(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213436430 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022247969.2

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 常州伟泰科技股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区薛家镇富强路1号

(72)发明人 郦东兵 韩进超 万志勇

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
代理人 周胜男

(51)Int.Cl.
B21D 3/16(2006.01)
B21D 3/00(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

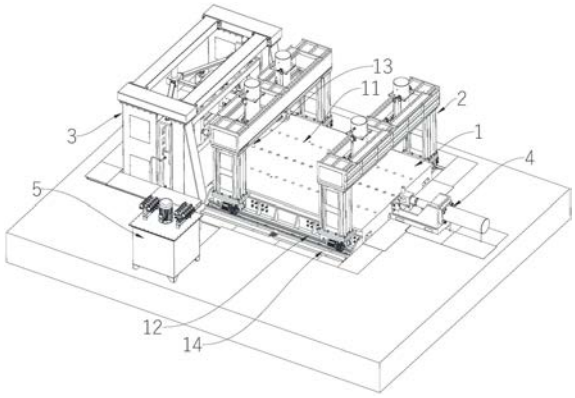
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54)实用新型名称

一种框架工件用多功能矫正装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种框架工件用多功能矫正装置，包括矫正平台、龙门架机构、尾部矫正机构和斜拉矫正机构，矫正平台上设置有若干定位孔；龙门架机构包括龙门架，以及能够横向移动的下压矫正组件，下压矫正组件包括活塞杆向下设置的下压油缸，以及安装在下压油缸的活塞杆端部的矫正压板；尾部矫正机构包括外框架，以及能够上下移动的滑架组件，滑架组件上安装有活塞杆朝向底座方向且能够在滑架组件上横向移动的推拉油缸，推拉油缸的活塞杆的端部安装有推拉座；斜拉矫正机构包括活塞杆朝向矫正平台方向设置的斜拉油缸，以及安装在斜拉油缸的活塞杆端部的斜拉座。本实用新型可以在同一设备上完成框架工件的全方位矫正操作，提高了矫正效率，保证了矫正质量。



CN 213436430 U

1.一种框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,包括

矫正平台(1),所述矫正平台(1)上设置有若干定位孔(11);

龙门架机构(2),所述龙门架机构(2)设置在所述矫正平台(1)的上方且能够前后移动,所述龙门架机构(2)包括龙门架(21),以及安装在所述龙门架(21)上且能够横向移动的下压矫正组件,所述下压矫正组件包括活塞杆向下设置的下压油缸(22),以及安装在所述下压油缸(22)的活塞杆端部的矫正压板(23);

尾部矫正机构(3),所述尾部矫正机构(3)设置在所述矫正平台(1)的后侧,所述尾部矫正机构(3)包括外框架(31),以及安装在所述外框架(31)内且能够上下移动的滑架(34)组件,所述滑架(34)组件上安装有活塞杆朝向所述矫正平台(1)方向且能够在所述滑架(34)组件上横向移动的推拉油缸(32),所述推拉油缸(32)的活塞杆的端部安装有推拉座(33);

斜拉矫正机构(4),所述斜拉矫正机构(4)设置在所述矫正平台(1)的前侧,所述斜拉矫正机构(4)包括活塞杆朝向所述矫正平台(1)方向设置的斜拉油缸(41),以及安装在所述斜拉油缸(41)的活塞杆端部的斜拉座(42)。

2.根据权利要求1所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述龙门架(21)上设置有前后相对的滑槽(24),所述下压矫正组件还包括横向滑动安装在所述滑槽(24)内的座板(25),所述下压油缸(22)通过固定架(26)安装在所述座板(25)上。

3.根据权利要求2所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述固定架(26)的一侧设置有导向杆(211),所述导向杆(211)的下端穿过所述座板(25)与所述矫正压板(23)相连;

所述固定架(26)上安装有一对呈上下布置的行程开关I(212),所述导向杆(211)上安装有与所述行程开关I(212)配合设置的限位挡套(213)。

4.根据权利要求1所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述滑架(34)组件包括上下相对设置的两个滑架(34),以及安装在滑架(34)后侧的支撑架(35),所述支撑架(35)滑动安装在一竖向设置的立柱(36)上。

5.根据权利要求4所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述推拉油缸(32)通过油缸座(38)滑动安装在两个滑架(34)之间;

两个所述的滑架(34)之间滑动安装有滑座(39),所述滑座(39)的前端设置有定位座(310)。

6.根据权利要求4所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述外框架(31)的两侧侧壁上安装有升降油缸(312),所述滑架(34)组件的两端分别与所述升降油缸(312)的活塞杆相连;

所述滑架(34)的后侧端部安装有一对呈上下布置的行程开关Ⅱ(315),所述外框架(31)的内壁上设置有与所述行程开关Ⅱ(315)对应的限位挡块(316)。

7.根据权利要求5所述的框架工件用多功能矫正装置,其特征在于,所述油缸座(38)的前侧设置有滑套(317),所述滑套(317)的前侧设置有能够在所述滑套(317)内伸缩且前端与所述推拉座(33)相连的滑杆(318);

所述滑套(317)上设置有条形孔(319),所述条形孔(319)的一侧设置有一对呈前后设置的接近开关(320),所述条形孔(319)内设置有与所述接近开关(320)配合且与滑杆(318)相连的触杆(321)。

8.根据权利要求1所述的框架工件用多功能矫正装置，其特征在于，所述斜拉矫正机构(4)还包括斜拉底座(43)，所述斜拉油缸(41)的下方设置有位于所述斜拉底座(43)内且呈前后分布的两个行程开关Ⅲ(44)，所述斜拉座(42)的底部安装有与所述行程开关Ⅲ(44)配合的限位挡板(45)。

9.根据权利要求5所述的框架工件用多功能矫正装置，其特征在于，所述定位座(310)和推拉座(33)的上表面分别设置有开口向上的上槽口(322)；

所述斜拉座(42)上设置有开口朝向矫正平台(1)方向的横槽口(46)，所述横槽口(46)上安装有竖向的斜拉销柱(47)。

10.根据权利要求1所述的框架工件用多功能矫正装置，其特征在于，所述矫正平台(1)的两侧分别设置有导轨(12)，所述龙门架(21)的底部设置有与所述导轨(12)配合的移动轮(214)；

每个龙门架(21)的同侧的移动轮(214)中至少有一个移动轮(214)的外侧连接有电机(215)。

一种框架工件用多功能矫正装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于矫正机械技术领域，具体涉及一种框架工件用多功能矫正装置。

背景技术

[0002] 框架工件如电源控制箱的外框架，其主框架是通过多个方管焊接而成，在焊接的过程中难免会出现方管变形的问题，如框架的外框梁弯曲变形，以及框架的任意方形框斜对角方向变形的情况，现有的机械矫正领域中，无法采用同一设备对框架工件各个方向的形变进行全方位地矫正，若采用人工矫正，不仅矫正难度大，费时费力，而且矫正效果差，直接影响产品的质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种框架工件用多功能矫正装置，以解决框架工件矫正难度大的问题。

[0004] 本实用新型的一种框架工件用多功能矫正装置是这样实现的：

[0005] 一种框架工件用多功能矫正装置，包括

[0006] 矫正平台，所述矫正平台上设置有若干定位孔；

[0007] 龙门架机构，所述龙门架机构设置在所述矫正平台的上方且能够前后移动，所述龙门架机构包括龙门架，以及安装在所述龙门架上且能够横向移动的下压矫正组件，所述下压矫正组件包括活塞杆向下设置的下压油缸，以及安装在所述下压油缸的活塞杆端部的矫正压板；

[0008] 尾部矫正机构，所述尾部矫正机构设置在所述矫正平台的后侧，所述尾部矫正机构包括外框架，以及安装在所述外框架内且能够上下移动的滑架组件，所述滑架组件上安装有活塞杆朝向所述矫正平台方向且能够在所述滑架组件上横向移动的推拉油缸，所述推拉油缸的活塞杆的端部安装有推拉座；

[0009] 斜拉矫正机构，所述斜拉矫正机构设置在所述矫正平台的前侧，所述斜拉矫正机构包括活塞杆朝向所述矫正平台方向设置的斜拉油缸，以及安装在所述斜拉油缸的活塞杆端部的斜拉座。

