



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206382490 U

(45)授权公告日 2017. 08. 08

(21)申请号 201621397421.3

(22)申请日 2016.12.19

(73)专利权人 惠州比亚迪电池有限公司

地址 516083 广东省惠州市大亚湾响水河

(72)发明人 黄方能 王科明 王添云 林志团
叶文周

(74)专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务
所(普通合伙) 44325

代理人 谭果林

(51)Int.Cl.

B21J 15/14(2006.01)

B21J 15/42(2006.01)

B21J 15/36(2006.01)

B21D 19/08(2006.01)

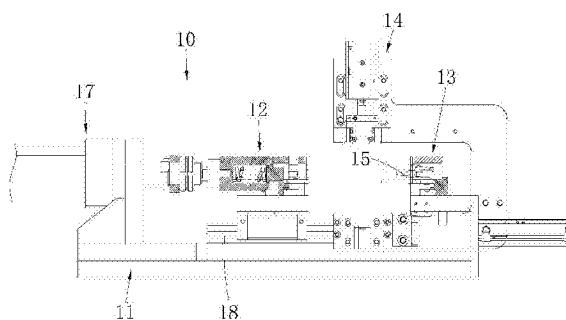
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

车门限位器装配机构

(57)摘要

本实用新型涉及铆接装配设备的技术领域，提供车门限位器装配机构，包括底座、左模组件、右模组件、装夹组件、铆钉、翻边冲头、推动部件及电气控制组件。工作时，装夹组件将限位拉杆压紧，推动部件动作，驱使左模组件朝向右模组件滑动，左限位盒组件碰触限位拉杆，并带动限位拉杆一起朝向右模组件，直至左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件贴合，此时，翻边冲头动作，其通过铆钉，将左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件铆接成一体，完成翻边铆接动作，装配完成。上述车门限位器装配机构通过左模组件、限位组件和右模组件的相互配合，实现了将左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件铆接成一体，其装配精度高，效率高，成本低。



1. 一种车门限位器装配机构,其特征在于,包括底座,所述底座上设有:
左模组件,滑动设置于所述底座上且用于装夹车门限位器的左限位盒组件;
右模组件,与所述左模组件相对设置且用于装夹车门限位器的右限位盒组件;
装夹组件,设于所述左模组件和所述右模组件之间且用于装夹车门限位器的限位拉杆;
翻边冲头,设于所述左模组件上且用于铆接铆钉以将所述左限位盒组件、所述限位拉杆和所述右限位盒组件铆接成一体;
以及推动部件,用于驱使所述左模组件朝向所述右模组件滑动。
2. 如权利要求1所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述底座上设有导轨,所述左模组件滑动配合于所述导轨上。
3. 如权利要求1所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述左模组件包括两个相对设置的左模中座板,两所述左模中座板之间设有左模座板,所述翻边冲头安装于所述左模座板上,所述左模座板上还设有用于装放所述左限位盒组件的左模具以及用于驱动所述翻边冲头的驱动组件。
4. 如权利要求3所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述驱动组件包括安装于所述左模座板的与所述左模具相背对的侧面上的导块、与所述导块连接的左模固定板、滑动穿设于所述导块和所述左模座板中且与所述翻边冲头驱动连接的顶杆、插设于所述左模固定板和所述导块中且与所述顶杆抵接的弹簧以及用于驱动所述弹簧往复运动的驱动部件。
5. 如权利要求4所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述左模固定板连接有左模安装板,所述驱动部件为安装于所述左模安装板上且与所述弹簧驱动连接的压力变送器,所述左模固定板上分别于所述压力变送器的两侧设有导柱,两所述导柱之间滑动支撑有连接板,所述连接板上设有通过移动而与所述压力变送器驱动相抵的螺母。
6. 如权利要求4所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述底座上分别于所述左模中座板的一侧设有固定座,所述固定座上设有轴承座,所述轴承座上支撑有导向轴,所述导向轴的一端支撑于所述左模固定板上,另一端设有用于限位所述左模具的限位块。
7. 如权利要求5所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述导柱与连接板通过轴承连接,所述导柱的端面连接有用于将所述导柱固定的螺钉,所述螺钉与所述轴承之间设有挡圈。
8. 如权利要求1~7任一项所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述车门限位器装配机构还设有用于控制所述装夹组件、所述左模组件及所述推动部件动作的电气控制组件。
9. 如权利要求1~7任一项所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述装夹组件包括装夹支架,所述装夹支架上滑动设有可于所述左模组件和所述右模组件之间滑动的气缸,所述气缸驱动连接有两个用于装夹所述限位拉杆的夹块。
10. 如权利要求1~7任一项所述的车门限位器装配机构,其特征在于,所述右模组件包括两个相对设置的右模中座板,两所述右模中座板之间设有右模固定板,所述右模固定板上安装有用于装夹所述右限位盒组件的右模具。

