



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105818020 B

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201610367431.0

审查员 栗慧

(22)申请日 2016.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105818020 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 叶群 茅忠群 诸永定 李立波

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 方闻俊

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

F16B 11/00(2006.01)

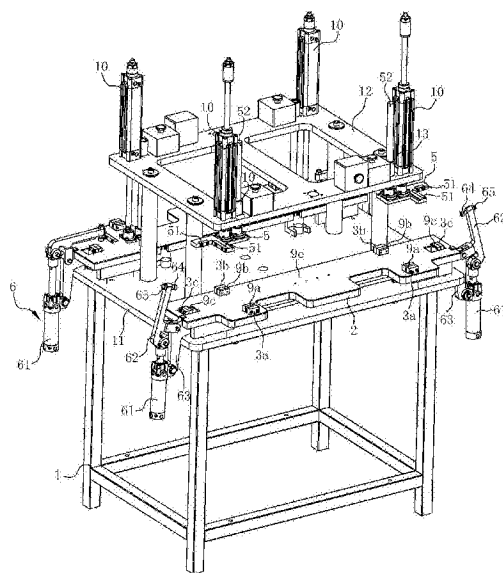
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

挡烟板粘接夹具

(57)摘要

本发明涉及一种挡烟板粘接夹具,包括架体,具有台面和上安装板,至少设有一套粘接结构;其特征在于:粘接结构包括搁板;用以周向约束挡烟板的周向限位结构,包括前定位块、后定位块、左定位块和右定位块,前定位块和后定位块固定在搁板上,左定位块和右定位块约束在搁板能同步左右滑移;两块用以对转轴部件进行限位的呈L形的限位块,由安装在上安装板上的气缸驱动而能垂直上下移动;两压紧机构,能将转轴部件压紧在挡烟板的上端面上进行粘接保压。其是一种能将转轴部件精准且牢靠安装到挡烟板上的粘接夹具,该粘接夹具能使转轴部件在挡烟板两端的尺寸紧准,误差两边均衡,不会使误差只集中在一端。



1. 一种挡烟板粘接夹具,包括架体(1),具有台面(11)和位于台面(11)上方的上安装板(12),架体(1)上至少设有一套粘接结构;其特征在于:所述粘接结构包括

供挡烟板(4)搁置的搁板(2),安装在台面(11)上;

用以周向约束挡烟板(4)的周向限位结构,包括前定位块(3a)、后定位块(3b)、左定位块(3c)和右定位块(3d),前定位块(3a)和后定位块(3b)固定在搁板(2)上分别用以与挡烟板(4)前边沿和后边沿接触,左定位块(3c)和右定位块(3d)约束在搁板(2)上并由驱动结构驱动能同步左右滑移,左定位块(3c)和右定位块(3d)的左右滑移实现与挡烟板(4)左边沿和右边沿接触或分离;

两块用以对转轴部件(41)进行限位的呈L形的限位块(5),限位块(5)设于搁板(2)的上方,并由安装在上安装板(12)上的气缸(10)驱动而能垂直上下移动,在限位块(5)下移至与挡烟板(4)接触状态以形成对转轴部件(41)放置位的限定;

两压紧机构(6),设置在架体(1)的左右两侧,压紧机构(6)的下压能将转轴部件(41)压紧在挡烟板(4)的上端面上进行粘接保压。

2. 根据权利要求1所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述驱动结构包括平行气爪(7),平行气爪(7)固定在搁板(2)底面的中部,平行气爪(7)的左传动杆(71)与左定位块(3c)连接,平行气爪(7)的右传动杆(72)与右定位块(3d)连接。

3. 根据权利要求2所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述平行气爪(7)的左传动杆(71)的中部通过左导轨结构(8a)与搁板(2)底面连接,平行气爪(7)的右传动杆(72)的中部通过右导轨结构(8b)与搁板(2)底面连接。

4. 根据权利要求2所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述左定位块(3c)上固定有用以与挡烟板(4)的左边沿接触的左柔性垫(9c),所述右定位块(3d)上固定有用以与挡烟板(4)的右边沿接触的右柔性垫(9d);所述搁板(2)的上端面固定有与挡烟板(4)的底面直接接触的下柔性垫(9e)。

5. 根据权利要求1所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述限位块(5)的水平壁和垂直壁的内端面固定有柔性材质制成的调节垫块(51)。

6. 根据权利要求1所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述上安装板(12)上开有两个导向孔,导向孔内安装有导向套(13),两块所述限位块(5)上各固定有导向杆(52),所述导向杆(52)向上活动穿过相应的导向套(13)。

7. 根据权利要求1所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述前定位块(3a)和后定位块(3b)各有两块,每块前定位块(3a)上设有与挡烟板(4)的前边沿接触的前柔性垫(9a),每块后定位块(3b)上设有与挡烟板(4)的后边沿接触的后柔性垫(9b),其中,前柔性垫(9a)能相对前定位块(3a)前后滑移,并在前柔性垫(9a)和前定位块(3a)之间设有使前柔性垫(9a)保持远离前定位块(3a)趋势的弹簧(91),所述后柔性垫(9b)则直接固定在后定位块(3b)上。

8. 根据权利要求1所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述压紧机构(6)包括压紧气缸(61)和压紧连杆(62),压紧气缸(61)安装在固定于架体(1)上的安装支架(63)上,压紧连杆(62)的尾端铰接在压紧气缸(61)的活塞杆上,压紧连杆(62)的中部铰接在安装支架(63)上,压紧气缸(61)的头端固定有压紧块(64);在压紧气缸(61)的活塞杆外伸状态下,压紧连杆(62)的头端向下偏转使压紧块(64)压向置于挡烟板(4)上的转轴部件(41);在压紧气缸(61)的活塞杆内缩状态下,压紧连杆(62)的头端向上偏转使压紧块(64)上移离开置于挡烟