[0010] 进一步的，所述龙门架上设置有前后相对的滑槽，所述下压矫正组件还包括横向滑动安装在所述滑槽内的座板，所述下压油缸通过固定架安装在所述座板上。

[0011] 进一步的，所述固定架的一侧设置有导向杆，所述导向杆的下端穿过所述座板与所述矫正压板相连；

[0012] 所述固定架上安装有一对呈上下布置的行程开关I，所述导向杆上安装有与所述行程开关I配合设置的限位挡套。

[0013] 进一步的，所述滑架组件包括上下相对设置的两个滑架，以及安装在滑架后侧的支撑架，所述支撑架滑动安装在一竖向设置的立柱上。

[0014] 进一步的，所述推拉油缸通过油缸座滑动安装在两个滑架之间；

[0015] 两个所述的滑架之间滑动安装有滑座，所述滑座的前端设置有定位座。

[0016] 进一步的，所述外框架的两侧侧壁上安装有升降油缸，所述滑架组件的两端分别与所述升降油缸的活塞杆相连；

[0017] 所述滑架的后侧端部安装有一对呈上下布置的行程开关Ⅱ，所述外框架的内壁上设置有与所述行程开关Ⅱ对应的限位挡块。

[0018] 进一步的，所述油缸座的前侧设置有滑套，所述滑套的前侧设置有能够在所述滑套内伸缩且前端与所述推拉座相连的滑杆；

[0019] 所述滑套上设置有条形孔，所述条形孔的一侧设置有一对呈前后设置的接近开关，所述条形孔内设置有与所述接近开关配合且与滑杆相连的触杆。

[0020] 进一步的，所述斜拉矫正机构还包括斜拉底座，所述斜拉油缸的下方设置有位于所述斜拉底座内且呈前后分布的两个行程开关Ⅲ，所述斜拉座的底部安装有与所述行程开关Ⅲ配合的限位挡板。

[0021] 进一步的，所述定位座和推拉座的上表面分别设置有开口向上的上槽口；

[0022] 所述斜拉座上设置有开口朝向矫正平台方向的横槽口，所述横槽口上安装有竖向的斜拉销柱。

[0023] 进一步的，所述矫正平台的两侧分别设置有导轨，所述龙门架的底部设置有与所述导轨配合的移动轮；

[0024] 每个龙门架的同侧的移动轮中至少有一个移动轮的外侧连接有电机。

[0025] 采用了上述技术方案后，本实用新型具有的有益效果为：

[0026] 本实用新型可以通过龙门架机构、尾部矫正机构和斜拉矫正机构实现对框架工件各个方向形变的全方位矫正，并且能够使全部矫正操作均在同一设备上完成，省去了中途更换设备的繁琐性，提高了矫正效率，保证了矫正质量。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0028] 图1是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的结构图；

[0029] 图2是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的龙门架机构的结构图；

[0030] 图3是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的龙门架机构的结构图；

[0031] 图4是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的下压矫正组件的结构图；

[0032] 图5是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的尾部矫正机构的结构图；

[0033] 图6是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的滑架组件的结构图；

[0034] 图7是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的推拉座部分的结构图；

[0035] 图8是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的定位座部分的结构图；

[0036] 图9是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的外框架的结构图；

[0037] 图10是本实用新型的框架工件用多功能矫正装置的斜拉矫正机构的结构图；

[0038] 图中：矫正平台1，定位孔11，导轨12，定位销13，拖链槽Ⅱ14，龙门架机构2，龙门架21，下压油缸22，矫正压板23，滑槽24，座板25，固定架26，滑腔27，滚轮I28，边板29，防撞轮210，导向杆211，行程开关I212，限位挡套213，移动轮214，电机215，拖链槽Ⅲ216，尾部矫正机构3，外框架31，推拉油缸32，推拉座33，滑架34，支撑架35，立柱36，拖链槽I37，油缸座38，

滑座39，定位座310，滚轮Ⅱ311，升降油缸312，安装腔313，升降架314，行程开关Ⅱ315，限位挡块316，滑套317，滑杆318，条形孔319，接近开关320，触杆321，上槽口322，斜拉矫正机构4，斜拉油缸41，斜拉座42，斜拉底座43，行程开关Ⅲ44，限位挡板45，横槽口46，斜拉销柱47，液压系统5。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。

[0040] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 如图1-10所示，一种框架工件用多功能矫正装置，包括矫正平台1、龙门架机构2、尾部矫正机构3和斜拉矫正机构4，矫正平台1上设置有若干定位孔11；龙门架机构2设置在矫正平台1的上方且能够前后移动，龙门架机构2包括龙门架21，以及安装在龙门架21上且能够横向移动的下压矫正组件，下压矫正组件包括活塞杆向下设置的下压油缸22，以及安装在下压油缸22的活塞杆端部的矫正压板23；尾部矫正机构3设置在矫正平台1的后侧，尾部矫正机构3包括外框架31，以及安装在外框架31内且能够上下移动的滑架34组件，滑架34组件上安装有活塞杆朝向矫正平台1方向且能够在滑架34组件上横向移动的推拉油缸32，推拉油缸32的活塞杆的端部安装有推拉座33；斜拉矫正机构4设置在矫正平台1的前侧，斜拉矫正机构4包括活塞杆朝向矫正平台1方向设置的斜拉油缸41，以及安装在斜拉油缸41的活塞杆端部的斜拉座42。

[0042] 具体的，对于框架工件上向外凸出的形变，可以采用龙门架机构2的下压矫正组件进行矫正，但是由于下压油缸22的高度有限，也可以采用尾部矫正机构3进行矫正，对于框架工件上向内凹的形变，可以采用尾部矫正机构3进行矫正，对于框架工件上任意一个方形框斜对角方向的形变，可以采用斜拉矫正机构4进行矫正。

[0043] 由于框架工件上待矫正位置的不确定，需要根据具体矫正位置左右移动矫正压板23，而为了实现矫正压板23的横向位置的调整，龙门架21上设置有前后相对的滑槽24，下压矫正组件还包括横向滑动安装在滑槽24内的座板25，下压油缸22通过固定架26安装在座板25上。

[0044] 具体的，龙门架21包括横梁和安装在横梁两端下方的竖梁，而为了方便下压矫正组件的安装，每个横梁内设置有至少两个上下贯穿的滑腔27，在本实施例中，矫正平台1的上方共设置有两个龙门架21，而每个龙门架21的横梁内则设置两个滑腔27，即每个龙门架21上安装两组下压矫正组件。

[0045] 滑槽24设置在横梁的底部且位于滑腔27的下方，且呈前后相对设置，座板25的前侧边缘和后侧边缘分别滑动安装在与之对应的滑槽24内，而下压油缸22的活塞杆向下穿过座板25与矫正压板23相连。

[0046] 为了增加带有下压油缸22的座板25移动的顺畅性，座板25的上方四角处分别安装

有滚轮I28，滚轮I28能够在龙门架21的滑腔27内横向滚动。

[0047] 优选的，滚轮I28通过轮架安装在座板25的四角。

[0048] 具体的，滑腔27的底部前后两侧设置有边板29，在移动座板25时，滚轮I28在边板29上滚动。滚轮的设置不仅仅能够增加座板25移动的顺畅性，而且能够对座板25起到移动时的支撑作用，防止其从滑腔27中脱落。

[0049] 优选的，座板25在左右移动的过程中，为了防止其对滑腔27的左右两侧造成碰撞，座板25上方的左右两侧分别安装有防撞轮210。

[0050] 具体的，防撞轮210包括四个，分别安装在每个轮架的侧面，在左右移动座板25时，若座板25移动至边缘位置，防撞轮210能够起到一定的缓冲作用。

[0051] 固定架26的设置是为了能够保证下压油缸22安装的稳定性。

[0052] 具体的，固定架26包括相对安装在下压油缸22外侧的两个卡板和用于连接两个卡板的螺杆，以及设置在其中一个卡板外侧且与座板25相连的立杆，卡板的内侧面为弧形结构，方便与下压油缸22的外表面配合，保证下压油缸22安装的稳定性。

[0053] 为了对矫正压板23的下压或上移过程起到一定的导向作用，固定架26的一侧设置有导向杆211，导向杆211的下端穿过座板25与矫正压板23相连。

[0054] 具体的，导向杆211的下端通过连板与矫正压板23的上方相连。

[0055] 为了对下压油缸22的行程进行限定，固定架26上安装有一对呈上下布置的行程开关I212，导向杆211上安装有与行程开关I212配合设置的限位挡套213。

[0056] 具体的，两个行程开关I212以一上一下的方式安装在固定架26的立杆外侧，而导向杆211与立杆并列设置，限位挡套213包括两个，均安装在导向杆211上。

[0057] 当上移矫正压板23时，下压油缸22的活塞杆回缩，同步带动导向杆211上移，当位于上方的限位挡套213碰触到位于上方的行程开关I212后，下压油缸22则停止工作，矫正压板23停止上移。同样的，当下移矫正压板23时，下压油缸22的活塞杆伸出，同步带动导向杆211下移，当位于下方的限位挡套213碰触到位于下方的行程开关I212后，下压油缸22则停止工作，矫正压板23停止下移。