车门限位器装配机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铆接装配设备的技术领域,尤其涉及车门限位器装配机构。

背景技术

[0002] 目前,现有的车门限位器装配机构在装配时,其装配精度差,效率低,而且,其需要依赖压力设备(如液压机)提供动力,因此,成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供车门限位器装配机构,旨在解决现有车门限位器装配机构所存在的装配精度差、效率低及成本高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了车门限位器装配机构,包括底座,所述底座上设有:

[0005] 左模组件,滑动设置于所述底座上且用于装夹车门限位器的左限位盒组件;

[0006] 右模组件,与所述左模组件相对设置且用于装夹车门限位器的右限位盒组件;

[0007] 装夹组件,设于所述左模组件和所述右模组件之间且用于装夹车门限位器的限位拉杆;

[0008] 翻边冲头,设于所述左模组件上且用于铆接铆钉以将所述左限位盒组件、所述限位拉杆和所述右限位盒组件铆接成一体;

[0009] 以及推动部件,用于驱使所述左模组件朝向所述右模组件滑动。

[0010] 进一步地,所述底座上设有导轨,所述左模组件滑动配合于所述导轨上。

[0011] 进一步地,所述左模组件包括两个相对设置的左模中座板,两所述左模中座板之间设有左模座板,所述翻边冲头安装于所述左模座板上,所述左模座板上还设有用于装放所述左限位盒组件的左模具以及用于驱动所述翻边冲头的驱动组件。

[0012] 进一步地,所述驱动组件包括安装于所述左模座板的与所述左模具相背对的侧面上的导块、与所述导块连接的左模固定板、滑动穿设于所述导块和所述左模座板中且与所述翻边冲头驱动连接的顶杆、插设于所述左模固定板和所述导块中且与所述顶杆抵接的弹簧以及用于驱动所述弹簧往复运动的驱动部件。

[0013] 进一步地,所述左模固定板连接有左模安装板,所述驱动部件为安装于所述左模安装板上且与所述弹簧驱动连接的压力变送器,所述左模固定板上分别于所述压力变送器的两侧设有导柱,两所述导柱之间滑动支撑有连接板,所述连接板上设有通过移动而与所述压力变送器驱动相抵的螺母。

[0014] 进一步地,所述底座上分别于所述左模中座板的一侧设有固定座,所述固定座上设有轴承座,所述轴承座上支撑有导向轴,所述导向轴的一端支撑于所述左模固定板上,另一端设有用于限位所述左模具的限位块。

[0015] 进一步地,所述左模固定板上分别于所述压力变送器的两侧设有导柱,两所述导柱之间滑动支撑有连接板,所述连接板上设有通过移动而与所述压力变送器驱动相抵的螺

母。

[0016] 进一步地,所述导柱与连接板通过轴承连接,所述导柱的端面连接有助于将所述导柱固定的螺钉,所述螺钉与所述轴承之间设有挡圈。

[0017] 进一步地,所述车门限位器装配机构还设有用于控制所述装夹组件、所述左模组件及所述推动部件动作的电气控制组件。

[0018] 进一步地,所述装夹组件包括装夹支架,所述装夹支架上滑动设有可于所述左模组件和所述右模组件之间滑动的气缸,所述气缸驱动连接有两个用于装夹所述限位拉杆的夹块。

[0019] 进一步地,所述右模组件包括两个相对设置的右模中座板,两所述右模中座板之间设有右模固定板,所述右模固定板上安装有用于装夹所述右限位盒组件的右模具。

[0020] 本实用新型提供的车门限位器装配机构的有益效果:

[0021] 上述车门限位器装配机构工作时,首先,装配部件,分别将左限位盒组件装夹于左模组件上,将右限位盒组件和铆钉装夹于右模组件上,将限位拉杆装夹于装夹组件上;然后,装夹组件将限位拉杆压紧,推动部件动作,驱使左模组件朝向右模组件滑动,当左限位盒组件碰触限位拉杆时,其在推动部件的推动作用下,带动限位拉杆一起朝向右模组件,直至左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件贴合,此时,翻边冲头动作,其通过铆钉,将左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件铆接成一体,至此完成翻边铆接动作,装配完成。因此,上述车门限位器装配机构通过左模组件、限位组件和右模组件的相互配合,实现了将左限位盒组件、限位拉杆和右限位盒组件铆接成一体,其装配精度高,效率高,成本低。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的正视图;

