



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113479370 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202110867943.4

H01R 43/048 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.29

B07C 5/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B07C 5/34 (2006.01)

申请公布号 CN 113479370 A

B07C 5/342 (2006.01)

B65B 35/16 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.10.08

H01R 43/20 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏艾锐博精密金属科技有限公司

(56) 对比文件

CN 109078865 A, 2018.12.25

地址 215000 江苏省苏州市周市镇青阳北路923号1号房

CN 215514296 U, 2022.01.14

审查员 聂兰兰

(72) 发明人 东波 杨文华 吴霞萍

(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 赵利娟

(51) Int. Cl.

B65B 15/04 (2006.01)

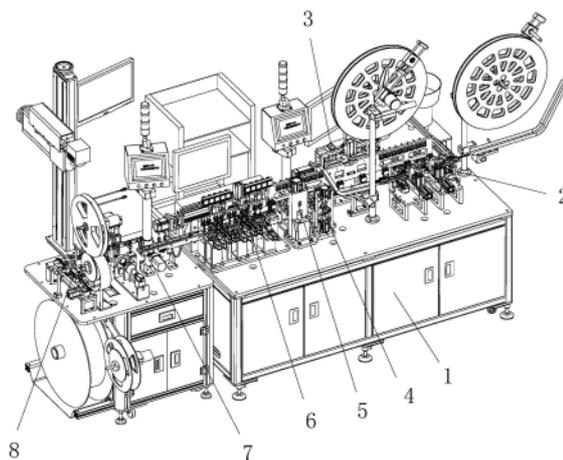
权利要求书4页 说明书11页 附图20页

(54) 发明名称

一种Type-C接口组装检测包装机

(57) 摘要

本发明公开了一种Type-C接口组装检测包装机,该种Type-C接口组装检测包装机包括设置于机架上送料裁切插端子机构、横向搬运移栽模组、铆压机构、尾料裁切机构、旋转搬运电测机构、CCD检测模组和载带包装机构,横向搬运移栽模组将其右侧送料裁切插端子机构插装的Type-C接口依次搬运至其左侧的铆压机构和尾料裁切机构,经铆压和去尾料的Type-C接口搬运至旋转搬运电测机构进行高压导通测试,导通测试后产品搬运至左侧CCD检测模组处进行外形检测,外形检测后产品搬运至载带包装机构包装。通过上述方式,本发明能够自动组装、铆压、裁切、导通、高压测试,CCD检测产品外观及尺寸并完成载带包装。



1. 一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:该种Type-C接口组装检测包装机包括设置于机架上送料裁切插端子机构、横向搬运移栽模组、铆压机构、尾料裁切机构、旋转搬运电测机构、CCD检测模组和载带包装机构,所述横向搬运移栽模组将其右侧送料裁切插端子机构插装的Type-C接口依次搬运至其左侧的铆压机构和尾料裁切机构,经铆压和去尾料的Type-C接口搬运至旋转搬运电测机构进行高压导通测试,导通测试后产品搬运至左侧CCD检测模组处进行外形检测,外形检测后产品搬运至载带包装机构包装;

所述旋转搬运电测机构包括旋转组件、变距模组、导通检测模组、过渡模组、高压检测模组和搬运机械手,所述搬运机械手设置于机架工作台上,搬运机械手前侧沿搬运方向从右到左依次设置有旋转组件、变距模组、导通检测模组和高压检测模组,导通检测模组和高压检测模组下一工位均设有过渡模组,所述旋转组件包括旋转支架、伺服电机、旋转座、产品载座、旋转套、遮光片和光电传感器,所述旋转支架下方安装有伺服电机,伺服电机驱动旋转座旋转,旋转座通过轴承座插装于旋转支架上平板上,旋转座上端安装有产品载座,所述产品载座上设有两工位产品安装卡槽,轴承座下方套有旋转套,旋转套上安装有遮光片,旋转支架上安装有与遮光片配合使用的光电传感器;所述变距模组包括变距支架、变距导向板、变距滑动块、导向滑板、变距导向块、变距载座、变距限位块、连杆组件和变距推拉气缸,所述变距支架的上平板上安装有变距导向板,变距导向板上平面设有导向滑槽,导向滑槽里装有变距滑动块,变距滑动块上套装有导向滑板,导向滑板位于变距导向板上,所述变距导向板前端纵向安装有变距导向块,变距导向块上插装有两滑动的变距载座,两变距载座之间的变距导向块内固定有变距限位块,导向滑板和变距载座通过连杆组件连接,变距支架的上平板上还安装有变距推拉气缸,变距推拉气缸的活塞杆与导向滑板固定连接,所述连杆组件包括连杆座、变距连杆、变距连接轴和销轴,连杆座固定于变距导向块上,两变距连杆交叉摆放且均通过变距连接轴活动插装于连杆座上,变距连杆一端通过销轴与变距载座活动连接,变距连杆另一端通过销轴与导向滑板活动连接;所述导通检测模组包括导通支架、产品托块、导通夹料组件、顶升探针组件和导通测试组件,所述导通支架上平板上安装有两用于放置产品的产品托块,导通支架后侧端安装有导通夹料组件,产品托块下方的导通支架上安装有顶升探针组件,导通支架的水平板上安装有指向产品的接口的导通测试组件,所述导通夹料组件包括夹料导向块、夹料滑块、夹料气缸、夹料连杆、夹料连接座和夹料头,所述夹料导向块和夹料气缸设置于导通支架上,夹料导向块上横向滑槽里装有夹料滑块,夹料气缸的活塞杆与夹料滑块固定连接,夹料滑块伸出端插装有活动的夹料连接座,夹料连杆通过铰接销活动连接有夹料连杆,夹料连杆的下臂通过铰接活动插装于夹料导向块,所述夹料连杆的上臂内嵌有指向产品的夹料头;顶升探针组件包括顶针气缸、顶升块、顶升导向块和顶升探针,所述顶针气缸通过支架固定于导通支架上,顶针气缸的活塞杆上安装有顶升块,顶升块穿过设置于导通支架上的顶升导向块,顶升导向块上端安装有顶升探针;所述导通测试组件包括导通导向滑轨、导通推板、导通推拉气缸、探头夹板和导通检测探头,所述导向滑轨和导通推拉气缸设置于导通支架上,导向滑轨上滑块上安装有导通推板,导通推拉气缸的活塞杆通过鱼眼轴承与导通推板固定连接,导通推板上安装有探头夹板,探头夹板上安装有指向产品接口的导通检测探头,顶升探针和导通检测探头外接导通电测机;所述高压检测模组外接高压电测机;所述过渡模组包括过渡支架、过渡导块、过渡推板、过渡推料气缸、接料盒、限位柱和限位块,所述过渡支架上平板上安装有过渡导

块和过渡推料气缸,过渡导块里横向插装有过渡推板,过渡推料气缸的活塞杆与过渡推板固定连接,过渡推板伸出端上部设有产品安装槽,过渡推板伸出端下方的过渡支架上安装有接料盒,过渡导块上端安装有限位柱,过渡推板后端安装有与限位柱相对的限位块;

所述送料裁切插端子机构包括棘轮送料装置、胶芯卷盘放料装置、震动盘铁壳上料装置、插装裁切模组和夹紧定位模组,所述棘轮送料装置设置于机架的工作台上,棘轮送料装置输入端对接设置有胶芯卷盘放料装置,棘轮送料装置侧端对接设置有震动盘铁壳上料装置,震动盘铁壳上料装置输出端对接设置有插装裁切模组,插装裁切模组和其后侧的夹紧定位模组对接设置;所述棘轮送料装置包括送料机架、送料导轨、伺服马达、棘轮、定位针座和定位针,所述送料导轨固定于送料机架上,送料机架上安装有伺服马达,伺服马达驱动棘轮转动,棘轮的外齿凸起与送料导轨内胶芯料带的送料孔配合,送料导轨上安装有定位针座,定位针座里插装有活动式定位针。

2. 根据权利要求1所述的一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:所述插装裁切模组包括导向固定板、移栽板、推料气缸、胶芯支撑座、导向支撑块和裁切组件,所述导向固定板和推料气缸设置于送料机架上,导向固定板上滑槽内装有移栽板,推料气缸的活塞杆通过浮动接头与移栽板固定连接,移栽板前端竖直插装有活动的胶芯支撑座,导向固定板前端安装有导向支撑块,导向支撑块和胶芯支撑座相对端设置导向斜面,移栽板上端安装有裁切组件;所述裁切组件包括裁切固定板、裁切气缸、裁切连杆、连接座、升降导向板、升降块、裁切定位针、上切刀和下切刀,所述裁切固定板和裁切气缸竖直固定于移栽板上,裁切固定板上端活动插装有裁切连杆,裁切连杆两端均通过铰接销插装于连接座上,裁切气缸的活塞杆与后侧的连接座固定连接,裁切固定板前侧安装有升降导向板,升降导向板上套有升降块,升降块上端与前侧连接座固定连接,升降块下端安装有裁切定位针,胶芯支撑座上设有裁切定位针配合的定位孔,升降块下部侧端安装有上切刀,送料导轨的输出端安装有与上切刀相对的下切刀。

3. 根据权利要求1所述的一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:所述夹紧定位模组包括支撑架、导向块、支撑座、推板、横向轨迹组件、定位组件和夹料组件,所述支撑架上平板上安装有导向块,导向块前端安装有用于放置胶芯的支撑座,导向块内横向插装有推板,推板由横向轨迹组件驱动移动,推板上安装有定位组件和夹料组件;所述横向轨迹组件包括安装板、顶升气缸、顶升板、顶升导向块、横向移动板、轴承滚轮、横向轨迹导向板和横向连接板,所述安装板上安装有顶升气缸,顶升气缸的活塞杆上安装有顶升板,安装板上端安装有顶升导向块,顶升板穿过顶升导向块,顶升导向块内横向插装有横向移动板,横向移动板上安装有轴承滚轮,所述顶升板上设有导向斜槽,轴承滚轮的滚轮部位于导向斜槽内,顶升导向块外侧安装有横向轨迹导向板,横向轨迹导向板上设有横向导向开口,轴承滚轮位于横向导向开口处,横向移动板通过横向连接板与推板固定连接;所述定位组件包括导向轨道板、定位板和连接柱,所述导向轨道板设置于导向块上端,导向轨道板上横向插装有活动的定位板,推板上竖直安装有连接柱,连接柱上部套装在定位板上,导向块和导向轨道板上设有避让槽,所述定位板伸出端设有两用于套装铁壳的安装凸块;所述夹料组件包括凸轮随动器、移动块、连接块和压爪,所述推板伸出端对称设有两渐远导向槽,导向槽内装有凸轮随动器,凸轮随动器固定于移动块上,移动块上端安装有连接块,两连接块相对端安装有用于压紧铁壳的压爪。

4. 根据权利要求1所述的一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:所述横向搬运移栽模组包括搬运支架、直线模组、左右移动板、X向滑轨、升降气缸、上下移动板、Z向滑轨和防转吸嘴组件,所述搬运支架固定于机架的工作台上,所述搬运支架的横梁上安装有直线模组,直线模组的滑台上安装有左右移动板,左右移动板通过X向滑轨与搬运支架的横梁滑动连接,左右移动板上安装有升降气缸,升降气缸的活塞杆通过浮动接头与升降气缸下方的上下移动板固定连接,上下移动板通过Z向滑轨与左右移动板滑动连接,所述上下移动板下端阵列安装有防转吸嘴组件;所述防转吸嘴组件包括吸嘴安装座、吸嘴、直管接头、真空压力表和弹簧,所述吸嘴安装座固定于上下移动板上,吸嘴安装座上纵向设有两方形通槽,方形通槽里穿装有吸嘴,吸嘴上端安装有直管接头,直管接头通过软管与上下移动板上的真空压力表相通,真空压力表外接真空发生器,所述吸嘴呈方形状,吸嘴安装座下方的吸嘴上套有弹簧,所述吸嘴底部设有用于增加吸气面积的腰型凹槽,腰型凹槽底面设有用于提升吸力的圆形吸附甬道。

5. 根据权利要求1所述的一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:所述铆压机构包括铆合送料载座、上下铆角装置和平压料组件,所述铆合送料载座前端对接设置有上下铆角装置,上下铆角装置侧端设置有平压料组件,所述铆合送料载座包括载座支架、滑台气缸、滑台板、载座导向块、载座块、载座推板和铆合推料气缸,所述载座支架上安装有滑台气缸,滑台气缸的滑台上安装有滑台板,滑台板上安装有载座导向块和载座块,所述载座块前端设置有两产品安装槽,产品安装槽下方设有铆压避让开口,载座导向块里横向插装有载座推板,滑台板上还安装有铆合推料气缸,铆合推料气缸的活塞杆通过浮动接头与载座推板固定连接,所述载座推板前端设有两向外延伸的铆压支撑部,铆压支撑部穿过载座块且指向载座块前端的产品安装槽,所述铆压支撑部前端设置有胶芯安装槽;所述上下铆角装置包括铆角支架、气缸支撑板、定位气缸、定位板和铆压组件,所述铆角支架上安装有气缸支撑板,气缸支撑板上安装有定位气缸,定位气缸的活塞杆上安装有定位板,定位板穿过铆角支架后和载座块相对,铆角支架上安装有两组上下相对的铆压组件;所述铆压组件包括铆压连杆、连接轴、双耳座、铆压气缸、铆压滑块板、铆压导向板、铆压头和限位板,所述铆压连杆中部通过连接轴活动插装于铆角支架上,铆压连杆尾端通过铰接销插装于双耳座上,铆角支架上安装有铆压气缸,铆压气缸的活塞杆与双耳座固定,铆压连杆首端通过铰接销与铆压滑块板活动连接,铆压滑块板位于铆压导向板竖直设置的滑槽内,铆压导向板固定于铆角支架上,铆压滑块板上安装有两铆压头,铆压滑块板上方的铆角支架上安装有用于限定铆压距离的限位板;所述平压料组件包括压料支架、压料滑台气缸、悬臂板和压杆,所述压料支架上竖直安装有压料滑台气缸,压料滑台气缸的滑台上安装有悬臂板,悬臂板伸出端安装有两压杆。

6. 根据权利要求1所述的一种Type-C接口组装检测包装机,其特征在于:所述载带包装机构包括包装机架、送料支架、送料甬道、载带料盘、导料筋板、盖板、送料组件、缓冲定位组件、盖带送料压装组件和收料盘,所述包装机架上安装有送料支架,送料支架的上平板上安装有送料甬道,包装机架侧端安装有载带料盘,送料甬道输入端下方的包装机架上安装有导料筋板,载带料盘上载带经过导料筋板后输送到送料甬道内,送料甬道上端还安装有用于盖住载带的盖板,载带由送料组件驱动转动,送料甬道上还安装有缓冲定位组件,包装机架上还安装有盖带送料压装组件和收料盘,盖带送料压装组件的盖带经过送料甬道上载

