



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106112355 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610697033.5

(22)申请日 2016.08.18

(71)申请人 松雅(中国)科技有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道环城西路228号

(72)发明人 余斌 梁金彪

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 谢亮

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

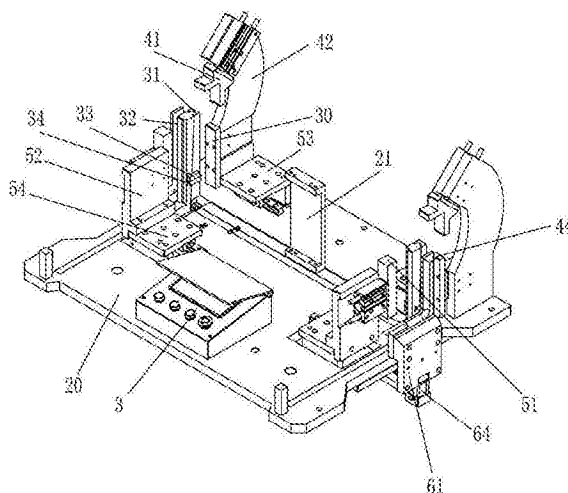
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种燃气灶的焊接装置

(57)摘要

本发明涉及焊接工装技术领域,具体而言,涉及一种燃气灶的焊接装置,包括支架(10)、底板(20)、活动收缩定位模块(30)、固定顶角压紧模块(40)、活动直角压紧模块(50)和直接外压模块(60)。工作时先放入进烟口的头部,活动收缩定位模块(30)和直接外压模块(60)从前后进行自动定位压紧,然后放入进烟口的两侧板,固定顶角压紧模块(40)和活动直角压紧模块(50)从左右两侧进行自动压紧固定,接下来机器人进行全程焊接,焊接完成后该焊接工装自动推出,方便进烟口部件的取出。采用该焊接工装焊接出的进烟口零件变形小、美观、焊接效率高。



1. 一种燃气灶的焊接装置,包括支架(10)和底板(20),其特征在于:底板(20)上设有活动收缩定位模块(30)、固定顶角压紧模块(40)、活动直角压紧模块(50)和直接外压模块(60)。

2. 如权利要求1所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:活动收缩定位模块(30)与直接外压模块(60)配合。

3. 如权利要求1所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:固定顶角压紧模块(40)与活动直角压紧模块(50)配合。

4. 如权利要求1或2所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:活动收缩定位模块(30)包括活动定位板(31)、定位板(32)和左滑块推板(35)。

5. 如权利要求1或3所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:固定顶角压紧模块(40)包括直角上压块(41)、直角上压块气缸板(42)、前压块(43)和侧压板(44)。

6. 如权利要求1或3所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:活动直角压紧模块(50)包括直面压块(51)、直角下压块(52)、气缸左推板(53)和气缸右推板(56)。

7. 如权利要求1或2所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:直接外压模块(60)包括侧推板连接板(61)、侧压滑块推板(62)和右侧压板(63)。

8. 如权利要求4所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:活动定位板(31)与定位板(32)通过第一限位块(33)和第二限位块(34)贴合在一起,两者的组合体固定在左滑块推板(35)上,左滑块推板(35)的下端面上设有定位推块连接板(36)。

9. 如权利要求8所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:活动定位板(31)的下端通过连接头销子(39)、气缸连接头(38)、气缸板(37)与一气缸连接。

10. 如权利要求9所述的一种燃气灶的焊接装置,其特征在于:气缸连接头(38)通过连接头销子(39)与定位推块连接板(36)连接。

一种燃气灶的焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接工装技术领域,具体而言,涉及一种燃气灶的焊接装置。

背景技术

[0002] 现有技术中通常采用手工焊接的方式,即焊接工常一手手持待焊接钢板,另一手持焊接机进行焊,接将待焊接的两个工件相互接触,在二者接触处通过加热焊剂使其熔化并覆盖于上述焊接部位,待熔融的焊剂冷却后将两个待焊接工件的接触部位牢固地连接在一起。采用人工的方式,其焊接质量与师傅的焊接水平有密切关系且费时费力。采用机械焊接的方式,其焊接速度快,满足日益增长的经济发展的需要。但是,现有的机械焊接装置,其结构大型,占地较大,在焊接时,控制焊机的移动对工件的不同部位进行焊接,在对焊机位置进行控制时,由于焊机质量重,控制不便。

[0003] 例如公开号为CN 105057945 A的中国发明专利,其公开了一种钢板焊接工装,包括支架、轨道和电焊机,所述轨道架设于所述支架上且设置于所述水平钢板的上方,所述电焊机安装在所述轨道上并能够沿所述轨道运动以将所述竖直钢板的底端焊接至所述水平钢板的上表面上。该钢板焊接工装操作简单、方便快捷,节省焊接操作的人力物力,提高了工作效。但该焊接工装仅仅适用于单个钢板与钢板的焊接,而且适用于厚度较大的钢板。

[0004] 又例如公布号为CN 105215615 A的中国发明专利,其公开了一种焊接工装,包括操作台和焊机,所述的操作台表面设置有工件固定槽,所述的工件固定槽一端固定有工件推移装置且工件固定槽的另一端设置有槽口,所述的操作台上固定有升降调节装置,所述的升降调节装置位于工件固定槽槽口的一端,所述的焊机固定在升降调节装置上,其结构简单,且便于控制。工件推移装置中的退片为一弧形板,适用于带有弧度的工件进行焊接,适用范围较窄,而且每次只能对两个工件进行定位焊接,其工作效率较低。发明内容

为了解决现有技术存在的上述技术缺陷,本发明的目的在于提供一种一种燃气灶的焊接装置,解决现有技术中焊接效率低、适用范围窄的问题。

[0005] 为了实现上述设计目的,本发明采用的方案如下:

一种燃气灶的焊接装置,包括支架和底板,所述底板上设有活动收缩定位模块、固定顶角压紧模块、活动直角压紧模块和直接外压模块。

[0006] 本发明的一种燃气灶的焊接装置的工作过程为:首先将进烟口的零件头部(横板)放入到底板上,接下来开启固定顶角压紧模块和活动直角压紧模块的气缸执行定位动作,以及直接外压模块的横向气缸执行压紧动作,然后放入两边零件侧板(竖板),依次执行侧压滑块推板的下端设有竖向气缸和横向气缸执行侧向压紧动作,所有零件压紧步骤完成,最后启动机器人进行自动化控制焊接。焊接完成后,固定顶角压紧模块、活动直角压紧模块、直接外压模块、活动收缩定位模块逐步退回,将焊接完成的进烟口零件从该焊接工装上取出。

