(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221956305 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202323263177.4

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 强信机械科技(莱州)有限公司
地址 261400 山东省烟台市莱州市城港路街道开明路1699号

(72)发明人 李志朝 王勇盛

(74)专利代理机构 烟台智宇知识产权事务所(特殊普通合伙) 37230
专利代理师 李增发

(51)Int.Cl.
D05B 33/00(2006.01)
D05B 39/00(2006.01)
D05B 35/02(2006.01)
D05B 41/00(2006.01)

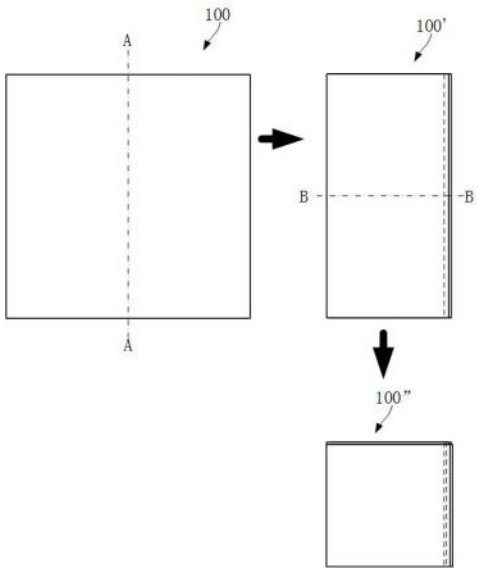
权利要求书6页 说明书10页 附图32页

(54)实用新型名称

一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备

(57)摘要

本实用新型涉及服装机械,具体是一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,包括袖口罗纹拼缝部分和袖口罗纹翻卷部分,所述袖口罗纹拼缝部分先将袖口罗纹布片沿不可伸缩端中线对折形成双层布片,再将双层布片的可伸缩端缝合,然后再将双层布片沿可伸缩端中线对折形成四层布片,再次将四层布片的可伸缩端缝合;所述袖口罗纹翻卷部分能够缝制完的四层布片的缝份翻卷到内侧。与现有技术相比,本实用新型能够替代人工完成袖口罗纹的双层缝份的加固缝制,双层缝份不会相对滑动,自动化程度和生产效率大大提高。



CN 221956305 U

1.一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,包括袖口罗纹拼缝部分(PF)和袖口罗纹翻卷部分(FJ),其特征在于,所述袖口罗纹拼缝部分先将袖口罗纹布片(100)沿不可伸缩端中线(A-A)对折形成双层布片(100'),再将双层布片(100')的可伸缩端缝合,然后再将双层布片(100')沿可伸缩端中线(B-B)对折形成四层布片(100"),再次将四层布片(100")的可伸缩端缝合;所述袖口罗纹翻卷部分能够缝制完的四层布片(100")的缝份翻卷到内侧。

2.根据权利要求1所述的一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,其特征在于,所述袖口罗纹拼缝部分(PF)包括:

拼缝机体(200),具有拼缝台面(201);

上料模块(300),包括与拼缝机体(200)固接的行程为上下方向的第一直线滑台(301)和料仓框架(303),料仓框架(303)上枢设多个轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊被上料电机(304)驱动,主动辊和从动辊上绕设输料皮带(305);第一直线滑台(301)的滑块上固接L形的连接架(302),连接架(302)固接料仓托板(308),料仓托板(308)上开设避让输料皮带(305)的开槽,料仓框架(303)上固设行程为左右方向的第一气缸(306),第一气缸(306)的缸杆上固接罗纹布料定位板(307);输料皮带(305)将成摞的袖口罗纹布片(100)从前向后输送,袖口罗纹布片(100)可伸缩的两端朝向前后方向,第一气缸(306)推动罗纹布料定位板(307)使得成摞的袖口罗纹布片(100)到达左右方向上设定的位置,第一直线滑台(301)带动料仓托板(308)上升使得成摞的袖口罗纹布片(100)最上层的那块能够上升至与拼缝台面(201)平齐或略高;

单张布片移转模块(400),包括固设在拼缝台面(201)上、行程为前后方向的第二直线滑台(401),第二直线滑台(401)的滑块上固接固定立板(402),固定立板(402)上固接行程为上下方向的第二气缸(403)和2根行程为上下方向的第一导轨(404),与第一导轨(404)滑动配合的滑块上固接活动立板(405),第二气缸(403)的缸杆与活动立板(405)连接;活动立板(405)上固接2个L形的移转支架(406),每个移转支架(406)上固接2个行程为上下方向的第一导槽(407),每个第一导槽(407)滑动配合第一导杆(408),第一导杆(408)的下端固接真空吸盘(409),第一导杆(408)上套设弹簧(410);当料仓托板(308)带动袖口罗纹布片(100)最上层的那块碰触真空吸盘(409)后,料仓托板(308)下移,最上层的那块袖口罗纹布片(100)被4个真空吸盘(409)吸住,在第二气缸(403)的带动该袖口罗纹布片(100)上升、第二直线滑台(401)的带动该袖口罗纹布片(100)向后移动,在到达拼缝台面(201)上方时,真空吸盘(409)无负压,该袖口罗纹布片(100)飘落至拼缝台面(201),单张布片移转模块(400)复位;

布片定位模块(500),包括固设在拼缝台面(201)下的定位立板(501),定位立板(501)两端枢设轴向为前后方向的主动同步带轮(502)和从动同步带轮(503),主动同步带轮和从动同步带轮上绕设定位同步带(504),主动同步带轮(502)被与定位立板(501)固接的定位电机(505)所驱动;定位同步带(504)上方的定位立板(501)上固设行程为左右方向的第二导轨(506),与第二导轨(506)滑动配合的滑块不仅与定位同步带(504)的上层固接,还固接第一连板(508),第一连板(508)穿过拼缝台面(201)上开设的过孔(202)连接左规板(511);定位立板(501)上还固接行程为左右方向的第三气缸(509),第三气缸(509)的缸杆上固接第二连板(510),第二连板(510)穿过拼缝台面(201)上开设的过孔(202)连接右规板(507);左规板(511)和右规板(507)紧贴在拼缝台面(201)上,左规板(511)和右规板(507)之间的

拼缝台面(201)上开设多个负压抽吸孔(203);定位电机(505)带动左规板(511)左右位移、第三气缸(509)带动右规板(507)左右位移使得飘落在拼缝台面(201)上的袖口罗纹布片(100)移动到设定的位置,移动到设定的位置后,多个负压抽吸孔(203)抽气使得袖口罗纹布片(100)固定在拼缝台面(201)上;

第一次折叠模块(600),包括固设在拼缝台面(201)上、行程为前后方向的第三直线滑台(601),第三直线滑台(601)的滑块上固接第一次折叠连接板(602),第一次折叠连接板(602)的前面固接行程为上下方向的第四气缸(603),第四气缸(603)的缸杆上固接第一次折叠下夹板(604);第一次折叠连接板(602)的后面固接行程为上下方向的第五气缸(605),第五气缸(605)的缸杆上固接第一次折叠压板(606),对应第一次折叠下夹板(604)位置的第一次折叠压板(606)上固设负压管(607),负压管(607)上开设多个朝下的吸气孔;第一次折叠下夹板(604)的上表面固接行程为上下方向的第六气缸(608),第六气缸(608)的缸杆上固接第一次折叠上夹板(609),第一次折叠下夹板(604)的刃口比第一次折叠上夹板(609)的刃口向后突出;第三直线滑台(601)带动第一次折叠下夹板(604)来到固定在拼缝台面(201)上袖口罗纹布片(100)对应前端的上方时,第五气缸(605)带动第一次折叠压板(606)上的负压管(607)下行至袖口罗纹布片(100)的前端吸气,袖口罗纹布片(100)的前端吸起,第四气缸(603)带动第一次折叠下夹板(604)的刃口铲入袖口罗纹布片(100)的前端下面,第六气缸(608)带动第一次折叠上夹板(609)下行与第一次折叠下夹板(604)配合将袖口罗纹布片(100)的前端夹住,然后第三直线滑台(601)带动袖口罗纹布片(100)的前端向袖口罗纹布片(100)的后端翻卷,直至袖口罗纹布片(100)的前端和后端重叠形成双层布片(100'),且下层的端部向后突出于上层的端部;第五气缸(605)再次带动第一次折叠压板(606)上的负压管(607)下行将双层布片(100')的端部吸住,第三直线滑台(601)再次带动双层布片(100')整体向后移动;

第一次送缝模块(700),包括固设在拼缝台面(201)上、行程为左右方向的第四直线滑台(701),第四直线滑台(701)的滑块上固接第一次送缝连接板(702),第一次送缝连接板(702)上固设行程为上下方向的第七气缸(703)和第一次送缝下夹板(704),第七气缸(703)的缸杆上固接第一次送缝上夹板(705),第一次送缝上夹板(705)和第一次送缝下夹板(704)上开设长度方向为左右方向的第一过针缝隙(706);当第一次折叠模块(600)将双层布片(100') 的端部送至第一次送缝上夹板(705)和第一次送缝下夹板(704)之间时,第一次折叠模块(600)的负压管(607)负压消失,第一次折叠模块(600)回退,第七气缸(703)带动第一次送缝下夹板(704)下行配合第一次送缝下夹板(704)将双层布片(100') 的端部夹住,然后第四直线滑台(701)带动双层布片(100')紧贴拼缝台面(201)向右拖行;

第一缝纫机(800),固设在拼缝台面(201)中部,机头朝向第一次送缝模块(700);当第一次送缝模块(700)将双层布片(100')拖过第一缝纫机(800)的针板时,第一缝纫机(800)启动,机针穿过第一次送缝上夹板(705)和第一次送缝下夹板(704)上的第一过针缝隙(706)将双层布片(100')可伸缩的两端缝合;

第二次折叠预固定模块(900),包括固设在拼缝台面(201)下方、行程为左右方向的第五直线滑台(901),第五直线滑台(901)的滑块上固接行程为上下方向的第九气缸(902),第九气缸(902)的缸杆上固接行程为前后方向的第十气缸(903),第十气缸(903)的缸杆上固接预压板(904),预压板(904)位于拼缝台面(201)上方,预压板(904)附近的拼缝台面(201)

上开设多个负压抽吸孔(203)；当第一缝纫机(800)将双层布片(100')可伸缩的两端缝合完毕后，第一次送缝模块(700)继续将缝合好的双层布片(100')继续向右输送，当缝合好的双层布片(100')到达第二次折叠预固定模块(900)位置时，第一次送缝模块(700)松开缝合好的双层布片(100')复位，多个负压抽吸孔(203)抽气使得缝合好的双层布片(100')固定在拼缝台面(201)上；第五直线滑台(901)带动预压板(904)向右移动使得预压板(904)的左端位于缝合好的双层布片(100')中部，然后第十气缸(903)前行、第九气缸(902)下行带动预压板(904)抵压在缝合好的双层布片(100')上；

第二次折叠模块(1000)，包括架设在拼缝台面(201)上、行程为左右方向的第六直线滑台(1001)，第六直线滑台(1001)的滑块上固接第二次折叠连接板(1002)，第二次折叠连接板(1002)上固接行程为上下方向的第十一气缸(1003)，第十一气缸(1003)的缸杆上固接第二次折叠下夹板(1004)；第二次折叠下夹板(1004)的上固接行程为上下方向的第十二气缸(1005)，第十二气缸(1005)的缸杆上固接第二次折叠上夹板(1006)，第二次折叠下夹板(1004)的刃口比第二次折叠上夹板(1006)的刃口向右突出；当第二次折叠预固定模块(900)的预压板(904)抵压在缝合好的双层布片(100')的中部后，第六直线滑台(1001)带动第二次折叠上夹板(1006)和第二次折叠下夹板(1004)向右靠近缝合好的双层布片(100')的左端，当第二次折叠下夹板(1004)的刃口铲入缝合好的双层布片(100')的左端时，第十二气缸(1005)带动第二次折叠上夹板(1006)下行配合第二次折叠下夹板(1004)将缝合好的双层布片(100')的左端夹住，并在第六直线滑台(1001)继续右行的带动下，缝合好的双层布片(100')的左端向右端翻卷，直至双层布片(100')的左端和右端重叠形成四层布片(100")，此时第十二气缸(1005)松开，四层布片(100")的下两层的端部向右突出于上两层的端部；此时第十一气缸(1003)带动第二次折叠下夹板(1004)抵压四层布片(100")，第十气缸(903)后撤带动预压板(904)退出四层布片(100")，然后第十一气缸(1003)带动第二次折叠上夹板(1006)和第二次折叠下夹板(1004)离开四层布片(100")；

第二次送缝模块(1100)，包括固设在拼缝台面(201)上、行程为左右方向的第七直线滑台(1101)，第七直线滑台(1101)的滑块上固接第二次送缝连接板(1102)，第二次送缝连接板(1102)上固设行程为上下方向的第十三气缸(1103)，第十三气缸(1103)的缸杆上固接第二次送缝拖行板(1104)，第二次送缝拖行板(1104)通过2个弹片(1106)固接辅助送缝拖行板(1105)，辅助送缝拖行板(1105)与第二次送缝拖行板(1104)之间存在第二过针缝隙(1107)；当第十气缸(903)后撤带动预压板(904)退出四层布片(100")时，第十三气缸(1103)带动第二次送缝拖行板(1104)下行抵压住四层布片(100")并在第七直线滑台(1101)的带动下在拼缝台面(201)上向右拖行；

第二缝纫机(1200)，固设在拼缝台面(201)右部，机头朝向第二次送缝模块(1100)；当第二次送缝模块(1100)将四层布片(100")拖过第二缝纫机(1200)的针板时，第二缝纫机(1200)启动，机针穿过第二过针缝隙(1107)将四层布片(100")可伸缩的两端缝合。

3.根据权利要求2所述的一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备，其特征在于：第一次送缝模块(700)的第一次送缝上夹板(705)、对应第一过针缝隙(706)的位置向下延伸形成能穿入第一过针缝隙(706)凸台(707)，凸台(707)的下表面均匀开设若干道牙条，凸台(707)的高度大于等于第一次送缝下夹板(704)的厚度。

4.根据权利要求2所述的一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备，其特征在于：第二次送缝

模块(1100)和辅助送缝拖行板(1105)的下表面都均匀开设若干道牙条,辅助送缝拖行板(1105)上的牙条与第二次送缝拖行板(1104)上牙条的尖端朝向相反。

5.根据权利要求1所述的一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,其特征在于:所述袖口罗纹翻卷部分(FJ)包括:

翻卷机体(1300),具有翻卷台面(1301);

四层布片输送模块(1400),包括与翻卷台面(1301)固接的输送框架(1401),输送框架(1401)上枢设轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊通过输送电机(1402)和同步带驱动,主动辊和从动辊上绕设输送带(1403);输送带(1403)的上表面与袖口罗纹拼缝部分的拼缝台面(201)平齐;输送框架(1401)上还固接输送架板(1404),输送架板(1404)上固接轴向为上下方向的第十四气缸(1405),第十四气缸(1405)的缸杆固接行程为上下方向的第三导槽(1406),第三导槽(1406)滑动配合第三导杆(1407),第三导杆(1407)下端枢设压轮(1408),压轮(1408)能够与输送带(1403)靠近左端的上表面抵接或隔缝制好的四层布片(100")与输送带(1403)靠近左端的上表面抵接;输送框架(1401)的右端固设定布平板(1409),定布平板(1409)的上表面与输送带(1403)的上表面平齐,定布平板(1409)上开设多个抽风孔(1410),抽风孔(1410)与负压管道相连;当第二次送缝模块(1100)的第十三气缸(1103)将四层布片(100")拖过第二缝纫机(1200)的针板后继续向右拖行,缝制好的四层布片(100")被拖送至输送带(1403)的左端处,第十三气缸(1103)带动第二次送缝拖行板(1104)上行复位,随即第十四气缸(1405)带动压轮(1408)下行抵压在缝制好的四层布片(100")上,缝制好的四层布片(100")随输送带(1403)继续向右移动;第十四气缸(1405)带动压轮(1408)复位;缝制好的四层布片(100")随输送带(1403)到达定布平板(1409)上时,抽风孔(1410)抽气,缝制好的四层布片(100")被定在定布平板(1409)上;

四层布片开口模块(1500),包括与翻卷台面(1301)直接或间接固接的开口支架(1501),开口支架(1501)上固设行程为上下方向的第十五气缸(1502),第十五气缸(1502)的缸杆上固设开口连接板(1503),开口连接板(1503)的左侧固接行程为上下方向的第四导槽(1504),第四导槽(1504)滑动配合第四导杆(1505),第四导杆(1505)的下端固接压块(1511),压块(1511)与第四导槽(1504)之间的第四导杆(1505)上套设第五弹簧(1506);开口连接板(1503)的右侧固接行程为上下方向的第十六气缸(1507),第十六气缸(1507)为手指气缸,其两个手指交叉成剪刀状;开口支架(1501)的右侧还固接悬臂(1508),悬臂(1508)的右端固接行程为上下方向的第十七气缸(1509),第十七气缸(1509)的缸杆固接压头(1510);当缝制好的四层布片(100")被抽风孔(1410)定在定布平板(1409)上时,第十五气缸(1502)带动压块(1511)下行柔性抵压在四层布片(100")上,此时第十六气缸(1507)的两个手指掐住四层布片(100")的最上层向上提起,四层布片(100")右端的开口被拉开;实际上四层布片(100")右端共有四层布,上、中、下三个开口,被拉开的只是上层开口;

撑杆模块(1600),包括固设在翻卷台面(1301)上、行程为左右方向的2根第三导轨(1601),与第三导轨(1601)滑动配合的滑块上固接拖板(1602),靠近第三导轨(1601)右端的翻卷台面(1301)上固设轴向为前后方向的撑杆进退电机(1603),撑杆进退电机(1603)的电机轴上固接主动同步带轮,靠近第三导轨(1601)左端的翻卷台面(1301)上枢设从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮上绕设进退同步带(1604),进退同步带(1604)的上层与拖板(1602)固接;拖板(1602)上固设撑杆开合电机(1610)和行程为前后方向的2根第四

导轨(1605),靠近第四导轨(1605)两端分别枢设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮与撑杆开合电机(1610)的电机轴固接,主动同步带轮和从动同步带轮绕设开合同步带(1609),开合同步带(1609)的上下层分别固接与第四导轨(1605)滑动配合的滑块,2个滑块还分别固接一根撑杆(1606),2个撑杆(1606)的自由端朝左;撑杆(1606)的自由端向内侧尖缩,外侧面开设侧端开放的槽口(1607),槽口(1607)上下的槽壁上开设锯齿(1608);当缝制好的四层布片(100")的右端开口被拉开后,撑杆进退电机(1603)带动并在一起的2根撑杆(1606)的尖端伸进四层布片(100")的右端上层开口,然后撑杆开合电机(1610)带动2根撑杆(1606)张开撑住四层布片(100"),同时撑杆进退电机(1603)带动撑住四层布片(100")向右移动;

顶杆模块(1700),包括固设在翻卷台面(1301)上、行程为左右方向的2根第五导轨(1701),与2根第五导轨(1701)滑动配合的滑块上分别固接顶杆立柱(1702),2根顶杆立柱(1702)上端固接顶杆横梁(1703),靠近2根第五导轨(1701)两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆位移同步带(1704),2个顶杆位移同步带(1704)的同层分别与2根顶杆立柱(1702)固接;2个主动同步带轮通过顶杆主动轴(1705)连接在一起,翻卷台面(1301)下方的翻卷机体(1300)上固设顶杆位移驱动电机(1706),顶杆位移驱动电机(1706)通过驱动顶杆主动轴(1705)驱动2个顶杆位移同步带(1704)同步转动;顶杆横梁(1703)上固设顶杆开合电机(1710)和行程为前后方向的第六导轨(1707),与第六导轨(1707)滑动配合的2个滑块上分别固接2个顶杆(1708),2个顶杆(1708)的自由端朝右;靠近第六导轨(1707)两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被顶杆开合电机(1710)驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆开合同步带(1709),顶杆开合同步带(1709)的上下层分别与2个顶杆(1708)的根部固接;当2根撑杆(1606)带动缝制好的四层布片(100")向右停止移动时,2个顶杆(1708)在顶杆开合电机(1710)的带动下调整其开合幅度与2根撑杆(1606)的开合幅度稍小,2个顶杆(1708)的自由端位于2根撑杆(1606)的自由端的内侧,并在顶杆位移驱动电机(1706)的带动下,2个顶杆(1708)的自由端与2根撑杆(1606)的自由端在左右方向上逐渐靠近,当顶杆(1708)的自由端与2根撑杆(1606)的自由端重合时,顶杆位移驱动电机(1706)停止转动;