带,包装好产品料带缠绕到收料盘;所述送料组件包括送料电机、送料棘轮、压轮座、压轮安装板和轴承压轮,所述压轮座固定于送料甬道上,压轮安装板一端活动插装于压轮座上,压轮安装板上安装有轴承压轮,所述送料电机固定于送料支架上,送料电机驱动送料棘轮转动,送料棘轮位于载带下方,送料棘轮的凸点与载带料带配合,送料棘轮转动带动送料甬道里载带移动;所述缓冲定位组件包括定位座和定位针,所述定位座固定于送料甬道上,定位针活动插装于定位座上,所述定位针与载带料带上定位孔配合;所述盖带送料压装组件包括盖带料盘、导杆座、料带导杆、固定杆、导向座、压料滑块、封板、定位压轮和缓冲弹簧,盖带料盘通过支架安装于包装机架上,两导杆座固定于送料甬道上,两导杆座通过固定杆固定连接,两导杆座之间插装有料带导杆,两导向座固定于送料甬道上,导向座上插装有滑动的压料滑块,导向座上端安装有封板,封板和压料滑块相对面设有凹槽,凹槽里装有缓冲弹簧,压料滑块上安装有定位压轮。

一种Type-C接口组装检测包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器技术领域,特别是涉及一种Type-C接口组装检测包装机。

背景技术

[0002] 电子连接器也常被称为电路连接器,电连接器,将一个回路上的两个导体桥接起来,使得电流或者讯号可以从一个导体流向另一个导体的导体设备,连接器一般由多个部件组成,连接器在生产过程中涉及到铁壳和胶芯搬运、组装、裁切、铆压、去料、检测和包装等,需要多工位配合完成,在此过程中难以避免的会用到搬运,由于产品质量轻,采用吸盘即可,由于产品设计多次搬运,普通吸杆都是柱形的,在移载过程中会发生转动,这直接影响产品抓取进去,对后续工序的加工有影响,此外吸盘吸取产品常常伴随吸取不到位或行程过量压损产品的情况。

[0003] 连接器人工组装慢,效率低,产品质量难以保证,目前市场是也有相关组装设备,但多是不同设备组装使用的,在插装过程中涉及多次搬运定位,多次搬运,费时费力且精度受影响,影响后续插装,多台设备占地面积大,插装组装成本高。

[0004] 连接器组装完成后,为保证产品质量,需要对其功能进行测试,目前为提高组装效率,多采用双工位同步组装,两产品组装时的间距后后续测试间距不同,测试间距远大于组装时产品间距,单个取料,效率低,影响生产节奏,此外产品来料接口方向不一定与检测所需方向一致,复杂机械手可以完成旋转动作,但机械手成本高。

[0005] 目前电连接器在组装完成后,为保证其后续输送不受碰撞损坏,通常需要进行包装,在包装段大部分也是在采用人工包装,存在摆放方向乱、效率低、包装质量问题多及其它隐患。

[0006] 基于以上缺陷和不足,有必要对现有的技术予以改进,设计出一种Type-C接口组装检测包装机。

发明内容

[0007] 本发明主要解决的技术问题是提供一种Type-C接口组装检测包装机,结构紧凑,运行平稳,完成自动组装、铆压、裁切、导通、高压测试,CCD检测产品外观及尺寸并完成载带包装,自动化生产,提高产品生产效率,节约人力。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种Type-C接口组装检测包装机,该种Type-C接口组装检测包装机包括设置于机架上送料裁切插端子机构、横向搬运移栽模组、铆压机构、尾料裁切机构、旋转搬运电测机构、CCD检测模组和载带包装机构,所述横向搬运移栽模组将其右侧送料裁切插端子机构插装的Type-C接口依次搬运至其左侧的铆压机构和尾料裁切机构,经铆压和去尾料的Type-C接口搬运至旋转搬运电测机构进行高压导通测试,导通测试后产品搬运至左侧CCD检测模组处进行外形检测,外形检测后产品搬运至载带包装机构包装。

[0009] 优选的是,所述送料裁切插端子机构包括棘轮送料装置、胶芯卷盘放料装置、震动

盘铁壳上料装置、插装裁切模组和夹紧定位模组,所述棘轮送料装置设置于机架的工作台上,棘轮送料装置输入端对接设置有胶芯卷盘放料装置,棘轮送料装置侧端对接设置有震动盘铁壳上料装置,震动盘铁壳上料装置输出端对接设置有插装裁切模组,插装裁切模组和其后侧的夹紧定位模组对接设置;所述棘轮送料装置包括送料机架、送料导轨、伺服马达、棘轮、定位针座和定位针,所述送料导轨固定于送料机架上,送料机架上安装有伺服马达,伺服马达驱动棘轮转动,棘轮的外齿凸起与送料导轨内胶芯料带的送料孔配合,棘轮转动带动胶芯料带移动,送料导轨上安装有定位针座,定位针座里插装有活动式定位针。

[0010] 优选的是,所述插装裁切模组包括导向固定板、移载板、推料气缸、胶芯支撑座、导向支撑块和裁切组件,所述导向固定板和推料气缸设置于送料机架上,导向固定板上滑槽内装有移载板,推料气缸的活塞杆通过浮动接头与移载板固定连接,移载板前端竖直插装有活动的胶芯支撑座,导向固定板前端安装有导向支撑块,导向支撑块和胶芯支撑座相对端设置导向斜面,移载板上端安装有裁切组件;所述裁切组件包括裁切固定板、裁切气缸、裁切连杆、连接座、升降导向板、升降块、裁切定位针、上切刀和下切刀,所述裁切固定板和裁切气缸竖直固定于移载板上,裁切固定板上端活动插装有裁切连杆,裁切连杆两端均通过铰接销插装于连接座上,裁切气缸的活塞杆与后侧的连接座固定连接,裁切固定板前侧安装有升降导向板,升降导向板上套有升降块,升降块上端与前侧连接座固定连接,升降块下端安装有裁切定位针,胶芯支撑座上设有与之配合的定位孔,升降块下部侧端安装有上切刀,送料导轨的输出端安装有与上切刀相对的下切刀。

[0011] 优选的是,所述夹紧定位模组包括支撑架、导向块、支撑座、推板、横向轨迹组件、定位组件和夹料组件,所述支撑架上平板上安装有导向块,导向块前端安装有用于放置胶芯的支撑座,导向块内横向插装有推板,推板由横向轨迹组件驱动移动,推板上安装有定位组件和夹料组件;所述横向轨迹组件包括安装板、顶升气缸、顶升板、顶升导向块、横向移动板、轴承滚轮、横向轨迹导向板和横向连接板,所述安装板上安装有顶升气缸,顶升气缸的活塞杆上安装有顶升板,安装板上端安装有顶升导向块,顶升板穿过顶升导向块,顶升导向块内横向插装有横向移动板,横向移动板上安装有轴承滚轮,所述顶升板上设有导向斜槽,轴承滚轮的滚轮部位于导向斜槽内,顶升导向块外侧安装有横向轨迹导向板,横向轨迹导向板上设有横向导向开口,轴承滚轮位于横向导向开口处,横向移动板通过横向连接板与推板固定连接;所述定位组件包括导向轨道板、定位板和连接柱,所述导向轨道板设置于导向块上端,导向轨道板上横向插装有活动的定位板,推板上竖直安装有连接柱,连接柱上部套装在定位板上,导向块和导向轨道板上设有避让槽,所述定位板伸出端设有两用于套装铁壳的安装凸块;所述夹料组件包括凸轮随动器、移动块、连接块和压爪,所述推板伸出端对称设有两渐远导向槽,导向槽内装有凸轮随动器,凸轮随动器固定于移动块上,移动块上端安装有连接块,两连接块相对端安装有用于压紧铁壳的压爪。

[0012] 优选的是,所述横向搬运移栽模组包括搬运支架、直线模组、左右移动板、X向滑轨、升降气缸、上下移动板、Z向滑轨和防转吸嘴组件,所述搬运支架固定于机架的工作台上,所述搬运支架的横梁上安装有直线模组,直线模组的滑台上安装有左右移动板,左右移动板通过X向滑轨与搬运支架的横梁滑动连接,左右移动板上安装有升降气缸,升降气缸的活塞杆通过浮动接头与其下方的上下移动板固定连接,上下移动板通过Z向滑轨与左右移动板滑动连接,所述上下移动板下端阵列安装有防转吸嘴组件;所述防转吸嘴组件包括吸

嘴安装座、吸嘴、直管接头、真空压力表和弹簧,所述吸嘴安装座固定于上下移动板上,吸嘴安装座上纵向设有两方形通槽,方形通槽里穿装有吸嘴,吸嘴上端安装有直管接头,直管接头通过软管与上下移动板上的真空压力表相通,真空压力表外接真空发生器,所述吸嘴呈方形状,吸嘴安装座下方的吸嘴上套有弹簧,所述吸嘴底部设有用于增加吸气面积的腰型凹槽,腰型凹槽底面设有用于提升吸力的圆形吸附甬道。

[0013] 优选的是,所述铆压机构包括铆合送料载座、上下铆角装置和平压料组件,所述铆合送料载座前端对接设置有上下铆角装置,上下铆角装置侧端设置有平压料组件,所述铆合送料载座包括载座支架、滑台气缸、滑台板、载座导向块、载座块、载座推板和铆合推料气缸,所述载座支架上安装有滑台气缸,滑台气缸的滑台上安装有滑台板,滑台板上安装有载座导向块和载座块,所述载座块前端设置有两产品安装槽,产品安装槽下方设有铆压避让开口,载座导向块里横向插装有载座推板,滑台板上还安装有铆合推料气缸,铆合推料气缸的活塞杆通过浮动接头与载座推板固定连接,所述载座推板前端设有两向外延伸的铆压支撑部,铆压支撑部穿过载座块且指向载座块前端的产品安装槽,所述铆压支撑部前端设置有胶芯安装槽;所述上下铆角装置包括铆角支架、气缸支撑板、定位气缸、定位板和铆压组件,所述铆角支架上安装有气缸支撑板,气缸支撑板上安装有定位气缸,定位气缸的活塞杆上安装有定位板,定位板穿过铆角支架后和载座块相对,铆角支架上安装有两组上下相对的铆压组件;所述铆压组件包括铆压连杆、连接轴、双耳座、铆压气缸、铆压滑块板、铆压导向板、铆压头和限位板,所述铆压连杆中部通过连接轴活动插装于铆角支架上,铆压连杆尾端通过铰接销插装于双耳座上,铆角支架上安装有铆压气缸,铆压气缸的活塞杆与双耳座固定,铆压连杆首端通过铰接销与铆压滑块板活动连接,铆压滑块板位于铆压导向板竖直设置的滑槽内,铆压导向板固定于铆角支架上,铆压滑块板上安装有两铆压头,铆压滑块板上方的铆角支架上安装有用于限定铆压距离的限位板;所述平压料组件包括压料支架、压料滑台气缸、悬臂板和压杆,所述压料支架上竖直安装有压料滑台气缸,压料滑台气缸的滑台上安装有悬臂板,悬臂板伸出端安装有两压杆。

[0014] 优选的是,所述旋转搬运电测机构包括旋转组件、变距模组、导通检测模组、过渡模组、高压检测模组和搬运机械手,所述搬运机械手设置于机架工作台上,搬运机械手前侧沿搬运方向从右到左依次设置有旋转组件、变距模组、导通检测模组和高压检测模组,导通检测模组和高压检测模组下一工位均设有过渡模组,所述旋转组件包括旋转支架、伺服电机、旋转座、产品载座、旋转套、遮光片和光电传感器,所述旋转支架下方安装有伺服电机,伺服电机驱动旋转座旋转,旋转座通过轴承座插装于旋转支架上平板上,旋转座上端安装有产品载座,所述产品载座上设有两工位产品安装卡槽,轴承座下方套有旋转套,旋转套上安装有遮光片,旋转支架上安装有与遮光片配合使用的光电传感器;所述变距模组包括变距支架、变距导向板、变距滑动块、导向滑板、变距导向块、变距载座、变距限位块、连杆组件和变距推拉气缸,所述变距支架的上平板上安装有变距导向板,变距导向板上平面设有导向滑槽,导向滑槽里装有变距滑动块,变距滑动块上套装有导向滑板,导向滑板位于变距导向板上,所述变距导向板前端纵向安装有变距导向块,变距导向块上插装有两滑动的变距载座,两变距载座之间的变距导向块内固定有变距限位块,导向滑板和变距载座通过连杆组件连接,变距支架的上平板上还安装有变距推拉气缸,变距推拉气缸的活塞杆与导向滑板固定连接,所述连杆组件包括连杆座、变距连杆、变距连接轴和销轴,连杆座固定于变距

导向块上,两变距连杆交叉摆放且均通过变距连接轴活动插装于连杆座上,变距连杆一端通过销轴与变距载座活动连接,变距连杆另一端通过销轴与导向滑板活动连接;所述导通检测模组包括导通支架、产品托块、导通夹料组件、顶升探针组件和导通测试组件,所述导通支架上平板上安装有两用于放置产品的产品托块,导通支架后侧端安装有导通夹料组件,产品托块下方的导通支架上安装有顶升探针组件,导通支架的水平板上安装有指向产品的接口的导通测试组件,所述导通夹料组件包括夹料导向块、夹料滑块、夹料气缸、夹料连杆、夹料连接座和夹料头,所述夹料导向块和夹料气缸设置于导通支架上,夹料导向块上横向滑槽里装有夹料滑块,夹料气缸的活塞杆与夹料滑块固定连接,夹料滑块伸出端插装有活动的夹料连接座,夹料连杆通过铰接销活动连接有夹料连杆,夹料连杆的下臂通过铰接活动插装于夹料导向块,所述夹料连杆的上臂内嵌有指向产品的夹料头;顶升探针组件包括顶针气缸、顶升块、顶升导向块和顶升探针,所述顶针气缸通过支架固定于导通支架上,顶针气缸的活塞杆上安装有顶升块,顶升块穿过设置于导通支架上的顶升导向块,顶升导向块上端安装有顶升探针;所述导通测试组件包括导通导向滑轨、导通推板、导通推拉气缸、探头夹板和导通检测探头,所述导向滑轨和导通推拉气缸设置于导通支架上,导向滑轨上滑块上安装有导通推板,导通推拉气缸的活塞杆通过鱼眼轴承与导通推板固定连接,导通推板上安装有探头夹板,探头夹板上安装有指向产品接口的导通检测探头,顶升探针和导通检测探头外接导通电测机;所述高压检测模组外接高压电测机;所述过渡模组包括过渡支架、过渡导块、过渡推板、过渡推料气缸、接料盒、限位柱和限位块,所述过渡支架上平板上安装有过渡导块和过渡推料气缸,过渡导块里横向插装有过渡推板,过渡推料气缸的活塞杆与过渡推板固定连接,过渡推板伸出端上部设有产品安装槽,过渡推板伸出端下方的过渡支架上安装有接料盒,过渡导块上端安装有限位柱,过渡推板后端安装有与限位柱相对的限位块。