[0007] 优选的是,所述活动收缩定位模块与直接外压模块配合,对焊接件进行侧向压紧定位。

- [0008] 在上述任一方案中优选的是,所述固定顶角压紧模块与活动直角压紧模块配合,对焊接件进上下紧固定位。
- [0009] 在上述任一方案中优选的是,所述活动收缩定位模块包括活动定位板、定位板和左滑块推板。
- [0010] 在上述任一方案中优选的是,所述固定顶角压紧模块包括直角上压块、直角上压块气缸板、前压块和侧压板。
- [0011] 在上述任一方案中优选的是,所述活动直角压紧模块包括直面压块、直角下压块、气缸左推板和气缸右推板。
- [0012] 在上述任一方案中优选的是,所述直接外压模块包括侧推板连接板、侧压滑块推板和右侧压板。
- [0013] 在上述任一方案中优选的是,所述活动定位板与定位板通过第一限位块和第二限位块贴合在一起,两者的组合体固定在左滑块推板上,左滑块推板的下端面上设有定位推块连接板。
- [0014] 在上述任一方案中优选的是,所述活动定位板的下端通过连接头销子、气缸连接头、气缸板与一气缸连接。
- [0015] 在上述任一方案中优选的是,所述气缸连接头通过连接头销子与定位推块连接板连接。
- [0016] 在上述任一方案中优选的是,所述左滑块推板与气缸左推板、气缸右推板固定连接。
- [0017] 在上述任一方案中优选的是,所述气缸左推板和气缸右推板的下端均设有导轨连接板。
- [0018] 在上述任一方案中优选的是,所述导轨连接板上设有滑块和导轨。
- [0019] 在上述任一方案中优选的是,所述直角上压块上带有直角开槽,该开槽卡合在焊接件的顶部。
- [0020] 在上述任一方案中优选的是,所述直角上压块气缸板为近似于S形的弧形板。
- [0021] 在上述任一方案中优选的是,所述侧压板与侧推板连接板配合。
- [0022] 在上述任一方案中优选的是,所述侧推板连接板与右侧压板通过螺钉紧固连接。
- [0023] 在上述任一方案中优选的是,所述侧压滑块推板的下端设有竖向气缸和横向气缸。
- [0024] 在上述任一方案中优选的是,所述活动收缩定位模块与直接外压模块均由侧压滑块推板驱动。
- [0025] 在上述任一方案中优选的是,所述底板的中间部位设有中间定位块;底板的前端设有触摸屏控制盒。
- [0026] 在上述任一方案中优选的是,所述底板的底部设有第一气缸板和第二气缸板。

附图说明

- [0027] 图1为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的一优选实施例的结构示意图。
- [0028] 图2为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例的侧向示意图。
- [0029] 图3为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件的结

构示意图。

[0030] 图4为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中右侧部件结构示意图。

[0031] 图5为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例的底部局部结构示意图。

[0032] 图6为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图4所示实施例的顶部结构示意图。

[0033] 图7为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图4所示实施例的底部结构示意图。

[0034] 图8为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图4所示实施例的拆分图。

[0035] 图9为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图4所示实施例的侧向图。

[0036] 图10为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中直接外压模块的结构示意图。

[0037] 图11为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中活动直角压紧模块的拆分图。

[0038] 图12为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中固定顶角压紧模块的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 以下的说明本质上仅仅是示例性的而并不是为了限制本公开、应用或用途。下面结合说明书附图对本发明一种燃气灶的焊接装置的具体实施方式作进一步的说明。

[0040] 如图1、图2所示,按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的一优选实施例的结构示意图。本发明的一种燃气灶的焊接装置,包括支架10和底板20,所述底板20上设有活动收缩定位模块30、固定顶角压紧模块40、活动直角压紧模块50和直接外压模块60(如图6、图8所示)。

[0041] 本发明的一种燃气灶的焊接装置的工作过程为:首先将进烟口的零件头部(横板1)放入到底板20上,接下来开启固定顶角压紧模块40和活动直角压紧模块50的气缸执行定位动作,以及直接外压模块60的横向气缸65执行压紧动作,然后放入两边零件侧板(竖板2),依次执行侧压滑块推板62的下端设有竖向气缸64和横向气缸65执行侧向压紧动作,所有零件压紧步骤完成,最后启动机器人进行自动化控制焊接。焊接完成后,固定顶角压紧模块40、活动直角压紧模块50、直接外压模块60、活动收缩定位模块30逐步退回,将焊接完成的进烟口零件从该焊接工装上取出。

[0042] 在本实施例中,所述活动收缩定位模块30与直接外压模块60配合,对焊接件进行侧向压紧定位(如图5所示)。

[0043] 在本实施例中,所述固定顶角压紧模块40与活动直角压紧模块50配合,对焊接件进上下紧固定位。

[0044] 如图3所示,按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件的结构示意图。

[0045] 在本实施例中,所述活动收缩定位模块30包括活动定位板31、定位板32和左滑块推板35。

[0046] 在本实施例中,所述活动定位板31与定位板32通过第一限位块33和第二限位块34

贴合在一起,两者的组合体固定在左滑块推板35上,左滑块推板35的下端面上设有定位推块连接板36。

[0047] 在本实施例中,所述活动定位板31的下端通过连接头销子39、气缸连接头38、气缸板37与一气缸连接。

[0048] 在本实施例中,所述气缸连接头38通过连接头销子39与定位推块连接板36连接。

[0049] 在本实施例中,所述左滑块推板35与气缸左推板53、气缸右推板56固定连接。

[0050] 活动收缩定位模块30的工作过程为:工作时,首先将进烟口的横板1通过中间定位块21进行初步定位放置在底板20上,接下来启动直角上压块41压紧横板1的上平面,接下来启动横向气缸65,活动定位板31、定位板32、第一限位块33和第二限位块34动作对横板1进行前后限位压紧。

[0051] 如图9、11为按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中活动直角压紧模块的结构示意图。

[0052] 在本实施例中,所述活动直角压紧模块50包括直面压块51、直角下压块52、气缸左推板53和气缸右推板56。

[0053] 在本实施例中,所述气缸左推板53和气缸右推板56的下端均设有导轨连接板57,用于固定导轨55。

[0054] 在本实施例中,所述导轨连接板57上设有滑块54和导轨55。

[0055] 活动直角压紧模块50的工作过程为:焊接时,气缸启动,直面压块51、直角下压块52以及气缸左推板53在气缸的作用下沿着导轨54滑动从左侧对待焊接件进行压紧,同时气缸右推板56也沿着导轨滑动从右侧对待焊接件进行压紧,从而保证了焊接过程中不会发生位移,保证了焊接的质量。