拉扯模块(1800),包括固设在翻卷台面(1301)上、行程为左右方向的2根第七导轨(1801),与2根第七导轨(1801)滑动配合的滑块上分别固接拉扯立柱(1802),2根拉扯立柱上端固接拉扯横梁(1803),靠近2根第七导轨(1801)两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设拉扯同步带(1804),2个拉扯同步带(1804)的同层分别与2根拉扯立柱(1802)固接;2个主动同步带轮通过拉扯主动轴(1805)连接在一起,翻卷台面(1301)下方的翻卷机体(1300)上固设拉扯驱动电机(1806),拉扯驱动电机(1806)通过驱动拉扯主动轴(1805)驱动2个拉扯同步带(1804)同步转动;拉扯横梁(1803)上固设夹指开合电机(1807),拉扯横梁(1803)左侧面固设行程为前后方向的第八导轨(1808),与第八导轨(1808)滑动配合的2个滑块上分别固接2个夹指架(1809),靠近第八导轨(1808)两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被夹指开合电机(1807)驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设夹指开合同步带(1810),夹指开合同步带(1810)的上下层分别与2个夹指架(1809)固接;夹指架(1809)上固设夹指安装块(1811),夹指安装块(1811)内侧铰设活动夹指(1812)、固设固定夹指(1813),夹指安装块(1811)上铰

设夹指驱动气缸(1814),夹指驱动气缸(1814)的缸杆连接活动夹指(1812)的驱动端使得活动夹指(1812)靠近固定夹指(1813)或与固定夹指(1813)分离;当2个顶杆(1708)的自由端向2根撑杆(1606)的自由端靠近时,拉扯驱动电机(1806)带动1对夹指架(1809)同步向2根撑杆(1606)自由端的方向移动,当顶杆位移驱动电机(1706)停止转动时,1对夹指架(1809)到达2根撑杆(1606)自由端处,此时在夹指开合电机(1807)带动下调整1对夹指架(1809)开合幅度,使得1对固定夹指(1813)抵压2根撑杆(1606)的槽口(1607)处的四层布片(100”)开口的边缘,而活动夹指(1812)伸进撑杆(1606)的槽口(1607)内,此时2个夹指驱动气缸(1814)同时驱动活动夹指(1812)隔布与固定夹指(1813)抵接夹紧,同时拉扯驱动电机(1806)带动四层布片(100”)的开口向2个顶杆(1708)上翻卷,翻卷后四层布片(100”)的缝份被翻卷到内侧;此时撑杆进退电机(1603)带动2根撑杆(1606)向右退出四层布片(100”),退出后再次向右进,插入四层布片(100”)翻卷后的中部开口中,再次撑起翻卷后四层布片(100”),顶杆位移驱动电机(1706)带动顶杆退出;此时撑杆(1606)上下都是两层布,此时撑杆(1606)在撑杆开合电机(1610)的带动下张合几下使四层布片(100”)整理平整。

6.根据权利要求5所述的一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,其特征在于:还包括收料模块(1900),收料模块(1900)包括在翻卷台面(1301)下行程为上下方向的第八直线滑台(1901),第八直线滑台(1901)的滑块上固接行程为左右方向的第十八气缸(1902),第十八气缸(1902)的缸杆上固设收料转移立板(1903),收料转移立板越过翻卷台面(1301)上开设的避让窗口后固接收料转移托板(1904),收料转移托板(1904)中部固设长向为左右方向的收料转移顶杆(1905),收料转移顶杆(1905)两侧开设长向为左右方向的转移托板槽口(1906);在翻卷台面(1301)下方、第八直线滑台(1901)右侧的翻卷机体(1300)上固设收料仓板(1907),收料仓板(1907)的下表面固设行程为左右方向的第十九气缸(1908),第十九气缸(1908)左侧的收料仓板(1907)上开设与转移托板槽口(1906)对应的仓板槽口(1909),第十九气缸(1908)的缸杆上固设收料转移拉耙(1910),收料转移拉耙(1910)的两个耙齿能够进出转移托板槽口(1906)和收料转移拉耙(1910);当四层布片(100”)翻卷完成、整理平整后,第八直线滑台(1901)带动收料转移托板(1904)上行到达撑杆(1606)上的四层布片(100”)下方,此时四层布片开口模块(1500)上的第十七气缸(1509)带动压头(1510)下行隔翻卷完成四层布片(100”)压在收料转移顶杆(1905)上,撑杆进退电机(1603)带动2根撑杆(1606)向右退出四层布片(100”),四层布片(100”)落在收料转移托板(1904)上,然后在第十八气缸(1902)的带动下,收料转移托板(1904)向右移动、在第八直线滑台(1901)带动下下行,落在收料仓板(1907)上,收料转移拉耙(1910)穿过转移托板槽口(1906)位于四层布片(100”)的左侧,此时第十九气缸(1908)带动收料转移拉耙(1910)右移将收料转移托板(1904)上的四层布片(100”)扒拉到收料仓板(1907)上完成收料。

一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服装机械,具体是一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备。

背景技术

[0002] 本申请人在早先以公开号CN212117251U公开了一种螺纹袖生产线,包括缝纫机、供料装置、拉筒装置、牵引装置、裁切装置、输送带装置、翻卷装置,翻卷装置包括两根撑杆,两个下夹指,撑杆的上、下面向外延伸形成凸沿,凸沿上加工出倒刺,两个下夹指向内摆动时分别位于撑杆两侧的上、下凸沿之间,两根撑杆并拢时从筒段的左端伸入、张开时撑开筒段并能够将筒段的右端套在两个下夹指上,当两个下夹指向外摆动夹住筒段的右端时,两根撑杆保持撑开的状态并退出带动筒段的左端向右端翻卷形成双层。但这种缝制及对折翻卷后的袖口罗纹,袖口罗纹的双层缝份是相对分离的,也就是说在用双指搓动该袖口罗纹对折的缝份时,该袖口罗纹的双层缝份能够相对滑动,而这在某些服装缝制要求下不允许的,因此需要对现有设备进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型正是提供这样一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,所采取的技术方案是:

[0004] 一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,包括袖口罗纹拼缝部分和袖口罗纹翻卷部分,所述袖口罗纹拼缝部分先将袖口罗纹布片沿不可伸缩端中线对折形成双层布片,再将双层布片的可伸缩端缝合,然后再将双层布片沿可伸缩端中线对折形成四层布片,再次将四层布片的可伸缩端缝合;所述袖口罗纹翻卷部分能够缝制完的四层布片的缝份翻卷到内侧。

[0005] 具体地,所述袖口罗纹拼缝部分包括:

[0006] 拼缝机体,具有拼缝台面;

[0007] 上料模块,包括与拼缝机体固接的行程为上下方向的第一直线滑台和料仓框架,料仓框架上枢设多个轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊被上料电机驱动,主动辊和从动辊上绕设输料皮带;第一直线滑台的滑块上固接L形的连接架,连接架固接料仓托板,料仓托板上开设避让输料皮带的开槽,料仓框架上固设行程为左右方向的第一气缸,第一气缸的缸杆上固接罗纹布料定位板;

[0008] 单张布片移转模块,包括固设在拼缝台面上、行程为前后方向的第二直线滑台,第二直线滑台的滑块上固接固定立板,固定立板上固接行程为上下方向的第二气缸和2根行程为上下方向的第一导轨,与第一导轨滑动配合的滑块上固接活动立板,第二气缸的缸杆与活动立板连接;活动立板上固接2个L形的移转支架,每个移转支架上固接2个行程为上下方向的第一导槽,每个第一导槽滑动配合第一导杆,第一导杆的下端固接真空吸盘,第一导杆上套设弹簧;

[0009] 布片定位模块,包括固设在拼缝台面下的定位立板,定位立板两端枢设轴向为前

后方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮上绕设定位同步带,主动同步带轮被与定位立板固接的定位电机所驱动;定位同步带上方的定位立板上固设行程为左右方向的第二导轨,与第二导轨滑动配合的滑块不仅与定位同步带的上层固接,还固接第一连板,第一连板穿过拼缝台面上开设的过孔连接左规板;定位立板上还固接行程为左右方向的第三气缸,第三气缸的缸杆上固接第二连板,第二连板穿过拼缝台面上开设的过孔连接右规板;左规板和右规板紧贴在拼缝台面上,左规板和右规板之间的拼缝台面上开设多个负压抽吸孔;

[0010] 第一次折叠模块,包括固设在拼缝台面上、行程为前后方向的第三直线滑台,第三直线滑台的滑块上固接第一次折叠连接板,第一次折叠连接板的前面固接行程为上下方向的第四气缸,第四气缸的缸杆上固接第一次折叠下夹板;第一次折叠连接板的后面固接行程为上下方向的第五气缸,第五气缸的缸杆上固接第一次折叠压板,对应第一次折叠下夹板位置的第一次折叠压板上固设负压管,负压管上开设多个朝下的吸气孔;第一次折叠下夹板的上表面固接行程为上下方向的第六气缸,第六气缸的缸杆上固接第一次折叠上夹板,第一次折叠下夹板的刃口比第一次折叠上夹板的刃口向后突出;

[0011] 第一次送缝模块,包括固设在拼缝台面上、行程为左右方向的第四直线滑台,第四直线滑台的滑块上固接第一次送缝连接板,第一次送缝连接板上固设行程为上下方向的第七气缸和第一次送缝下夹板,第七气缸的缸杆上固接第一次送缝上夹板,第一次送缝上夹板和第一次送缝下夹板上开设长度方向为左右方向的第一过针缝隙;

[0012] 第一缝纫机,固设在拼缝台面中部,机头朝向第一次送缝模块;

[0013] 第二次折叠预固定模块,包括固设在拼缝台面下方、行程为左右方向的第五直线滑台,第五直线滑台的滑块上固接行程为上下方向的第九气缸,第九气缸的缸杆上固接行程为前后方向的第十气缸,第十气缸的缸杆上固接预压板,预压板位于拼缝台面上方,预压板附近的拼缝台面上开设多个负压抽吸孔;

[0014] 第二次折叠模块,包括架设在拼缝台面上、行程为左右方向的第六直线滑台,第六直线滑台的滑块上固接第二次折叠连接板,第二次折叠连接板上固接行程为上下方向的第十一气缸,第十一气缸的缸杆上固接第二次折叠下夹板;第二次折叠下夹板的上固接行程为上下方向的第十二气缸,第十二气缸的缸杆上固接第二次折叠上夹板,第二次折叠下夹板的刃口比第二次折叠上夹板的刃口向右突出;

[0015] 第二次送缝模块,包括固设在拼缝台面上、行程为左右方向的第七直线滑台,第七直线滑台的滑块上固接第二次送缝连接板,第二次送缝连接板上固设行程为上下方向的第十三气缸,第十三气缸的缸杆上固接第二次送缝拖行板,第二次送缝拖行板通过2个弹片固接辅助送缝拖行板,辅助送缝拖行板与第二次送缝拖行板之间存在第二过针缝隙;

[0016] 第二缝纫机,固设在拼缝台面右部,机头朝向第二次送缝模块。

[0017] 进一步地,第一次送缝模块的第一次送缝上夹板、对应第一过针缝隙的位置向下延伸形成能穿入第一过针缝隙凸台,凸台的下表面均匀开设若干道牙条,凸台的高度大于等于第一次送缝下夹板的厚度。

[0018] 进一步地,第二次送缝模块和辅助送缝拖行板的下表面都均匀开设若干道牙条,辅助送缝拖行板上的牙条与第二次送缝拖行板上牙条的尖端朝向相反。

[0019] 进一步地,所述袖口罗纹翻卷部分包括:

[0020] 翻卷机体,具有翻卷台面;

[0021] 四层布片输送模块,包括与翻卷台面固接的输送框架,输送框架上枢设轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊通过输送电机和同步带驱动,主动辊和从动辊上绕设输送带;输送带的上表面与袖口罗纹拼缝部分的拼缝台面平齐;输送框架上还固接输送架板,输送架板上固接轴向为上下方向的第十四气缸,第十四气缸的缸杆固接行程为上下方向的第三导槽,第三导槽滑动配合第三导杆,第三导杆下端枢设压轮,压轮能够与输送带靠近左端的上表面抵接或隔缝制好的四层布片与输送带靠近左端的上表面抵接;输送框架的右端固设定布平板,定布平板的上表面与输送带的上表面平齐,定布平板上开设多个抽风孔,抽风孔与负压管道相连;

[0022] 四层布片开口模块,包括与翻卷台面直接或间接固接的开口支架,开口支架上固设行程为上下方向的第十五气缸,第十五气缸的缸杆上固设开口连接板,开口连接板的左侧固接行程为上下方向的第四导槽,第四导槽滑动配合第四导杆,第四导杆的下端固接压块,压块与第四导槽之间的第四导杆上套设第五弹簧;开口连接板的右侧固接行程为上下方向的第十六气缸,第十六气缸为手指气缸,其两个手指交叉成剪刀状;开口支架的右侧还固接悬臂,悬臂的右端固接行程为上下方向的第十七气缸,第十七气缸的缸杆固接压头;

[0023] 撑杆模块,包括固设在翻卷台面上、行程为左右方向的2根第三导轨,与第三导轨滑动配合的滑块上固接拖板,靠近第三导轨右端的翻卷台面上固设轴向为前后方向的撑杆进退电机,撑杆进退电机的电机轴上固接主动同步带轮,靠近第三导轨左端的翻卷台面上枢设从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮上绕设进退同步带,进退同步带的上层与拖板固接;拖板上固设撑杆开合电机和行程为前后方向的2根第四导轨,靠近第四导轨两端分别枢设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮与撑杆开合电机的电机轴固接,主动同步带轮和从动同步带轮绕设开合同步带,开合同步带的上下层分别固接与第四导轨滑动配合的滑块,2个滑块还分别固接一根撑杆,2个撑杆的自由端朝左;撑杆的自由端向内侧尖缩,外侧面开设侧端开放的槽口,槽口上下的槽壁上开设锯齿;

[0024] 顶杆模块,包括固设在翻卷台面上、行程为左右方向的2根第五导轨,与2根第五导轨滑动配合的滑块上分别固接顶杆立柱,2根顶杆立柱上端固接顶杆横梁,靠近2根第五导轨两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆位移同步带,2个顶杆位移同步带的同层分别与2根顶杆立柱固接;2个主动同步带轮通过顶杆主动轴连接在一起,翻卷台面下方的翻卷机体上固设顶杆位移驱动电机,顶杆位移驱动电机通过驱动顶杆主动轴驱动2个顶杆位移同步带同步转动;顶杆横梁上固设顶杆开合电机和行程为前后方向的第六导轨,与第六导轨滑动配合的2个滑块上分别固接2个顶杆,2个顶杆的自由端朝右;靠近第六导轨两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被顶杆开合电机驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆开合同步带,顶杆开合同步带的上下层分别与2个顶杆的根部固接;

[0025] 拉扯模块,包括固设在翻卷台面上、行程为左右方向的2根第七导轨,与2根第七导轨滑动配合的滑块上分别固接拉扯立柱,2根拉扯立柱上端固接拉扯横梁,靠近2根第七导轨两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设拉扯同步带,2个拉扯同步带的同层分别与2根拉扯立柱固接;2个主动同步带轮通过拉扯主动轴连接在一起,翻卷台面下方的翻卷机体上固设拉扯驱动电机,拉扯驱动电机通过驱动拉扯主

动轴驱动2个拉扯同步带同步转动;拉扯横梁上固设夹指开合电机,拉扯横梁左侧面固设行程为前后方向的第八导轨,与第八导轨滑动配合的2个滑块上分别固接2个夹指架,靠近第八导轨两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被夹指开合电机驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设夹指开合同步带,夹指开合同步带的上下层分别与2个夹指架固接;夹指架上固设夹指安装块,夹指安装块内侧铰设活动夹指、固设固定夹指,夹指安装块上铰设夹指驱动气缸,夹指驱动气缸的缸杆连接活动夹指的驱动端使得活动夹指靠近固定夹指或与固定夹指分离。

[0026] 进一步地,还包括收料模块,收料模块包括在翻卷台面下行程为上下方向的第八直线滑台,第八直线滑台的滑块上固接行程为左右方向的第十八气缸,第十八气缸的缸杆上固设收料转移立板,收料转移立板越过翻卷台面上开设的避让窗口后固接收料转移托板,收料转移托板中部固设长向为左右方向的收料转移顶杆,收料转移顶杆两侧开设长向为左右方向的转移托板槽口;在翻卷台面下方、第八直线滑台右侧的翻卷机体上固设收料仓板,收料仓板的下表面固设行程为左右方向的第十九气缸,第十九气缸左侧的收料仓板上开设与转移托板槽口对应的仓板槽口,第十九气缸的缸杆上固设收料转移拉耙,收料转移拉耙的两个耙齿能够进出转移托板槽口和收料转移拉耙。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型能够替代人工完成袖口罗纹的双层缝份的加固缝制,双层缝份不会相对滑动,自动化程度和生产效率大大提高。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型袖口罗纹的拼缝工艺示意图。

[0029] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0030] 图3是本实用新型袖口罗纹拼缝部分的结构示意图。

[0031] 图4是图3的俯视图。

[0032] 图5是本实用新型上料模块的结构示意图。

[0033] 图6是本实用新型上料模块另一视角的结构示意图。

[0034] 图7是本实用新型单张布片移转模块的结构示意图。

[0035] 图8是本实用新型布片定位模块的结构示意图。

[0036] 图9是本实用新型第一次折叠模块的结构示意图。

[0037] 图10是本实用新型第一次折叠模块另一视角的结构示意图。

[0038] 图11是图10的局部放大图。

[0039] 图12是本实用新型第一次送缝模块的结构示意图。

[0040] 图13是图12的局部放大图。

[0041] 图14是本实用新型第一次送缝模块另一视角的结构示意图。

[0042] 图15是图14的局部放大图。

[0043] 图16是本实用新型第二次折叠预固定模块的结构示意图。

[0044] 图17是本实用新型第二次折叠模块的结构示意图。

[0045] 图18是图17的局部放大图。

[0046] 图19是本实用新型第二次送缝模块的结构示意图。

[0047] 图20是本实用新型第二次送缝模块另一视角的结构示意图。

[0048] 图21是图20的局部放大图。

[0049] 图22是本实用新型袖口罗纹翻卷部分的结构示意图。

[0050] 图23是本实用新型四层布片输送模块的结构示意图。

[0051] 图24是本实用新型四层布片开口模块的结构示意图。

[0052] 图25是本实用新型四层布片开口模块另一视角的结构示意图。

[0053] 图26是本实用新型撑杆模块的结构示意图。

[0054] 图27是本实用新型撑杆模块另一视角的结构示意图。

[0055] 图28是图27的局部放大图。

[0056] 图29是本实用新型顶杆模块的结构示意图。

[0057] 图30是本实用新型顶杆模块另一视角的结构示意图。

[0058] 图31是本实用新型拉扯模块的结构示意图。

[0059] 图32是本实用新型收料模块的结构示意图。

具体实施方式

[0060] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0061] 如图1-32所示,一种袖口罗纹加固拼缝及翻卷设备,包括袖口罗纹拼缝部分PF和袖口罗纹翻卷部分FJ,所述袖口罗纹拼缝部分先将袖口罗纹布片100沿不可伸缩端中线A-A对折形成双层布片100',再将双层布片100'的可伸缩端缝合,然后再将双层布片100'沿可伸缩端中线B-B对折形成四层布片100",再次将四层布片100"的可伸缩端缝合;所述袖口罗纹翻卷部分能够缝制完的四层布片100"的缝份翻卷到内侧。

[0062] 所述袖口罗纹拼缝部分PF包括:

[0063] 拼缝机体200,具有拼缝台面201;

