



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117359138 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311262301.7

(22) 申请日 2023.09.27

(66) 本国优先权数据

202211333684.8 2022.10.28 CN

(71) 申请人 三一重型装备有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术
开发区开发大路25号

申请人 卡尔克鲁斯焊接技术(北京)有限公
司

(72) 发明人 魏占静 徐伟 李晓鹏 唐君才

窦斌年 高升

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

专利代理师 周建武

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B23K 101/00 (2006.01)

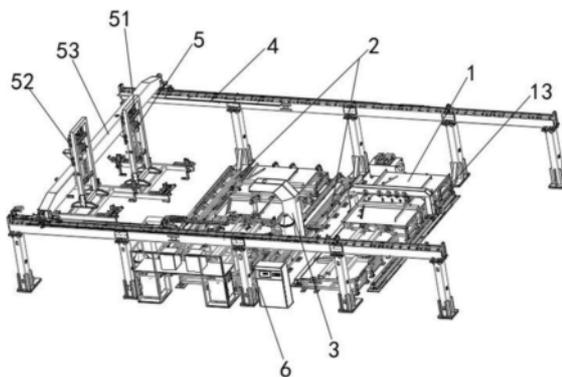
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种箱体生产用前门帽檐焊接工作站

(57) 摘要

本发明公开了一种箱体生产用前门帽檐焊接工作站,包括组对夹具、移动式倒吊C型梁焊接机构、前门帽檐焊接夹具、共轨导轨、双轴移栽抓手和控制系统,所述组对夹具包括帽檐组对夹具、前门组对夹具和龙门压紧机构,所述双轴移栽抓手的两侧滑动设置在共轨导轨上,所述控制系统与组对夹具、移动式倒吊C型梁焊接机构、焊接夹具和双轴移栽抓手电性连接。本发明在移动式倒吊C型梁焊接机构和焊接夹具的前工位设置有组对夹具,利用组对夹具先对产品进行组对和点固,对产品先进行定位和压紧,然后再利用双轴移栽抓手自动抓取产品放在焊接夹具处进行焊接,能够有效提高产品加工时的精度,从而提高产品加工时的良品率。



1. 一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:包括组对夹具(1)、移动式倒吊C型梁焊接机构(2)、前门帽檐焊接夹具(3)、共轨导轨(4)、双轴移栽抓手(5)和控制系统(6),所述组对夹具(1)包括帽檐组对夹具(11)、前门组对夹具(12)和龙门压紧机构(13),所述双轴移栽抓手(5)的两侧滑动设置在共轨导轨(4)上,所述控制系统(6)与组对夹具(1)、移动式倒吊C型梁焊接机构(2)、前门帽檐焊接夹具(3)和双轴移栽抓手(5)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述帽檐组对夹具(11)和前门组对夹具(12)均包括有第一Y向定位机构(111)、第二Y向定位机构(112)、第三Y向定位机构(113)、Y向拉紧机构(114)、X向定位机构(115)、X向拉紧机构(116)和机架(117),所述第一Y向定位机构(111)包括有固定设置于机架(117)上的第一油缸安装板(1111),所述第一油缸安装板(1111)上固定设置有第一油缸(1112),所述第一油缸(1112)的输出端固定安装有第一定位块(1113),所述机架(117)上设置有高度垫板(1114)。

3. 根据权利要求2所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述第二Y向定位机构(112)包括固定设置于机架(117)上的第一支撑座(1121),所述第一支撑座(1121)的一侧固定设置有L型支架(1122),所述L型支架(1122)的一侧固定设置有导向座(1123),所述导向座(1123)的上下两端均贯穿设置有导向杆(1124),所述导向杆(1124)的一端连接有连接板(1125),所述导向杆(1124)的另一端连接有磁铁座(1126),所述磁铁座(1126)远离导向杆(1124)的一端镶嵌有磁铁(1127)。

4. 根据权利要求3所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述连接板(1125)与导向座(1123)之间设置有缓冲弹簧(1128),所述第三Y向定位机构(113)包括固定设置于机架(117)上的第二支撑座(1131)和设置于第二支撑座(1131)上端的第二Y向定位机构(112)。

5. 根据权利要求2所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述Y向拉紧机构(114)和X向拉紧机构(116)均包括固定设置于机架(117)上端的安装底板(1141),所述安装底板(1141)上端固定设置有第二油缸安装板(1142),所述第二油缸安装板(1142)上固定安装有第二油缸(1143),所述第二油缸(1143)的输出端采用浮动接头连接有滑板(1144),所述滑板(1144)的一端设置有第一压头(1145)。

6. 根据权利要求5所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述机架(117)上固定设置有导向板(1146),所述导向板(1146)的内侧开设有导向槽(1147),所述第一压头(1145)滑动设置于导向槽(1147)中,所述Y向拉紧机构(114)中的第一压头(1145)为钩型设置,所述X向拉紧机构(116)中的第一压头(1145)为L型设置,所述X向定位机构(115)包括固定设置于机架(117)上的调整块安装板(1151)和设置于调节块安装板(1151)一端的第二定位块(1152)。

7. 根据权利要求1所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述龙门压紧机构(13)包括有地轨组件(131)、驱动滑板组件(132)、龙门架(133)和压紧机构(134),所述驱动滑板组件(132)滑动设置在地轨组件(131)上,所述压紧机构(134)滑动设置在龙门架(133)的底端,所述压紧机构(134)包括有U型滑板(1341),所述U型滑板(1341)的底端固定安装有油压缸(1342),所述油压缸(1342)的输出端连接有第二压头(1343),所述U型滑板(1341)的内侧设置有导向轮(1344),所述U型滑板(1341)的上端固定安装有控制按钮盒,所述U型滑板(1341)的一侧设置有锁紧把手(1345)。

8. 根据权利要求1所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述移动式倒吊C型梁焊接机构(2)包括有滑台(21),所述滑台(21)的内部滑动设置有驱动滑板(22),所述驱动滑板(22)上端固定安装有倒吊C型梁(23),所述倒吊C型梁(23)的上端安装有焊接机械臂(24)。

9. 根据权利要求1所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述双轴移栽抓手(5)包括有前门抓手(51)、帽檐抓手(52)和横梁组件(53),所述前门抓手(51)和帽檐抓手(52)均包括有固定设置于横梁组件(53)上的第一安装座(511),所述第一安装座(511)的一侧固定设置有固定板(512),所述固定板(512)上固定安装有伺服驱动马达(513),所述伺服驱动马达(513)的输出端连接有丝杆传动件(514),所述丝杆传动件(514)的底端通过固定块连接有Z轴升降架(515),所述Z轴升降架(515)上安装有抓手组件(516),所述Z轴升降架(515)上设置有限位件(517)。

10. 根据权利要求9所述的一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,其特征在于:所述抓手组件(516)包括有固定设置在Z轴升降架(515)上的滑槽(5161),所述滑槽(5161)内侧通过丝杆组件(5162)连接有滑动板(5163),所述滑动板(5163)上端固定设置有第二安装座(5164),所述第二安装座(5164)上端通过多个导杆导套(5165)连接有缓冲板(5166),所述第二安装座(5164)与缓冲板(5166)之间设置有减震弹簧(5167),所述第二安装座(5164)的一侧固定安装有气缸安装座(5168),所述气缸安装座(5168)的一端铰接有气缸(5169),所述气缸(5169)的输出端铰接于连杆(51610)和摇杆(51611)的连接销轴上,所述连杆(51610)的下端铰接设置有抓手(51612),所述抓手(51612)铰接设置于抓手安装座(51613)上,所述摇杆(51611)铰接设置在抓手安装座(51613)上,所述缓冲板(5166)上设置有限位传感器(51614)。

