



(21) 申请号 201910189313.9

(22) 申请日 2019.03.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109867156 A

(43) 申请公布日 2019.06.11

(73) 专利权人 昆山佰奥智能装备股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇

元丰路232号8号房

(72) 发明人 简阳 张广磊 张二磊 代坤

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32398

专利代理师 张文婷

(51) Int. Cl.

B65H 35/06 (2006.01)

B65H 29/00 (2006.01)

B65H 31/30 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 5/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205222252 U, 2016.05.11

CN 109384043 A, 2019.02.26

CN 207771268 U, 2018.08.28

审查员 韩静芸

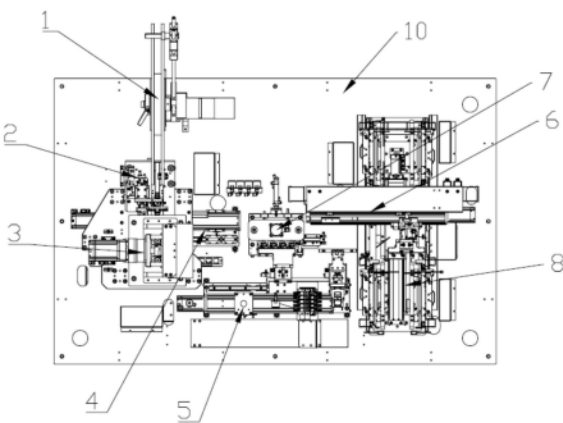
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

连体料带裁切包装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种连体料带裁切包装设备,包括设备支架,设备支架上依次设有放料带机构、送料带机构、凸轮裁切机构、接料搬运机构、取放搬运翻转产品机构、取放搬运摆盘机构、拍毛刺机构和料仓机构,待裁切包装的连体料带置于所述放料带机构上,经由送料带机构送至凸轮裁切机构的裁切模具中进行裁切,裁切后的物料被所述接料搬运机构送出,取放搬运翻转机构将接料搬运机构送出的产品送至拍毛刺机构进行毛刺去除后再送至所述料仓机构。该设备具有生产效率高,生产的产品精度高及对产品外观影响小等优点。



1. 一种连体料带裁切包装设备,包括设备支架(10),其特征在于:所述设备支架上依次设有放料带机构(1)、送料带机构(2)、凸轮裁切机构(3)、接料搬运机构(4)、取放搬运翻转产品机构(5)、取放搬运摆盘机构(6)、拍毛刺机构(7)和料仓机构(8),待裁切包装的连体料带置于所述放料带机构(1)上,经由所述送料带机构(2)送至所述凸轮裁切机构(3)的裁切模具中进行裁切,裁切后的物料被所述接料搬运机构(4)送出,所述取放搬运翻转产品机构(5)将所述接料搬运机构(4)送出的产品送至所述拍毛刺机构(7)进行毛刺去除后再送至所述料仓机构(8),所述拍毛刺机构(7)包括下固定板(71)和间隔架设于该下固定板上方的上固定板(72),所述下固定板上固定有气缸E(710)以及与该气缸E的活塞杆固定连接的产品定位载具(720),该产品定位载具上设置多对夹爪(730)和用于打开和闭合多对夹爪的气缸F(740)和夹紧连杆(750);所述上固定板上对应所述产品定位载具的工作位上方设有毛刺刀(770)以及用于驱动该毛刺刀向下运动以去毛刺的气缸G(760),所述产品定位载具内设有凸轮B,所述夹紧连杆沿其长度方向的一个侧面与该凸轮通过斜面贴合,所述凸轮上固定有凸轮随动器B(731),该凸轮随动器B与每对夹爪中的其中一个夹爪固定连接;每对夹爪中的另一个夹爪的一端通过转轴(732)转动固定于所述产品定位载具的本体上且中部固定有销钉(733),所述夹紧连杆对应销钉位置设有限位槽,该销钉置于对应的限位槽内;每个夹爪及所述夹紧连杆分别对应设有复位弹簧(734)。

2. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述放料带机构(1)包括下端固定于所述设备支架(10)上的放料支架(150),以及置于所述放料支架上端上的放料马达(110)、放料主轴(120)、料盘(130)和放料压板(140),所述放料马达通过联轴器与所述放料主轴传动连接并能够带动所述放料主轴旋转,所述料盘套设于所述放料主轴上并通过所述放料压板压紧固定。

3. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述送料带机构(2)包括送料带模组(21)和料带定位模组(22),所述送料带模组(21)包括气缸A(210)、直线导轨、滑块A、气缸B(220)和第一定位PIN针(230),所述滑块A滑动置于所述直线导轨上并与所述气缸A(210)的活塞杆连接,所述气缸B(220)固定于所述滑块A上,所述第一定位PIN针(230)与所述气缸B(220)的活塞杆固定连接;所述料带定位模组(22)包括气缸C(240)和第二定位PIN针(250),该第二定位PIN针(250)与所述气缸C(240)的活塞杆固定连接。

4. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述凸轮裁切机构(3)包括凸轮模组(31)和裁切模组(32),所述裁切模组包括裁切模具上模和裁切模具下模;所述凸轮模组包括伺服电机A(310)、减速机(320)、联轴器(330)、主动轴(340)、同步带(350)、从动轴(360)、凸轮A(370)和凸轮随动器A(380),所述伺服电机A(310)通过所述减速机(320)和联轴器(330)连接主动轴(340)并带动该主动轴(340)旋转,所述主动轴(340)和从动轴(360)通过所述同步带(350)传动连接,所述凸轮A(370)与所述从动轴(360)通过键连接,所述凸轮随动器A(380)固定于所述凸轮A(370)上并与所述裁切模具上模相连。

5. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述接料搬运机构(4)包括气缸D(410)、顶杆(420)、接料杆(430)、伺服电机B(440)和丝杠模组A(450),所述顶杆(420)的下端与所述气缸D(410)的活塞通过卡槽连接;所述丝杠模组A(450)包括丝杠螺杆A和丝杠螺母A,所述伺服电机B(440)能够带动所述丝杠螺母A沿所述丝杠螺杆A移动已知固定距离,所述接料杆的上端卡置于所述丝杠螺母A上能够随所述丝杠螺母A移动,且所述气

缸D能够带动所述接料杆(430)相对所述丝杆螺母A向上移动。

6. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述取放搬运翻转产品机构(5)包括丝杆搬运模组(51)、取放模组A(52)和取放翻转模组(53),所述取放模组A(52)和取放翻转模组(53)置于所述丝杆搬运模组(51)上,所述丝杆搬运模组(51)能够带动所述取放模组A(52)和取放翻转模组(53)移动。

7. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述取放搬运摆盘机构(6)包括取放模组B(61)、X轴丝杆搬运模组(62)和Z轴丝杆搬运模组(63),所述取放模组B(61)固定于所述Z轴丝杆搬运模组(63)上,所述Z轴丝杆搬运模组(63)能够带动该取放模组B(61)沿竖直方向往返运动;所述Z轴丝杆搬运模组(63)固定于X轴丝杆搬运模组(62)的丝杆螺母上,所述X轴丝杆搬运模组(62)能够带动该Z轴丝杆搬运模组(63)沿水平的X向往返运动。

8. 根据权利要求1所述的连体料带裁切包装设备,其特征在于:所述料仓机构(8)包括料仓支架(80)和依次设于该料仓支架上的空盘工位(81)、摆放产品工位(82)及满盘工位(83),所述料仓支架上对应所述空盘工位(81)、摆放产品工位(82)及满盘工位(83)的两侧边分别设有料盘托架(84),所述空盘工位(81)的两侧的料盘托架分别连接于气缸H(810)和气缸J(820),所述空盘工位内设有用于顶升空盘的气缸K(830);所述满盘工位(83)的两侧的料盘托架分别连接于气缸M(840)和气缸N(850),所述满盘工位内设有用于顶升满盘的气缸L(860);所述摆放产品工位设于拨爪A(870)和拨爪B(880),以及分别驱动拨爪A和拨爪B在所述料盘托架移动的伺服电机C(891)和丝杆模组C(890)。