[0056] 如图9、图12所示,按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中固定顶角压紧模块的结构示意图。

[0057] 在本实施例中,所述固定顶角压紧模块40包括直角上压块41、直角上压块气缸板42、前压块43和侧压板44。

[0058] 在本实施例中,所述直角上压块41上带有直角开槽,该开槽卡合在焊接件的顶部;直角上压块41由一气缸驱动。

[0059] 在本实施例中,所述直角上压块气缸板42为近似于S形的弧形板。

[0060] 在本实施例中,所述侧压板44与侧推板连接板61配合。

[0061] 固定顶角压紧模块40的工作过程为:焊接时,第一气缸板22、第二气缸板23上的气缸启动,这时直角上压板41、直角上压块气缸板42、前压板43向前移动,在到达焊接件时直角上压块41上的气缸启动,直角上压块41向下运行与焊接件的顶部贴合,从而避免了焊接件在焊接过程中会发生偏移的现象;前压块43与焊接件的下端紧密贴合,从而保证了焊接件不会发生向后倾斜的现象。

[0062] 如图4、图10所示,按照本发明的一种燃气灶的焊接装置的图1所示实施例中直接外压模块的结构示意图。

[0063] 在本实施例中,所述直接外压模块60包括侧推板连接板61、侧压滑块推板62和右侧压板63。

[0064] 在本实施例中,所述侧推板连接板61与右侧压板63通过螺钉紧固连接。

[0065] 在本实施例中,所述侧压滑块推板62的下端设有竖向气缸64和横向气缸65,从而控制相关模块沿着导轨按照上下、左右方向运行(如图7所示)。

[0066] 在本实施例中,所述活动收缩定位模块30与直接外压模块60均由侧压滑块推板62驱动,能满足模块独立压紧要求不干涉。

[0067] 直接外压模块60的工作过程为:焊接时,该模块上的气缸启动,右侧压板沿着导轨运行,右侧压板63运行到焊接件时与焊接件的竖向面贴合,从而避免焊接件在焊接过程中会发生向外倾斜的现象。

[0068] 在本实施例中,所述底板20的中间部位设有中间定位块21,对待焊接工件从中间部位进行定位;底板20的前端设有触摸屏控制盒3,工作时只需按下对应的按钮即可控制相应的模块对焊接件进行控制。

[0069] 在本实施例中,所述底板20的底部设有第一气缸板22和第二气缸板23用于固定两个横向气缸65。

[0070] 综上所述,本发明的一种燃气灶的焊接装置具有以下优点:活动收缩定位模块30、固定顶角压紧模块40、活动直角压紧模块50和直接外压模块60均由气缸驱动,便于控制、无污染;通过四个模块从上下、左右方向对焊接件进行压紧、限位,采用机器人焊接,保证了焊接质量、提高了工作效率;采用该焊接工装能够同时对三个零件进行自动夹紧,完成自动化焊接,无需更换新的工装,焊接完成后各个模块均通过全自动推出,方便取件,从而提高了工作效率;全程采用定制好的焊接程序,每次焊接前只需按下触摸屏控制盒3上对应的按钮即可完成焊接件的相应定位,从而完成整个产品的自动化焊接流程。

[0071] 本领域技术人员不难理解,本发明的一种燃气灶的焊接装置包括本说明书中各部分的任意组合。限于篇幅且为了使说明书简明,在此没有将这些组合一一详细介绍,但看过本说明书后,由本说明书构成的各部分的任意组合构成的本发明的范围已经不言自明。