[0015] 优选的是,所述载带包装机构包括包装机架、送料支架、送料甬道、载带料盘、导料筋板、盖板、送料组件、缓冲定位组件、盖带送料压装组件和收料盘,所述包装机架上安装有送料支架,送料支架的上平板上安装有送料甬道,包装机架侧端安装有载带料盘,送料甬道输入端下方的包装机架上安装有导料筋板,载带料盘上载带经过导料筋板后输送到送料甬道内,送料甬道上端还安装有用于盖住载带的盖板,载带由送料组件驱动转动,送料甬道上还安装有缓冲定位组件,包装机架上还安装有盖带送料压装组件和收料盘,盖带送料压装组件的盖带经过送料甬道上载带,包装好产品料带缠绕到收料盘;所述送料组件包括送料电机、送料棘轮、压轮座、压轮安装板和轴承压轮,所述压轮座固定于送料甬道上,压轮安装板一端活动插装于压轮座上,压轮安装板上安装有轴承压轮,所述送料电机固定于送料支架上,送料电机驱动送料棘轮转动,送料棘轮位于载带下方,送料棘轮的凸点与载带料带配合,送料棘轮转动带动送料甬道里载带移动;所述缓冲定位组件包括定位座和定位针,所述定位座固定于送料甬道上,定位针活动插装于定位座上,所述定位针与载带料带上定位孔配合;所述盖带送料压装组件包括盖带料盘、导杆座、料带导杆、固定杆、导向座、压料滑块、封板、定位压轮和缓冲弹簧,盖带料盘通过支架安装于包装机架上,两导杆座固定于送料甬道上,两导杆座通过固定杆固定连接,两导杆座之间插装有料带导杆,两导向座固定于送料甬道上,导向座上插装有滑动的压料滑块,导向座上端安装有封板,封板和压料滑块相对面设有凹槽,凹槽里装有缓冲弹簧,压料滑块上安装有定位压轮。

- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0017] 结构紧凑,运行平稳,完成自动组装、铆压、裁切、导通、高压测试,CCD检测产品外观及尺寸并完成载带包装,自动化生产,提高产品生产效率,节约人力;
- [0018] 夹紧定位模组设计巧妙通过单个顶升气缸作为动力源完成铁壳的定位和夹紧,为后续插装组作准备;
- [0019] 插装裁切模组的设置能够自动裁切胶芯,并完成胶芯夹紧定位和伸出插装的动作;
- [0020] 多工位同步移栽,效率高,吸嘴弹性设置,紧贴吸附产品的同时避免压损产品,吸嘴呈方形状,避免移栽过程中自转,保证移栽精度;
- [0021] 能够快速固定定位产品并输送至铆压工位,将产品铆压到一起;
- [0022] 能实现产品功能测试,剔除不良品,能实现产品自动包装,有效提高公司产品品质。

附图说明

- [0023] 图1为一种Type-C接口组装检测包装机的结构示意图。
- [0024] 图2为一种Type-C接口组装检测包装机的送料裁切插端子机构结构示意图。
- [0025] 图3为一种Type-C接口组装检测包装机的送料裁切插端子机构部分结构示意图。
- [0026] 图4为一种Type-C接口组装检测包装机的插装裁切模组结构示意图。
- [0027] 图5为一种Type-C接口组装检测包装机的夹紧定位模组结构示意图。
- [0028] 图6为一种Type-C接口组装检测包装机的夹紧定位模组部分结构示意图。
- [0029] 图7为一种Type-C接口组装检测包装机的横向搬运移栽模组结构示意图。
- [0030] 图8为一种Type-C接口组装检测包装机的防转吸嘴组件结构示意图。
- [0031] 图9为一种Type-C接口组装检测包装机的铆压机构结构示意图。
- [0032] 图10为一种Type-C接口组装检测包装机的铆合送料载座结构示意图。
- [0033] 图11为一种Type-C接口组装检测包装机的上下铆角装置结构示意图。
- [0034] 图12为一种Type-C接口组装检测包装机的旋转搬运电测机构结构示意图。
- [0035] 图13为一种Type-C接口组装检测包装机的旋转组件结构示意图。
- [0036] 图14为一种Type-C接口组装检测包装机的变距模组结构示意图。
- [0037] 图15为一种Type-C接口组装检测包装机的变距模组剖视图。
- [0038] 图16为一种Type-C接口组装检测包装机的导通检测模组结构示意图。
- [0039] 图17为一种Type-C接口组装检测包装机的导通检测模组部分剖视图。
- [0040] 图18为一种Type-C接口组装检测包装机的过渡模组结构示意图。
- [0041] 图19为一种Type-C接口组装检测包装机的载带包装机构结构示意图。
- [0042] 图20为一种Type-C接口组装检测包装机的载带包装机构部分结构示意图。
- [0043] 图21为一种Type-C接口组装检测包装机的盖带送料压装组件结构示意图。

具体实施方式

- [0044] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0045] 请参阅图1至图21,本发明实施例包括:

[0046] 一种Type-C接口组装检测包装机,该种Type-C接口组装检测包装机包括设置于机架1上送料裁切插端子机构2、横向搬运移栽模组3、铆压机构4、尾料裁切机构5、旋转搬运电测机构6、CCD检测模组7和载带包装机构8,所述横向搬运移栽模组3将其右侧送料裁切插端子机构2插装的Type-C接口依次搬运至其左侧的铆压机构4和尾料裁切机构5,经铆压和去尾料的Type-C接口搬运至旋转搬运电测机构6进行高压导通测试,导通测试后产品搬运至左侧CCD检测模组7处进行外形检测,外形检测后产品搬运至载带包装机构8包装。

[0047] 所述送料裁切插端子机构2包括棘轮送料装置21、胶芯卷盘放料装置22、震动盘铁壳上料装置23、插装裁切模组24和夹紧定位模组25,所述棘轮送料装置21设置于机架1的工作台上,棘轮送料装置21输入端对接设置有胶芯卷盘放料装置22,棘轮送料装置21侧端对接设置有震动盘铁壳上料装置23,震动盘铁壳上料装置23输出端对接设置有插装裁切模组24,插装裁切模组24和其后侧的夹紧定位模组25对接设置;所述棘轮送料装置21包括送料机架211、送料导轨212、伺服马达213、棘轮214、定位针座215和定位针216,所述送料导轨212固定于送料机架211上,送料机架211上安装有伺服马达213,伺服马达213驱动棘轮214转动,棘轮214的外齿凸起与送料导轨212内胶芯料带的送料孔配合,棘轮214转动带动胶芯料带移动,送料导轨212上安装有定位针座215,定位针座215里插装有活动式定位针216。

[0048] 所述插装裁切模组24包括导向固定板241、移栽板242、推料气缸243、胶芯支撑座244、导向支撑块245和裁切组件246,所述导向固定板241和推料气缸243设置于送料机架211上,导向固定板241上滑槽内装有移栽板242,推料气缸243的活塞杆通过浮动接头与移栽板242固定连接,移栽板242前端竖直插装有活动的胶芯支撑座244,导向固定板241前端安装有导向支撑块245,导向支撑块245和胶芯支撑座244相对端设置导向斜面240,移栽板242伸出,胶芯支撑座244下移,移栽板242伸出退回在导向支撑块245和胶芯支撑座244的导向斜面240导向作用下,胶芯支撑座244顶升上移,移栽板242上端安装有裁切组件246;所述裁切组件246包括裁切固定板2461、裁切气缸2462、裁切连杆2463、连接座2464、升降导向板2465、升降块2466、裁切定位针2467、上切刀2468和下切刀2469,所述裁切固定板2461和裁切气缸2462竖直固定于移栽板242上,裁切固定板2461上端活动插装有裁切连杆2463,裁切连杆2463两端均通过铰接销插装于连接座2464上,裁切气缸2462的活塞杆与后侧的连接座固定连接,裁切固定板2461前侧安装有升降导向板2465,升降导向板2465上套有升降块2466,升降块2466上端与前侧连接座固定连接,升降块2466下端安装有裁切定位针2467,胶芯支撑座244上设有与之配合的定位孔,升降块2466下部侧端安装有上切刀2468,送料导轨212的输出端安装有与上切刀2468相对的下切刀2469。

[0049] 所述夹紧定位模组25包括支撑架251、导向块252、支撑座253、推板254、横向轨迹组件255、定位组件256和夹料组件257,所述支撑架251上平板上安装有导向块252,导向块252前端安装有用于放置胶芯的支撑座253,导向块252内横向插装有推板254,推板254由横向轨迹组件255驱动移动,推板254上安装有定位组件256和夹料组件257;所述横向轨迹组件255包括安装板2551、顶升气缸2552、顶升板2553、顶升导向块2554、横向移动板2555、轴承滚轮2556、横向轨迹导向板2557和横向连接板2558,所述安装板2551上安装有顶升气缸2552,顶升气缸2552的活塞杆上安装有顶升板2553,安装板2551上端安装有顶升导向块2554,顶升板2553穿过顶升导向块2554,顶升导向块2554内横向插装有横向移动板2555,横

向移动板2555上安装有轴承滚轮2556,所述顶升板2553上设有导向斜槽2550,轴承滚轮2556的滚轮部位于导向斜槽2550内,顶升导向块2554外侧安装有横向轨迹导向板2557,横向轨迹导向板2557上设有横向导向开口,轴承滚轮2556位于横向导向开口处,横向移动板2555通过横向连接板2558与推板254固定连接,顶升气缸2552的活塞杆伸展带动横向移动板2555沿横向轨迹导向板2557的导向方向水平往外伸出;所述定位组件256包括导向轨道板2561、定位板2562和连接柱2563,所述导向轨道板2561设置于导向块252上端,导向轨道板2561上横向插装有活动的定位板2562,推板254上竖直安装有连接柱2563,连接柱2563上部套装在定位板2562上,导向块252和导向轨道板2561上设有避让槽,所述定位板2562伸出端设有两用于套装铁壳的安装凸块2560;所述夹料组件257包括凸轮随动器2571、移动块2572、连接块2573和压爪2574,所述推板254伸出端对称设有两渐远导向槽2540,导向槽2540内装有凸轮随动器2571,凸轮随动器2571固定于移动块2572上,推板254向前移动带动两移动块2572相对移动,移动块2572上端安装有连接块2573,两连接块2573相对端安装有用于压紧铁壳的压爪2574。

[0050] 所述横向搬运移栽模组3包括搬运支架31、直线模组32、左右移动板33、X向滑轨34、升降气缸35、上下移动板36、Z向滑轨37和防转吸嘴组件38,所述搬运支架31固定于机架1的工作台上,所述搬运支架31的横梁上安装有直线模组32,直线模组32的滑台上安装有左右移动板33,左右移动板33通过X向滑轨34与搬运支架31的横梁滑动连接,左右移动板33上安装有升降气缸35,升降气缸35的活塞杆通过浮动接头与其下方的上下移动板36固定连接,上下移动板36通过Z向滑轨37与左右移动板33滑动连接,所述上下移动板36下端阵列安装有防转吸嘴组件38;所述防转吸嘴组件38包括吸嘴安装座381、吸嘴382、直管接头383、真空压力表384和弹簧385,所述吸嘴安装座381固定于上下移动板36上,吸嘴安装座381上纵向设有两方形通槽,方形通槽里穿装有吸嘴382,吸嘴382上端安装有直管接头383,直管接头383通过软管与上下移动板36上的真空压力表384相通,真空压力表384外接真空发生器,所述吸嘴382呈方形状,吸嘴安装座381下方的吸嘴382上套有弹簧385,吸嘴382沿方形通槽上下方向活动,所述吸嘴382底部设有用于增加吸气面积的腰型凹槽3821,腰型凹槽3821底面设有用于提升吸力的圆形吸附甬道3822。

[0051] 所述铆压机构4包括铆合送料载座41、上下铆角装置42和平压料组件43,所述铆合送料载座41前端对接设置有上下铆角装置42,上下铆角装置42侧端设置有平压料组件43,所述铆合送料载座41包括载座支架411、滑台气缸412、滑台板413、载座导向块414、载座块415、载座推板416和铆合推料气缸417,所述载座支架411上安装有滑台气缸412,滑台气缸412的滑台上安装有滑台板413,滑台板413上安装有载座导向块414和载座块415,所述载座块415前端设有两产品安装槽,产品安装槽下方设有铆压避让开口,载座导向块414里横向插装有载座推板416,滑台板413上还安装有铆合推料气缸417,铆合推料气缸417的活塞杆通过浮动接头与载座推板416固定连接,所述载座推板416前端设有两向外延伸的铆压支撑部4160,铆压支撑部4160穿过载座块415且指向载座块415前端的产品安装槽,所述铆压支撑部4160前端设置有胶芯安装槽4161;所述上下铆角装置42包括铆角支架421、气缸支撑板422、定位气缸423、定位板424和铆压组件425,所述铆角支架421上安装有气缸支撑板422,气缸支撑板422上安装有定位气缸423,定位气缸423的活塞杆上安装有定位板424,定位板424穿过铆角支架421后和载座块415相对,铆角支架421上安装有两组上下相对的铆压

组件425;所述铆压组件425包括铆压连杆4251、连接轴4252、双耳座4253、铆压气缸4254、铆压滑块板4255、铆压导向板4256、铆压头4257和限位板4258,所述铆压连杆4251中部通过连接轴4252活动插装于铆角支架421上,铆压连杆4251尾端通过铰接销插装于双耳座4253上,铆角支架421上安装有铆压气缸4254,铆压气缸4254的活塞杆与双耳座4253固定,铆压连杆4251首端通过铰接销与铆压滑块板4255活动连接,铆压滑块板4255位于铆压导向板4256竖直设置的滑槽内,铆压导向板4256固定于铆角支架421上,铆压滑块板4255上安装有两铆压头4257,铆压滑块板4255上方的铆角支架421上安装有用于限定铆压距离的限位板4258;所述平压料组件43包括压料支架431、压料滑台气缸432、悬臂板433和压杆434,所述压料支架431上竖直安装有压料滑台气缸432,压料滑台气缸432的滑台上安装有悬臂板433,悬臂板433伸出端安装有两压杆434。

[0052] 所述旋转搬运电测机构6包括旋转组件61、变距模组62、导通检测模组63、过渡模组64、高压检测模组65和搬运机械手66,所述搬运机械手66设置于机架1工作台上,搬运机械手66前侧沿搬运方向从右到左依次设置有旋转组件61、变距模组62、导通检测模组63和高压检测模组65,导通检测模组63和高压检测模组65下一工位均设有过渡模组64,所述旋转组件61包括旋转支架611、伺服电机612、旋转座613、产品载座614、旋转套615、遮光片616和光电传感器617,所述旋转支架611下方安装有伺服电机612,伺服电机612驱动旋转座613旋转,旋转座613通过轴承座插装于旋转支架611上平板上,旋转座613上端安装有产品载座614,所述产品载座614上设有两工位产品安装卡槽,轴承座下方套有旋转套615,旋转套615上安装有遮光片616,旋转支架611上安装有与遮光片616配合使用的光电传感器617;所述变距模组62包括变距支架621、变距导向板622、变距滑动块623、导向滑板624、变距导向块625、变距载座626、变距限位块627、连杆组件628和变距推拉气缸629,所述变距支架621的上平板上安装有变距导向板622,变距导向板622上平面设有导向滑槽,导向滑槽里装有变距滑动块623,变距滑动块623上套装有导向滑板624,导向滑板624位于变距导向板622上,所述变距导向板622前端纵向安装有变距导向块625,变距导向块625上插装有两滑动的变距载座626,两变距载座626之间的变距导向块625内固定有变距限位块627,导向滑板624和变距载座626通过连杆组件628连接,变距支架621的上平板上还安装有变距推拉气缸629,变距推拉气缸629的活塞杆与导向滑板624固定连接,所述连杆组件628包括连杆座6281、变距连杆6282、变距连接轴6283和销轴6284,连杆座6281固定于变距导向块625上,两变距连杆6282交叉摆放且均通过变距连接轴6283活动插装于连杆座6281上,变距连杆6282一端通过销轴6284与变距载座626活动连接,变距连杆6282另一端通过销轴6284与导向滑板624活动连接,所述变距推拉气缸629的活塞杆伸展带动导向滑板624沿变距导向板622滑动,通过连杆组件628带动两变距载座626背向移动,从而调节两变距载座626间距;所述导通检测模组63包括导通支架631、产品托块632、导通夹料组件633、顶升探针组件634和导通测试组件635,所述导通支架631上平板上安装有两用于放置产品的产品托块632,导通支架631后侧端安装有导通夹料组件633,产品托块632下方的导通支架631上安装有顶升探针组件634,导通支架631的水平板上安装有指向产品的接口的导通测试组件635,所述导通夹料组件633包括夹料导向块6331、夹料滑块6332、夹料气缸6333、夹料连杆6334、夹料连接座6335和夹料头6336,所述夹料导向块6331和夹料气缸6333设置于导通支架631上,夹料导向块6331上横向滑槽里装有夹料滑块6332,夹料气缸6333的活塞杆与夹料滑块6332固定连接,夹料

