



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210594398 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921441442.4

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 恩纳基智能科技无锡有限公司
地址 214037 江苏省无锡市会西路30-23 3楼

(72)发明人 吴超 丁富营

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

代理人 聂启新

(51) Int. Cl.

B65H 5/02(2006.01)

B65H 3/24(2006.01)

B65H 1/06(2006.01)

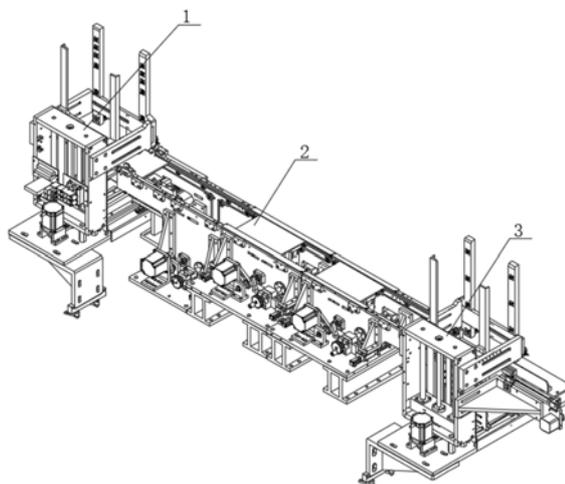
权利要求书3页 说明书7页 附图17页

(54)实用新型名称

轨道宽度可调节的上下料输送装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种轨道宽度可调节的上下料输送装置,包括轨道机构,所述轨道机构采用分段式结构,所述轨道机构的一端衔接有上料机构,另一端衔接有下料机构。所述轨道机构采用三段式结构,分别为前部轨道组件、中部轨道组件和后部轨道组件。本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,通过采用分段式结构的输送机构,使其工作灵活性大大提高,输送机构采用宽度可调的形式,满足使用要求,大大提高了整个输送装置的工作可靠性,提高工作效率,及使用灵活性。



1. 一种轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:包括轨道机构(2),所述轨道机构(2)采用分段式结构,所述轨道机构(2)的一端衔接有上料机构(3),另一端衔接有下料机构(1)。

2. 如权利要求1所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:所述轨道机构(2)采用三段式结构,分别为前部轨道组件(6)、中部轨道组件(5)和后部轨道组件(4)。

3. 如权利要求2所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:所述前部轨道组件(6)和后部轨道组件(4)的结构相同,并对称设置在中部轨道组件(5)的两端,所述后部轨道组件(4)内还设置有轨道推料组件(8)。

4. 如权利要求2或3所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:所述后部轨道组件(4)的结构为:包括后部轨道安装底座(411),所述后部轨道安装底座(411)上表面后端安装有后部轨道前侧板(405),与后部轨道前侧板(405)平行间隔安装有后部轨道后侧板(406),所述后部轨道安装底座(411)上表面前端位置通过传动电机安装块(413)安装有后部轨道传动电机(412),所述后部轨道传动电机(412)的输出端通过减速装置安装有后部轨道传动轴(414),所述后部轨道传动轴(414)同时穿过后部轨道后侧板(406)和后部轨道前侧板(405),并在后部轨道后侧板(406)和后部轨道前侧板(405)的内侧安装多个小滚轮,所述小滚轮上绕有传输带(407),间隔的传输带(407)上配合安装有料片(701),所述后部轨道后侧板(406)和后部轨道前侧板(405)的顶面还均锁紧有压轮固定块(403),所述压轮固定块(403)上通过转轴安装压轮连接块(402),所述压轮连接块(402)上安装有压轮(401),所述压轮(401)压住料片(701);所述后部轨道安装底座(411)上表面前端位置还安装有后部轨道转盘(410),所述后部轨道转盘(410)连接的后端安装有大螺母,所述大螺母套至在后部轨道丝杆轴(409)上,后部轨道丝杆轴(409)穿过后部轨道后侧板(406)并与后部轨道固定块(408)固定;所述后部轨道安装底座(411)上对称设置有后部轨道滑轨(417),所述后部轨道滑轨(417)上安装有沿其滑动的后部轨道滑块(416),所述后部轨道滑块(416)通过后部轨道连接块(415)与后部轨道后侧板(406)锁紧;所述轨道推料组件(8)的结构为:包括通过垫高块(404)固定的底座板(811),所述底座板(811)上表面两端对称安装有立块(801),两个立块(801)的顶部安装一块上固定板(802),所述上固定板(802)的上表面固定有滑移轨(806),所述滑移轨(806)上配合安装滑移块,所述滑移块上固定有长方体的滑移板(807),所述滑移板(807)的顶部一端固定有推料臂安装板(804),所述推料臂安装板(804)的头部安装有推料臂(803),所述推料臂(803)的一端通过弹簧(805)与推料臂安装板(804)连接;所述底座板(811)的底部还固定有驱动电机(812),所述驱动电机(812)的输出端穿过底座板(811)并通过滚轮安装传动带(808),所述传动带(808)上相对咬合安装有L型板(809)和齿形板(810),所述L型板(809)的顶部与滑移板(807)锁紧。

5. 如权利要求2或3所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:中部轨道组件(5)的结构为:包括间隔设置的中部轨道支撑座(506),所述中部轨道支撑座(506)的上表面固定中部轨道工作台(507),所述中部轨道工作台(507)上表面后端位置安装中部轨道前侧板(502),与中部轨道前侧板(502)平行间隔安装有中部轨道后侧板(511),中部轨道前侧板(502)与中部轨道后侧板(511)安装有轨道顶料组件(7);所述中部轨道工作台(507)上固定有中部轨道传动电机(512),所述中部轨道传动电机(512)通过减速装置安装中部轨道传动轴(513),所述中部轨道传动轴(513)同时穿过中部轨道后侧板(511)和中部轨道前侧

板(502),并在中部轨道后侧板(511)和中部轨道前侧板(502)的内侧安装多个小滚轮,所述小滚轮上绕有传送带,间隔的传送带上配合输送的料片(701),料片(701)通过压条(501)压在两块侧板上;中部轨道工作台(507)上还安装有中部轨道转盘(505),所述中部轨道转盘(505)连接的后端安装有大螺母,所述大螺母套至在中部轨道丝杆轴(504)上,中部轨道丝杆轴(504)穿过中部轨道后侧板(511)并与中部轨道固定块(503)固定;中部轨道工作台(507)上对称设置有中部轨道滑轨(508),所述中部轨道滑轨(508)上安装有沿其滑动的中部轨道滑块(509),所述中部轨道滑块(509)通过中部轨道连接块(510)与中部轨道后侧板(511)锁紧;所述轨道顶料组件(7)的结构为:包括间隔对称设置的支架(704),两个支架(704)的内侧顶部固定有顶料气缸(702),所述顶料气缸(702)的输出端固定顶料板(703),其中一个支架(704)的外侧固定有气缸安装片(706)和传感器安装座(708),所述气缸安装片(706)上固定有挡料气缸(705),所述传感器安装座(708)上固定有光电传感器(707)。

6.如权利要求1所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:上料机构(3)和下料机构(1)的结构相同,所述上料机构(3)的具体结构为:包括放料底座组件(304),所述放料底座组件(304)上固定安装有X向运动组件(306),X向运动组件(306)一旁的放料底座组件(304)上还固定安装有Z向运动组件(305),所述Z向运动组件(305)上安装有料盒叉杆(314),所述Z向运动组件(305)的两侧面安装有料盒导向组件(302),所述料盒导向组件(302)内安装有料盒组件(301)。

7.如权利要求6所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:料盒导向组件(302)的结构为:包括四块调节板(308),四块调节板(308)通过紧固件围成四边形结构,每块调节板(308)上垂直安装有导向板(307),其中两块导向板(307)的底部安装有挡位气缸(309),所述挡位气缸(309)的输出端安装有导杆;其中一块调节板(308)的端部锁紧有连接锁板(310)。

8.如权利要求6所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:Z向运动组件(305)的结构为:包括框架板(311),所述框架板(311)的底部固定有电机座(317),所述电机座(317)上安装有大电机(315),所述大电机(315)的输出轴安装有同步机构(316),所述同步机构(316)的输出端连接有丝杠(312),所述丝杠(312)贯穿整个框架板(311)的垂直方向,所述丝杠(312)上安装有沿其上下运动的连接座(313),所述连接座(313)内部设置有与丝杠(312)配合的螺母,所述连接座(313)的外侧面固定有料盒叉杆(314)。

9.如权利要求6所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:推料系统(303)的结构为:包括直角板(322),所述直角板(322)的内侧安装有加强板(323),所述直角板(322)的外侧面固定有一块后板(334),所述后板(334)的背部固定有小电机(324),所述小电机(324)的输出轴上安装同步轮(328),两个同步轮(328)之间安装同步带(326),所述同步带(326)的上方通过连接块(327)咬合安装有推料杆(325),所述推料杆(325)与连接块(327)同时跟着同步带(326)行走,所述推料杆(325)的内侧还安装有滑块,所述滑块沿着导轨行走。

10.如权利要求6所述的轨道宽度可调节的上下料输送装置,其特征在于:放料底座组件(304)的结构为:包括下料底板(329),所述下料底板(329)的底部通过支撑角铁(333)支撑固定,所述下料底板(329)上表面一端安装有放料盒(332),所述放料盒(332)内部的下料底板(329)上安装X向运动组件(306),X向运动组件(306)的具体结构为:包括双轴气缸

(321),所述双轴气缸(321)的输出端安装活塞杆(320),所述活塞杆(320)的头部安装有锁紧块(319),所述锁紧块(319)上固定有U型结构的推料盒叉(318);所述放料盒(332)上表面还设置有放料条(330)和挡边(331)。

轨道宽度可调节的上下料输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送装置技术领域,尤其是一种轨道宽度可调节的上下料输送装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,输送装置是自动化流水作业的必要装置,普通的输送装置采用带传动较多,其宽度无法调节,一般采用固定的宽度,根据实际所需要运输产品的尺寸要求,需要更换不同的宽度的输送装置,使用具有一定的局限性,费时费力,大大降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种结构合理的轨道宽度可调节的上下料输送装置,从而有效的解决了输送装置兼容性差的问题,将轨道设计成宽度可调节的形式,由于长度方向本就自带兼容性,故只要宽度能调节便可兼容一定尺寸范围内的产品。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种轨道宽度可调节的上下料输送装置,包括轨道机构,所述轨道机构采用分段式结构,所述轨道机构的一端衔接有上料机构,另一端衔接有下料机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述轨道机构采用三段式结构,分别为前部轨道组件、中部轨道组件和后部轨道组件。

[0008] 所述前部轨道组件和后部轨道组件的结构相同,并对称设置在中部轨道组件的两端,所述后部轨道组件内还设置有轨道推料组件。

[0009] 所述后部轨道组件的结构为:包括后部轨道安装底座,所述后部轨道安装底座上表面后端安装有后部轨道前侧板,与后部轨道前侧板平行间隔安装有后部轨道后侧板,所述后部轨道安装底座上表面前端位置通过传动电机安装块安装有后部轨道传动电机,所述后部轨道传动电机的输出端通过减速装置安装有后部轨道传动轴,所述后部轨道传动轴同时穿过后部轨道后侧板和后部轨道前侧板,并在后部轨道后侧板和后部轨道前侧板的内侧安装多个小滚轮,所述小滚轮上绕有传输带,间隔的传输带上配合安装有料片,所述后部轨道后侧板和后部轨道前侧板的顶面还均锁紧有压轮固定块,所述压轮固定块上通过转轴安装压轮连接块,所述压轮连接块上安装有压轮,所述压轮压住料片;所述后部轨道安装底座上表面前端位置还安装有后部轨道转盘,所述后部轨道转盘连接的后端安装有大螺母,所述大螺母套至在后部轨道丝杆轴上,后部轨道丝杆轴穿过后部轨道后侧板并与后部轨道固定块固定;所述后部轨道安装底座上对称设置有后部轨道滑轨,所述后部轨道滑轨上安装有沿其滑动的后部轨道滑块,所述后部轨道滑块通过后部轨道连接块与后部轨道后侧板锁紧;所述轨道推料组件的结构为:包括通过垫高块固定的底座板,所述底座板上表面两端对称安装有立块,两个立块的顶部安装一块上固定板,所述上固定板的上表面固定有滑移轨,