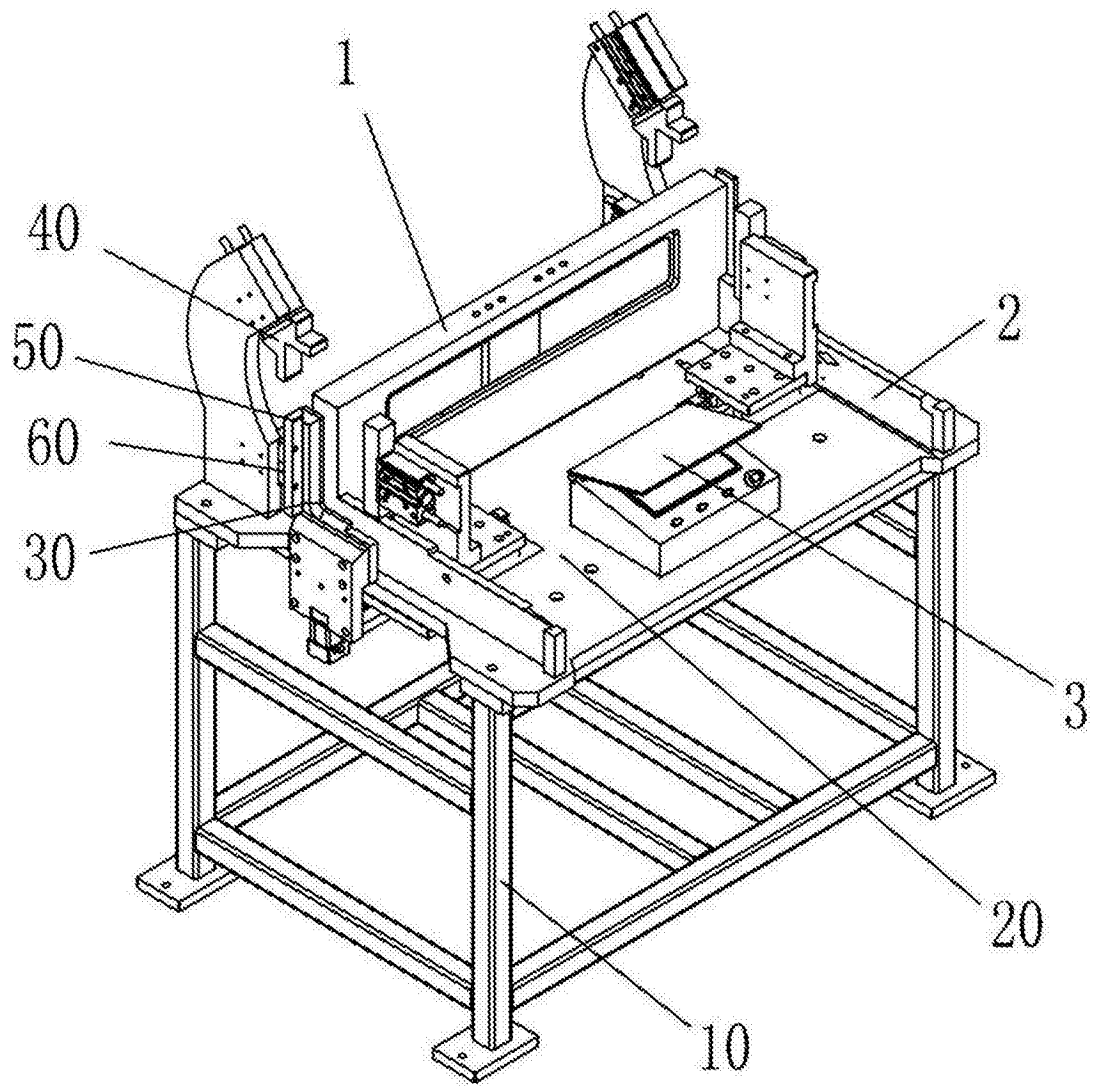


图1

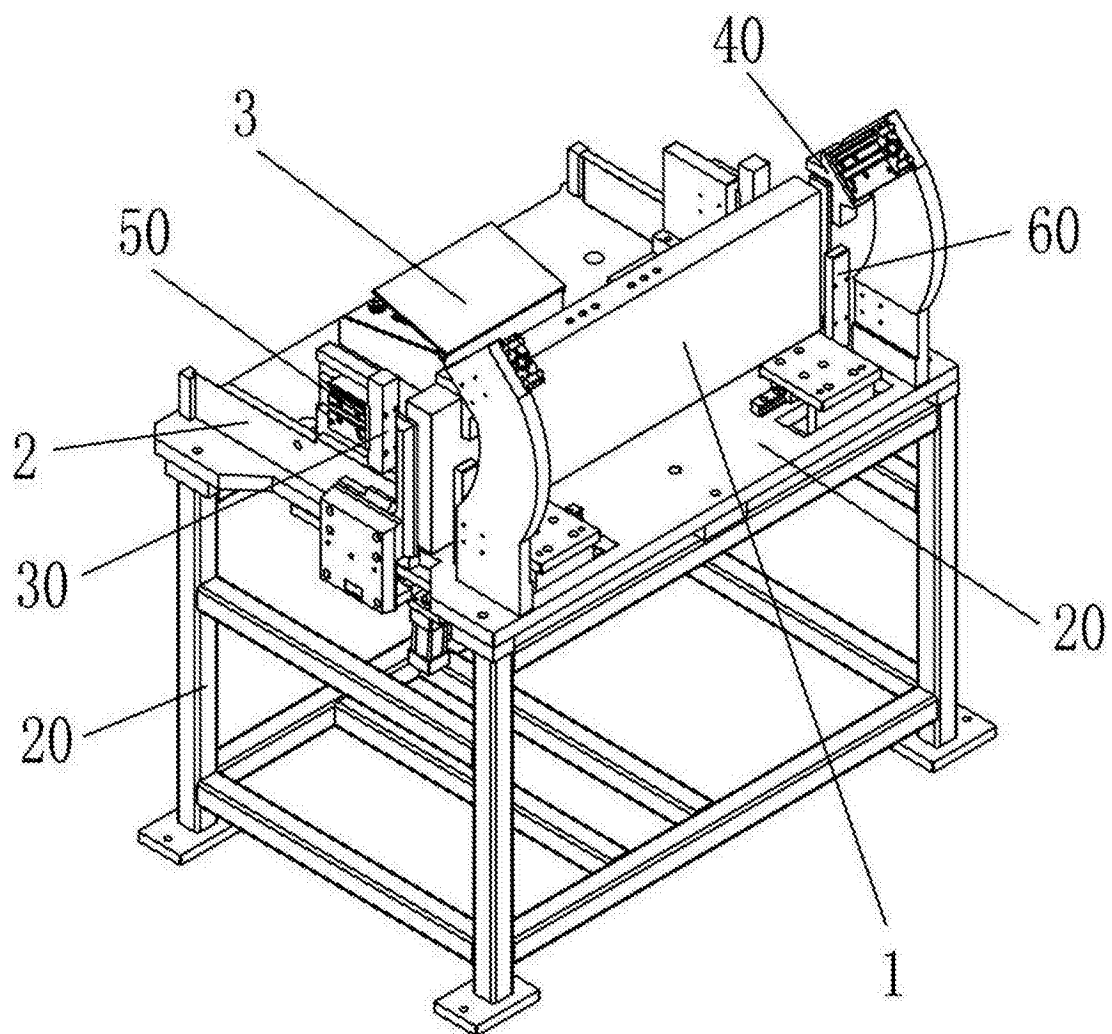


图2

