



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113894469 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202111157423.0

(22) 申请日 2021.09.29

(71) 申请人 东风佛吉亚排气控制技术有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市湖北自贸区(襄阳片区)劲风路37号

(72) 发明人 魏刚

(74) 专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所

(特殊普通合伙) 42242

代理人 范三霞

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

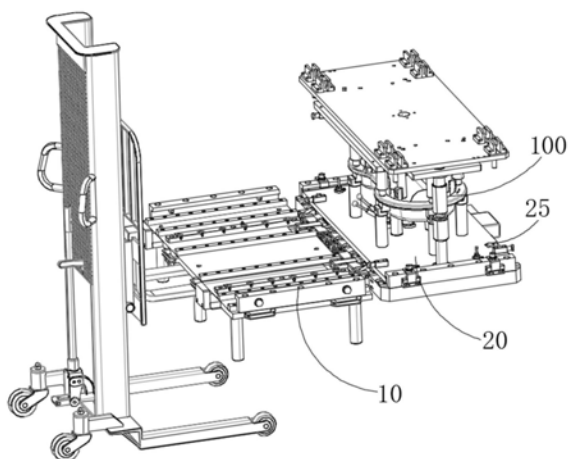
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

焊接工装转运机构

(57) 摘要

本发明公开了焊接工装转运机构,涉及转运机构,包括快换基座,用于放置焊接工装;所述快换基座的一侧设置有卡接结构;底板,固定在设备上;所述底板上与所述快换基座相对的一侧设有卡位,所述卡接结构与所述卡位对接卡合使得所述快换基座与所述底板对位连接,以方便将所述焊接工装从所述快换基座上平稳推动转运到所述底板上;通过对焊接工装设置专用的快换基座,在对焊接工装进行转运之前将焊接工装安装在快换基座上;需要进行转运时利用叉车将快换基座进行抬高提升,再利用快换基座上的卡接结构与底板上的卡位卡接,从而使得快换基座与底板之间的稳定连接。



1. 焊接工装转运机构,其特征在于,包括快换基座(10),用于放置焊接工装(100);所述快换基座(10)的一侧设置有卡接结构;底板(20),固定在设备上;所述底板(20)上与所述快换基座(10)相对的一侧设有卡位(21),所述卡接结构与所述卡位(21)对接卡合使得所述快换基座(10)与所述底板(20)对位连接,以方便将所述焊接工装(100)从所述快换基座(10)上平稳推动转运到所述底板(20)上。
2. 根据权利要求1所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述卡接结构包括转台(31)、转动臂(32)和卡销(33);所述转台(31)固定在所述快换基座(10)上,所述转动臂(32)与所述转台(31)可转动的铰接;所述卡销(33)固定在所述转动臂(32)的前端且所述转动臂(32)垂直;所述卡销(33)与所述卡位(21)中的卡槽配合实现所述快换基座(10)与所述底板(20)的对位连接。
3. 根据权利要求2所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述卡销(33)与所述转动臂(32)呈“7”型结构或者呈“T”型结构。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述快换基座(10)的上端面处设置有第一滑台(14),所述第一滑台(14)的延伸方向与所述焊接工装(100)的转运方向相同;所述焊接工装(100)放置在所述快换基座(10)的第一滑台(14)上。
5. 根据权利要求4所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述底板(20)上设置有第二滑台(22),所述第二滑台(22)的延伸方向与所述焊接工装(100)的转运方向相同;所述焊接工装(100)从所述快换基座(10)向所述底板(20)滑动时由所述第二滑台(22)承接。
6. 根据权利要求5所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述第一滑台(14)和所述第二滑台(22)均设置有两个,两个所述第一滑台(14)在所述快换基座(10)的上端面并排平行设置;两个所述第二滑台(22)在所述底板(20)的端面上并排平行设置。
7. 根据权利要求5所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述快换基座(10)的两侧边分别设置有第一导向块(11),两个所述第一导向块(11)呈7字结构且相对设置以形成第一滑槽,所述焊接工装(100)置于所述第一滑槽内;所述底板(20)的两侧边同样分别设置有第二导向块(23),两个所述第二导向块(23)呈“7”字结构且相对设置以形成第二滑槽,所述焊接工装(100)可沿着所述第一滑槽滑动至所述第二滑槽。
8. 根据权利要求7所述的焊接工装转运机构,其特征在于,每个所述第一导向块(11)的侧边均设置有抵接螺栓(12);所述焊接工装(100)位于所述第一滑槽内时利用所述抵接螺栓(12)实现对所述焊接工装(100)的锁紧;每个所述第二导向块(23)的上端面均设置有锁紧螺栓;所述焊接工装(100)位于所述第二滑槽内时利用所述锁紧螺栓实现对所述焊接工装(100)的锁紧。
9. 根据权利要求1所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述底板(20)上还设置有止退机构(24)和限位销(25);所述焊接工装(100)滑动至所述底板(20)上时,所述焊接工装(100)远离所述快换基座(10)一侧上的U型定位孔与所述限位销(25)对位配合,所述止退机构(24)与所述焊接工装(100)的另一侧抵接。
10. 根据权利要求9所述的焊接工装转运机构,其特征在于,所述止退机构(24)包括固定台(241)、止退挡块(242)和弹簧(243),所述固定台(241)与所述底板(20)固定,所述固定台(241)中开设有用于安装所述止退挡块(242)的凹槽,所述止退挡块(242)置于所述凹槽