所述滑移轨上配合安装滑移块,所述滑移块上固定有长方体的滑移板,所述滑移板的顶部一端固定有推料臂安装板,所述推料臂安装板的头部安装有推料臂,所述推料臂的一端通过弹簧与推料臂安装板连接;所述底座板的底部还固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端穿过底座板并通过滚轮安装传动带,所述传动带上相对咬合安装有L型板和齿形板,所述L型板的顶部与滑移板锁紧。

[0010] 中部轨道组件的结构为:包括间隔设置的中部轨道支撑座,所述中部轨道支撑座的上表面固定中部轨道工作台,所述中部轨道工作台上表面后端位置安装中部轨道前侧板,与中部轨道前侧板平行间隔安装有中部轨道后侧板,中部轨道前侧板与中部轨道后侧板安装有轨道顶料组件;所述中部轨道工作台上固定有中部轨道传动电机,所述中部轨道传动电机通过减速装置安装中部轨道传动轴,所述中部轨道传动轴同时穿过中部轨道后侧板和中部轨道前侧板,并在中部轨道后侧板和中部轨道前侧板的内侧安装多个小滚轮,所述小滚轮上绕有传送带,间隔的传送带上配合输送的料片,料片通过压条压住在两块侧板上;中部轨道工作台上还安装有中部轨道转盘,所述中部轨道转盘连接的后端安装有大螺母,所述大螺母套至在中部轨道丝杆轴上,中部轨道丝杆轴穿过中部轨道后侧板并与中部轨道固定块固定;中部轨道工作台上对称设置有中部轨道滑轨,所述中部轨道滑轨上安装有沿其滑动的中部轨道滑块,所述中部轨道滑块通过中部轨道连接块与中部轨道后侧板锁紧;所述轨道顶料组件的结构为:包括间隔对称设置的支架,两个支架的内侧顶部固定有顶料气缸,所述顶料气缸的输出端固定顶料板,其中一个支架的外侧固定有气缸安装片和传感器安装座,所述气缸安装片上固定有挡料气缸,所述传感器安装座上固定有光电传感器。

[0011] 上料机构和下料机构的结构相同,所述上料机构的具体结构为:包括放料底座组件,所述放料底座组件上固定安装有X向运动组件,X向运动组件一旁的放料底座组件上还固定安装有Z向运动组件,所述Z向运动组件上安装有料盒叉杆,所述Z向运动组件的两侧面安装有料盒导向组件,所述料盒导向组件内安装有料盒组件。

[0012] 料盒导向组件的结构为:包括四块调节板,四块调节板通过紧固件围成四边形结构,每块调节板上垂直安装有导向板,其中两块导向板的底部安装有挡位气缸,所述挡位气缸的输出端安装有导杆;其中一块调节板的端部锁紧有连接锁板。

[0013] Z向运动组件的结构为:包括框架板,所述框架板的底部固定有电机座,所述电机座上安装有大电机,所述大电机的输出轴安装有同步机构,所述同步机构的输出端连接有丝杠,所述丝杠贯穿整个框架板的垂直方向,所述丝杠上安装有沿其上下运动的连接座,所述连接座内部设置有与丝杠配合的螺母,所述连接座的外侧面固定有料盒叉杆。

[0014] 推料系统的结构为:包括直角板,所述直角板的内侧安装有加强板,所述直角板的外侧面固定有一块后板,所述后板的背部固定有小电机,所述小电机的输出轴上安装同步轮,两个同步轮之间安装同步带,所述同步带的上方通过连接块咬合安装有推料杆,所述推料杆与连接块同时跟着同步带行走,所述推料杆的内侧还安装有滑块,所述滑块沿着导轨行走。

[0015] 放料底座组件的结构为:包括下料底板,所述下料底板的底部通过支撑角铁支撑固定,所述下料底板上表面一端安装有放料盒,所述放料盒内部的下料底板上安装X向运动组件,X向运动组件的具体结构为:包括双轴气缸,所述双轴气缸的输出端安装活塞杆,所述活塞杆的头部安装有锁紧块,所述锁紧块上固定有U型结构的推料盒叉;所述放料盒上表面

还设置有放料条和挡边。

[0016] 本实用新型的有益效果如下：

[0017] 本实用新型结构紧凑、合理，操作方便，通过采用分段式结构的输送机构，使其工作灵活性大大提高，输送机构采用宽度可调的形式，满足使用要求，大大提高了整个输送装置的工作可靠性，提高工作效率，及使用灵活性。

[0018] 分段式的输送机构，也可以根据不同产品所需要的工位进行灵活设置。

[0019] 上料机构和下料机构的巧妙设置，巧妙的与输送机构配合，保证工作的平稳性。

[0020] 本实用新型只需通过转动转盘上的把手，简单操作就可实现轨道的调节，从而兼容不同大小的料片，比起之前只能做一种料片的轨道，极大减少了再开发时间和金钱成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型轨道机构的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型轨道机构另一视角的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型后部轨道组件的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型轨道推料的结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型中部轨道组件的结构示意图。

[0027] 图7为本实用新型中部轨道组件的结构示意图(省略轨道顶料组件)

[0028] 图8为本实用新型轨道顶料组件的结构示意图。

[0029] 图9为本实用新型轨道顶料组件的爆炸图。

[0030] 图10为本实用新型上料机构的结构示意图。

[0031] 图11为本实用新型上料机构另一视角的结构示意图。

[0032] 图12为本实用新型上料机构的爆炸图。

[0033] 图13为本实用新型料盒导向机构的结构示意图。

[0034] 图14为本实用新型Z向运动组件的结构示意图。

[0035] 图15为本实用新型X向运动组件的结构示意图。

[0036] 图16为本实用新型推料系统的结构示意图。

[0037] 图17为本实用新型放料底座组件的结构示意图。

[0038] 其中：1、下料机构；2、轨道机构；3、上料机构；4、后部轨道组件；5、中部轨道组件；6、前部轨道组件；7、轨道顶料组件；8、轨道推料组件；

[0039] 301、料盒组件；302、料盒导向组件；303、推料系统；304、放料底座组件；305、Z向运动组件；306、X向运动组件；307、导向板；308、调节板；309、挡位气缸；310、连接锁板；311、框架板；312、丝杠；313、连接座；314、料盒叉杆；315、大电机；316、同步机构；317、电机座；318、推料盒叉；319、锁紧块；320、活塞杆；321、双轴气缸；322、直角板；323、加强板；324、小电机；325、推料杆；326、同步带；327、连接块；328、同步轮；329、下料底板；330、放料条；331、挡边；332、放料盒；333、支撑角铁；334、后板；

[0040] 401、压轮；402、压轮连接块；403、压轮固定块；404、垫高块；405、后部轨道前侧板；406、后部轨道后侧板；407、传输带；408、后部轨道固定块；409、后部轨道丝杆轴；410、后部轨道转盘；411、后部轨道安装底座；412、后部轨道传动电机；413、传动电机安装块；414、后

部轨道传动轴;415、后部轨道连接块;416、后部轨道滑块;417、后部轨道滑轨;

[0041] 501、压条;502、中部轨道前侧板;503、中部轨道固定块;504、中部轨道丝杆轴;505、中部轨道转盘;506、中部轨道支撑座;507、中部轨道工作台;508、中部轨道滑轨;509、中部轨道滑块;510、中部轨道连接块;511、中部轨道后侧板;512、中部轨道传动电机;513、中部轨道传动轴;

[0042] 701、料片;702、顶料气缸;703、顶料板;704、支架;705、挡料气缸;706、气缸安装片;707、光电传感器;708、传感器安装座;

[0043] 801、立块;802、上固定板;803、推料臂;804、推料臂安装板;805、弹簧;806、滑移轨;807、滑移板;808、传动带;809、L型板;810、齿形板;811、底座板;812、驱动电机。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0045] 如图1、图2和图3所示,本实施例的轨道宽度可调节的上下料输送装置,包括轨道机构2,轨道机构2采用分段式结构,轨道机构2的一端衔接有上料机构3,另一端衔接有下料机构1。

[0046] 轨道机构2采用三段式结构,分别为前部轨道组件6、中部轨道组件5和后部轨道组件4。

[0047] 前部轨道组件6和后部轨道组件4的结构相同,并对称设置在中部轨道组件5的两端,后部轨道组件4内还设置有轨道推料组件8。

[0048] 如图4和图5所示,后部轨道组件4的结构为:包括后部轨道安装底座411,后部轨道安装底座411上表面后端安装有后部轨道前侧板405,与后部轨道前侧板405平行间隔安装有后部轨道后侧板406,后部轨道安装底座411上表面前端位置通过传动电机安装块413安装有后部轨道传动电机412,后部轨道传动电机412的输出端通过减速装置安装有后部轨道传动轴414,后部轨道传动轴414同时穿过后部轨道后侧板406和后部轨道前侧板405,并在后部轨道后侧板406和后部轨道前侧板405的内侧安装多个小滚轮,小滚轮上绕有传输带407,间隔的传输带407上配合安装有料片701,后部轨道后侧板406和后部轨道前侧板405的顶面还均锁紧有压轮固定块403,压轮固定块403上通过转轴安装压轮连接块402,压轮连接块402上安装有压轮401,压轮401压住料片701;后部轨道安装底座411上表面前端位置还安装有后部轨道转盘410,后部轨道转盘410连接的后端安装有大螺母,大螺母与后部轨道后侧板406锁紧,大螺母套至在后部轨道丝杆轴409上,后部轨道丝杆轴409穿过后部轨道后侧板406并与后部轨道固定块408固定;后部轨道安装底座411上对称设置有后部轨道滑轨417,后部轨道滑轨417上安装有沿其滑动的后部轨道滑块416,后部轨道滑块416通过后部轨道连接块415与后部轨道后侧板406锁紧;轨道推料组件8的结构为:包括通过垫高块404固定的底座板811,底座板811上表面两端对称安装有立块801,两个立块801的顶部安装一块上固定板802,上固定板802的上表面固定有滑移轨806,滑移轨806上配合安装滑移块,滑移块上固定有长方体的滑移板807,滑移板807的顶部一端固定有推料臂安装板804,推料臂安装板804的头部安装有推料臂803,推料臂803的一端通过弹簧805与推料臂安装板804连接;底座板811的底部还固定有驱动电机812,驱动电机812的输出端穿过底座板811并通过滚轮安装传动带808,传动带808上相对咬合安装有L型板809和齿形板810,L型板809的顶部

与滑板807锁紧。

[0049] 如图6和图7所示,中部轨道组件5的结构为:包括间隔设置的中部轨道支撑座506,中部轨道支撑座506的上表面固定中部轨道工作台507,中部轨道工作台507上表面后端位置安装中部轨道前侧板502,与中部轨道前侧板502平行间隔安装有中部轨道后侧板511,中部轨道前侧板502与中部轨道后侧板511安装有轨道顶料组件7;中部轨道工作台507上固定有中部轨道传动电机512,中部轨道传动电机512通过减速装置安装中部轨道传动轴513,中部轨道传动轴513同时穿过中部轨道后侧板511和中部轨道前侧板502,并在中部轨道后侧板511和中部轨道前侧板502的内侧安装多个小滚轮,小滚轮上绕有传送带,间隔的传送带上配合输送的料片701,料片701通过压条501压住在两块侧板上;中部轨道工作台507上还安装有中部轨道转盘505,中部轨道转盘505连接的后端安装有大螺母,大螺母与中部轨道后侧板511锁紧,大螺母同时套至在中部轨道丝杆轴504上,中部轨道丝杆轴504穿过中部轨道后侧板511并与中部轨道固定块503固定;中部轨道工作台507上对称设置有中部轨道滑轨508,中部轨道滑轨508上安装有沿其滑动的中部轨道滑块509,中部轨道滑块509通过中部轨道连接块510与中部轨道后侧板511锁紧;如图8和图9所示,轨道顶料组件7的结构为:包括间隔对称设置的支架704,两个支架704的内侧顶部固定有顶料气缸702,顶料气缸702的输出端固定顶料板703,其中一个支架704的外侧固定有气缸安装片706和传感器安装座708,气缸安装片706上固定有挡料气缸705,传感器安装座708上固定有光电传感器707。