[0023] 图2是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的俯视图;

[0024] 图3是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的左模组件的剖视图;

[0025] 图4是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的左模组件的俯视图;

[0026] 图5是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的装夹组件的正图;

[0027] 图6是本实用新型实施例提供的车门限位器装配机构的右模组件的俯视图。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 如图1~6所示,为本实用新型提供的较佳实施例。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0031] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0032] 如图1、图3、图5和图6所示,本实施例提供的车门限位器装配机构10,该车门限位

器包括左限位盒组件(图中未示)、右限位盒组件23和限位拉杆22,车门限位器装配机构10包括底座11,底座11上设有:

[0033] 左模组件12,滑动设置于底座11上且用于装夹车门限位器的左限位盒组件;

[0034] 右模组件13,与左模组件12相对设置且用于装夹车门限位器的右限位盒组件23;

[0035] 装夹组件14,设于左模组件12和右模组件13之间且用于装夹车门限位器的限位拉杆22;

[0036] 翻边冲头16,设于左模组件12上且用于铆接铆钉15以将左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23铆接成一体;

[0037] 以及推动部件17,用于驱使左模组件12朝向右模组件13滑动。

[0038] 如图1、图3、图5和图6所示,上述车门限位器装配机构10工作时,首先,装配部件,分别将左限位盒组件装夹于左模组件12上,将右限位盒组件23和铆钉15装夹于右模组件13上,将限位拉杆22装夹于装夹组件14上;然后,装夹组件14将限位拉杆22压紧,推动部件17动作,驱使左模组件12朝向右模组件13滑动,当左限位盒组件碰触限位拉杆22时,其在推动部件17的推动作用下,带动限位拉杆22一起朝向右模组件13,直至左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23贴合,此时,翻边冲头16动作,其通过铆钉15,将左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23铆接成一体,至此完成翻边铆接动作,装配完成。因此,上述车门限位器装配机构10通过左模组件12、限位组件和右模组件13的相互配合,实现了将左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23铆接成一体,其装配精度高,效率高,成本低。

[0039] 需要补充的是,车门限位器装配机构还设有电气控制组件,其用于控制装夹组件14、左模组件12及推动部件17动作。

[0040] 如图1、图3、图5和图6所示,为了提高底座11的负载能力和导向精度,底座11上设有导轨18,导轨18与铆钉15平行设置,左模组件12滑动配合于导轨18上。这样,在推动部件17的推动下,左模组件12于导轨18上沿与铆钉15平行的方向滑动,有利于铆钉15正确穿入左限位盒组件中,有利于提高翻边冲头16对铆钉15的铆接精度,而且,左模组件12可在推动部件17的推动作用下,实现水平开合的结构形式,也有利于左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23的装卸,工作效率高。

[0041] 细化地,由于推动部件17是上述装配动作的重要执行元件,其工作性能直接关系到铆接装配能否正常进行,铆接装配质量的好坏,因此,推动部件17为液压缸或电动缸,这样,可通过液压缸或电动缸与左模组件12相连,实现左右左模组件12往复运动,完成左限位盒组件、限位拉杆22和右限位盒组件23的铆接装配。

[0042] 如图1、图3至图6所示,为了便于左限位盒组件于左模组件12上的安装以及便于翻边冲头16完成铆接装配动作,左模组件12包括两个相对设置的左模中座板121,两左模中座板121之间设有左模座板122,翻边冲头16安装于左模座板122上,左模座板122上还设有用于装放左限位盒组件的左模具123以及用于驱动翻边冲头16的驱动组件124。

[0043] 如图1、图3至图6所示,为了使得翻边冲头16更好地完成翻边铆接动作,驱动组件124包括安装于左模座板122的与左模具123相背对的侧面上的导块1241、与导块1241连接的左模固定板1242、滑动穿设于导块1241和左模座板122中且与翻边冲头16驱动连接的顶杆1243、插设于左模固定板1242和导块1241中且与顶杆1243抵接的弹簧1244以及用于驱动弹簧1244往复运动的驱动部件1245。这样,驱动部件1245动作,其驱使弹簧1244往复运动,

弹簧1244抵顶顶杆1243,使顶杆1243于导块1241和左模座板122中滑动并带动翻边冲头16完成铆接动作。

[0044] 细化地,为了进一步地便于翻边冲头16完成铆接动作,左模固定板1242连接有左模安装板1246,驱动部件1245为安装于左模安装板1246上且与弹簧1244驱动连接的压力变送器。这样,可通过压力变送器,实现对弹簧1244的作用力调整,从而更好地使得顶杆1243抵顶翻边冲头16,以完成铆接动作。