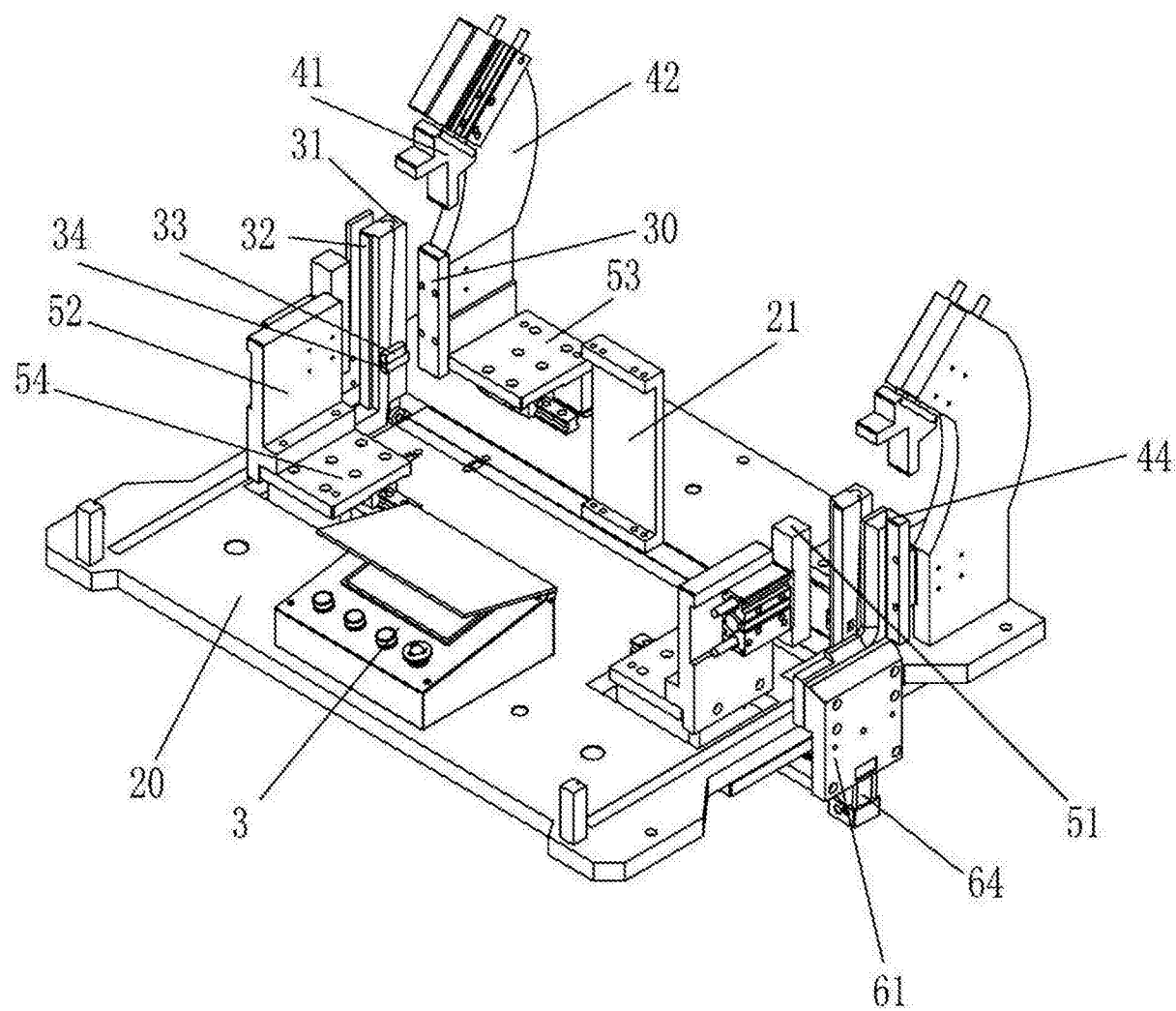


图3

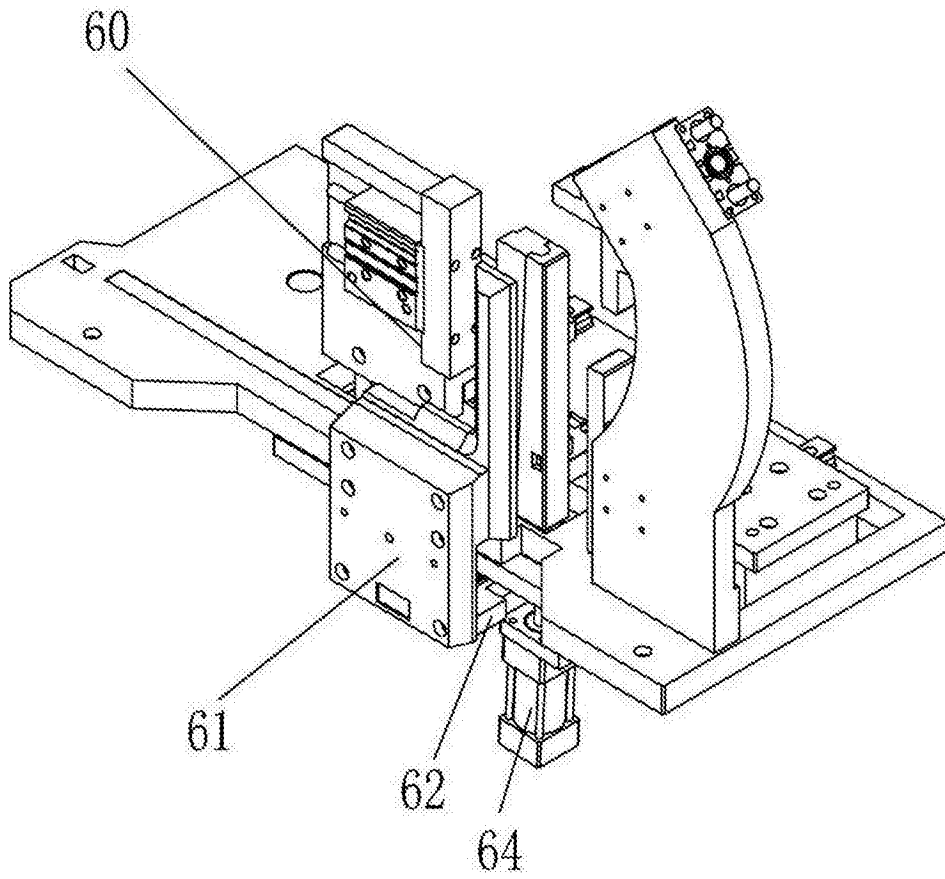


图4

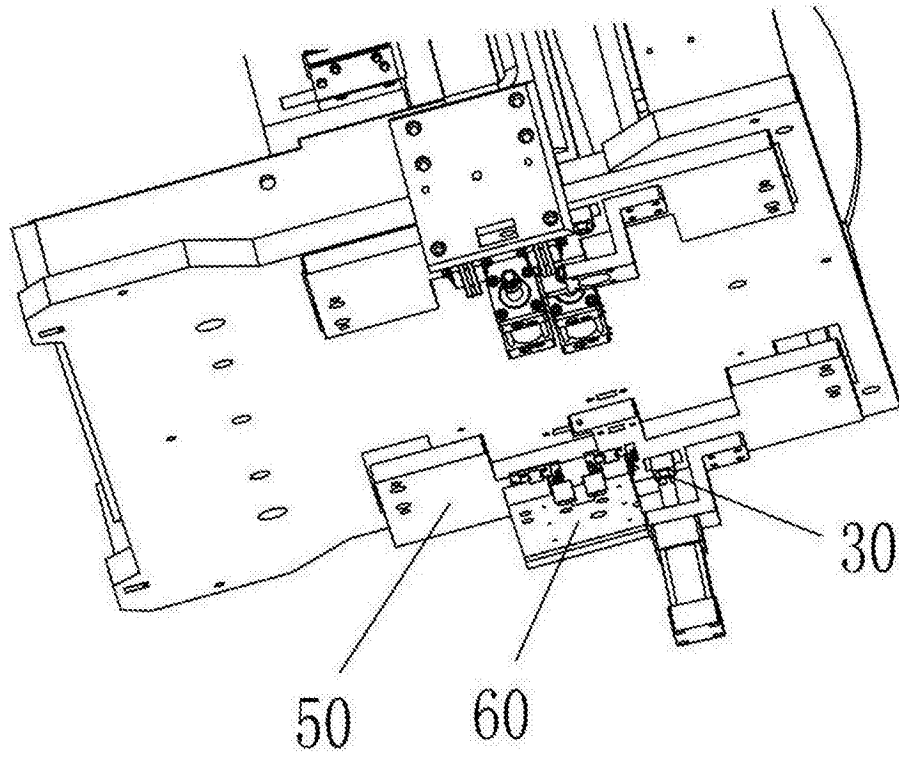