[0050] 如图10、图11和图12所示,上料机构3和下料机构1的结构相同,上料机构3的具体结构为:包括放料底座组件304,放料底座组件304上固定安装有X向运动组件306,X向运动组件306一旁的放料底座组件304上还固定安装有Z向运动组件305,Z向运动组件305上安装有料盒叉杆314,Z向运动组件305的两侧面安装有料盒导向组件302,料盒导向组件302内安装有料盒组件301。

[0051] 如图13所示,料盒导向组件302的结构为:包括四块调节板308,四块调节板308通过紧固件围成四边形结构,每块调节板308上垂直安装有导向板307,其中两块导向板307的底部安装有挡位气缸309,挡位气缸309的输出端安装有导杆;其中一块调节板308的端部锁紧有连接锁板310。

[0052] 如图14所示,Z向运动组件305的结构为:包括框架板311,框架板311的底部固定有电机座317,电机座317上安装有大电机315,大电机315的输出轴安装有同步机构316,同步机构316的输出端连接有丝杠312,丝杠312贯穿整个框架板311的垂直方向,丝杠312上安装有沿其上下运动的连接座313,连接座313内部设置有与丝杠312配合的螺母,连接座313的外侧面固定有料盒叉杆314。

[0053] 如图16所示,推料系统303的结构为:包括直角板322,直角板322的内侧安装有加强板323,直角板322的外侧面固定有一块后板334,后板334的背部固定有小电机324,小电机324的输出轴上安装同步轮328,两个同步轮328之间安装同步带326,同步带326的上方通过连接块327咬合安装有推料杆325,推料杆325与连接块327同时跟着同步带326行走,推料杆325的内侧还安装有滑块,滑块沿着导轨行走。

[0054] 如图15和图17所示,放料底座组件304的结构为:包括下料底板329,下料底板329的底部通过支撑角铁333支撑固定,下料底板329上表面一端安装有放料盒332,放料盒332内部的下料底板329上安装X向运动组件306,X向运动组件306的具体结构为:包括双轴气缸

321,双轴气缸321的输出端安装活塞杆320,活塞杆320的头部安装有锁紧块319,锁紧块319上固定有U型结构的推料盒叉318;放料盒332上表面还设置有放料条330和挡边331。

[0055] 本实用新型所述的轨道机构2,采用分段式,分为后部轨道组件4、中部轨道组件5和前部轨道组件6,均靠着输送装置来输送料片701,后部轨道组件4中,设置有轨道推料组件8,三段轨道都可以调节轨道宽度。调节原理都一样。

[0056] 以后部轨道组件4为例:

[0057] 轨道的宽度调节是:

[0058] 通过调节后部轨道转盘410上的把手,将其旋转,后部轨道丝杆轴409转动,带动大螺母移动,大螺母的移动,带动后部轨道后侧板406发生移动,从而方便的调节后部轨道后侧板406与后部轨道前侧板405之间的间距。

[0059] 后部轨道滑轨417、后部轨道滑块416和后部轨道连接块415的设置、能保证调节宽度时轨道的稳定。宽度调节好后,通过锁紧座把后部轨道丝杆轴409固定死即可。

[0060] 轨道的输送是后部轨道传动电机412驱动,传输带407平稳输送即可。

[0061] 轨道的轨道顶料组件7,逻辑是在光电传感器707检测到信号时。挡料气缸705导杆顶出,挡住料片701。然后顶料气缸702导杆顶出,顶料板703锁紧在顶料气缸702的导杆上。此时顶料板703会把料片701顶在压条501上。将料片701完全固定。贴片完成后,回到初始位。

[0062] 料片701到达轨道推料组件8上方时,料片701会接触到推料臂803。弹簧805的拉力作用推料臂803的后端,会让前端竖起,在料片701的推动下,推料臂803最后会变为,前端被料片701压低,后端竖起。在驱动电机812的作用下,传动带808的移动,通过L型板809、齿形板810的带动下驱动滑移板807沿着滑移轨806行走,从而实现推料臂803的行走,推料杆325前后运动。达到将料片701推出料盒的效果。

[0063] Z向运动组件305,是通过大电机315的动力,带动连接座313上下滑移,从而带动料盒叉杆314实现Z方向的运动的目的

[0064] X向运动组件306由双轴气缸321,和推料盒叉318两大部分构成,推料盒叉318与双轴气缸321的输出端连接,双轴气缸321的主体与下料底板329连接。利用双轴气缸321的正负压,来使轴体运动,进而让推料盒叉318带动料盒X向运动。

[0065] 可调节的料盒导向组件302,主要是通过调节带槽口调节板308上的槽口,来使得整个机构可根据料盒的大小调节。设置缓冲机构来减少料盒与导向块之间的磨损。挡位气缸309是在当下方料盒里料片701都做完了时,挡位气缸309控制导杆顶出,固定住上面的料盒,以便下面的料盒被X向运动组件306带动到空料盒放置位。

[0066] 本实用新型的工作原理如下:

[0067] 在实际操作中,采用人工将装满料片701的料盒放置入可料盒导向组件302中。

[0068] 放置料盒前,根据料盒大小对可调节料盒导向组件302进行调节,选择适当的宽度的轨道,当料盒放置到位后,会由推料系统303将料片701由料盒中推至轨道,然后推料系统303回到初始位置。

[0069] 料片701从上料料盒进入轨道后,会沿着轨道向前输送。从前部轨道组件6、中部轨道组件5至后部轨道组件4逐步前进。在前部轨道组件6、中部轨道组件5和后部轨道组件4中,到达对应的工作位时,会有顶料机构顶出,固定住料片701,到达后部轨道组件4,会有推

料装置将做好的料片701推入下料料盒中。

[0070] 接着Z向运动组件305使下一个料片701的位置到达推料系统303的推料位,重复上面的动作。待料盒中的料片701做完了。X向运动组件306会将做完的料盒移动到空料盒放置位。

