



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102581447 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210056567. 1

(22) 申请日 2012. 03. 06

(71) 申请人 柳州凌云汽车零部件有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳东区
官塘创业园 B 区标准厂房 6 栋 3 层东 2
跨(高新区)

(72) 发明人 李阳扶 范彬 覃丕坚

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

B23K 9/16(2006. 01)

B23K 9/12(2006. 01)

B23K 9/32(2006. 01)

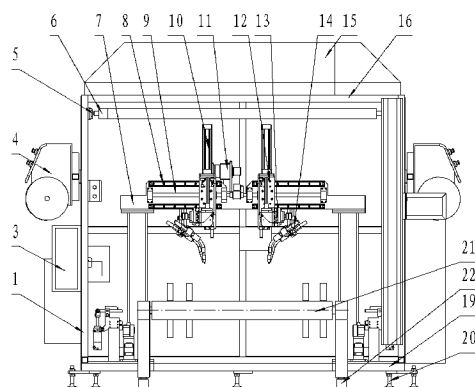
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

汽车车门防撞杆焊接机

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车车门防撞杆焊接机, 它有两个装在横向设置的导轨上并由丝杆驱动的焊枪中间连接座, 分别驱动这两个焊枪中间连接座的丝杆旋向相反并与同一个动力传动机构相连接; 每一个所述焊枪中间连接座上均通过纵向设置的导轨装有由油缸驱动的焊枪安装架, 每一个所述焊枪安装架上装有两支焊枪; 所述焊枪的下方设有汽车车门防撞杆的夹具台。本发明与现有技术相比, 可以解决现有的汽车车门防撞杆多条焊缝一致性差、焊后工件发生变形的的问题。



1. 一种汽车车门防撞杆焊接机,其特征在于:有两个装在横向设置的导轨上并由丝杆驱动的焊枪中间连接座,分别驱动这两个焊枪中间连接座的丝杆旋向相反并与同一个动力传动机构相连接;每一个所述焊枪中间连接座上均通过纵向设置的导轨装有由油缸驱动的焊枪安装架,每一个所述焊枪安装架上装有两支焊枪;所述焊枪的下方设有汽车车门防撞杆的夹具台。

2. 根据权利要求1所述的汽车车门防撞杆焊接机,其特征在于:所述夹具台有一个焊接台,该焊接台通过铰接轴装在台架上;所述焊接台有上、下两个安装面,每一个安装面上均装有两个托板支撑座;装在同一个所述安装面上的两个托板支撑座之间装有通过固定支座铰接在所述焊接台上,并由气缸连接驱动的压接臂;在每一个所述托板支撑座的三个侧面,有三个分别装在活动臂上的定位件,所述这三个活动臂各连接有一个驱动气缸并分别通过铰接轴与连接在焊接台上的固定支座连接。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车车门防撞杆焊接机,其特征在于:所述台架装有行走轮,每一个所述托板支撑座上设有定位凹槽和定位销。

汽车车门防撞杆焊接机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,尤其是一种焊接汽车车门防撞杆的设备。

背景技术

[0002] 目前,现有一种汽车车门防撞杆是由一根圆形钢管焊接在其两端的一块连接托板的凹槽中构成。这种汽车车门防撞杆的圆形钢管与每一块连接托板的焊缝位于圆形钢管与连接托板凹槽塔接的两侧,圆形钢管与两块连接托板的焊缝共有 4 条,这 4 条焊缝相互平行并且每两个对称设置。为了保证在使用时准确安装到汽车车门的设置位置上,这种汽车车门防撞杆两端的连接托板相对的位置精度要求很高。现有对这种汽车车门防撞杆的 4 个焊接位置的焊接逐处焊接的,尽管在焊接前圆形钢管与两端的连接托板通过夹具定位和固定,但是在 4 条焊接部位焊接完成取出夹具后的汽车车门防撞杆其两端连接托板存在变形现象,它们的相对位置精度得不到保证。经分析其主要原因是焊接后圆形钢管与两块连接托板的焊接一致性差,应力分布不均,此外,现有这种逐处焊接方式生产效率低,劳动强度大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题是提供一种汽车车门防撞杆焊接机,以解决现有的汽车车门防撞杆多条焊缝一致性差、焊后工件发生变形的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明的技术方案是:这种汽车车门防撞杆焊接机有两个装在横向设置的导轨上并由丝杆驱动的焊枪中间连接座,分别驱动这两个焊枪中间连接座的丝杆旋向相反并与同一个动力传动机构相连接;每一个所述焊枪中间连接座上均通过纵向设置的导轨装有由油缸驱动的焊枪安装架,每一个所述焊枪安装架上装有两支焊枪;所述焊枪的下方设有汽车车门防撞杆的夹具台。