图5

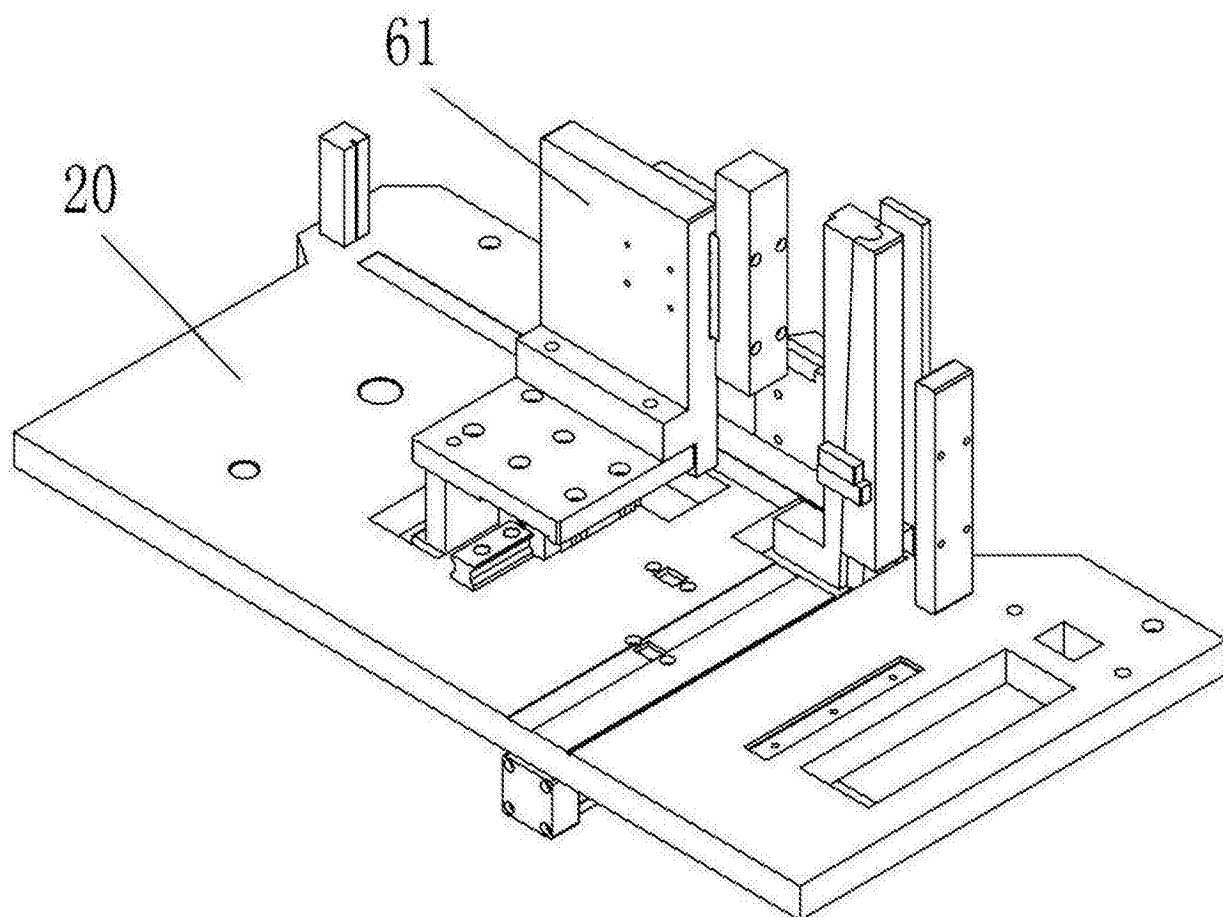


图6

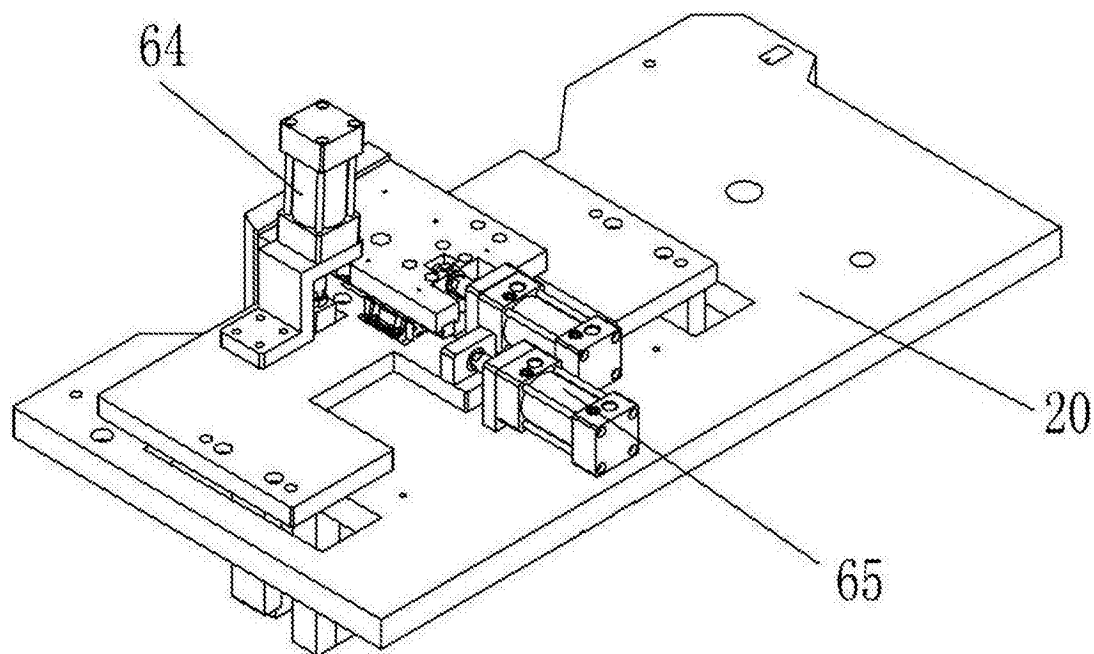


图7