[0071] 采用上述操作过程,即可方便的完成料片701的上下料工作以及输送工作,操作方便,工作效率高,工作可靠性好。

[0072] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

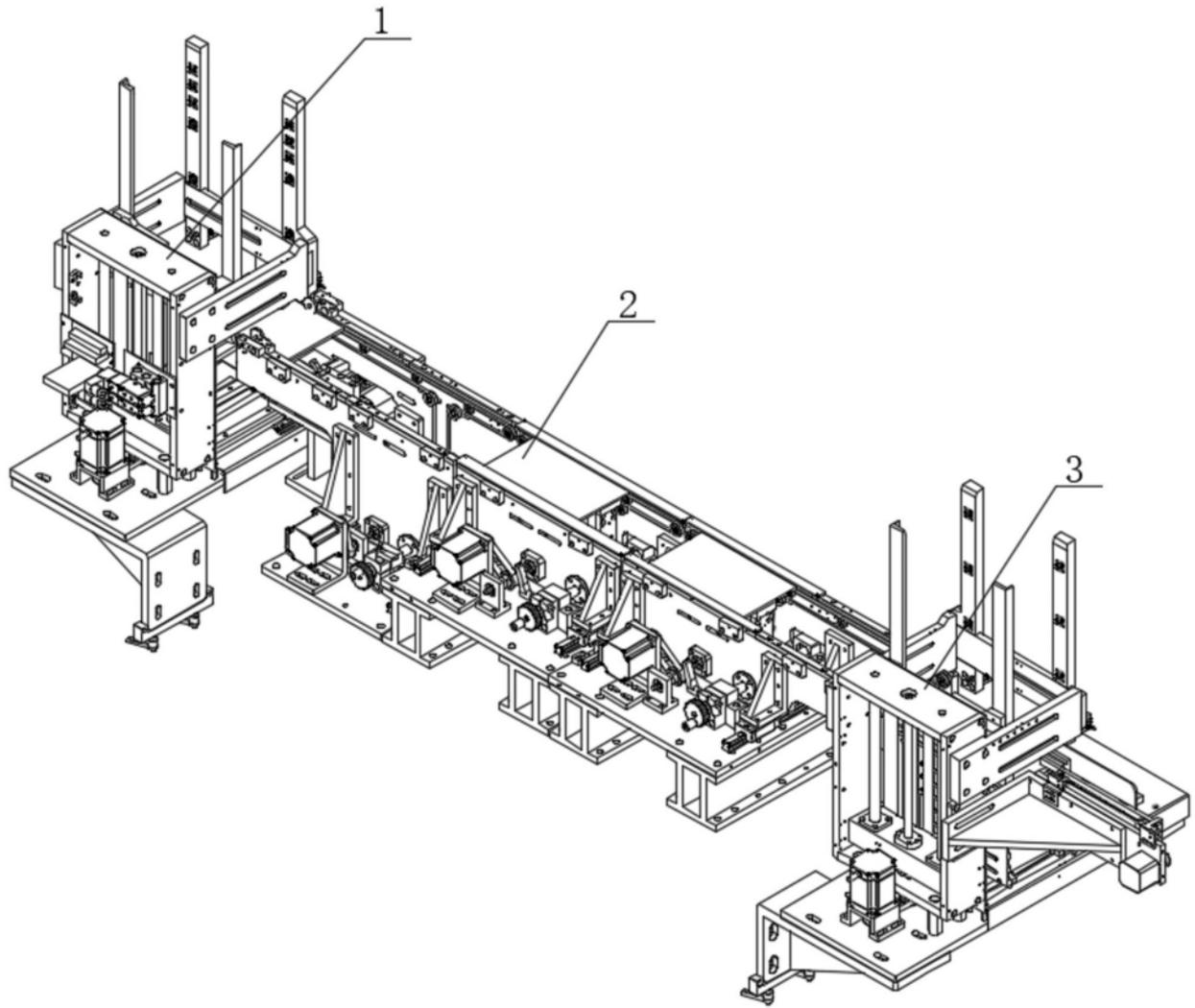


图1