内且与所述固定台(241)通过销柱铰接;所述弹簧(243)的两端分别与所述止退挡块(242)下端面的一侧、所述凹槽底部抵接,在所述弹簧(243)的弹力作用下使得所述止退挡块(242)的一端翘起形成对所述焊接工装(100)的抵接。

焊接工装转运机构

技术领域

[0001] 本发明涉及转运机构,具体为针对焊接工装的转运机构。

背景技术

[0002] 目前对于焊接工装的转运多采用人工定位操作,即操作人员通过起吊设备将焊接工装从置物架上吊起,吊到设备的底板上,然后再在底板上进行偏移对位,实现焊接工装与设备的定位固定。

[0003] 目前采用人工调整定位的方式需要操作人员具有较为丰富的经验,尤其是焊接工装较重,需要配合使用其他辅助工具完成;同时需要花费较多的时间进行操作。

[0004] 基于此,迫切的需要设计一种建议且方便的工装结构,使得能够简单且高效的完成对焊接工装的转运;从而达到降低操作人员劳动强度和缩短转运时间的目的。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供了一种新的转运机构,通过利用该转运机构实现焊接工装于设备底板之间的快速转运。

[0006] 本发明提供的具体方案如下:

[0007] 焊接工装转运机构,包括

[0008] 快换基座,用于放置焊接工装;所述快换基座的一侧设置有卡接结构;

[0009] 底板,固定在设备上;所述底板上与所述快换基座相对的一侧设有卡位,所述卡接结构与所述卡位对接卡合使得所述快换基座与所述底板对位连接,以方便将所述焊接工装从所述快换基座上平稳推动转运到所述底板上。

[0010] 进一步的,所述卡接结构包括转台、转动臂和卡销;所述转台固定在所述快换基座上,所述转动臂与所述转台可转动的铰接;所述卡销固定在所述转动臂的前端且所述转动臂垂直;所述卡销与所述卡位中的卡槽配合实现所述快换基座与所述底板的对位连接。

[0011] 进一步的,所述卡销与所述转动臂呈“7”型结构或者呈“T”型结构。

[0012] 进一步的,所述快换基座的上端面处设置有第一滑台,所述第一滑台的延伸方向与所述焊接工装的转运方向相同;所述焊接工装放置在所述快换基座的第一滑台上。

[0013] 进一步的,所述底板上设置有第二滑台,所述第二滑台的延伸方向与所述焊接工装的转运方向相同;所述焊接工装从所述快换基座向所述底板滑动时由所述第二滑台承接。

[0014] 进一步的,所述第一滑台和所述第二滑台均设置有两个,两个所述第一滑台在所述快换基座的上端面并排平行设置;两个所述第二滑台在所述底板的端面上并排平行设置。

[0015] 进一步的,所述快换基座的两侧边分别设置有第一导向块,两个所述第一导向块呈7字结构且相对设置以形成第一滑槽,所述焊接工装置于所述第一滑槽内;所述底板的两侧边同样分别设置有第二导向块,两个所述第二导向块呈“7”字结构且相对设置以形成第

二滑槽,所述焊接工装可沿着所述第一滑槽滑动至所述第二滑槽。

[0016] 进一步的,每个所述第一导向块的侧边均设置有抵接螺栓;所述焊接工装位于所述第一滑槽内时利用所述抵接螺栓实现对所述焊接工装的锁紧;每个所述第二导向块的上端面均设置有锁紧螺栓;所述焊接工装位于所述第二滑槽内时利用所述锁紧螺栓实现对所述焊接工装的锁紧。

