



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113523783 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110918874.5

(22) 申请日 2021.08.11

(71) 申请人 深圳市智云看家科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区坂田街
道新雪社区上雪科技工业城东区10号
B栋厂房601

(72) 发明人 彭妍

(51) Int.Cl.
B23P 19/06 (2006.01)

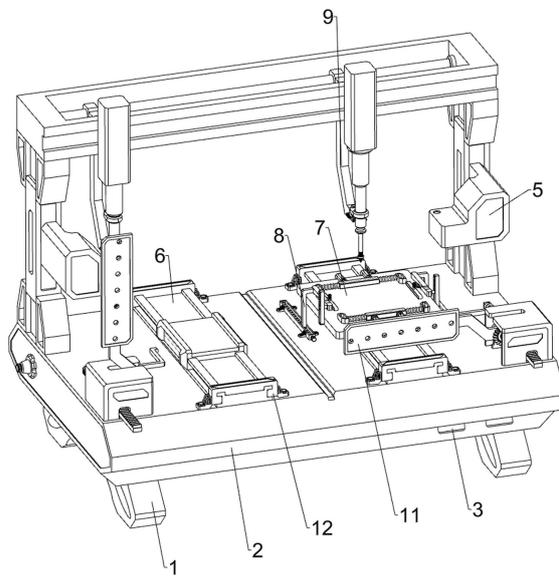
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54) 发明名称

一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备

(57) 摘要

本发明涉及一种螺钉拧紧设备,尤其涉及一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备。技术问题为:提供一种可代替人工将螺钉拧紧,自动化程度高的电子产品生产用螺钉快速拧紧设备。技术方案是:一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,包括有安装架、工作台、控制开关、拧紧机构和放置机构,工作台底部两侧均对称设有安装架,工作台一侧对称设有控制开关,工作台顶部一侧设有可将螺钉拧紧在产品上的拧紧机构,工作台顶部设有可对产品进行放置的放置机构。通过程序控制使得旋转拧杆转动带动螺钉转动,从而对电子产品上的器件进行固定,如此可避免人工上螺钉时,控制不好力度使器件损坏或没有拧紧。



1. 一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,包括有安装架(1)、工作台(2)、控制开关(3)、拧紧机构(5)和放置机构(6),工作台(2)底部两侧均对称设有安装架(1),工作台(2)一侧对称设有控制开关(3),工作台(2)顶部一侧设有可将螺钉拧紧在产品上的拧紧机构(5),工作台(2)顶部设有可对产品进行放置的放置机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,拧紧机构(5)包括有拧紧架(51)、螺钉弹出箱(52)、第一导轨(53)、第一滑动块(54)、安装框(55)、推杆(56)和旋转拧杆(57),工作台(2)顶部一侧对称设有拧紧架(51),拧紧架(51)一侧均设有螺钉弹出箱(52),拧紧架(51)顶部之间连接有第一导轨(53),第一导轨(53)两侧均滑动式设有第一滑动块(54),第一滑动块(54)一侧均设有安装框(55),安装框(55)内均滑动式设有推杆(56),推杆(56)一侧均转动式设有旋转拧杆(57)。

3. 根据权利要求2所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,放置机构(6)包括有第一滑轨(61)和滑块(64),工作台(2)顶部对称设有第一滑轨(61),第一滑轨(61)两侧均开有第一滑槽(62),第一滑轨(61)顶部均开有第二滑槽(63),第一滑轨(61)上均滑动式设有滑块(64),滑块(64)与相邻的第一滑槽(62)和第二滑槽(63)均滑动式配合。

4. 根据权利要求3所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,还包括有夹紧机构(7),夹紧机构(7)包括有夹板(71)、滑套(72)、第一滑杆(73)、第一弹簧(74)、第一夹块(75)、第二夹块(76)和第二弹簧(77),一侧滑块(64)上卡接有夹板(71),夹板(71)两侧均对称设有滑套(72),滑套(72)内均滑动式设有第一滑杆(73),第一滑杆(73)与相邻的滑套(72)之间均连接有第一弹簧(74),两侧的第一滑杆(73)内端之间均连接有第一夹块(75),第一夹块(75)内两侧均滑动式设有第二夹块(76),第二夹块(76)与相邻的第一夹块(75)之间均连接有第二弹簧(77)。

5. 根据权利要求4所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,还包括有固定机构(8),固定机构(8)包括有导向块(81)、稳定块(82)、螺杆(83)、第一异形杆(84)、第一楔形板(85)、第二导轨(86)、第二滑动块(87)、第三弹簧(88)、第二楔形板(89)、压板(811)和第四弹簧(812),工作台(2)一侧对称放置有导向块(81),导向块(81)两侧均对称设有稳定块(82),稳定块(82)均可通过螺钉在工作台(2)上进行固定,导向块(81)内均转动式设有螺杆(83),螺杆(83)上均螺纹式设有第一异形杆(84),第一异形杆(84)内侧均设有第一楔形板(85),第一异形杆(84)与相邻的导向块(81)滑动式连接,夹板(71)的两侧均设有第二导轨(86),第二导轨(86)内均滑动式设有第二滑动块(87),第二滑动块(87)与相邻的第二导轨(86)之间均连接有第三弹簧(88),第二滑动块(87)与第一楔形板(85)对应配合,第一楔形板(85)中间均设有第二楔形板(89),第二楔形板(89)内侧均滑动式设有压板(811),压板(811)与相邻的第二楔形板(89)之间均连接有第四弹簧(812)。

6. 根据权利要求5所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,还包括有退出机构(9),退出机构(9)包括有推出架(91)、推出块(92)、导杆(93)、卡板(94)、顶板(95)和第五弹簧(96),第一滑动块(54)底部均推出架(91),推杆(56)中部均设有推出块(92),推出架(91)靠近螺钉弹出箱(52)的一侧均对称设有导杆(93),相邻的两个导杆(93)之间均滑动式连接有卡板(94),卡板(94)与相邻的导杆(93)之间均连接有第五弹簧(96),卡板(94)顶部均设有顶板(95),顶板(95)与推出块(92)对应配合。

7. 根据权利要求6所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在於,还包括

有防护机构(11),防护机构(11)包括有防护框(111)、第一安装板(112)、转轴(113)、全齿齿轮(114)、第一锥齿轮(115)、导向板(116)、齿条(117)、第六弹簧(118)、第二安装板(119)、挡板(1101)、第二锥齿轮(1102)和第二异形杆(1103),工作台(2)顶部远离螺钉弹出箱(52)的一侧对称设有防护框(111),工作台(2)顶部靠近防护框(111)的一侧对称设有第一安装板(112),第一安装板(112)一侧均转动式设有转轴(113),转轴(113)中部均设有全齿齿轮(114),转轴(113)内侧均设有第一锥齿轮(115),工作台(2)顶部中间对称设有导向板(116),导向板(116)内均滑动式设有齿条(117),齿条(117)与相邻的导向板(116)之间均连接有第六弹簧(118),齿条(117)顶部一侧均设有第二异形杆(1103),第二异形杆(1103)与第二导轨(86)对应配合,工作台(2)顶部靠近第一安装板(112)的一侧对称设有第二安装板(119),第二安装板(119)一侧均转动式设有挡板(1101),挡板(1101)一侧均设有第二锥齿轮(1102),第二锥齿轮(1102)与第一锥齿轮(115)对应啮合。

8.根据权利要求7所述的一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,其特征在于,还包括有限位机构(12),限位机构(12)包括有限位架(121)、固定螺母(122)和限位板(123),第一滑轨(61)两侧均设有限位板(123),限位板(123)两侧均设有限位架(121),限位架(121)上均螺纹式设有固定螺母(122),固定螺母(122)与工作台(2)螺纹式连接。

一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种螺钉拧紧设备,尤其涉及一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备。

背景技术

[0002] 电子产品是以电能为工作基础的相关产品,电子产品常会将许多的电子元器件组装在同一个主板上,从而有的器件需要用到螺钉才可以被固定在主板上,目前进行此项工作时,都是处于流水线的车间内,操作工人使用螺丝刀将螺钉在主板上拧紧从而固定器件在主板上的位置,但此类器件通常为高灵敏性的器件,从而在操作时需要戴上手套,防止有汗液,又或是会产生静电,对器件或主板造成损害,但是戴手套时又不好操作,且人工拧紧时,力度过大容易导致螺钉滑丝从而无法起到固定的效果,力度过小又固定的不是很牢固,从而器件与主板会相互脱落。

[0003] 因此需要设计出一种可代替人工将螺钉拧紧,自动化程度高的电子产品生产用螺钉快速拧紧设备。

发明内容

[0004] 为了克服人工拧紧时,力度过大容易导致螺钉滑丝从而无法起到固定的效果,力度过小又固定的不是很牢固,从而器件与主板会相互脱落的缺点,技术问题为:提供一种可代替人工将螺钉拧紧,自动化程度高的电子产品生产用螺钉快速拧紧设备。

[0005] 技术方案是:一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,包括有安装架、工作台、控制开关、拧紧机构和放置机构,工作台底部两侧均对称设有安装架,工作台一侧对称设有控制开关,工作台顶部一侧设有可将螺钉拧紧在产品上的拧紧机构,工作台顶部设有可对产品进行放置的放置机构。

[0006] 作为更进一步的优选方案,拧紧机构包括有拧紧架、螺钉弹出箱、第一导轨、第一滑动块、安装框、推杆和旋转拧杆,工作台顶部一侧对称设有拧紧架,拧紧架一侧均设有螺钉弹出箱,拧紧架顶部之间连接有第一导轨,第一导轨两侧均滑动式设有第一滑动块,第一滑动块一侧均设有安装框,安装框内均滑动式设有推杆,推杆一侧均转动式设有旋转拧杆。

[0007] 作为更进一步的优选方案,放置机构包括有第一滑轨和滑块,工作台顶部对称设有第一滑轨,第一滑轨两侧均开有第一滑槽,第一滑轨顶部均开有第二滑槽,第一滑轨上均滑动式设有滑块,滑块与相邻的第一滑槽和第二滑槽均滑动式配合。

[0008] 作为更进一步的优选方案,还包括有夹紧机构,夹紧机构包括有夹板、滑套、第一滑杆、第一弹簧、第一夹块、第二夹块和第二弹簧,一侧滑块上卡接有夹板,夹板两侧均对称设有滑套,滑套内均滑动式设有第一滑杆,第一滑杆与相邻的滑套之间均连接有第一弹簧,两侧的第一滑杆内端之间均连接有第一夹块,第一夹块内两侧均滑动式设有第二夹块,第二夹块与相邻的第一夹块之间均连接有第二弹簧。

[0009] 作为更进一步的优选方案,还包括有固定机构,固定机构包括有导向块、稳定块、

螺杆、第一异形杆、第一楔形板、第二导轨、第二滑动块、第三弹簧、第二楔形板、压板和第四弹簧,工作台一侧对称放置有导向块,导向块两侧均对称设有稳定块,稳定块均可通过螺钉在工作台上进行固定,导向块内均转动式设有螺杆,螺杆上均螺纹式设有第一异形杆,第一异形杆内侧均设有第一楔形板,第一异形杆与相邻的导向块滑动式连接,夹板的两侧均设有第二导轨,第二导轨内均滑动式设有第二滑动块,第二滑动块与相邻的第二导轨之间均连接有第三弹簧,第二滑动块与第一楔形板对应配合,第一楔形板中间均设有第二楔形板,第二楔形板内侧均滑动式设有压板,压板与相邻的第二楔形板之间均连接有第四弹簧。