连体料带裁切包装设备

技术领域

[0001] 本发明属于自动化加工设备技术领域,具体的说是涉及一种连体料带裁切包装设备,

背景技术

[0002] 电子产品零部件在生产加工过程中,一般采用自动化生产设备制作成连体料带,后续则需要再将连体料带进行裁切、去毛刺以及包装等后续加工。而目前的连体料带的裁切、去毛刺和包装后续加工需要分开进行,或者采用人工加工,不仅效率低下,而且加工质量难以保证。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种连体料带裁切包装设备,不仅生产效率大大提升,而且生产的产品精度高。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种连体料带裁切包装设备,包括设备支架,所述设备支架上依次设有放料带机构、送料带机构、凸轮裁切机构、接料搬运机构、取放搬运翻转产品机构、取放搬运摆盘机构、拍毛刺机构和料仓机构,待裁切包装的连体料带置于所述放料带机构上,经由所述送料带机构送至所述凸轮裁切机构的裁切模具中进行裁切,裁切后的物料被所述接料搬运机构送出,所述取放搬运翻转产品机构将所述接料搬运机构送出的产品送至所述拍毛刺机构进行毛刺去除后再送至所述料仓机构。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述放料带机构包括下端固定于所述设备支架上的放料支架,以及置于所述放料支架上端上的放料马达、放料主轴、料盘和放料压板,所述放料马达通过联轴器与所述放料主轴传动连接并能够带动所述放料主轴旋转,所述料盘套设于所述放料主轴上并通过所述放料压板压紧固定。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述送料带机构包括送料带模组和料带定位模组,所述送料带模组包括气缸A、直线导轨、滑块A、气缸B和第一定位PIN针,所述滑块A滑动置于所述直线导轨上并与所述气缸A的活塞杆连接,所述气缸B固定于所述滑块A上,所述第一定位PIN针与所述气缸B的活塞杆固定连接;所述料带定位模组包括气缸C和第二定位PIN针,该第二定位PIN针与所述气缸C的活塞杆固定连接。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述凸轮裁切机构包括凸轮模组和裁切模组,所述裁切模组包括裁切模具上模和裁切模具下模;所述凸轮模组包括伺服电机A、减速机、联轴器、主动轴、同步带、从动轴、凸轮A和凸轮随动器A,所述伺服电机A通过所述减速机和联轴器连接主动轴并带动该主动轴旋转,所述主动轴和从动轴通过所述同步带传动连接,所述凸轮A与所述从动轴通过键连接,所述凸轮随动器A固定于所述凸轮A上并与所述裁切模具上模相连。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述接料搬运机构包括气缸D、顶杆、接料杆、伺服电机B和丝杠模组A,所述顶杆的下端与所述气缸D的活塞通过卡槽连接;所述丝杠模组A包括丝

