(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115635202 A
(43)申请公布日 2023.01.24

(21)申请号 202211367182.7

(22)申请日 2022.11.02

(71)申请人 上海众之鑫智能化设备有限公司
地址 200000 上海市松江区小昆山镇中德路860号7幢

(72)发明人 罗雄华 吴鹏 罗顺 艾绪良

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
专利代理师 李越

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/21(2014.01)

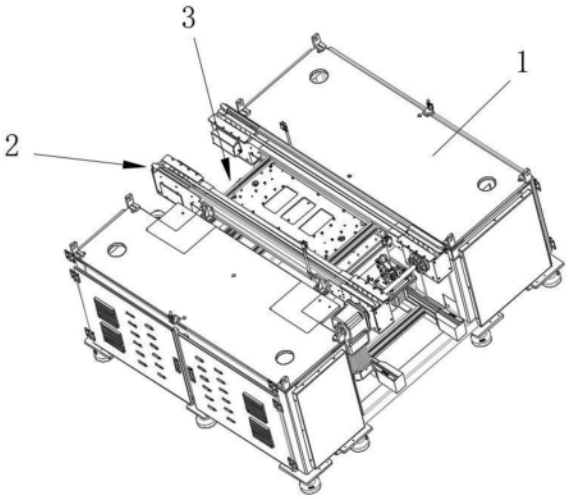
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种激光焊接装置用轨道式顶升机构

(57)摘要

本发明公开了一种激光焊接装置用轨道式顶升机构，包括装置作业平台、轨道机构和顶升机构，所述装置作业平台的中间位置处固定有轨道机构，所述轨道机构上安装有顶升机构；所述轨道机构包括第一直线侧护壳体、第二直线侧护壳体、传动轴盘、传动轴、伺服电机、主动传动轮、从动传动轮、传动带；所述顶升机构包括顶升底板、第一顶升气缸、第二顶升气缸、顶升支撑板、CCS镍片限位凹槽、限位导向通孔、限位导套、导向轴、限位缓冲器、限位板、定位销、软限位块。该发明的技术效果为实现安全稳固的将顶升支撑板顶起，使得位于CCS镍片限位凹槽上方的盖板铜嘴压紧CCS镍片，具备缓冲的效果和可以实现对顶升机构进行左右移动调节，实现精确对接匹配。



CN 115635202 A

1.一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:包括装置作业平台(1),所述装置作业平台(1)的中间位置处固定有轨道机构(2),所述轨道机构(2)上安装有顶升机构(3);

所述轨道机构(2)包括第一直线侧护壳体(21)和第二直线侧护壳体(22),所述第一直线侧护壳体(21)的一端内部与第二直线侧护壳体(22)的一端内部分别安装安装有主动传动轮(26),所述第一直线侧护壳体(21)的另一端内部与第二直线侧护壳体(22)的另一端内部分别安装安装有从动传动轮(27),两个所述主动传动轮(26)之间同轴安装有传动轴(24),所述第一直线侧护壳体(21)的外侧面上固定有伺服电机(25),所述传动轴(24)的一端延伸到第一直线侧护壳体(21)的外侧面处与伺服电机(25)的输出端同轴固定连接,所述主动传动轮(26)与从动传动轮(27)之间传动安装有传动带(28),两个所述传动带(28)之间安装所述顶升机构(3);

所述顶升机构(3)包括顶升底板(31),所述顶升底板(31)的下表面上固定有沿竖直方向设置的第一顶升气缸(32)、第二顶升气缸(33),所述第一顶升气缸(32)的伸缩杆端部与第二顶升气缸(33)的伸缩杆端部均穿过顶升底板(31)的上表面固定一顶升支撑板(34),所述顶升底板(31)上表面的四个拐角处分别开设有限位导向通孔(36),所述限位导向通孔(36)上安装有导向轴(38),所述导向轴(38)上端与顶升支撑板(34)的下表面固定连接,沿顶升底板(31)宽度方向相邻的两个所述导向轴(38)的下端固定一限位板(310),所述顶升支撑板(34)的上表面开设有若干个CCS镍片限位凹槽(35),所述顶升底板(31)与顶升支撑板(34)之间安装有限位缓冲器(39)。

2.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述第一直线侧护壳体(21)一端与第二直线侧护壳体(22)一端相对的侧面上分别固定有用于传动轴(24)安装的传动轴盘(23)。

3.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述第一直线侧护壳体(21)与第二直线侧护壳体(22)平行设置。