[0010] 作为更进一步的优选方案,还包括有退出机构,退出机构包括有推出架、推出块、导杆、卡板、顶板和第五弹簧,第一滑动块底部均推出架,推杆中部均设有推出块,推出架靠近螺钉弹出箱的一侧均对称设有导杆,相邻的两个导杆之间均滑动式连接有卡板,卡板与相邻的导杆之间均连接有第五弹簧,卡板顶部均设有顶板,顶板与推出块对应配合。

[0011] 作为更进一步的优选方案,还包括有防护机构,防护机构包括有防护框、第一安装板、转轴、全齿齿轮、第一锥齿轮、导向板、齿条、第六弹簧、第二安装板、挡板、第二锥齿轮和第二异形杆,工作台顶部远离螺钉弹出箱的一侧对称设有防护框,工作台顶部靠近防护框的一侧对称设有第一安装板,第一安装板一侧均转动式设有转轴,转轴中部均设有全齿齿轮,转轴内侧均设有第一锥齿轮,工作台顶部中间对称设有导向板,导向板内均滑动式设有齿条,齿条与相邻的导向板之间均连接有第六弹簧,齿条顶部一侧均设有第二异形杆,第二异形杆与第二导轨对应配合,工作台顶部靠近第一安装板的一侧对称设有第二安装板,第二安装板一侧均转动式设有挡板,挡板一侧均设有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮对应啮合。

[0012] 作为更进一步的优选方案,还包括有限位机构,限位机构包括有限位架、固定螺母和限位板,第一滑轨两侧均设有限位板,限位板两侧均设有限位架,限位架上均螺纹式设有固定螺母,固定螺母与工作台螺纹式连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、通过程序控制使得旋转拧杆转动带动螺钉转动,从而对电子产品上的器件进行固定,如此可避免人工上螺钉时,控制不好力度使器件损坏或没有拧紧。

[0014] 2、通过第一夹块与第二夹块可对电子产品的前后左右四侧均进行限位,从而使电子产品在夹板上的位置不会发生变化,如此便于进行上螺钉的工作。

[0015] 3、夹板向后移动时,在第一楔形板和第二滑动块等部件的配合下,压板可压在电子产品上,对电子产品上方的左右两侧中间进行限位,如此便可防止进行上螺钉的工作时,电子产品会有拱起的状态。

[0016] 4、在滑块向后移动时,挡板会向内侧转动,以此可提醒工作人员此时即将进行上螺钉的工作,从而需要谨慎工作。

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为本发明拧紧机构的第一种立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明拧紧机构的第二种立体结构示意图。

- [0021] 图5为本发明放置机构的立体结构示意图。
- [0022] 图6为本发明夹紧机构的第一种立体结构示意图。
- [0023] 图7为本发明夹紧机构的第二种立体结构示意图。
- [0024] 图8为本发明夹紧机构的第三种立体结构示意图。
- [0025] 图9为本发明固定机构的第一种立体结构示意图。
- [0026] 图10为本发明固定机构的第二种立体结构示意图。
- [0027] 图11为本发明固定机构的第三种立体结构示意图。
- [0028] 图12为本发明退出机构的第一种立体结构示意图。
- [0029] 图13为本发明退出机构的第二种立体结构示意图。
- [0030] 图14为本发明退出机构的第三种立体结构示意图。
- [0031] 图15为本发明防护机构的第一种立体结构示意图。
- [0032] 图16为本发明防护机构的第二种立体结构示意图。
- [0033] 图17为本发明防护机构的第三种立体结构示意图。
- [0034] 图18为本发明限位机构的立体结构示意图。
- [0035] 其中:1-安装架,2-工作台,3-控制开关,5-拧紧机构,51-拧紧架,52-螺钉弹出箱,53-第一导轨,54-第一滑动块,55-安装框,56-推杆,57-旋转拧杆,6-放置机构,61-第一滑轨,62-第一滑槽,63-第二滑槽,64-滑块,7-夹紧机构,71-夹板,72-滑套,73-第一滑杆,74-第一弹簧,75-第一夹块,76-第二夹块,77-第二弹簧,8-固定机构,81-导向块,82-稳定块,83-螺杆,84-第一异形杆,85-第一楔形板,86-第二导轨,87-第二滑动块,88-第三弹簧,89-第二楔形板,811-压板,812-第四弹簧,9-退出机构,91-推出架,92-推出块,93-导杆,94-卡板,95-顶板,96-第五弹簧,11-防护机构,111-防护框,112-第一安装板,113-转轴,114-全齿齿轮,115-第一锥齿轮,116-导向板,117-齿条,118-第六弹簧,119-第二安装板,1101-挡板,1102-第二锥齿轮,1103-第二异形杆,12-限位机构,121-限位架,122-固定螺母,123-限位板。

具体实施方式

[0036] 首先要指出,在不同描述的实施方式中,相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称,其中,在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0037] 实施例1

一种电子产品生产用螺钉快速拧紧设备,如图1-18所示,包括有安装架1、工作台2、控制开关3、拧紧机构5和放置机构6,工作台2底部左右两侧均前后对称通过焊接的方式设有安装架1,工作台2前部右侧左右对称设有控制开关3,工作台2顶部后侧设有拧紧机构5,工作台2顶部设有放置机构6。

[0038] 拧紧机构5包括有拧紧架51、螺钉弹出箱52、第一导轨53、第一滑动块54、安装框55、推杆56和旋转拧杆57,工作台2顶部后侧左右对称设有拧紧架51,拧紧架51前侧中部均设有螺钉弹出箱52,拧紧架51顶部之间通过焊接的方式连接有第一导轨53,第一导轨53左右两侧均滑动式设有第一滑动块54,第一滑动块54前侧均设有安装框55,安装框55内均滑

动式设有推杆56,推杆56下侧均转动式设有旋转拧杆57,第一滑动块54、安装框55和推杆56均为空心设置且通过气动控制,旋转拧杆57上连接有导线,导线处于第一滑动块54、安装框55和推杆56内部且用于对旋转拧杆57通电从而使其转动,螺钉弹出箱52内均滑动式设有推动板,推动板与相邻的螺钉弹出箱52之间均连接有弹性件。

[0039] 放置机构6包括有第一滑轨61和滑块64,工作台2顶部左右对称设有第一滑轨61,第一滑轨61左右两侧均开有第一滑槽62,第一滑轨61顶部均开有第二滑槽63,第一滑轨61上均滑动式设有滑块64,滑块64与相邻的第一滑槽62和第二滑槽63均滑动式配合。

[0040] 当需要对组装好的电子产品上的器件使用螺钉固定在一起时,往螺钉弹出箱52内逐渐放入螺钉,从而使推动板向外侧移动,弹性件被压缩,工作人员可将电子产品放在右侧滑块64上,随后便可按下右侧控制开关3,使设备按照预先设定的程序进行工作,从而右侧滑块64向后移动带动电子产品向后移动,移动至合适位置右侧滑块64停止移动,此时右侧螺钉弹出箱52内的最内侧的螺钉被旋转拧杆57所吸附,随后右侧推杆56、旋转拧杆57和螺钉向上移动,当螺钉与右侧螺钉弹出箱52脱离后,右侧第一滑动块54便会向内侧移动,右侧第一滑动块54向内侧移动带动右侧的安装框55、推杆56、旋转拧杆57和螺钉向内侧移动,右侧的旋转拧杆57向内移动脱离右侧螺钉弹出箱52时,在弹性件的作用下推动板向内侧移动带动螺钉向内侧移动,同时因螺钉弹出箱52内部左侧为斜面,从而螺钉在螺钉弹出箱52左侧时,还会向上移动一定距离,螺钉的顶部穿出螺钉弹出箱52处于可被右侧的旋转拧杆57吸附的状态,当右侧的推杆56处于电子产品上需要上螺钉处的上方时,在终端程序的作用下右侧推杆56、旋转拧杆57和螺钉向下移动,当螺钉向下移动与电子产品接触时,此时旋转拧杆57还会进行转动,从而带动螺钉转动,螺钉转动便可使电子产品上的器件固定在一起,当螺钉被拧紧后,此时在终端程序的作用下右侧推杆56、旋转拧杆57和螺钉向上移动复位,同时旋转拧杆57停止转动,且此时螺钉已被固定,从而旋转拧杆57向上移动不会带动螺钉和电子产品向上移动,随后右侧第一滑动块54便会带动右侧的安装框55、推杆56和旋转拧杆57向外侧移动复位,推杆56和旋转拧杆57向外侧移动复位后,右侧的推杆56和旋转拧杆57随后向下移动复位,从而右侧的旋转拧杆57会再次处于右侧螺钉弹出箱52上的螺钉上,并对螺钉进行吸附,随后右侧滑块64向前移动带动电子产品向前移动复位,此时便可再次按下右侧的控制开关3,使设备停止工作,随后便可取出已上好螺钉的电子产品,如还需进行对电子产品上螺钉的工作时,重复上述步骤即可,当右侧的零部件有损坏的状况时,此时便可将电子产品放在左侧的滑块64上,按下左侧的控制开关3便可在左侧进行上螺钉的工作,不使用时再次按下左侧的控制开关3即可,如此可作为应急处理,避免工作台2上右侧的部件损坏无法工作时,对电子产品的生产工作造成影响;如此一来,便可以实现将螺钉快速拧紧到电子产品上。

[0041] 还包括有夹紧机构7,夹紧机构7包括有夹板71、滑套72、第一滑杆73、第一弹簧74、第一夹块75、第二夹块76和第二弹簧77,右侧滑块64上卡接有夹板71,夹板71前后两侧均左右对称通过焊接的方式设有滑套72,滑套72内均滑动式设有第一滑杆73,第一滑杆73与相邻的滑套72之间均连接有第一弹簧74,相邻的第一滑杆73内端之间均连接有第一夹块75,第一夹块75内左右两侧均滑动式设有第二夹块76,第二夹块76与相邻的第一夹块75之间均连接有第二弹簧77。

[0042] 工作人员可先根据需要将合适的夹板71卡接在滑块64上,随后便可将电子产品放

在夹板71上,此时会使第一夹块75向外侧移动,从而带动第一滑杆73向外侧移动,第一弹簧74被压缩,在第一弹簧74的反作用下力下可使第一滑杆73和第一夹块75向内侧移动,从而通过第一夹块75可将电子产品的前后两侧夹紧限位,同时还会使第二夹块76向外侧移动,第二弹簧77被拉伸,在第二弹簧77的反作用下使第二夹块76向内侧移动将电子产品的左右两侧进行夹紧限位,如此便可对电子产品进行限位,从而更好的进行上螺钉的工作,上完螺钉取出电子产品后,在第一弹簧74的作用下,第一滑杆73和第一夹块75向内侧移动复位,在第二弹簧77的作用下第二夹块76向内侧移动复位;如此一来即可实现对电子产品进行夹紧的效果。