缸螺杆A和丝杆螺母A,所述伺服电机B能够带动所述丝杆螺母A沿所述丝杠螺杆A移动已知固定距离,所述接料杆的上端卡置于所述丝杆螺母A上能够随所述丝杆螺母A移动,且所述气缸D能够带动所述接料杆相对所述丝杆螺母A向上移动。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述取放搬运翻转产品机构包括丝杆搬运模组、取放模组A和取放翻转模组,所述取放模组A和取放翻转模组置于所述丝杆搬运模组上,所述丝杆搬运模组能够带动所述取放模组A和取放翻转模组移动。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述取放搬运摆盘机构包括取放模组B、X轴丝杆搬运模组和Z轴丝杆搬运模组,所述取放模组B固定于所述Z轴丝杆搬运模组上,所述Z轴丝杆搬运模组能够带动该取放模组B沿竖直方向往返运动;所述Z轴丝杆搬运模组固定于X轴丝杆搬运模组的丝杆螺母上,所述X轴丝杆搬运模组能够带动该Z轴丝杆搬运模组沿水平的X向往返运动。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述拍毛刺机构包括下固定板和间隔架设于该下固定板上方的上固定板,所述下固定板上固定有气缸E以及与该气缸E的活塞杆固定连接的产品定位载具,该产品定位载具上设置多对夹爪和用于打开和闭合多对夹爪的气缸F和夹紧连杆;所述上固定板上对应所述产品定位载具的工作位上方设有毛刺刀以及用于驱动该毛刺刀向下运动以去毛刺的气缸G。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述产品定位载具内设有凸轮B,所述夹紧连杆沿其长度方向的一个侧面与该凸轮通过斜面贴合,所述凸轮上固定有凸轮随动器B,该凸轮随动器B与每对夹爪中的其中一个夹爪固定连接;每对夹爪中的另一个夹爪的一端通过转轴转动固定于所述产品定位载具的本体上且中部固定有销钉,所述夹紧连杆对应销钉位置设有限位槽,该销钉置于对应的限位槽内;每个夹爪及所述夹紧连杆分别对应设有复位弹簧。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述料仓机构包括料仓支架和依次设于该料仓支架上的空盘工位、摆放产品工位及满盘工位,所述料仓支架上对应所述空盘工位、摆放产品工位及满盘工位的两侧边分别设有料盘托架,所述空盘工位的两侧的料盘托架分别连接于气缸H和气缸J,所述空盘工位内设有用于顶升空盘的气缸K;所述满盘工位的两侧的料盘托架分别连接于气缸M和气缸N,所述满盘工位内设有用于顶升满盘的气缸L;所述摆放产品工位设于拨爪A和拨爪B,以及分别驱动拨爪A和拨爪B在所述料盘托架移动的伺服电机C和丝杆模组C。

[0014] 本发明的有益效果是:该设备主要用于实现对厚度在0.07-0.4mm,宽度在16-45mm的连体料带的落料及Tray盘包装;该设备主要应用于3C行业,主要产品有手机马达中的上下盖及极片等,具有生产效率高,生产的产品精度高及对产品外观影响小等优点。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明所述放料带机构示意图;

[0017] 图3为本发明所述送料带机构示意图;

[0018] 图3A为本发明所述送料带模组结构示意图;

[0019] 图3B为本发明所述料带定位模组结构示意图;

[0020] 图4为本发明所述凸轮裁切机构示意图;

- [0021] 图4A为本发明所述凸轮模组结构示意图；
- [0022] 图5为本发明所述接料搬运机构示意图；
- [0023] 图6为本发明所述取放搬运翻转产品机构示意图；
- [0024] 图7为本发明所述取放搬运摆盘机构示意图；
- [0025] 图8为本发明所述拍毛刺机构示意图；
- [0026] 图8A为本发明所述产品定位载具结构示意图；
- [0027] 图9为本发明所述料仓机构示意图；
- [0028] 图9A为图9的另一视角结构示意图；
- [0029] 图9B为图9的剖开结构示意图。
- [0030] 结合附图,作以下说明：
- | | |
|-----------------------|---------------|
| [0031] 1——放料带机构； | 2——送料带机构； |
| [0032] 3——凸轮裁切机构； | 4——接料搬运机构； |
| [0033] 5——取放搬运翻转产品机构； | 6——取放搬运摆盘机构； |
| [0034] 7——拍毛刺机构； | 8——料仓机构； |
| [0035] 10——设备支架； | 100——放料马达； |
| [0036] 120——放料主轴； | 130——料盘； |
| [0037] 140——放料压板； | 150——放料支架； |
| [0038] 21——送料带模组； | 22——料带定位模组； |
| [0039] 210——气缸A； | 220——气缸B； |
| [0040] 230——第一定位PIN针； | 240——气缸C； |
| [0041] 250——第二定位PIN针； | 31——凸轮模组； |
| [0042] 32——裁切模组； | 310——伺服电机A； |
| [0043] 320——减速机； | 330——联轴器； |
| [0044] 340——主动轴； | 350——同步带； |
| [0045] 360——从动轴； | 370——凸轮； |
| [0046] 380——凸轮随动器； | 410——气缸D； |
| [0047] 420——顶杆； | 430——接料杆； |
| [0048] 440——伺服电机B； | 450——丝杠模组A； |
| [0049] 51——丝杆搬运模组； | 52——取放模组A； |
| [0050] 53——取放翻转模组； | 61——取放模组B； |
| [0051] 62——X轴丝杆搬运模组； | 63——Z轴丝杆搬运模组； |
| [0052] 71——下固定板； | 72——上固定板； |
| [0053] 710——气缸E； | 720——产品定位载具； |
| [0054] 730——夹爪； | 740——气缸F； |
| [0055] 750——夹紧连杆； | 770——毛刺刀； |
| [0056] 760——气缸G； | 731——凸轮随动器； |
| [0057] 732——转轴； | 733——销钉； |
| [0058] 734——复位弹簧； | 80——料仓支架； |
| [0059] 81——空盘工位； | 82——摆放产品工位； |

- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0060] | 83——满盘工位； | 810——气缸H； |
| [0061] | 820——气缸J； | 830——气缸K； |
| [0062] | 840——气缸M； | 850——气缸N； |
| [0063] | 860——气缸L； | 870——拨爪A； |
| [0064] | 880——拨爪B； | 891——伺服电机C； |
| [0065] | 890——丝杆模组C。 | |

具体实施方式

[0066] 以下结合附图,对本发明的一个较佳实施例作详细说明。但本发明的保护范围不限于下述实施例,即但凡以本发明申请专利范围及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明专利涵盖范围之内。

[0067] 参阅图1-9,为本发明所述的一种连体料带裁切包装设备,包括设备支架10,所述设备支架上依次设有放料带机构1、送料带机构2、凸轮裁切机构3、接料搬运机构4、取放搬运翻转产品机构5、取放搬运摆盘机构6、拍毛刺机构7和料仓机构8,待裁切包装的连体料带置于所述放料带机构(1)上,经由所述送料带机构2送至所述凸轮裁切机构3的裁切模具中进行裁切,裁切后的物料被所述接料搬运机构4送出,所述取放搬运翻转产品机构5将所述接料搬运机构4送出的产品送至所述拍毛刺机构7进行毛刺去除后再送至所述料仓机构8。

[0068] 其中,所述放料带机构1包括下端固定于所述设备支架10上的放料支架150,以及置于所述放料支架上端上的放料马达110、放料主轴120、料盘130和放料压板140,所述放料马达通过联轴器与所述放料主轴传动连接并能够带动所述放料主轴旋转,所述料盘套设于所述放料主轴上并通过所述放料压板压紧固定。

[0069] 该放料带机构1在工作时,连体料带置于料盘130上,启动放料马达110时,放料马达110通过联轴器带动放料主轴120旋转,料盘120置于放料主轴120上通过放料压板140固定压紧后随放料主轴120一通旋转,实现放料功能。

[0070] 其中,所述送料带机构2包括送料带模组21和料带定位模组22,所述送料带模组21包括气缸A210、直线导轨、滑块A、气缸B220和第一定位PIN针230,所述滑块A滑动置于所述直线导轨上并与所述气缸A210的活塞杆连接,所述气缸B220固定于所述滑块A上,所述第一定位PIN针230与所述气缸B220的活塞杆固定连接;所述料带定位模组22包括气缸C240和第二定位PIN针250,该第二定位PIN针250与所述气缸C240的活塞杆固定连接。

[0071] 该送料带机构2在工作时,送料带模组21的气缸B220下压带动第一定位PIN针230插入料带,气缸A210顶出带动滑块A向前移动,从而带动气缸B220和第一定位PIN针230前移,带动料带前移。料带前移到位后,料带定位模组中的气缸C240下压,带动第二定位PIN针250插入料带,使料带位置固定。