[0017] 进一步的,所述底板上还设置有止退机构和限位销;所述焊接工装滑动至所述底板上时,所述焊接工装远离所述快换基座一侧上的U型定位孔与所述限位销对位配合,所述止退机构与所述焊接工装的另一侧抵接。

[0018] 进一步的,所述止退机构包括固定台、止退挡块和弹簧,所述固定台与所述底板固定,所述固定台中开设有用于安装所述止退挡块的凹槽,所述止退挡块置于所述凹槽内且与所述固定台通过销柱铰接;所述弹簧的两端分别与所述止退挡块下端面的一侧、所述凹槽底部抵接,在所述弹簧的弹力作用下使得所述止退挡块的一端翘起形成对所述焊接工装的抵接。

[0019] 采用本方案所达到的有益效果为:

[0020] 通过对焊接工装设置专用的快换基座,在对焊接工装进行转运之前将焊接工装安装在快换基座上;需要进行转运时利用叉车将快换基座进行抬高提升,再利用快换基座上的卡接结构与底板上的卡位卡接,从而使得快换基座与底板之间的稳定连接;在对焊接工装进行转运时,仅仅需要操作人员施力将焊接工装从快换基座推动至底板上即可,相比于传统的转运方式,有效的降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

[0021] 图1为利用叉车完成快换基座与底板进行对位安装的结构图。

[0022] 图2为快换基座的立体结构图。

[0023] 图3为两个第一导向块形成的第一滑槽的平面结构图。

[0024] 图4为图2中的局部放大图,展示卡接结构的组成。

[0025] 图5为焊接工装的立体结构图。

[0026] 图6为底板的结构图。

[0027] 图7为止退机构的平面结构图。

[0028] 图8焊接工装作用在止退机构上,使得止退挡块转动的示意图。

[0029] 其中:10快换基座、11第一导向块、12抵接螺栓、13缓冲块、14第一滑台、20底板、21卡位、22第二滑台、23第二导向块、24止退机构、25限位销、31转台、32转动臂、33卡销、100焊接工装、101缓冲器、102U型定位孔、241固定台、242止退挡块、243弹簧。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0031] 本实施例提供了一种焊接工装转运机构,通过利用该转运机构实现对焊接工装与设备(未画出)之间的转运对接,达到方便操作人员使用,提高转运效率和降低劳动强度的目的。

[0032] 具体的,参见图1,本方案中提供的转运机构包括快换基座10和底板20,这里的底板20属于设备(未画出)上的固定部件,为了配合快换基座10的使用,本方案中同样对底板20的结构做出了改进。

[0033] 下面对快换基座10和底板20的结构做详细描述。

[0034] 参见图2-图5,本方案中的快换基座10用于放置焊接工装100;可以理解为焊接工装100将放置在快换基座10上,为了实现焊接工装100与快换基座10的稳定放置,在快换基座10的两侧边分别设置有第一导向块11,两个第一导向块11呈“7”字结构且相对设置以形成第一滑槽,焊接工装100被限位安装在第一滑槽内;这里的第一滑槽不仅可以实现对焊接工装100的限位,还可以使得焊接工装100能够沿着第一滑槽的方向滑动,保证焊接工装在滑动过程中稳定。

[0035] 同时每个第一导向块11的侧边均设置有抵接螺栓12;焊接工装100位于第一滑槽内时利用抵接螺栓12实现对焊接工装100的锁紧,即将焊接工装100安装到第一滑槽内之后,再旋紧抵接螺栓12,使得抵接螺栓12能够抵接在焊接工装100上,完成对焊接工装100的完全锁紧。

[0036] 可选的,还在快换基座10的一侧安装有缓冲块13,该缓冲块13用于与焊接工装100上的缓冲器101抵接接触。

[0037] 为了方便焊接工装100在第一滑槽内的滑动,本方案中还在快换基座10的上端面处设置有第一滑台14,这里的第一滑台14设置在第一滑槽内,第一滑台14的延伸方向与焊接工装100向着底板20的转运方向相同;焊接工装100设置在第一滑槽内实质上是焊接工装100放置在第一滑台14上;通过设置滑台的方式,使得焊接工装100在进行滑动的时候,能够轻松且顺利的在第一滑槽内滑动。

[0038] 可选的,在第一滑台14中内置滑轮,且滑轮至少部分高于第一滑台14的上端面,使得焊接工装100在第一滑槽内时,焊接工装100直接位于滑轮上;通过采用滑台和滑轮相配合的方式,保证焊接工装100滑动的稳定,利用滑轮将滑动摩擦转为滚动摩擦,提高操作的便捷性。

