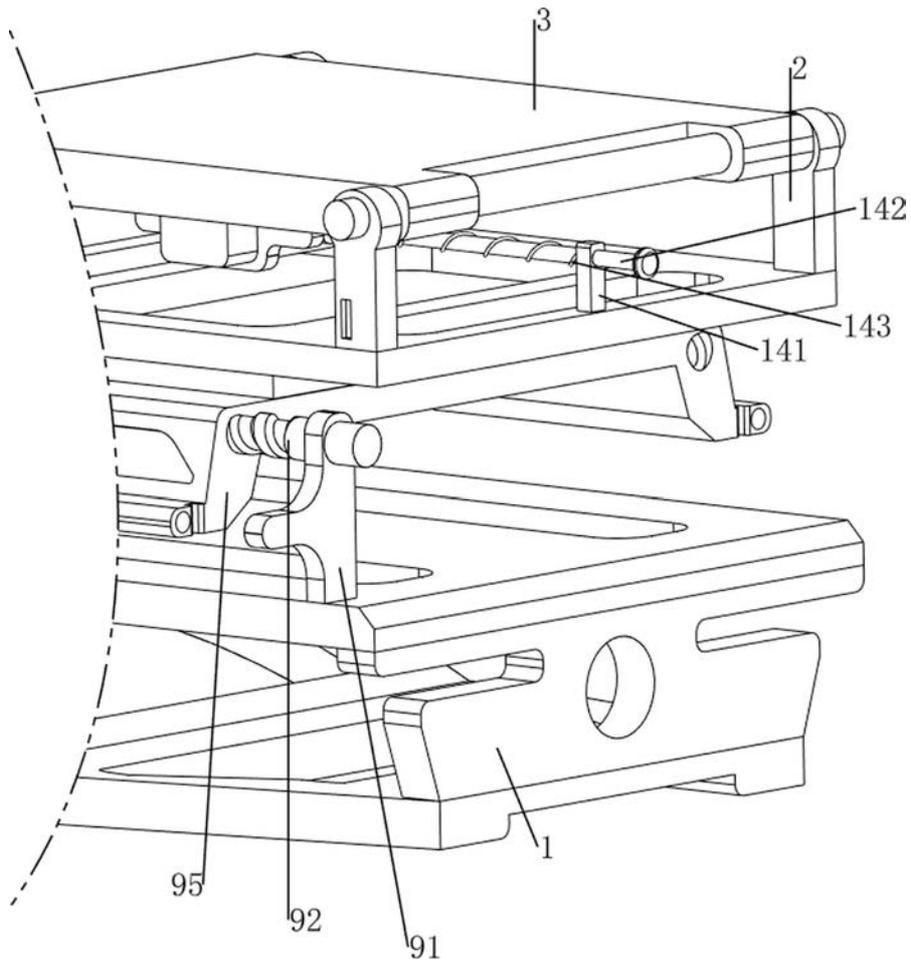


图10