[0005] 上述的汽车车门防撞杆焊接机的技术方案中,更具体的还可以是:所述夹具台有一个焊接台,该焊接台通过铰接轴装在台架上;所述焊接台有上、下两个安装面,每一个安装面上均装有两个托板支撑座;装在同一个所述安装面上的两个托板支撑座之间装有通过固定支座铰接在所述焊接台上,并由气缸连接驱动的压接臂;在每一个所述托板支撑座的三个侧面,有三个分别装在活动臂上的定位件,所述这三个活动臂各连接有一个驱动气缸并分别通过铰接轴与连接在焊接台上的固定支座连接。所述台架装有行走轮,每一个所述托板支撑座上设有定位凹槽和定位销。

[0006] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

1、本汽车车门防撞杆焊接机的 4 个焊枪分别装在由两个焊枪中间连接座连接的焊枪安装架上,这两个焊枪中间连接座在横向导轨上的驱动丝杆旋向相反并与同一个动力传动机构相连接,因此,4 支焊枪可以同时焊接,并且 4 支焊枪在丝杆驱动焊枪中间连接座的带动下,其 4 个焊接点可以从汽车车门防撞杆圆形钢管的中部同步向圆形钢管的两端外移动,或是从汽车车门防撞杆圆形钢管两端同步向圆形钢管中部移动,这样 4 条焊缝使圆形

钢管与两端焊接的连接托板的焊接应力条件在很大程度上保持一致,从而尽可能减少焊接应力所产生焊后变形的问题,此外,获得的 4 条焊缝对称均匀;由于机械带动焊枪运动,焊缝平整度也得到很大提高。

[0007] 2、本发明的夹具台结构不仅保证了圆形钢管与两端连接托板的精确定位和固定,而且与焊枪机械驱动结构配合可以大大提高工作效率,完成一件工件的焊接时间由原来的 15 分钟减少到现在的 1 分钟。

[0008] 3、本汽车车门防撞杆焊接机与原有焊接工艺相比,不仅大大降低了操作工人的劳动强度,而且完全杜绝了不合格产品的产生。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明实施例的主视图;

图 2 是本发明实施例的左视图;

图 3 是本发明实施例的焊接台的主视图;

图 4 是本发明实施例的焊接台的俯视图;

图 5 是本发明实施例的焊接台的左视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图实施对本发明作进一步详述:

图 1、图 2 所示的汽车车门防撞杆焊接机有一个焊接架 7,在焊接架 7 上装有两组横向设置(图中水平设置)的导轨 8,每一组横导轨 8 上装有一个焊枪中间连接座 12,每一个焊枪中间连接座 12 通过丝杆螺母与它的驱动丝杆 9 连接,这两个焊枪中间连接座 12 的丝杆的旋向相反,它们通过联轴器连接并由同一个动力传动机构 11 相连接,每一个焊枪中间连接座 12 上均通过纵向设置(图中竖立设置)的导轨装有一个由油缸 10 驱动的焊枪安装架 13,每一个焊枪安装架 13 上装有两支焊枪 14;焊枪 14 的下方设有汽车车门防撞杆的夹具台,夹具台有一个焊接台 21,焊接台 21 通过铰接轴装在台架上,台架的底部装有行走轮 22。