[0072] 其中,所述凸轮裁切机构3包括凸轮模组31和裁切模组32,所述裁切模组包括裁切模具上模和裁切模具下模;所述凸轮模组包括伺服电机A310、减速机320、联轴器330、主动轴340、同步带350、从动轴360、凸轮A370和凸轮随动器A380,所述伺服电机A310通过所述减速机320和联轴器330连接主动轴340并带动该主动轴340旋转,所述主动轴340和从动轴360通过所述同步带350传动连接,所述凸轮A370与所述从动轴360通过键连接,所述凸轮随动器A380固定于所述凸轮A370上并与所述裁切模具上模相连。

[0073] 该凸轮裁切机构3在工作时,伺服电机A310带动减速机320通过联轴器330带动主动轴340旋转,主动轴340旋转通过同步带350带动从动轴360旋转,凸轮A370与从动轴360通过键连接,实现凸轮A370的旋转,凸轮A370旋转带动凸轮随动器A380上下运动,凸轮随动器A与裁切模具上模相连,从而使裁切模具上模上下运动,实现裁切料带功能。

[0074] 其中,所述接料搬运机构4包括气缸D410、顶杆420、接料杆430、伺服电机B440和丝杠模组A450,所述顶杆420的下端与所述气缸D410的活塞通过卡槽连接;所述丝杠模组A450包括丝杠螺杆A和丝杆螺母A,所述伺服电机B440能够带动所述丝杆螺母A沿所述丝杠螺杆A移动已知固定距离,所述接料杆的上端卡置于所述丝杆螺母A上能够随所述丝杆螺母A移动,且所述气缸D能够带动所述接料杆430相对所述丝杆螺母A向上移动。

[0075] 该接料搬运机构4在工作时,气缸D410顶升带动顶杆420上升,使接料杆430插入凸轮裁切机构3中的裁切模具内接产品,完成接料后,气缸D410缩回,顶杆420下降带动接料杆430下降,伺服电机440带动丝杆螺母A移动已知固定距离,接料杆430固定在丝杆螺母A上,实现接料杆移动已知固定距离,重复上述动作完成接料。

[0076] 其中,所述取放搬运翻转产品机构5包括丝杆搬运模组51、取放模组A52和取放翻转模组53,所述取放模组A52和取放翻转模组53置于所述丝杆搬运模组51上,所述丝杆搬运模组51能够带动所述取放模组A52和取放翻转模组53移动。

[0077] 该取放搬运翻转产品机构5工作时,取放模组A从接料搬运机构4的接料杆中取产品并放入拍毛刺机构7中;取放翻转模组从拍毛刺机构7中取产品移动到固定位置翻转,等待取放搬运摆盘机构6取走产品。

[0078] 其中,所述取放搬运摆盘机构6包括取放模组B61、X轴丝杆搬运模组62和Z轴丝杆搬运模组63,所述取放模组B61固定于所述Z轴丝杆搬运模组63上,所述Z轴丝杆搬运模组63能够带动该取放模组B61沿竖直方向往返运动;所述Z轴丝杆搬运模组63固定于X轴丝杆搬运模组62的丝杆螺母上,所述X轴丝杆搬运模组62能够带动该Z轴丝杆搬运模组63沿水平的X向往返运动。

[0079] 该取放搬运摆盘机构6在工作时,取放模组B61从取放搬运翻转产品机构5中的取放翻转模组53中取出产品,Z轴丝杆搬运模组63上升带动取放模组B61上升,X轴丝杆搬运模组62带动Z轴丝杆搬运模组63移动到料仓位置,Z轴丝杆搬运模组63下降,取放模组B61把产品放入料仓内。