滑块6332伸出端插装有活动的夹料连接座6334,夹料连杆6334通过铰接销活动连接有夹料连杆6335,夹料连杆6335的下臂通过铰接活动插装于夹料导向块633,所述夹料连杆6335的上臂内嵌有指向产品的夹料头6336,所述夹料气缸6333的活塞杆收缩带动夹料滑块6332沿夹料导向块6331滑动,从而带动夹料连杆6334转动,进而带动带动夹料头6336下压夹紧产品;顶升探针组件634包括顶针气缸6341、顶升块6342、顶升导向块6343和顶升探针6344,所述顶针气缸6341通过支架固定于导通支架631上,顶针气缸6341的活塞杆上安装有顶升块6342,顶升块6342穿过设置于导通支架631上的顶升导向块6343,顶升导向块6343上端安装有顶升探针6344;所述导通测试组件635包括导通导向滑轨6351、导通推板6352、导通推拉气缸6353、探头夹板6354和导通检测探头6355,所述导向滑轨6351和导通推拉气缸6353设置于导通支架631上,导向滑轨6351上滑块上安装有导通推板6352,导通推拉气缸6353的活塞杆通过鱼眼轴承与导通推板6352固定连接,导通推板6352上安装有探头夹板6354,探头夹板6354上安装有指向产品接口的导通检测探头6355,顶升探针6344和导通检测探头6355外接导通电测机;所述高压检测模组65外接高压电测机;所述过渡模组64包括过渡支架641、过渡导块642、过渡推板643、过渡推料气缸644、接料盒645、限位柱646和限位块647,所述过渡支架641上平板上安装有过渡导块642和过渡推料气缸644,过渡导块642里横向插装有过渡推板643,过渡推料气缸644的活塞杆与过渡推板643固定连接,过渡推板643伸出端上部设有产品安装槽,过渡推板643伸出端下方的过渡支架641上安装有接料盒645,过渡导块642上端安装有限位柱646,过渡推板643后端安装有与限位柱646相对的限位块647。

[0053] 所述载带包装机构8包括包装机架81、送料支架82、送料甬道83、载带料盘84、导料筋板85、盖板86、送料组件87、缓冲定位组件88、盖带送料压装组件89和收料盘810,所述包装机架81上安装有送料支架82,送料支架82的上平板上安装有送料甬道83,包装机架81侧端安装有载带料盘84,送料甬道83输入端下方的包装机架81上安装有导料筋板85,载带料盘84上载带经过导料筋板85后输送到送料甬道83内,送料甬道83上端还安装有用于盖住载带的盖板86,载带由送料组件87驱动转动,送料甬道83上还安装有缓冲定位组件88,包装机架81上还安装有盖带送料压装组件89和收料盘810,盖带送料压装组件89的盖带经过送料甬道83上载带,包装好产品料带缠绕到收料盘810;所述送料组件87包括送料电机871、送料棘轮872、压轮座873、压轮安装板874和轴承压轮875,所述压轮座873固定于送料甬道83上,压轮安装板874一端活动插装于压轮座873上,压轮安装板874上安装有轴承压轮875,轴承压轮875压住载带,保证棘轮与载带配合,压轮安装板874可手动抬起,方便穿载带,穿好载带后,所述送料电机871固定于送料支架82上,送料电机871驱动送料棘轮872转动,送料棘轮872位于载带下方,送料棘轮872的凸点与载带料带配合,送料棘轮872转动带动送料甬道83里载带移动;所述缓冲定位组件88包括定位座881和定位针882,所述定位座881固定于送料甬道83上,定位针882活动插装于定位座881上,所述定位针882与载带料带上定位孔配合;所述盖带送料压装组件89包括盖带料盘891、导杆座892、料带导杆893、固定杆894、导向座895、压料滑块896、封板897、定位压轮898和缓冲弹簧899,盖带料盘891通过支架安装于包装机架81上,两导杆座892固定于送料甬道83上,两导杆座892通过固定杆894固定连接,两导杆座892之间插装有料带导杆893,两导向座895固定于送料甬道83上,导向座895上插装有滑动的压料滑块896,导向座895上端安装有封板897,封板897和压料滑块896相对面设有凹槽,凹槽里装有缓冲弹簧899,压料滑块896上安装有定位压轮898,定位压轮898用于将

带胶的盖带压在载带上。

[0054] 本发明一种Type-C接口组装检测包装机工作时,胶芯卷盘放料装置22将胶芯输送至棘轮送料装置21的送料导轨212内,伺服马达213驱动棘轮214转动,棘轮214转动带动胶芯料带移动,胶芯料带移至胶芯支撑座244上,裁切组件246开始工作,裁切气缸2462的活塞杆伸展带动裁切连杆2463转动,裁切连杆2463前端下移,升降块2466下移带动上切刀2468下移,上切刀2468和上切刀2468配合将单个胶芯裁切脱离料带,与此同时,横向搬运移栽模组3工作,直线模组32和升降气缸35将防转吸嘴组件38移至抓取工位即震动盘铁壳上料装置23处,吸嘴382下移直接接触产品,吸嘴382负压吸附产品,吸嘴382通过弹簧385弹性插装于吸嘴安装座381上,吸嘴382沿方形通槽上下方向活动,保证紧贴产品的同时避免压损产品,直线模组32和升降气缸35继续联动将防转吸嘴组件38上移至夹紧定位模组25的支撑座253上,顶升气缸2552的活塞杆伸展带动横向移动板2555沿横向轨迹导向板2557的导向方向水平往外伸出,横向移动板2555带动推板254伸出,推板254向前移动带动定位板2562伸出端的安装凸块2560插装到铁壳内,推板254向前移动带动两移动块2572相对移动,横向轨迹组件255驱动定位组件256和夹料组件257夹紧定位两铁壳,升降块2466下移带动裁切定位针2467穿过胶芯料带孔后插装到连接座2464上,推料气缸243的活塞杆伸展带动移栽板242伸出,在导向支撑块245和胶芯支撑座244的导向斜面240导向作用下胶芯支撑座244下移,移栽板242伸出将胶芯插装在铁壳内,裁切组件246和推料气缸243依次复位,插装到一起的胶芯和铁壳由横向搬运移栽模组3抓取后放置到载座块415前端的两产品安装槽里,铆合推料气缸417的活塞杆伸展带动载座推板416前移,铆压支撑部4160插装到产品内,产品内胶芯插装到胶芯安装槽4161内,滑台气缸412的滑台伸出将两产品移至上下两铆压组件425之间,定位气缸423的活塞杆伸展带动定位板424伸出抵住支撑产品,平压料组件43的压料滑台气缸432活塞杆伸展带动压杆434下移压住产品,两组铆压组件425开始铆压动作,铆压气缸4254的活塞杆收缩带动铆压滑块板4255沿铆压导向板4256像上滑动,铆压头4257上移将铁壳和胶芯铆压到一起,铆压后产品由横向搬运移栽模组3抓取后放置到尾料裁切机构5进行去端子尾料,搬运机械手66将去尾料产品抓取后放置到旋转组件61的产品载座614上,伺服电机612驱动产品载座614旋转180°,产品开口与后续导通、高压测试一致,搬运机械手66将产品抓取后放置到变距模组62处,变距推拉气缸629的活塞杆伸展带动导向滑板624沿变距导向板622滑动,通过连杆组件628带动两变距载座626背向移动,从而调节两变距载座626间距,保证两产品间距与后续测试间距一致,搬运机械手66将变距后两产品抓取后放置到导通检测模组63的产品托块632上,导通夹料组件633工作,夹料气缸6333的活塞杆收缩带动夹料滑块6332沿夹料导向块6331滑动,从而带动夹料连杆6334转动,进而带动带动夹料头6336下压夹紧产品,顶升探针组件634的顶升探针6344顶起接触到产品端子,导通测试组件635的导通检测探头6355插装到产品接口内,导通电测机检测产品是否导通,若检测为导通,搬运机械手66将产品抓取后放置到过渡模组64,反之将产品抓取后放置到接料盒645内,搬运机械手66进行将过渡模组64处导通测试合格产品抓取后放置到高压检测模组65,高压检测模组65对其进行高压测试,同样测试为合格品,放置到后续工位的过渡模组64上,不合格品放置到接料盒645内,电测试后产品输送至CCD检测模组7,通过CCD检测产品外观及尺寸,检测的合格品由机械手抓取后放置到载带的产品容置凹槽内,载带料盘84上载带经过导料筋板85后输送到送料甬道83内,轴承压轮875压住载带,保证棘轮与载带配

合,送料电机871驱动送料棘轮872转动,送料棘轮872转动带动送料甬道83里载带移动,检测后组装产品由机械手抓取后放置到载带的产品容置凹槽内,盖带料盘891上料带经过料带导杆893后位于载带料带上,定位压轮898用于将带胶的盖带压在载带上,包装好后成品料带缠绕到收料盘810上。

[0055] 本发明一种Type-C接口组装检测包装机,结构紧凑,运行平稳,完成自动组装、铆压、裁切、导通、高压测试,CCD检测产品外观及尺寸并完成载带包装,自动化生产,提高产品生产效率,节约人力。