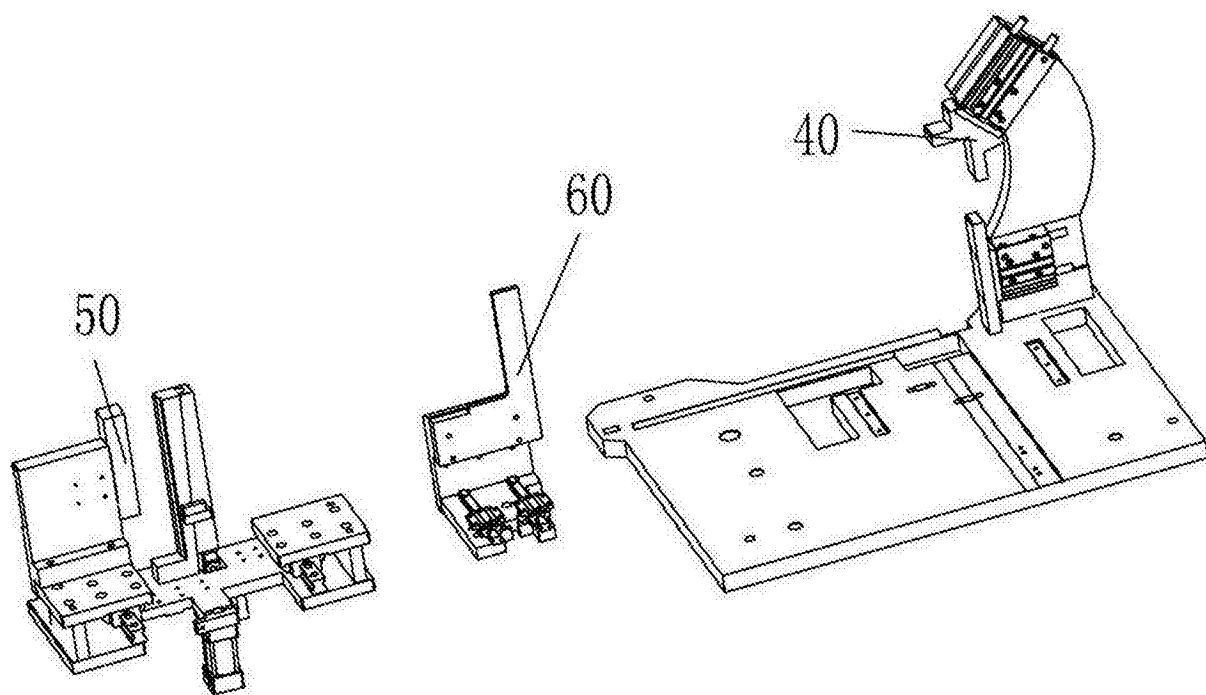


图8

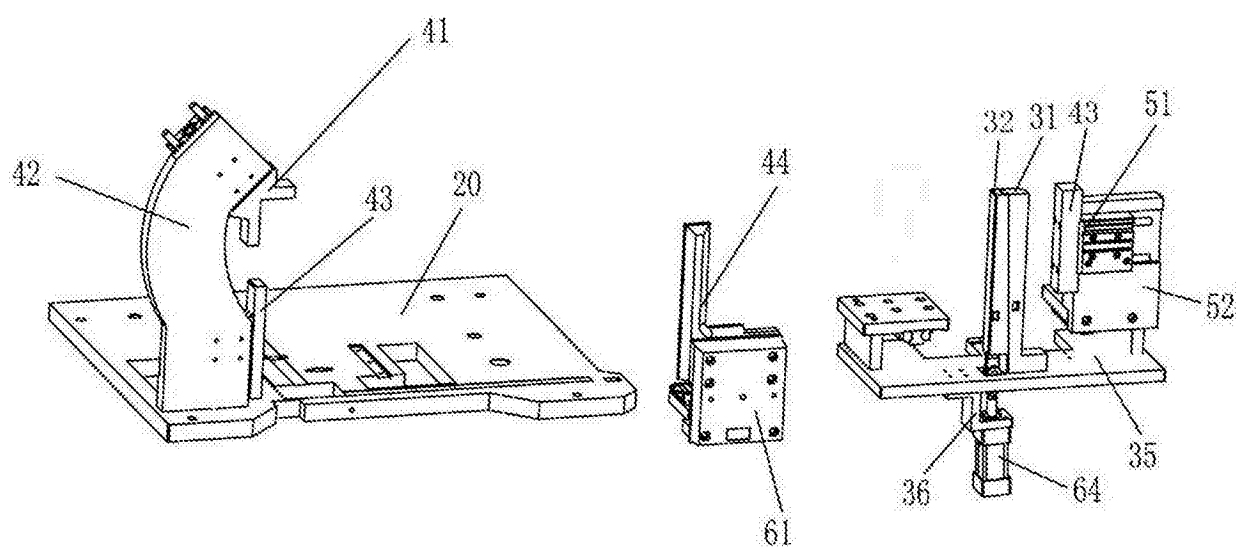


图9

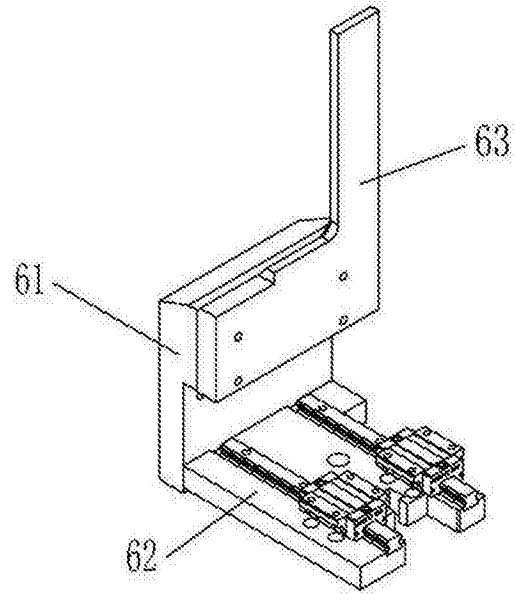