4.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述顶升底板(31)固定安装在两个传动带(28)之间,所述第一直线侧护壳体(21)与第二直线侧护壳体(22)相对的侧面上开设有用于顶升底板(31)稳固滑行的限位安装顺槽。

5.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述顶升底板(31)上表面开设有用于第一顶升气缸(32)的伸缩杆端部与第二顶升气缸(33)的伸缩杆端部穿过的限位通孔。

6.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述顶升底板(31)的下表面固定有用于导向轴(38)穿过且限位的限位导套(37)。

7.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述导向轴(38)的下端与限位板(310)的上表面之间固定有软限位块(312)。

8.如权利要求1所述的一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:所述顶升支撑板(34)的上表面两个对角位置处分别设置有定位销(311)。

一种激光焊接装置用轨道式顶升机构

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道式顶升机构技术领域，具体为一种激光焊接装置用轨道式顶升机构。

背景技术

[0002] 在对盖板铜嘴与CCS镍片进行焊接时需要使用到激光焊接装置，在利用激光焊接装置进行焊接之前需要对CCS镍片进行顶升后与其上方的盖板铜嘴精确对接后才可进行激光焊接，目前的激光焊接装置的顶升机构缺少较好的缓冲效果，使得在CCS镍片与盖板铜嘴对接的瞬间容易造成冲击损坏的问题，并且目前的激光焊接装置的顶升机构为固定不变的固定结构，当需要调整对接位置时，需要移动CCS镍片，这样给对接操作带来很多不必要的麻烦，严重影响焊接的效率。

[0003] 因此，发明一种实现安全稳固的将顶升支撑板顶起，使得位于CCS镍片限位凹槽上方的盖板铜嘴压紧CCS镍片，具备缓冲的效果和可以实现对顶升机构进行左右移动调节，实现精确对接匹配的激光焊接装置用轨道式顶升机构显得非常必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种激光焊接装置用轨道式顶升机构，以实现上述背景技术中提出的效果。

[0005] 为实现上述目的，发明提供如下技术方案：一种激光焊接装置用轨道式顶升机构，包括装置作业平台、轨道机构、第一直线侧护壳体、第二直线侧护壳体、传动轴盘、传动轴、伺服电机、主动传动轮、从动传动轮、传动带、顶升机构、顶升底板、第一顶升气缸、第二顶升气缸、顶升支撑板、CCS镍片限位凹槽、限位导向通孔、限位导套、导向轴、限位缓冲器、限位板、定位销、软限位块，所述装置作业平台的中间位置处固定有轨道机构，所述轨道机构上安装有顶升机构；

[0006] 所述轨道机构包括第一直线侧护壳体和第二直线侧护壳体，所述第一直线侧护壳体的一端内部与第二直线侧护壳体的一端内部分别安装安装有主动传动轮，所述第一直线侧护壳体的另一端内部与第二直线侧护壳体的另一端内部分别安装安装有从动传动轮，两个所述主动传动轮之间同轴安装有传动轴，所述第一直线侧护壳体的外侧面上固定有伺服电机，所述传动轴的一端延伸到第一直线侧护壳体的外侧面处与伺服电机的输出端同轴固定连接，所述主动传动轮与从动传动轮之间传动安装有传动带，两个所述传动带之间安装所述顶升机构；

[0007] 所述顶升机构包括顶升底板，所述顶升底板的下表面上固定有沿竖直方向设置的第一顶升气缸、第二顶升气缸，所述第一顶升气缸的伸缩杆端部与第二顶升气缸的伸缩杆端部均穿过顶升底板的上表面固定一顶升支撑板，所述顶升底板上表面的四个拐角处分别开设有限位导向通孔，所述限位导向通孔上安装有导向轴，所述导向轴上端与顶升支撑板的下表面固定连接，沿顶升底板宽度方向相邻的两个所述导向轴的下端固定一限位板，所