[0056] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

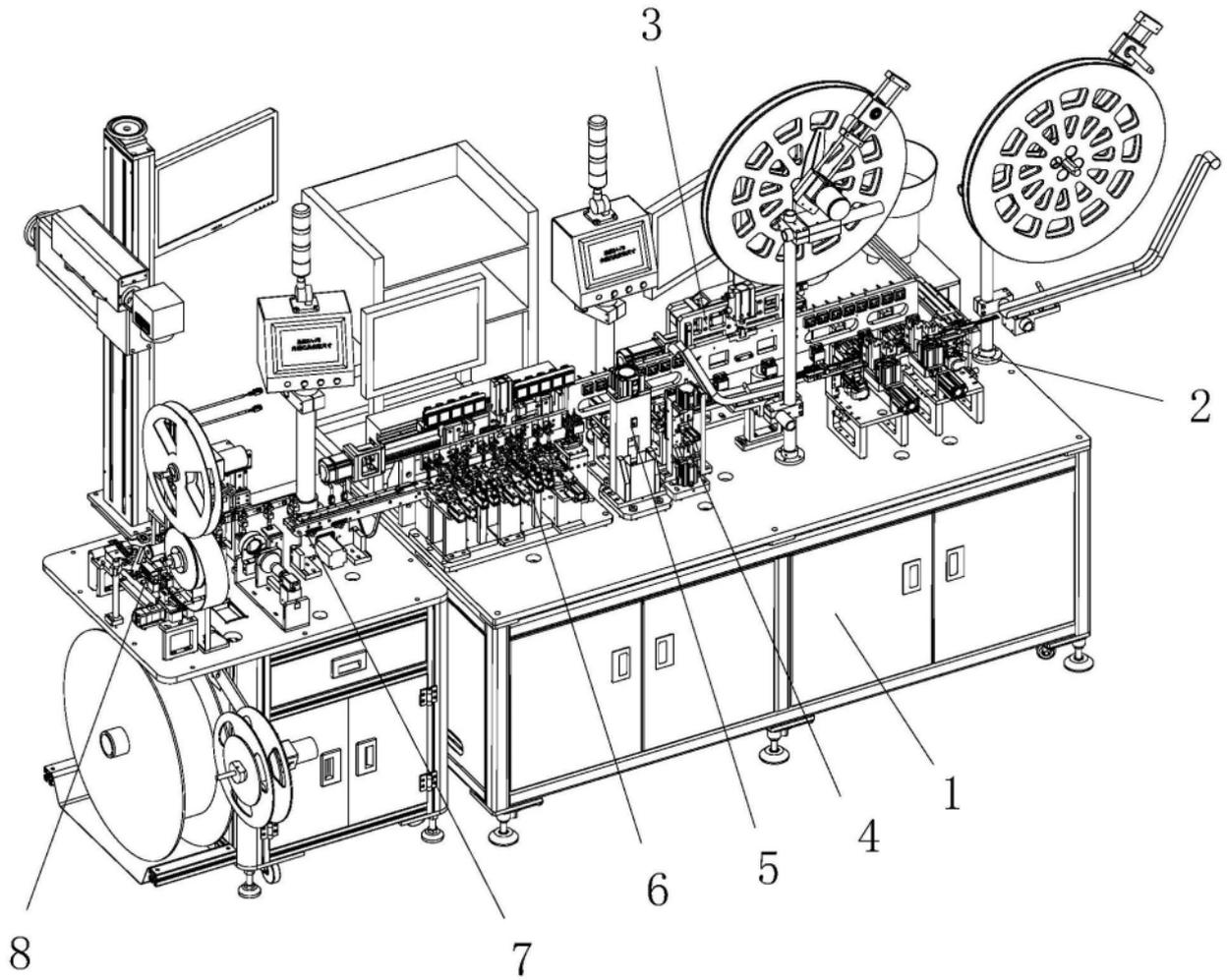


图1

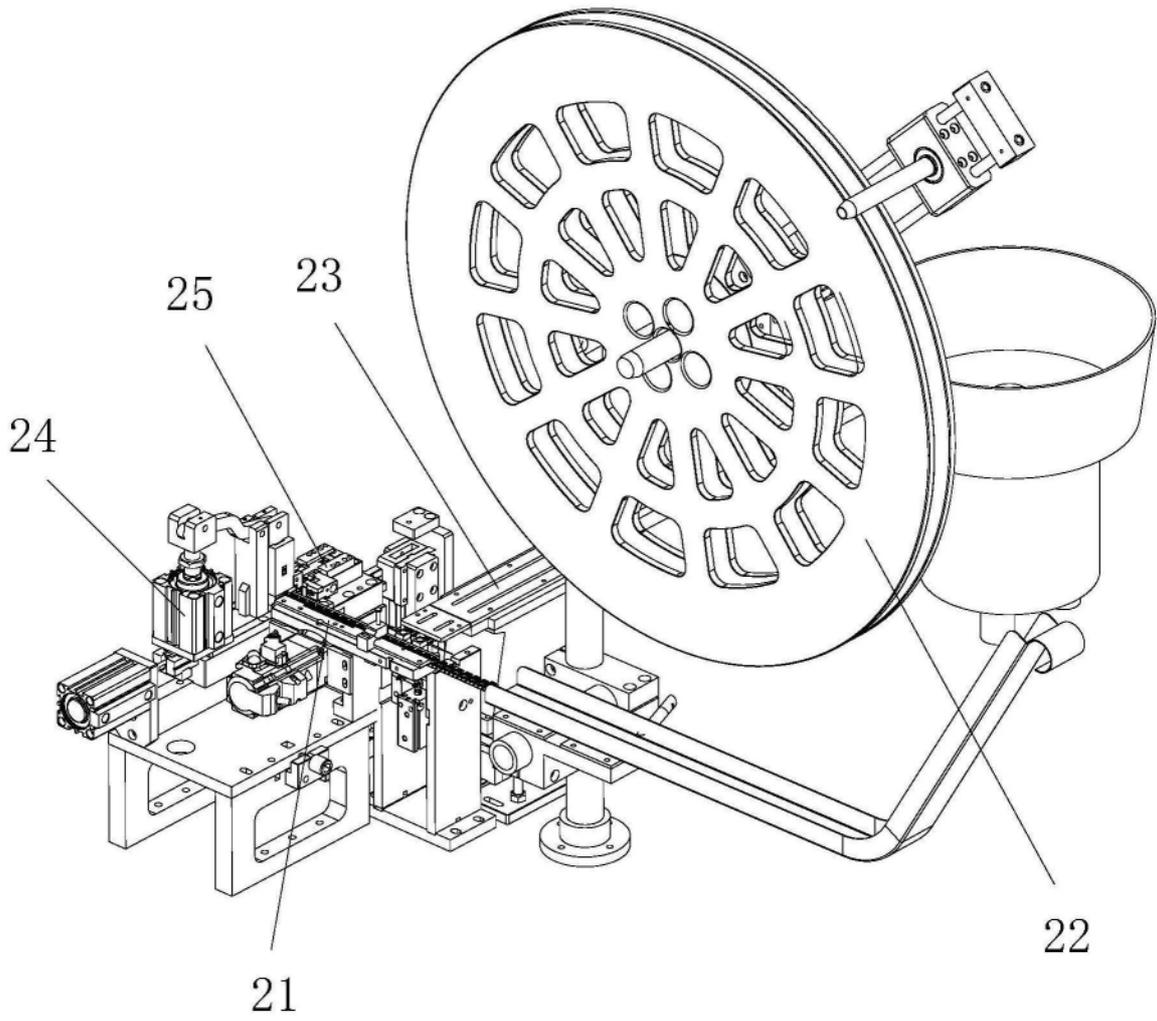


图2

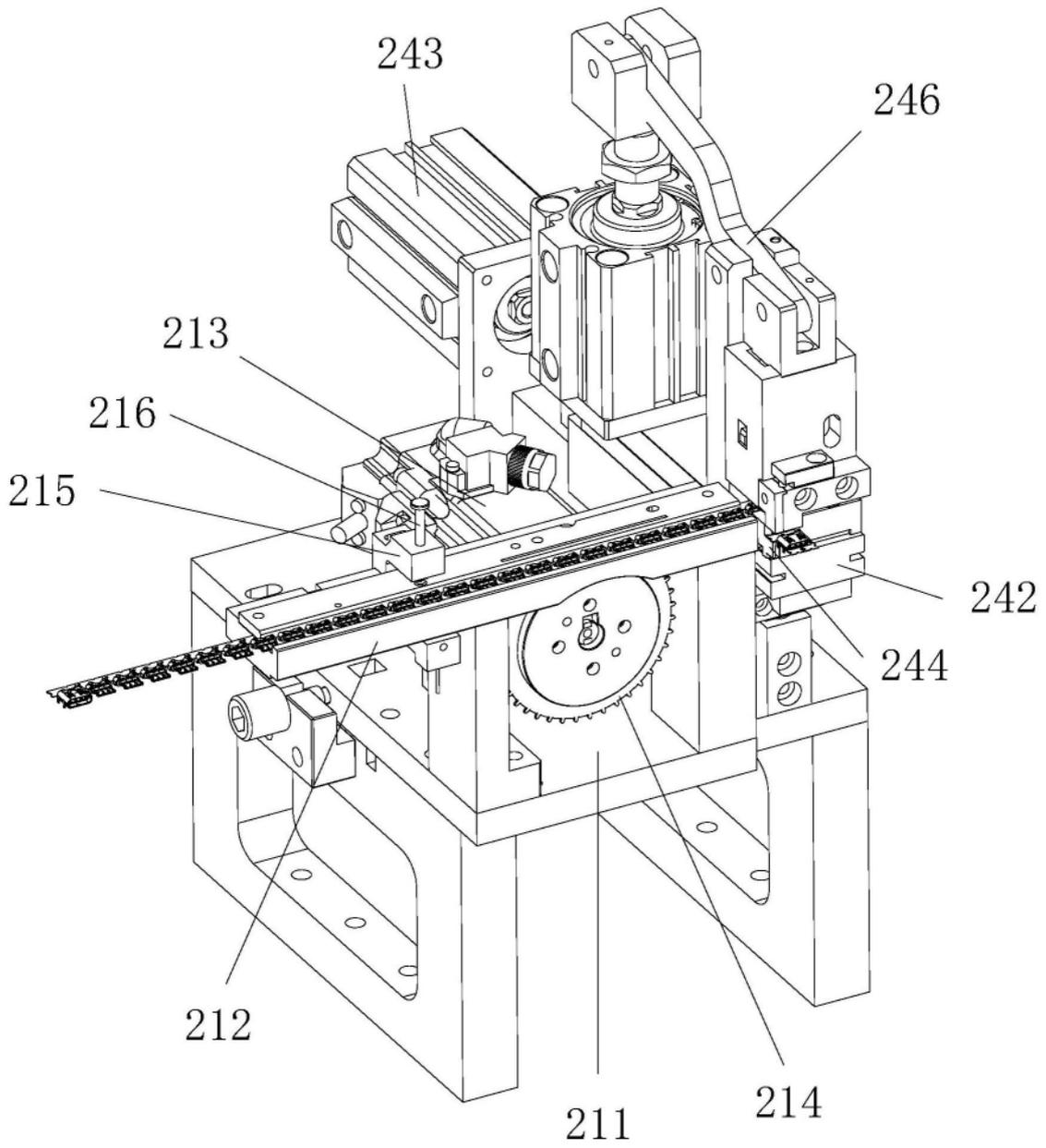


图3

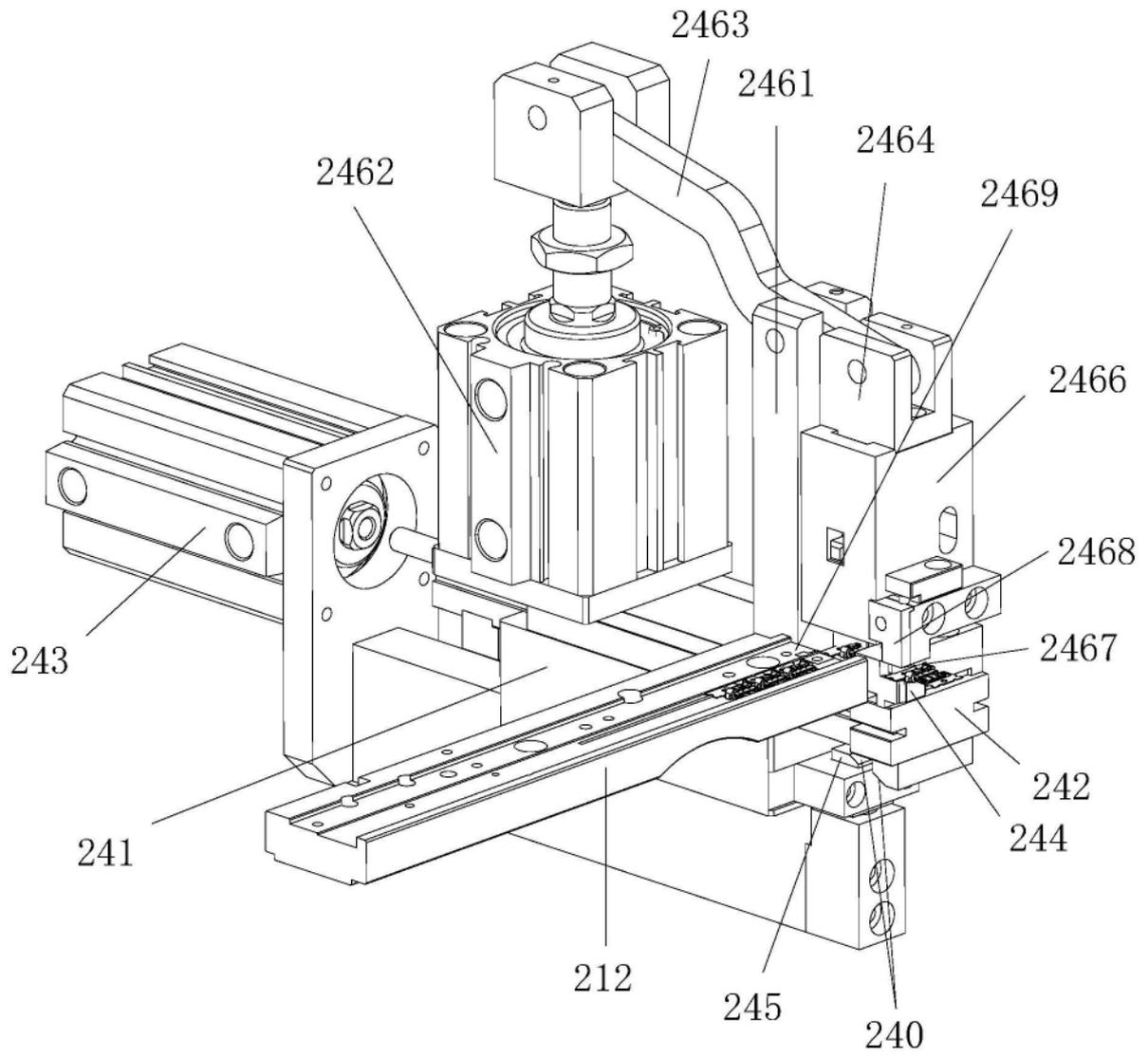


图4