[0064] 上料模块300,包括与拼缝机体200固接的行程为上下方向的第一直线滑台301和料仓框架303,料仓框架303上枢设多个轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊被上料电机304驱动,主动辊和从动辊上绕设输料皮带305;第一直线滑台301的滑块上固接L形的连接架302,连接架302固接料仓托板308,料仓托板308上开设避让输料皮带305的开槽,料仓框架303上固设行程为左右方向的第一气缸306,第一气缸306的缸杆上固接罗纹布料定位板307;输料皮带305将成摞的袖口罗纹布片100从前向后输送,袖口罗纹布片100可伸缩的两端朝向前后方向,第一气缸306推动罗纹布料定位板307使得成摞的袖口罗纹布片100到达左右方向上设定的位置,第一直线滑台301带动料仓托板308上升使得成摞的袖口罗纹布片100最上层的那块能够上升至与拼缝台面201平齐或略高;

[0065] 单张布片移转模块400,包括固设在拼缝台面201上、行程为前后方向的第二直线滑台401,第二直线滑台401的滑块上固接固定立板402,固定立板402上固接行程为上下方向的第二气缸403和2根行程为上下方向的第一导轨404,与第一导轨404滑动配合的滑块上固接活动立板405,第二气缸403的缸杆与活动立板405连接;活动立板405上固接2个L形的移转支架406,每个移转支架406上固接2个行程为上下方向的第一导槽407,每个第一导槽407滑动配合第一导杆408,第一导杆408的下端固接真空吸盘409,第一导杆408上套设弹簧410;当料仓托板308带动袖口罗纹布片100最上层的那块碰触真空吸盘409后,料仓托板308下移,最上层的那块袖口罗纹布片100被4个真空吸盘409吸住,在第二气缸403的带动该袖

口罗纹布片100上升、第二直线滑台401的带动该袖口罗纹布片100向后移动，在到达拼缝台面201上方时，真空吸盘409无负压，该袖口罗纹布片100飘落至拼缝台面201，单张布片移转模块400复位；

[0066] 布片定位模块500，包括固设在拼缝台面201下的定位立板501，定位立板501两端枢设轴向为前后方向的主动同步带轮502和从动同步带轮503，主动同步带轮和从动同步带轮上绕设定位同步带504，主动同步带轮502被与定位立板501固接的定位电机505所驱动；定位同步带504上方的定位立板501上固设行程为左右方向的第二导轨506，与第二导轨506滑动配合的滑块不仅与定位同步带504的上层固接，还固接第一连板508，第一连板508穿过拼缝台面201上开设的过孔202连接左规板511；定位立板501上还固接行程为左右方向的第三气缸509，第三气缸509的缸杆上固接第二连板510，第二连板510穿过拼缝台面201上开设的过孔202连接右规板507；左规板511和右规板507紧贴在拼缝台面201上，左规板511和右规板507之间的拼缝台面201上开设多个负压抽吸孔203；定位电机505带动左规板511左右位移、第三气缸509带动右规板507左右位移使得飘落在拼缝台面201上的袖口罗纹布片100移动到设定的位置，移动到设定的位置后，多个负压抽吸孔203抽气使得袖口罗纹布片100固定在拼缝台面201上；

[0067] 第一次折叠模块600，包括固设在拼缝台面201上、行程为前后方向的第三直线滑台601，第三直线滑台601的滑块上固接第一次折叠连接板602，第一次折叠连接板602的前面固接行程为上下方向的第四气缸603，第四气缸603的缸杆上固接第一次折叠下夹板604；第一次折叠连接板602的后面固接行程为上下方向的第五气缸605，第五气缸605的缸杆上固接第一次折叠压板606，对应第一次折叠下夹板604位置的第一次折叠压板606上固设负压管607，负压管607上开设多个朝下的吸气孔；第一次折叠下夹板604的上表面固接行程为上下方向的第六气缸608，第六气缸608的缸杆上固接第一次折叠上夹板609，第一次折叠下夹板604的刃口比第一次折叠上夹板609的刃口向后突出；第三直线滑台601带动第一次折叠下夹板604来到固定在拼缝台面201上袖口罗纹布片100对应前端的上方时，第五气缸605带动第一次折叠压板606上的负压管607下行至袖口罗纹布片100的前端吸气，袖口罗纹布片100的前端吸起，第四气缸603带动第一次折叠下夹板604的刃口铲入袖口罗纹布片100的前端下面，第六气缸608带动第一次折叠上夹板609下行与第一次折叠下夹板604配合将袖口罗纹布片100的前端夹住，然后第三直线滑台601带动袖口罗纹布片100的前端向袖口罗纹布片100的后端翻卷，直至袖口罗纹布片100的前端和后端重叠形成双层布片100’，且下层的端部向后突出于上层的端部；第五气缸605再次带动第一次折叠压板606上的负压管607下行将双层布片100’的端部吸住，第三直线滑台601再次带动双层布片100’整体向后移动；

[0068] 第一次送缝模块700，包括固设在拼缝台面201上、行程为左右方向的第四直线滑台701，第四直线滑台701的滑块上固接第一次送缝连接板702，第一次送缝连接板702上固设行程为上下方向的第七气缸703和第一次送缝下夹板704，第七气缸703的缸杆上固接第一次送缝上夹板705，第一次送缝上夹板705和第一次送缝下夹板704上开设长度方向为左右方向的第一过针缝隙706；当第一次折叠模块600将双层布片100’的端部送至第一次送缝上夹板705和第一次送缝下夹板704之间时，第一次折叠模块600的负压管607负压消失，第一次折叠模块600回退，第七气缸703带动第一次送缝下夹板704下行配合第一次送缝下

夹板704将双层布片100’ 的端部夹住,然后第四直线滑台701带动双层布片100’紧贴拼缝台面201向右拖行;

[0069] 第一缝纫机800,固设在拼缝台面201中部,机头朝向第一次送缝模块700;当第一次送缝模块700将双层布片100’拖过第一缝纫机800的针板时,第一缝纫机800启动,机针穿过第一次送缝上夹板705和第一次送缝下夹板704上的第一过针缝隙706将双层布片100’可伸缩的两端缝合;

[0070] 第二次折叠预固定模块900,包括固设在拼缝台面201下方、行程为左右方向的第五直线滑台901,第五直线滑台901的滑块上固接行程为上下方向的第九气缸902,第九气缸902的缸杆上固接行程为前后方向的第十气缸903,第十气缸903的缸杆上固接预压板904,预压板904位于拼缝台面201上方,预压板904附近的拼缝台面201上开设多个负压抽吸孔203;当第一缝纫机800将双层布片100’可伸缩的两端缝合完毕后,第一次送缝模块700继续将缝合好的双层布片100’继续向右输送,当缝合好的双层布片100’到达第二次折叠预固定模块900位置时,第一次送缝模块700松开缝合好的双层布片100’复位,多个负压抽吸孔203抽气使得缝合好的双层布片100’固定在拼缝台面201上;第五直线滑台901带动预压板904向右移动使得预压板904的左端位于缝合好的双层布片100’中部,然后第十气缸903前行、第九气缸902下行带动预压板904抵压在缝合好的双层布片100’上;

[0071] 第二次折叠模块1000,包括架设在拼缝台面201上、行程为左右方向的第六直线滑台1001,第六直线滑台1001的滑块上固接第二次折叠连接板1002,第二次折叠连接板1002上固接行程为上下方向的第十一气缸1003,第十一气缸1003的缸杆上固接第二次折叠下夹板1004;第二次折叠下夹板1004的上固接行程为上下方向的第十二气缸1005,第十二气缸1005的缸杆上固接第二次折叠上夹板1006,第二次折叠下夹板1004的刃口比第二次折叠上夹板1006的刃口向右突出;当第二次折叠预固定模块900的预压板904抵压在缝合好的双层布片100’的中部后,第六直线滑台1001带动第二次折叠上夹板1006和第二次折叠下夹板1004向右靠近缝合好的双层布片100’的左端,当第二次折叠下夹板1004的刃口铲入缝合好的双层布片100’的左端时,第十二气缸1005带动第二次折叠上夹板1006下行配合第二次折叠下夹板1004将缝合好的双层布片100’的左端夹住,并在第六直线滑台1001继续右行的带动下,缝合好的双层布片100’的左端向右端翻卷,直至双层布片100’的左端和右端重叠形成四层布片100”,此时第十二气缸1005松开,四层布片100”的下两层的端部向右突出于上两层的端部;此时第十一气缸1003带动第二次折叠下夹板1004抵压四层布片100”,第十气缸903后撤带动预压板904退出四层布片100”,然后第十一气缸1003带动第二次折叠上夹板1006和第二次折叠下夹板1004离开四层布片100”;

[0072] 第二次送缝模块1100,包括固设在拼缝台面201上、行程为左右方向的第七直线滑台1101,第七直线滑台1101的滑块上固接第二次送缝连接板1102,第二次送缝连接板1102上固设行程为上下方向的第十三气缸1103,第十三气缸1103的缸杆上固接第二次送缝拖行板1104,第二次送缝拖行板1104通过2个弹片1106固接辅助送缝拖行板1105,辅助送缝拖行板1105与第二次送缝拖行板1104之间存在第二过针缝隙1107;当第十气缸903后撤带动预压板904退出四层布片100”时,第十三气缸1103带动第二次送缝拖行板1104下行抵压住四层布片100”并在第七直线滑台1101的带动下在拼缝台面201上向右拖行;

[0073] 第二缝纫机1200,固设在拼缝台面201右部,机头朝向第二次送缝模块1100;当第

二次送缝模块1100将四层布片100”拖过第二缝纫机1200的针板时,第二缝纫机1200启动,机针穿过第二过针缝隙1107将四层布片100”可伸缩的两端缝合。

[0074] 第一次送缝模块700的第一次送缝上夹板705、对应第一过针缝隙706的位置向下延伸形成能穿入第一过针缝隙706凸台707,凸台707的下表面均匀开设若干道牙条,凸台707的高度大于等于第一次送缝下夹板704的厚度。

[0075] 第二次送缝模块1100和辅助送缝拖行板1105的下表面都均匀开设若干道牙条,辅助送缝拖行板1105上的牙条与第二次送缝拖行板1104上牙条的尖端朝向相反。

[0076] 所述袖口罗纹翻卷部分FJ包括:

[0077] 翻卷机体1300,具有翻卷台面1301;

[0078] 四层布片输送模块1400,包括与翻卷台面1301固接的输送框架1401,输送框架1401上枢设轴向为左右方向的主动辊和从动辊,主动辊通过输送电机1402和同步带驱动,主动辊和从动辊上绕设输送带1403;输送带1403的上表面与袖口罗纹拼缝部分的拼缝台面201平齐;输送框架1401上还固接输送架板1404,输送架板1404上固接轴向为上下方向的第十四气缸1405,第十四气缸1405的缸杆固接行程为上下方向的第三导槽1406,第三导槽1406滑动配合第三导杆1407,第三导杆1407下端枢设压轮1408,压轮1408能够与输送带1403靠近左端的上表面抵接或隔缝制好的四层布片100”与输送带1403靠近左端的上表面抵接;输送框架1401的右端固设定布平板1409,定布平板1409的上表面与输送带1403的上表面平齐,定布平板1409上开设多个抽风孔1410,抽风孔1410与负压管道相连;当第二次送缝模块1100的第十三气缸1103将四层布片100”拖过第二缝纫机1200的针板后继续向右拖行,缝制好的四层布片100”被拖送至输送带1403的左端处,第十三气缸1103带动第二次送缝拖行板1104上行复位,随即第十四气缸1405带动压轮1408下行抵压在缝制好的四层布片100”上,缝制好的四层布片100”随输送带1403继续向右移动;第十四气缸1405带动压轮1408复位;缝制好的四层布片100”随输送带1403到达定布平板1409上时,抽风孔1410抽气,缝制好的四层布片100”被定在定布平板1409上;

[0079] 四层布片开口模块1500,包括与翻卷台面1301直接或间接固接的开口支架1501,开口支架1501上固设行程为上下方向的第十五气缸1502,第十五气缸1502的缸杆上固设开口连接板1503,开口连接板1503的左侧固接行程为上下方向的第四导槽1504,第四导槽1504滑动配合第四导杆1505,第四导杆1505的下端固接压块1511,压块1511与第四导槽1504之间的第四导杆1505上套设第五弹簧1506;开口连接板1503的右侧固接行程为上下方向的第十六气缸1507,第十六气缸1507为手指气缸,其两个手指交叉成剪刀状;开口支架1501的右侧还固接悬臂1508,悬臂1508的右端固接行程为上下方向的第十七气缸1509,第十七气缸1509的缸杆固接压头1510;当缝制好的四层布片100”被抽风孔1410定在定布平板1409上时,第十五气缸1502带动压块1511下行柔性抵压在四层布片100”上,此时第十六气缸1507的两个手指掐住四层布片100”的最上层向上提起,四层布片100”右端的开口被拉开;实际上四层布片100”右端共有四层布,上、中、下三个开口,被拉开的只是上层开口;

[0080] 撑杆模块1600,包括固设在翻卷台面1301上、行程为左右方向的2根第三导轨1601,与第三导轨1601滑动配合的滑块上固接拖板1602,靠近第三导轨1601右端的翻卷台面1301上固设轴向为前后方向的撑杆进退电机1603,撑杆进退电机1603的电机轴上固接主动同步带轮,靠近第三导轨1601左端的翻卷台面1301上枢设从动同步带轮,主动同步带轮

和从动同步带轮上绕设进退同步带1604,进退同步带1604的上层与拖板1602固接;拖板1602上固设撑杆开合电机1610和行程为前后方向的2根第四导轨1605,靠近第四导轨1605两端分别枢设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮与撑杆开合电机1610的电机轴固接,主动同步带轮和从动同步带轮绕设开合同步带1609,开合同步带1609的上下层分别固接与第四导轨1605滑动配合的滑块,2个滑块还分别固接一根撑杆1606,2个撑杆1606的自由端朝左;撑杆1606的自由端向内侧尖缩,外侧面开设侧端开放的槽口1607,槽口1607上下的槽壁上开设锯齿1608;当缝制好的四层布片100”的右端开口被拉开后,撑杆进退电机1603带动并在一起的2根撑杆1606的尖端伸进四层布片100”的右端上层开口,然后撑杆开合电机1610带动2根撑杆1606张开撑住四层布片100”,同时撑杆进退电机1603带动撑住四层布片100”向右移动;

[0081] 顶杆模块1700,包括固设在翻卷台面1301上、行程为左右方向的2根第五导轨1701,与2根第五导轨1701滑动配合的滑块上分别固接顶杆立柱1702,2根顶杆立柱1702上端固接顶杆横梁1703,靠近2根第五导轨1701两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆位移同步带1704,2个顶杆位移同步带1704的同层分别与2根顶杆立柱1702固接;2个主动同步带轮通过顶杆主动轴1705连接在一起,翻卷台面1301下方的翻卷机体1300上固设顶杆位移驱动电机1706,顶杆位移驱动电机1706通过驱动顶杆主动轴1705驱动2个顶杆位移同步带1704同步转动;顶杆横梁1703上固设顶杆开合电机1710和行程为前后方向的第六导轨1707,与第六导轨1707滑动配合的2个滑块上分别固接2个顶杆1708,2个顶杆1708的自由端朝右;靠近第六导轨1707两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被顶杆开合电机1710驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设顶杆开合同步带1709,顶杆开合同步带1709的上下层分别与2个顶杆1708的根部固接;当2根撑杆1606带动缝制好的四层布片100”向右停止移动时,2个顶杆1708在顶杆开合电机1710的带动下调整其开合幅度与2根撑杆1606的开合幅度稍小,2个顶杆1708的自由端位于2根撑杆1606的自由端的内侧,并在顶杆位移驱动电机1706的带动下,2个顶杆1708的自由端与2根撑杆1606的自由端在左右方向上逐渐靠近,当顶杆1708的自由端与2根撑杆1606的自由端重合时,顶杆位移驱动电机1706停止转动;

[0082] 拉扯模块1800,包括固设在翻卷台面1301上、行程为左右方向的2根第七导轨1801,与2根第七导轨1801滑动配合的滑块上分别固接拉扯立柱1802,2根拉扯立柱上端固接拉扯横梁1803,靠近2根第七导轨1801两端分别转设主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮和从动同步带轮绕设拉扯同步带1804,2个拉扯同步带1804的同层分别与2根拉扯立柱1802固接;2个主动同步带轮通过拉扯主动轴1805连接在一起,翻卷台面1301下方的翻卷机体1300上固设拉扯驱动电机1806,拉扯驱动电机1806通过驱动拉扯主动轴1805驱动2个拉扯同步带1804同步转动;拉扯横梁1803上固设夹指开合电机1807,拉扯横梁1803左侧面固设行程为前后方向的第八导轨1808,与第八导轨1808滑动配合的2个滑块上分别固接2个夹指架1809,靠近第八导轨1808两端转设轴向为左右方向的主动同步带轮和从动同步带轮,主动同步带轮被夹指开合电机1807驱动,主动同步带轮和从动同步带轮绕设夹指开合同步带1810,夹指开合同步带1810的上下层分别与2个夹指架1809固接;夹指架1809上固设夹指安装块1811,夹指安装块1811内侧铰设活动夹指1812、固设固定夹指1813,夹指安装块1811上铰设夹指驱动气缸1814,夹指驱动气缸1814的缸杆连接活动夹指1812的驱动端使得

活动夹指1812靠近固定夹指1813或与固定夹指1813分离;当2个顶杆1708的自由端向2根撑杆1606的自由端靠近时,拉扯驱动电机1806带动1对夹指架1809同步向2根撑杆1606自由端的方向移动,当顶杆位移驱动电机1706停止转动时,1对夹指架1809到达2根撑杆1606自由端处,此时在夹指开合电机1807带动下调整1对夹指架1809开合幅度,使得1对固定夹指1813抵压2根撑杆1606的槽口1607处的四层布片100”开口的边缘,而活动夹指1812伸进撑杆1606的槽口1607内,此时2个夹指驱动气缸1814同时驱动活动夹指1812隔布与固定夹指1813抵接夹紧,同时拉扯驱动电机1806带动四层布片100”的开口向2个顶杆1708上翻卷,翻卷后四层布片100”的缝份被翻卷到内侧;此时撑杆进退电机1603带动2根撑杆1606向右退出四层布片100”,退出后再次向右进,插入四层布片100”翻卷后的中部开口中,再次撑起翻卷后四层布片100”,顶杆位移驱动电机1706带动顶杆退出;此时撑杆1606上下都是两层布,此时撑杆1606在撑杆开合电机1610的带动下张合几下使四层布片100”整理平整。

[0083] 还包括收料模块1900,收料模块1900包括在翻卷台面1301下行程为上下方向的第八直线滑台1901,第八直线滑台1901的滑块上固接行程为左右方向的第十八气缸1902,第十八气缸1902的缸杆上固设收料转移立板1903,收料转移立板越过翻卷台面1301上开设的避让窗口后固接收料转移托板1904,收料转移托板1904中部固设长向为左右方向的收料转移顶杆1905,收料转移顶杆1905两侧开设长向为左右方向的转移托板槽口1906;在翻卷台面1301下方、第八直线滑台1901右侧的翻卷机体1300上固设收料仓板1907,收料仓板1907的下表面固设行程为左右方向的第十九气缸1908,第十九气缸1908左侧的收料仓板1907上开设与转移托板槽口1906对应的仓板槽口1909,第十九气缸1908的缸杆上固设收料转移拉耙1910,收料转移拉耙1910的两个耙齿能够进出转移托板槽口1906和收料转移拉耙1910。当四层布片100”翻卷完成、整理平整后,第八直线滑台1901带动收料转移托板1904上行到达撑杆1606上的四层布片100”下方,此时四层布片开口模块1500上的第十七气缸1509带动压头1510下行隔翻卷完成四层布片100”压在收料转移顶杆1905上,撑杆进退电机1603带动2根撑杆1606向右退出四层布片100”,四层布片100”落在收料转移托板1904上,然后在第十八气缸1902的带动下,收料转移托板1904向右移动、在第八直线滑台1901带动下下行,落在收料仓板1907上,收料转移拉耙1910穿过转移托板槽口1906位于四层布片100”的左侧,此时第十九气缸1908带动收料转移拉耙1910右移将收料转移托板1904上的四层布片100”扒拉到收料仓板1907上完成收料。