板(4)上的转轴部件(41)。

9. 根据权利要求8所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述压紧块(64)为压紧螺钉,螺纹连接在压紧连杆(62)的头端并通过锁紧螺母(65)锁紧在压紧连杆(62)上。

10. 根据权利要求1~9任一所述的挡烟板粘接夹具,其特征在于:所述粘接结构有两套,分别设置在架体(1)的前后两侧。

挡烟板粘接夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将某一部件粘接到另一部件上的粘接工装,尤其涉及一种将转轴部件精准且快速粘接到挡烟板上的粘接夹具。

背景技术

[0002] 在一些高端吸油烟机的进风口位置设有挡烟板,挡烟板通过转轴部件铰接在吸油烟机进风口处,没有使用状态,挡烟板将进风口遮盖,外形更美观,防止杂质进入吸油烟机,使用时,挡烟板外翻打开进风口,挡烟板起到阻挡油烟,使油烟尽可能全部被吸入进风口。

[0003] 如一专利号为ZL201210230513.2(公告号为CN102767857B)的中国发明专利《一种挡烟屏自动开合的吸油烟机》披露了这样一种挡烟板结构。为显美观大方,挡烟板一般采用玻璃面板材质,因玻璃材质的特殊性,转轴部件需要通过粘接的方式固定在玻璃材质的挡烟板上。

[0004] 目前主要有两种方法将转轴部件粘接到玻璃材质的挡烟板的背面:一种是传统的粘接采用人工将转轴部件逐个粘接到玻璃材质的挡烟板上,这种方式粘接效率极低,在人工成本增加的前提下,导致加工成本大幅增加,而且因没有保压步骤,导致转轴部件粘接不牢靠,玻璃材质的挡烟板易脱离玻璃材质的挡烟板,而且因人工粘接,会使玻璃材质的挡烟板相对玻璃材质的挡烟板的粘接位置不精准,对工人技术要求高。另一种是采用简易的粘接工装对转轴部件进行粘接,目前采用简易的工装存在以下缺陷,其一是粘接的尺寸位置不易保证精度低,转轴部件和玻璃材质的挡烟板定位不紧准,粘接后易错位,且转轴部件在挡烟板两端的尺寸易不一致,导致挡烟板不能精准安装到吸油烟机上;其二是一次只能粘接一套玻璃面板组件,粘接效率低。

[0005] 为此,如何设计出一款能将转轴部件精准且牢靠安装到挡烟板上的粘接夹具是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能将转轴部件精准且牢靠安装到挡烟板上的粘接夹具,该粘接夹具能使转轴部件在挡烟板两端的尺寸紧准,误差两边均衡,不会使误差只集中在一端。

[0007] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:一种挡烟板粘接夹具,包括架体,具有台面和位于台面上方的上安装板,架体上至少设有一套粘接结构;其特征在于:所述粘接结构包括供挡烟板搁置的搁板,安装在台面上;用以周向约束挡烟板的周向限位结构,包括前定位块、后定位块、左定位块和右定位块,前定位块和后定位块固定在搁板上分别用以与挡烟板前边沿和后边沿接触,左定位块和右定位块约束在搁板上并由驱动结构驱动能同步左右滑动,左定位块和右定位块的左右滑动实现与挡烟板左边沿和右边沿接触或分离;两块用以对转轴部件进行限位的呈L形的限位块,限位块设于搁板的上方,并由安装在上安装板上的气缸驱动而能垂直上下移动,在限位块下移至与挡烟板接触状态以形成对转轴部件

放置位的限定；两压紧机构，设置在架体的左右两侧，压紧机构的下压能将转轴部件压紧在挡烟板的上端面上进行粘接保压。

[0008] 作为优选，上述驱动结构包括平行气爪，平行气爪固定在搁板底面的中部，平行气爪的左传动杆与左定位块连接，平行气爪的右传动杆与右定位块连接。采用平行气爪作为动力源具有传动平稳，抓紧力大、控制精度高的优点，其能将挡烟板牢靠夹紧在左右定位块之间。

[0009] 作为改进，上述平行气爪的左传动杆的中部通过左导轨结构与搁板底面连接，平行气爪的右传动杆的中部通过右导轨结构与搁板底面连接。传动杆通过导轨结构安装在搁板上，能使传动杆左右滑动更平稳。

[0010] 因挡烟板材质为玻璃，为防止玻璃刮花，进一步优化，上述左定位块上固定有用以与挡烟板的左边沿接触的左柔性垫，所述右定位块上固定有用以与挡烟板的右边沿接触的右柔性垫；所述搁板的上端面固定有与挡烟板的底面直接接触的下柔性垫。设置柔性衬垫，避免定位块和隔板直接与挡烟板接触，通过柔性衬垫与挡烟板接触，挡烟板表面不会被刮伤。

[0011] 进一步改进，上述限位块的水平壁和竖直壁的内端面固定有柔性材质制成的调节垫块。通过选择不同厚度的调节垫块，能调节转轴部件与挡烟板之间的安装位置，适应性更强。

[0012] 为确保限位块上下垂直滑动平稳。上述上安装板上开有两个导向孔，导向孔内安装有导向套，两块所述限位块上各固定有导向杆，所述导向杆向上活动穿过相应的导向套。通过导向杆与导向套的导向配合，使得限位块精准地上下滑动不移位。