[0043] 还包括有固定机构8,固定机构8包括有导向块81、稳定块82、螺杆83、第一异形杆84、第一楔形板85、第二导轨86、第二滑动块87、第三弹簧88、第二楔形板89、压板811和第四弹簧812,工作台2右后侧左右对称放置有导向块81,导向块81左右两侧均前后对称设有稳定块82,稳定块82均可通过螺钉在工作台2上进行固定,导向块81内均转动式设有螺杆83,螺杆83上均螺纹式设有第一异形杆84,第一异形杆84内侧均设有第一楔形板85,第一异形杆84与相邻的导向块81滑动式连接,夹板71的左右两部的内侧均通过焊接的方式设有第二导轨86,第二导轨86内均滑动式设有第二滑动块87,第二滑动块87与相邻的第二导轨86内顶壁之间均连接有第三弹簧88,第二滑动块87与第一楔形板85对应配合,第一楔形板85内侧中间均通过焊接的方式设有第二楔形板89,第二楔形板89内侧均滑动式设有压板811,压板811与相邻的第二楔形板89之间均连接有第四弹簧812。

[0044] 工作人员可先正反转动螺杆83,从而可使第一异形杆84前后移动,当第一异形杆84移动至合适位置时便可停止转动螺杆83,滑块64向后移动带动夹板71向后移动,从而带动第二导轨86、第二滑动块87、第三弹簧88、第二楔形板89、压板811和第四弹簧812向后移动,当第二滑动块87移动至与第一楔形板85接触且继续移动时,此时在第一楔形板85的作用下使第二滑动块87向下移动,第三弹簧88被拉伸,第二滑动块87向下移动带动第二楔形板89、压板811和第四弹簧812向下移动,当压板811移动至与电子产品接触且第二滑动块87继续向下移动时,此时第四弹簧812被拉伸,第四弹簧812起缓冲作用,避免压板811压坏电子产品,从而压板811便可对电子产品上方的左右两侧中间进行限位,如此便可防止进行上螺钉的工作时,电子产品会有拱起的状态,如此使电子产品一直处于平整的状态从而更好的进行上螺钉,当螺钉拧好后右侧滑块64带动夹板71向前移动,此时在第三弹簧88的作用下第二滑动块87、第二楔形板89、压板811和第四弹簧812向上移动复位,在第四弹簧812的作用下压板811在第二楔形板89上向上移动复位,如此便可将上好螺钉的电子产品取下,需要使用到左侧的滑块64时,通过螺钉将导向块81和稳定块82固定在工作台2的左侧即可。

[0045] 还包括有退出机构9,退出机构9包括有推出架91、推出块92、导杆93、卡板94、顶板95和第五弹簧96,第一滑动块54底部均通过焊接的方式设有推出架91,推杆56中部均设有推出块92,推出架91下部前侧均左右对称设有导杆93,相邻的两个导杆93之间均滑动式连接有卡板94,卡板94后侧与相邻的导杆93之间均连接有第五弹簧96,卡板94顶部均通过焊接的方式设有顶板95,顶板95与推出块92对应配合。

[0046] 螺钉弹出时处于卡板94处于螺钉的外侧,如此对螺钉进行限位,避免因螺钉弹出箱52的内部左侧为斜面,螺钉弹出时会处于倾斜状,如此使螺钉为竖直状,便于旋转拧杆57进行吸附,当推杆56向下移动带动推出块92向下移动至与顶板95接触且继续移动时,会使

顶板95向后移动,顶板95向后移动带动卡板94向后移动,第五弹簧96被压缩,此时卡板94不会与旋转拧杆57接触,即可避免卡板94与旋转拧杆57接触时,对旋转拧杆57的转动造成影响,推杆56向上移动带动推出块92向上移动,在第五弹簧96的作用下卡板94与顶板95向前移动复位。

[0047] 还包括有防护机构11,防护机构11包括有防护框111、第一安装板112、转轴113、全齿齿轮114、第一锥齿轮115、导向板116、齿条117、第六弹簧118、第二安装板119、挡板1101、第二锥齿轮1102和第二异形杆1103,工作台2顶部前侧左右对称通过焊接的方式设有防护框111,工作台2顶部前侧左右对称通过焊接的方式设有第一安装板112,第一安装板112处于防护框111内部,第一安装板112上侧均转动式设有转轴113,转轴113中部均设有全齿齿轮114,转轴113内侧均设有第一锥齿轮115,工作台2顶部中间左右对称设有导向板116,导向板116内均滑动式设有齿条117,齿条117与相邻的导向板116之间均连接有第六弹簧118,齿条117顶部后侧均通过焊接的方式设有第二异形杆1103,第二异形杆1103与第二导轨86对应配合,工作台2顶部前侧左右对称通过焊接的方式设有第二安装板119,第二安装板119上侧均转动式设有挡板1101,挡板1101前侧均设有第二锥齿轮1102,第二锥齿轮1102与第一锥齿轮115对应啮合。

[0048] 第二导轨86向后移动带动第二异形杆1103向后移动,从而带动齿条117向后移动,第六弹簧118被拉伸,齿条117向后移动带动全齿齿轮114转动,全齿齿轮114转动带动第一锥齿轮115转动,第一锥齿轮115转动带动第二锥齿轮1102转动,第二锥齿轮1102转动带动挡板1101向内侧转动,从而挡在夹板71的前侧,以此可提醒工作人员此时即将进行上螺钉的工作,从而需要谨慎工作,当上完螺钉,夹板71向前移动复位,从而第二导轨86不再抵住第二异形杆1103,在第六弹簧118的作用下,齿条117和第二异形杆1103向前移动复位,如此便可使挡板1101转动复位。

[0049] 还包括有限位机构12,限位机构12包括有限位架121、固定螺母122和限位板123,第一滑轨61前后两侧均设有限位板123,限位板123左右两侧均通过焊接的方式设有限位架121,限位架121上均螺纹式设有固定螺母122,固定螺母122与工作台2螺纹式连接。