[0011] 本汽车车门防撞杆焊接机外设有由钢架 1、壁板 2、顶板 16、卷帘辊 5、卷帘 6、底板 19、支撑柱 20 等构成的烟尘集气室,在烟尘集气室的上方装有烟尘处理器 15。在烟尘集气室外装有保护气体的储气罐 18、保护气体的调流盒、3 保护气体的气体流量计 17、焊丝的送丝机 4 等机件。

[0012] 图 3 至图 5 所示的焊接台 21 有上、下两个安装面,每一个安装面上均装有两个托板支撑座 36,每一个托板支撑座 36 上设有正好适合于汽车车门防撞杆连接托板弧形面的定位凹槽和用于插入汽车车门防撞杆连接托板定位孔中的定位销;装在同一个焊接台安装面上的两个托板支撑座 36 之间装有两根压接臂 35,这两根压接臂 35 分别铰接在一个装在焊接台上的固定支座上,每根压接臂 35 分别铰接有一个一端铰接在焊接台 21 上的气缸的活塞杆,并由气缸的活塞杆连接驱动;在每一个托板支撑座 36 的汽车车门防撞杆的两个侧面和一个端面上,有三个分别装在活动臂 34 上的定位件 32,这三个活动臂 34 各通过铰接轴的连接方式连接有一个驱动气缸 38 的活塞杆,这三个活动臂 34 分别通过铰接轴与装在焊接台 21 上的固定支座 33 连接。在每一个焊接台安装面上位于两个托板支撑座 36 之间装有激光传感器 39,用于本机的可编程序控制器对焊接的汽车车门防撞杆安装定位状态的检