一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站

技术领域

[0001] 本发明涉及厢体加工技术领域,具体为一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站。

背景技术

[0002] 厢体通常用灰铸铁制造,灰铸铁具有很好的铸造性能和减振性能。对于重载或有冲击载,中段龙门铣床的主轴箱,厢体荷的减速器也可以采用铸钢厢体。单件生产的减速器,为了简化工艺、降低成本,可采用钢板焊接的厢体。为了便于轴系部件的安装和拆卸,厢体制成沿轴线水平剖分式。上箱盖和下厢体用螺栓连接成一体。轴承座的连接螺栓应尽量靠近轴承座孔,而轴承座旁的凸台,应具有足够的承托面,以便放置连接螺栓,并保证旋紧螺栓时需要的扳手空间。为保证厢体具有足够的刚度,在轴承孔附近加支撑筋。为保证减速器安置在基础上的稳定性并尽可能减少厢体底座平面的机械加工面积,厢体底一般不采用完整的平面。当厢体进行加工时,会对厢体进行前门帽檐焊接,而厢体生产用前门帽檐焊接属于厢体加工过程中必不可少的一道工序。

[0003] 现有的厢体生产前门帽檐焊接一般采用半自动化焊接,对厢体前门帽檐的加工效率较低,而且焊接过程中对前门帽檐产品的夹持对位效果较差,使得前门帽檐焊接时精度较低,导致成品率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种厢体生产用前门帽檐焊接工作站,包括组对夹具、移动式倒吊C型梁焊接机构、前门帽檐焊接夹具、共轨导轨、双轴移栽抓手和控制系统,所述组对夹具包括帽檐组对夹具、前门组对夹具和龙门压紧机构,所述双轴移栽抓手的两侧滑动设置在共轨导轨上,所述控制系统与组对夹具、移动式倒吊C型梁焊接机构、前门帽檐焊接夹具和双轴移栽抓手电性连接。

[0006] 在一个优选的实施方式中,所述帽檐组对夹具和前门组对夹具均包括有第一Y向定位机构、第二Y向定位机构、第三Y向定位机构、Y向拉紧机构、X向定位机构、X向拉紧机构和机架,所述第一Y向定位机构包括有固定设置于机架上的第一油缸安装板,所述第一油缸安装板上固定设置有第一油缸,所述第一油缸的输出端固定安装有第一定位块,所述机架上设置有高度垫板,第一Y向定位机构、第二Y向定位机构、第三Y向定位机构、X向定位机构能够对前门帽檐产品进行Y向和X向多重定位,而Y向拉紧机构和X向拉紧机构能够将前门帽檐产品定位后拉紧,使得前门帽檐产品定位效果更好。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述第二Y向定位机构包括固定设置于机架上的第一支撑座,所述第一支撑座的一侧固定设置有L型支架,所述L型支架的一侧固定设置有导向座,所述导向座的上下两端均贯穿设置有导向杆,所述导向杆的一端连接有连接板,所述导向杆的另一端连接有磁铁座,所述磁铁座远离导向杆的一端镶嵌有磁铁,磁铁上有手动控

制磁力开关,控制磁铁与工件吸合和释放。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述连接板与导向座之间设置有缓冲弹簧,所述第三Y向定位机构包括固定设置于机架上的第二支撑座和设置于第二支撑座上端的第二Y向定位机构,缓冲弹簧起到缓冲作用,避免工件定位过程中与磁铁硬碰撞,损坏磁铁。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述Y向拉紧机构和X向拉紧机构均包括固定设置于机架上端的安装底板,所述安装底板上端固定设置有第二油缸安装板,所述第二油缸安装板上固定安装有第二油缸,所述第二油缸的输出端采用浮动接头连接有滑板,所述滑板的一端设置有第一压头。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述机架上固定设置有导向板,所述导向板的内侧开设有导向槽,所述第一压头滑动设置于导向槽中,所述Y向拉紧机构中的第一压头为钩型设置,所述X向拉紧机构中的第一压头为L型设置,所述X向定位机构包括固定设置于机架上的调整块安装板和设置于调节块安装板一端的第二定位块。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述龙门压紧机构包括有地轨组件、驱动滑板组件、龙门架和压紧机构,所述驱动滑板组件滑动设置在地轨组件上,所述压紧机构滑动设置在龙门架的底端,所述压紧机构包括有U型滑板,所述U型滑板的底端固定安装有油压缸,所述油压缸的输出端连接有第二压头,所述U型滑板的内侧设置有导向轮,所述U型滑板的上端固定安装有控制按钮盒,所述U型滑板的一侧设置有锁紧把手,龙门压紧机构用于前门帽檐组对上表面工件压紧,而且压紧机构可沿着龙门架Y向移动,调整不同位置可压紧工件不同位置。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述移动式倒吊C型梁焊接机构包括有滑台,所述滑台的内部滑动设置有驱动滑板,所述驱动滑板上端固定安装有倒吊C型梁,所述倒吊C型梁的上端安装有焊接机械臂,移动式倒吊C型梁焊接机构用于对产品的焊接。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述双轴移栽抓手包括有前门抓手、帽檐抓手和横梁组件,所述前门抓手和帽檐抓手均包括有固定设置于横梁组件上的第一安装座,所述第一安装座的一侧固定设置有固定板,所述固定板上固定安装有伺服驱动马达,所述伺服驱动马达的输出端连接有丝杆传动件,所述丝杆传动件的底端通过固定块连接有Z轴升降架,所述Z轴升降架上安装有抓手组件,所述Z轴升降架上设置有限位件,双轴移栽抓手用于抓取前门帽檐工具,并进行移栽至不同工位。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述抓手组件包括有固定设置在Z轴升降架上的滑槽,所述滑槽内侧通过丝杆组件连接有滑动板,所述滑动板上端固定设置有第二安装座,所述第二安装座上端通过多个导杆导套连接有缓冲板,所述第二安装座与缓冲板之间设置有减震弹簧,所述第二安装座的一侧固定安装有气缸安装座,所述气缸安装座的一端铰接有气缸,所述气缸的输出端铰接于连杆和摇杆的连接销轴上,所述连杆的下端铰接设置有抓手,所述抓手铰接设置于抓手安装座上,所述摇杆铰接设置在抓手安装座上,所述缓冲板上设置有限位传感器,气缸通过连杆驱动抓手去抓取工件,当抓手误撞时,减震弹簧起到缓冲作用,限位传感器会接收到触碰信号,反馈给控制系统停止下降抓取作业,通过丝杆组件调节抓手的位置来满足不同规格工件的抓取。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:1、本发明在移动式倒吊C型梁焊接机构和前门帽檐焊接夹具的前工位设置有组对夹具,利用组对夹具先对产品进行组对和点

固,对产品先进行定位和压紧,然后再利用双轴移栽抓手自动抓取产品放在前门帽檐焊接夹具处进行焊接,能够有效提高产品加工时的精度,从而提高产品加工时的良品率。

[0016] 2、本发明组对夹具包括帽檐组对夹具、前门组对夹具和龙门压紧机构,而帽檐组对夹具和前门组对夹具中均含有第一Y向定位机构、第二Y向定位机构、第三Y向定位机构、Y向拉紧机构、X向定位机构和X向拉紧机构,利用多重定位机构对产品的定位效果更好。

[0017] 3、本发明通过将抓手、压紧机构等组件设置为可移动,能够对不同规格的产品进行加工,使得本发明实用性增加,适合普及和推广。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明组对夹具部分结构示意图。