述顶升支撑板的上表面开设有若干个CCS镍片限位凹槽，所述顶升底板与顶升支撑板之间安装有限位缓冲器。

[0008] 优选的，所述第一直线侧护壳体一端与第二直线侧护壳体一端相对的侧面上分别固定有用于传动轴安装的传动轴盘。

[0009] 优选的，所述第一直线侧护壳体与第二直线侧护壳体平行设置。

[0010] 优选的，所述顶升底板固定安装在两个传动带之间，所述第一直线侧护壳体与第二直线侧护壳体相对的侧面上开设有用于顶升底板稳固滑行的限位安装顺槽。

[0011] 优选的，所述顶升底板上表面开设有用于第一顶升气缸的伸缩杆端部与第二顶升气缸的伸缩杆端部穿过的限位通孔。

[0012] 优选的，所述顶升底板的下表面固定有用于导向轴穿过且限位的限位导套。

[0013] 优选的，所述导向轴的下端与限位板的上表面之间固定有软限位块。

[0014] 优选的，所述顶升支撑板的上表面两个对角位置处分别设置有定位销。

[0015] 与现有技术相比，发明的有益效果是：

[0016] 1、该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过设置顶升机构包括顶升底板、第一顶升气缸、第二顶升气缸和顶升支撑板，通过设置的第一顶升气缸与第二顶升气缸对顶升支撑板升降提供动力，并且在顶升底板上表面的四个拐角处分别开设有限位导向通孔，其中的限位导向通孔上安装有导向轴，导向轴上端与顶升支撑板的下表面固定连接，实现安全稳固的将顶升支撑板顶起，使得位于CCS镍片限位凹槽上方的盖板铜嘴压紧CCS镍片。

[0017] 2、该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过在顶升底板与顶升支撑板之间安装有限位缓冲器，使得在顶升的过程中具备缓冲的效果，实现对盖板铜嘴与CCS镍片压紧时的防护。

[0018] 3、该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过在沿顶升底板宽度方向相邻的两个导向轴的下端固定一限位板，并且在导向轴的下端与限位板的上表面之间固定有软限位块，可以有效的进一步进行缓冲防护。

[0019] 4、该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过设置轨道机构，其中的轨道机构包括第一直线侧护壳体和第二直线侧护壳体，第一直线侧护壳体的一端内部与第二直线侧护壳体的一端内部分别安装安装有主动传动轮，第一直线侧护壳体的另一端内部与第二直线侧护壳体的另一端内部分别安装安装有从动传动轮，两个主动传动轮之间同轴安装有传动轴，第一直线侧护壳体的外侧面上固定有伺服电机，传动轴的一端延伸到第一直线侧护壳体的外侧面处与伺服电机的输出端同轴固定连接，主动传动轮与从动传动轮之间传动安装有传动带，两个传动带之间安装顶升机构，可以实现对顶升机构进行左右移动调节，实现精确对接匹配。

附图说明

[0020] 图1为一种激光焊接装置用轨道式顶升机构结构示意图；

[0021] 图2为一种激光焊接装置用轨道式顶升机构的轨道机构结构示意图；

[0022] 图3为一种激光焊接装置用轨道式顶升机构的顶升机构结构示意图。

[0023] 图中：1-装置作业平台；2-轨道机构；21-第一直线侧护壳体；22-第二直线侧护壳体；23-传动轴盘；24-传动轴；25-伺服电机；26-主动传动轮；27-从动传动轮；28-传动带；3-

顶升机构;31-顶升底板;32-第一顶升气缸;33-第二顶升气缸;34-顶升支撑板;35-CCS镍片限位凹槽;36-限位通孔;37-限位导套;38-导向轴;39-限位缓冲器;310-限位板;311-定位销;312-软限位块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3,发明提供一种技术方案:一种激光焊接装置用轨道式顶升机构,其特征在于:包括装置作业平台1、轨道机构2、第一直线侧护壳体21、第二直线侧护壳体22、传动轴盘23、传动轴24、伺服电机25、主动传动轮26、从动传动轮27、传动带28、顶升机构3、顶升底板31、第一顶升气缸32、第二顶升气缸33、顶升支撑板34、CCS镍片限位凹槽35、限位导向通孔36、限位导套37、导向轴38、限位缓冲器39、限位板310、定位销311、软限位块312,所述装置作业平台1的中间位置处固定有轨道机构2,所述轨道机构2上安装有顶升机构3;

[0026] 所述轨道机构2包括第一直线侧护壳体21和第二直线侧护壳体22,所述第一直线侧护壳体21的一端内部与第二直线侧护壳体22的一端内部分别安装安装有主动传动轮26,所述第一直线侧护壳体21的另一端内部与第二直线侧护壳体22的另一端内部分别安装安装有从动传动轮27,两个所述主动传动轮26之间同轴安装有传动轴24,所述第一直线侧护壳体21的外侧面上固定有伺服电机25,所述传动轴24的一端延伸到第一直线侧护壳体21的外侧面处与伺服电机25的输出端同轴固定连接,所述主动传动轮26与从动传动轮27之间传动安装有传动带28,两个所述传动带28之间安装所述顶升机构3;