[0050] 限位板123挡在滑块64的前后两侧,如此即可设备损坏滑块64进行移动时,直接将滑块64移出第一滑轨61从而摔落在地,进而避免电子产品损坏。

[0051] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

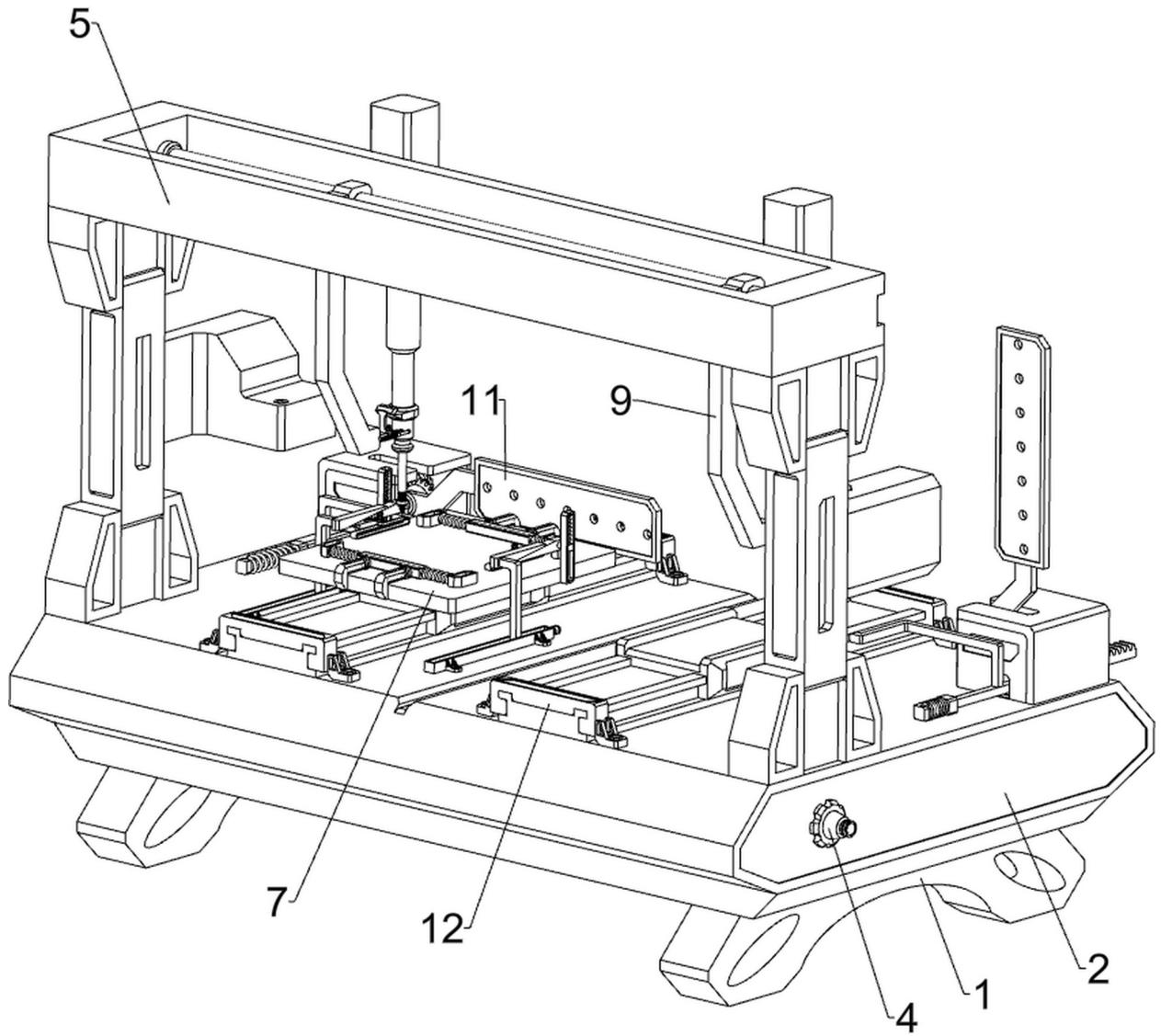


图2