[0039] 本方案中,提供的第一滑台14设置有两个,每个第一滑台14上均设置了滑轮,两个第一滑台14在快换基座10的上端面并排平行设置,以保证焊接工装100在滑动过程中的平稳。

[0040] 本实施例中,为了完成对焊接工装转运的稳定,在滑动转运焊接工装100之前,需要将快换基座10与设备上的底板20进行对接固定,保证两者之间的稳定,从而使得焊接工装100在转运过程中更加平稳。

[0041] 具体的,快换基座10与缓冲块13相反的一侧上设置有卡接结构;同时在底板20上与快换基座10相对的一侧设有卡位21,卡接结构与卡位对接卡合使得快换基座10与底板20对位连接,当两者连接稳定后,再将焊接工装100从所快换基座10上平稳推动转运到底板20上。

[0042] 这里的卡接结构包括转台31、转动臂32和卡销33;转台31固定在快换基座10上,转动臂32与转台31可转动的铰接;卡销33固定在转动臂32的前端且转动臂32垂直;卡销33与卡位21中的卡槽配合实现快换基座10与底板20的对位连接。

[0043] 具体的,卡销33与转动臂32呈“7”型结构或者呈“T”型结构,卡位21中的卡槽为T型

槽，“7”型结构或者呈“T”型结构的卡销33与T型槽进行卡接配合。

[0044] 当快换基座10利用卡接结构与底板20进行对接完成之后，再将焊接工装100顺着第一滑槽进行推动，使得焊接工装100向着底板20的方向滑动；本方案中，参见图1、图6，在底板20上设置有第二滑台22，第二滑台22的延伸方向与焊接工装100的转运方向相同；焊接工装100从快换基座10向底板20滑动时由第二滑台22承接。

[0045] 可选的，这里设置的第二滑台22有两个，两个第二滑台22在底板20的端面上并排平行设置，以确保焊接工装100进入底板20后的稳定。

[0046] 本方案中，为了保证焊接工装能够顺利的从快换基座10上滑动至底板20上，在底板20靠近快换基座10的端面上设置了引导轮，在焊接工装100准备进入底板20上时，引导轮能够引导焊接工装100顺利的进入到底板20上。

[0047] 当然为了保证焊接工装在底板20上滑动的稳定，底板20的两侧边同样分别设置有第二导向块23，两个第二导向块23呈“7”字结构且相对设置以形成第二滑槽，这样焊接工装100从快换基座10向着底板20上滑动实质上是从第一滑槽滑动至第二滑槽中。

[0048] 底板20上还设置有止退机构24和限位销25；焊接工装100滑动至底板20上时，继续推动直至焊接工装100远离快换基座10一侧上的U型定位孔102与限位销25对位配合时停止，完成焊接工装100在底板20的一侧定位；与此同时，该止退机构24与焊接工装100的另一侧抵接。

[0049] 通过设置限位销25和止退机构24，可以完成对焊接工装100在底板20上的锁定，避免出现焊接工装100沿着第二滑槽滑动的情况。

[0050] 本方案中，参见图7-图8，提供的止退机构24包括固定台241、止退挡块242和弹簧243，固定台241与底板20固定，固定台241中开设有用于安装止退挡块242的凹槽，止退挡块242置于凹槽内且与固定台241通过销柱铰接；弹簧243的两端分别与止退挡块242下端面的一侧、凹槽底部抵接，在弹簧243的弹力作用下使得止退挡块242的一端翘起形成对焊接工装100的抵接。

[0051] 在弹簧243的弹力作用下，止退挡块242将出现一端高一端低的结构，参见图7，在具体的滑动过程中，焊接工装100首先与止退挡块242较低的一端接触，继续推进使得止焊接工装100压低止退挡块242较高的一端，使得止退挡块242绕销柱转动，在压低过程中对弹簧243形成压缩，参见图8；当焊接工装100整体滑过止退挡块242后，在弹簧243的反弹作用下使得止退挡块242对应的一端再次翘起，翘起的止退挡块242的一侧与限位销25共同形成对焊接工装100的限位，避免焊接工装100出现滑动。

[0052] 可选的，将焊接工装100在底板20完成限位之后，还需要对其进行固定；即每个第二导向块23的上端面均设置有锁紧螺栓；焊接工装100位于第二滑槽内并完成限位之后，利用锁紧螺栓实现对焊接工装100进行锁紧。

[0053] 本方案通过对焊接工装100设置专用的快换基座10，在对焊接工装100进行转运之前将焊接工装100安装在快换基座10上；需要进行转运时利用叉车将快换基座10进行抬高提升，再利用快换基座10上的卡接结构与底板20上的卡位卡接，从而使得快换基座10与底板20之间的稳定连接。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，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。