测,以便对各压接臂 35、活动臂 34 以及动力传动机构 11 等进行控制。

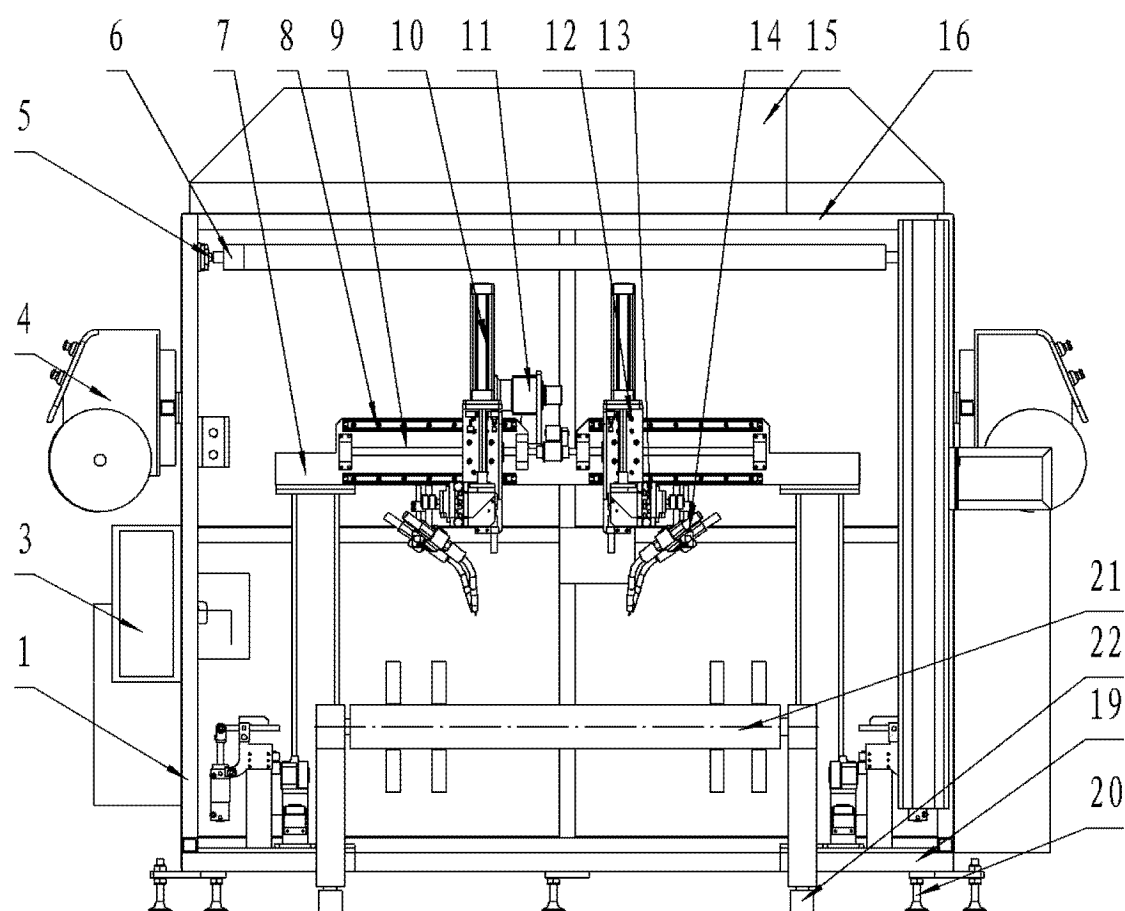


图 1