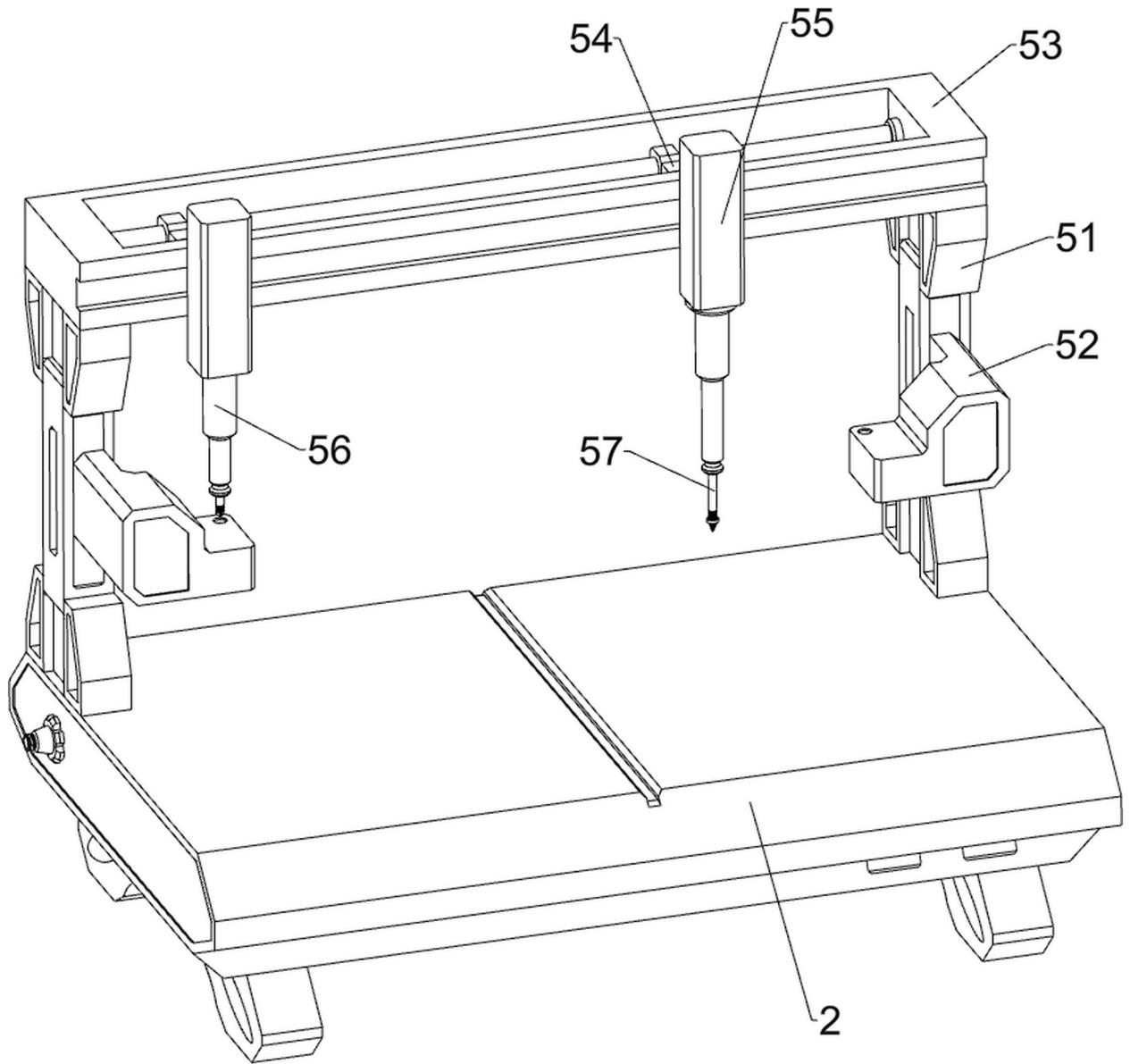


图3

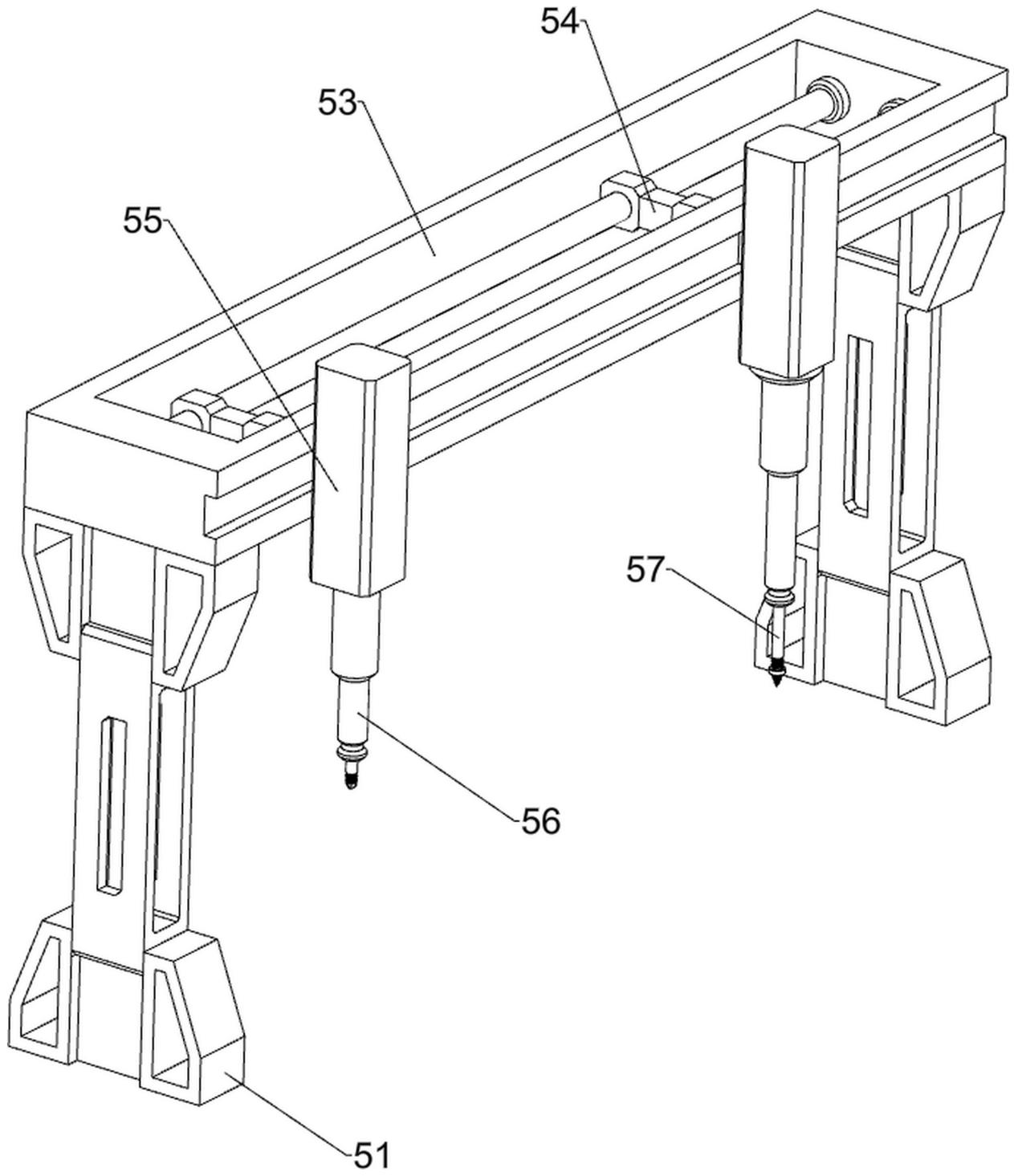


图4

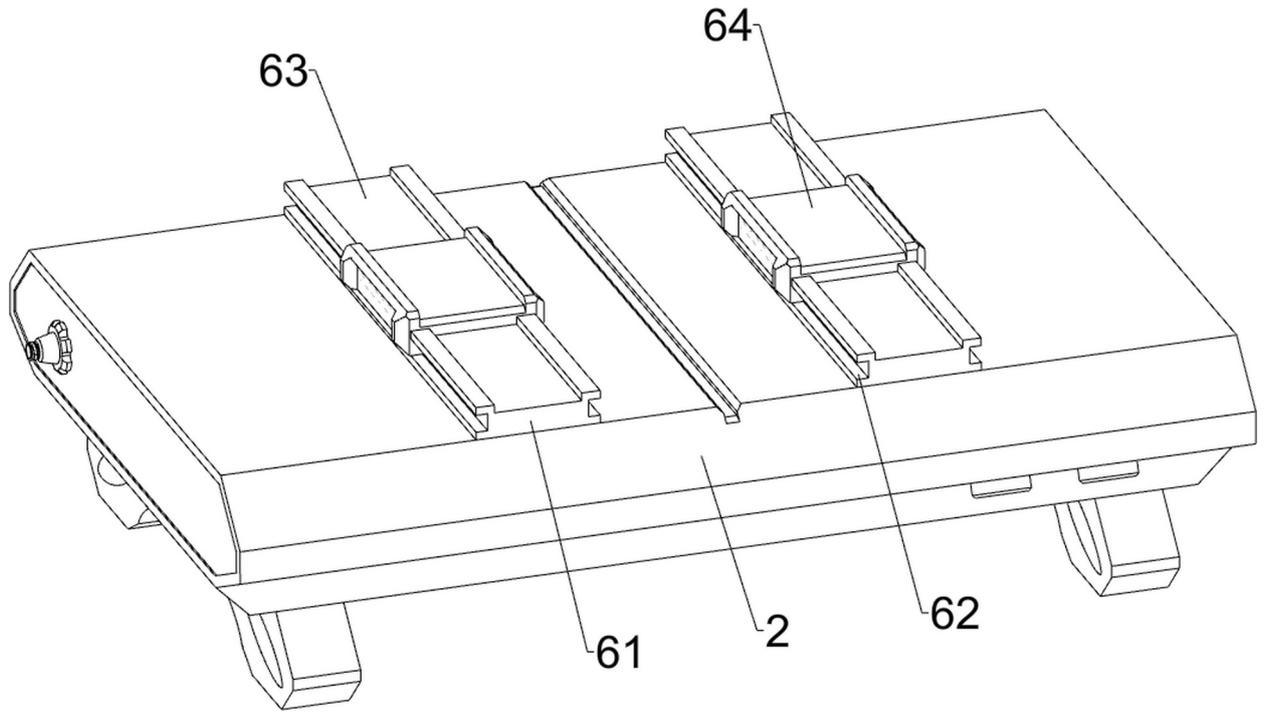


图5

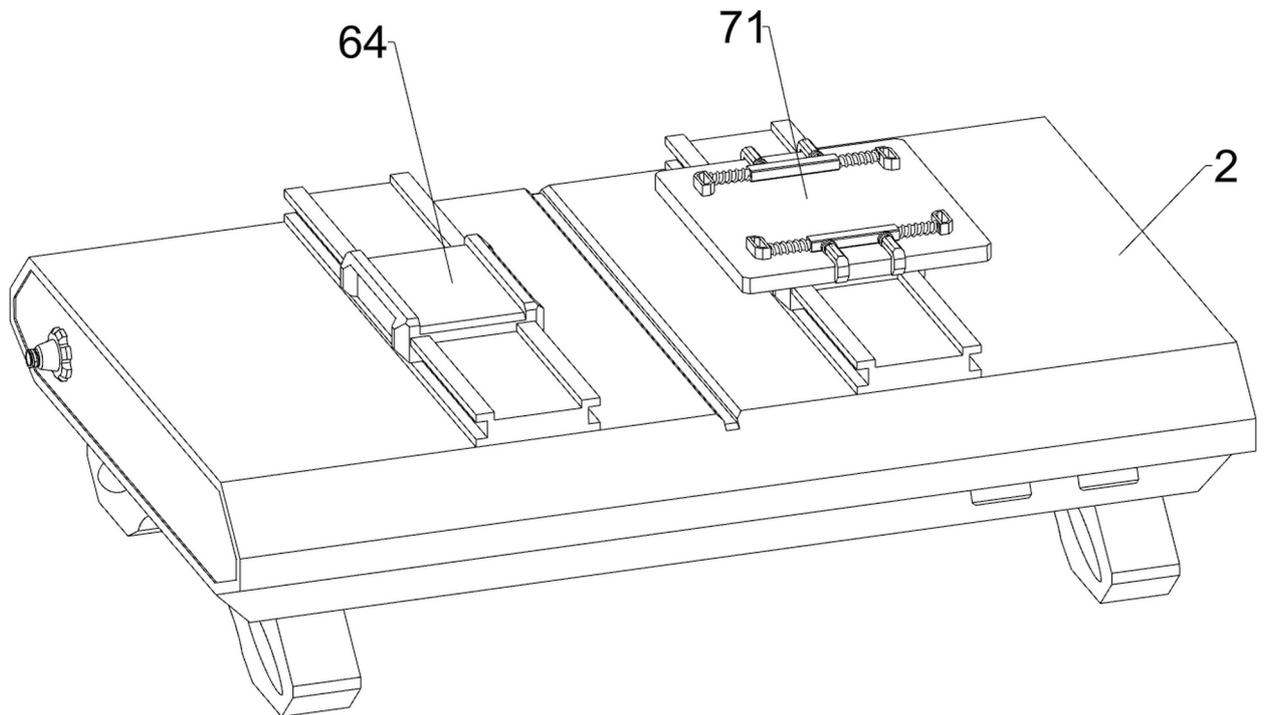


图6