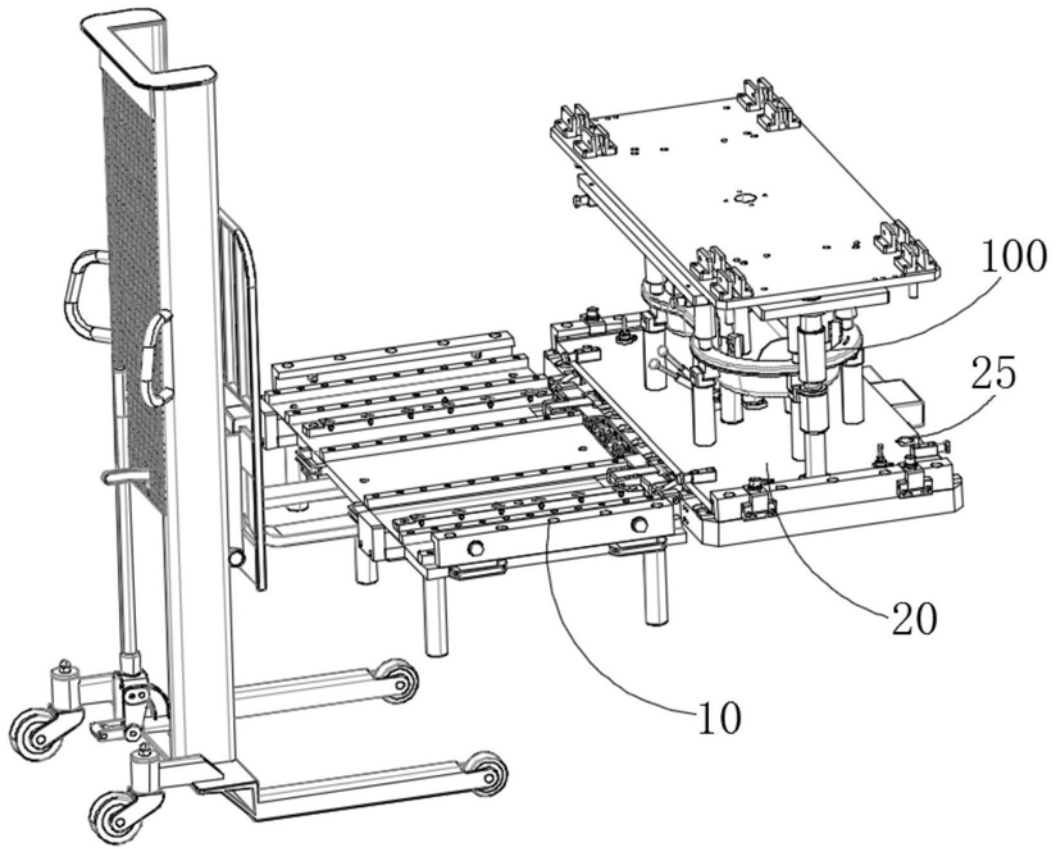


图1

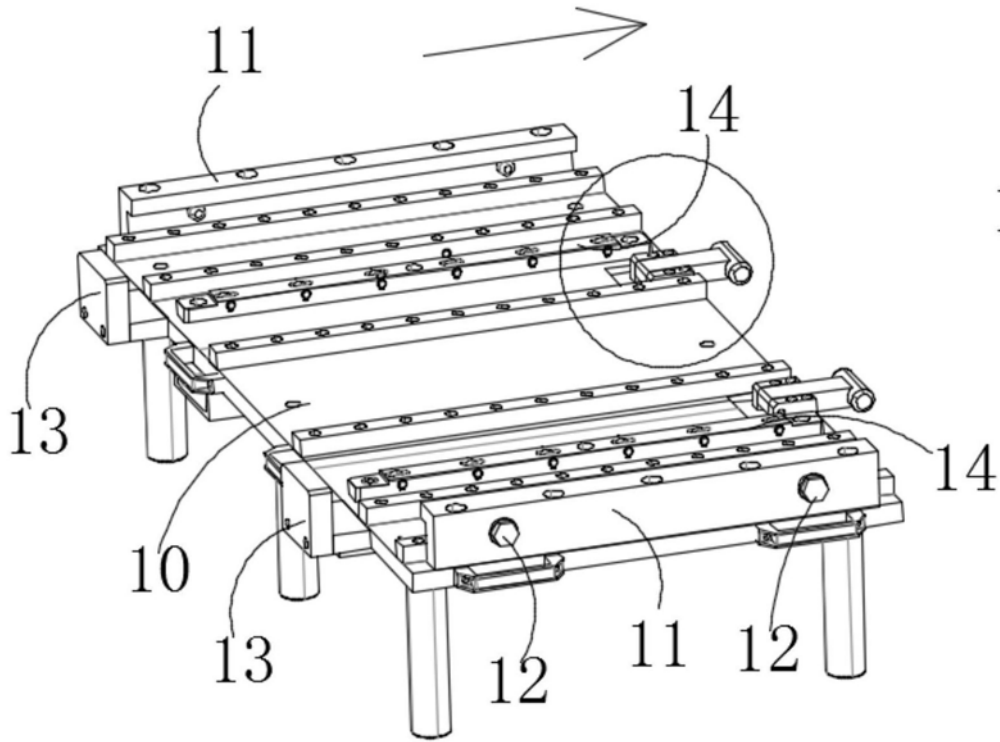