[0021] 图3为本发明图2中A处结构放大示意图。

[0022] 图4为本发明第二Y向定向机构结构示意图。

[0023] 图5为本发明第三Y向定向机构结构示意图。

[0024] 图6为本发明Y向拉紧机构结构示意图。

[0025] 图7为本发明X向定位机构结构示意图。

[0026] 图8为本发明局部结构示意图。

[0027] 图9为本发明图8中C处结构放大示意图。

[0028] 图10为本发明双轴移栽抓手结构示意图。

[0029] 图11为本发明B处结构放大示意图。

[0030] 图12为本发明抓手组件结构示意图。

[0031] 图中:1、组对夹具;11、帽檐组对夹具;111、第一Y向定位机构;1111、第一油缸安装板;1112、第一油缸;1113、第一定位块;1114、高度垫板;112、第二Y向定位机构;1121、第一支撑座;1122、L型支架;1123、导向座;1124、导向杆;1125、连接板;1126、磁铁座;1127、磁铁;1128、缓冲弹簧;113、第三Y向定位机构;1131、第二支撑座;114、Y向拉紧机构;1141、安装底板;1142、第二油缸安装板;1143、第二油缸;1144、滑板;1145、第一压头;1146、导向板;1147、导向槽;115、X向定位机构;1151、调整块安装板;1152、第二定位块;116、X向拉紧机构;117、机架;12、前门组对夹具;13、龙门压紧机构;131、地轨组件;132、驱动滑板组件;133、龙门架;134、压紧机构;1341、U型滑板;1342、油压缸;1343、第二压头;1344、导向轮;1345、锁紧把手;2、移动式倒吊C型梁焊接机构;21、滑台;22、驱动滑板;23、倒吊C型梁;24、焊接机械臂;3、前门帽檐焊接夹具;4、共轨导轨;5、双轴移栽抓手;51、前门抓手;511、第一安装座;512、固定板;513、伺服驱动马达;514、丝杆传动件;515、Z轴升降架;516、抓手组件;5161、滑槽;5162、丝杆组件;5163、滑动板;5164、第二安装座;5165、导杆导套;5166、缓冲板;5167、减震弹簧;5168、气缸安装座;5169、气缸;51610、连杆;51611、摇杆;51612、抓手;51613、抓手安装座;51614、限位传感器;517、限位件;52、帽檐抓手;53、横梁组件;6、控制系统。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1,本发明提供一种箱体生产用前门帽檐焊接工作站,包括组对夹具1、移动式倒吊C型梁焊接机构2、前门帽檐焊接夹具3、共轨导轨4、双轴移栽抓手5和控制系统6,所述组对夹具1包括帽檐组对夹具11、前门组对夹具12和龙门压紧机构13,前门帽檐焊接夹具3的结构与组对夹具1的结构基本相同,其中前门帽檐焊接夹具3不设龙门压紧机构13,所述双轴移栽抓手5的两侧滑动设置在共轨导轨4上,所述控制系统6与组对夹具1、移动式倒吊C型梁焊接机构2、前门帽檐焊接夹具3和双轴移栽抓手5电性连接。

[0034] 具体的使用时,人工利用行吊在前门帽檐组对夹具1上完成前门帽檐的组对、点固;人工组对完工确认后,双轴移栽抓手5自动抓取产品并自动放至前门帽檐焊接夹具3上;前门帽檐焊接夹具3自动定位夹紧产品,并给移动式倒吊C型梁焊接机构2发确认交互信号;移动式倒吊C型梁焊接机构2对产品进行自动焊接,完成后发完工信号;前门帽檐焊接夹具3松开产品,双轴移栽抓手5自动抓取工件进行下件作业。

[0035] 请参考图2-图3,所述帽檐组对夹具11和前门组对夹具12均包括有第一Y向定位机构111、第二Y向定位机构112、第三Y向定位机构113、Y向拉紧机构114、X向定位机构115、X向拉紧机构116和机架117,所述第一Y向定位机构111包括有固定设置于机架117上的第一油缸安装板1111,所述第一油缸安装板1111上固定设置有第一油缸1112,所述第一油缸1112的输出端固定安装有第一定位块1113,所述机架117上设置有高度垫板1114,第一定位块1113仅能移动至高度垫板1114处,故高度垫板1114可以对产品在Y轴方向上进行定位。

[0036] 具体的使用时,第一油缸1112的活塞杆伸长,带动第一定位块1113向产品靠近,利用第一定位块1113配合机架117对产品在Y轴方向上进行夹持固定。

[0037] 请参考图4,所述第二Y向定位机构112包括固定设置于机架117上的第一支撑座1121,所述第一支撑座1121的一侧固定设置有L型支架1122,所述L型支架1122的一侧固定设置有导向座1123,所述导向座1123的上下两端均贯穿设置有导向杆1124,该导向杆1124沿水平方向设置并且可相对导向座1123移动,所述导向杆1124的一端连接有连接板1125,所述导向杆1124的另一端连接有磁铁座1126,所述磁铁座1126远离导向杆1124的一端镶嵌有磁铁1127,该磁铁1127为电磁铁,磁铁1127通电产生磁性,断电磁性消失。

[0038] 具体的使用时,磁铁1127上有手动控制磁力开关,该手动控制磁力开关用于控制磁铁1127通电与断电,从而控制磁铁1127与工件吸合和释放,磁铁1127通电后产生磁性能够吸附产品,使得磁铁1127在导向杆1124和导向座1123的作用下向产品靠近,配合机架117,对产品在Y轴方向上进行夹持。

[0039] 请参考图4-图5,所述连接板1125与导向座1123之间设置有缓冲弹簧1128,在磁铁1127朝向产品靠近并夹持产品的过程中,连接板1125同步朝向产品的方向移动,此时连接板1125压缩缓冲弹簧1128收缩,而在第二Y向定位机构112松开产口后,缓冲弹簧1128复位将连接板1125朝向远离产品的方向推动,带动磁铁1127朝着远离产品的方向移动以松开产品。所述第三Y向定位机构113包括固定设置于机架117上的第二支撑座1131和设置于第二

支撑座1131上端的第二Y向定位机构112,利用多个Y向定位机构对产品夹持效果更好。

[0040] 请参考图6,所述Y向拉紧机构114和X向拉紧机构116的结构相同,均包括固定设置于机架117上端的安装底板1141,所述安装底板1141上端固定设置有第二油缸安装板1142,所述第二油缸安装板1142上固定安装有第二油缸1143,所述第二油缸1143的输出端采用浮动接头连接有滑板1144,所述滑板1144的一端设置有第一压头1145,第二油缸1143能够带动滑板1144和第一压头1145移动,第一压头1145能够对产品的Y向和X向进行拉紧,其中Y向拉紧机构114用于从远离第一Y向定位机构111、第二Y向定位机构112、第三Y向定位机构113的一侧将产品朝向第一Y向定位机构111、第二Y向定位机构112、第三Y向定位机构113的方向拉动,以配合第一Y向定位机构111、第二Y向定位机构112、第三Y向定位机构113夹紧产品。

[0041] 请参考图6-图7,所述机架117上固定设置有导向板1146,所述导向板1146的内侧开设有导向槽1147,所述第一压头1145滑动设置于导向槽1147中,所述Y向拉紧机构114中的第一压头1145为钩型设置,所述X向拉紧机构116中的第一压头1145为L型设置,所述X向定位机构115包括固定设置于机架117上的调整块安装板1151和设置于调节块安装板1151一端的第二定位块1152,X向拉紧机构116从远离第二定位块1152的方向朝向第二定位块1152拉动产品,以配合第二定位块1152在X轴方向夹紧产品,其中第二定位块1152起到对产品进行定位的功能。

[0042] 请参考图8-图9,所述龙门压紧机构13包括有地轨组件131、驱动滑板组件132、龙门架133和压紧机构134,所述驱动滑板组件132滑动设置在地轨组件131上,所述压紧机构134滑动设置在龙门架133的底端,如图9所示,所述压紧机构134包括有U型滑板1341,所述U型滑板1341的底端固定安装有油压缸1342,所述油压缸1342的输出端连接第二压头1343,所述U型滑板1341的内侧设置有导向轮1344,所述U型滑板1341的上端固定安装有控制按钮盒,所述U型滑板1341的一侧设置有锁紧把手1345,通过锁紧把手1345的拧紧和拧松能够使得U型滑板1341在龙门架133上移动,从而能够改变第二压头1343的位置,使得压紧机构134对不同型号的产品进行加工,而驱动滑板组件132采用马达、滚轮的方式进行驱动。

[0043] 请参考图8,所述移动式倒吊C型梁焊接机构2包括有滑台21,所述滑台21的内部滑动设置有驱动滑板22,所述驱动滑板22上端固定安装有倒吊C型梁23,所述倒吊C型梁23的上端安装有焊接机械臂24,利用焊接机械臂24对产品进行焊接,通过倒吊C型梁23和驱动滑板22在滑台21中的移动改变焊接机械臂24的位置,能够对产品不同位置或不同型号的产品进行加工,本实施例驱动滑板22采用马达、滚轮的方式进行驱动。