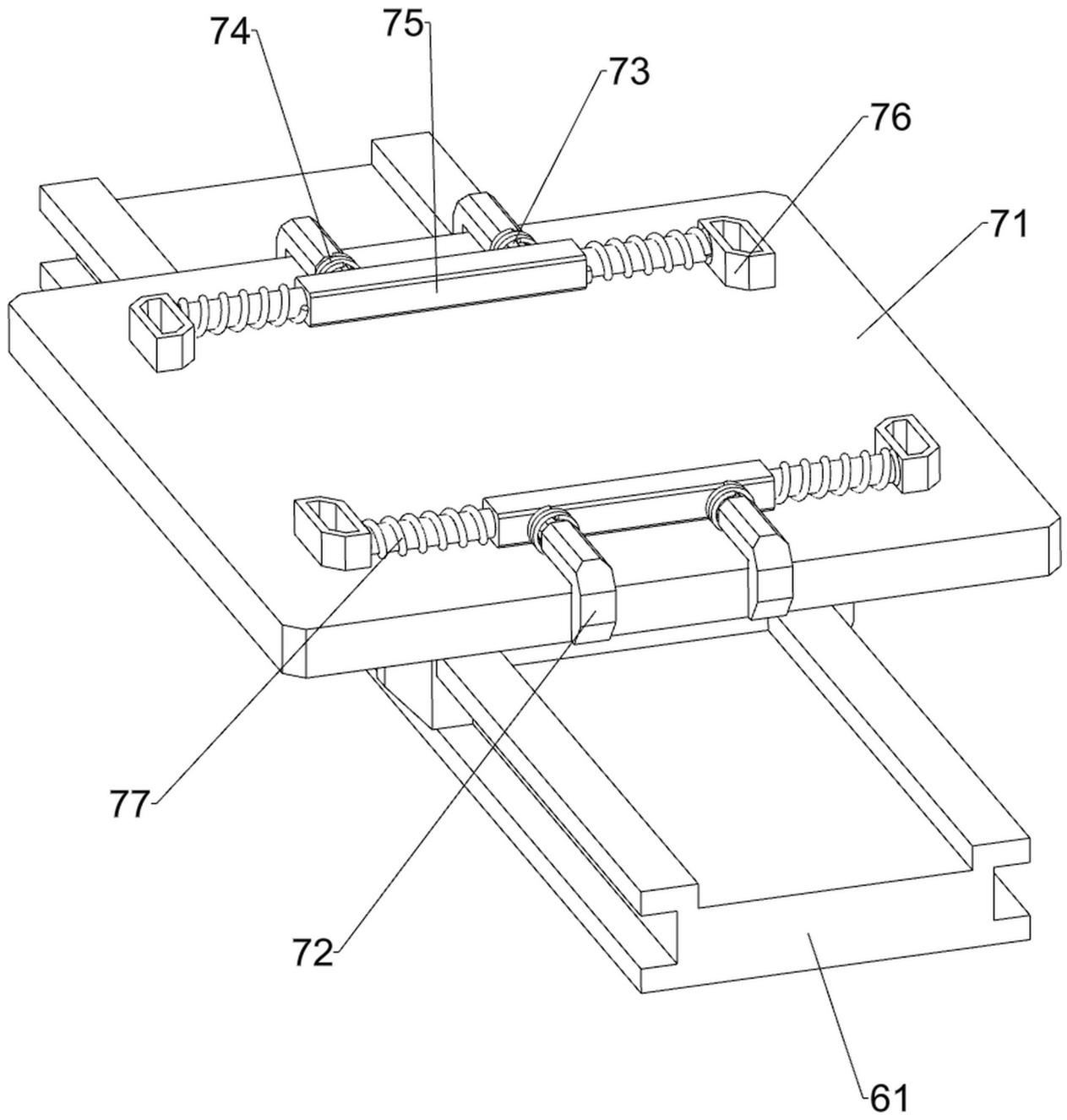


图7

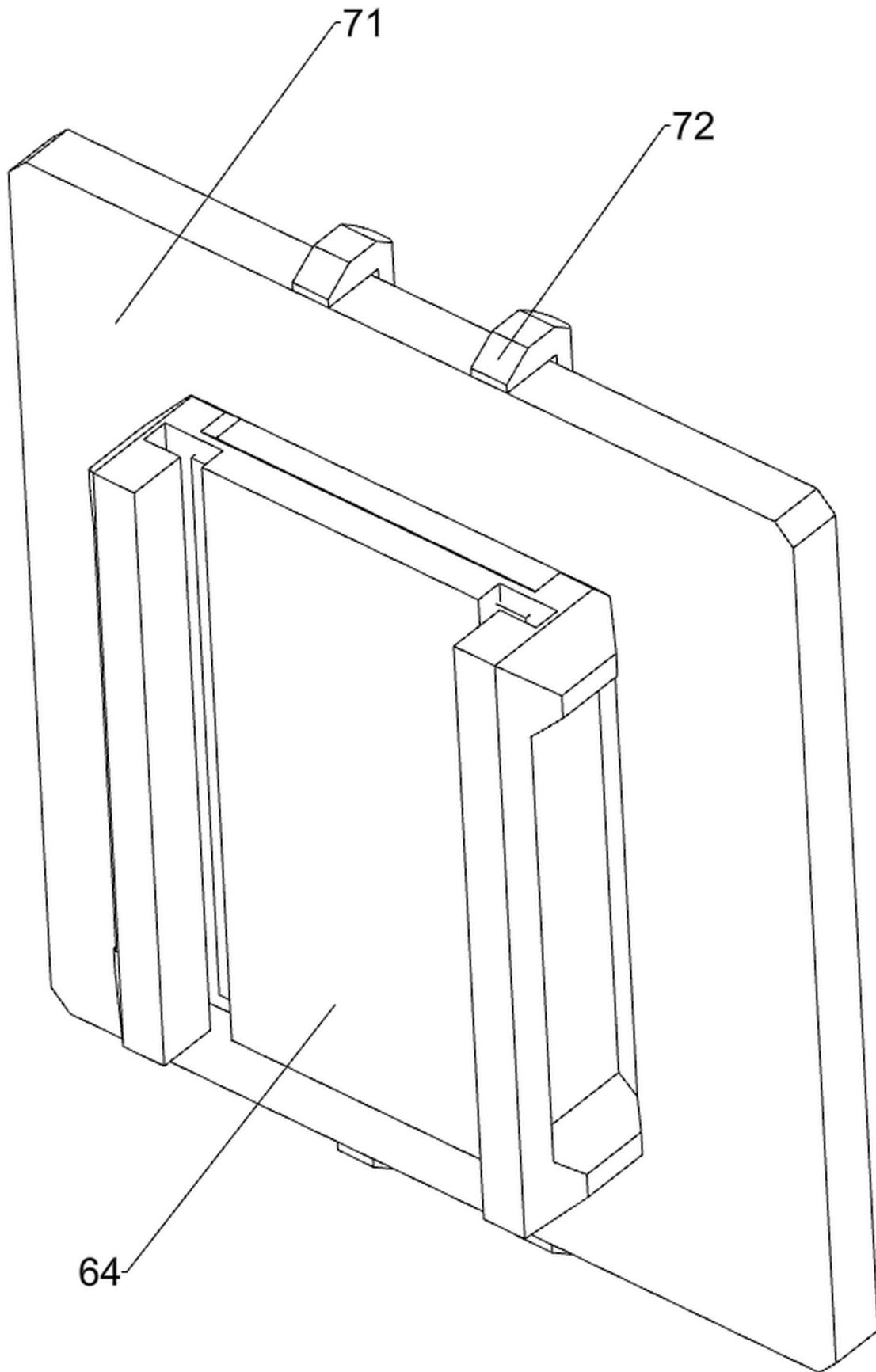


图8

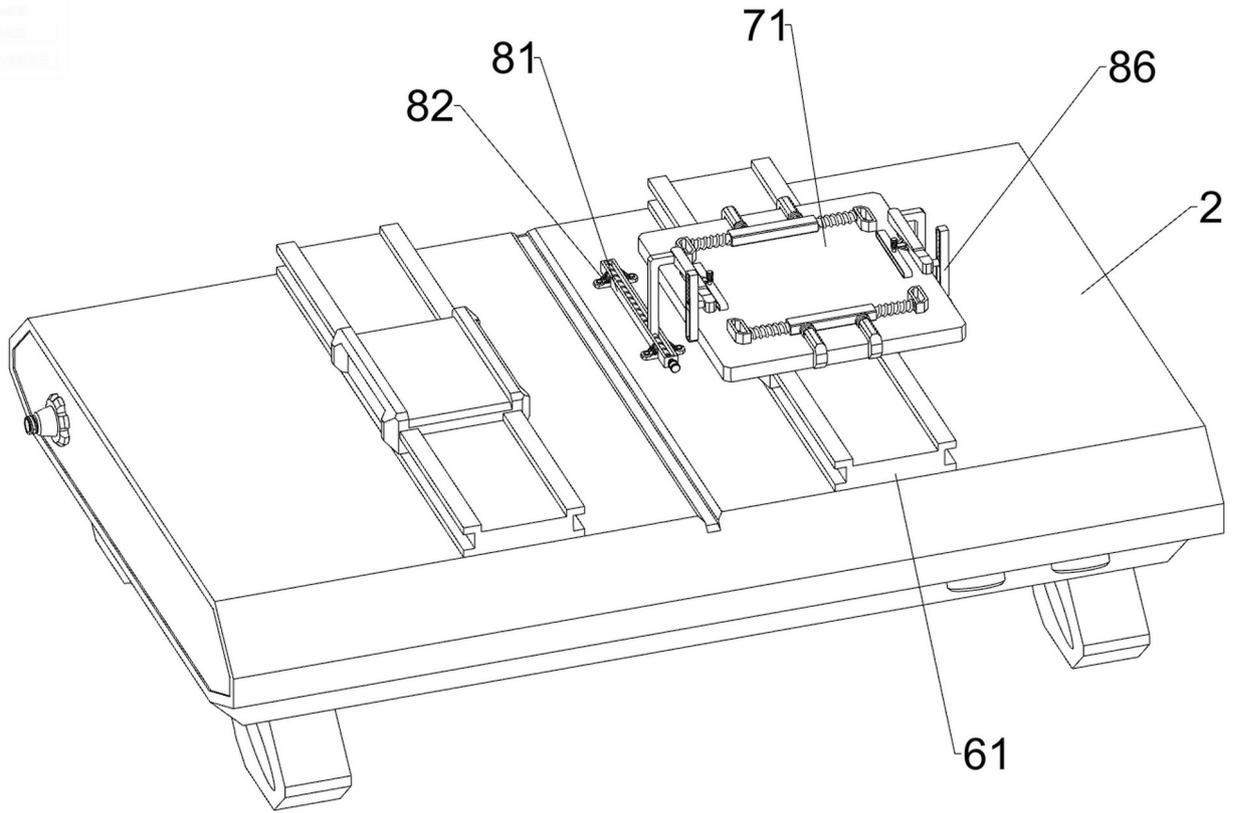


图9

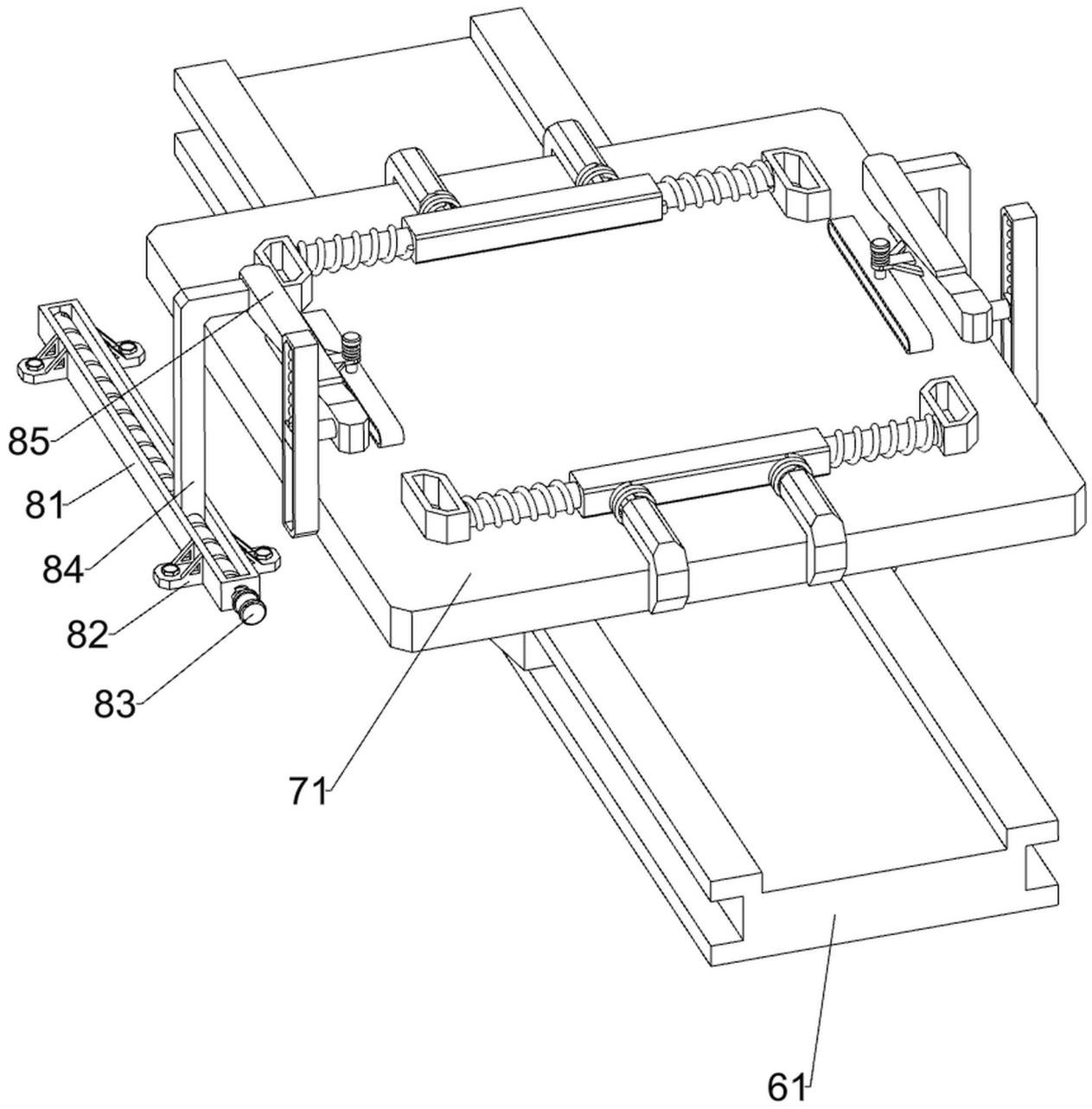


图10