[0045] 如图1、图3和图4所示,为了便于推动部件17对左模组件12的推动动作,左模固定板1242上分别于压力变送器的两侧设有导柱191,两导柱191之间滑动支撑有连接板192,连接板192上设有通过移动而与压力变送器驱动相抵的螺母193。具体地,推动部件17如液压杆或电动缸动作,抵推连接板192,使连接板192活动而抵推螺母193。

[0046] 细化地,为了便于左模具123于左模组件12上的安装,左模座板122与左模具123之间通过定位销125连接。

[0047] 如图3和图4所示,为了便于左模具123于底座11上的固定和限位,底座11上分别于左模中座板121的一侧设有固定座111,固定座111上设有轴承座112,轴承座112上支撑有导向轴113,导向轴113的一端支撑于左模固定板1242上,另一端设有用于限位左模具123的限位块114。

[0048] 为了便于导柱191与连接板192的安装连接,导柱191与连接板192通过轴承194连接,导柱191的端面连接有用于将导柱191固定的螺钉195,螺钉195与轴承194之间设有挡圈196。

[0049] 为了方便左模组件12于底座11上的滑动,底座11上设有左垫板115,左模中座板121、左模座板122和驱动组件124均设于左垫板115上。

[0050] 如图1、图3至图5所示,为了便于装夹组件14对限位拉杆22进行装夹,装夹组件14包括装夹支架141,装夹支架141上滑动设有可于左模组件12和右模组件13之间滑动的气缸142,气缸142驱动连接有两个用于装夹限位拉杆22的夹块143。这样,左模组件12在推动部件17的抵推作用下而于导轨18上滑动,当左限位盒组件向右移动而碰触限位拉杆22时,气缸142由于左模组件12的抵顶而随着于装夹支架141上活动,从而使限位拉杆22随着左限位盒组件一起向右运动,直至左限位盒组件与右限位盒组件23接合。

[0051] 如图6所示,为了便于右模具133于右模组件13上的安装,右模组件13包括两个相对设置的右模中座板131,两右模中座板131之间设有右模固定板132,右模固定板132上安装有用于装夹右限位盒组件23的右模具133。