[0044] 如图1所示,在一个优选的实施方式中,所述双轴移栽抓手5包括有前门抓手51、帽檐抓手52和横梁组件53,如图10所示,所述前门抓手51和帽檐抓手52均包括有固定设置于横梁组件53上的第一安装座511,所述第一安装座511的一侧固定设置有固定板512,所述固定板512上固定安装有伺服驱动马达513,所述伺服驱动马达513的输出端连接有丝杆传动件514,所述丝杆传动件514的底端通过与其螺纹配合的固定块连接有Z轴升降架515,其中Z轴升降架515与固定板512通过滑块与导轨配合的方式滑动安装,所述Z轴升降架515上安装有抓手组件516,所述Z轴升降架515上设置有限位件517,利用伺服驱动马达513带动Z轴升降架515的升降,使得Z轴升降架515下端的抓手组件516向产品靠近,对产品进行抓取,限位件517的设置能够起到限位作用,防止Z轴升降架515升降时与固定板512产生较大的撞击,

使得设备损坏。

[0045] 请参考图11-图12,所述抓手组件516包括有固定设置在Z轴升降架515上的滑槽5161,所述滑槽5161内侧通过丝杆组件5162连接有滑动板5163,所述滑动板5163上端固定设置有第二安装座5164,所述第二安装座5164上端通过多个导杆导套5165连接有缓冲板5166,所述第二安装座5164与缓冲板5166之间设置有减震弹簧5167,所述第二安装座5164的一侧固定安装有气缸安装座5168,所述气缸安装座5168的一端铰接有气缸5169,所述气缸5169的输出端铰接于连杆51610和摇杆51611的连接销轴上,所述连杆51610的下端铰接设置有抓手51612,所述抓手51612铰接设置于抓手安装座51613上,所述摇杆51611铰接设置在抓手安装座51613上,所述缓冲板5166上设置有限位传感器51614,气缸5169通过连杆51610驱动抓手51612去抓取工件,当抓手51612误撞时,减震弹簧5167起到缓冲作用,限位传感器51614会接收到触碰信号,反馈给控制系统6停止下降抓取作业,通过丝杆组件5162调节抓手51612的位置来满足不同规格工件的抓取。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