[0058] 在矫正的过程中，矫正压板23的升降程度可以根据产品待矫正位置的高度在两个行程开关I212的行程范围内随意调整。

[0059] 由于不同规格的框架工件的所要矫正位置的高度不同，因此需要根据框架工件的规格调节推拉座33的高度，而为了实现推拉座33高度的调节，滑架34组件包括上下相对设置的两个滑架34，以及安装在滑架34后侧的支撑架35，支撑架35滑动安装在一竖向设置的立柱36上。

[0060] 优选的，为了方便滑架34组件的的安装，外框架31包括底座和安装在底座两侧的侧壁，以及安装在侧壁顶部的顶框。

[0061] 为了保证滑架34在上下移动时的稳定性，支撑架35包滑动配合在立柱36上的滑块，以及安装在滑块与滑架34之间的三个连杆，且同一支撑架35的三个连杆两两之间均呈三角形设置。

[0062] 具体的，立柱36的顶部与顶框相连，底部固定在底座上，滑块为分体结构，通过螺栓连接后套在立柱36上，三个连杆中，位于两侧的连杆的前端与滑架34的后侧面两端相连，位于中间的连杆的前端与滑架34后侧面的中间位置相连，形成三角形分布，保证滑架34的

稳定性。

[0063] 推拉油缸32通过油管与液压系统5相连，为了方便布置油管，位于下侧的支撑架35上安装有拖链槽I37，可以将保护油管的拖链放置在拖链槽I37内，并且跟随推拉油缸32横向移动以及上下升降。

[0064] 为了根据框架工件所要矫正位置的不同而实现推拉座33横向位置的调节，推拉油缸32通过油缸座38滑动安装在两个滑架34之间。

[0065] 为了在利用推拉座33对框架工件进行矫正时，能够将处于矫正的框架工件的梁进行固定，两个的滑架34之间滑动安装有滑座39，滑座39的前端设置有定位座310。

[0066] 具体的，滑架34内前后并列分布有两个横向的滑移槽，且上、下滑架34的滑移槽相向设置。

[0067] 在矫正的过程中，为了能够对矫正位置的两侧进行固定，一般将定位座310分别设置在推拉座33的两侧，而为了实现推拉座33和定位座310移动过程中互不影响，推拉油缸32横向滑动设置在位于后侧的滑移槽内，而滑座39则横向滑动设置在位于前侧的滑移槽内。

[0068] 优选的，为了减小油缸座38和滑座39在滑架34内横向移动产生的摩擦，增加移动的便利性，油缸座38和滑座39的顶部和底部分别设置有滚轮Ⅱ311。

[0069] 推拉油缸32安装在油缸座38内，且其活塞杆超前设置并与推拉座33相连，在矫正时，确定待矫正位置，移动定位座310和推拉座33，使推拉座33与待矫正位置对应，而定位座310则分别位于待矫正位置的两侧，从而将框架工件固定住，即可利用推拉油缸32带动推拉座33实现对框架工件的矫正。

[0070] 优选的，滑座39的前侧通过连臂与定位座310相连，滑座39为开口向后的C型结构。

[0071] 为了能够对滑架34组件的升降提供动力，外框架31的两侧侧壁上安装有升降油缸312，滑架34组件的两端分别与升降油缸312的活塞杆相连。

[0072] 具体的，外框架31的侧壁上开设有安装腔313，升降油缸312以活塞杆朝上的方式安装在安装腔313内。

[0073] 为了能够通过两个升降油缸312带动两个滑架34同步升降，两个滑架34的同侧端部安装有升降架314，升降架314与其所在侧的升降油缸312的活塞杆相连。

[0074] 具体的，升降架314包括底部以及外侧开口的框状结构的升降架本体，而升降架本体的内壁上设置有宽度大于升降架本体的内侧板。

[0075] 升降油缸312的活塞杆的上端固定升降架本体的顶壁上，升降架本体的下开口设置能够增加升降油缸312的行程范围，活塞杆回缩时可以将升降架314下降，直至升降油缸312位于升降架本体内，而升降架本体的外开口的设置可以方便升降油缸312与升降架314的配合安装。

[0076] 而内侧板的宽度与滑架34的宽度配合，能够方便升降架314与滑架34的连接。

[0077] 另外，安装腔313的侧壁上以及侧壁的内侧面均设置有导向滑板，升降架本体的两侧贴合着安装腔313侧壁上的导向滑板上下移动，而内侧板则贴合着侧壁内侧面上的导向滑板上下移动，保证了升降架314上下移动的顺畅性和稳定性。

[0078] 而且能够通过内侧板贴合着侧壁的内侧面，在上下移动过程中起到一定的导向作用，避免升降架314向安装腔313外移动。

[0079] 两个滑架34分别与内侧板的上端和下端相连。

[0080] 为了对推拉座33和定位座310的上下移动位置进行限定，滑架34的后侧端部安装有一对呈上下布置的行程开关Ⅱ315，外框架31的内壁上设置有与行程开关Ⅱ315对应的限位挡块316。

[0081] 具体的，限位挡块316安装在外框架31的侧壁内壁上，在滑架34上移的过程中，位于上方的行程开关Ⅱ315碰触到位于上方的限位挡块316后，则升降油缸312的活塞杆停止伸出，滑架34停止上升；同样的，在滑架34下移的过程中，当位于下方的行程开关Ⅱ315碰触到位于下方的限位挡块316后，则升降油缸312的活塞杆停止回缩，滑架34停止下降。

[0082] 为了能够对推拉座33的前后移动起到一定的导向作用，油缸座38的前侧设置有滑套317，滑套317的前侧设置有能够在滑套317内伸缩且前端与推拉座33相连的滑杆318。

[0083] 具体的，滑套317安装在油缸座38的前侧面，且位于推拉油缸32的活塞杆的上方，滑杆318与推拉油缸32的活塞杆平行设置，活塞杆回缩，推拉座33后移则滑杆318缩入滑套317内，活塞杆伸出，推拉座33前移，则滑杆318从滑套317内伸出。

[0084] 为了对推拉油缸32的伸缩行程进行限位，滑套317上设置有条形孔319，条形孔319的一侧设置有一对呈前后设置的接近开关320，条形孔319内设置有与接近开关320配合且与滑杆318相连的触杆321。

[0085] 条形孔319的长度方向与滑杆318的长度方向相同，两个接近开关320分别位于条形孔319同侧的前端和后端，推拉油缸32的活塞杆伸出，同时滑杆318从滑套317内伸出，当移动至条形孔319的前端时，触发位于前端的接近开关320，推拉油缸32停止动作，表明推拉座33处于其行程范围的最前端位置，而推拉油缸32的活塞杆回缩，滑杆318缩回滑套317内，当触杆321移至条形孔319的后端时，触发位于后端的接近开关320，则推拉油缸32停止动作，表明推拉座33处于其行程范围的最后端位置。

[0086] 推拉座33可以根据工件待矫正的程度在行程范围内随意调整。

[0087] 接近开关320为常用的电感式接近开关，例如倍加福品牌的型号为NBN10-F10-E2-V1的电感式接触开关。

[0088] 为了能够方便对斜拉油缸41进行固定安装，斜拉矫正机构4还包括斜拉底座43。

[0089] 具体的，斜拉底座43朝向底座的一端与矫正平台1相连。

[0090] 为了对斜拉油缸41的行程进行限定，斜拉油缸41的下方设置有位于斜拉底座43内且呈前后分布的两个行程开关Ⅲ44，斜拉座42的底部安装有与行程开关Ⅲ44配合的限位挡板45。

[0091] 具体的，行程开关Ⅲ44安装在斜拉油缸41下方的斜拉底座43内，而限位挡板45则安装在斜拉座42的底部。

[0092] 当斜拉座42朝向矫正平台1的方向移动时，斜拉油缸41的活塞杆伸出，同步带动限位挡板45移动，当限位挡板45碰触到靠近矫正平台1的行程开关Ⅲ44后，斜拉油缸41则停止工作，斜拉座42停止移动。同样的，当斜拉座42朝向远离矫正平台1的方向移动时，斜拉油缸41的活塞杆回缩，同步带动限位挡板45移动，当限位挡板45碰触到远离矫正平台1的行程开关Ⅲ44后，斜拉油缸41则停止工作，斜拉座42通知移动。

[0093] 在矫正过程中，斜拉座42的移动距离可以根据产品待矫正的程度在两个行程开关Ⅲ44的行程范围内随意调整。

[0094] 行程开关I212、行程开关Ⅱ315和行程开关Ⅲ44均为常用的滚轮式行程开关，例如

欧姆龙品牌的型号为D4V-8108SZ-N的行程开关。

[0095] 为了方便在矫正是与框架工件配合，定位座310和推拉座33的上表面分别设置有开口向上的上槽口322。

[0096] 在利用推拉座33对框架工件进行矫正时，将待矫正的梁横向放置在定位座310和推拉座33的上槽口322内，并使待矫正位置处于推拉座33内，定位座310的前后位置固定，利用推拉油缸32带动推拉座33前推或后拉，从而实现框架工件的矫正。