图10

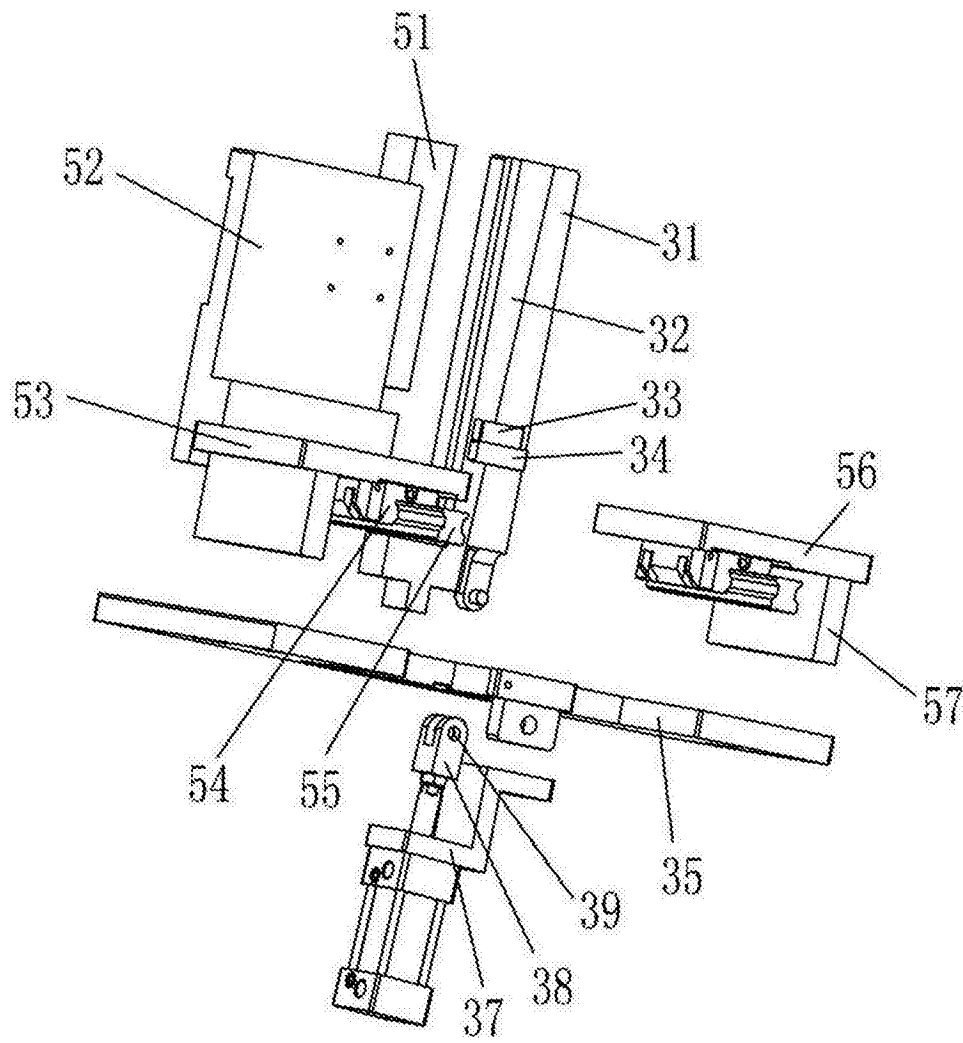


图11

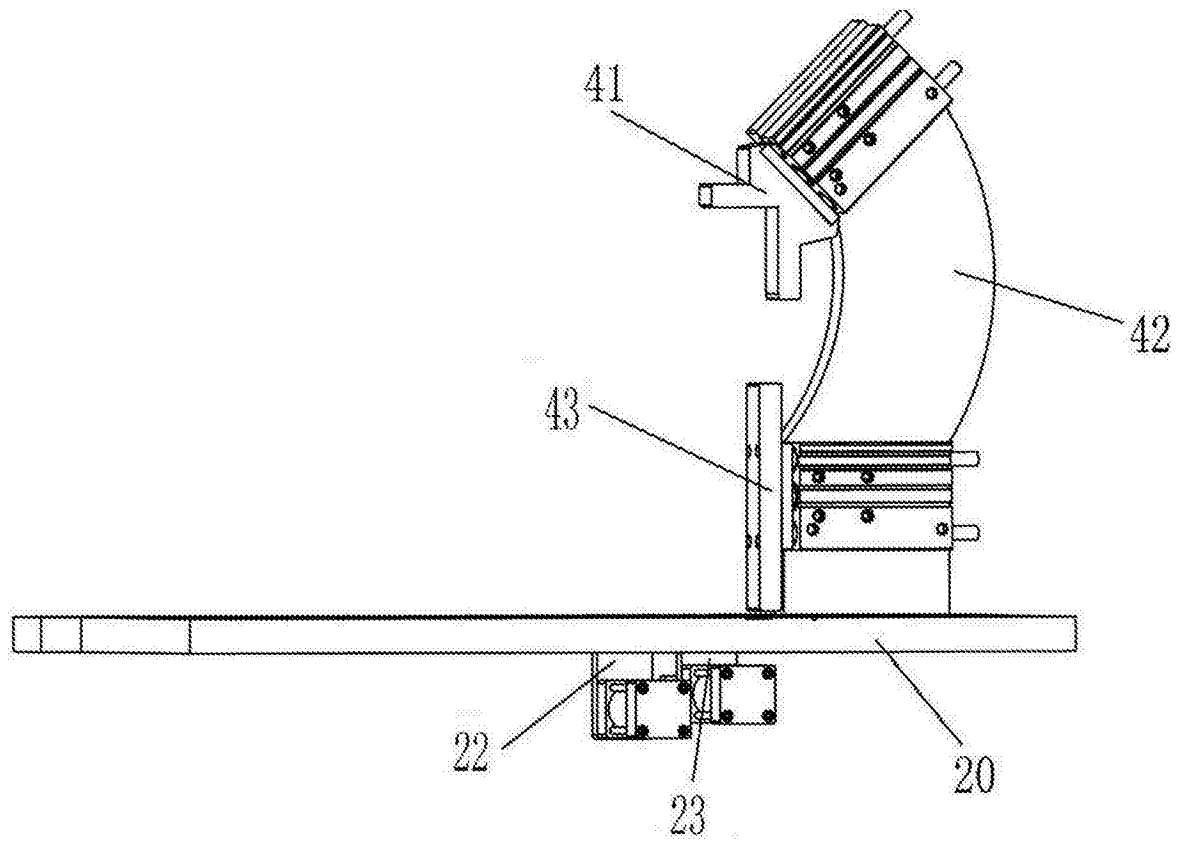


图12