[0013] 更进一步改进，上述前定位块和后定位块各有两块，每块前定位块上设有与挡烟板的前边沿接触的前柔性垫，每块后定位块上设有与挡烟板的后边沿接触的后柔性垫，其中，前柔性垫能相对前定位块前后滑动，并在前柔性垫和前定位块之间设有使前柔性垫保持远离前定位块趋势的弹簧，所述后柔性垫则直接固定在后定位块上。设置柔性垫确保各定位块不划伤挡烟板边沿，有因其中前柔性垫有弹簧支撑，确保前后柔性垫充分与挡烟板的前后边沿接触，利于消除间隙，对挡烟板的前后限位更牢靠。

[0014] 作为优选，上述压紧机构包括压紧气缸和压紧连杆，压紧气缸安装在固定于架体上的安装支架上，压紧连杆的尾端铰接在压紧气缸的活塞杆上，压紧连杆的中部铰接在安装支架上，压紧气缸的头端固定有压紧块；在压紧气缸的活塞杆外伸状态下，压紧连杆的头端向下偏转使压紧块压向置于挡烟板上的转轴部件；在压紧气缸的活塞杆内缩状态下，压紧连杆的头端向上偏转使压紧块上移离开置于挡烟板上的转轴部件。本机构利用杠杆原理保证采用较小的力便可压紧转轴部件，同时，压紧连杆向上翻起后，利于防止挡烟板及取出挡烟板。

[0015] 作为改进，上述压紧块为压紧螺钉，螺纹连接在压紧连杆的头端并通过锁紧螺母锁紧在压紧连杆上。通过压紧螺钉螺纹连接在压紧连杆头部的间距，使得压紧位置可调节，确保压紧螺钉垂直并充分压向转轴部件。

[0016] 上述粘接结构有两套，分别设置在架体的前后两侧。这样一套工装可同时粘接两套挡烟板组件，而且这两套挡烟板组件还可以是用于不同型号吸油烟机，粘接效率更高。

[0017] 与现有技术相比，本发明的优点在于：粘接方便可靠并使转轴部件在挡烟板上安

装位置两端误差一致,安装精度高;粘接时,将挡烟板搁置在搁板上,通过前、后限位块对挡烟板的前后位置进行限位,接着通过驱动结构带动左、右定位块同步朝挡烟板的左右边沿靠近,确保挡烟板居中位于架体上,即使得限位块以挡烟板的中心线位置左右均部;接着气缸动作,将限位块压向挡烟板上端面,再将转轴部件贴着限位块放置,限位块的设置是对转轴部件在挡烟板上粘接位置的限定;最后压紧机构动作,将转轴部件压紧在挡烟板的上端面上进行粘接保压;进行一定时间的保压,确保胶水变干,使转轴部件与挡烟板之间粘接牢靠,取件时,压紧机构、气缸及驱动机构复位,取出牢靠粘接有转轴部件的挡烟板。本粘接工装具有粘接效率和精度高、粘接所用工序少、操作方便的优点。

附图说明

- [0018] 图1为本发明实施例的立体结构示意图(初始状态);
- [0019] 图2为本发明实施例的立体结构示意图(将挡烟板置于搁板状态);
- [0020] 图3为本发明实施例的立体结构示意图(粘接保压状态);
- [0021] 图4为本发明实施例中搁板的立体结构示意图(正面);
- [0022] 图5为本发明实施例中搁板的立体分解图(背面);
- [0023] 图6为本发明实施例中后定位块的立体结构示意图;
- [0024] 图7为本发明实施例中前定位块的立体分解图;
- [0025] 图8为本发明实施例中限位块的立体结构示意图;
- [0026] 图9为本发明实施例中粘接有转轴部件的挡烟板的立体结构示意图。

具体实施方式

- [0027] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。
- [0028] 如图1~9所示,为本发明的一个优选实施例。
- [0029] 一种将转轴部件41粘接到挡烟板4上的挡烟板粘接夹具,包括架体1,具有台面11和位于台面11上方的上安装板12,台面11和上安装板12之间通过立柱支撑。架体1上至少设有一套粘接结构,本实施例的粘接结构有两套,分别设置在架体1的前后两侧。
- [0030] 每套粘接结构包括:
- [0031] 供挡烟板4搁置的搁板2,安装在台面11上,搁板2与台面11之间有间距,搁板2的上端面固定有与挡烟板4的底面直接接触的下柔性垫9e。
- [0032] 用以周向约束挡烟板4的周向限位结构,包括前定位块3a、后定位块3b、左定位块3c和右定位块3d,前定位块3a和后定位块3b固定在搁板2上分别用以与挡烟板4前边沿和后边沿接触,前定位块3a和后定位块3b各有两块,每块前定位块3a上设有与挡烟板4的前边沿接触的前柔性垫9a,每块后定位块3b上设有与挡烟板4的后边沿接触的后柔性垫9b,其中,前柔性垫9a能相对前定位块3a前后滑移,并在前柔性垫9a和前定位块3a之间设有使前柔性垫9a保持远离前定位块3a趋势的弹簧91,所述后柔性垫9b则直接固定在后定位块3b上。
- [0033] 左定位块3c和右定位块3d约束在搁板2上并由驱动结构驱动能同步左右滑移,左定位块3c和右定位块3d的左右滑移实现与挡烟板4左边沿和右边沿接触或分离;左定位块3c上固定有用以与挡烟板4的左边沿接触的左柔性垫9c,所述右定位块3d上固定有用以与挡烟板4的右边沿接触的右柔性垫9d。驱动结构包括平行气爪7,平行气爪7为标准件,市场