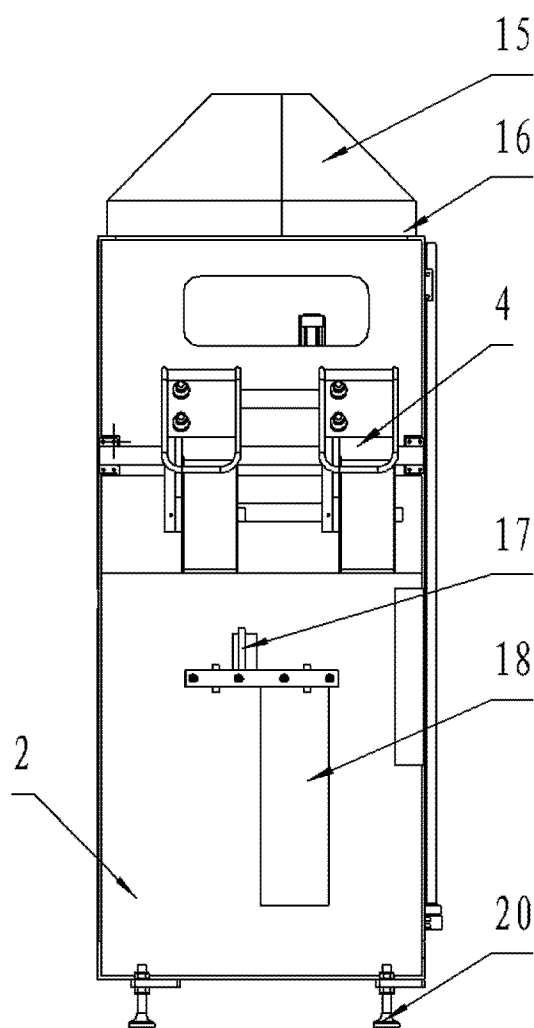


图 2

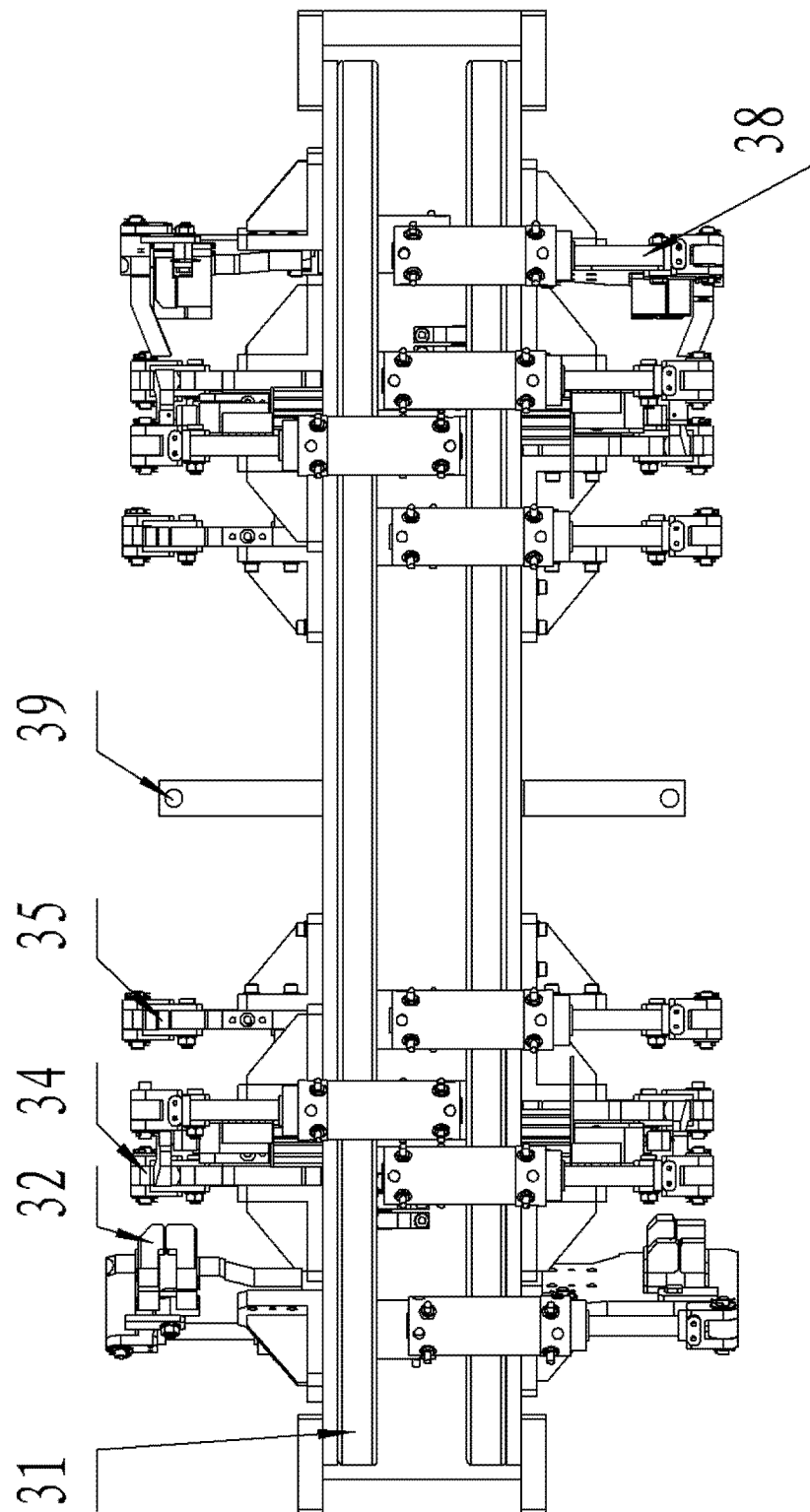


图 3