图2



图3

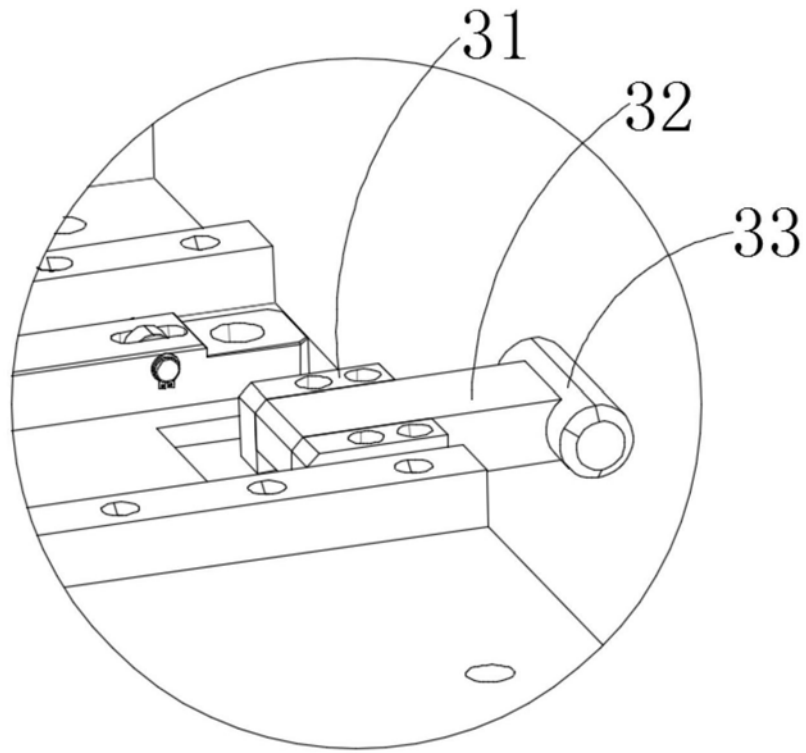


图4