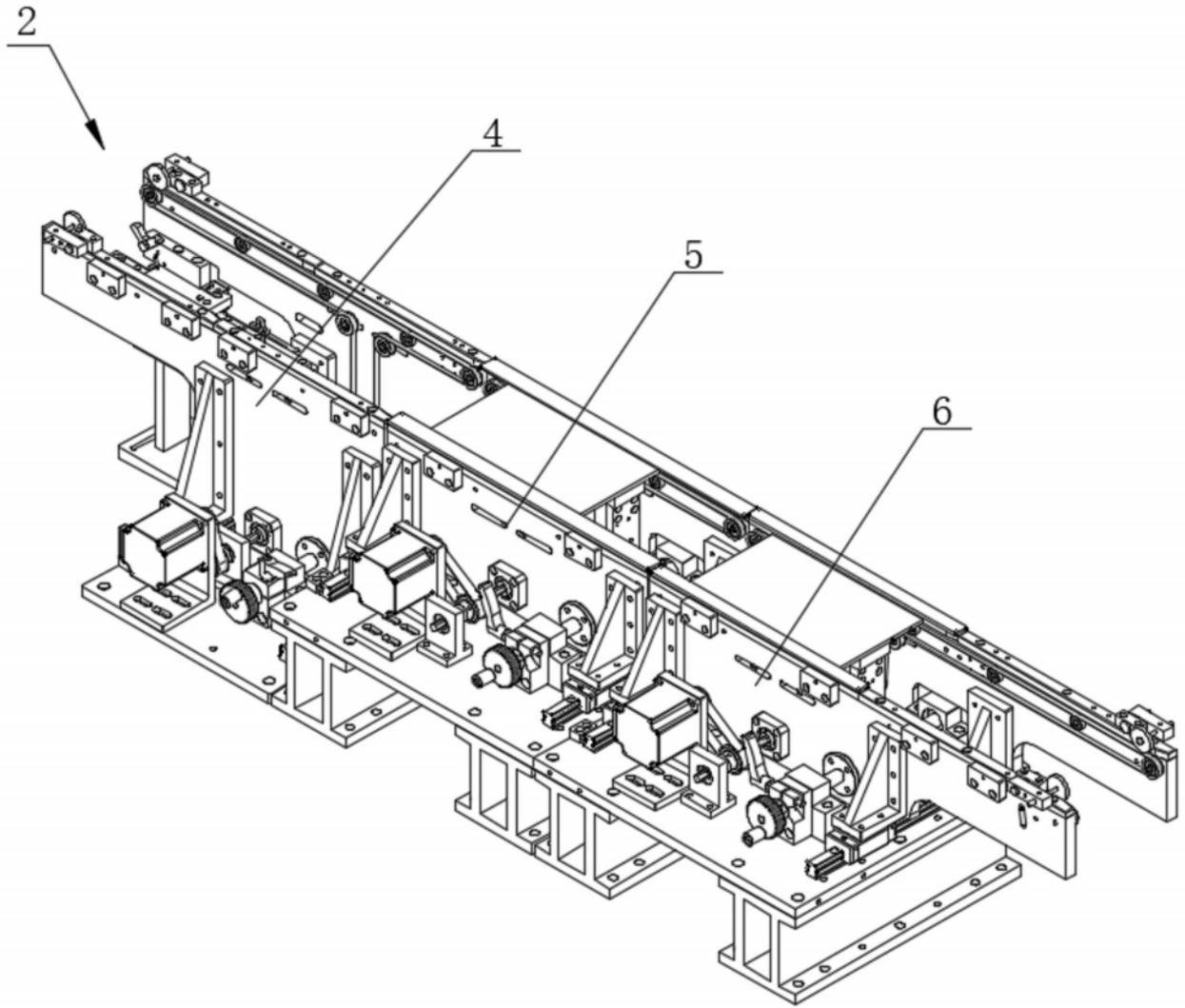


图2

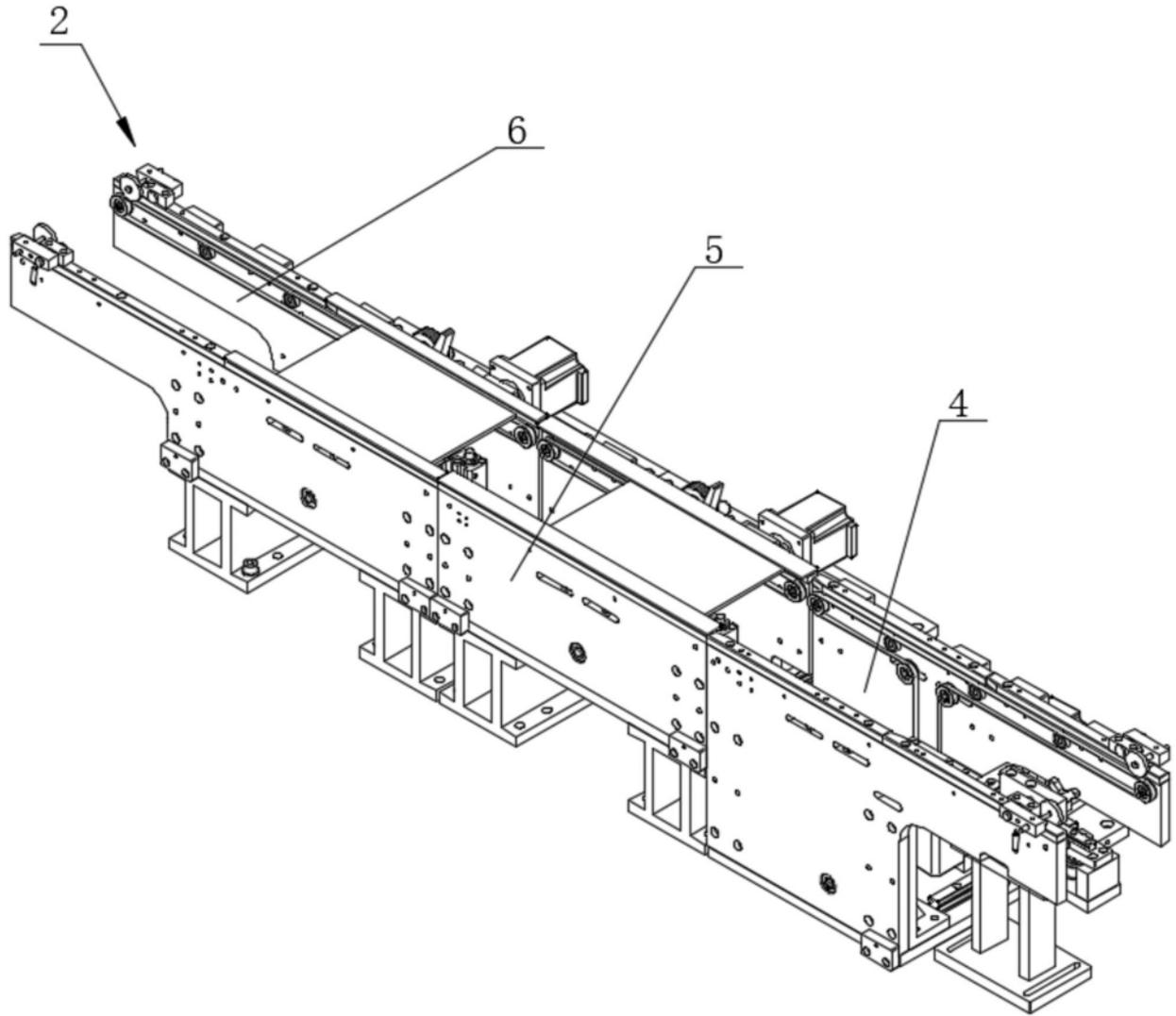


图3

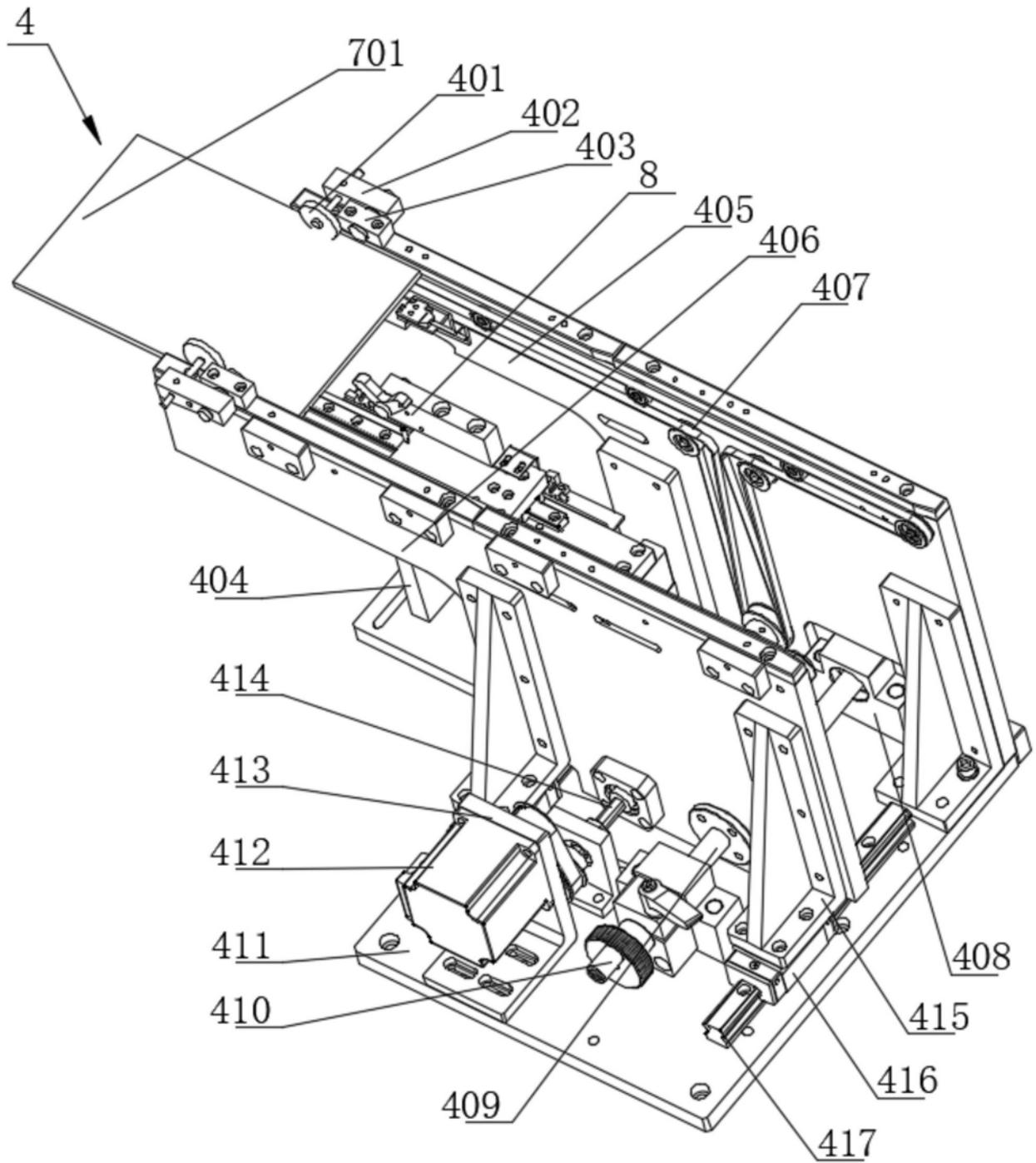


图4

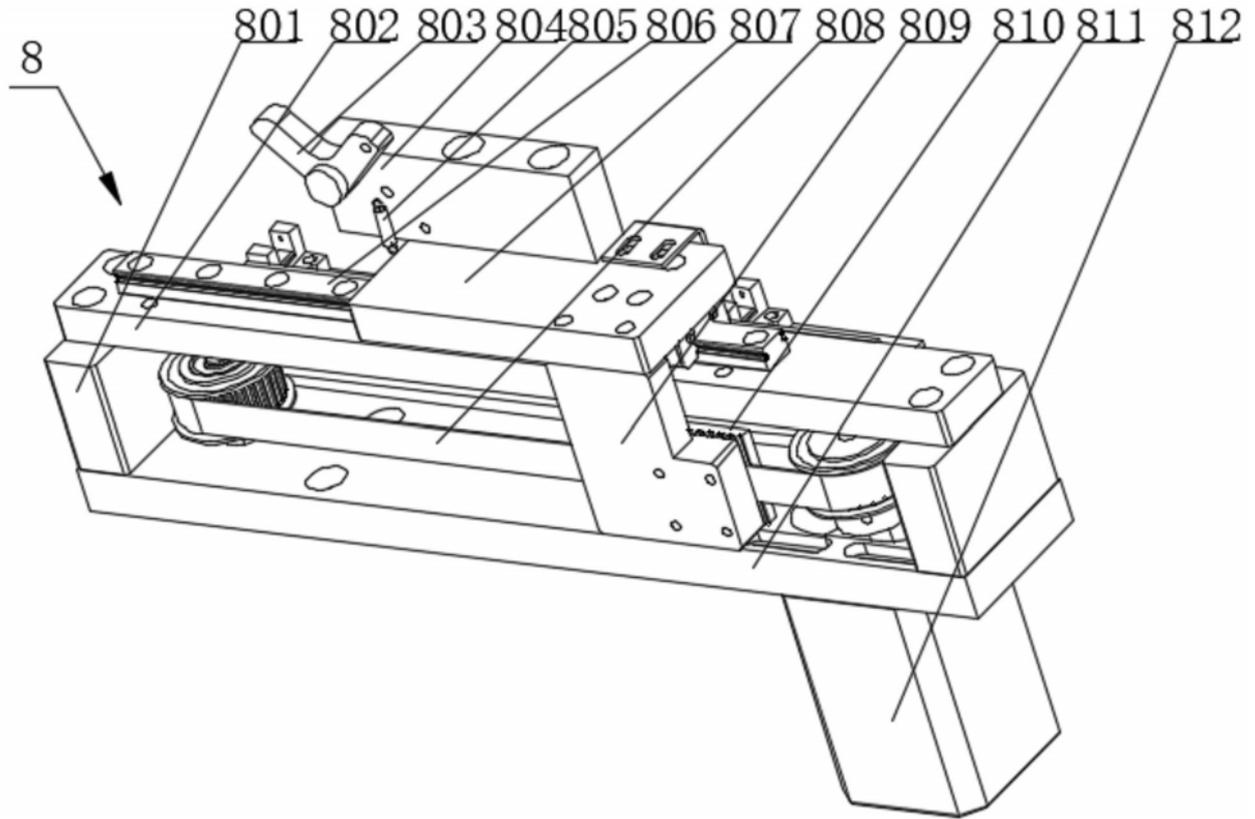


图5