[0097] 优选的，上槽口322内设置有防磨垫片，可以防止在矫正过程中造成框架工件的磨损。

[0098] 同样，为了在对框架工件的方形框斜对角方向矫正时，实现斜拉座42与框架工件的配合，斜拉座42上设置有开口朝向矫正平台1方向的横槽口46，横槽口46上安装有竖向的斜拉销柱47。

[0099] 具体的，横槽口46的上壁和下壁上设置有对应的通孔，在将框架工件放置在横槽口46内后，利用斜拉销柱47将框架工件固定在横槽口46内，然后利用斜拉油缸41的伸缩带动斜拉座42向后推或向前拉，实现方形框斜对角方向的矫正。

[0100] 为了能够实现龙门架21的前后移动，矫正平台1的两侧分别设置有导轨12，龙门架21的底部设置有与导轨12配合的移动轮214。

[0101] 移动轮214安装在竖梁的底部，在本实施例中每个竖梁的底部安装两个移动轮214，且移动轮214上罩有防护罩，便于对移动轮214起到保护作用。

[0102] 为了带动龙门架21的自动移动，每个龙门架21的同侧的移动轮214中至少有一个移动轮214的外侧连接有电机215。

[0103] 在本实施例中，每个竖梁底部的其中一个移动轮214的外侧安装有与其传动连接的电机215，使其作为主动轮，而另一个移动轮214则作为从动轮，带动龙门架21在导轨12上的移动。

[0104] 同一个龙门架21两侧的电机215同步同速转动，可以保证龙门架21两端的同步移动。

[0105] 电机215可以选用常用的减速电机即可。

[0106] 优选的，为了保证导轨12的稳定，导轨12的两侧分别通过压块固定在矫正平台1上。

[0107] 矫正平台1的作用是用于放置待矫正的产品，而为了对产品进行固定，定位孔11内活动安装有定位销13。

[0108] 将产品放置在矫正平台1上之后，可以利用定位销13将插入对应的定位孔11中，对产品的位置进行固定，方便矫正工作的进行。

[0109] 优选的，定位孔11为均匀设置，方便对各种规格的产品进行定位。

[0110] 下压油缸22同样需要油管与液压系统5相连，为了方便该油管的布置，矫正平台1的一侧设置有拖链槽Ⅱ14，龙门架21的横梁的侧边设置有拖链槽Ⅲ216。

[0111] 优选的，为了实现各个油缸的供油，矫正平台1的一侧还设置与液压系统5，液压系统5通过油管与各个油缸相连。

[0112] 龙门架机构2适用于框架工件上向外凸出的形变结构的矫正，具体的，在矫正时，将框架工件利用定位销13固定在矫正平台1上，且将待矫正位置朝上放置，并根据待矫正位

置调整矫正压板23的前后以及横向位置，并且根据待矫正位置的形变高度调节矫正压板23的升降高度，待矫正压板23处于待矫正位置的正上方时，下压油缸22的活塞杆伸出，带动矫正压板23下移，从而对待矫正位置进行下压，实现对形变位置的精准矫正。

[0113] 尾部矫正机构3适用于框架工件上向外凸出或向内凹陷的形变结构的矫正。由于矫正压板23的上下的行程范围有限，对于一些高度较高的框架工件可以选择尾部矫正机构3进行矫正。在进行矫正时，将框架工件放置在矫正平台1上，并且使待矫正的梁横向放置，调节推拉座33和定位座310的高度以及横向位置，将待矫正的梁放置在定位座310和推拉座33内，并且使待矫正位置处于推拉座33内，此时把整个框架工件利用定位销13固定在矫正平台1上，若待矫正部分为向外凸出的形变，则推拉油缸32的活塞杆伸出，推动推拉座33前移，对形变部分进行矫正，若待矫正部分为向内凹陷的形变，则推拉油缸32的活塞杆回缩，拉动推拉座33后移，对形变部分进行矫正。

[0114] 斜拉矫正机构4适用于框架工件的某一方形框的斜对角方向形变的矫正，在矫正时，将待矫正的方形框贴合着矫正平台1放置，并且使其待矫正的斜对角方向与斜拉油缸41的伸缩方向处于同一直线上，然后跟待矫正的方形框朝向斜拉座42的一端利用斜拉销柱47固定在斜拉座42的横槽口46内，并利用定位销13将整个框架工件固定在矫正平台1上。若该方形框的斜对角方向为内缩式变形，则定位销13安装在方形框内侧，将其未与斜拉座42相连三个直角的位置固定，斜拉油缸41的活塞杆回缩，将方形框在其斜对角方向向外拉伸，进行矫正；若该方形框的斜对角方向为外扩式变形，则定位销13安装在方形框外侧，将其未与斜拉座42相连三个直角的位置固定，斜拉油缸41的活塞杆伸出，将方形框在其斜对角方向向内推动，进行矫正。

[0115] 本实用新型提供的矫正设备可以同时在矫正平台1上放置若干个产品，通过推拉座33、斜拉座42以及不同位置的矫正压板23实现对各个产品的同时矫正，提高矫正质量，保证矫正效果。