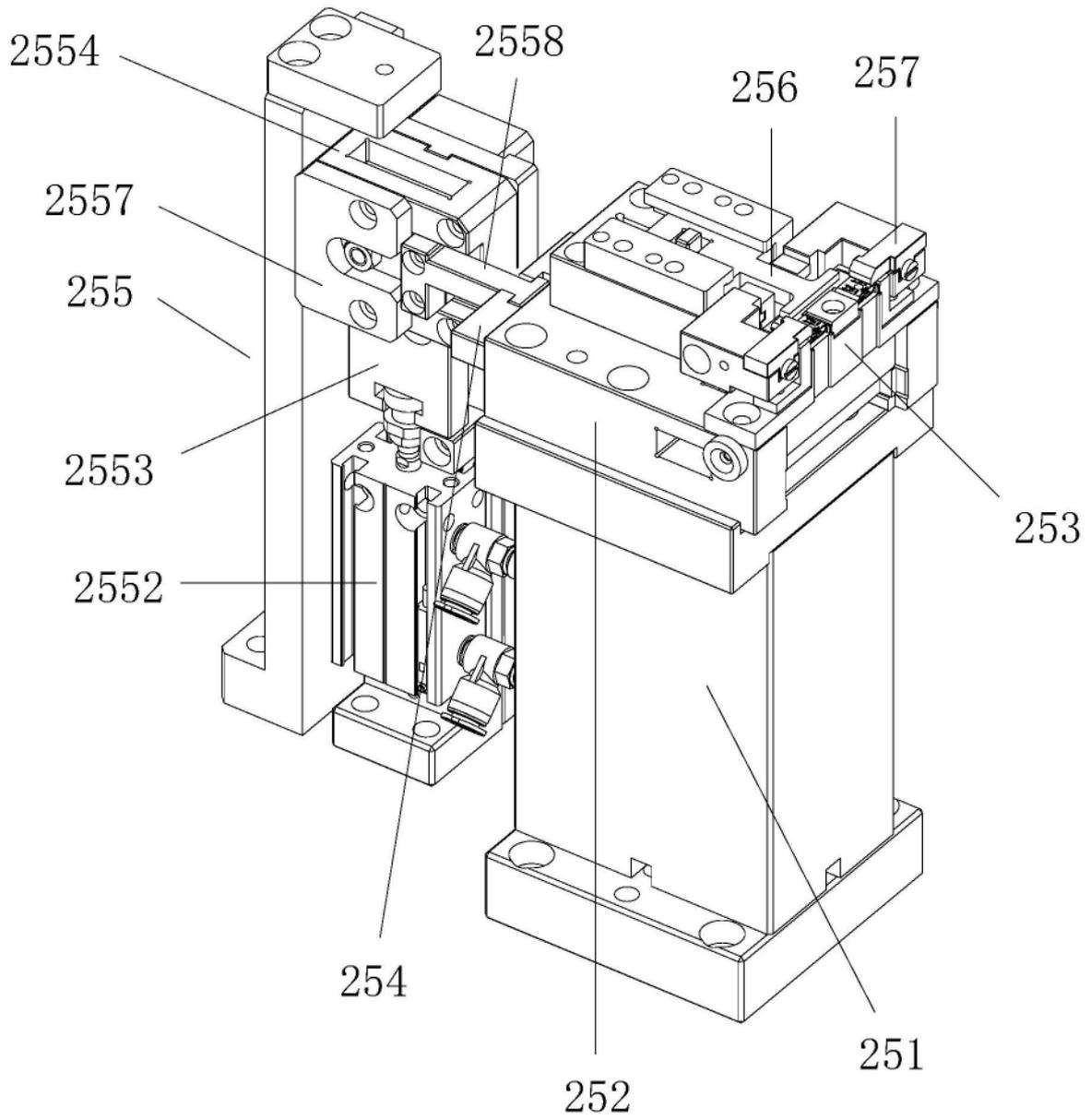


图5

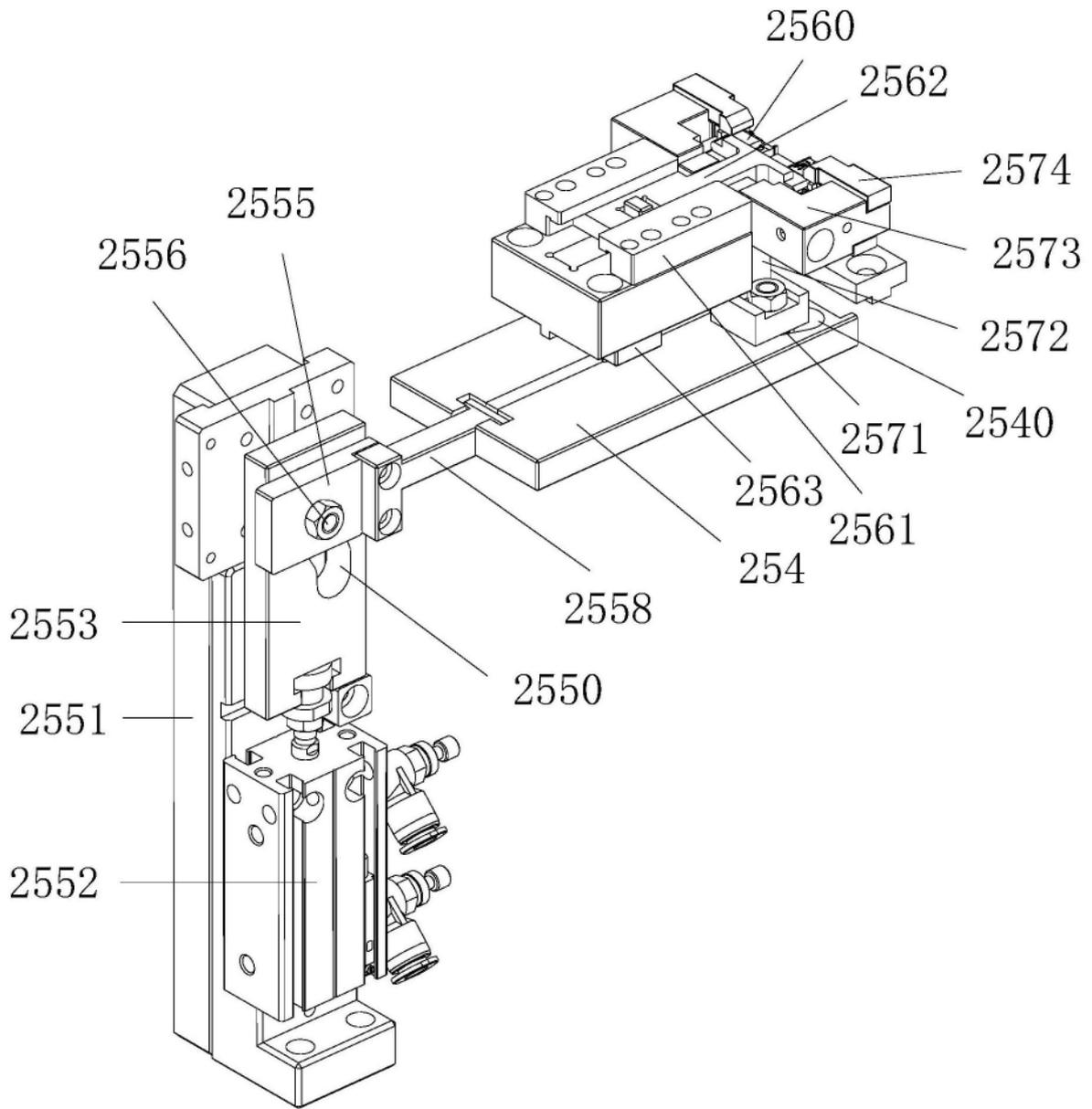


图6

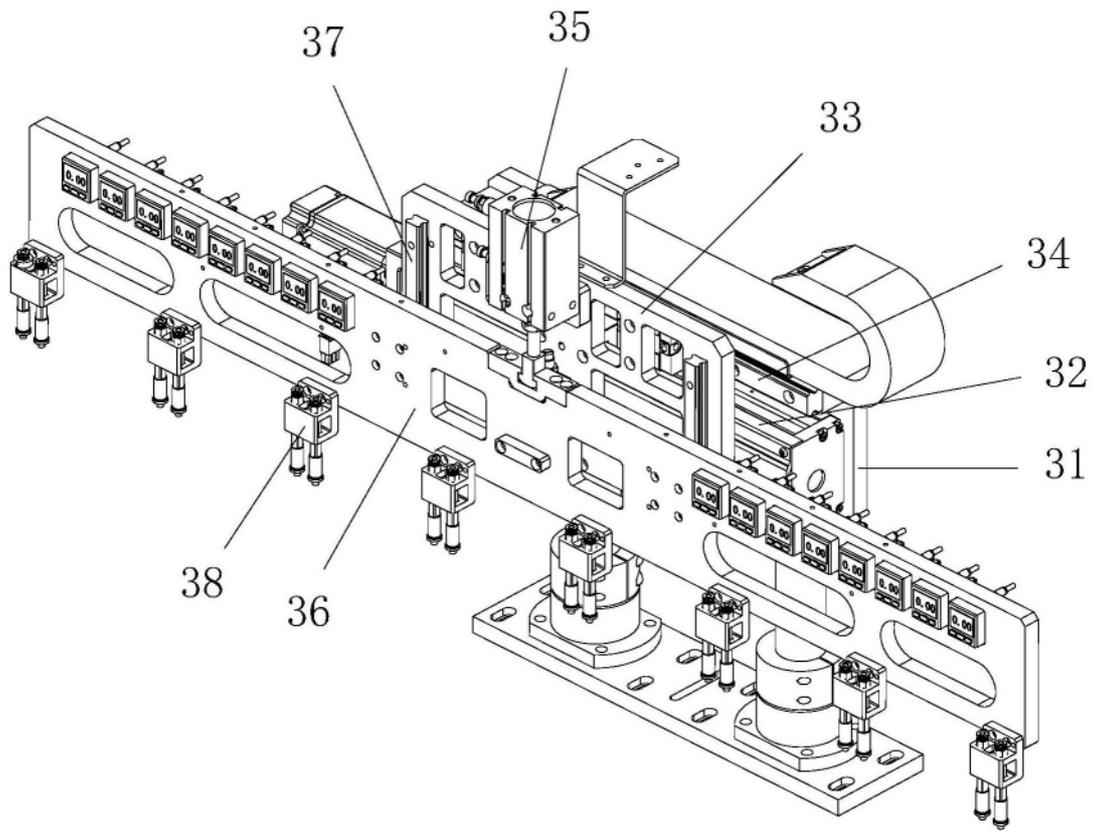


图7

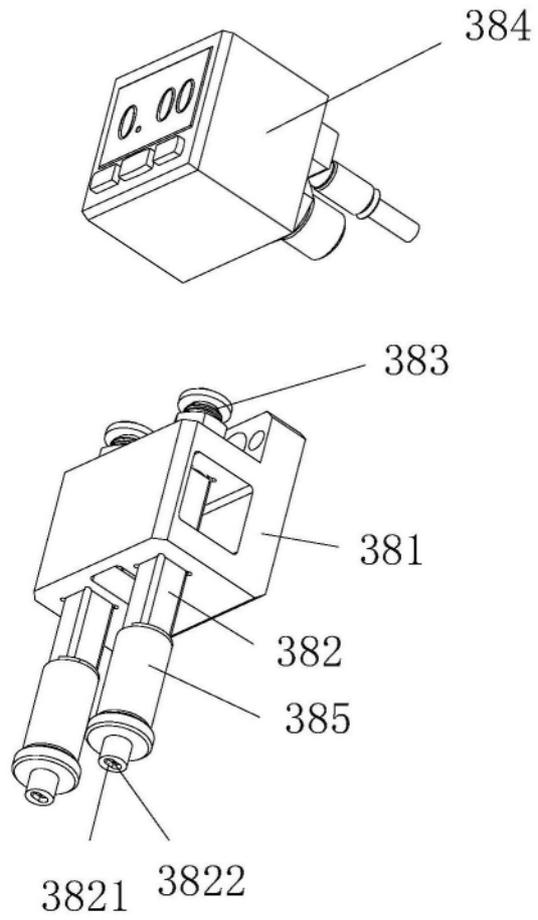


图8

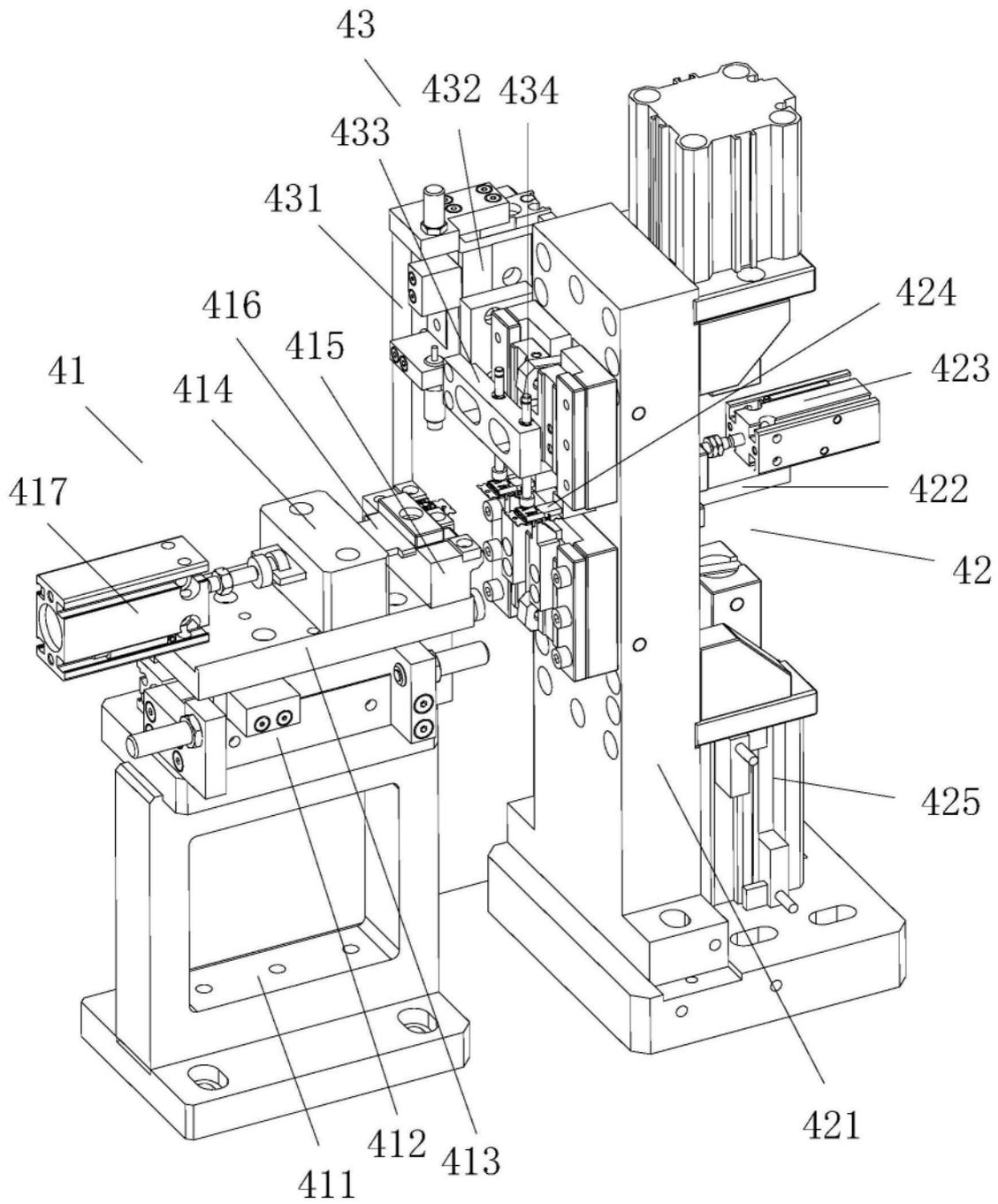


图9

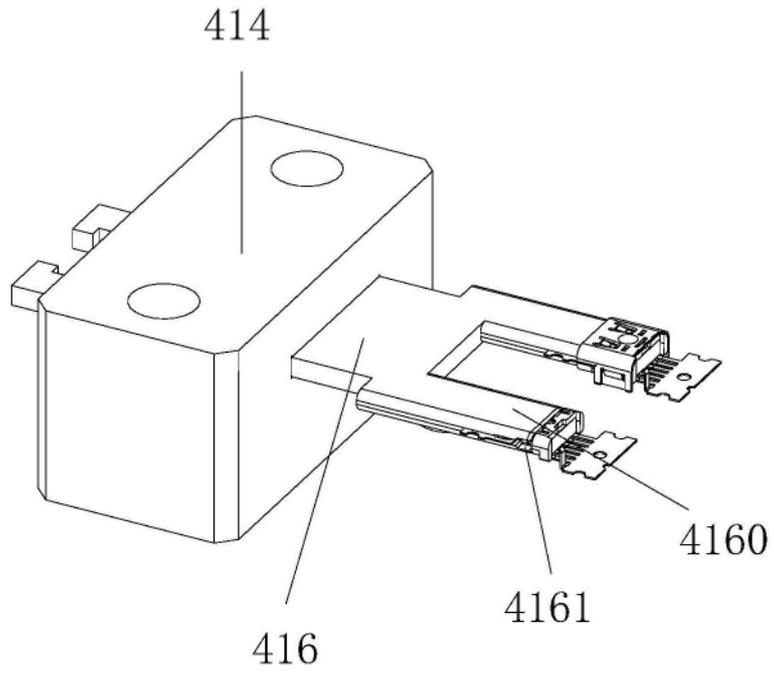