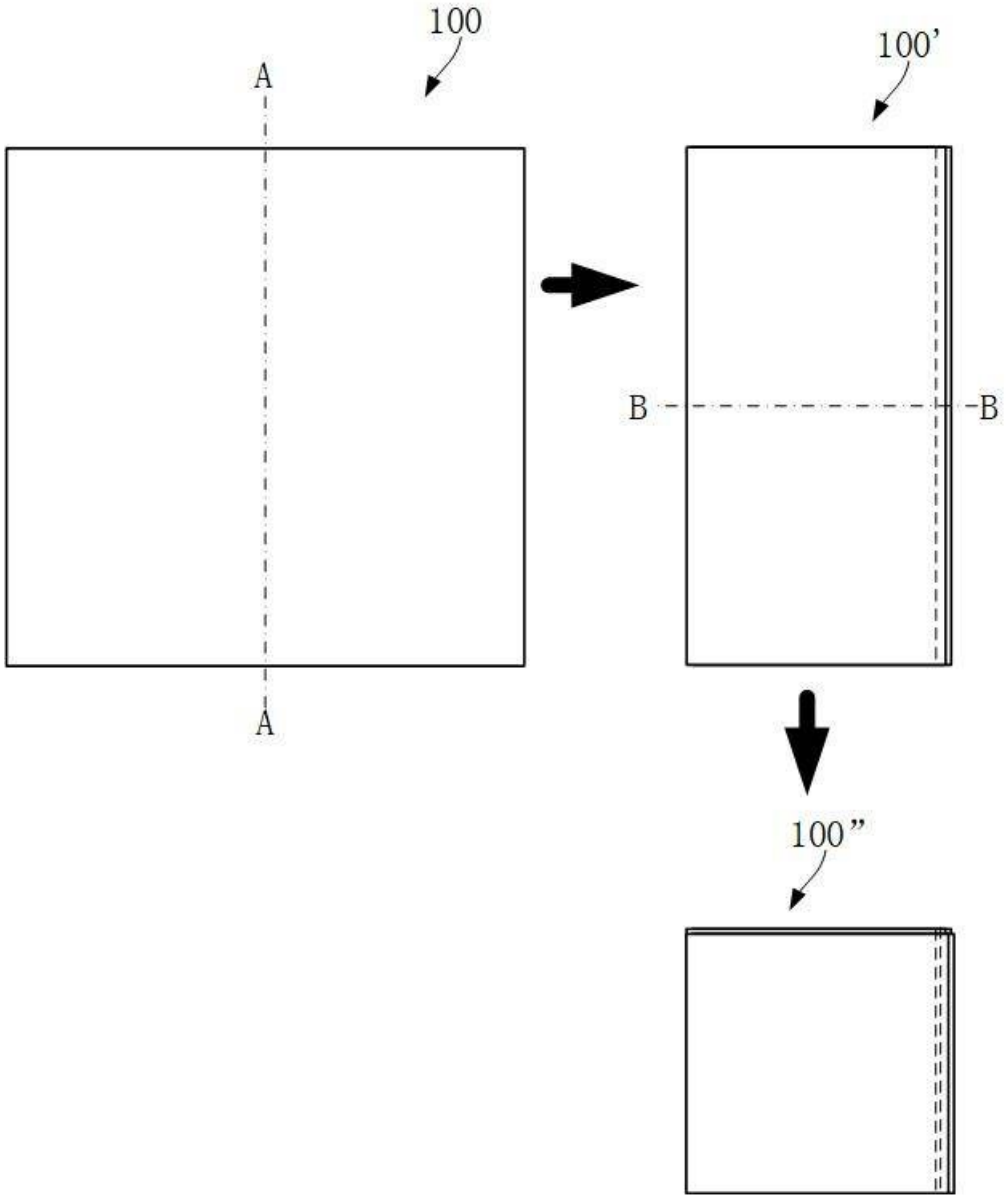


图 1

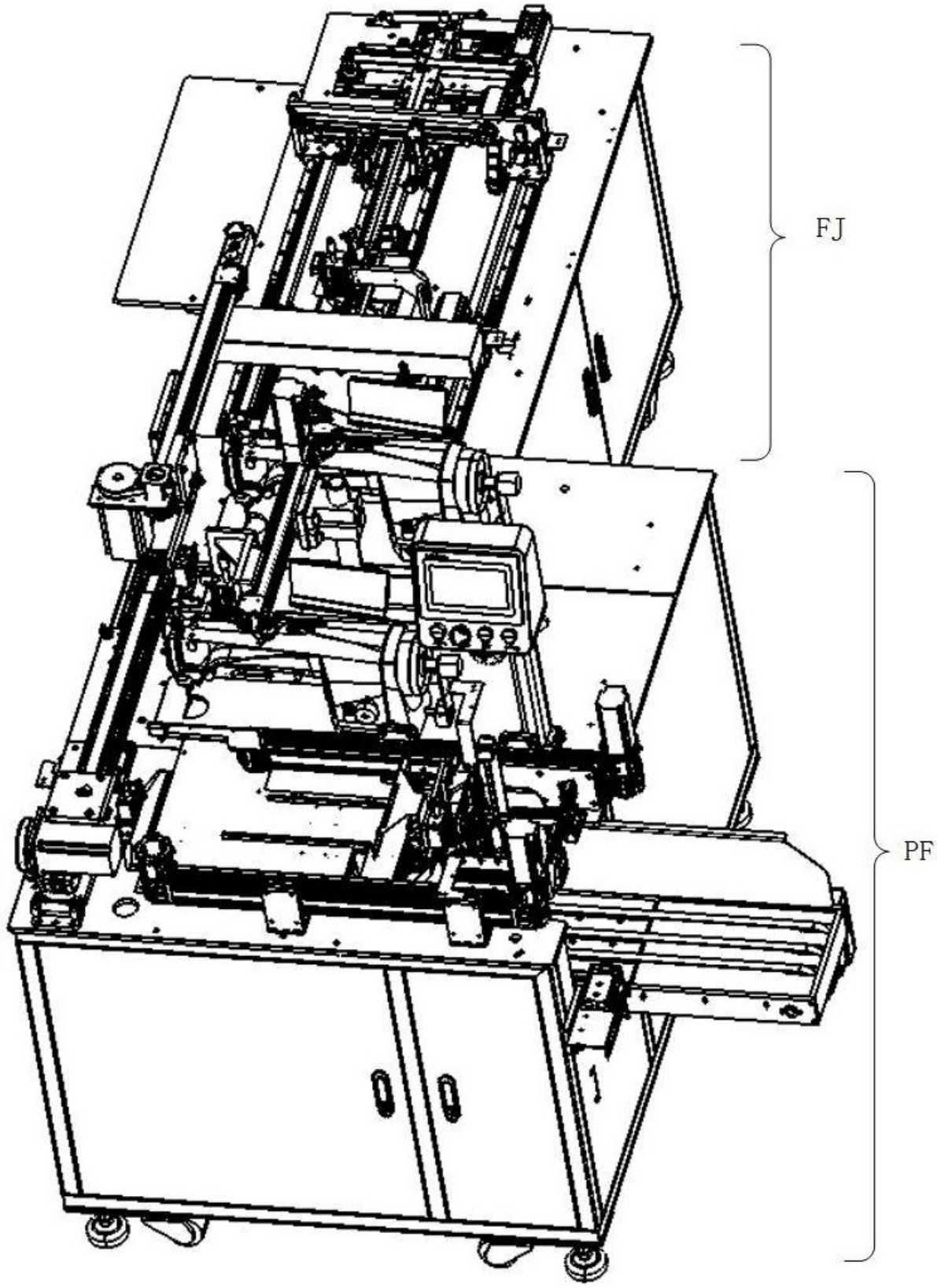


图 2

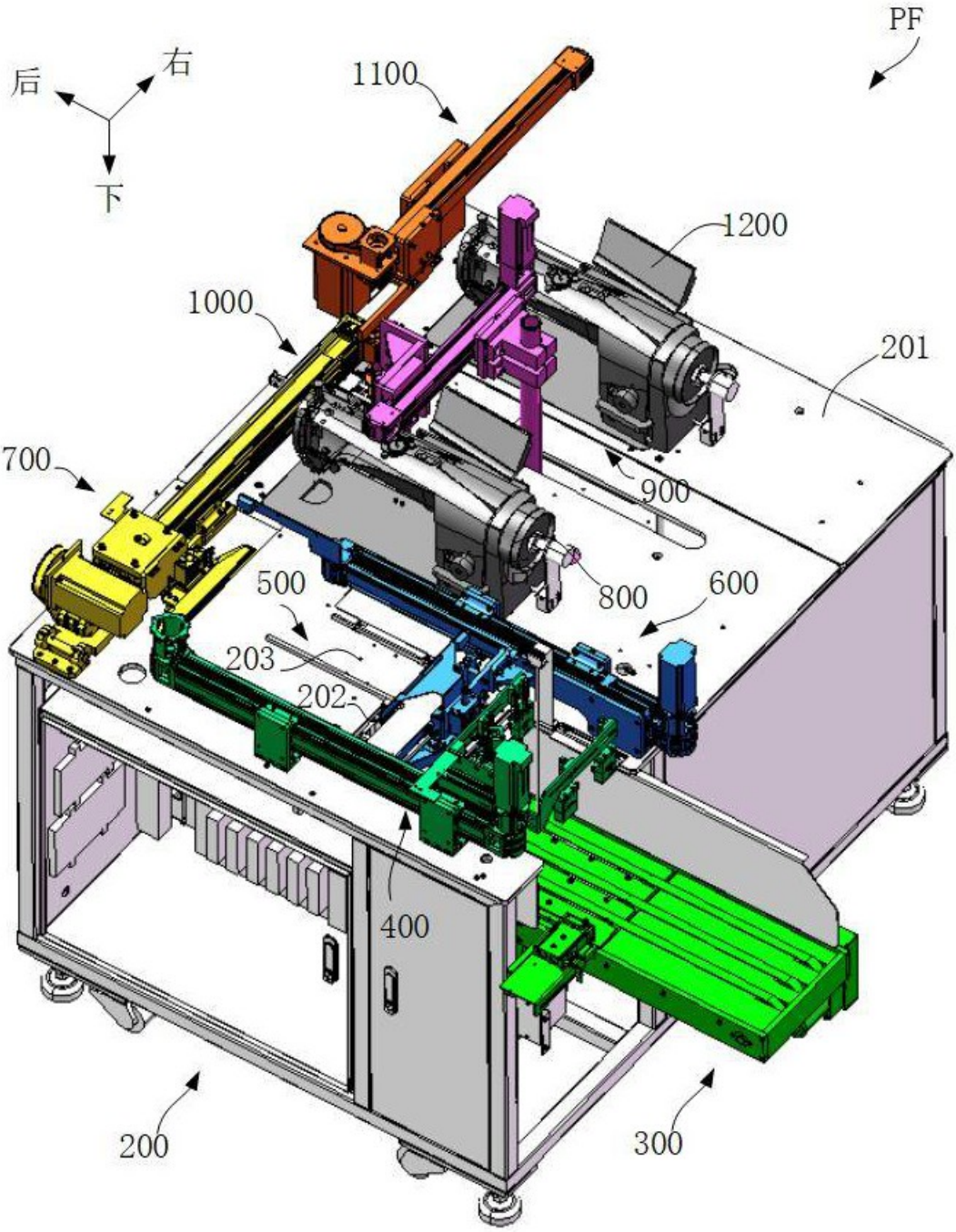

PF
后
右
下
1100
1200
1000
201
700
900
500
800
600
203
202
400
200
300

图 3

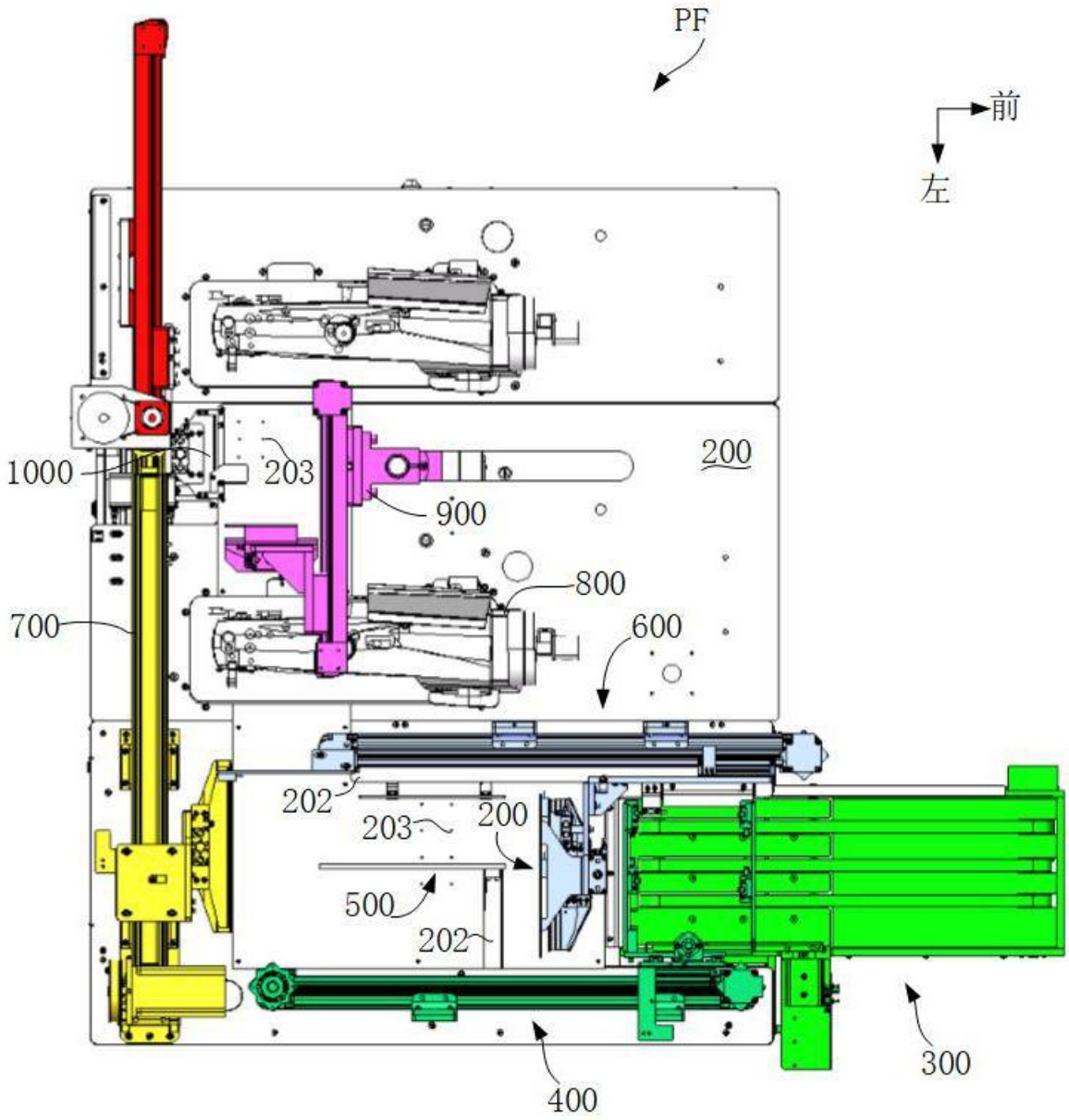


图 4

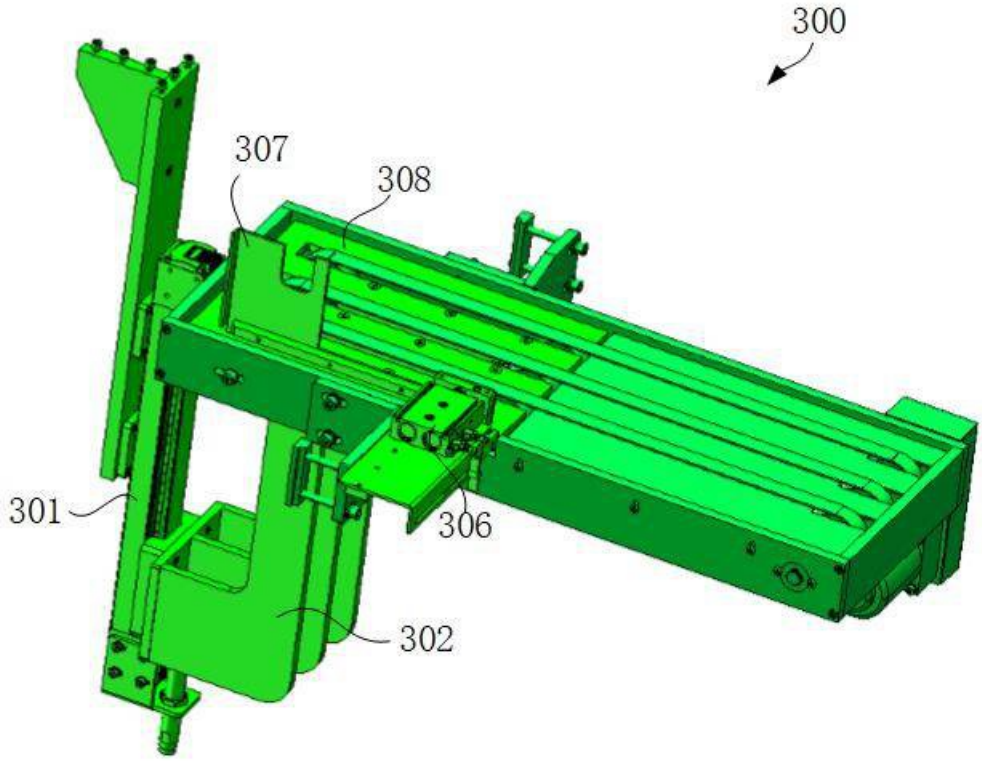


图 5

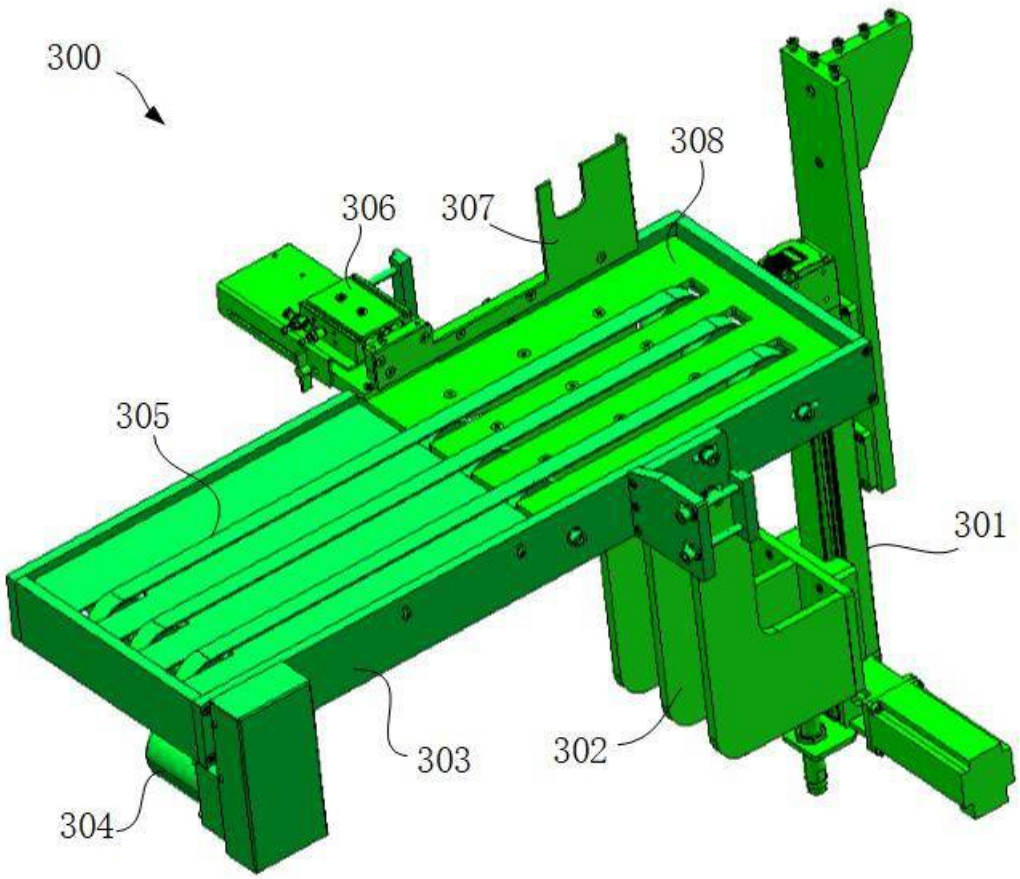