上可直接购买,平行气爪7固定在搁板2底面的中部,平行气爪7的左传动杆71与左定位块3c连接,平行气爪7的右传动杆72与右定位块3d连接。平行气爪7的左传动杆71的中部通过左导轨结构8a与搁板2底面连接,平行气爪7的右传动杆72的中部通过右导轨结构8b与搁板2底面连接。

[0034] 两块用以对转轴部件41进行限位的呈L形的限位块5,限位块5设于搁板2的上方,并由安装在上安装板12上的气缸10驱动而能垂直上下移动,在限位块5下移至与挡烟板4接触状态以形成对转轴部件41放置位的限定;限位块5的水平壁和竖直壁的内端面固定有柔性材质制成的调节垫块51。上安装板12上开有两个导向孔,导向孔内安装有导向套13,两块所述限位块5上各固定有导向杆52,所述导向杆52向上活动穿过相应的导向套13。

[0035] 两压紧机构6,设置在架体1的左右两侧,压紧机构6的下压能将转轴部件41压紧在挡烟板4的上端面上进行粘接保压。

[0036] 压紧机构6包括压紧气缸61和压紧连杆62,压紧气缸61安装在固定于架体1上的安装支架63上,压紧连杆62的尾端铰接在压紧气缸61的活塞杆上,压紧连杆62的中部铰接在安装支架63上,压紧气缸61的头端固定有压紧块64;在压紧气缸61的活塞杆外伸状态下,压紧连杆62的头端向下偏转使压紧块64压向置于挡烟板4上的转轴部件41;在压紧气缸61的活塞杆内缩状态下,压紧连杆62的头端向上偏转使压紧块64上移离开置于挡烟板4上的转轴部件41。压紧块64为压紧螺钉,螺纹连接在压紧连杆62的头端并通过锁紧螺母65锁紧在压紧连杆62上。

[0037] 本粘接工装的工作过程如下:

[0038] 步骤1、如图2所示,将挡烟板4搁置在搁板2上,通过前、后限位块3a、3b对挡烟板4的前后位置进行限位。

[0039] 步骤2、按压按钮,平行气爪7动作,带动左、右定位块3c、3d同步朝挡烟板4的左右边沿靠近,确保挡烟板4居中位于架体1上,即使得限位块5以挡烟板4的中心线位置左右均部。

[0040] 步骤3、按压按钮,气缸10动作,将限位块5压向挡烟板4上端面,在转轴部件的粘接面上涂覆胶水,胶水的厚度大致0.5毫米,再将涂覆有胶水的转轴部件41贴着限位块5放置,限位块5的设置是对转轴部件41在挡烟板4上粘接位置的限定。

[0041] 步骤4、如图3所示,最后压紧机构动作,压紧气缸61的活塞杆外伸,压紧连杆62的头端向下偏转使压紧块压64向置于挡烟板4上的转轴部件41,并保持压力,进行一定时间的保压,确保胶水变干,使转轴部件41与挡烟板4之间粘接牢靠,

[0042] 步骤5、取件时,压紧气缸61、气缸10及平行气爪7复位,取出牢靠粘接有转轴部件41的挡烟板4,如图9所示。

[0043] 尽管以上详细地描述了本发明的优选实施例,但是应该清楚地理解,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。