[0052] 细化地,底座包括底板,底板上设有安装座,推动部件安装于安装座上。

[0053] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

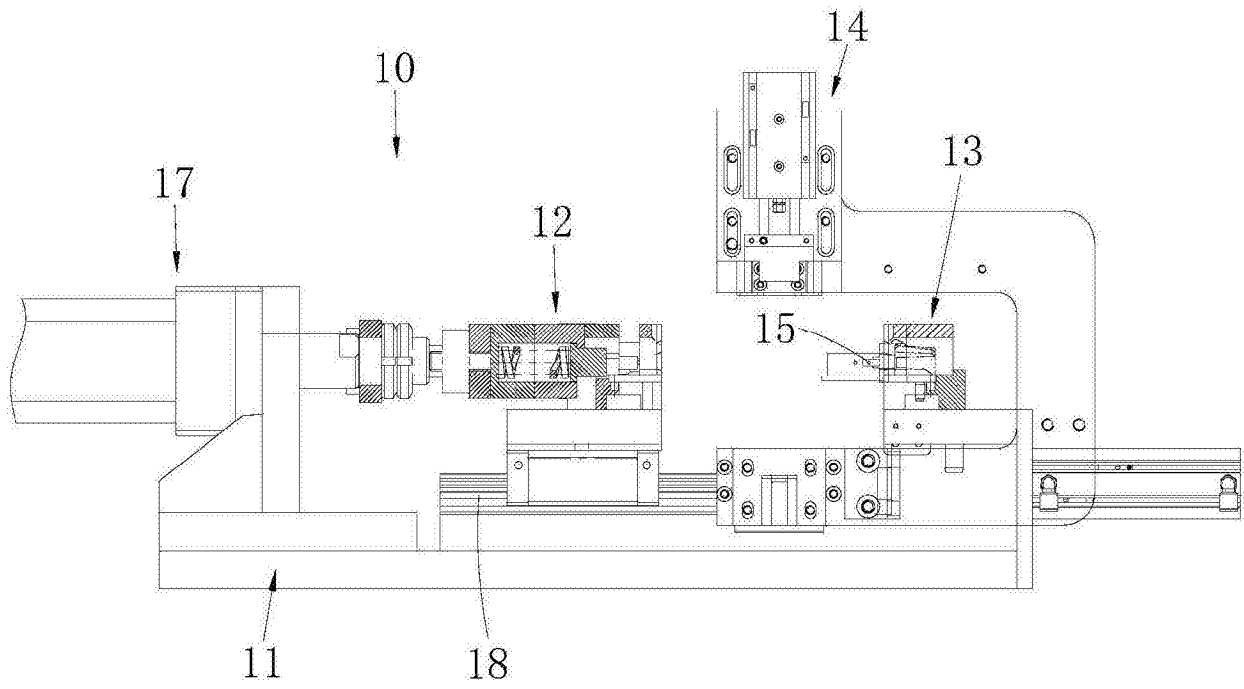


图1

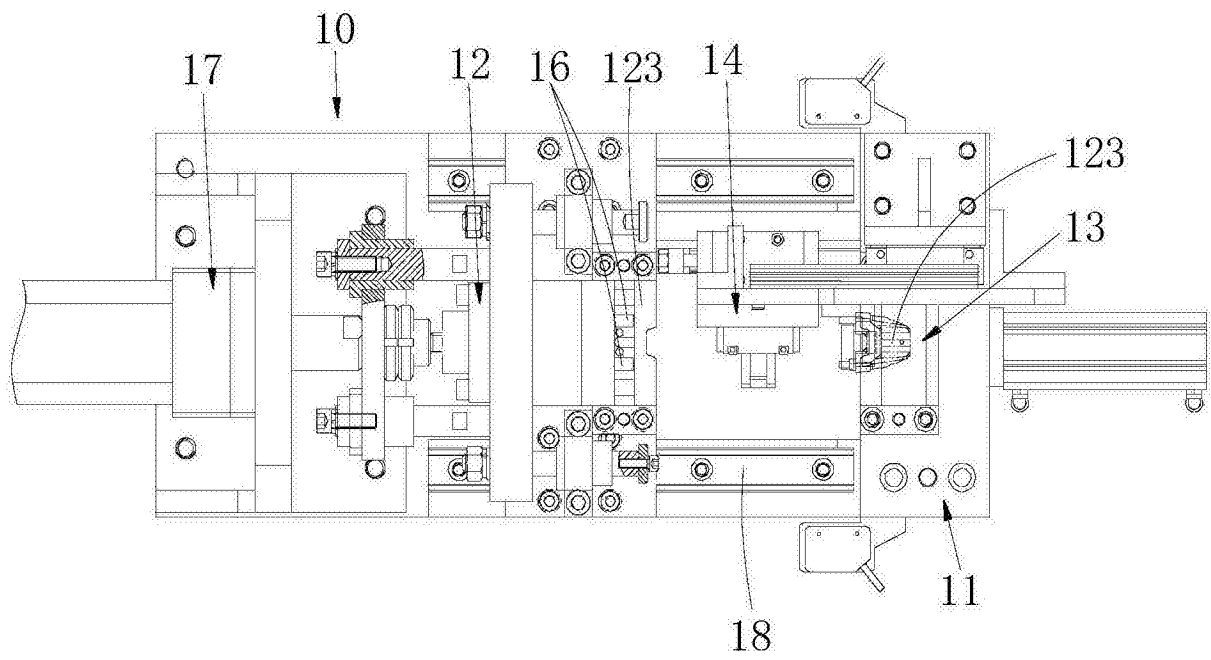