图 6

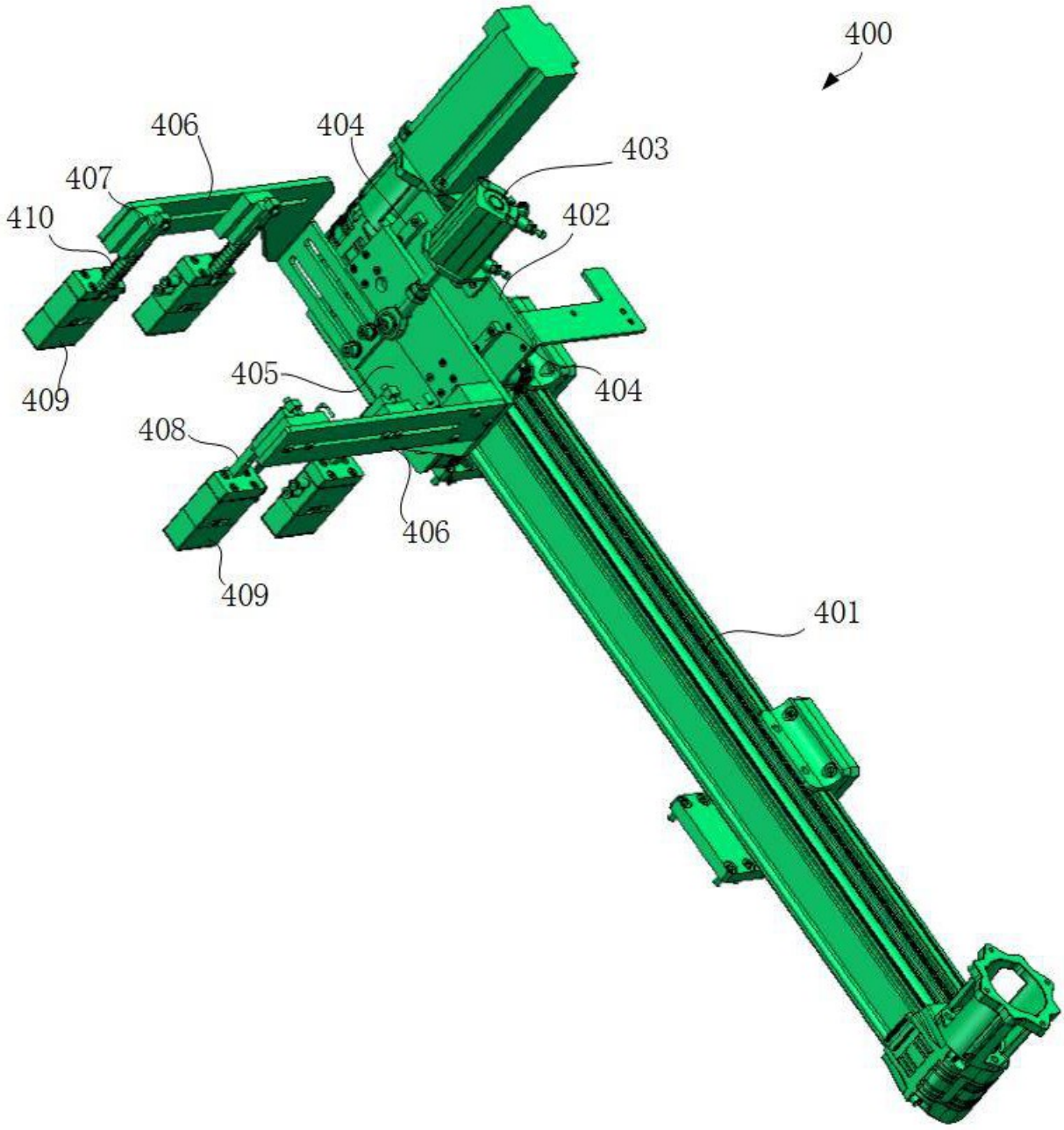


图 7

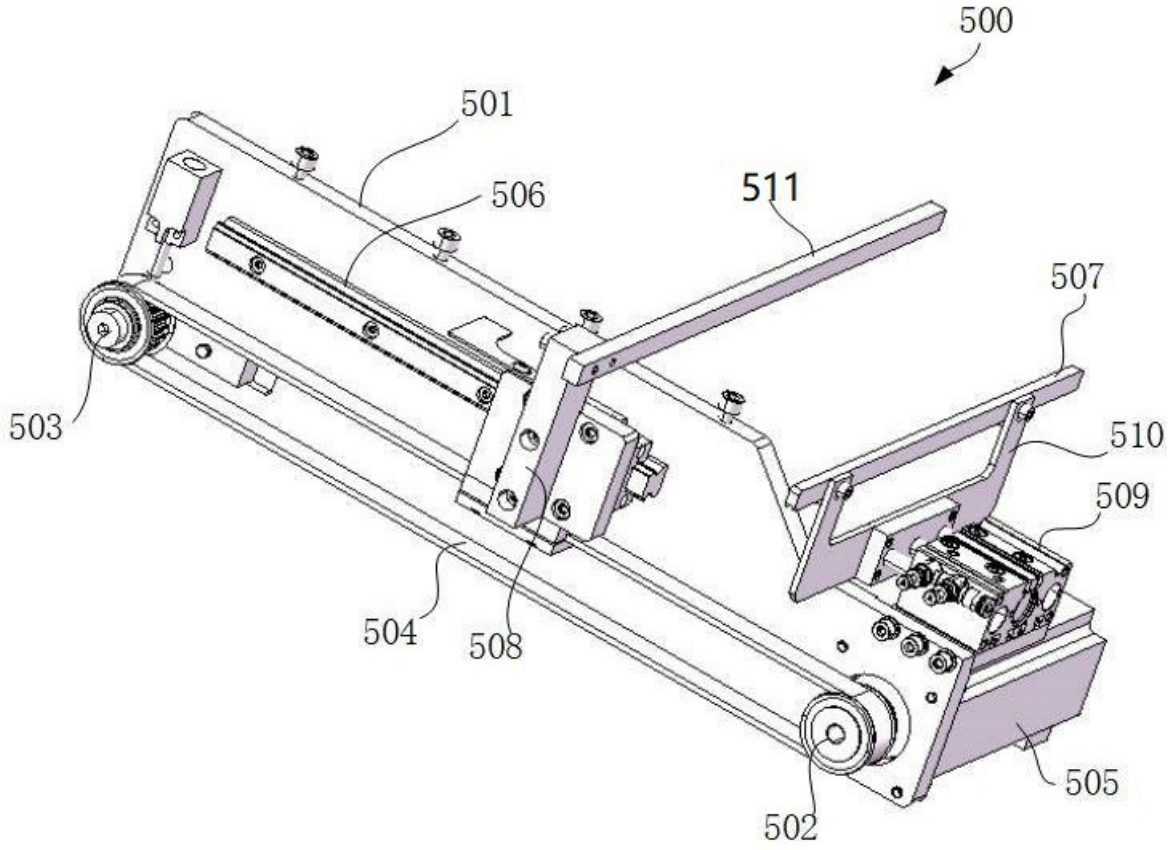


图 8

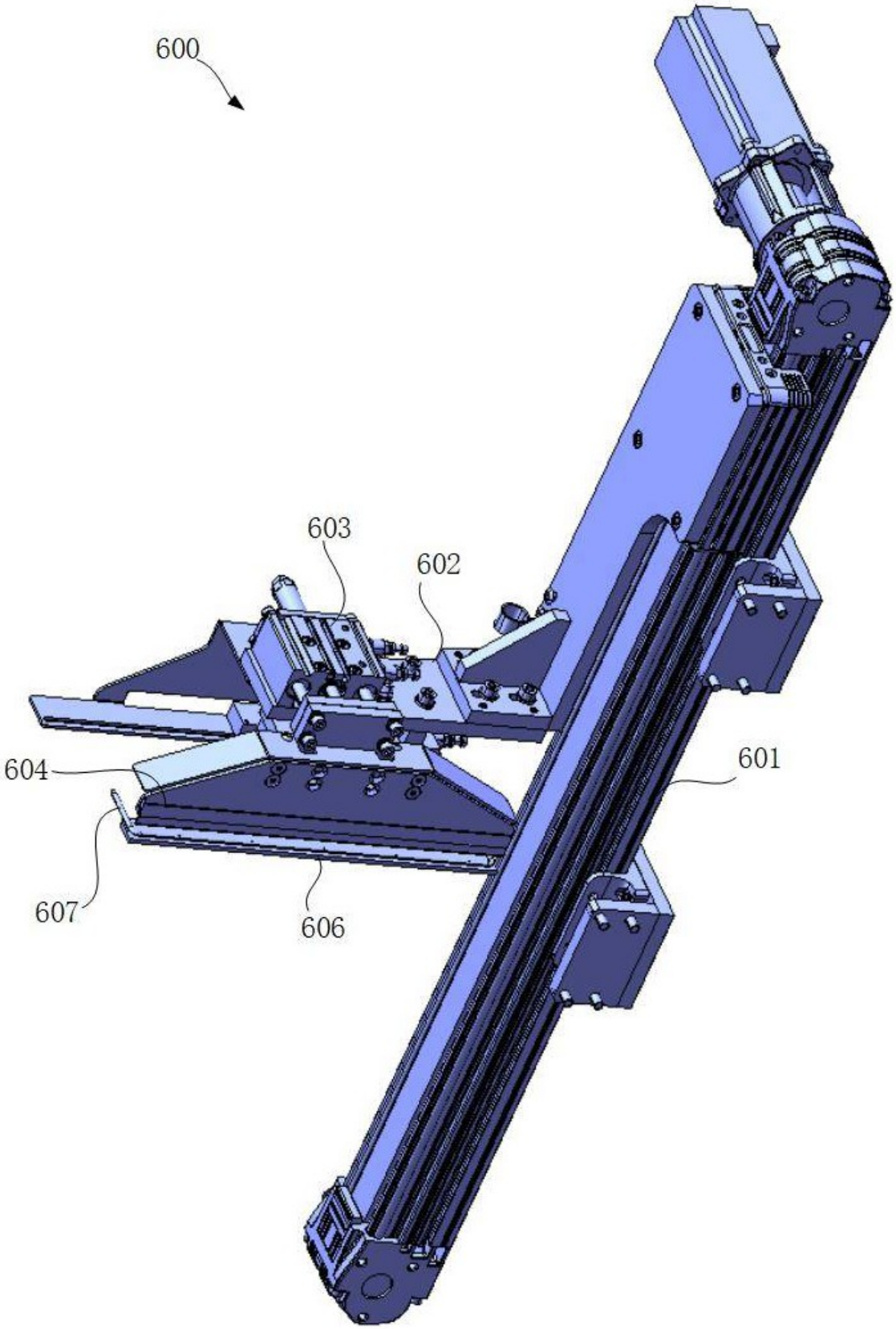


图 9

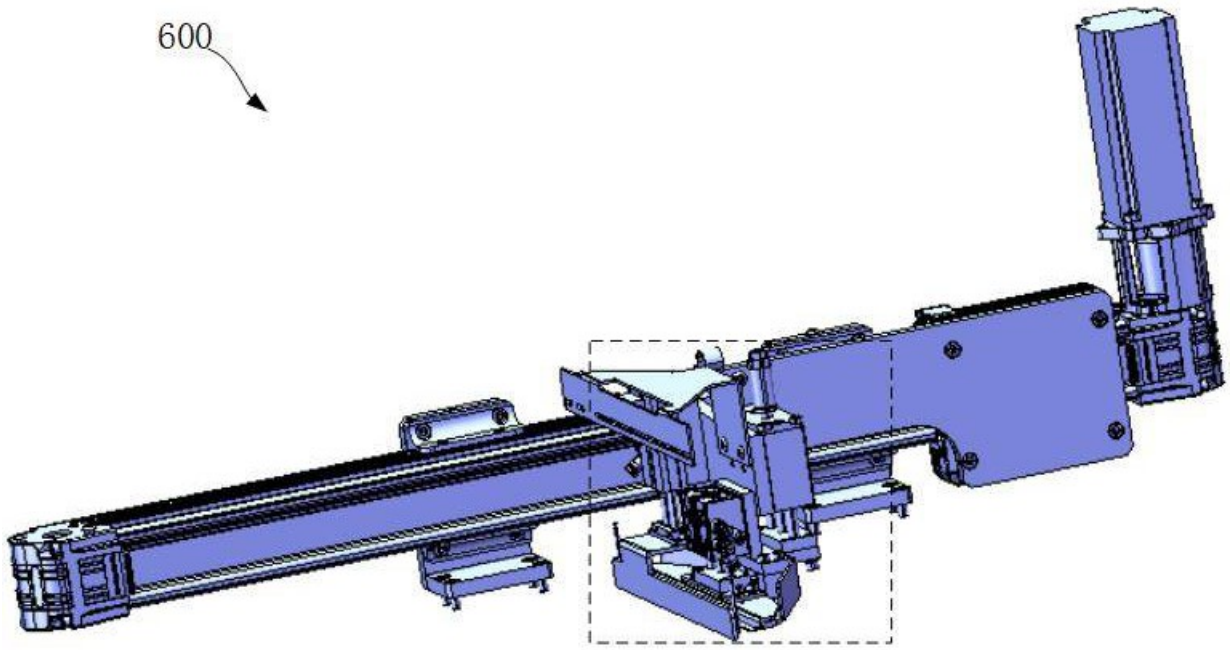


图 10

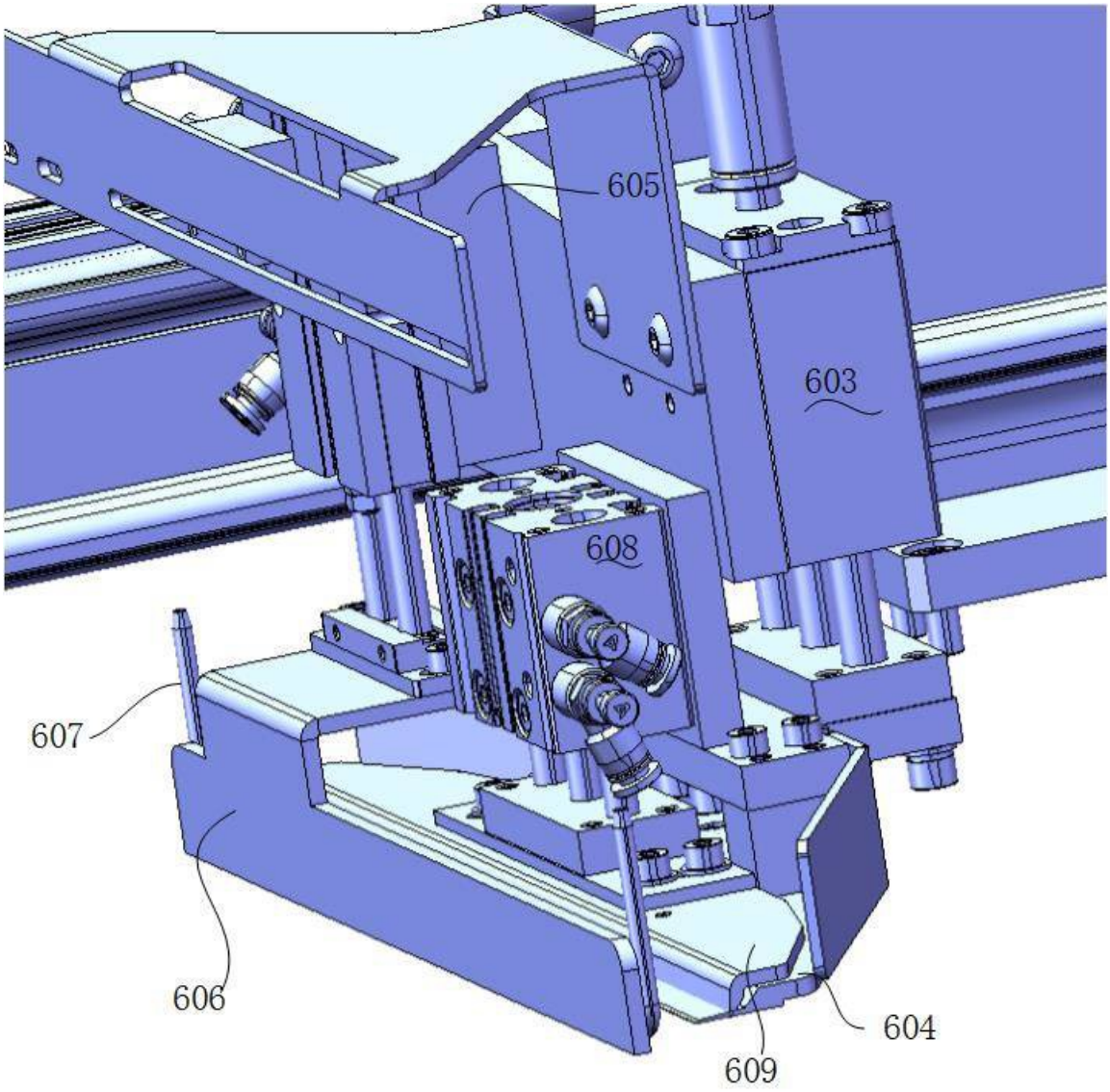


图 11

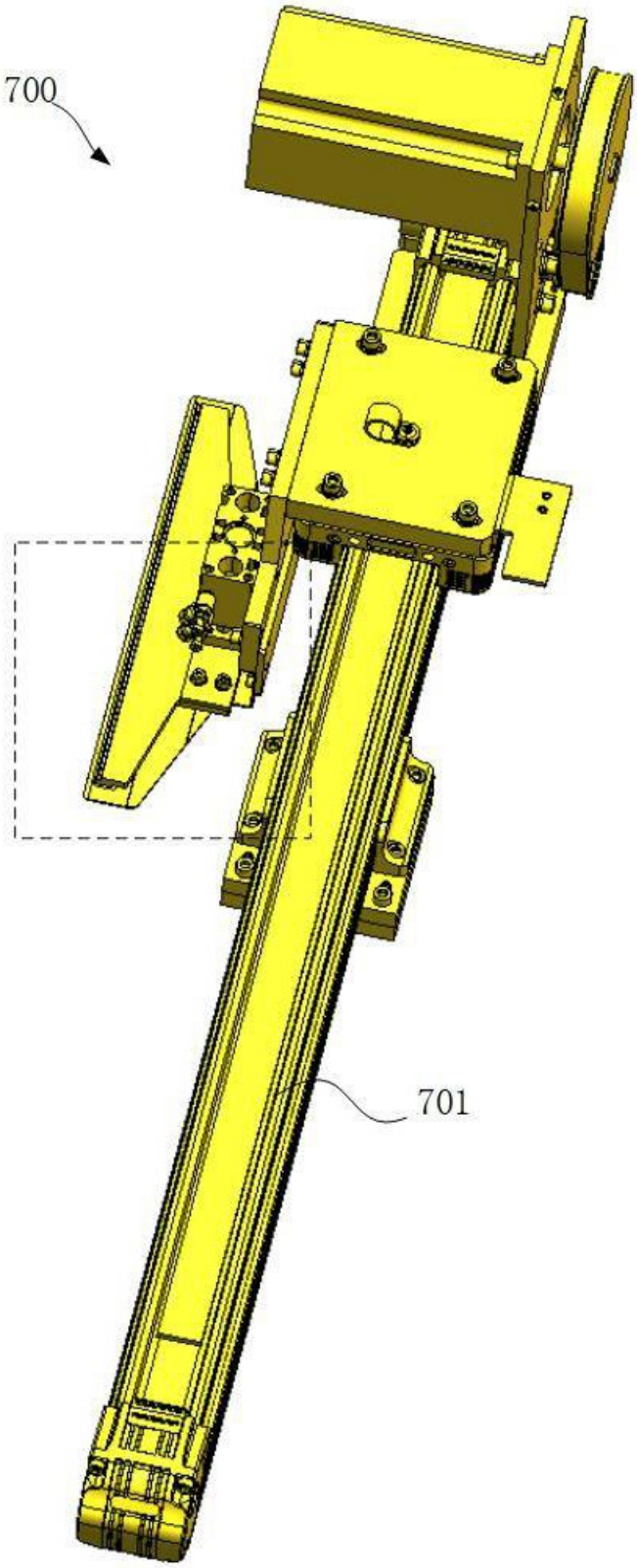


图 12

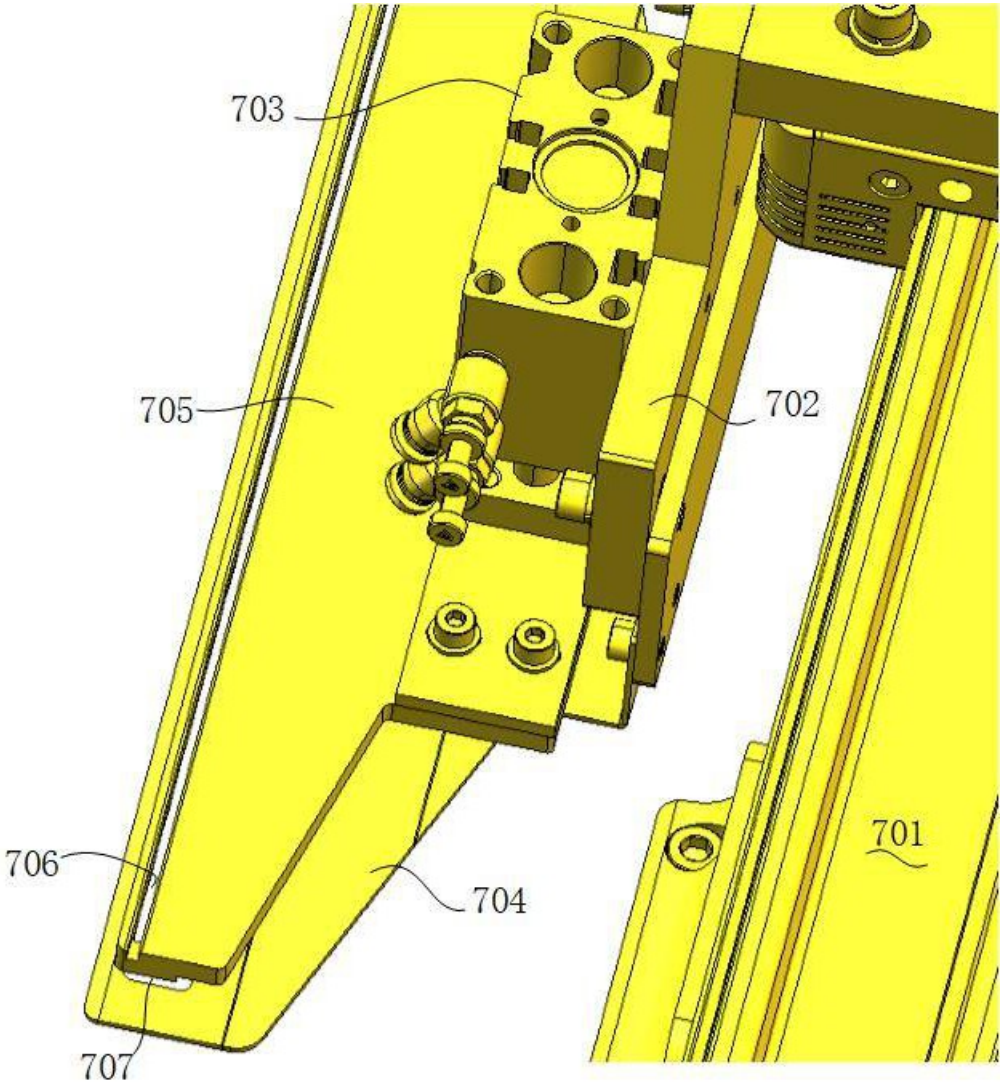