[0027] 所述顶升机构3包括顶升底板31,所述顶升底板31的下表面上固定有沿竖直方向设置的第一顶升气缸32、第二顶升气缸33,所述第一顶升气缸32的伸缩杆端部与第二顶升气缸33的伸缩杆端部均穿过顶升底板31的上表面固定一顶升支撑板34,所述顶升底板31上表面的四个拐角处分别开设有限位导向通孔36,所述限位导向通孔36上安装有导向轴38,所述导向轴38上端与顶升支撑板34的下表面固定连接,沿顶升底板31宽度方向相邻的两个所述导向轴38的下端固定一限位板310,所述顶升支撑板34的上表面开设有若干个CCS镍片限位凹槽35,所述顶升底板31与顶升支撑板34之间安装有限位缓冲器39。

[0028] 本实施例中,所述第一直线侧护壳体21一端与第二直线侧护壳体22一端相对的侧面上分别固定有用于传动轴24安装的传动轴盘23。

[0029] 本实施例中,所述第一直线侧护壳体21与第二直线侧护壳体22平行设置。

[0030] 本实施例中,所述顶升底板31固定安装在两个传动带28之间,所述第一直线侧护壳体21与第二直线侧护壳体22相对的侧面上开设有用于顶升底板31稳固滑行的限位安装顺槽。

[0031] 本实施例中,所述顶升底板31上表面开设有用于第一顶升气缸32的伸缩杆端部与第二顶升气缸33的伸缩杆端部穿过的限位通孔。

[0032] 本实施例中,所述顶升底板31的下表面固定有用于导向轴38穿过且限位的限位导套37。

[0033] 本实施例中，所述导向轴38的下端与限位板310的上表面之间固定有软限位块312。

[0034] 本实施例中，所述顶升支撑板34的上表面两个对角位置处分别设置有定位销311。

[0035] 工作原理：该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过设置顶升机构3包括顶升底板31、第一顶升气缸32、第二顶升气缸33和顶升支撑板34，通过设置的第一顶升气缸32与第二顶升气缸33对顶升支撑板34升降提供动力，并且在顶升底板31上表面的四个拐角处分别开设有限位导向通孔36，其中的限位导向通孔36上安装有导向轴38，导向轴38上端与顶升支撑板34的下表面固定连接，实现安全稳固的将顶升支撑板34顶起，使得位于CCS镍片限位凹槽35上方的盖板铜嘴压紧CCS镍片。该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过在顶升底板31与顶升支撑板34之间安装有限位缓冲器39，使得在顶升的过程中具备缓冲的效果，实现对盖板铜嘴与CCS镍片压紧时的防护。该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过在沿顶升底板31宽度方向相邻的两个导向轴38的下端固定一限位板310，并且在导向轴38的下端与限位板310的上表面之间固定有软限位块312，可以有效的进一步进行缓冲防护。该激光焊接装置用轨道式顶升机构，通过设置轨道机构2，其中的轨道机构2包括第一直线侧护壳体21和第二直线侧护壳体22，第一直线侧护壳体21的一端内部与第二直线侧护壳体22的一端内部分别安装安装有主动传动轮26，第一直线侧护壳体21的另一端内部与第二直线侧护壳体22的另一端内部分别安装安装有从动传动轮27，两个主动传动轮26之间同轴安装有传动轴24，第一直线侧护壳体21的外侧面上固定有伺服电机25，传动轴24的一端延伸到第一直线侧护壳体21的外侧面处与伺服电机25的输出端同轴固定连接，主动传动轮26与从动传动轮27之间传动安装有传动带28，两个传动带28之间安装顶升机构3，可以实现对顶升机构3进行左右移动调节，实现精确对接匹配。