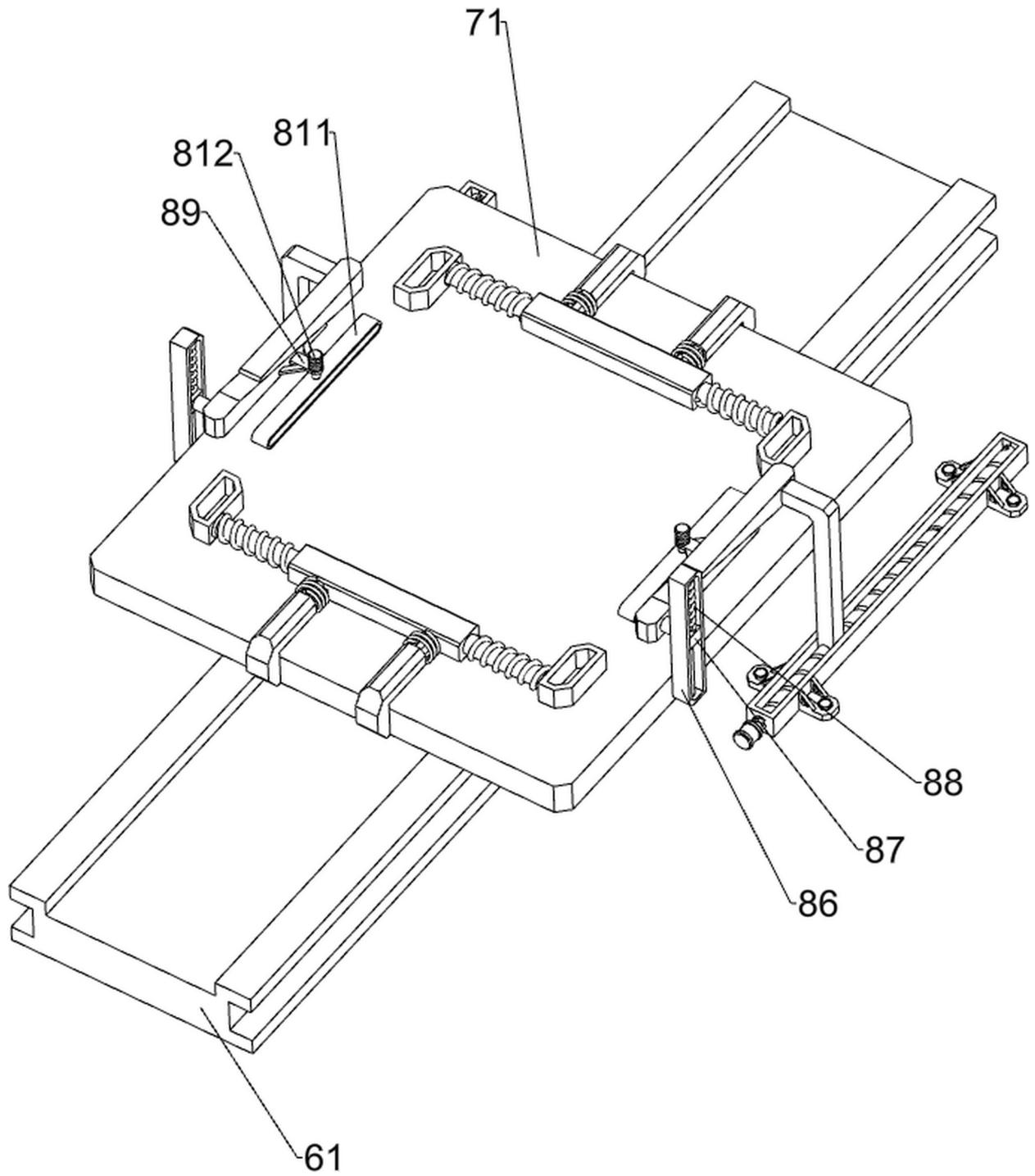


图11

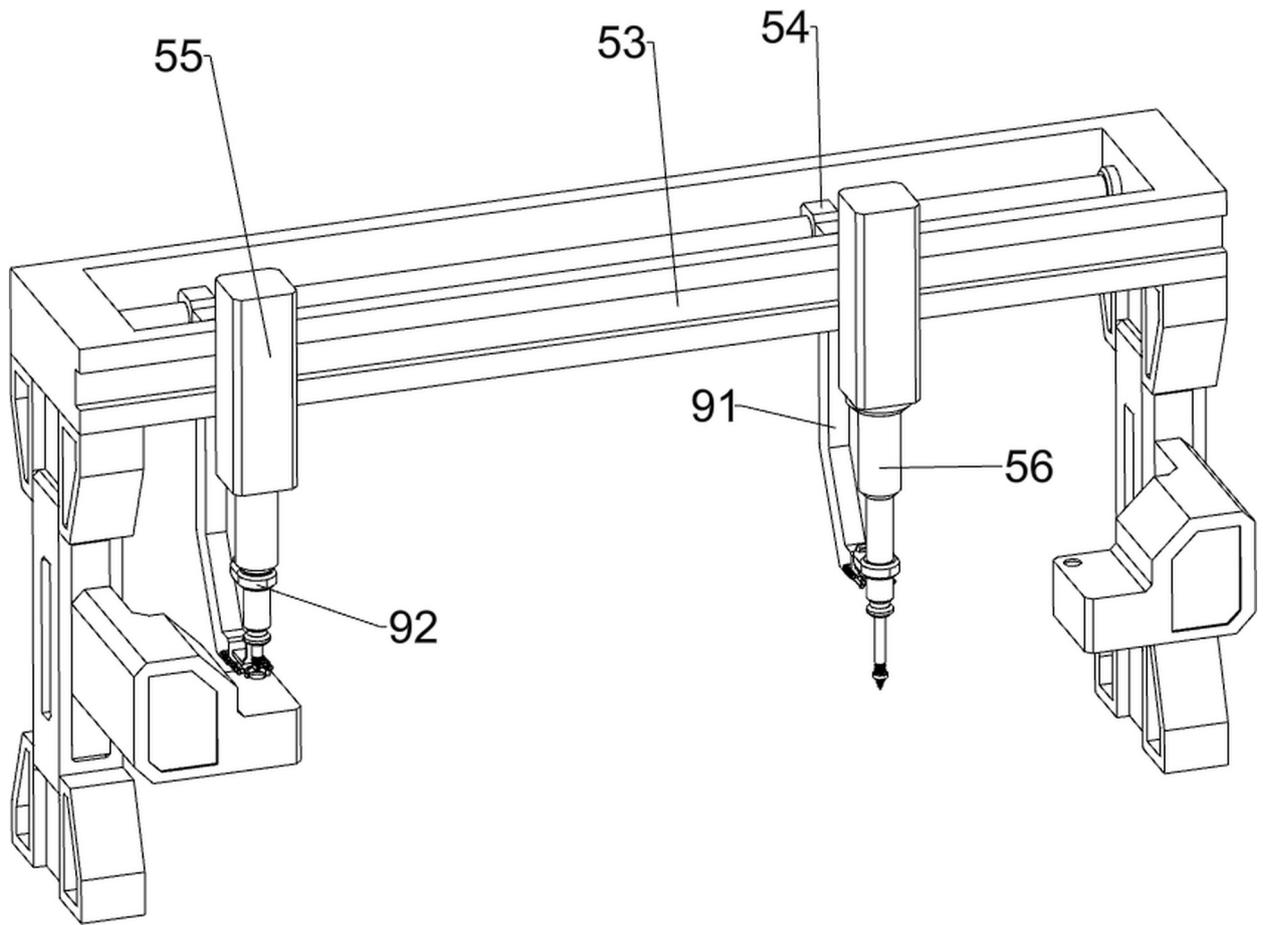


图12

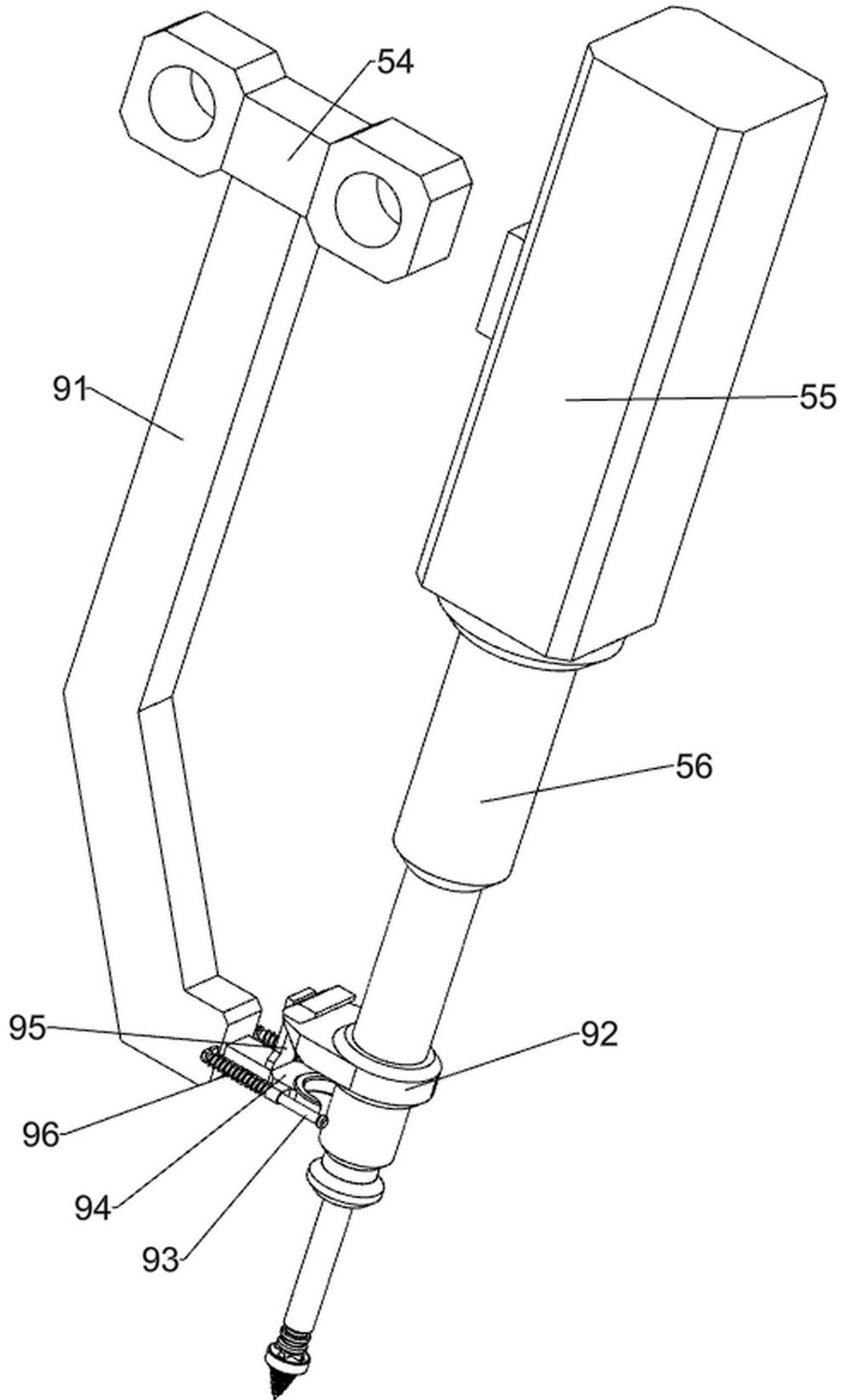


图13

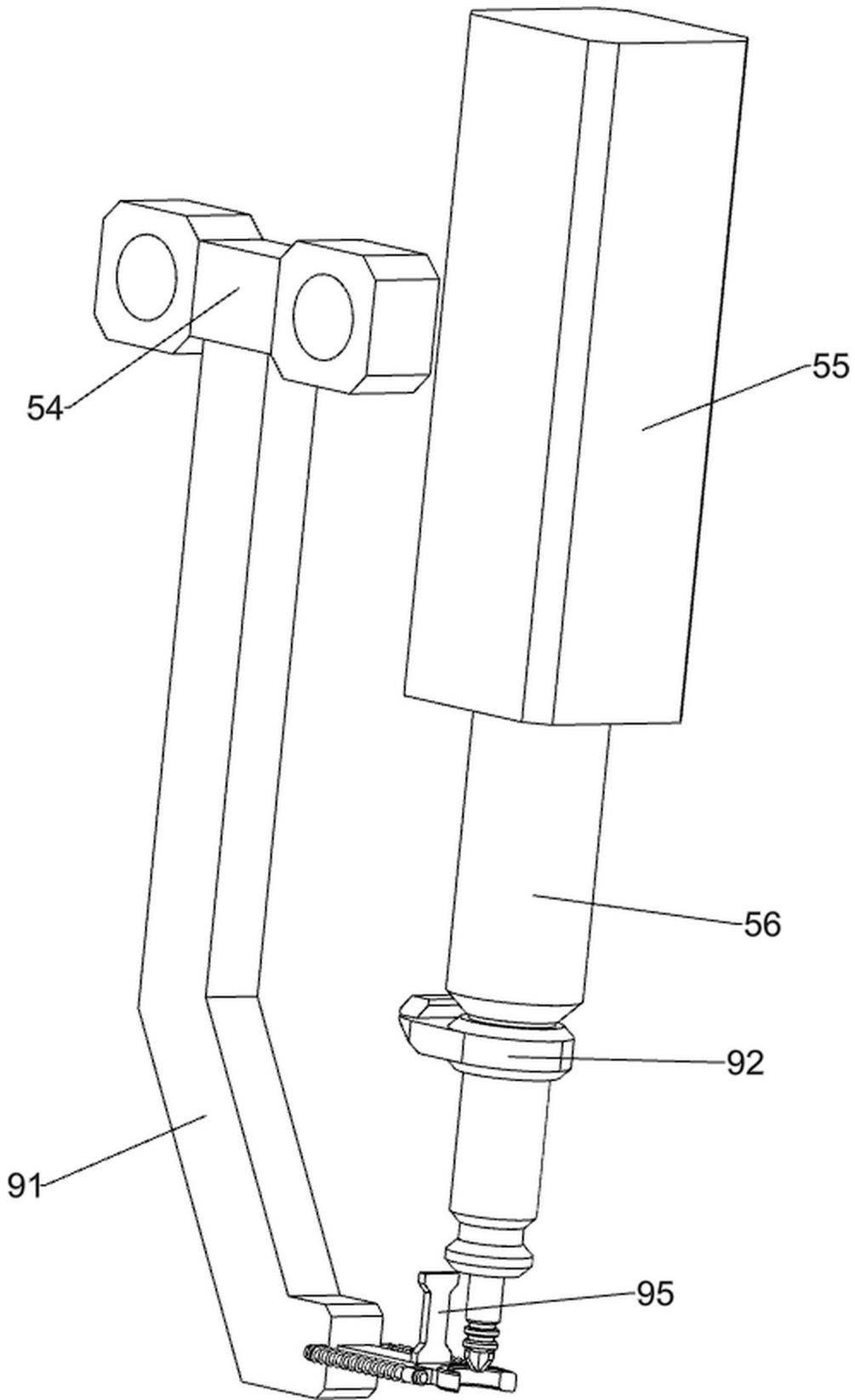


图14