图 13

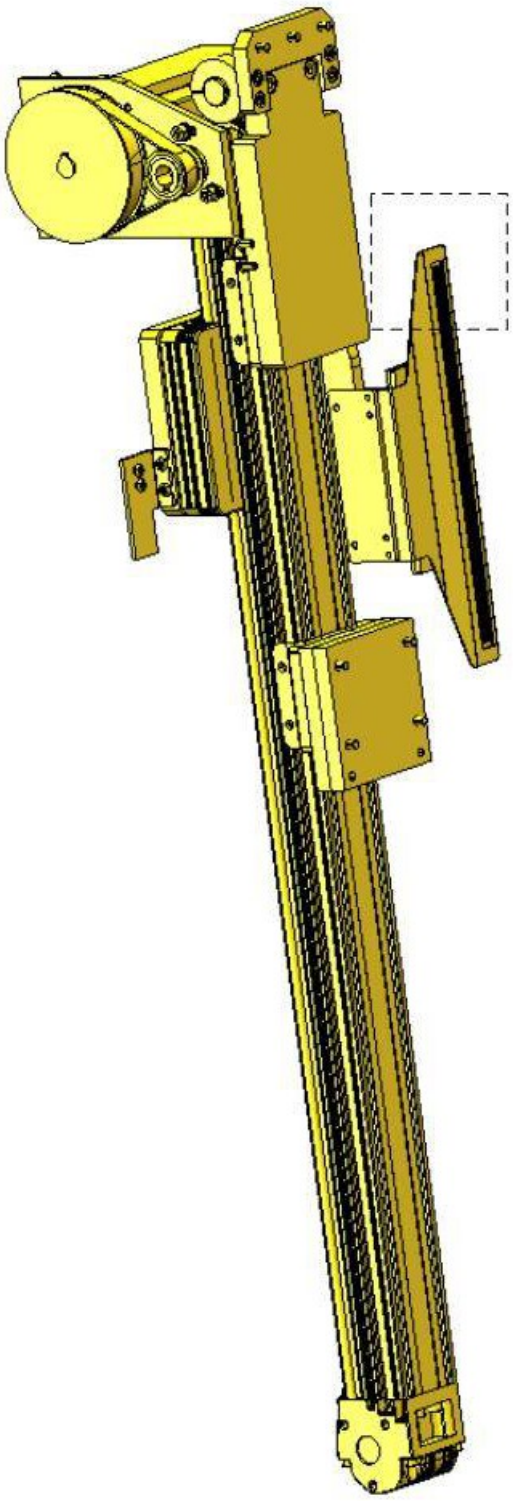


图 14

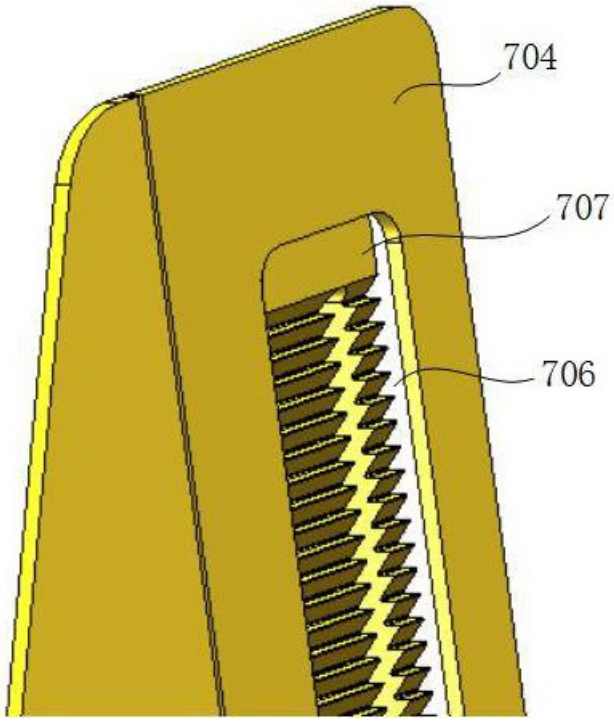


图 15

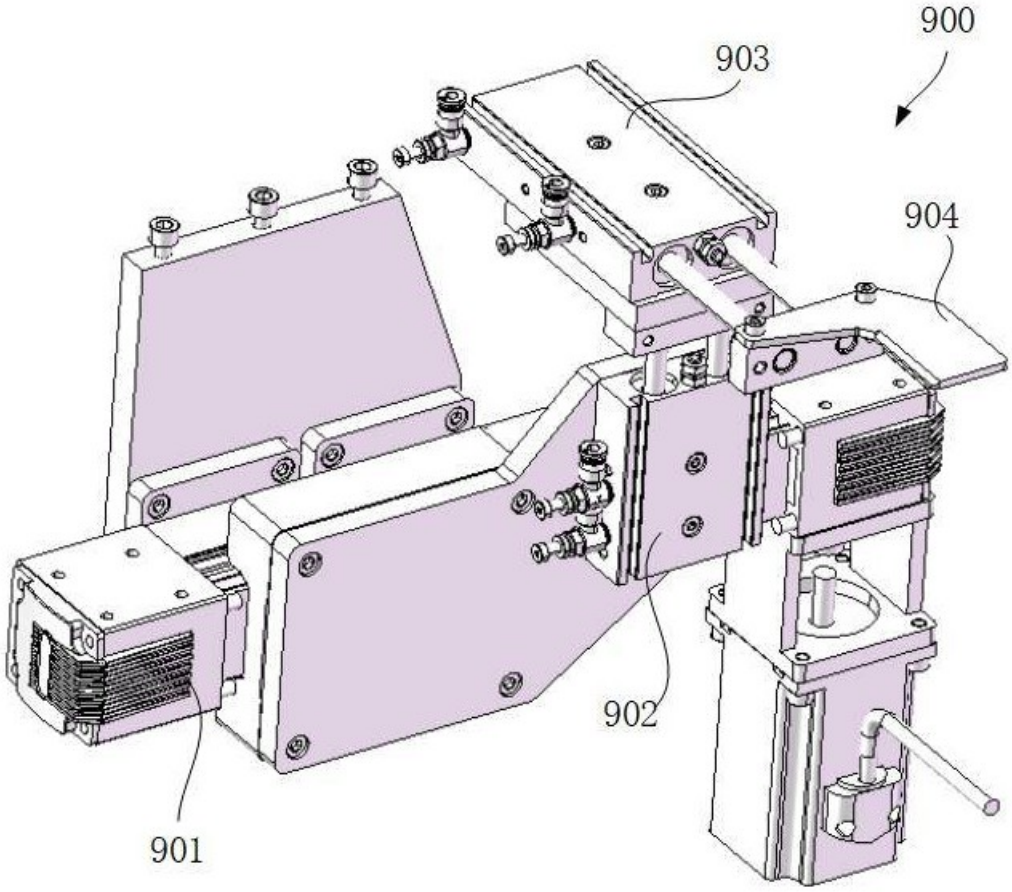


图 16

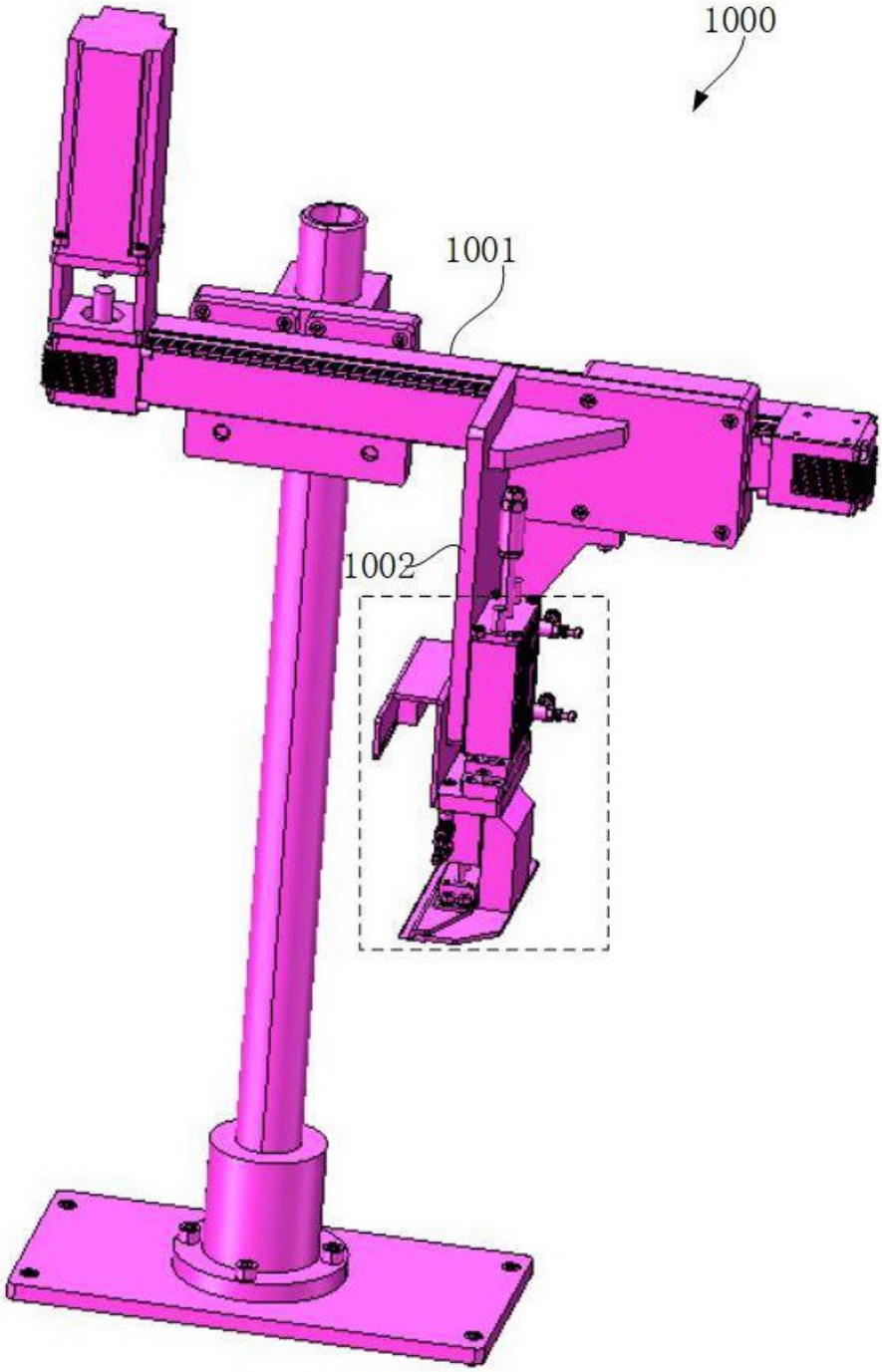


图 17

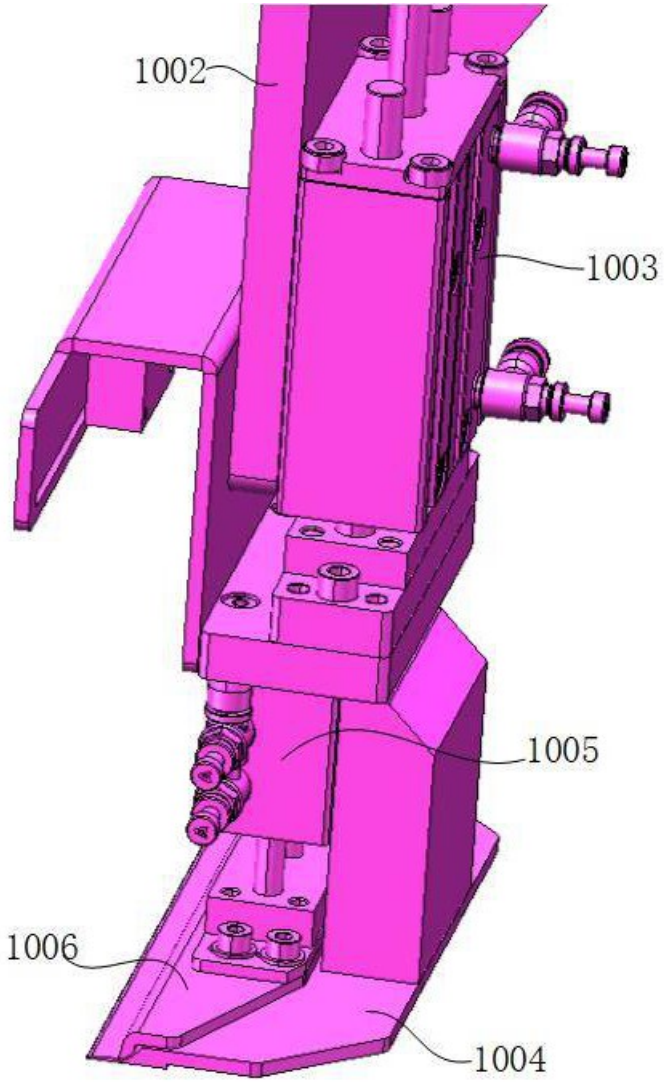


图 18

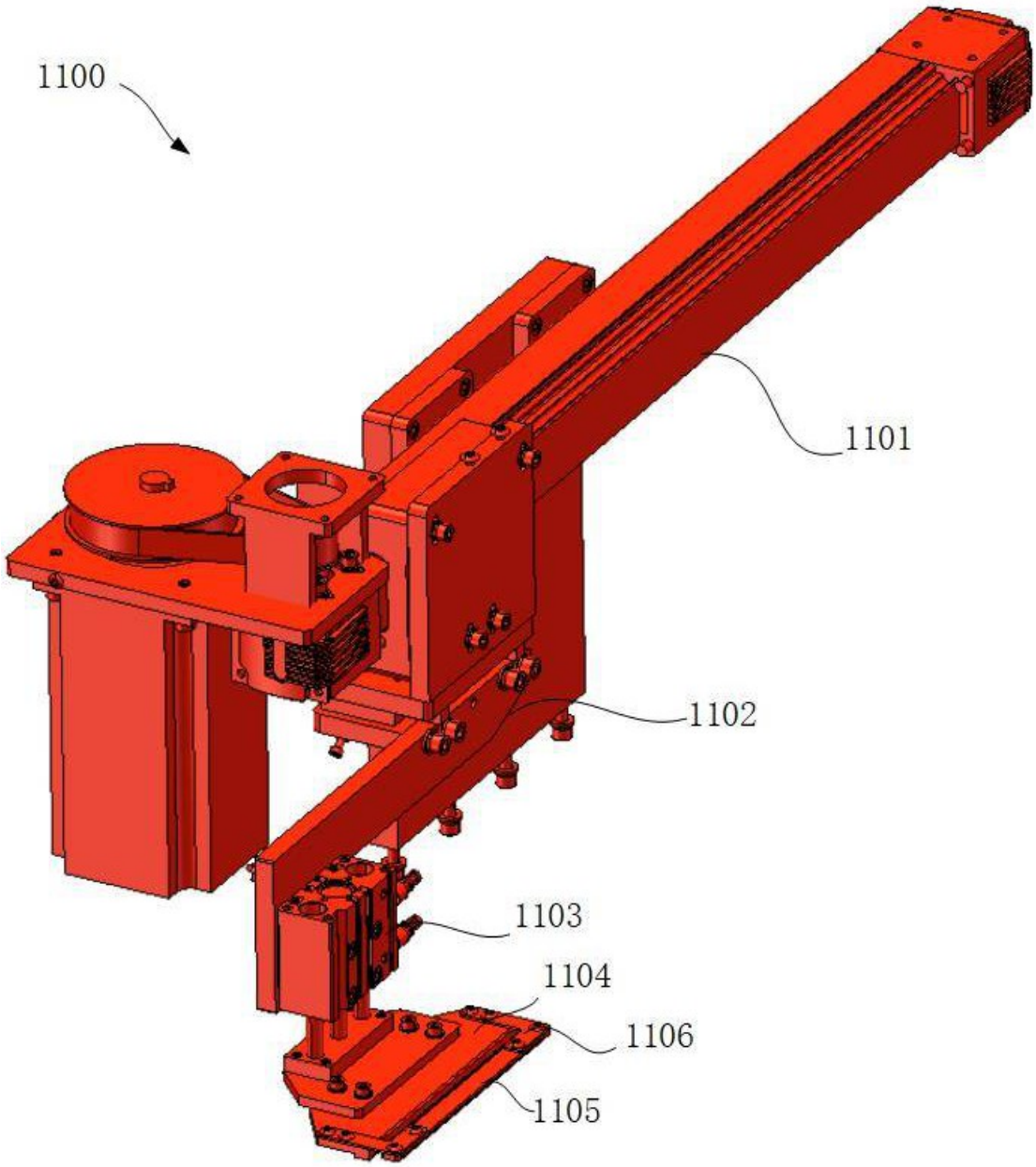


图 19

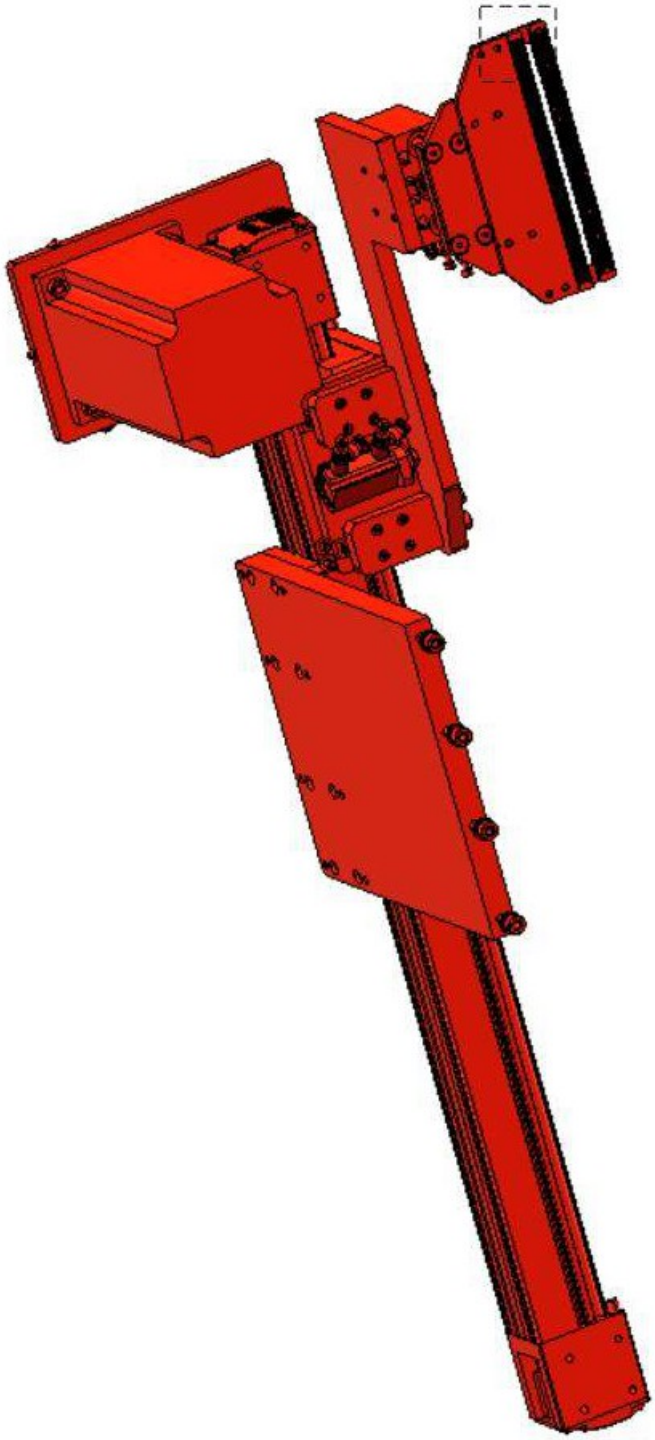