图10

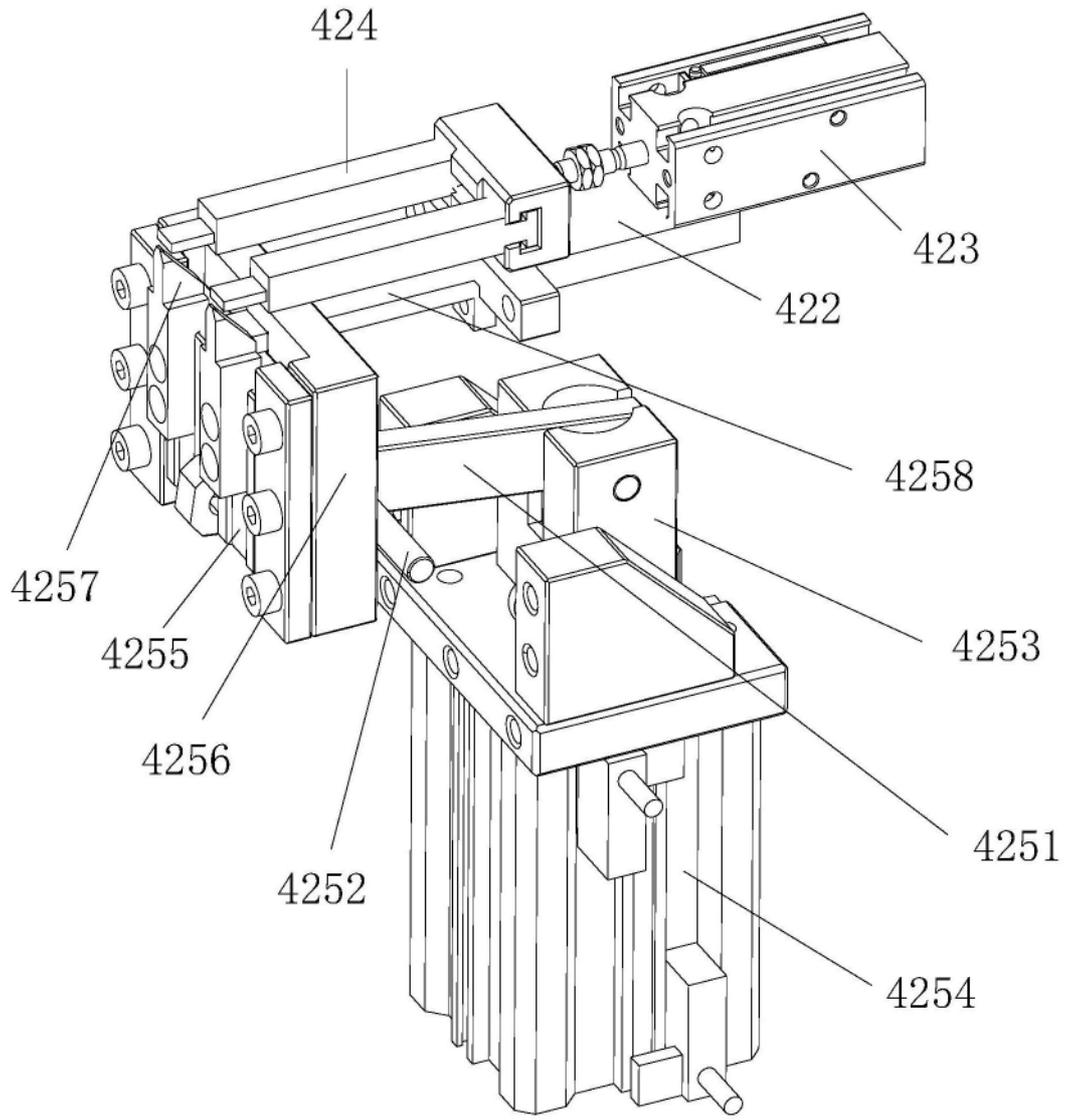


图11

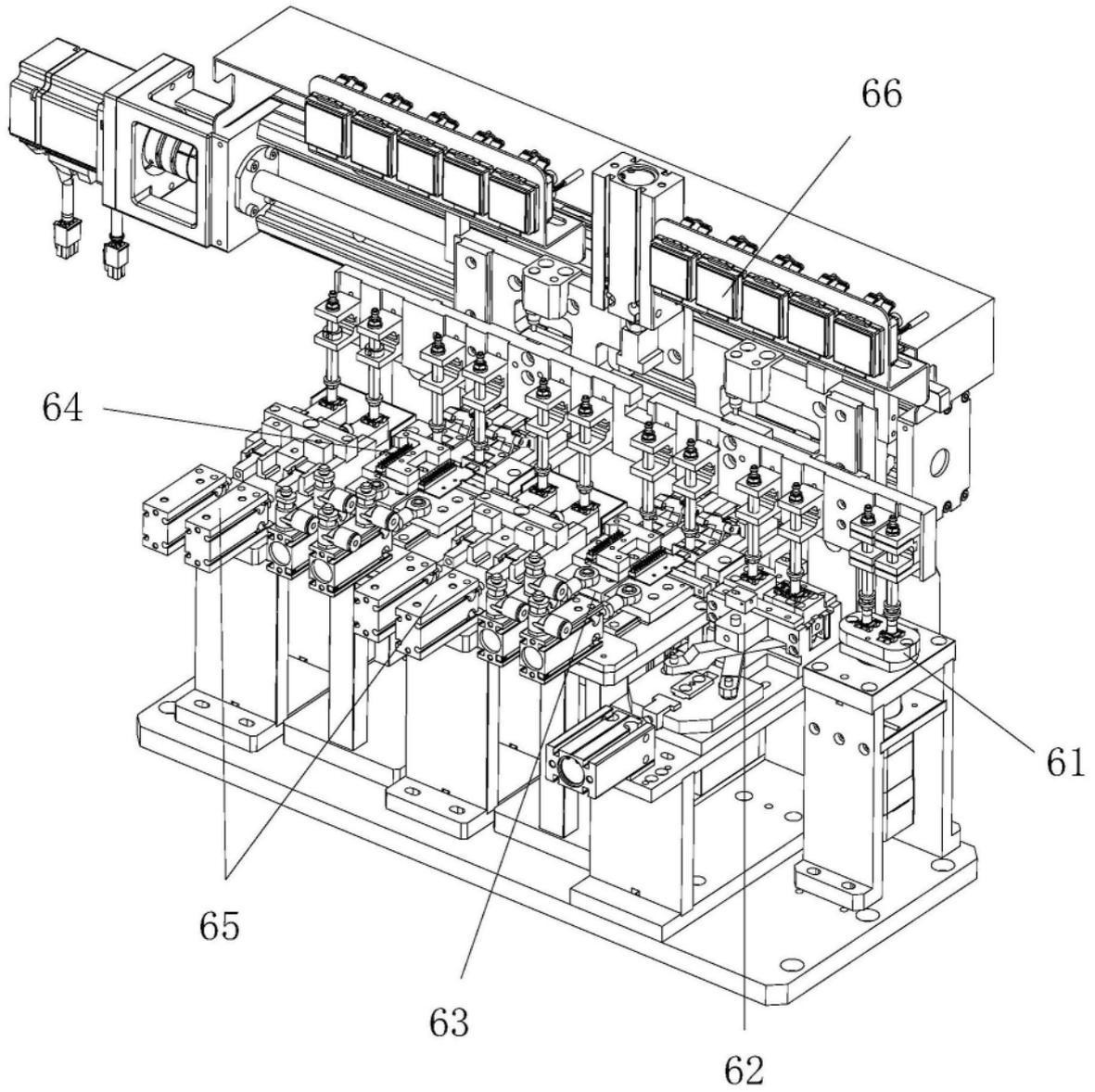


图12

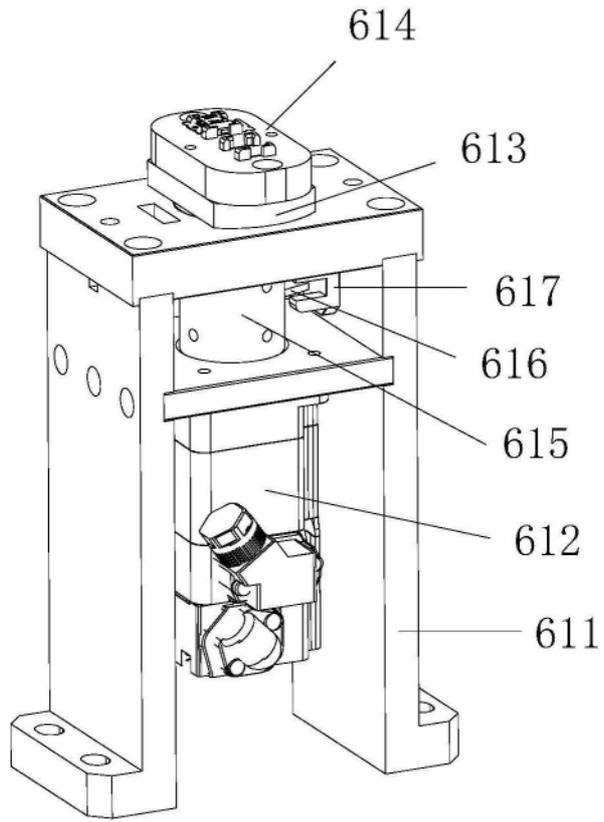


图13

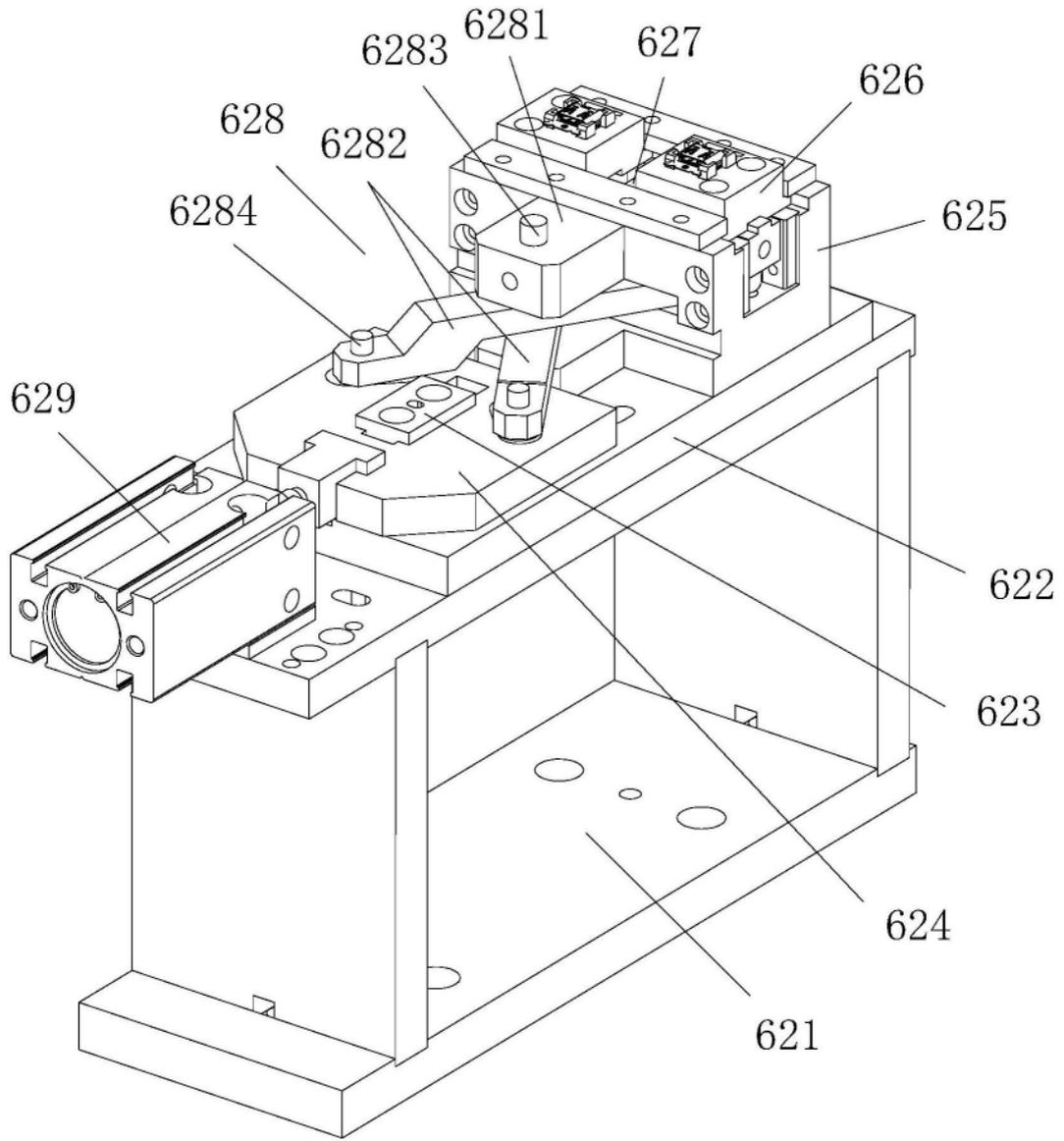


图14

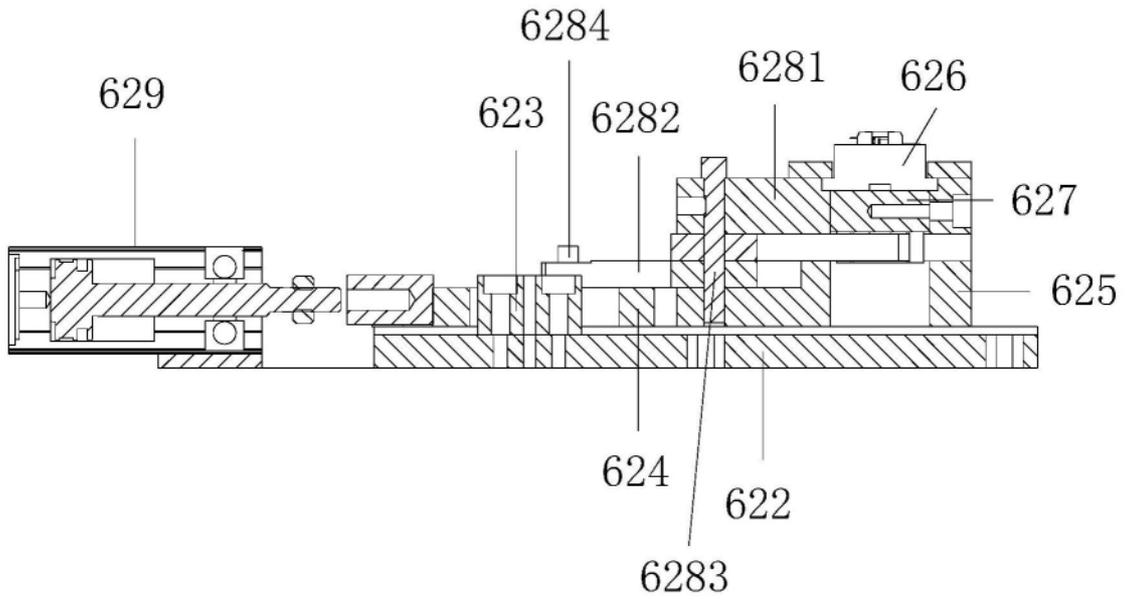


图15