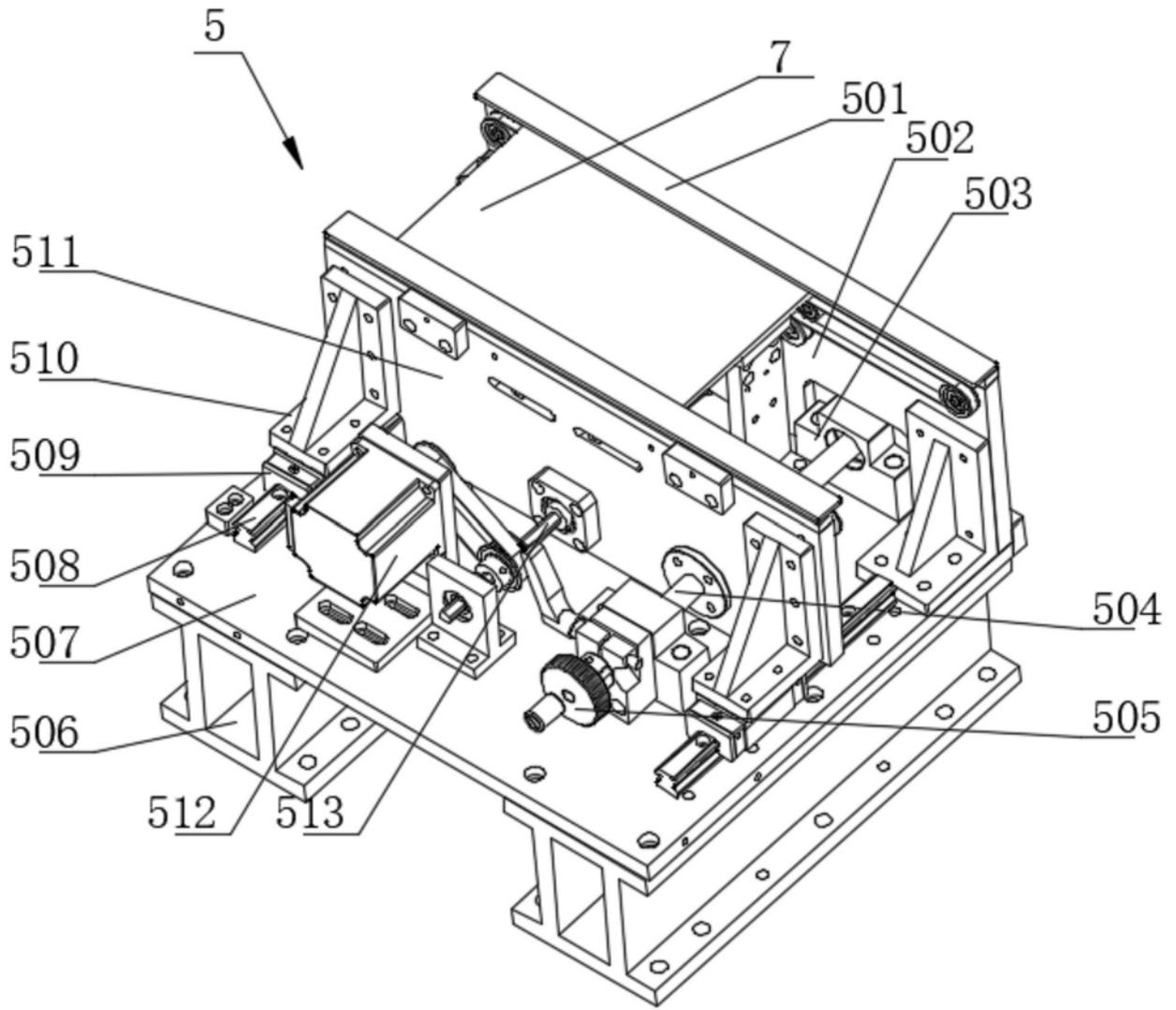


图6

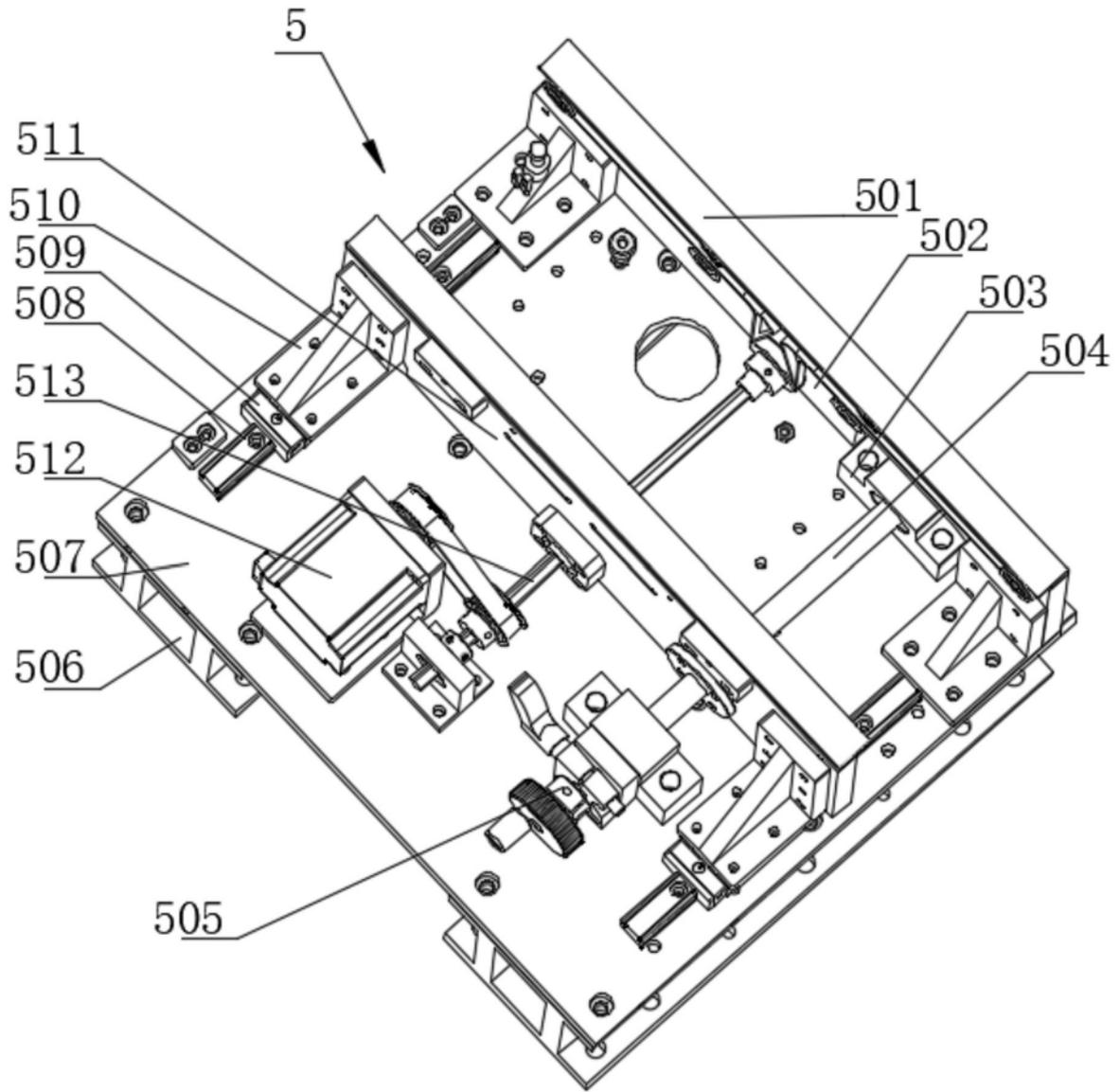


图7

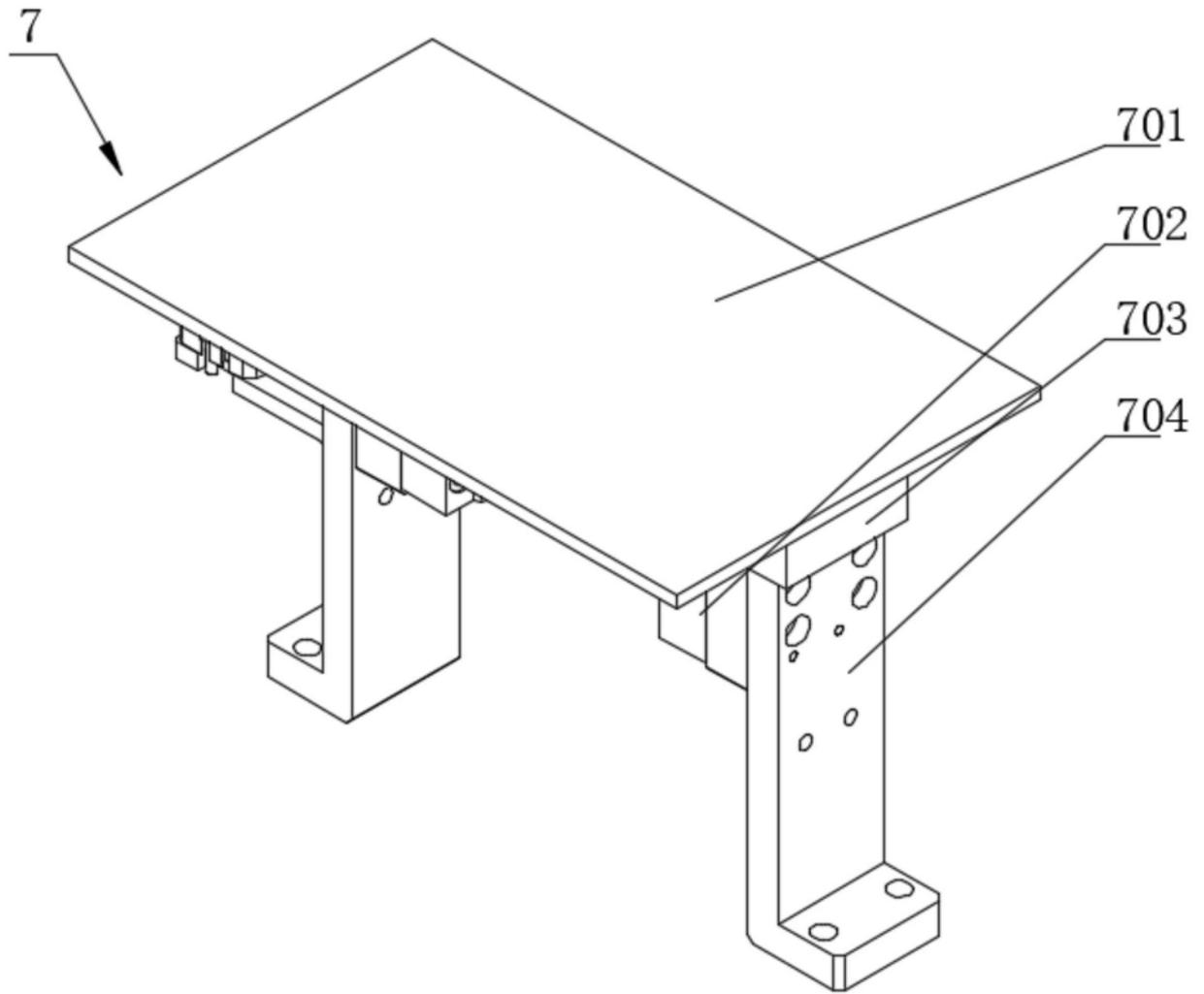


图8

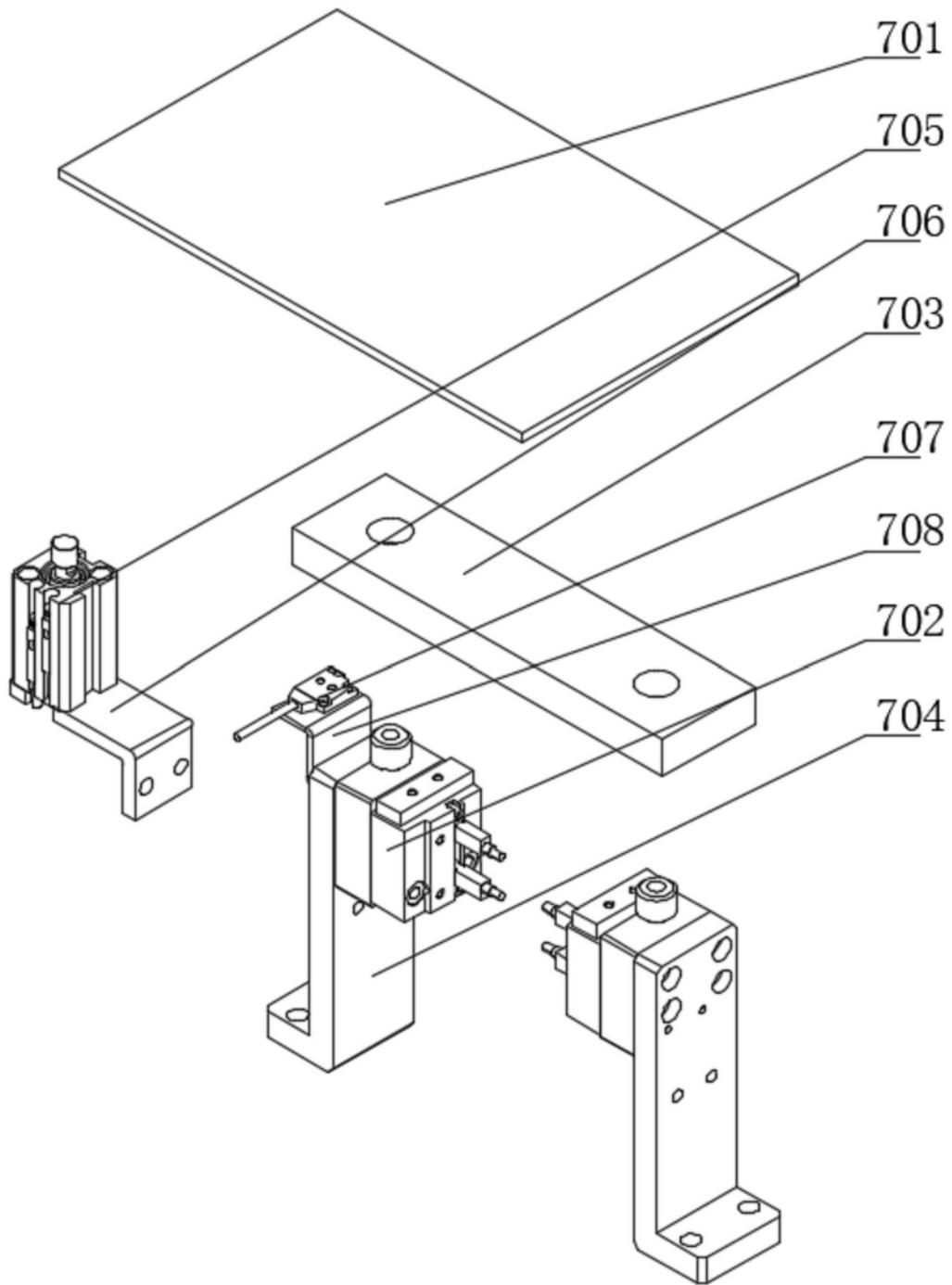


图9