图2

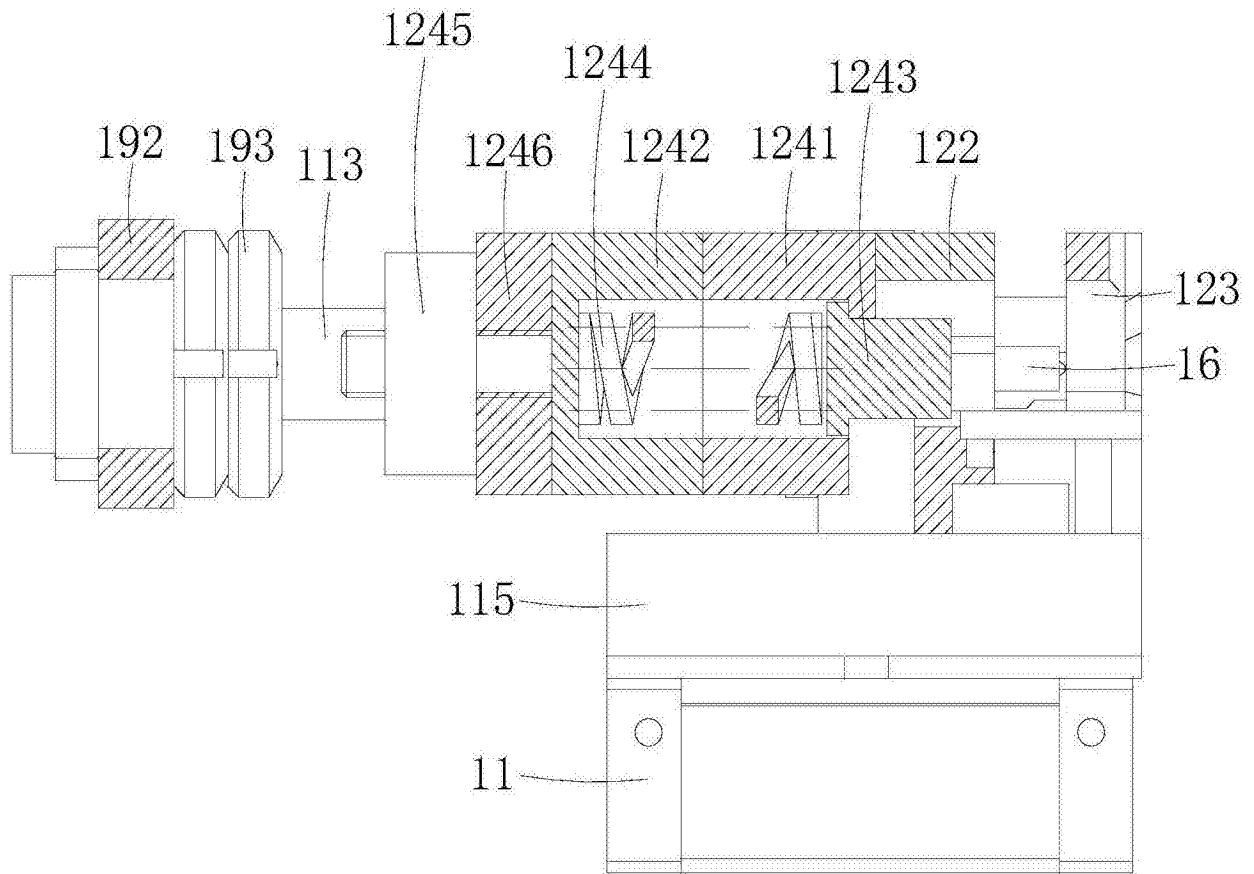


图3

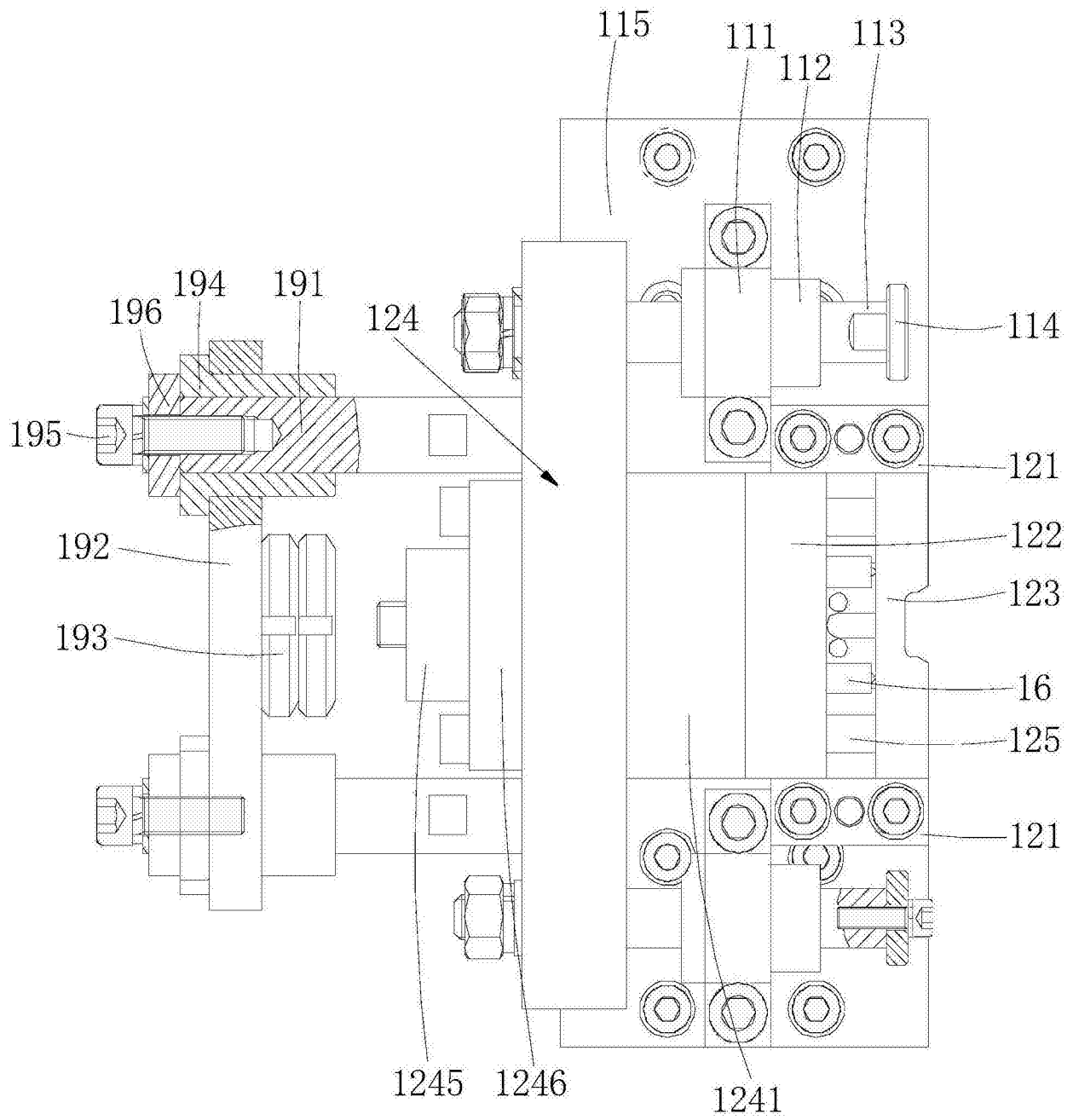