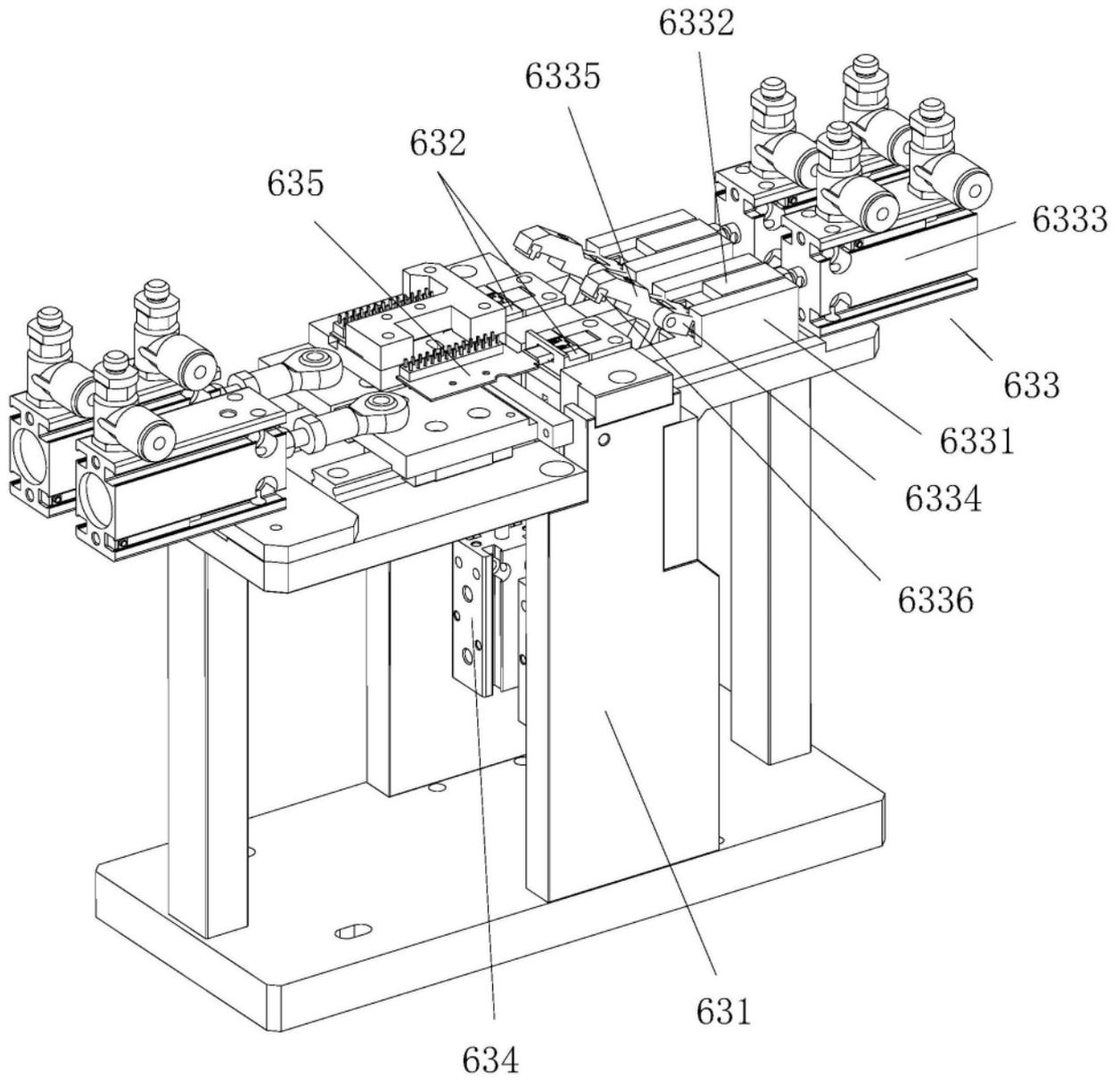


图16

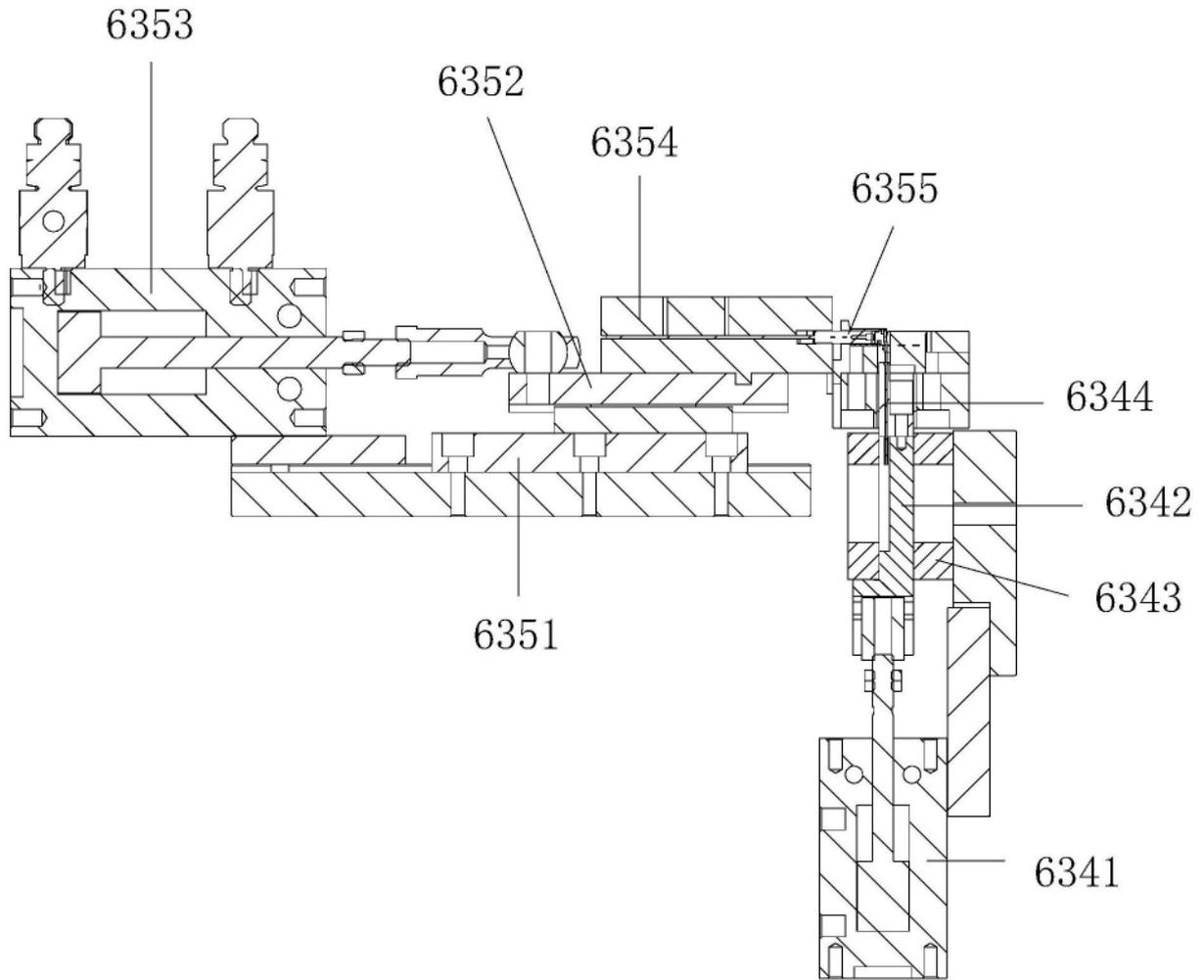


图17

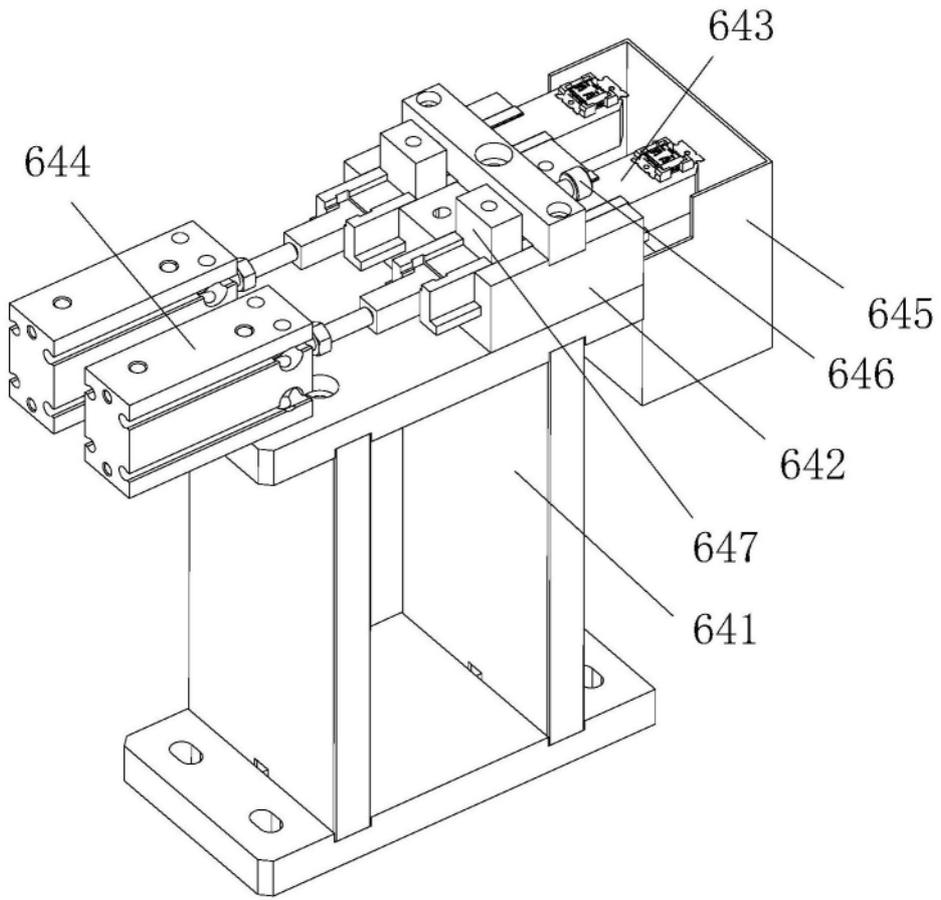


图18

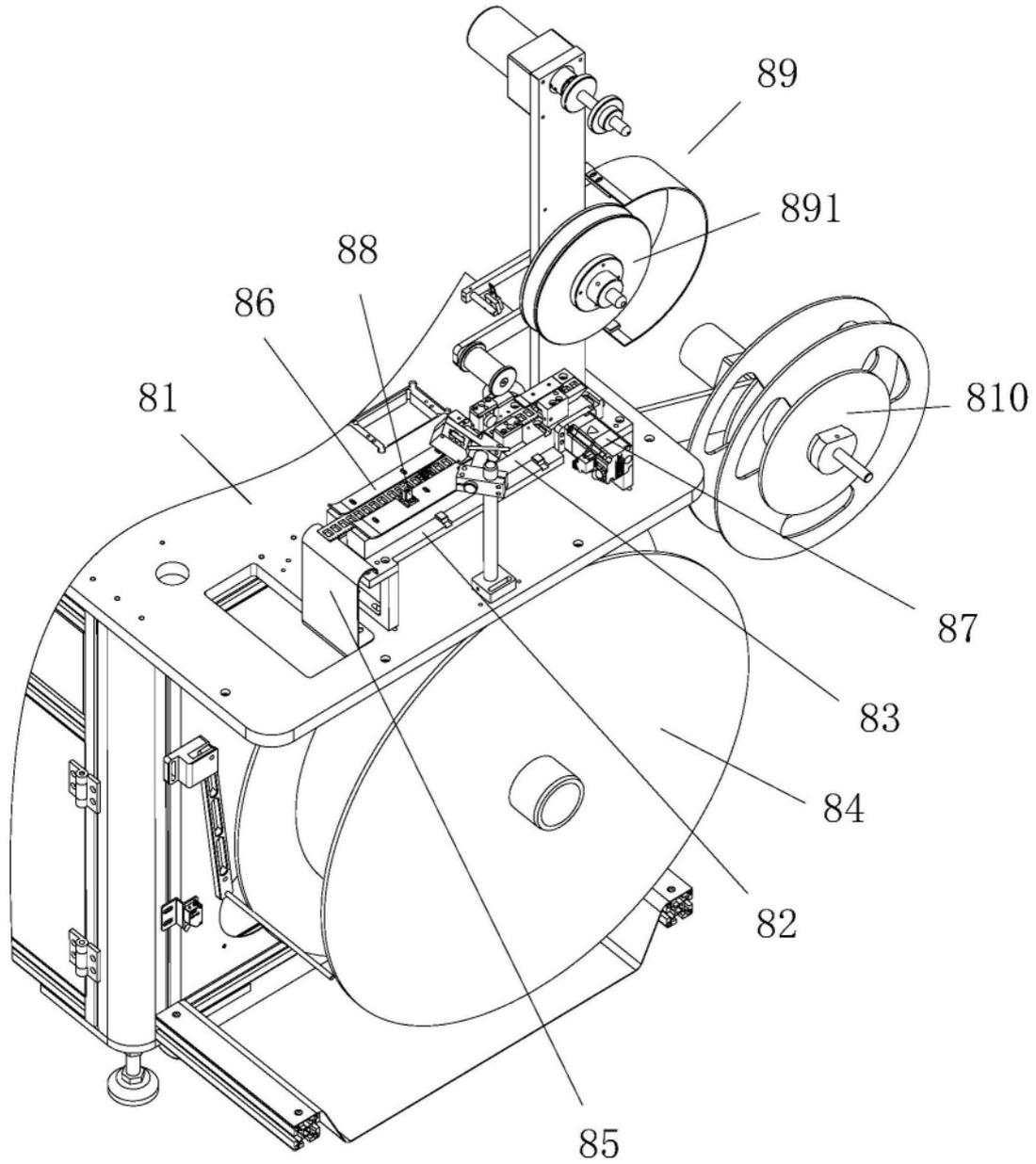


图19

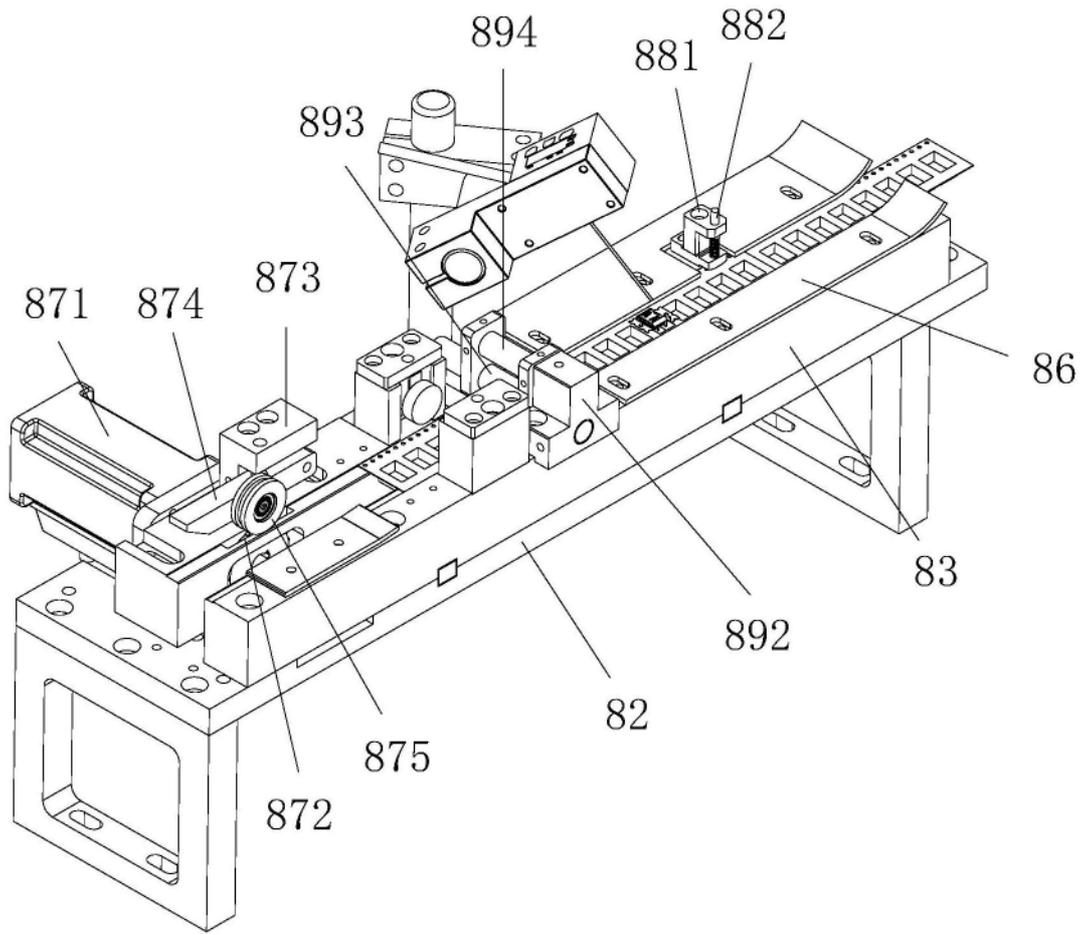


图20

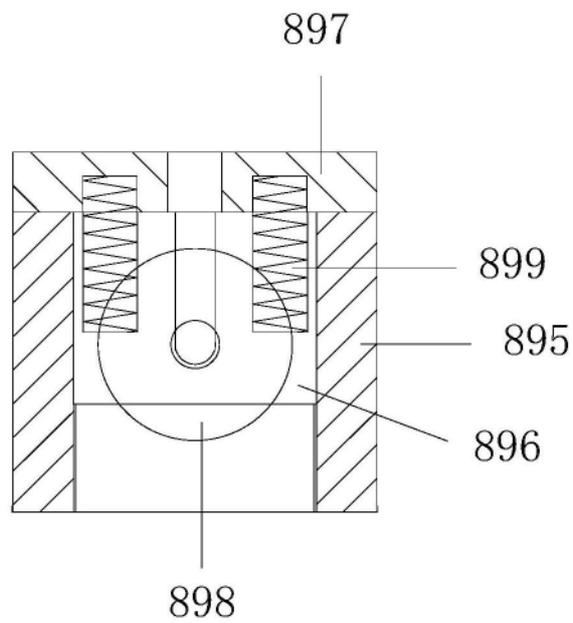


图21