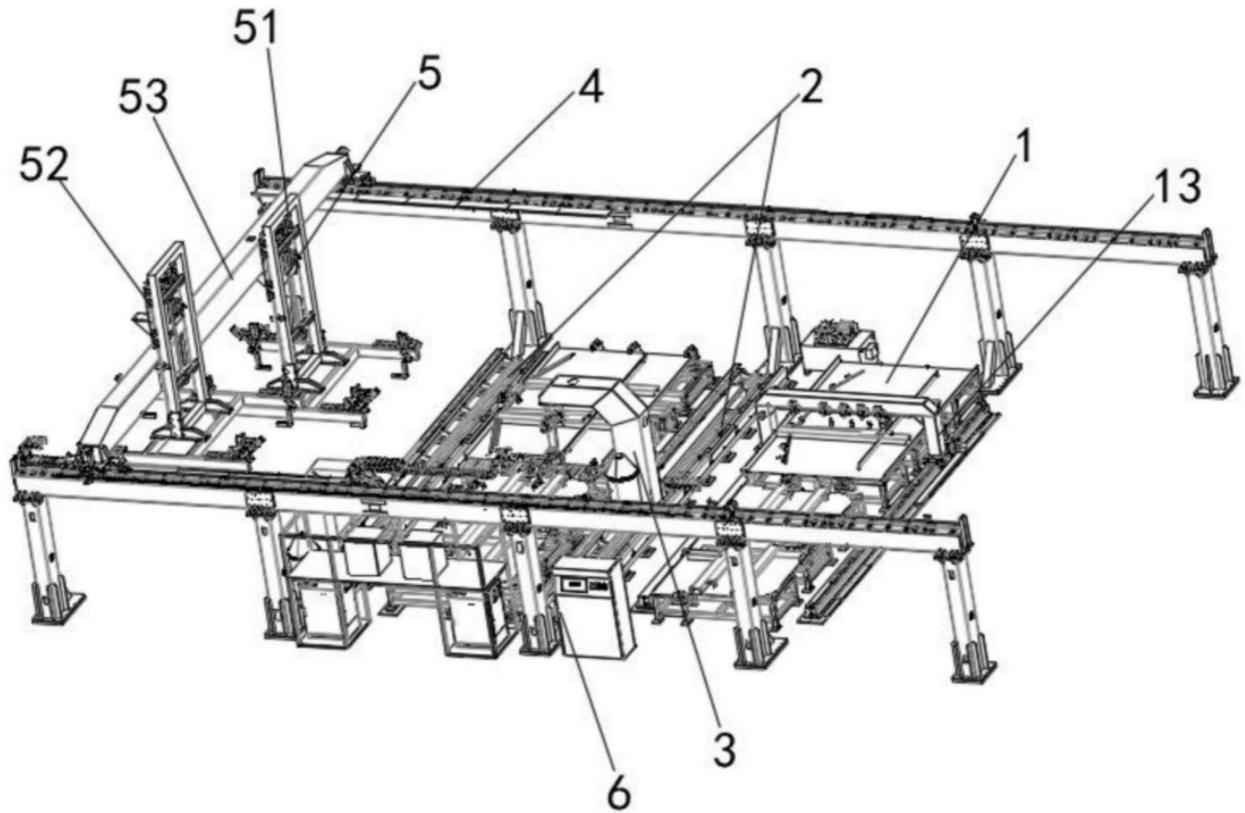


图1

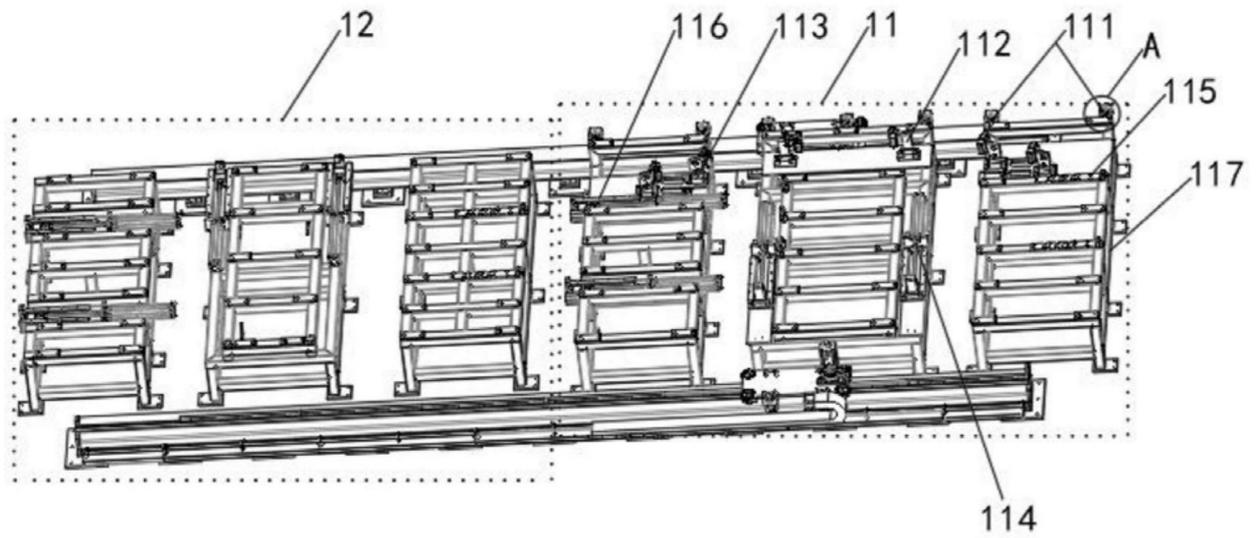


图2

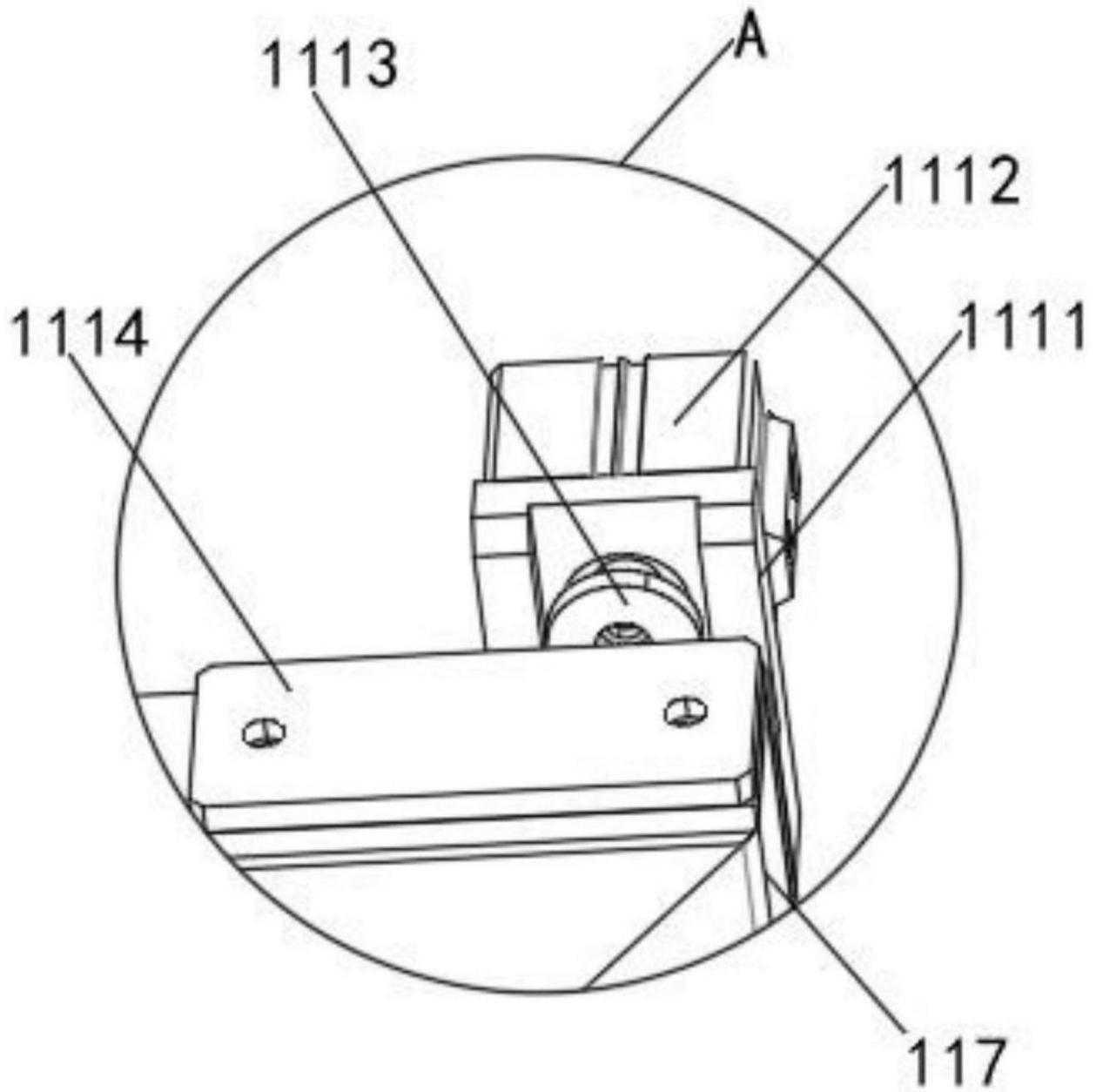


图3