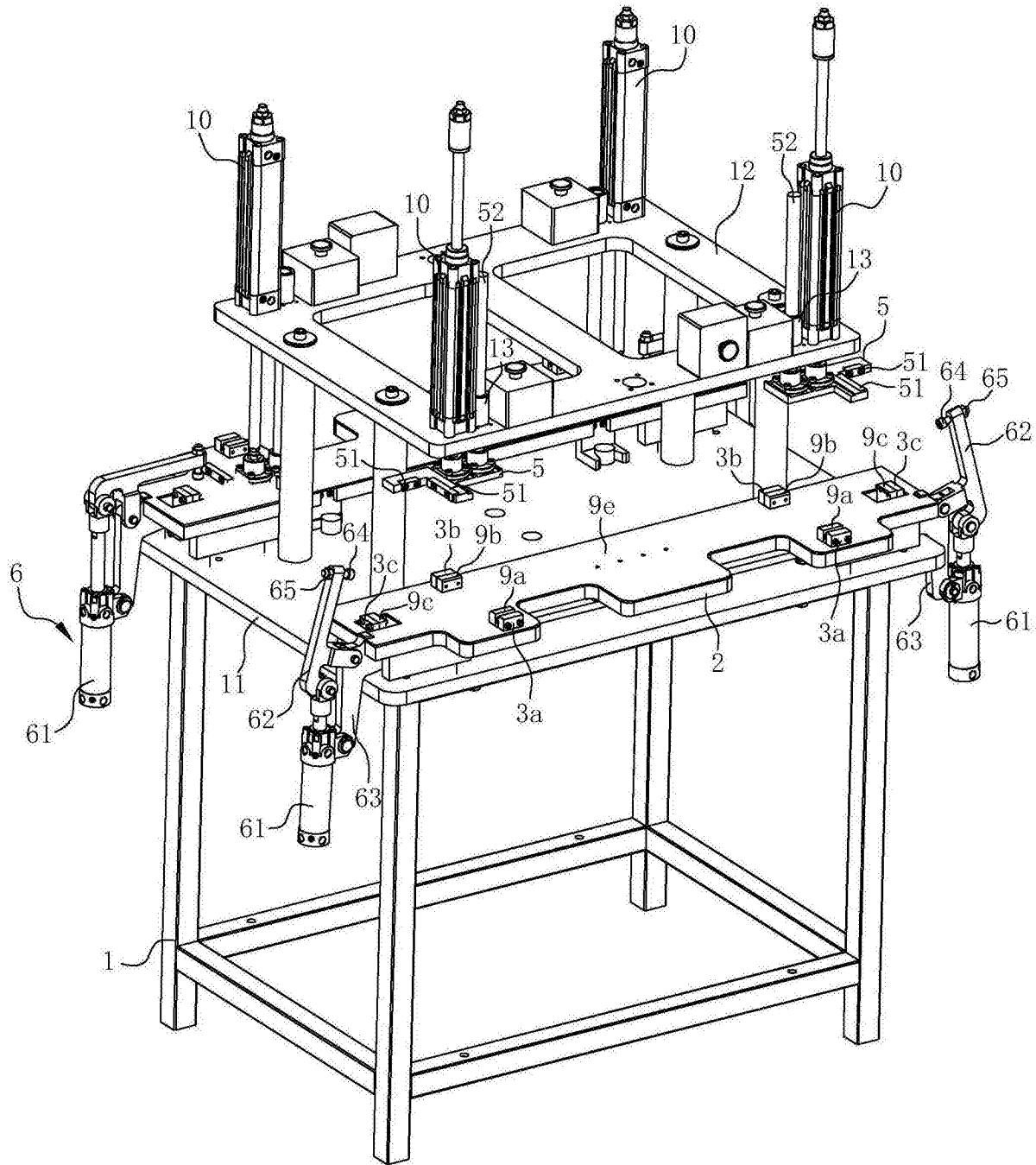


图1

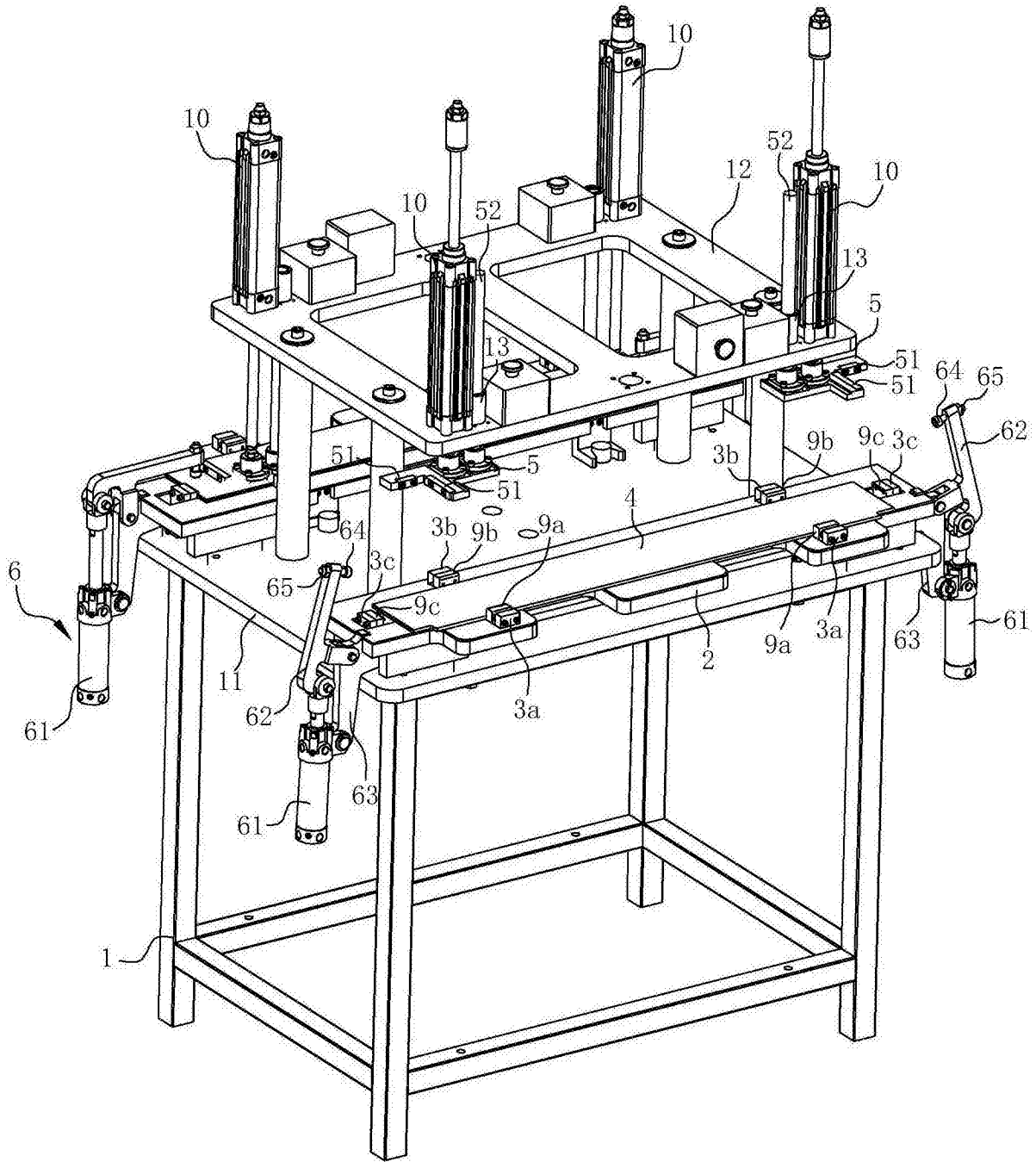


图2