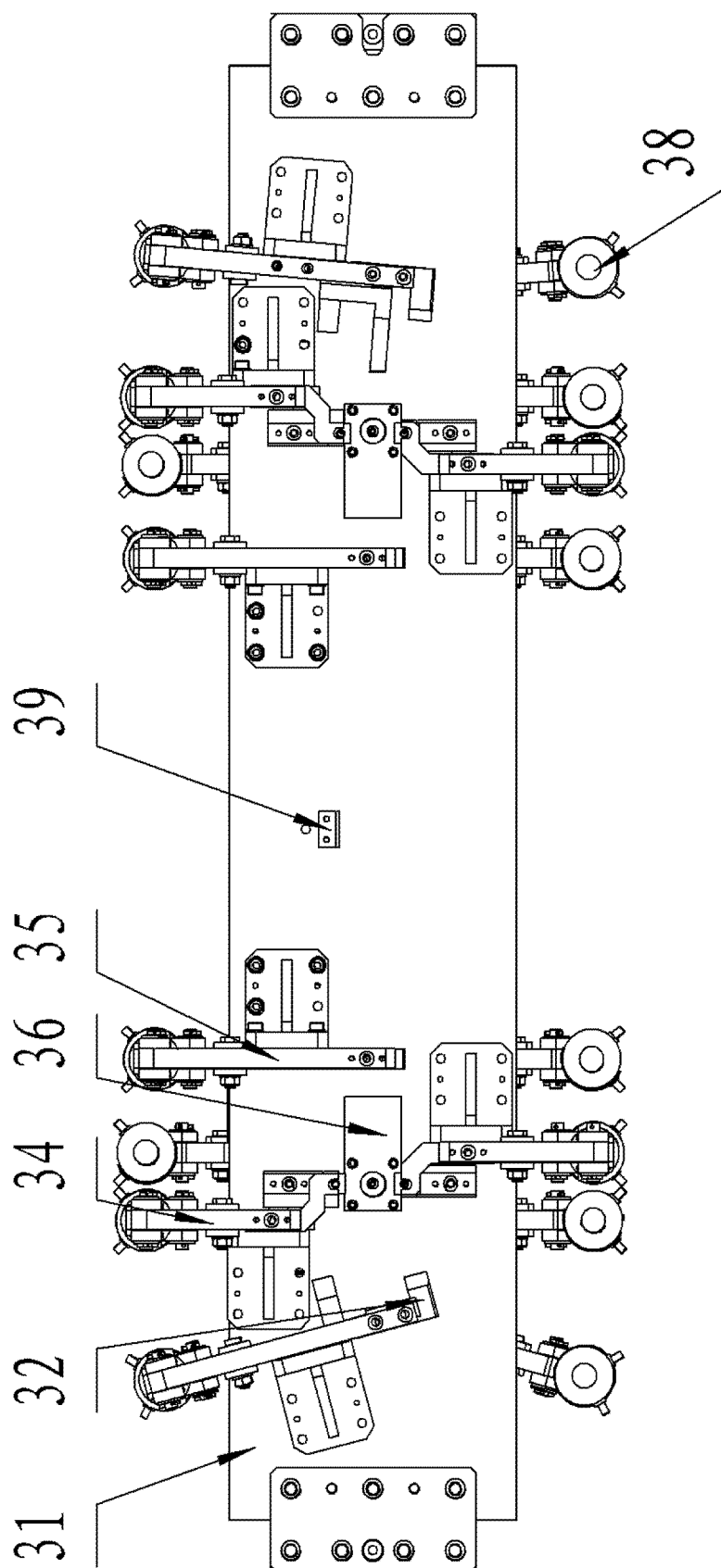


图 4

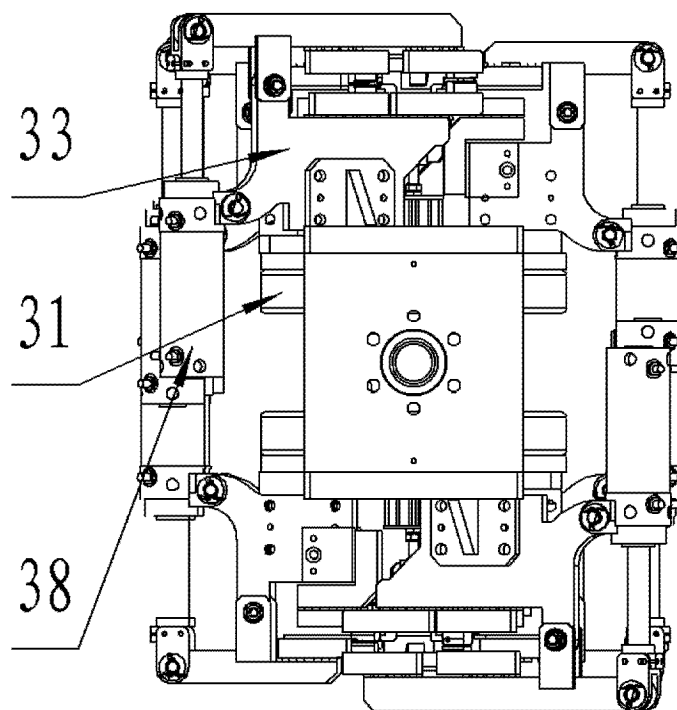


图 5