[0036] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

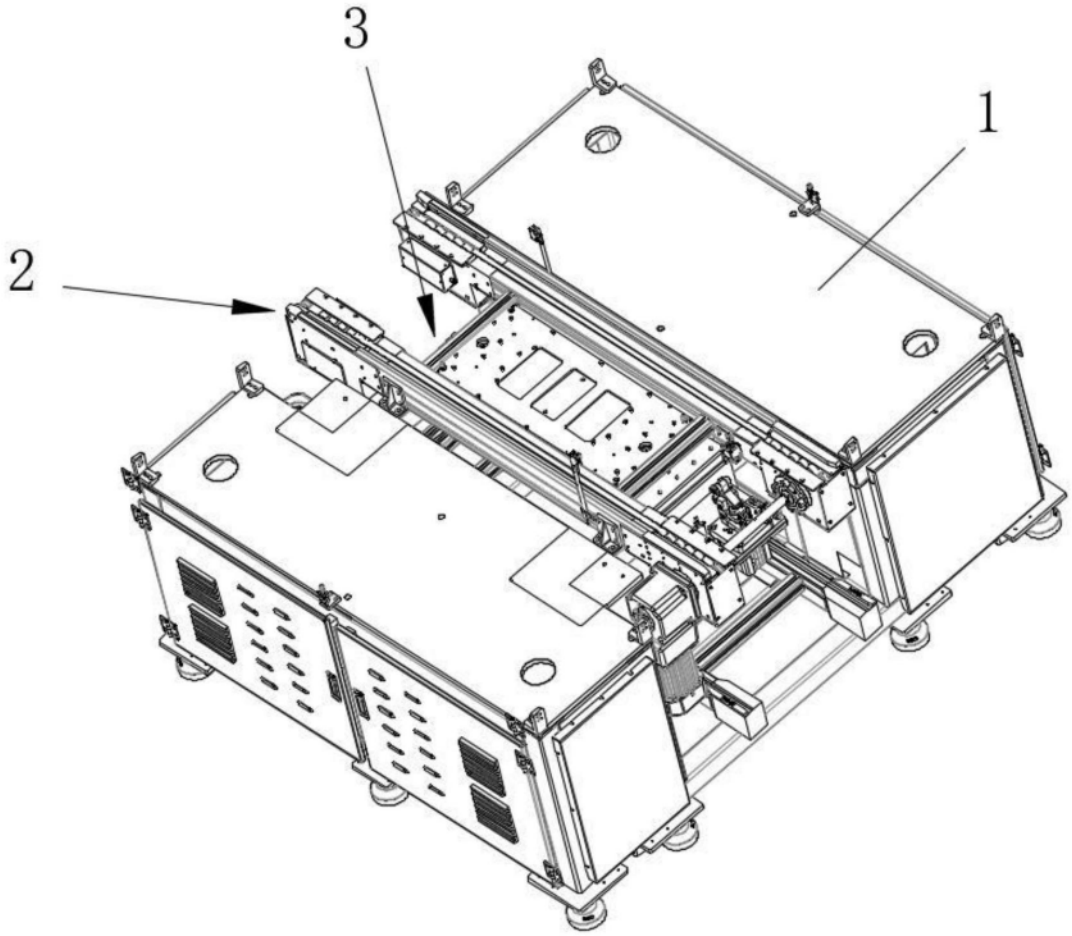