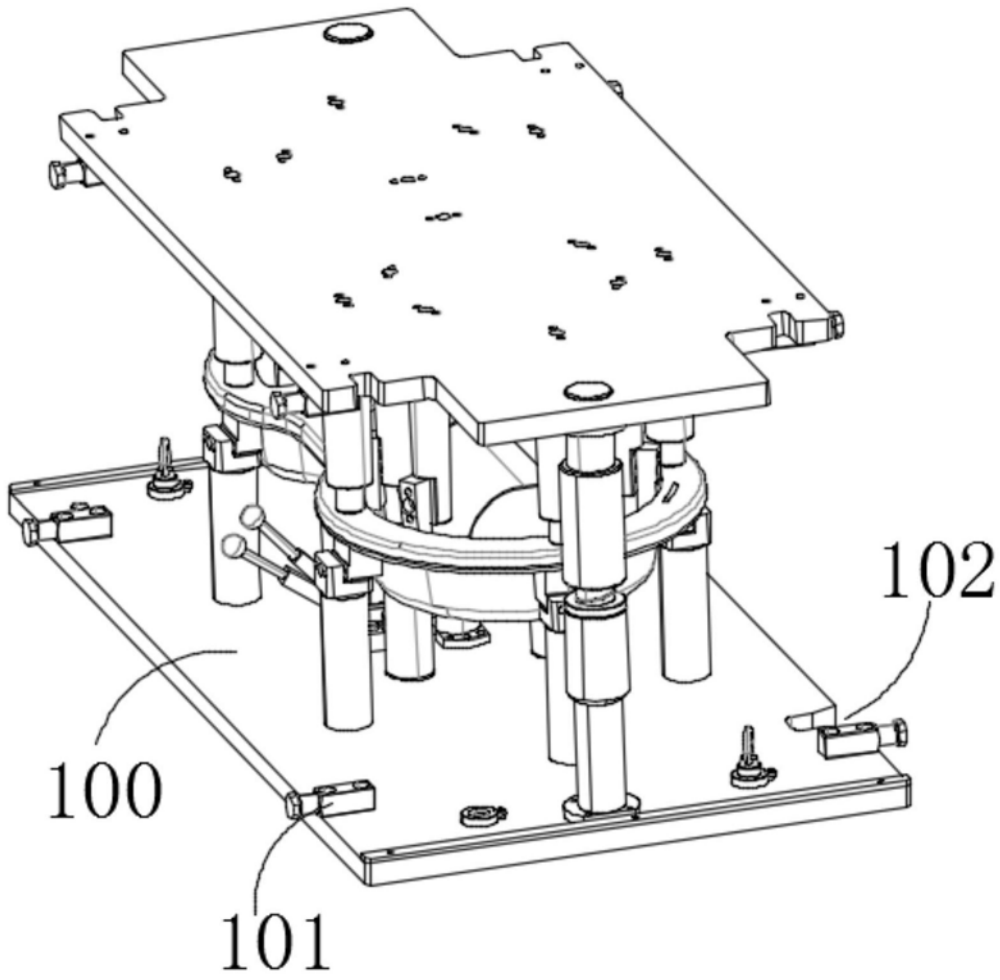


图5

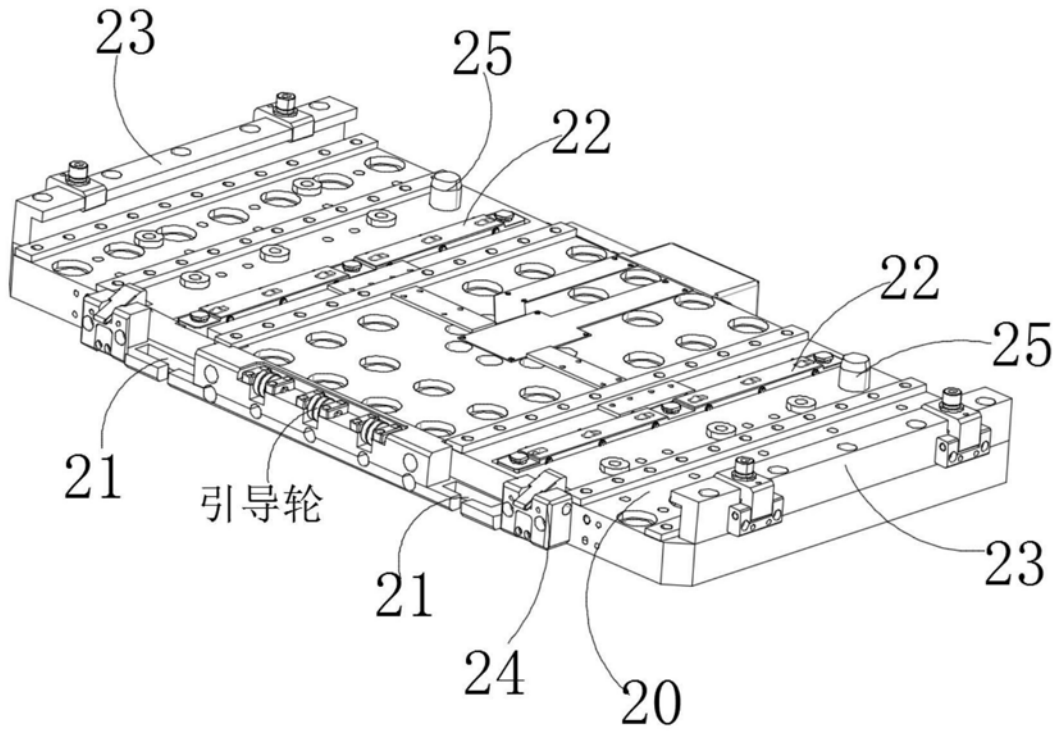


图6