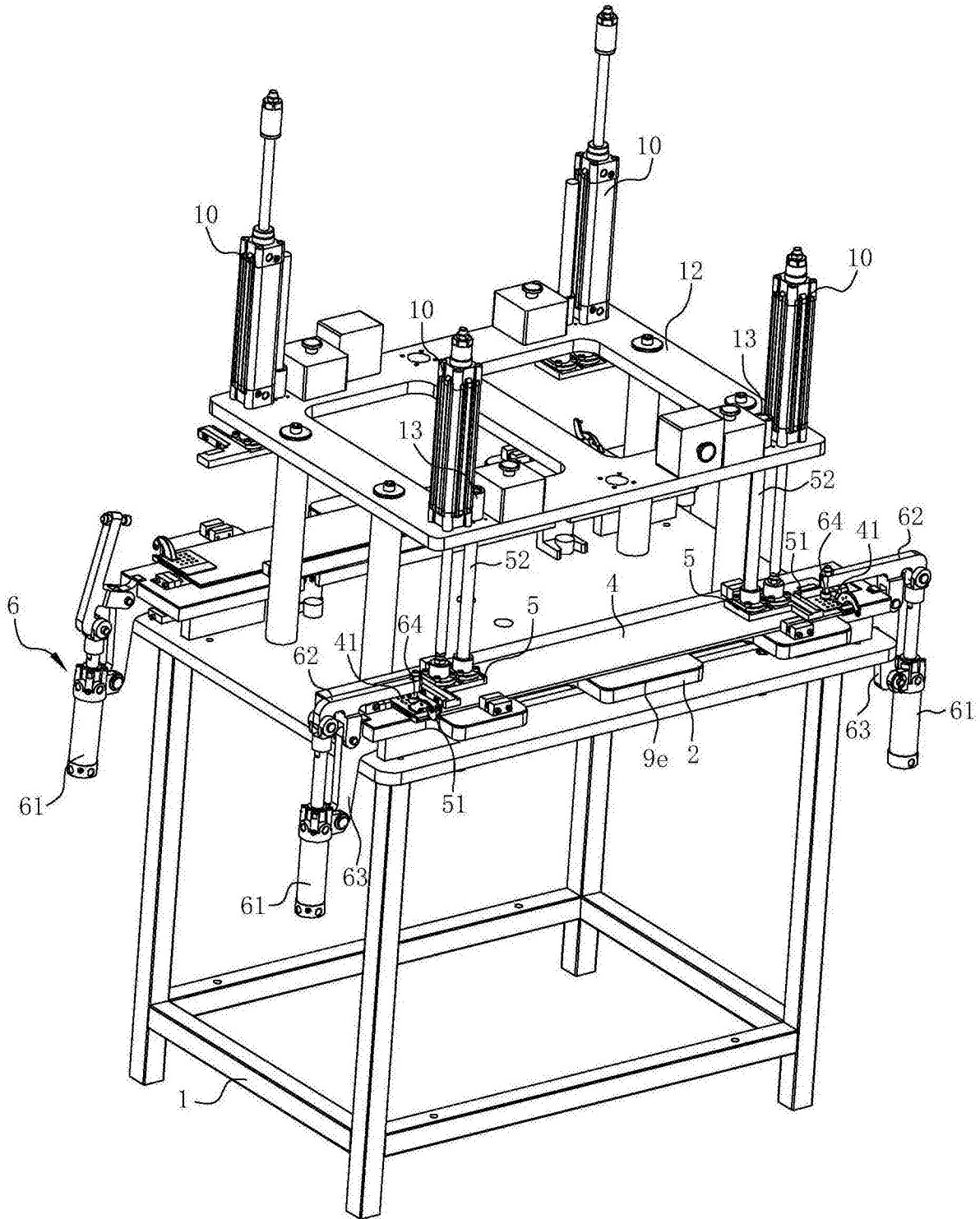


图3

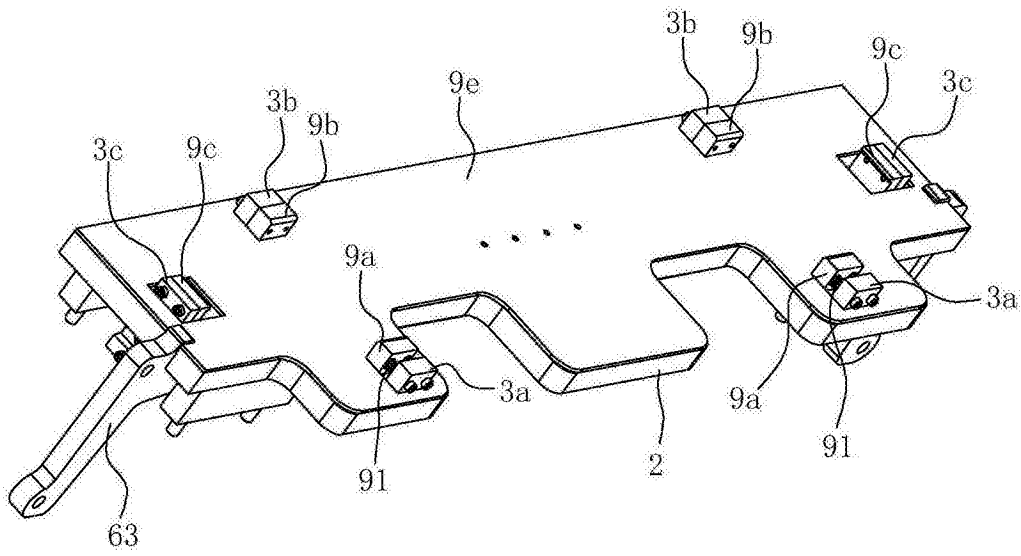


图4

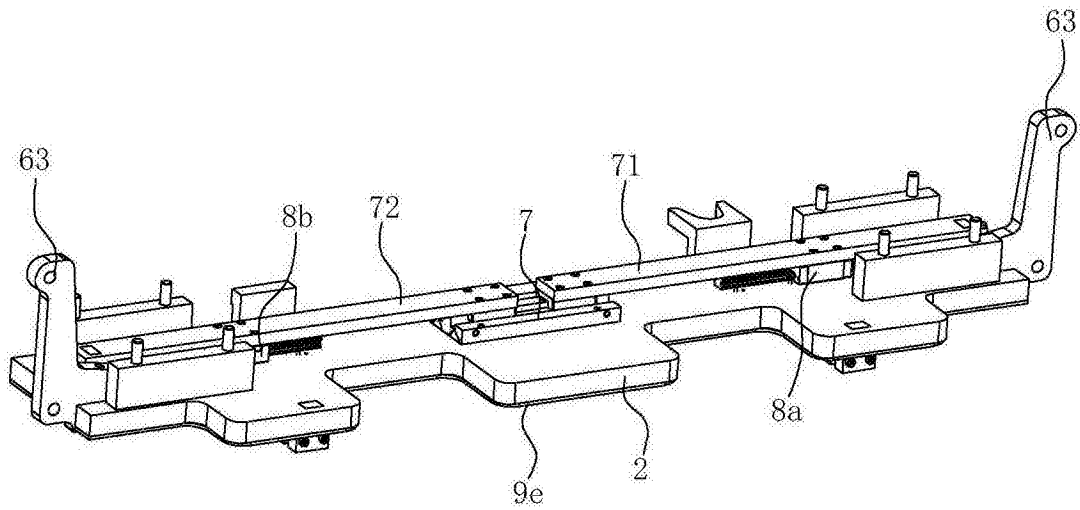