[0116] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

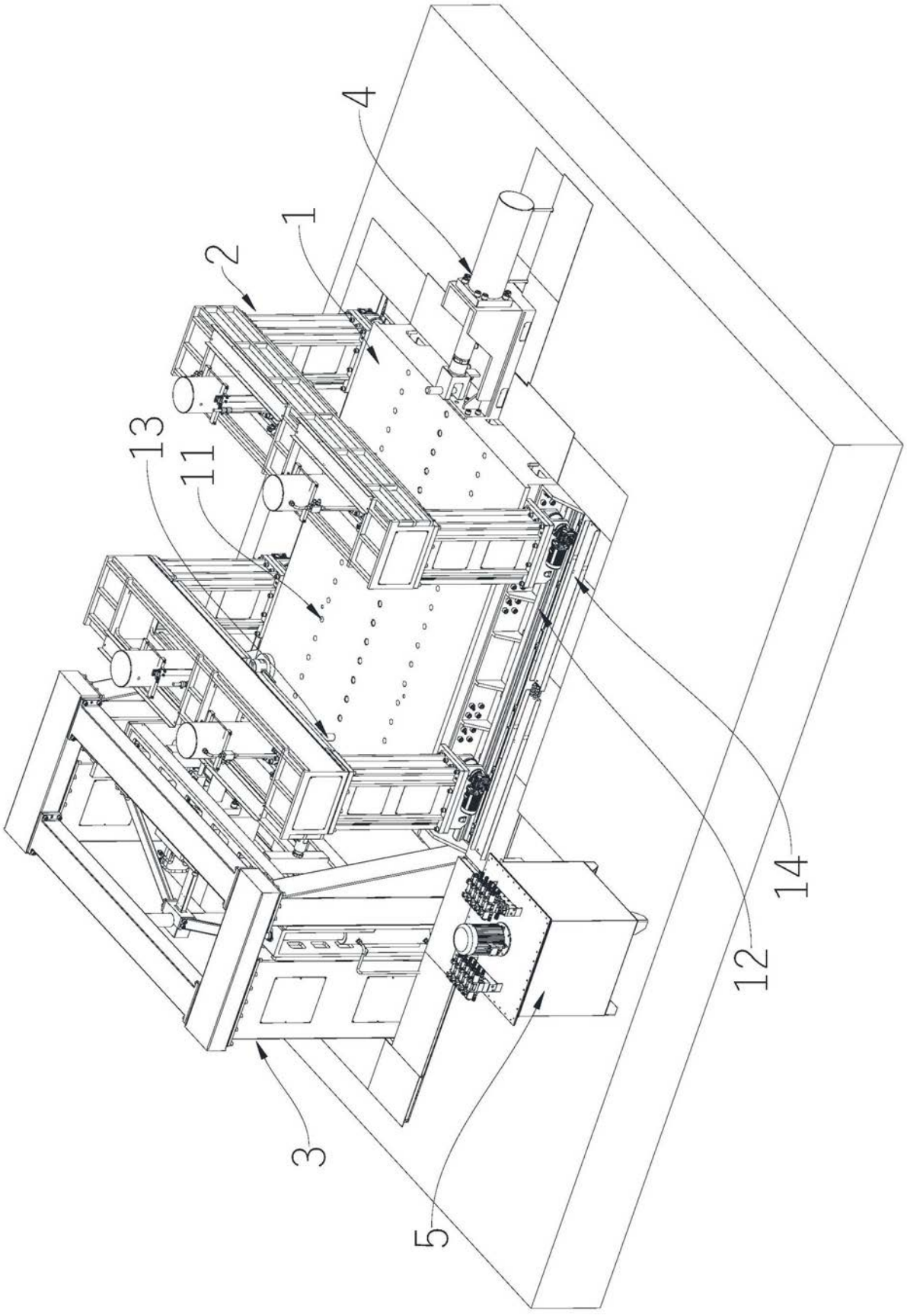


图1

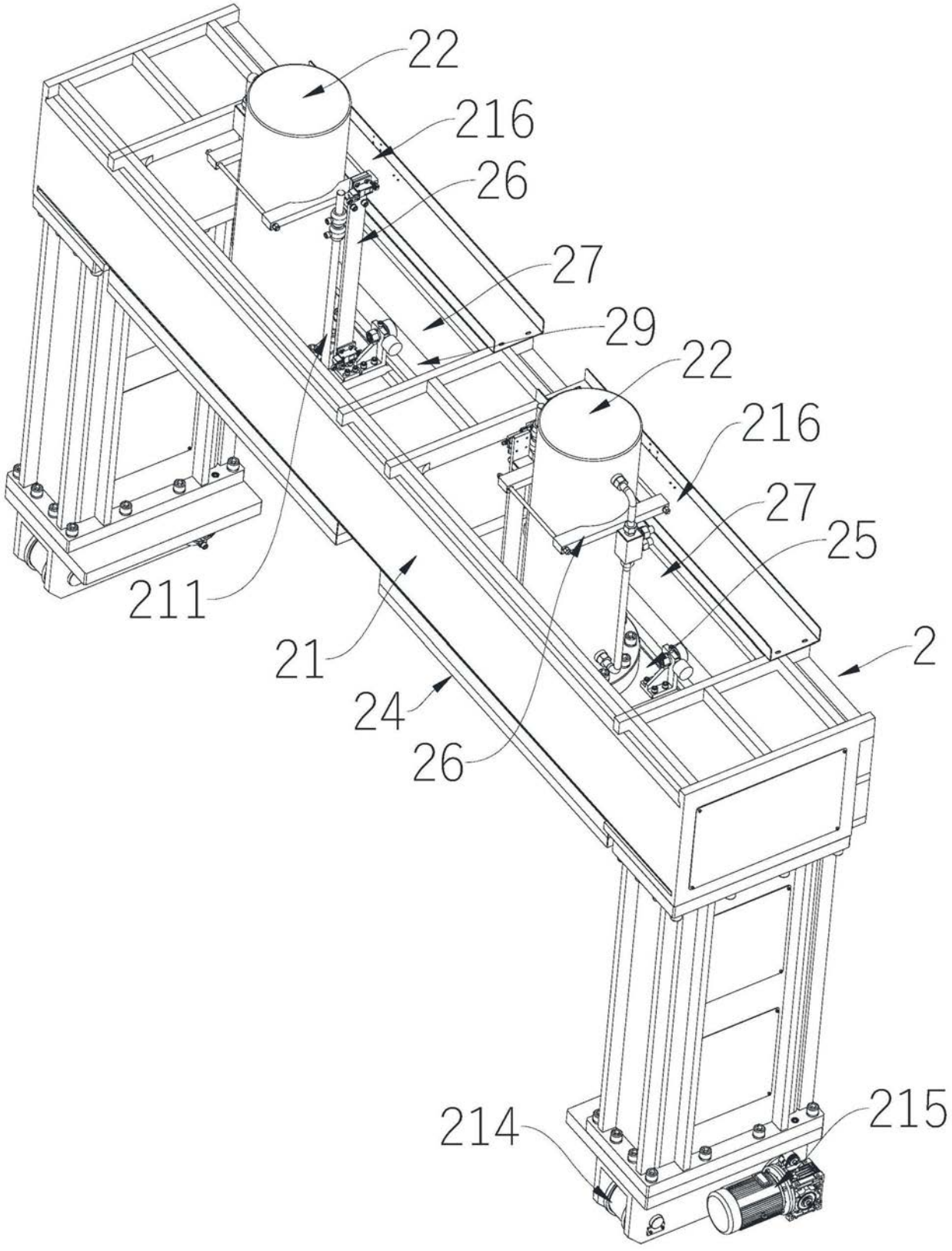