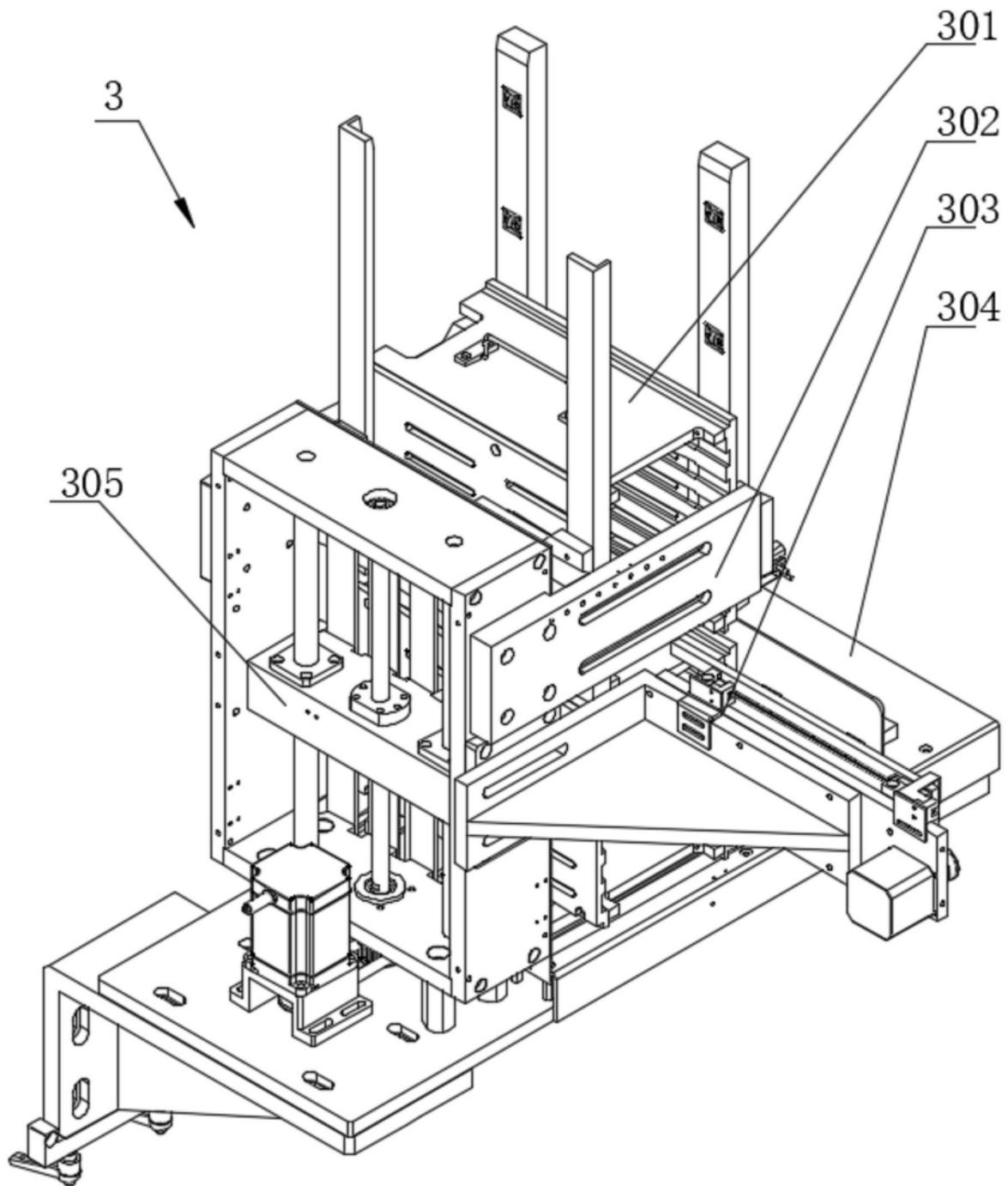


图10

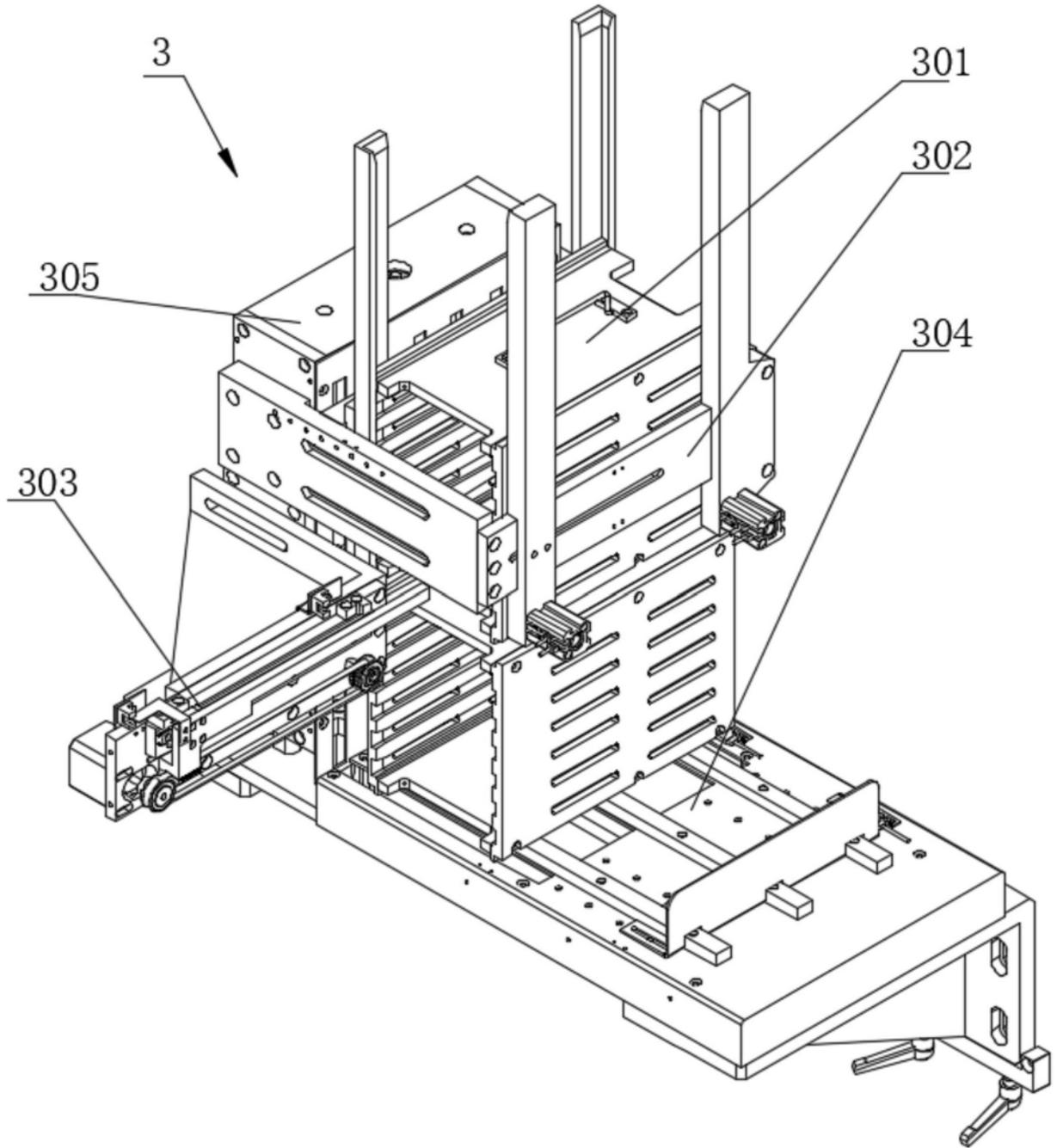


图11

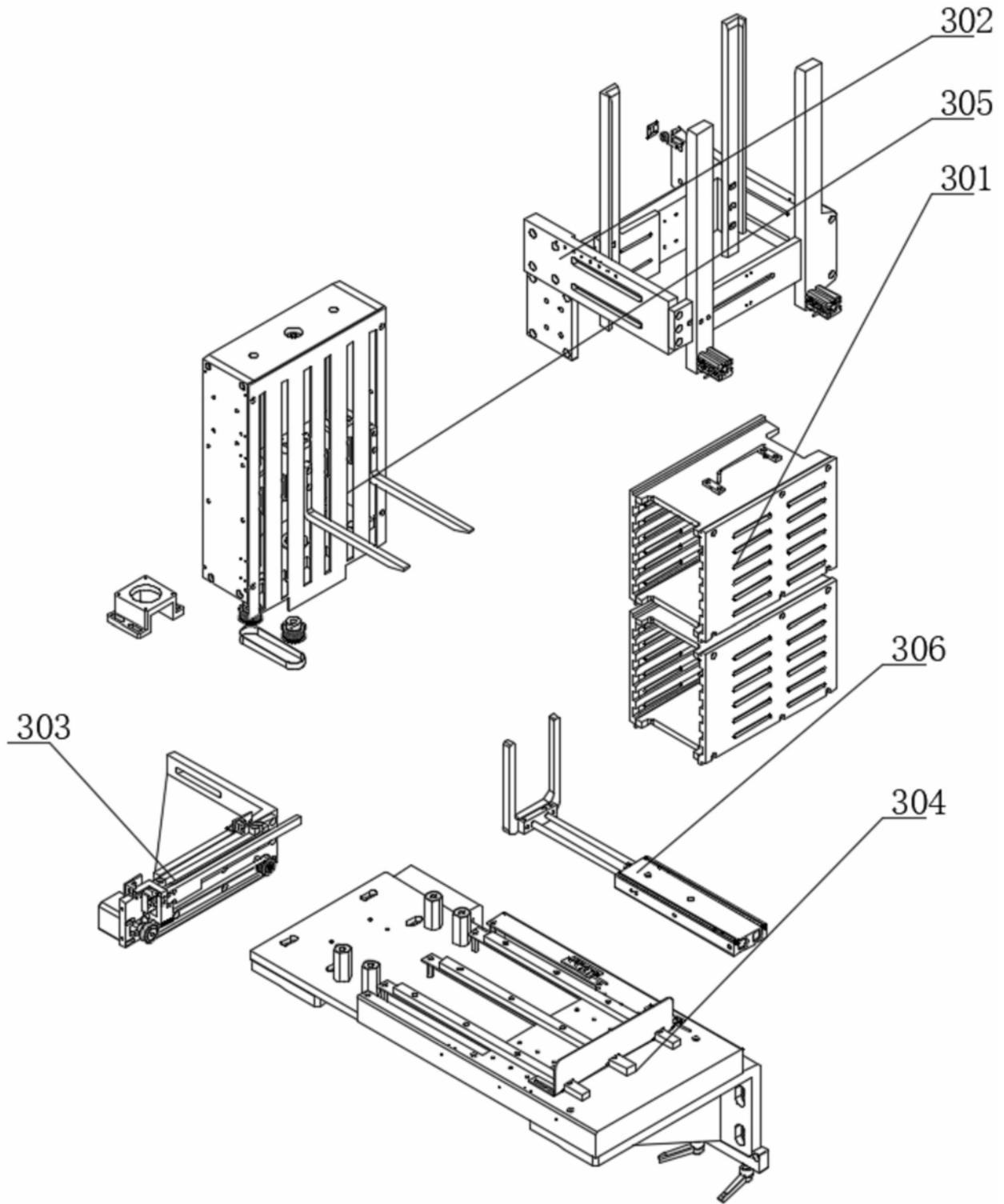


图12

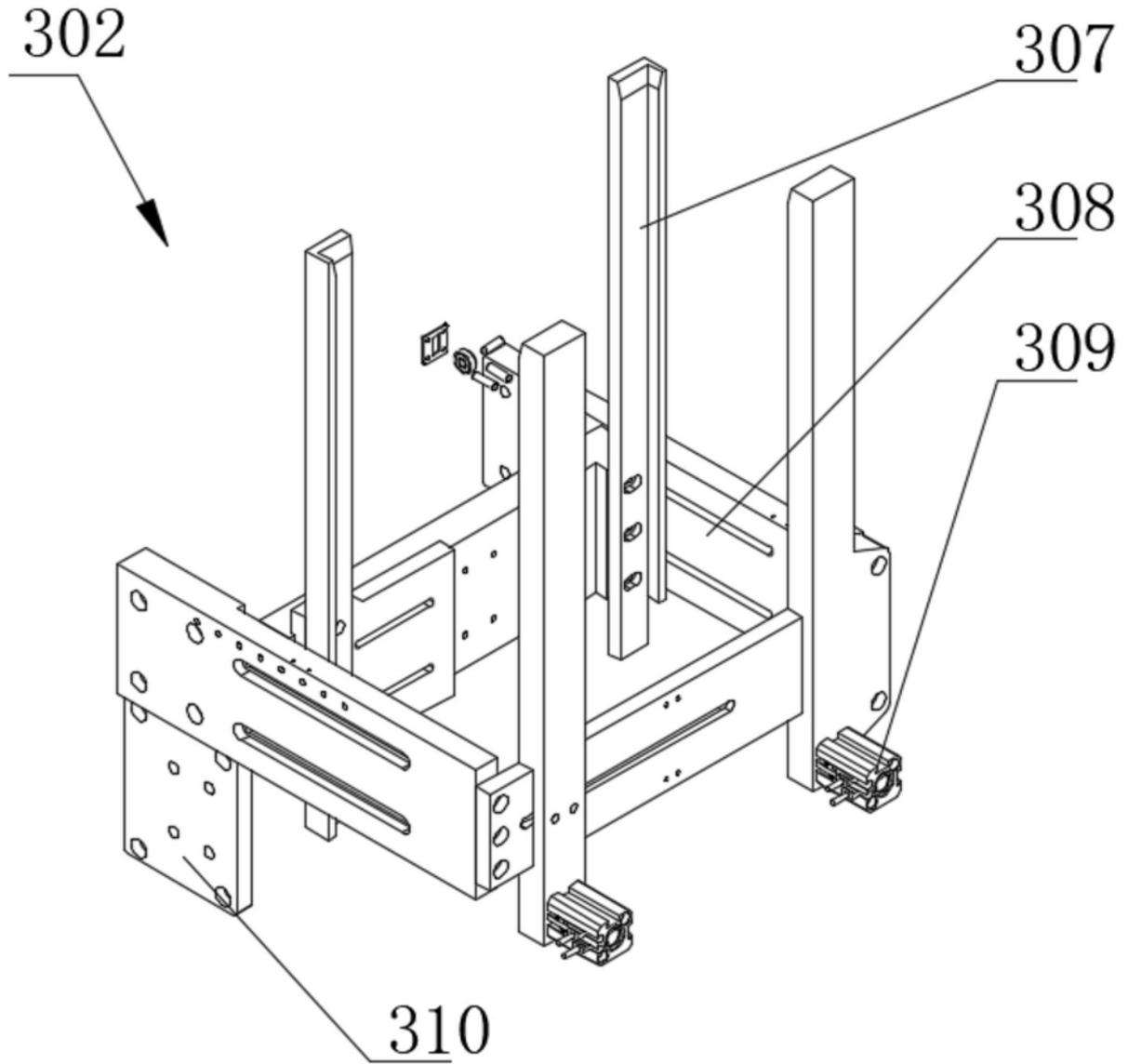


图13