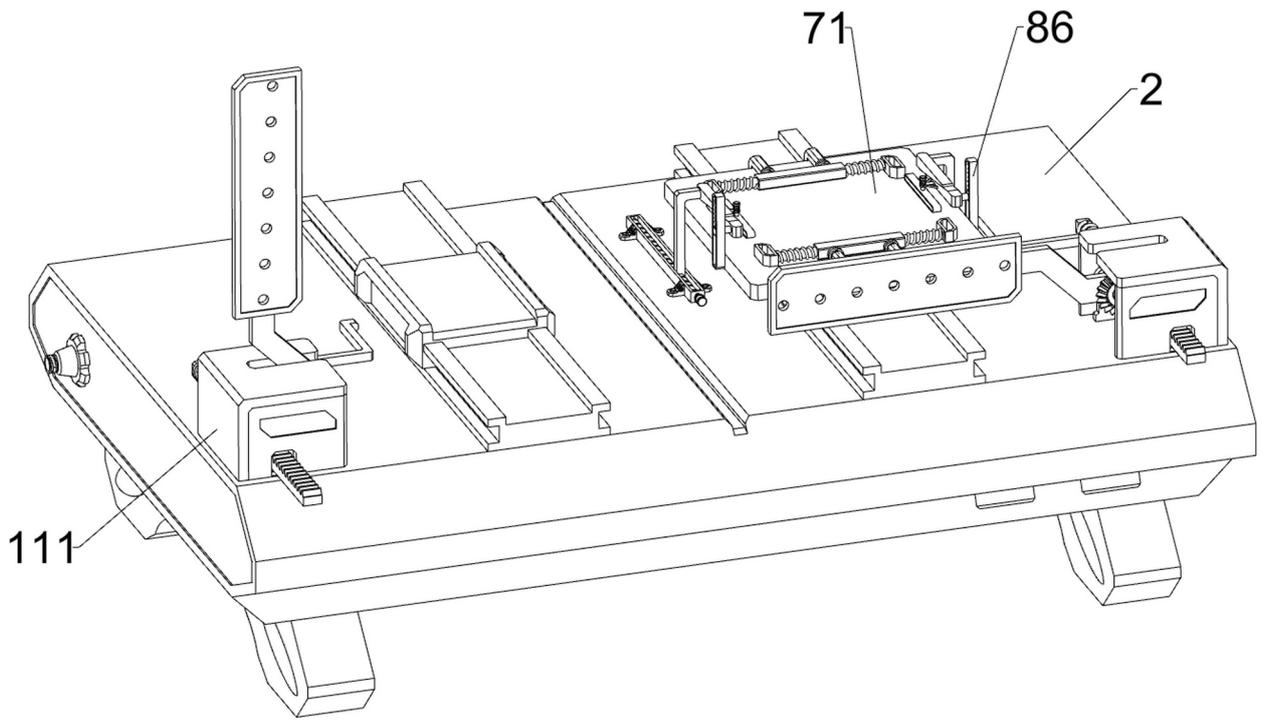


图15

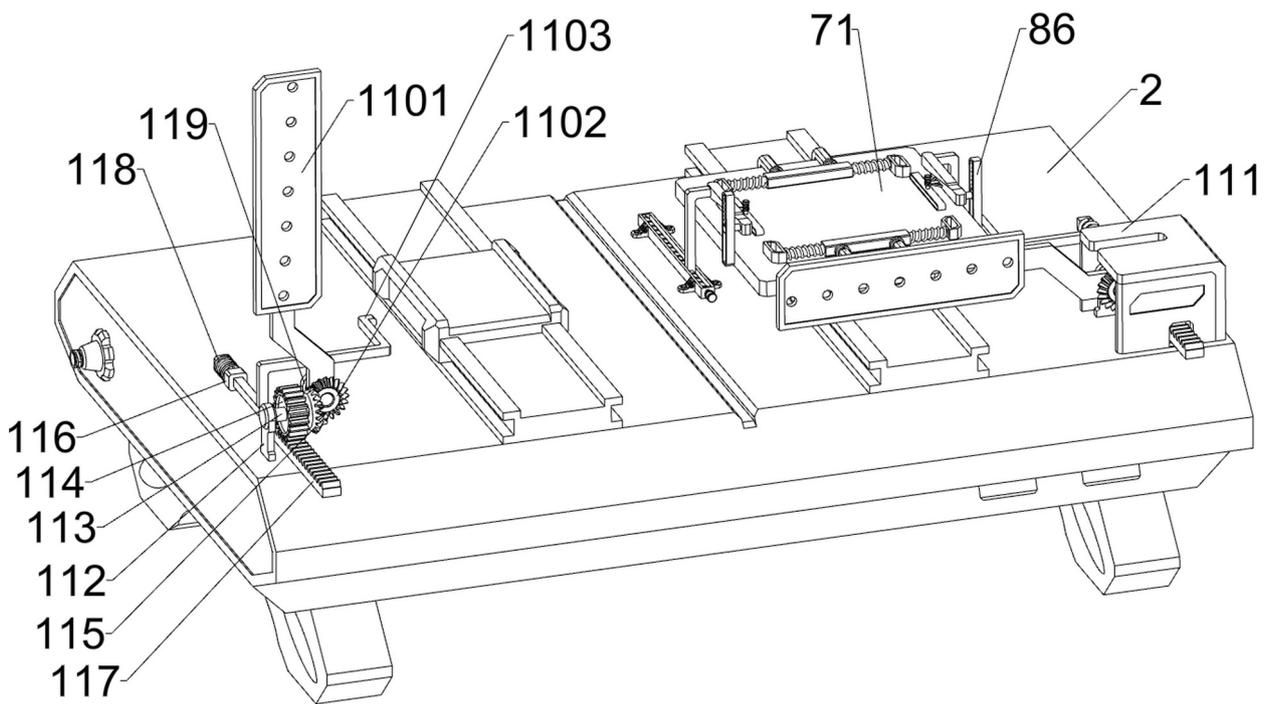


图16

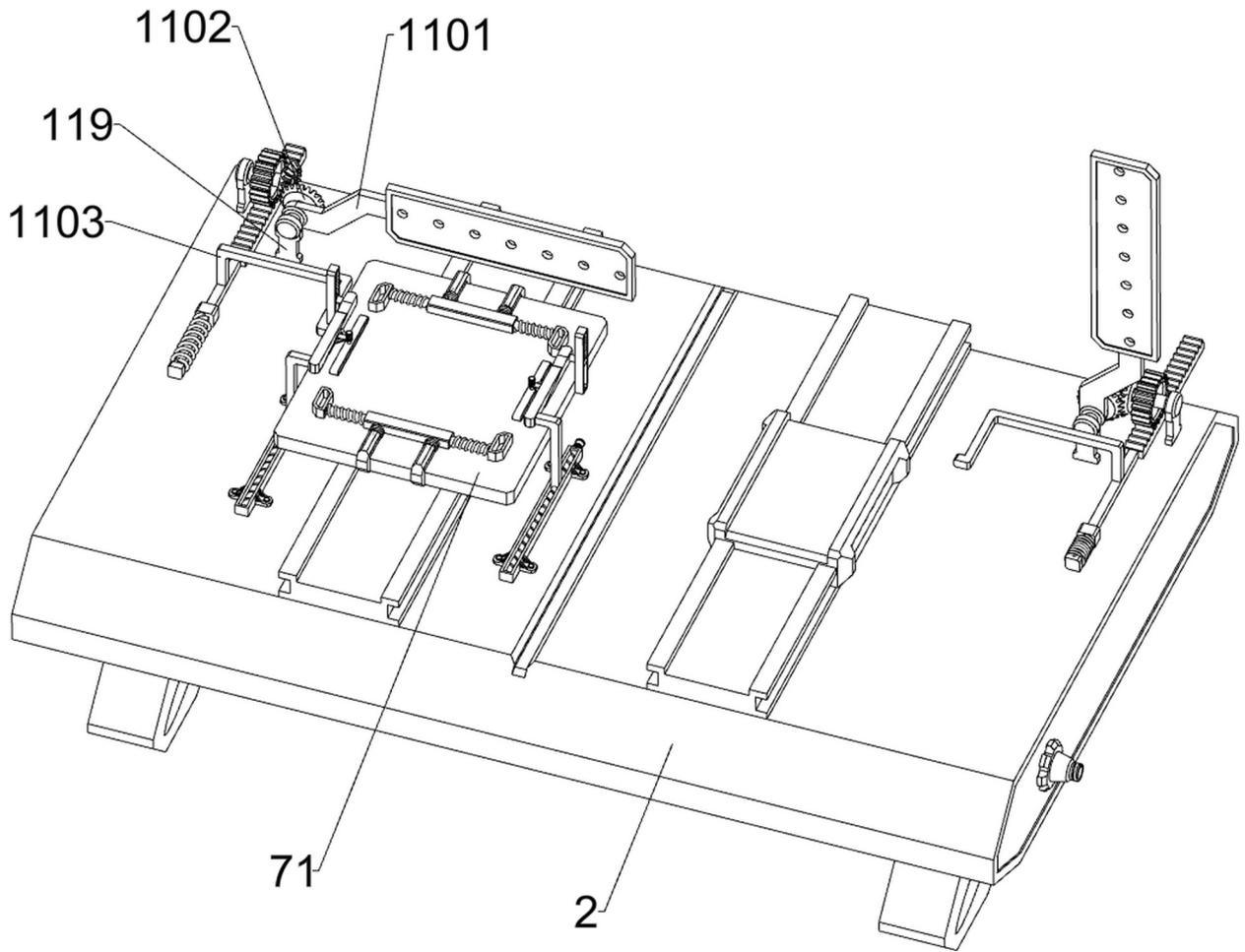


图17

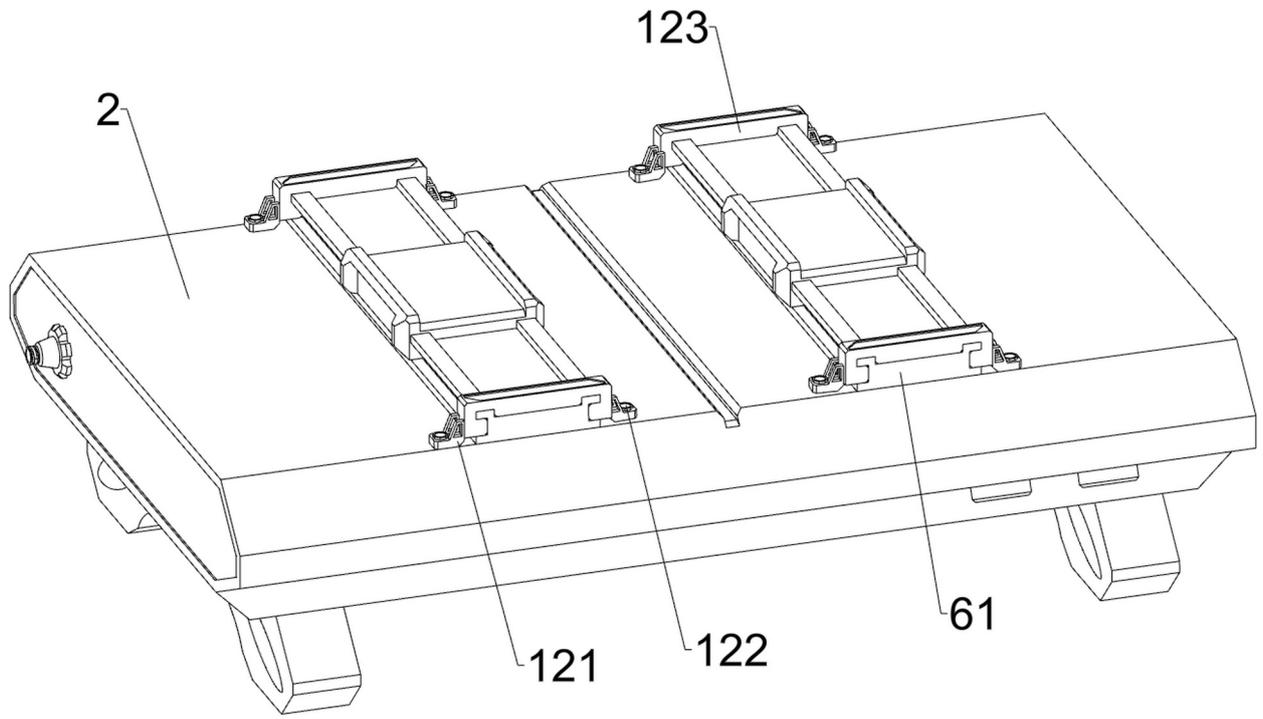


图18