图2

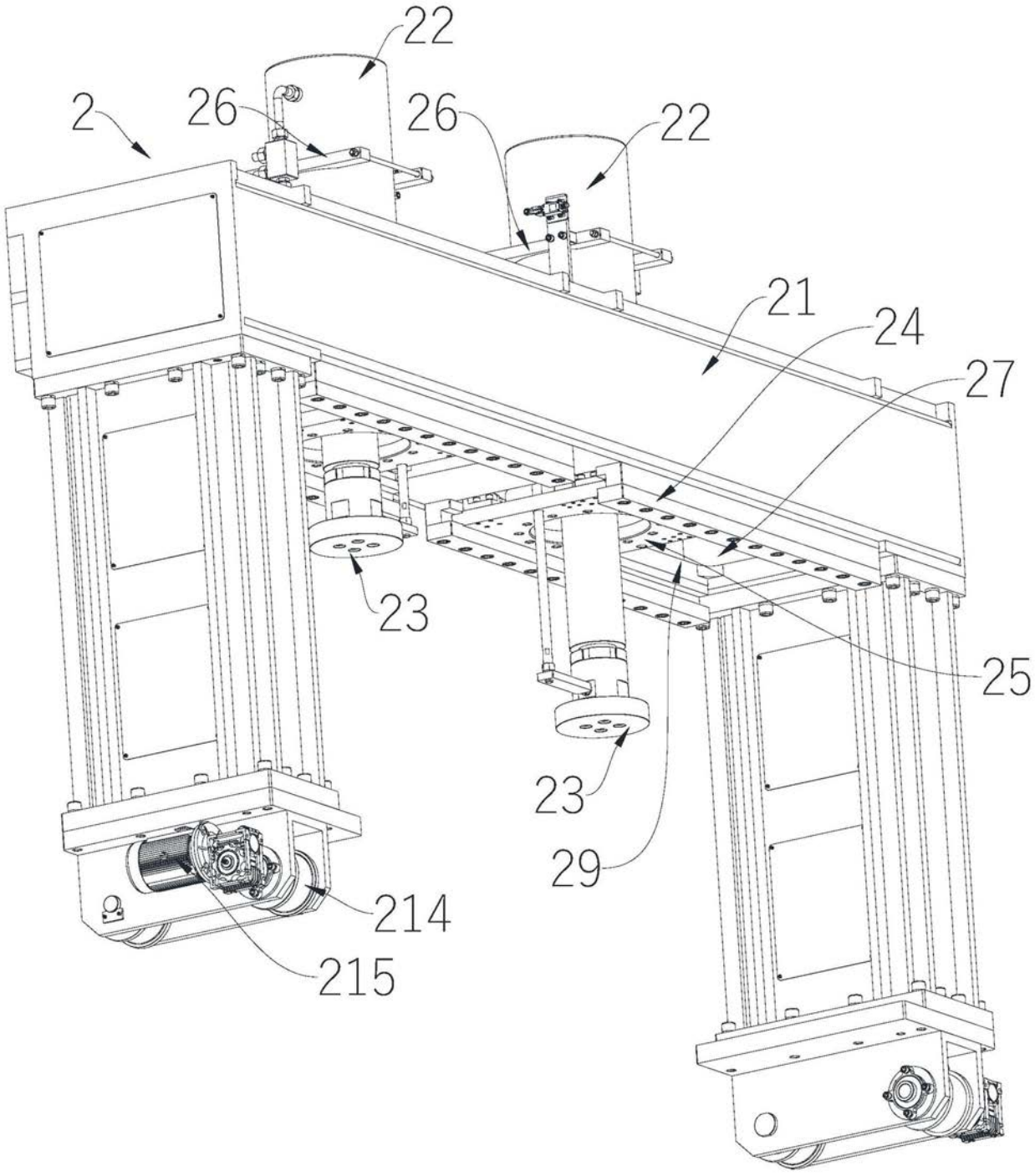


图3

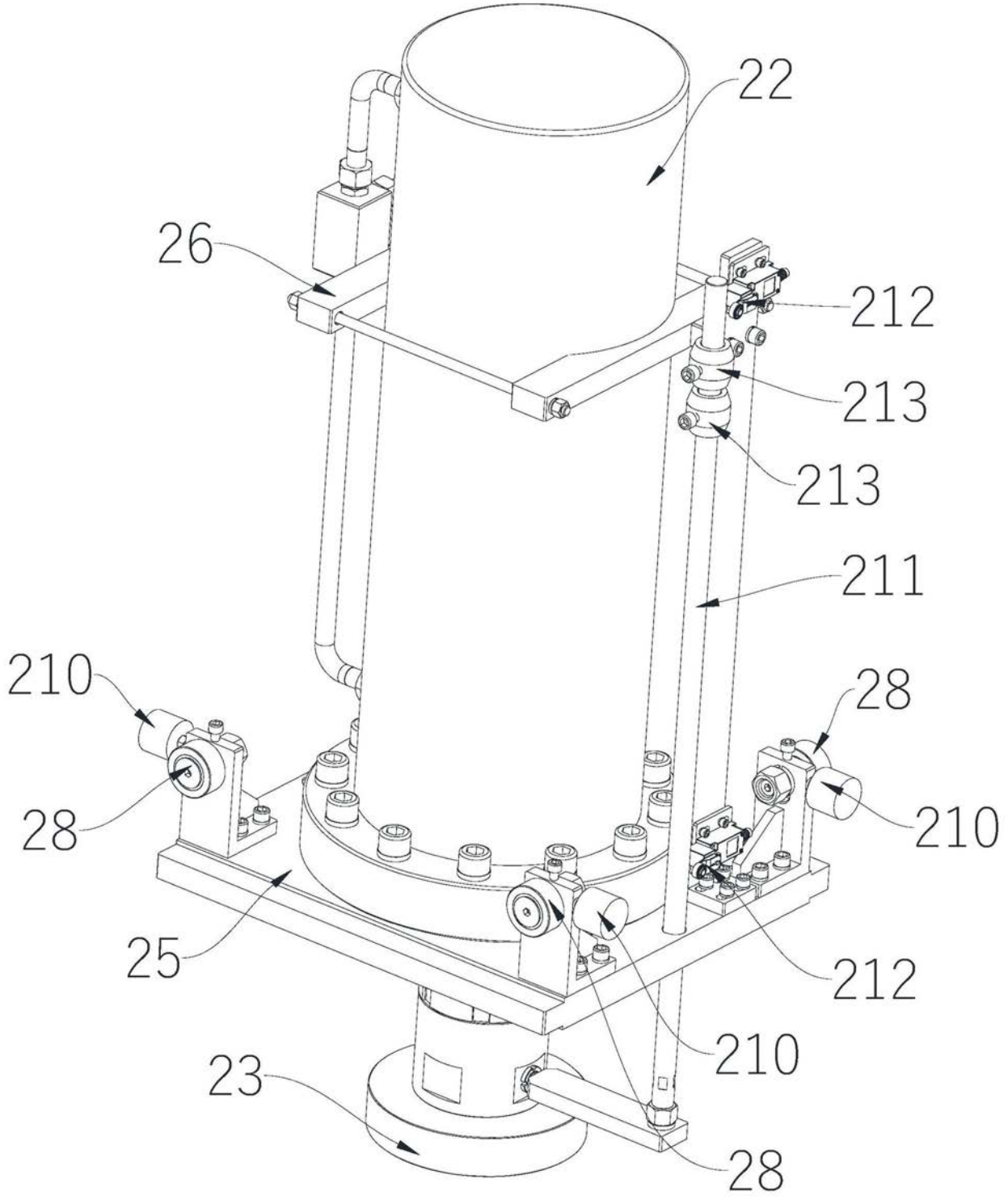


图4