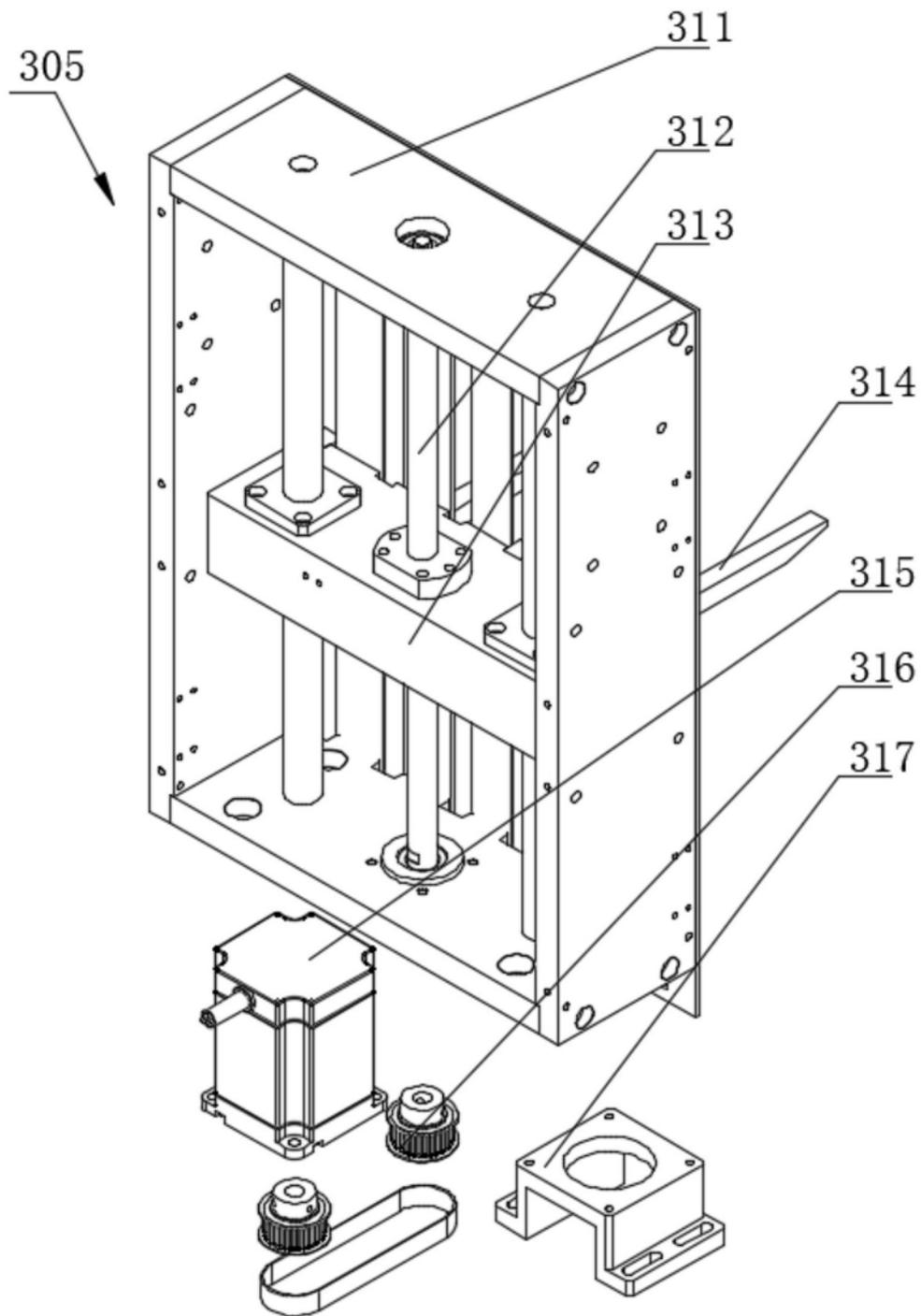


图14

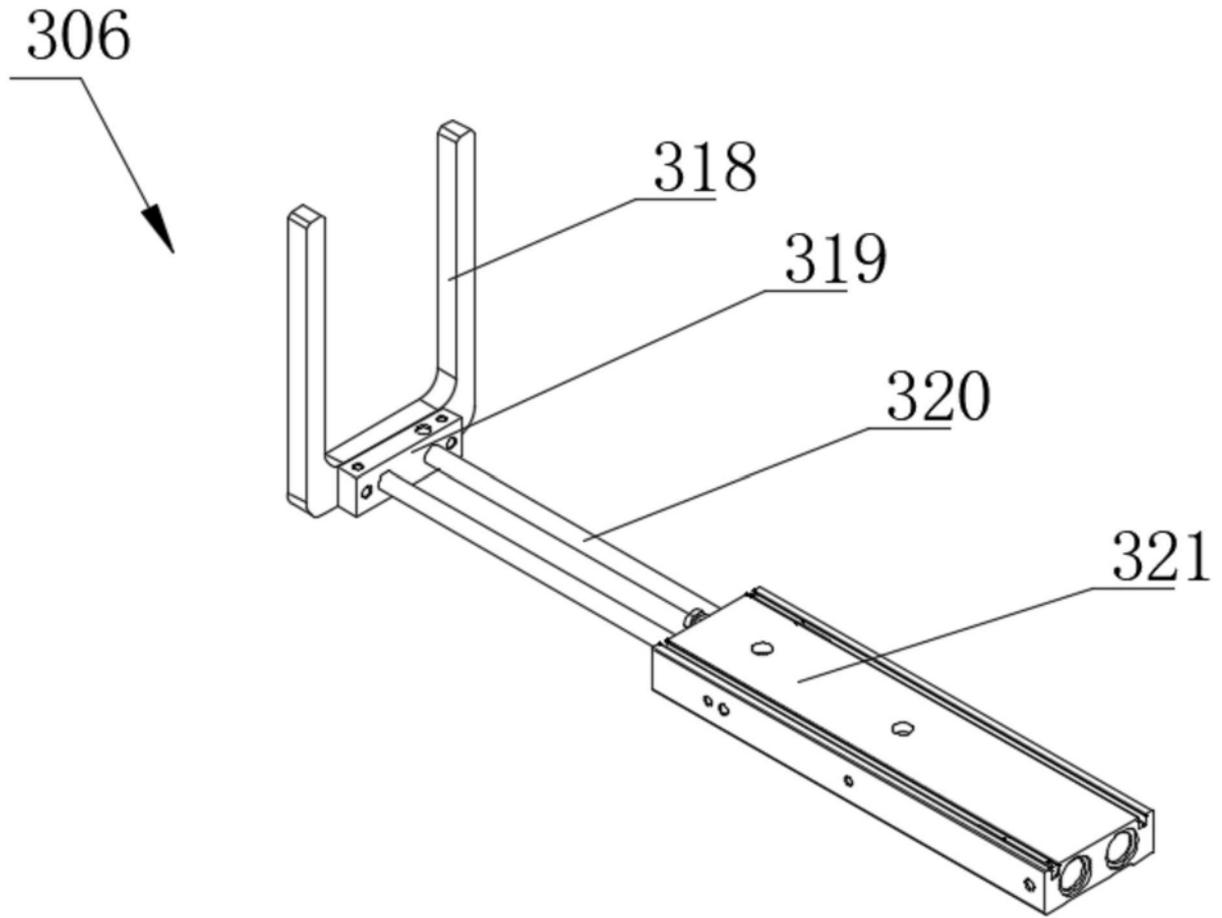


图15

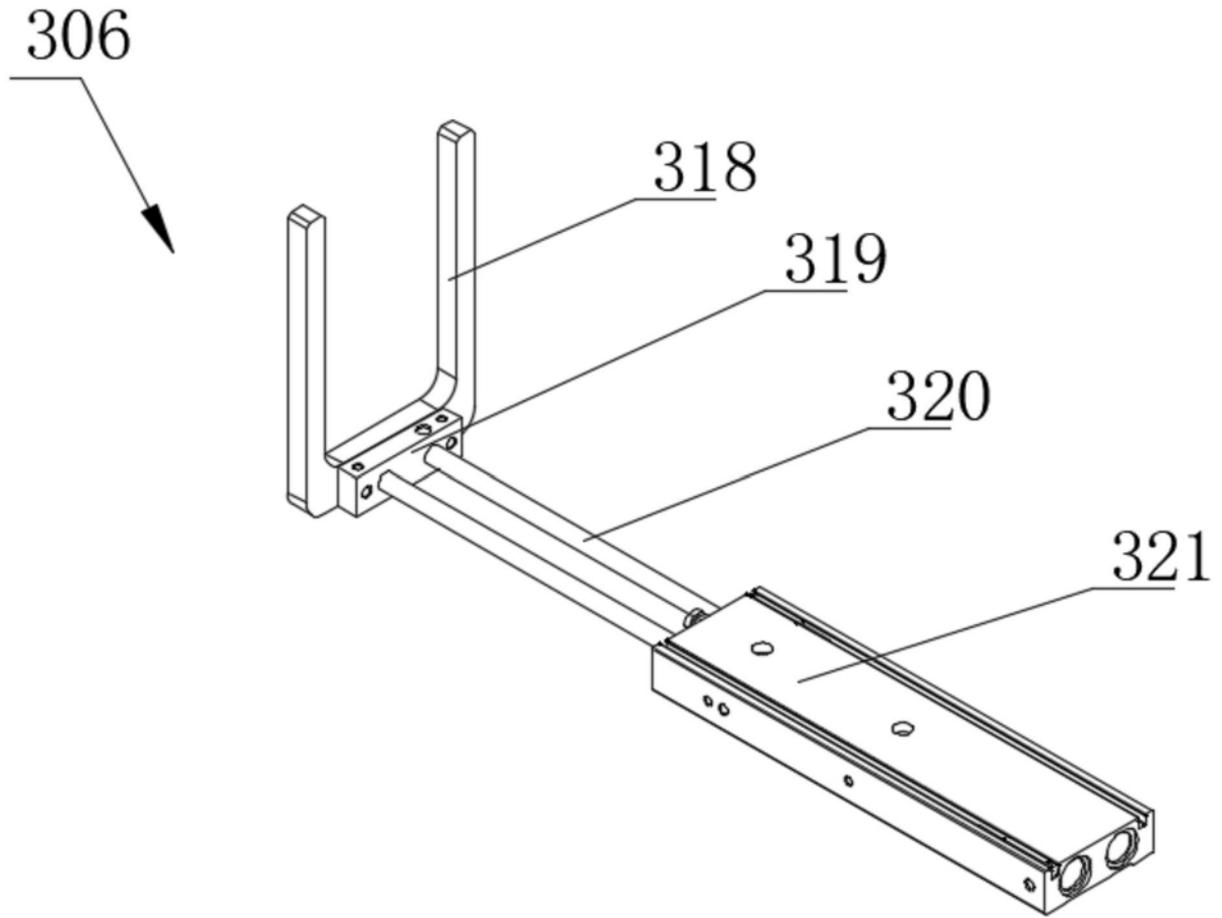


图16

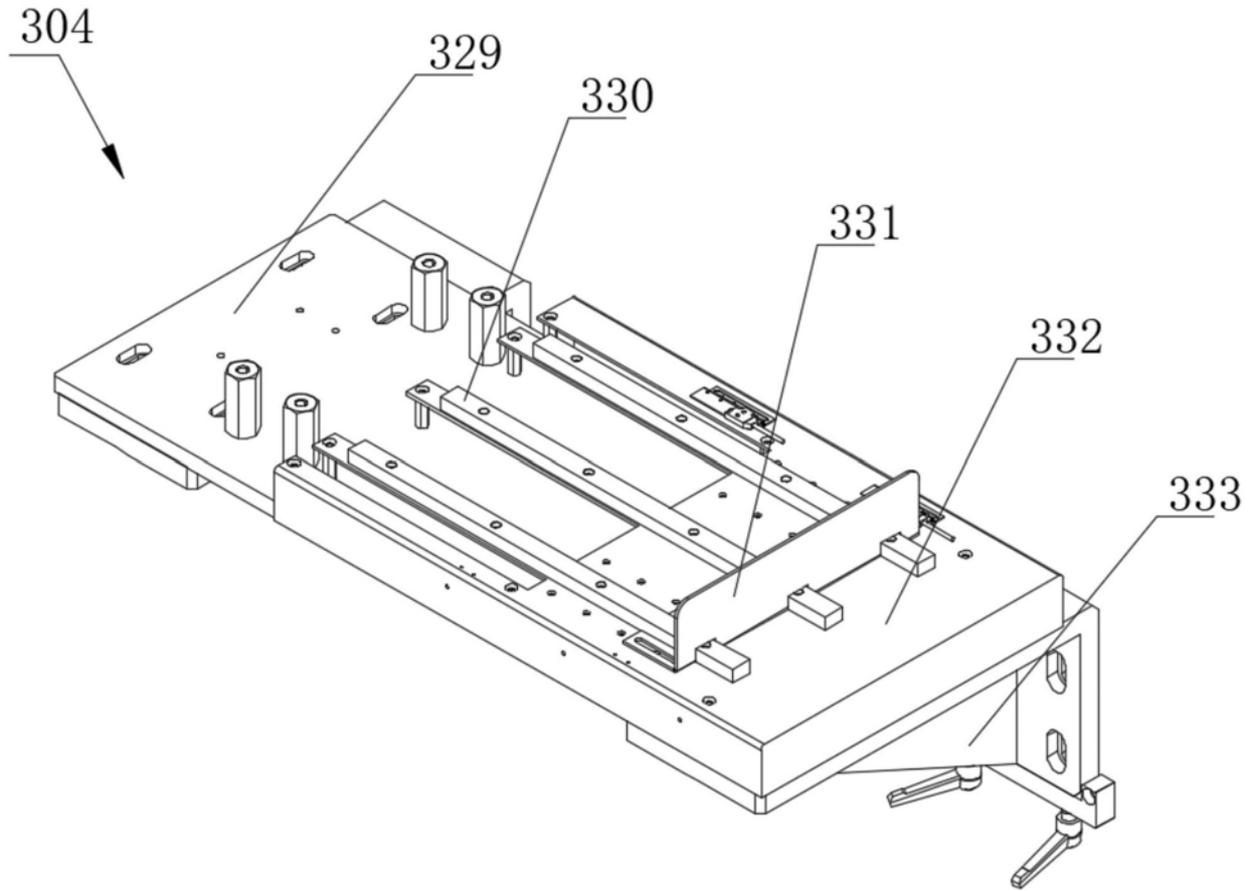


图17