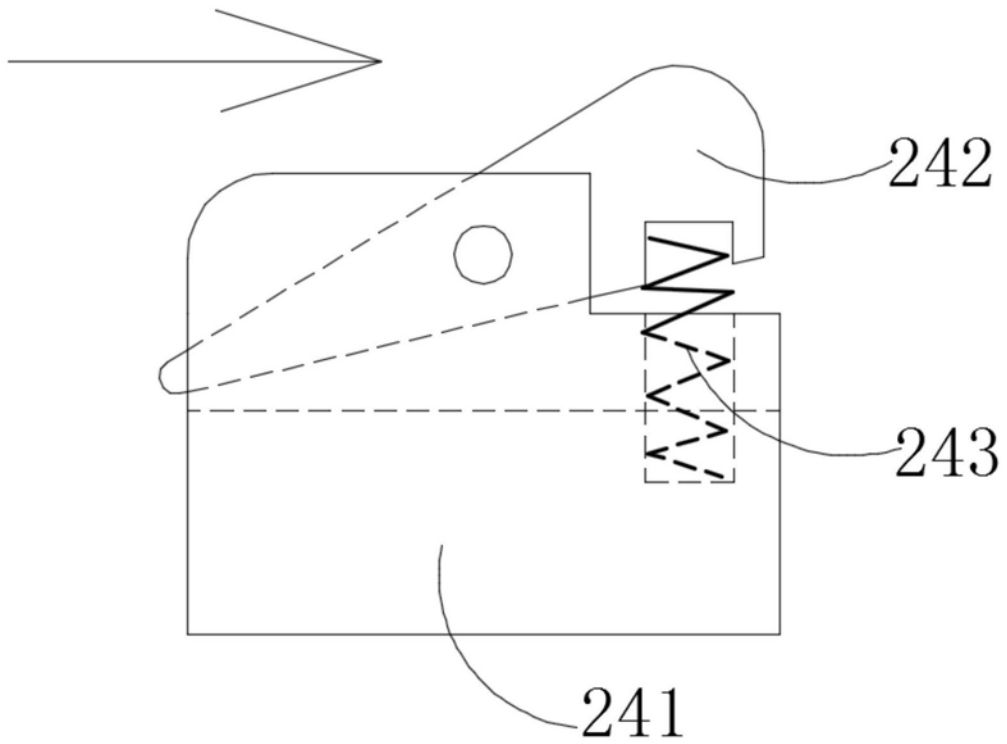


图7

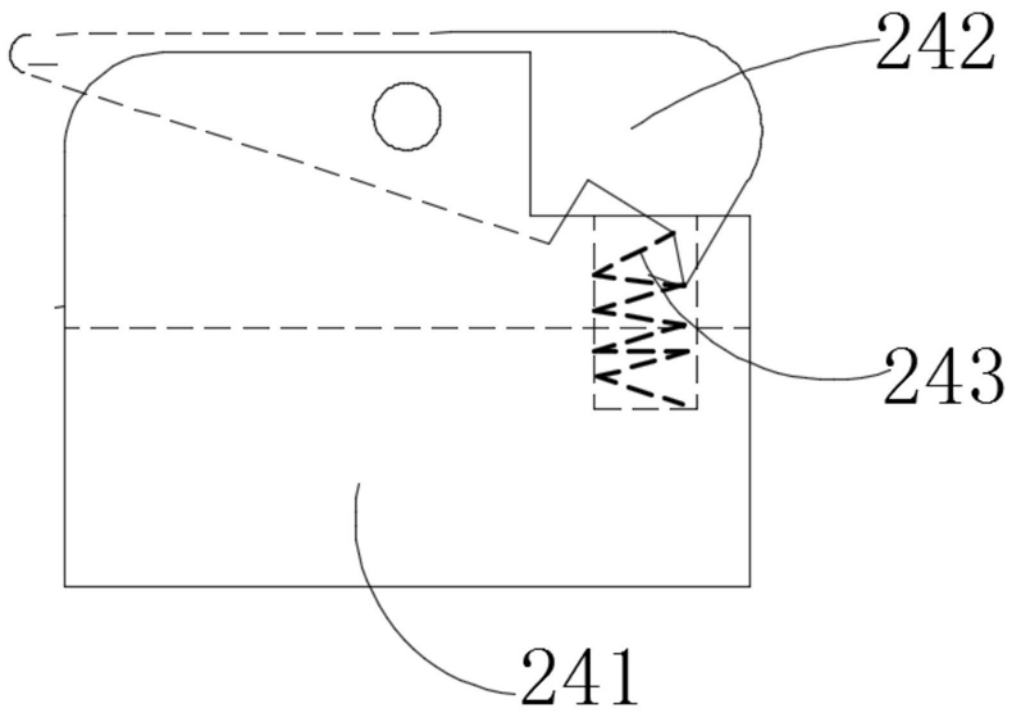


图8