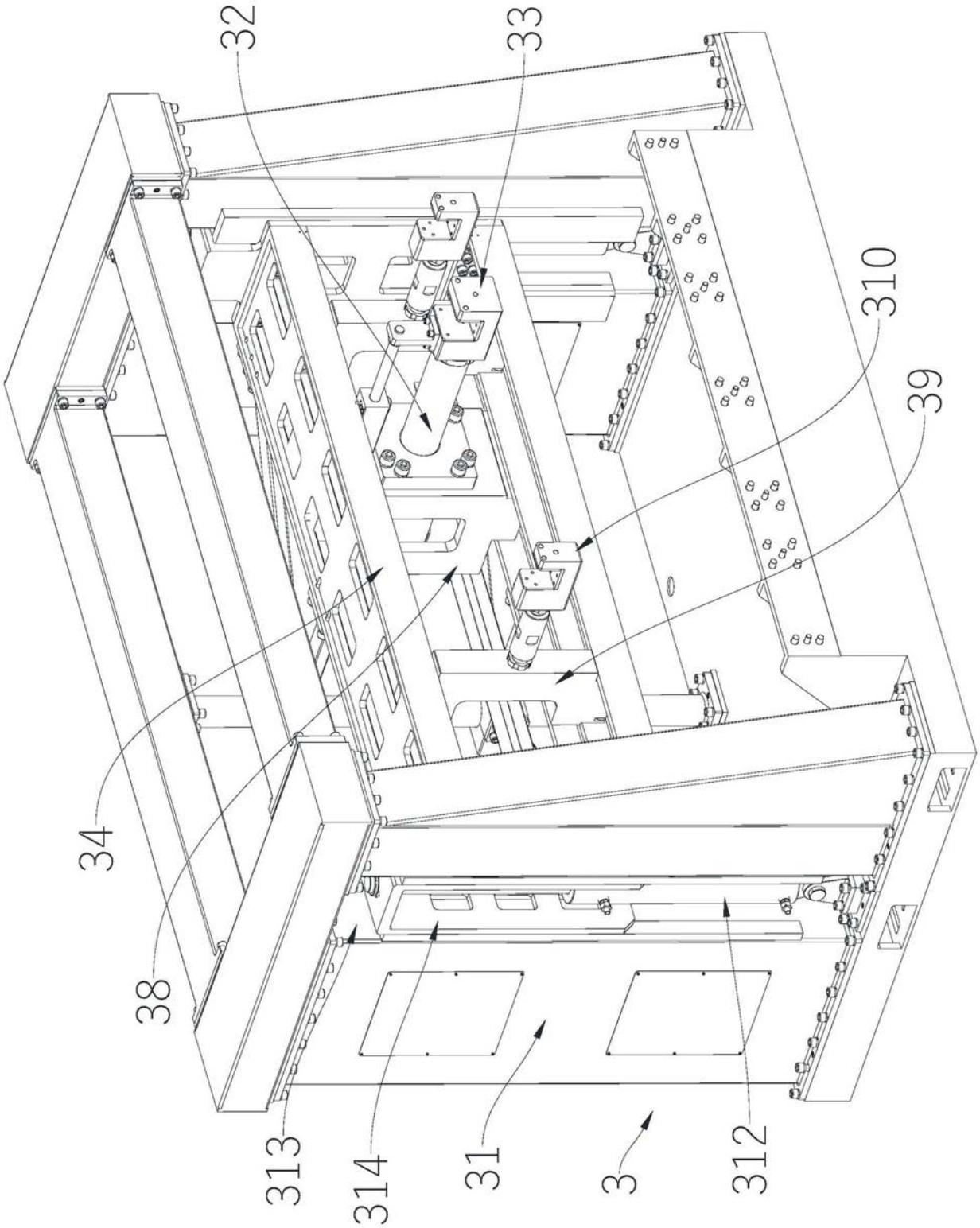


图5

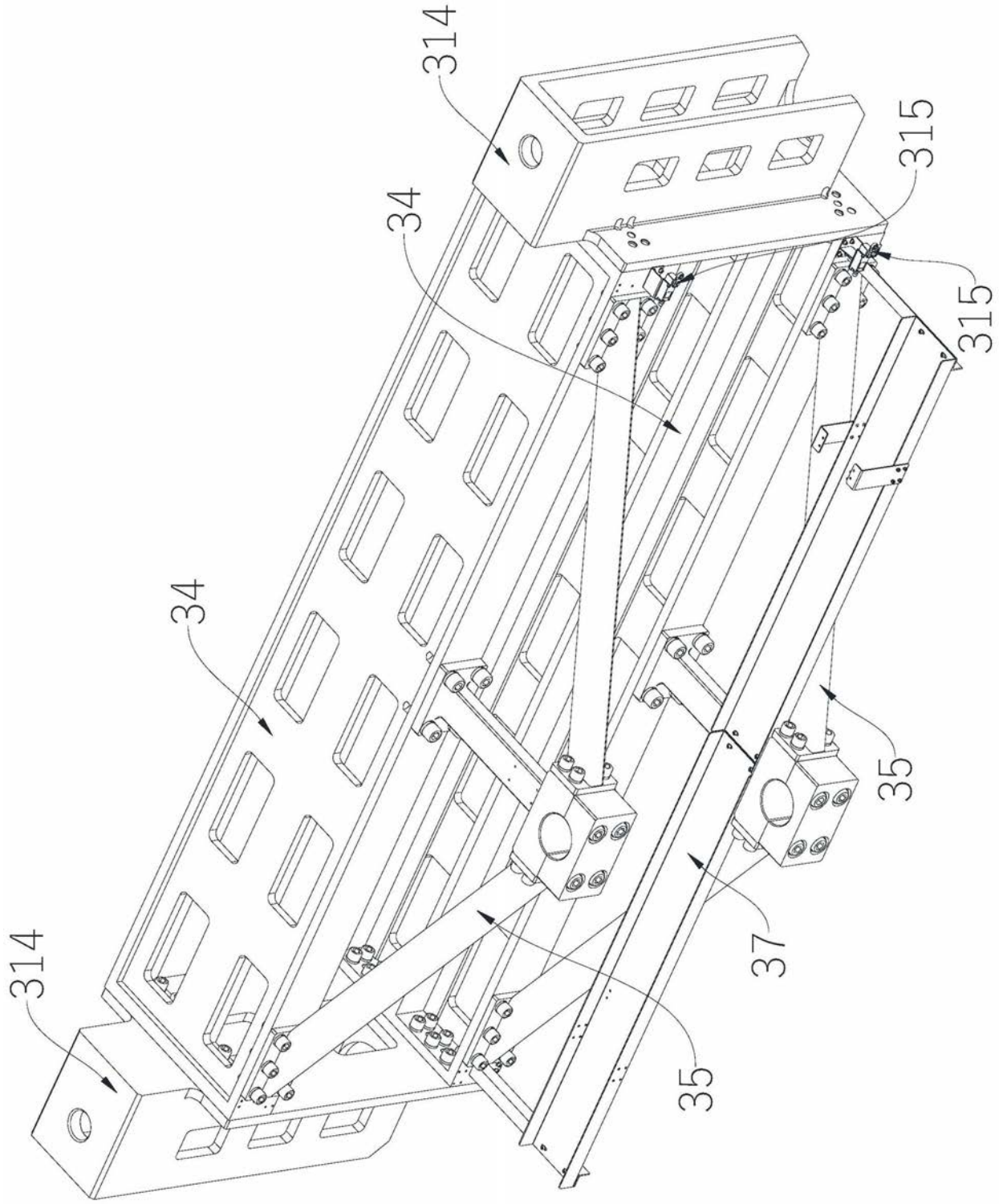


图6

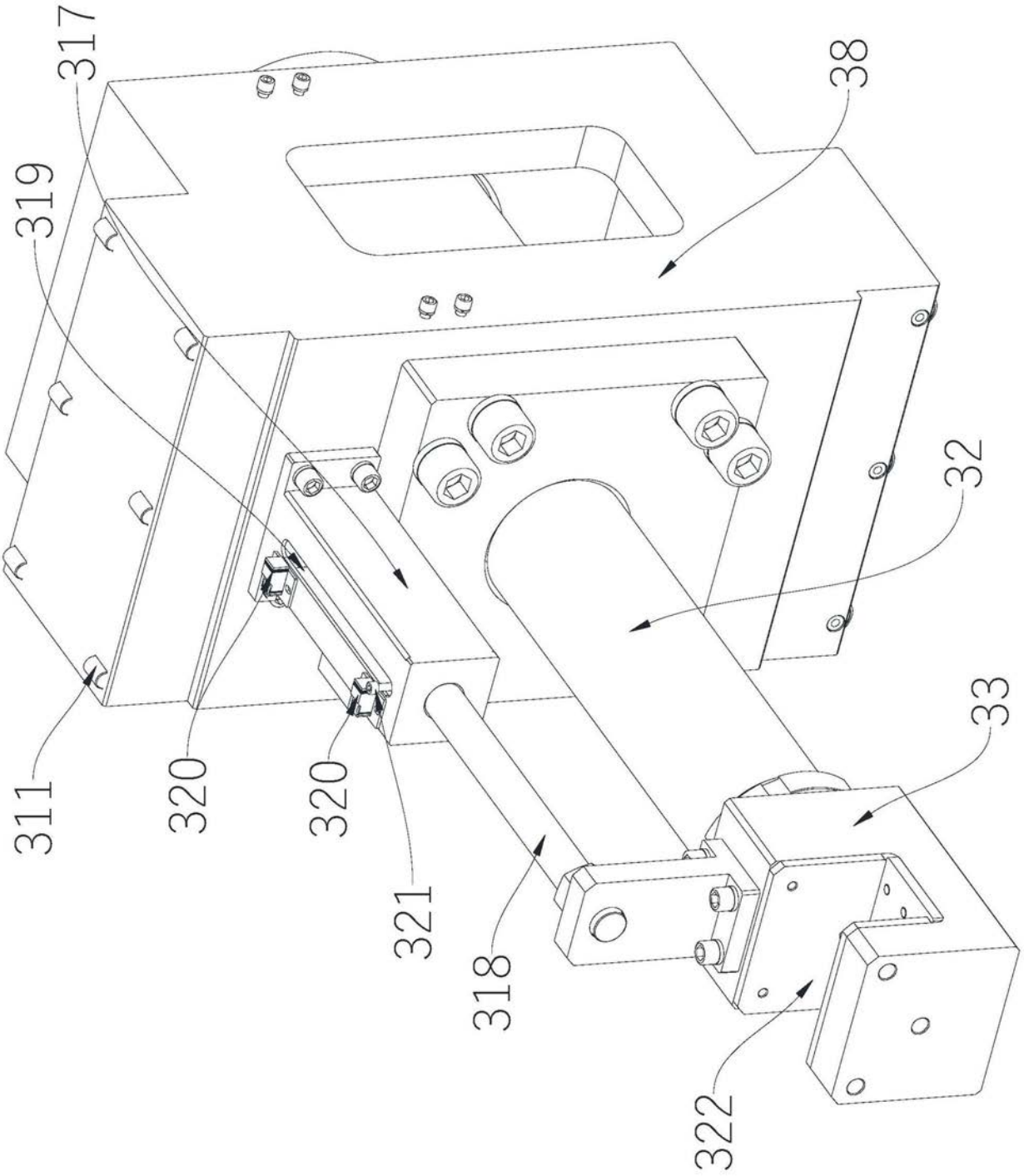


图7