图 20

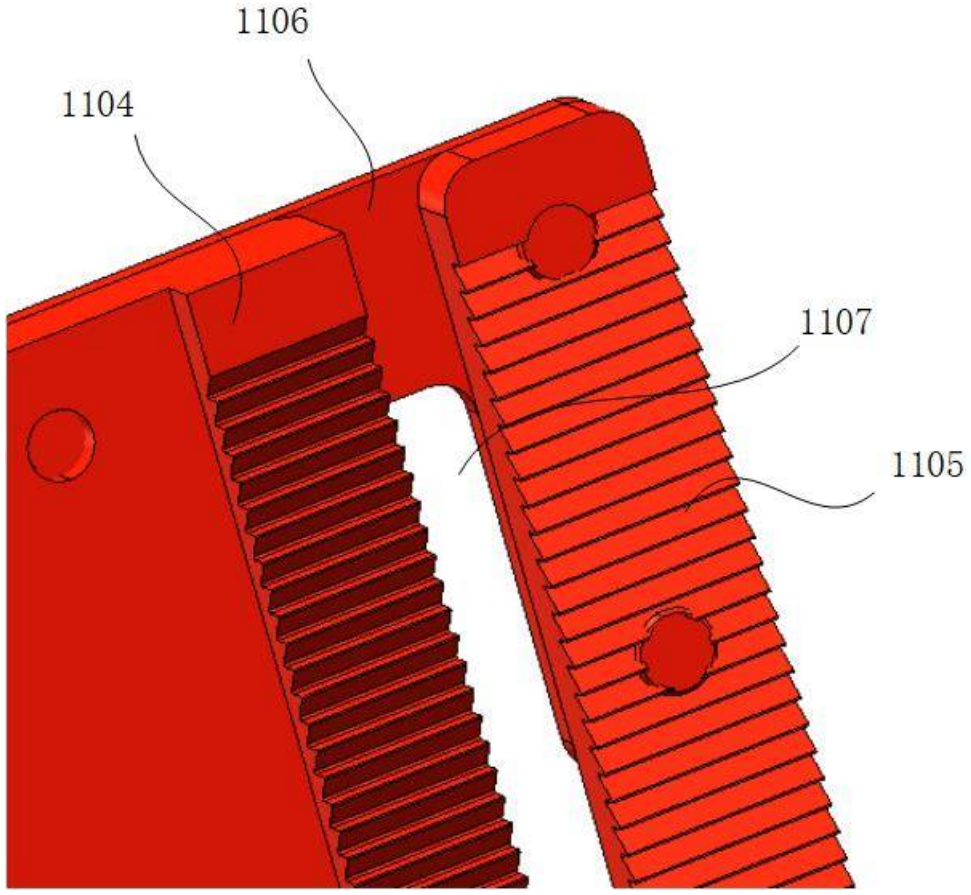


图 21

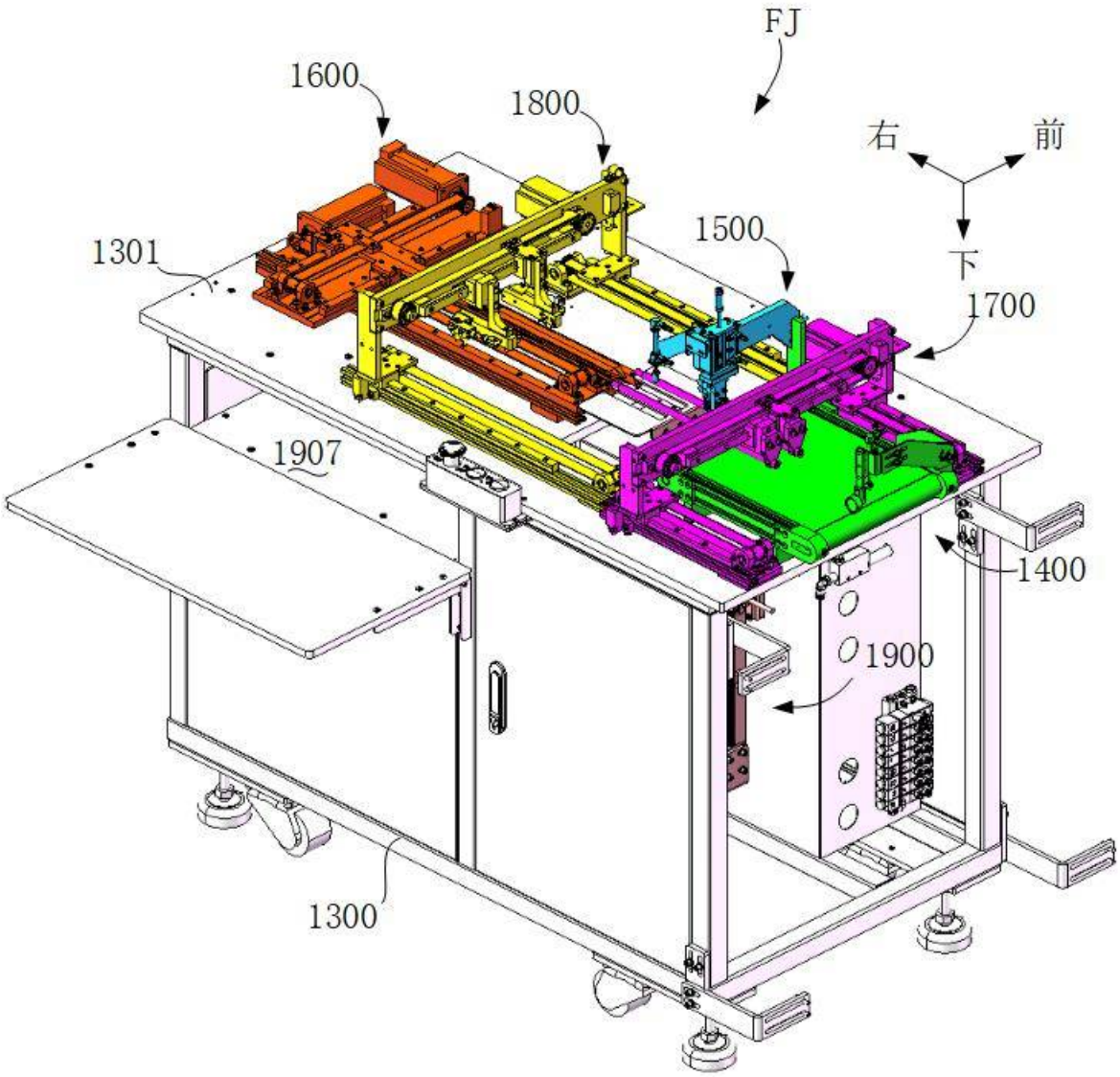


图 22

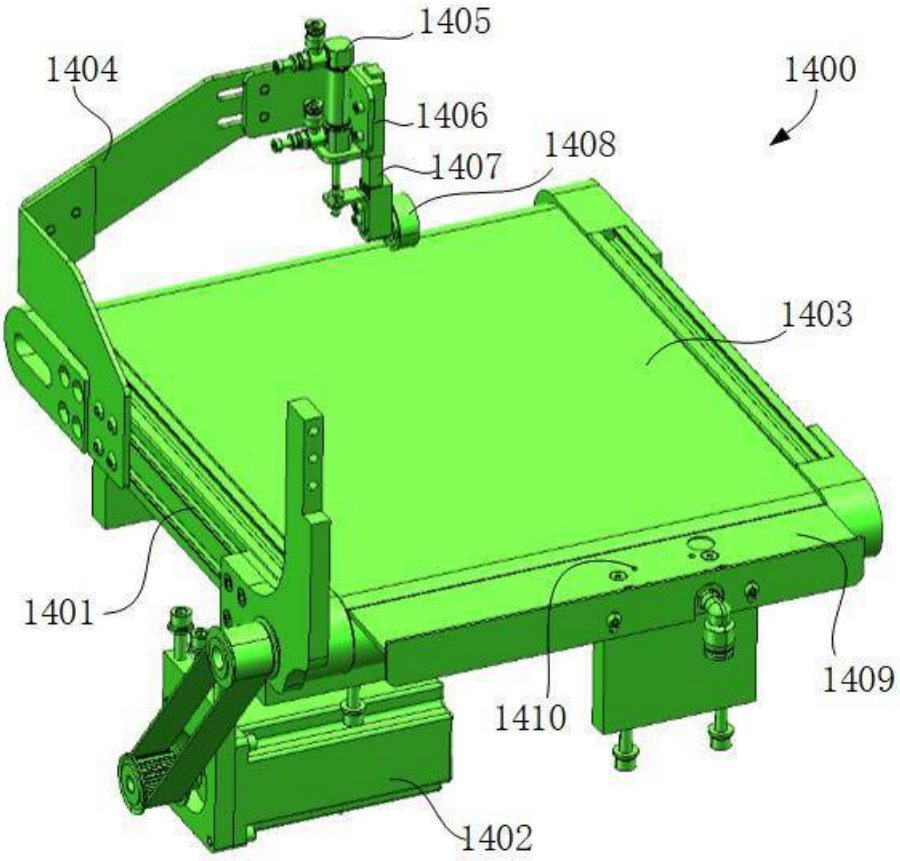


图 23

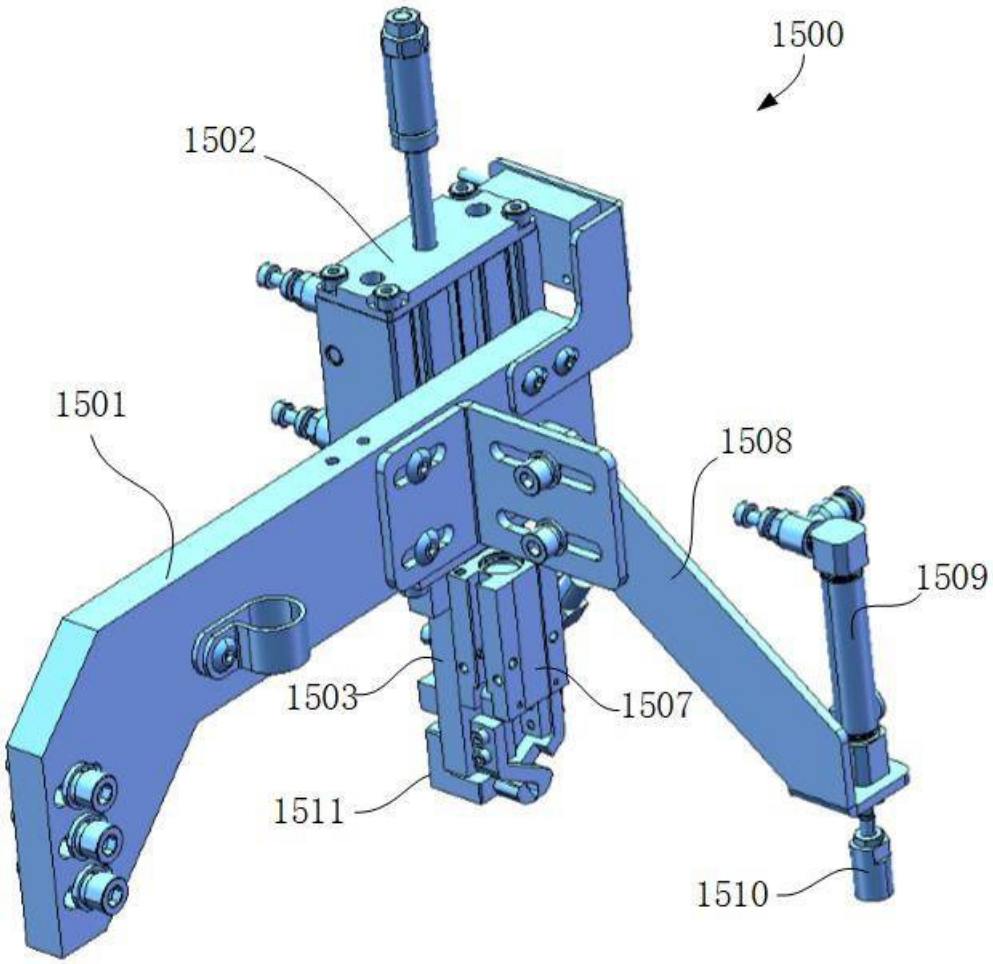


图 24

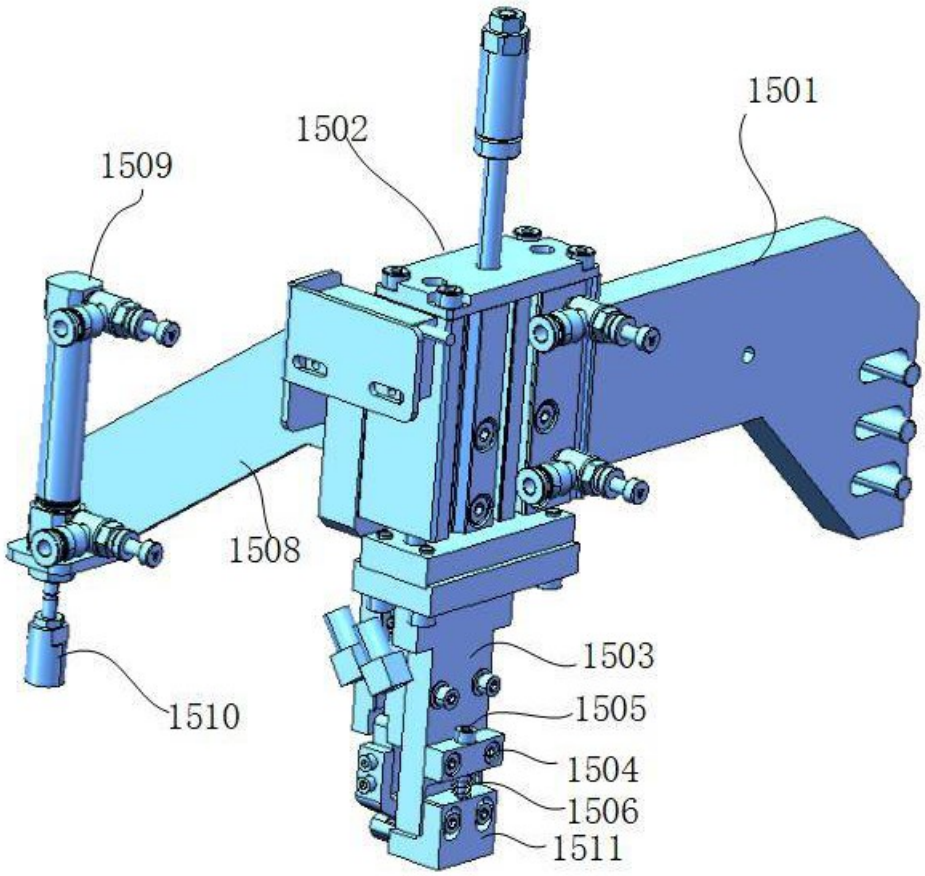


图 25

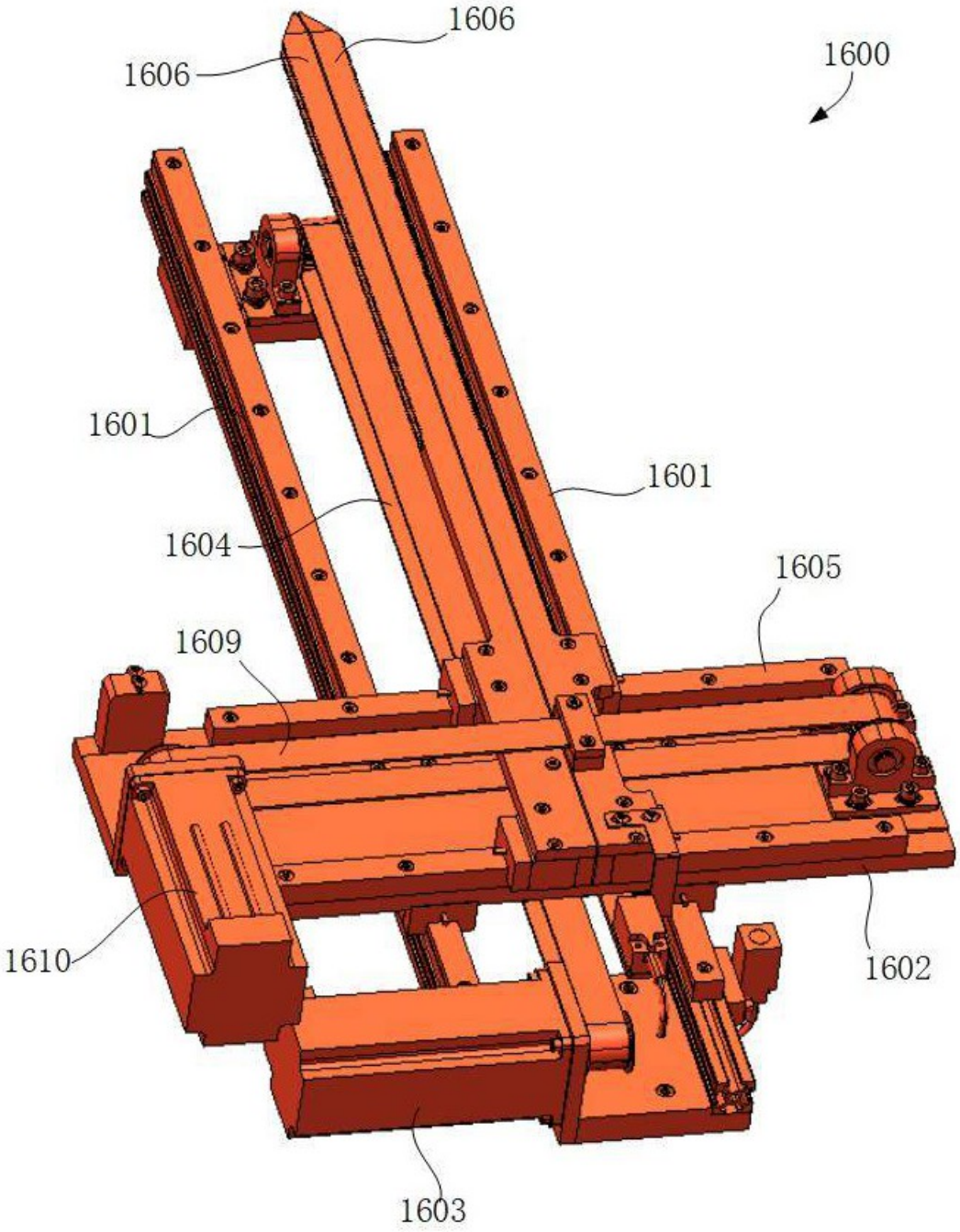


图 26

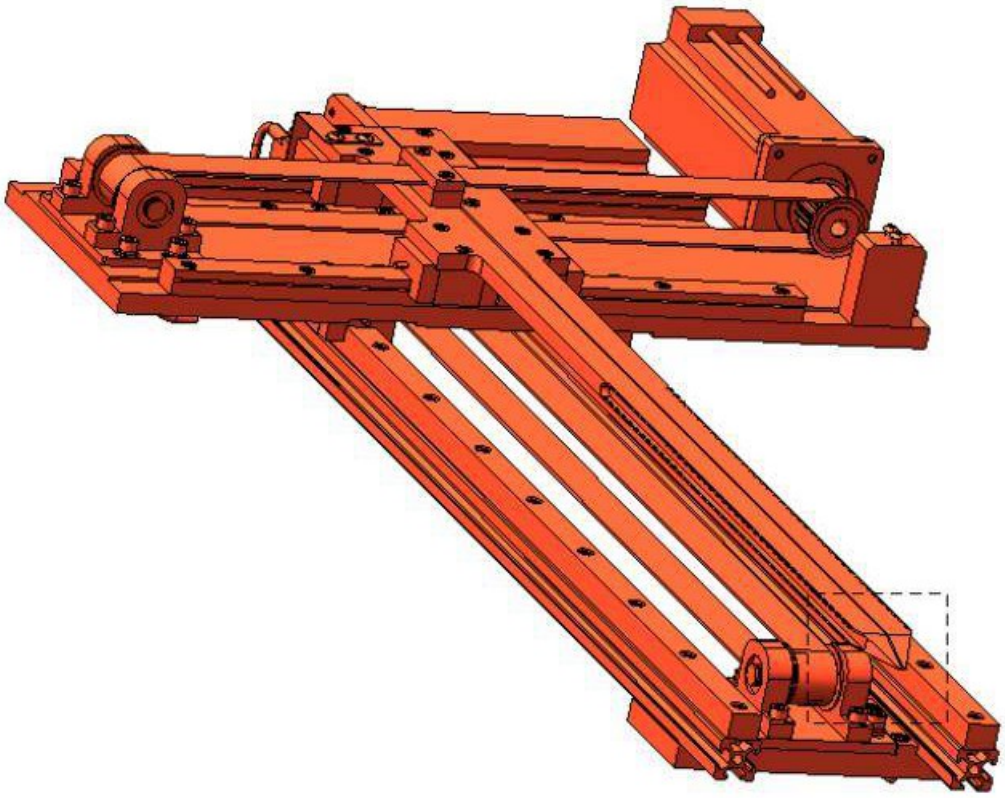