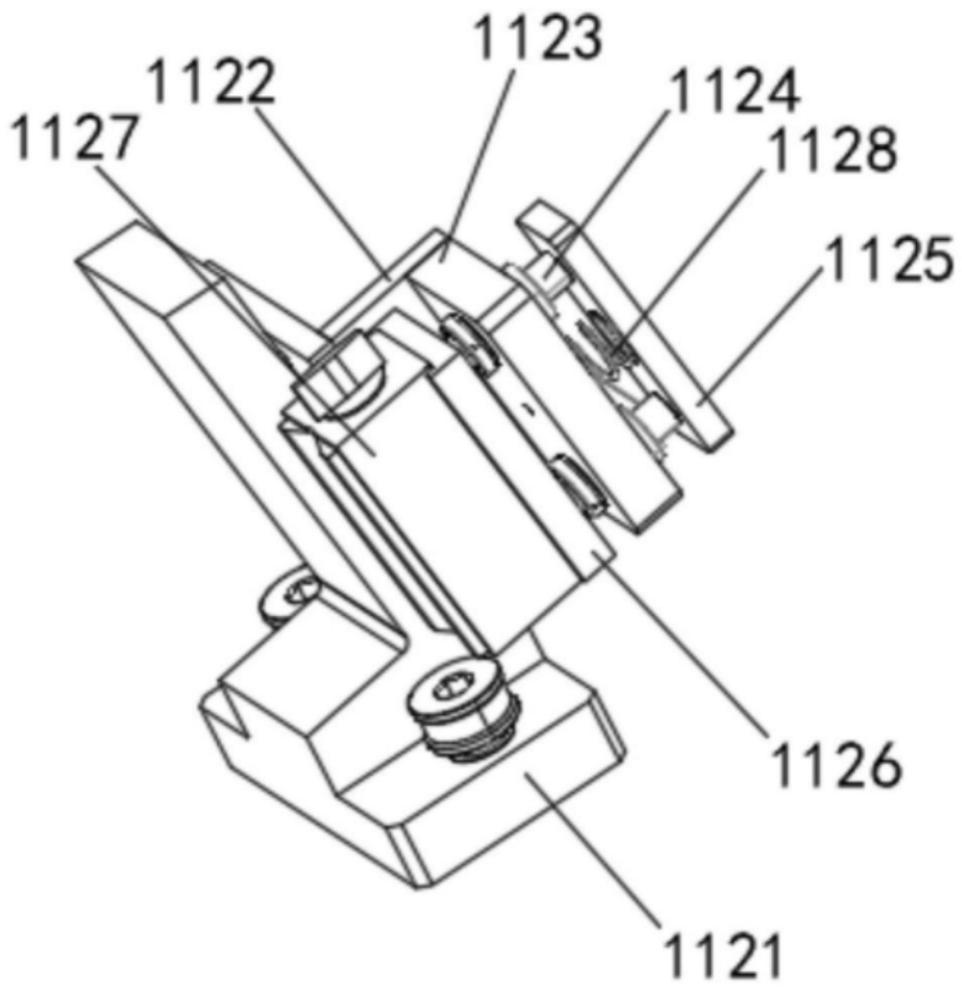


图4

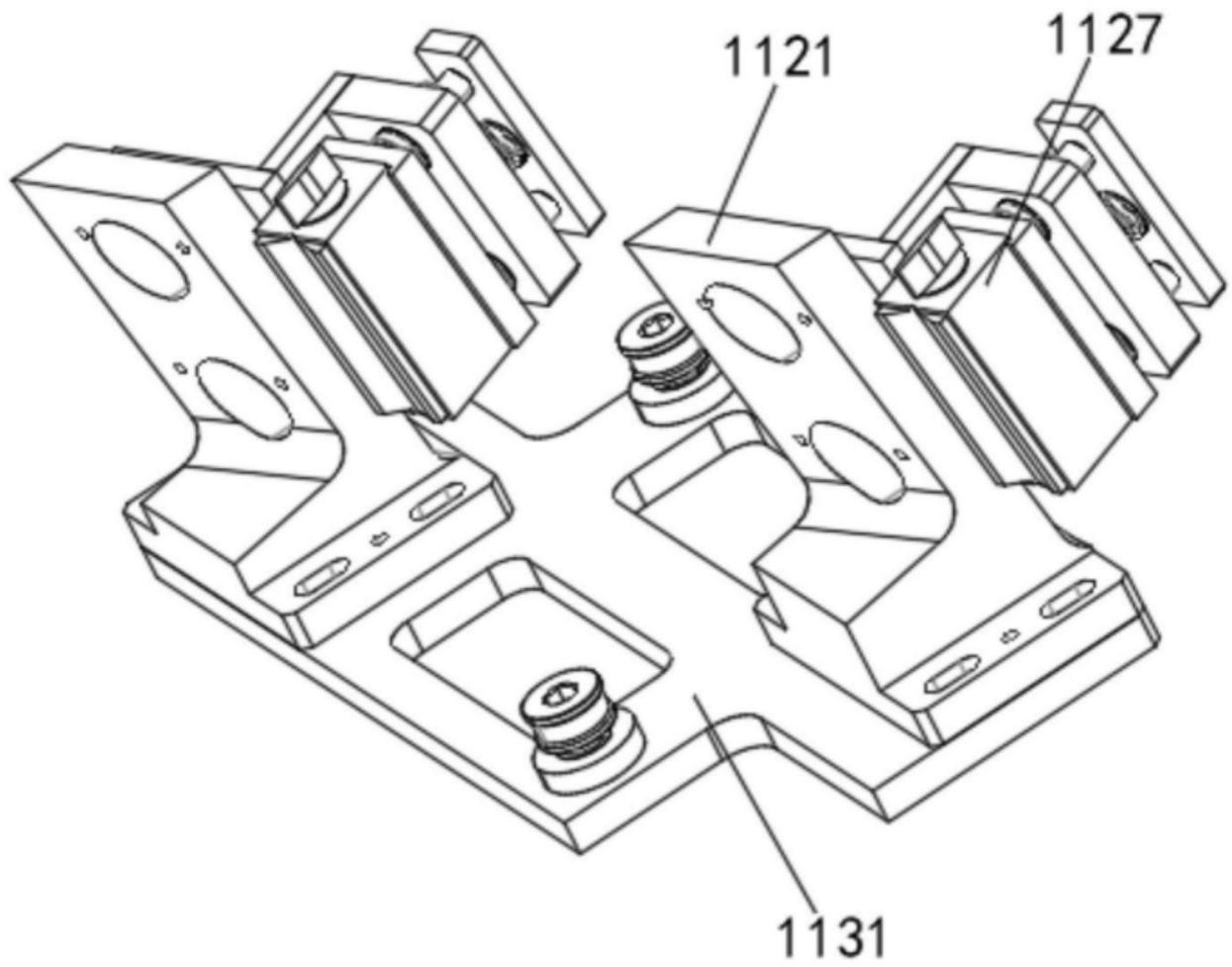


图5

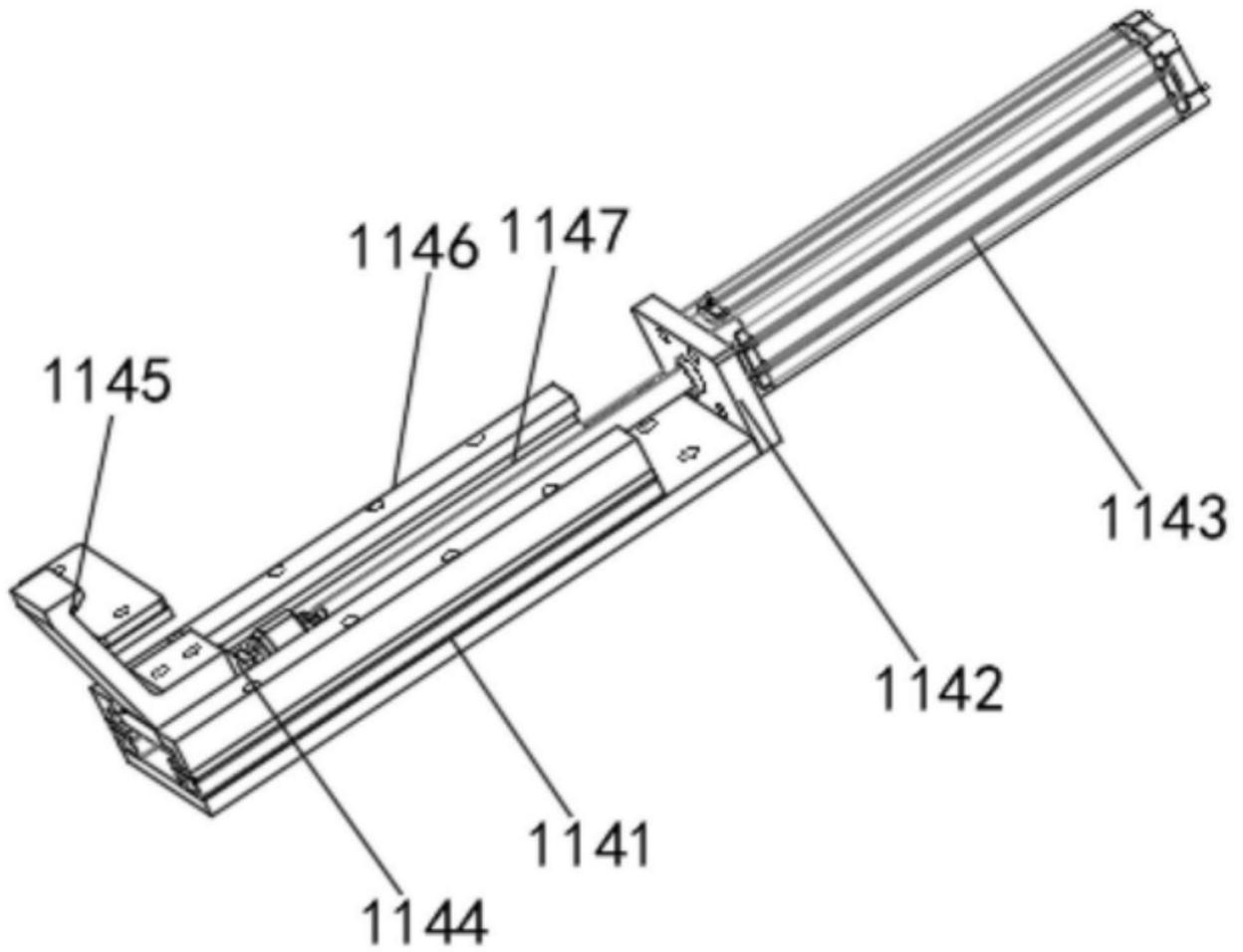


图6