图1

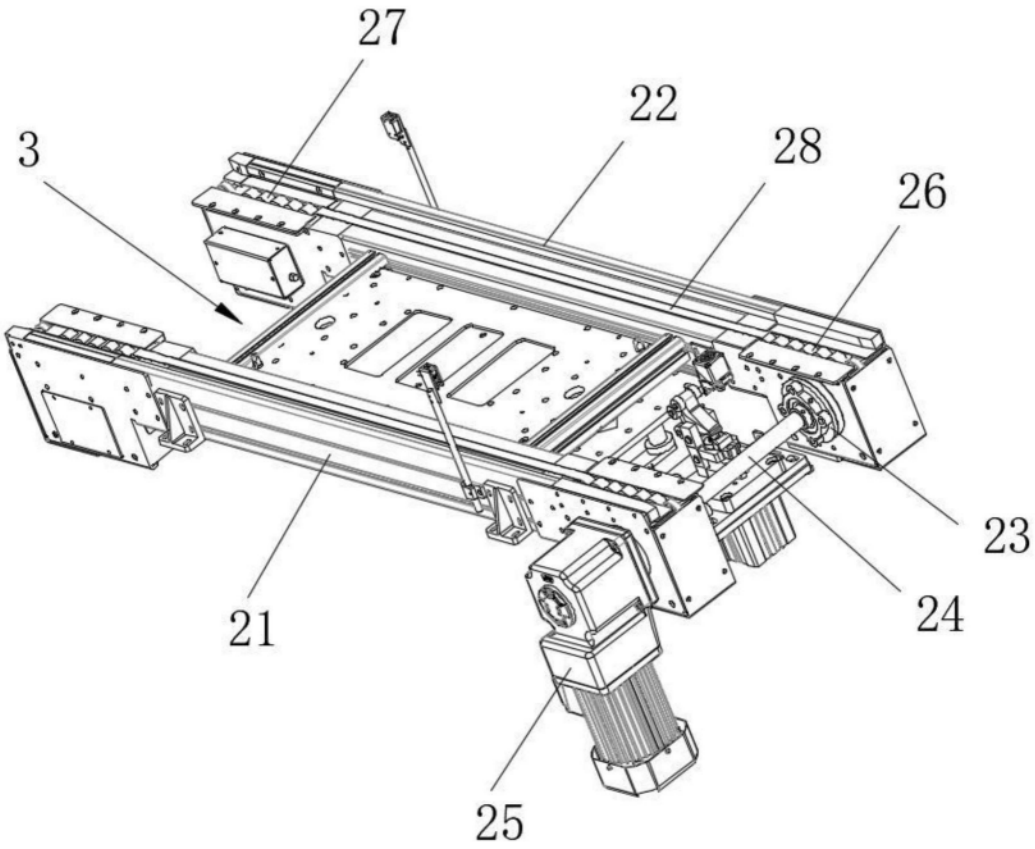


图2

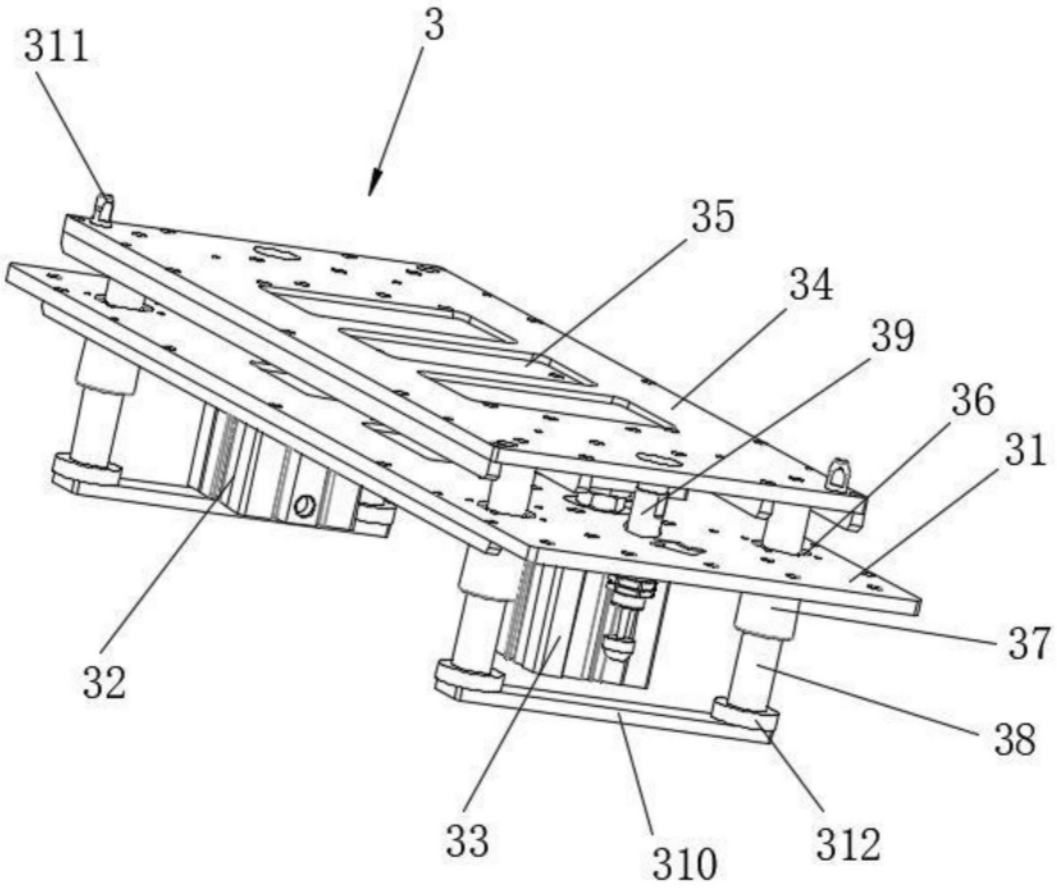


图3