图5

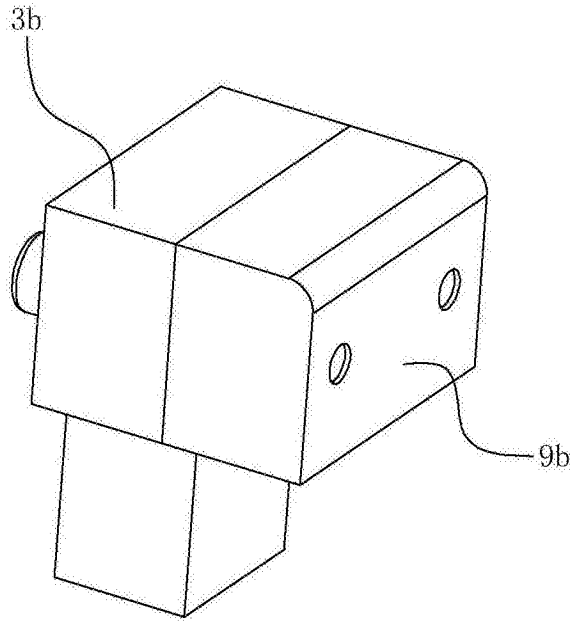


图6

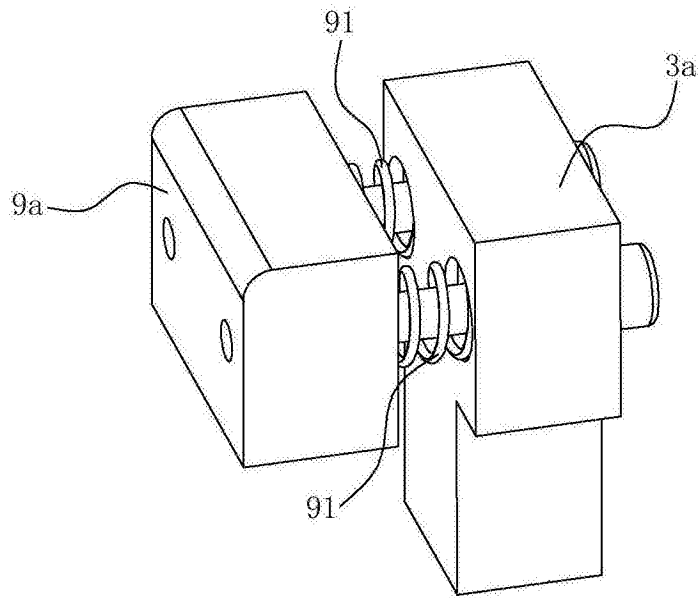