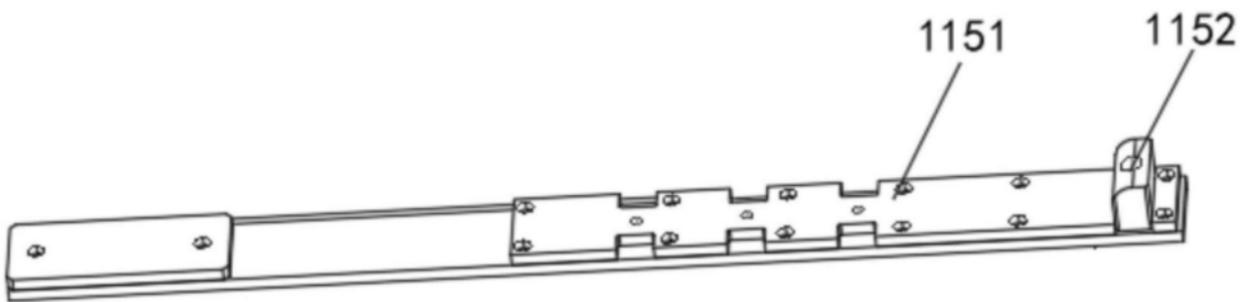


图7

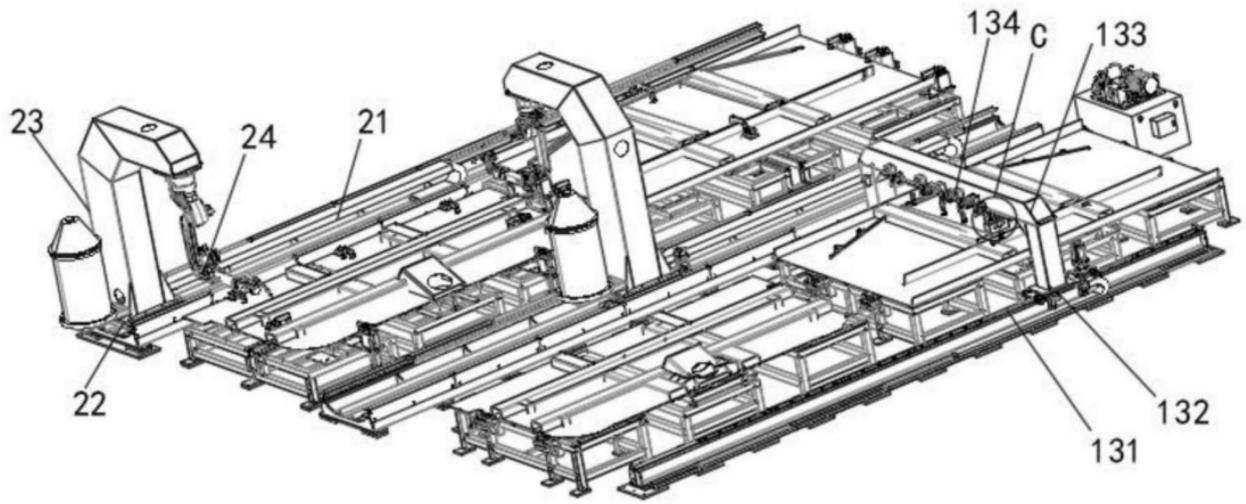


图8

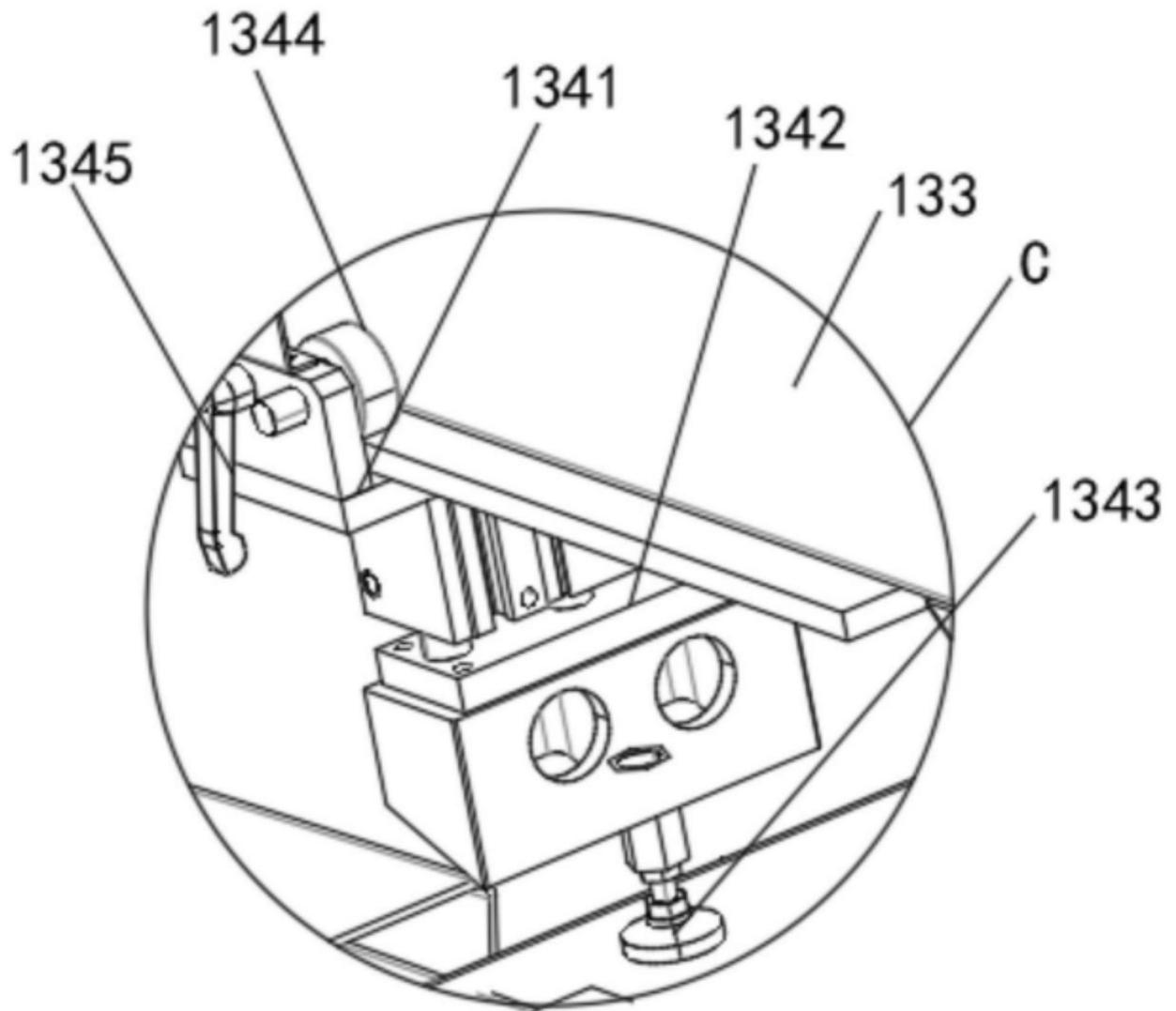


图9