图4

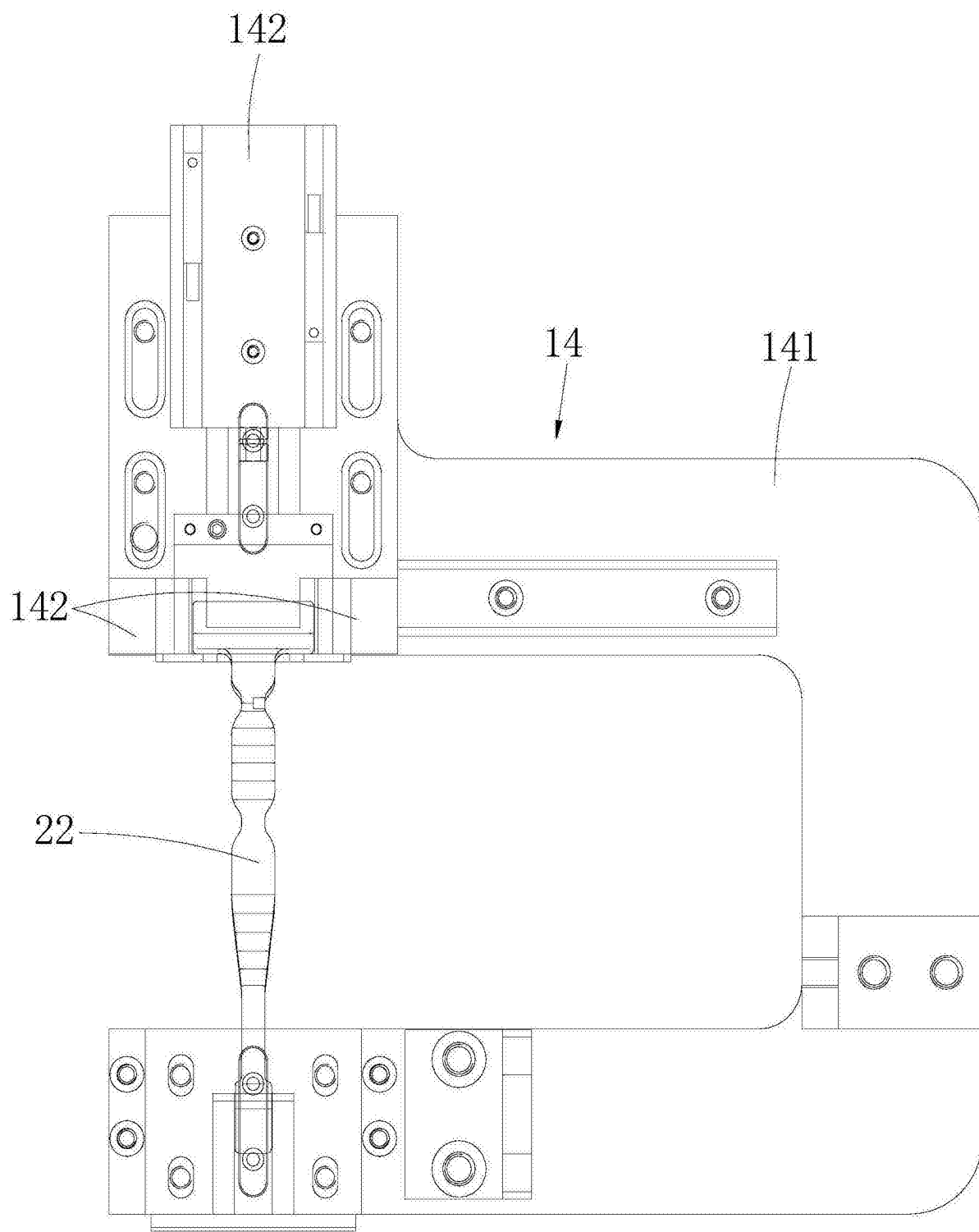


图5

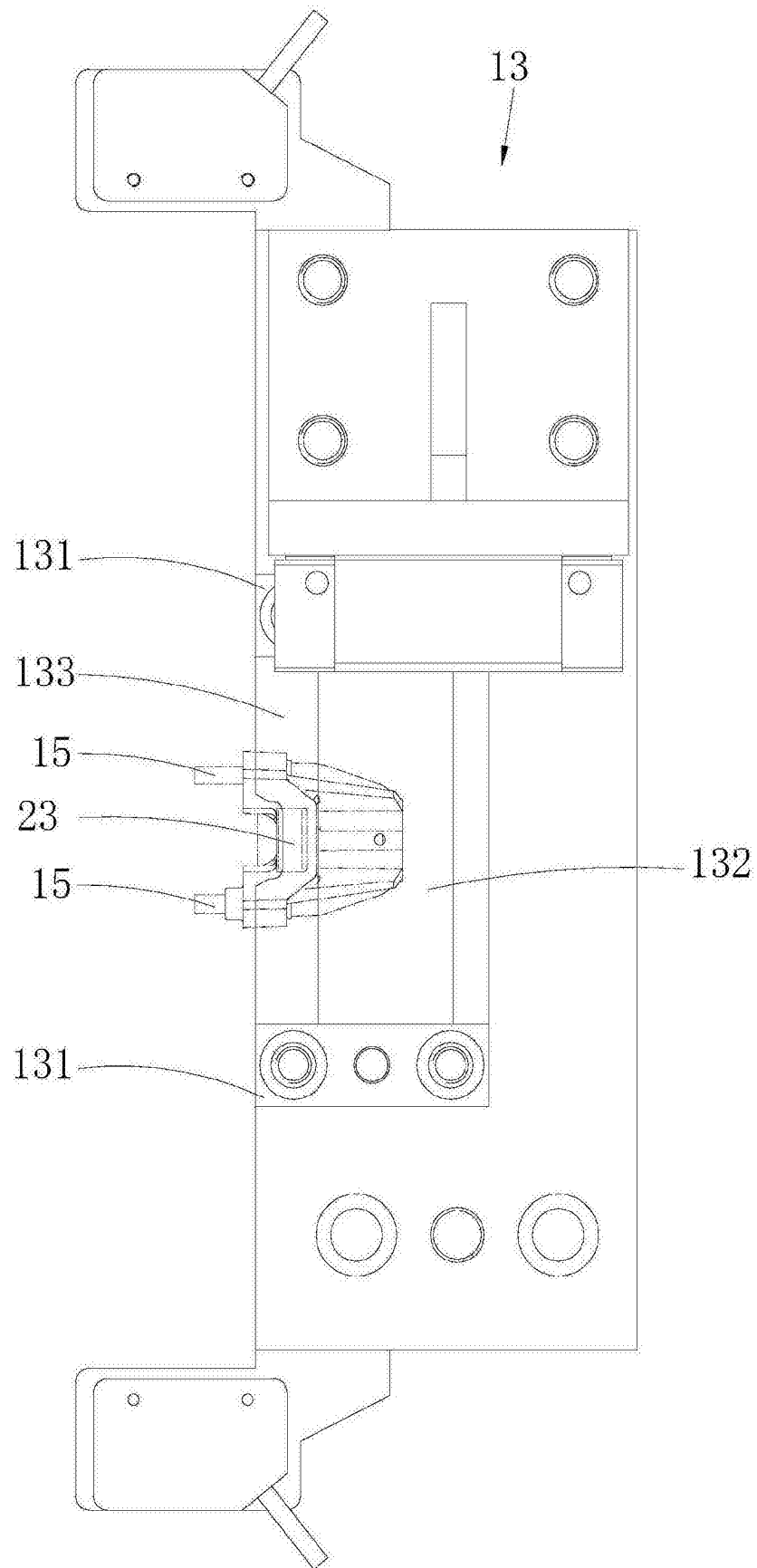


图6