图7

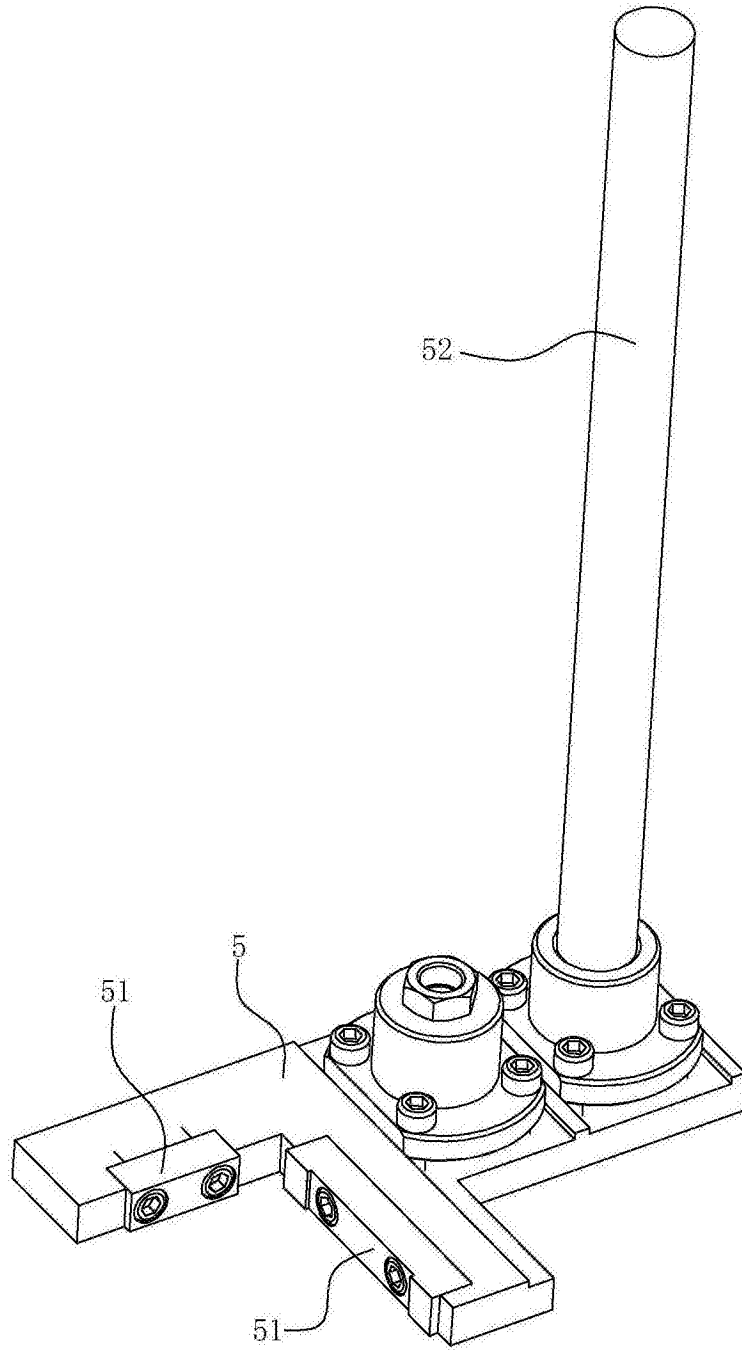


图8

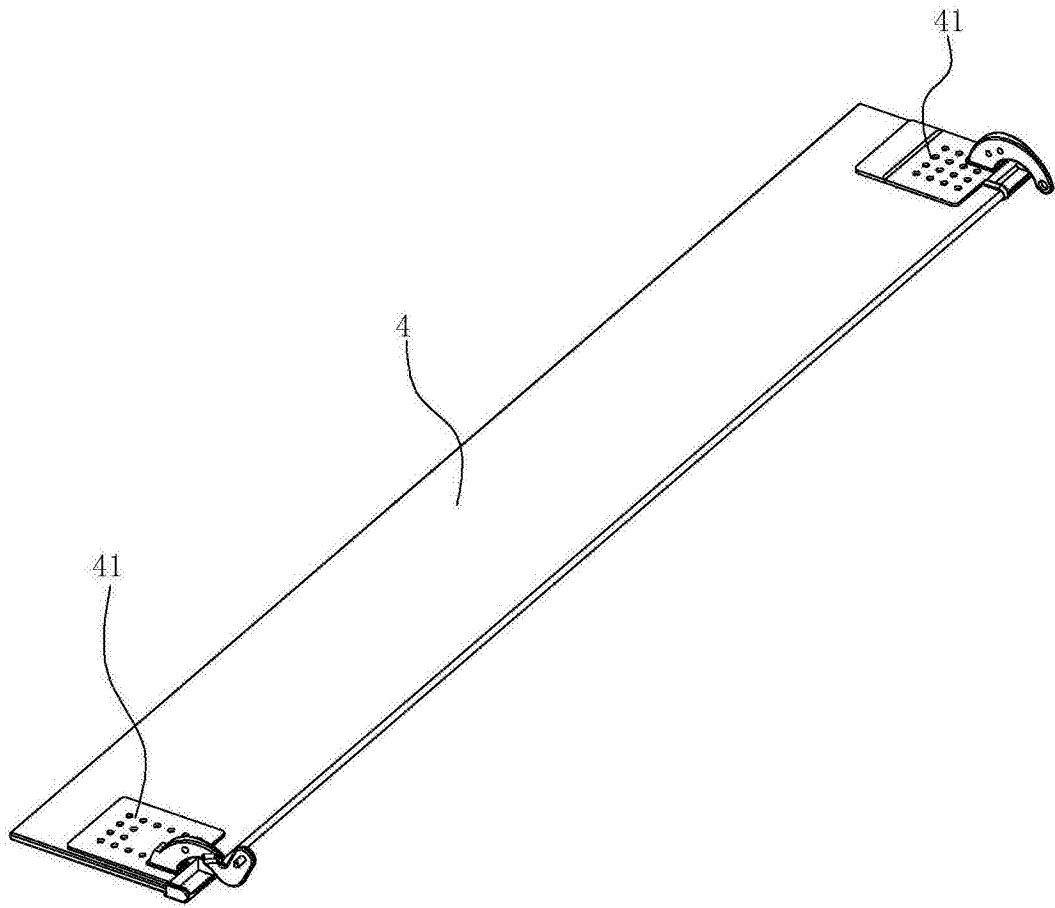


图9