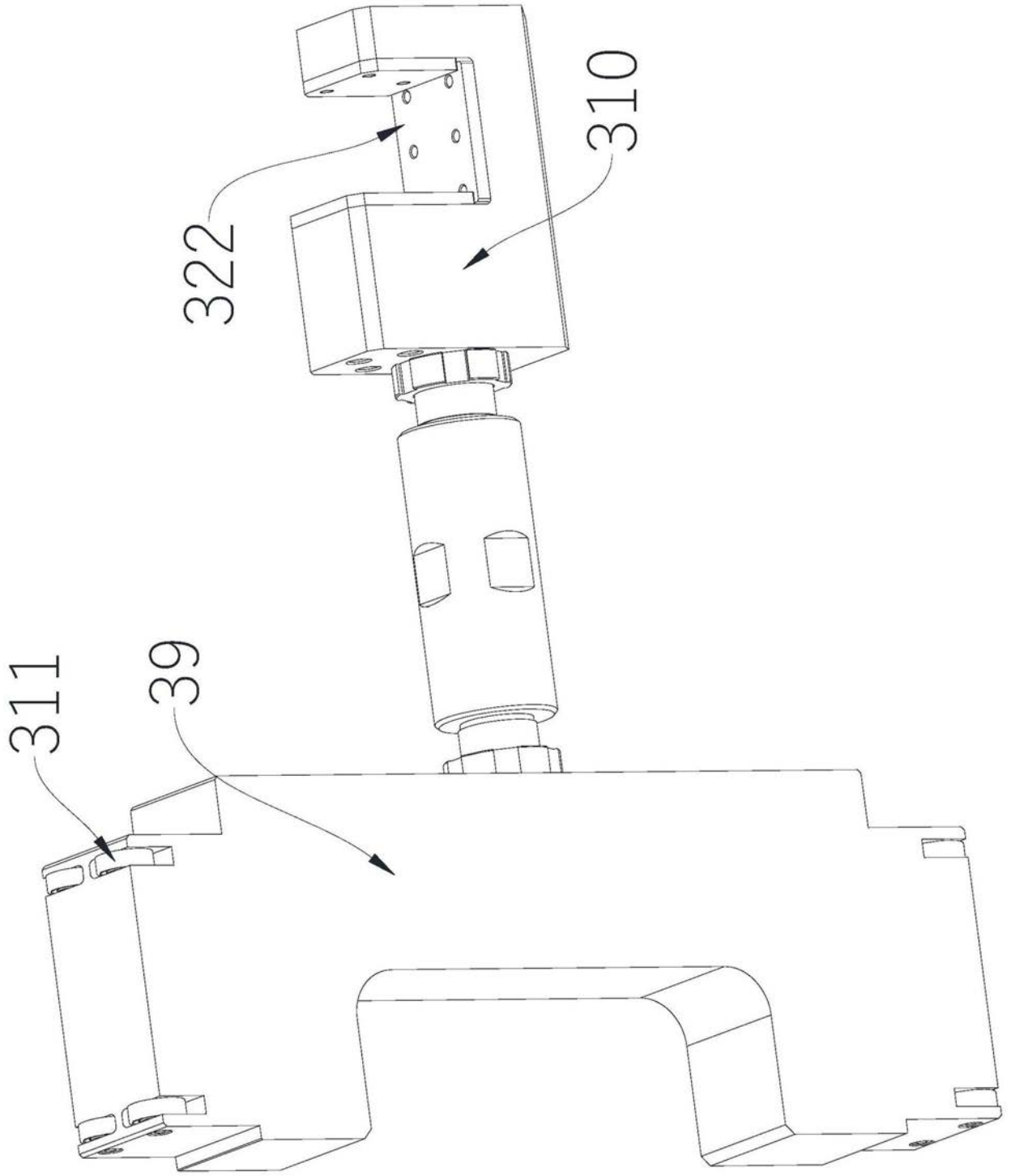


图8

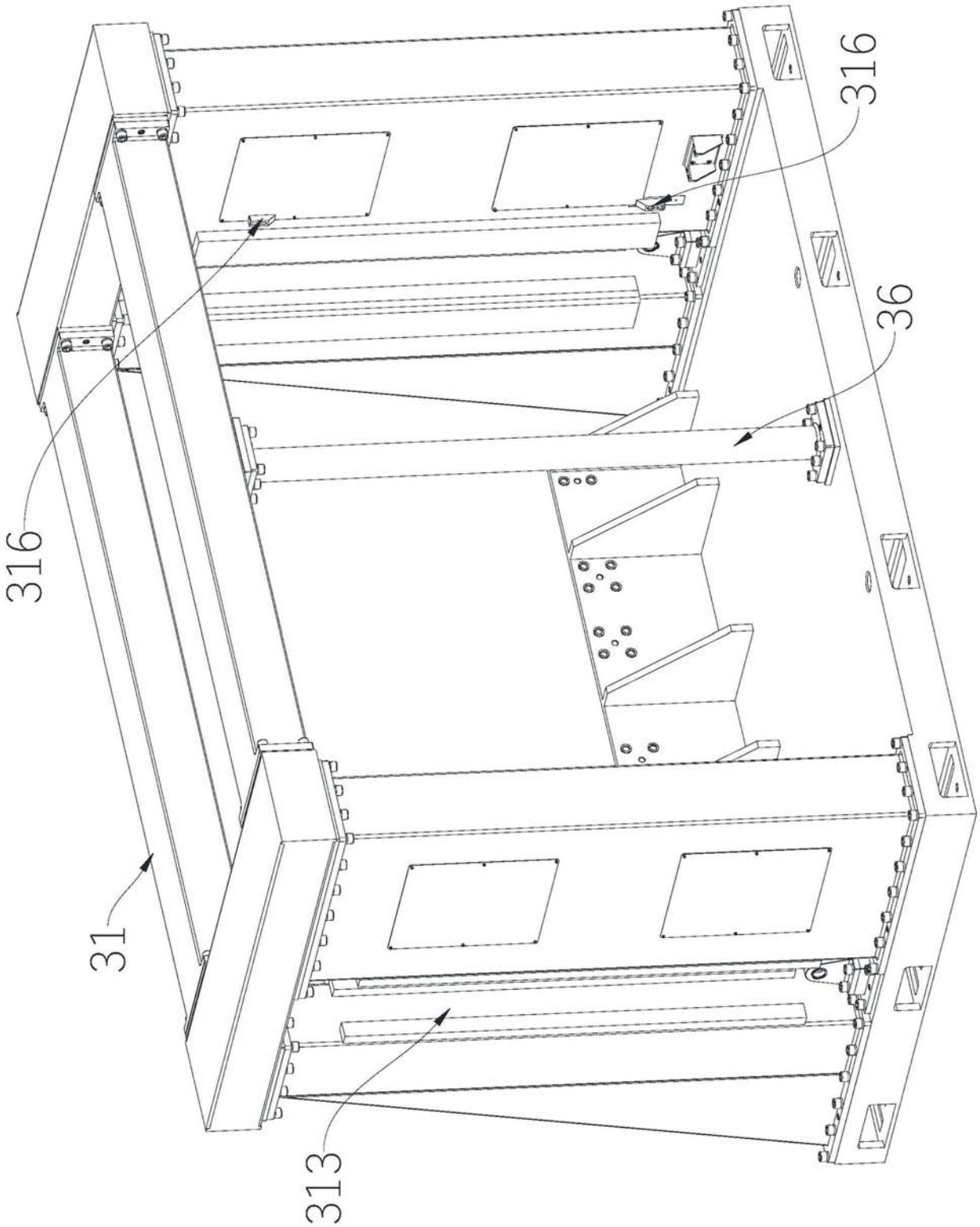


图9

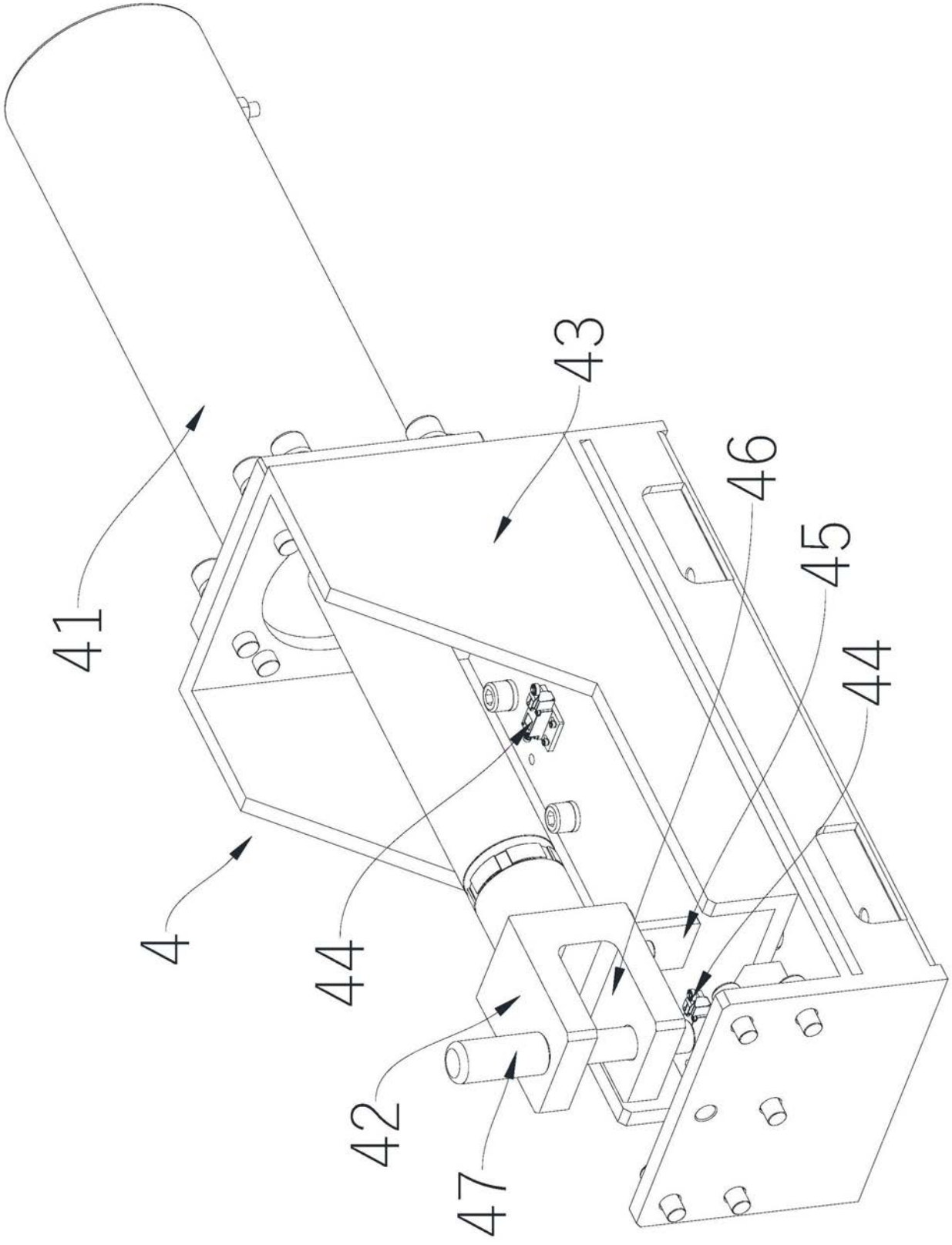


图10