图 27

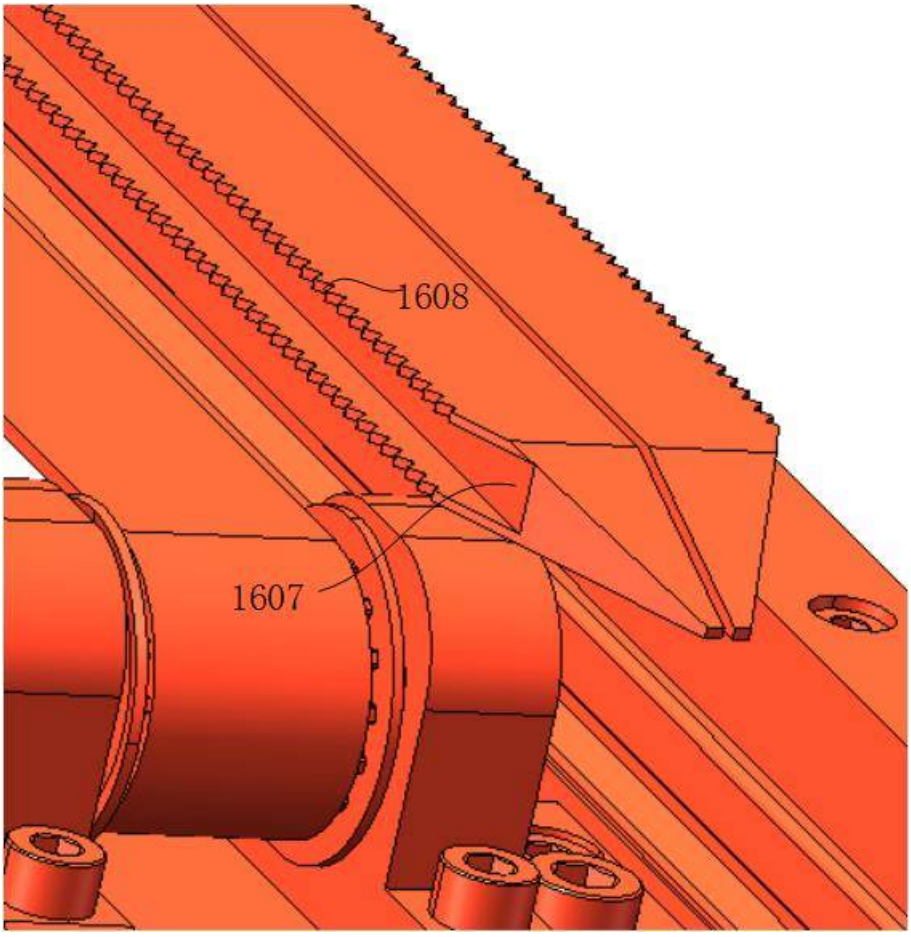


图 28

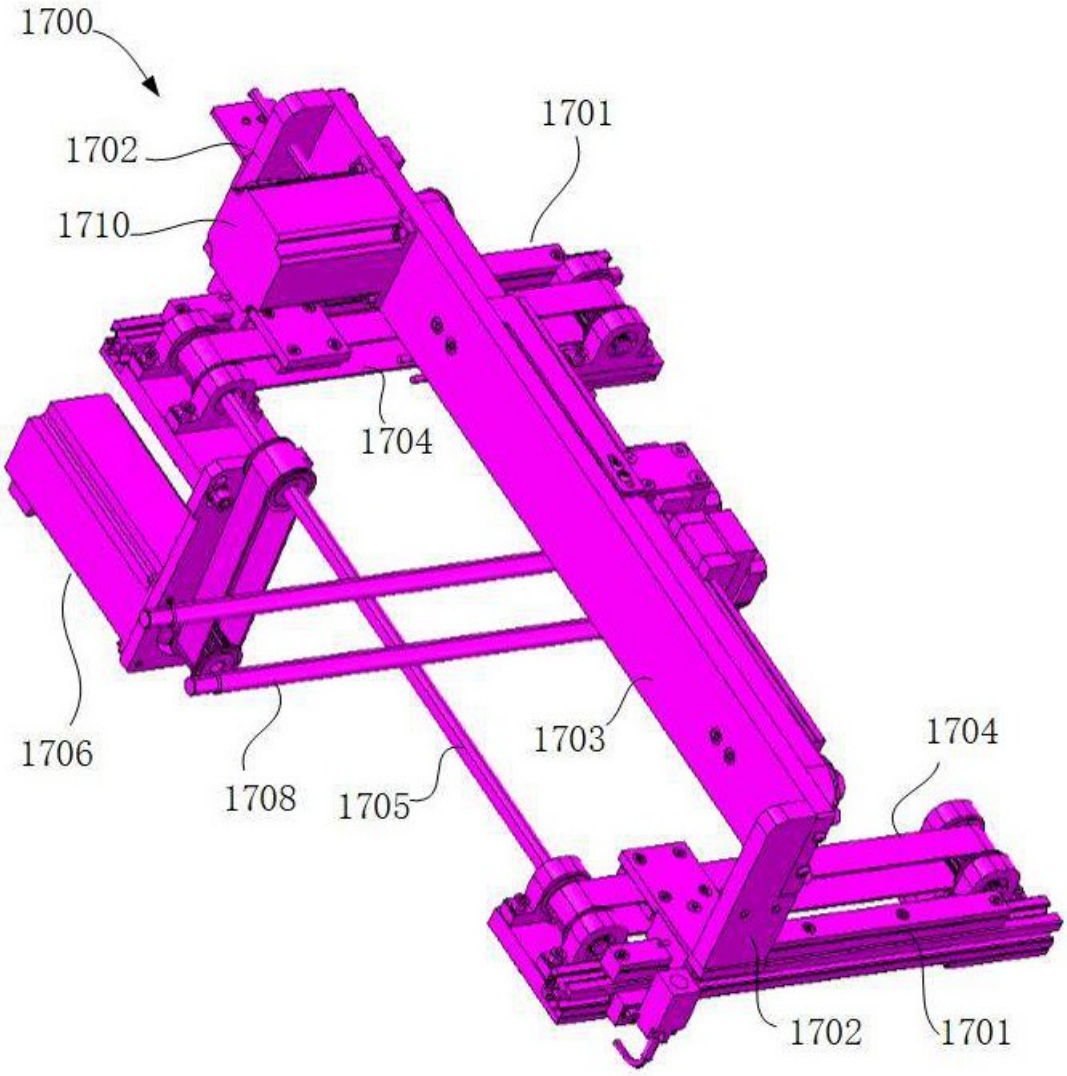


图 29

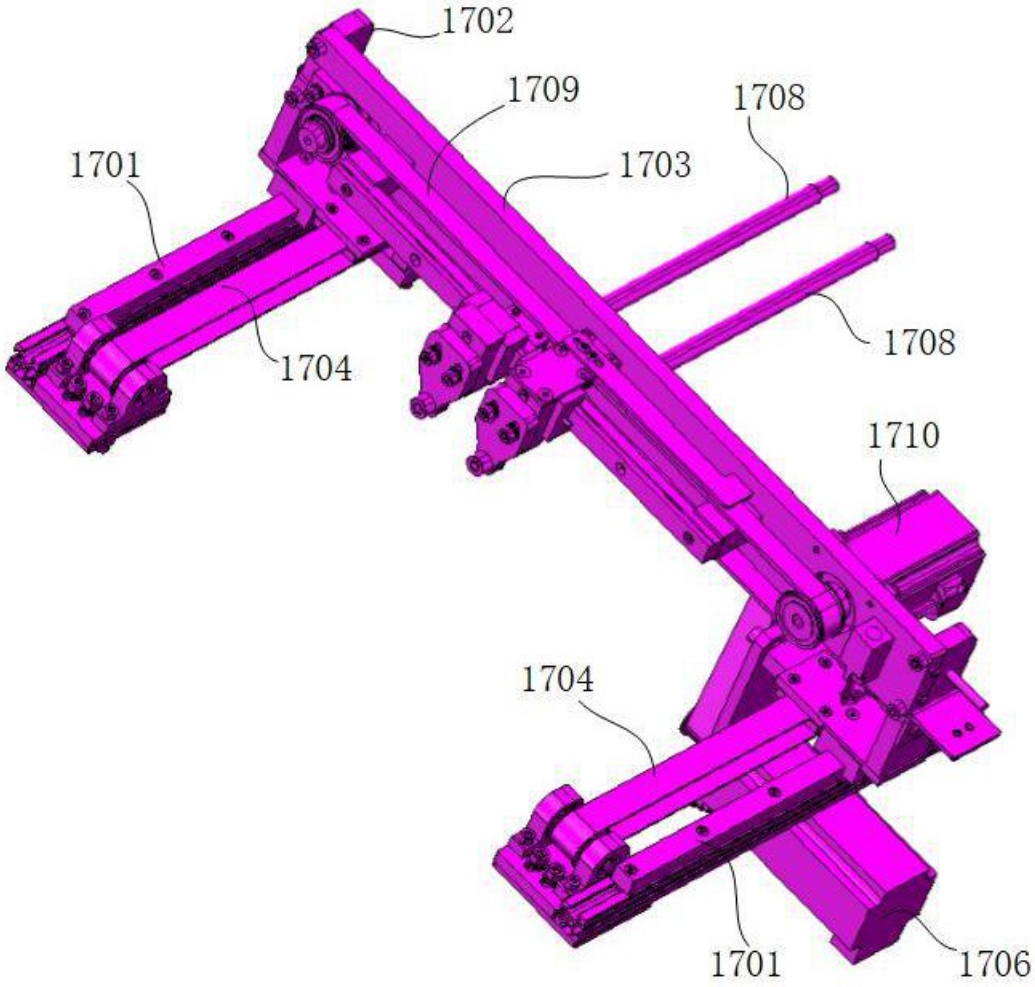


图 30

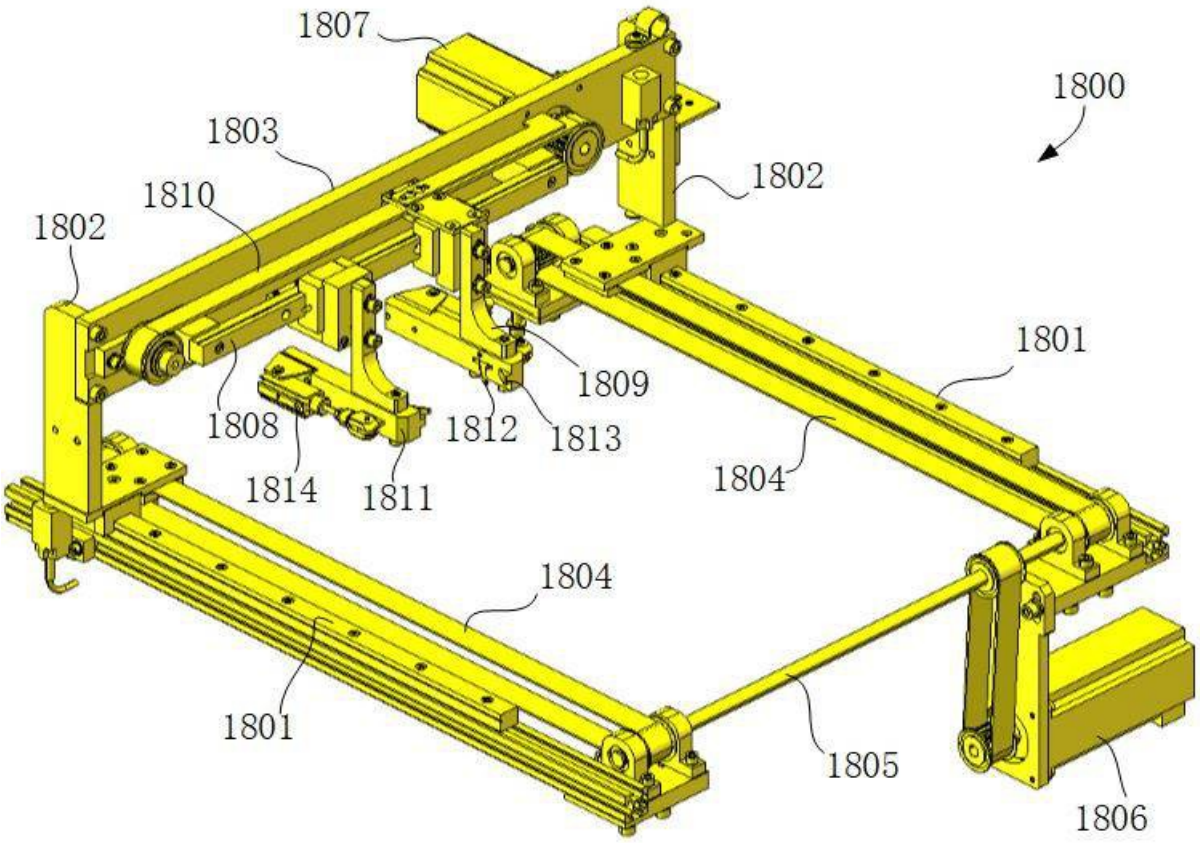

1807
1800
1803
1802
1810
1802
1801
1809
1808
1812
1813
1804
1814
1811
1804
1801
1805
1806

图 31

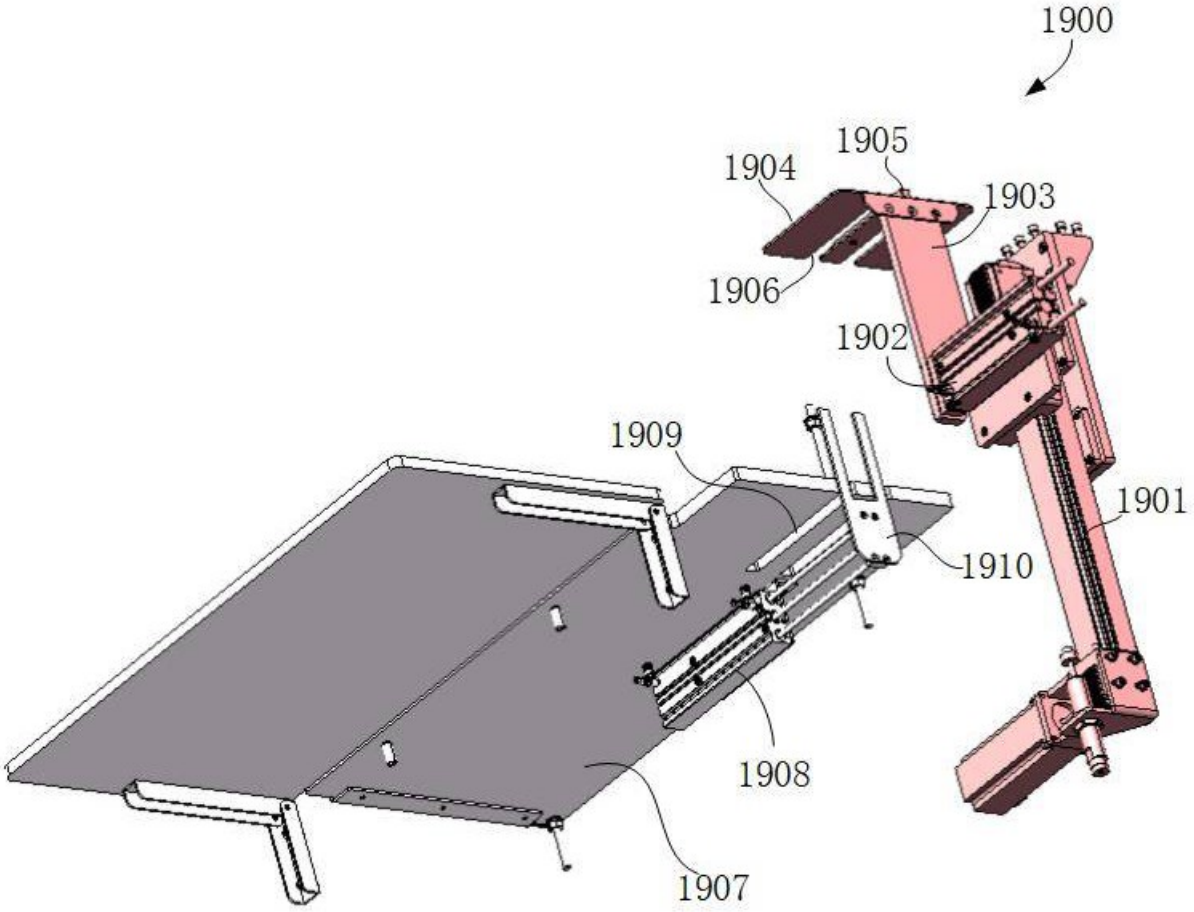


图 32