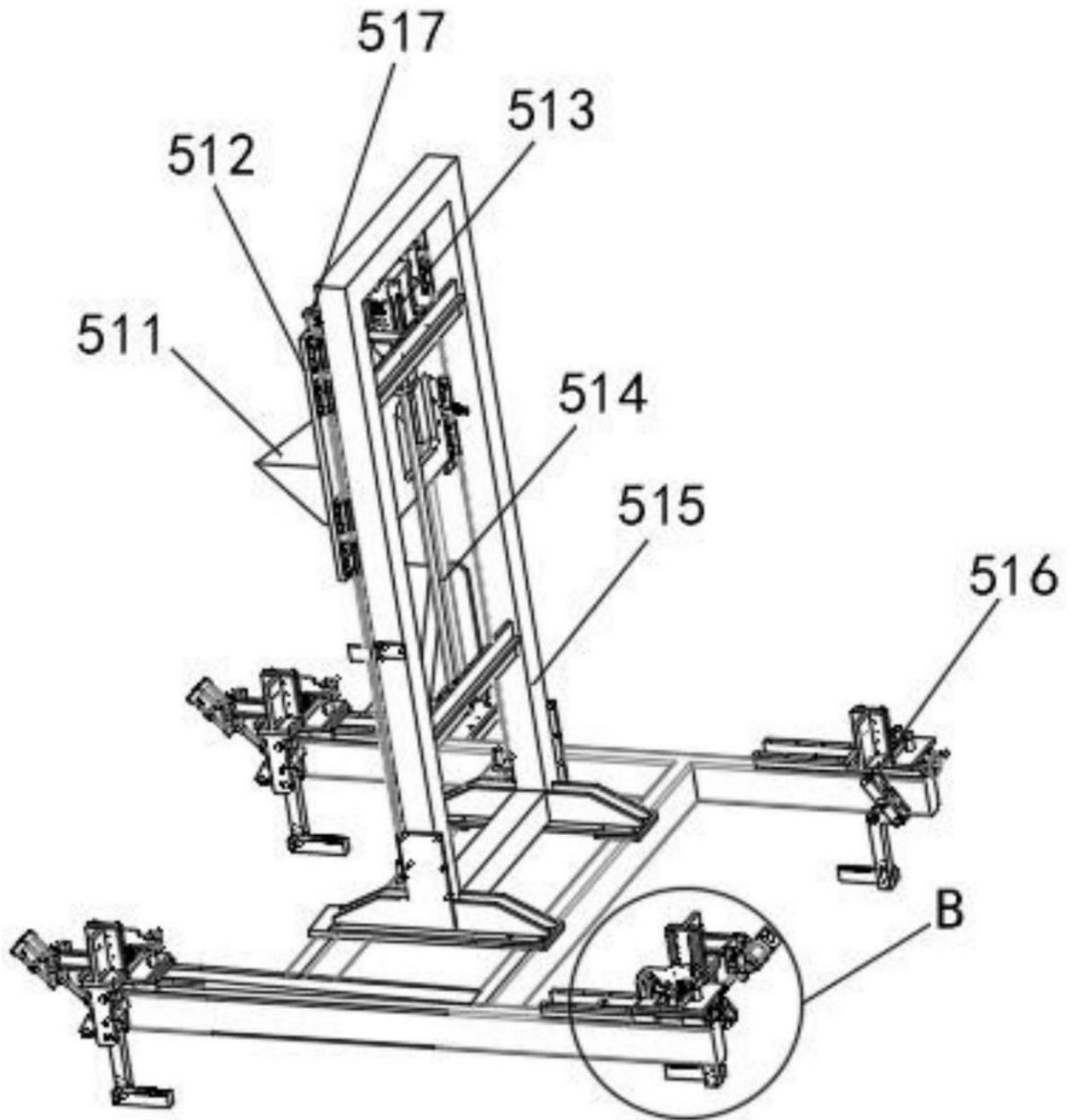


图10

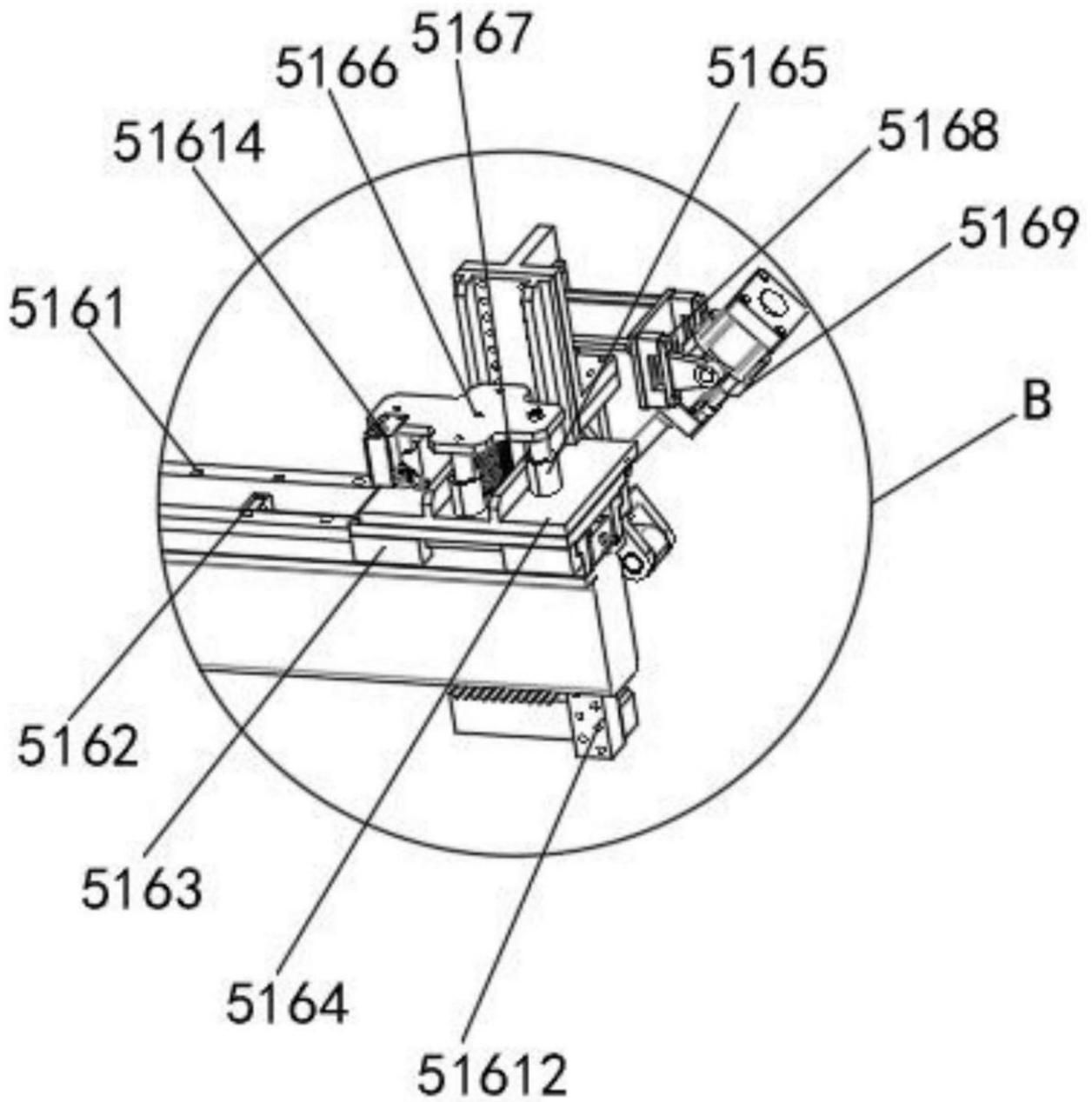


图11

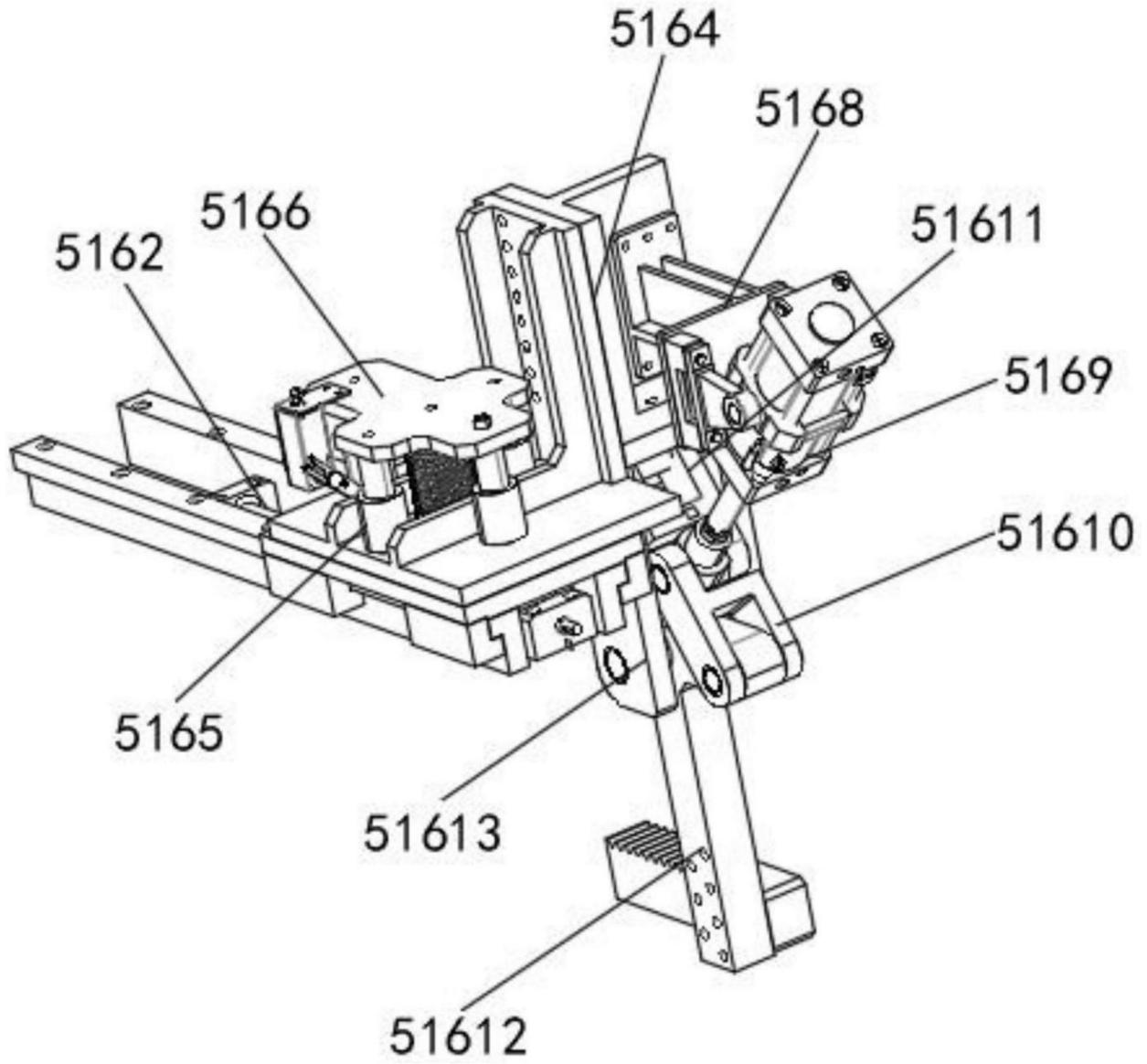


图12