[0080] 其中,所述拍毛刺机构7包括下固定板71和间隔架设于该下固定板上方的上固定板72,所述下固定板上固定有气缸E710以及与该气缸E的活塞杆固定连接的产品定位载具720,该产品定位载具上设置多对夹爪730和用于打开和闭合多对夹爪的气缸F740和夹紧连杆750;所述上固定板上对应所述产品定位载具的工作位上方设有毛刺刀770以及用于驱动该毛刺刀向下运动以去毛刺的气缸G760。

[0081] 该拍毛刺机构7在工作时,气缸F740顶出推动产品定位载具720中的夹紧连杆750,打开多对夹爪730,取放搬运翻转产品机构5中的取放模组A把产品放入产品定位载具720中,气缸F740缩回,夹爪连杆750复位,多对夹爪730分别夹紧对应的产品,使产品二次定位。气缸E710缩回,带动产品定位载具720缩回,气缸G760下压带动毛刺刀770下压,去除产品边缘毛刺。

[0082] 其中,所述产品定位载具内设有凸轮B,所述夹紧连杆沿其长度方向的一个侧面与

该凸轮通过斜面贴合,所述凸轮上固定有凸轮随动器B731,该凸轮随动器B与每对夹爪中的其中一个夹爪固定连接;每对夹爪中的另一个夹爪的一端通过转轴732转动固定于所述产品定位载具的本体上且中部固定有销钉733,所述夹紧连杆对应销钉位置设有限位槽,该销钉置于对应的限位槽内;每个夹爪及所述夹紧连杆分别对应设有复位弹簧734。

[0083] 在需要打开夹爪时,气缸F带动夹紧连杆运动,夹爪连杆一侧斜面带动凸轮B转动,从而带动凸轮随动器B运动,凸轮随动器B再带动其中一个夹爪运动,夹紧连杆运动的同时推动销钉向前运动,销钉向前运动再带动另一个夹爪沿其与产品定位载具的本体之间的转轴732旋转,从而实现两个夹爪的打开,产品放入夹爪后,气缸F复位,每对夹爪和夹紧连杆对应的复位弹簧分别带动夹爪复位夹紧产品,以及夹紧连杆复位。

[0084] 其中,所述料仓机构8包括料仓支架80和依次设于该料仓支架上的空盘工位81、摆放产品工位82及满盘工位83,所述料仓支架上对应所述空盘工位81、摆放产品工位82及满盘工位83的两侧边分别设有料盘托架84,所述空盘工位81的两侧的料盘托架分别连接于气缸H810和气缸J820,所述空盘工位内设有用于顶升空盘的气缸K830;所述满盘工位83的两侧的料盘托架分别连接于气缸M840和气缸N850,所述满盘工位内设有用于顶升满盘的气缸L860;所述摆放产品工位设于拨爪A870和拨爪B880,以及分别驱动拨爪A和拨爪B在所述料盘托架移动的伺服电机C891和丝杆模组C890。

[0085] 该料仓机构8在工作时,空盘工位81的放空盘动作由气缸K830顶升,气缸H810和气缸J820缩回使空盘工位两侧的料盘托架缩回,放下空盆,然后气缸H810和气缸J820伸出,分离出一个空盆,气缸K830下降,使空盘落入留到内;满盘工位的堆盘动作由气缸L860顶升,顶起满盘,顶升过程中,气缸M840和气缸N850缩回,气缸L860顶升顶升到位后,气缸M840和气缸N850伸出,拖着满盘,气缸L860下降,完成堆盘动作;空盘由空盘工位移动到摆放产品工位,摆放产品过程中空盘的移动及满盘后移动到满盘工位由伺服电机C891带动丝杆模组890移动,同时带动拨爪A870和拨爪B880推动满盘移动,完成空盘和满盘的移动动作。

[0086] 该设备主要用于实现对厚度在0.07-0.4mm,宽度在16-45mm的连体料带的落料及Tray盘包装;该设备主要应用于3C行业,主要产品有手机马达中的上下盖及极片等,具有生产效率高,生产的产品精度高及对产品外观影响小等优点。

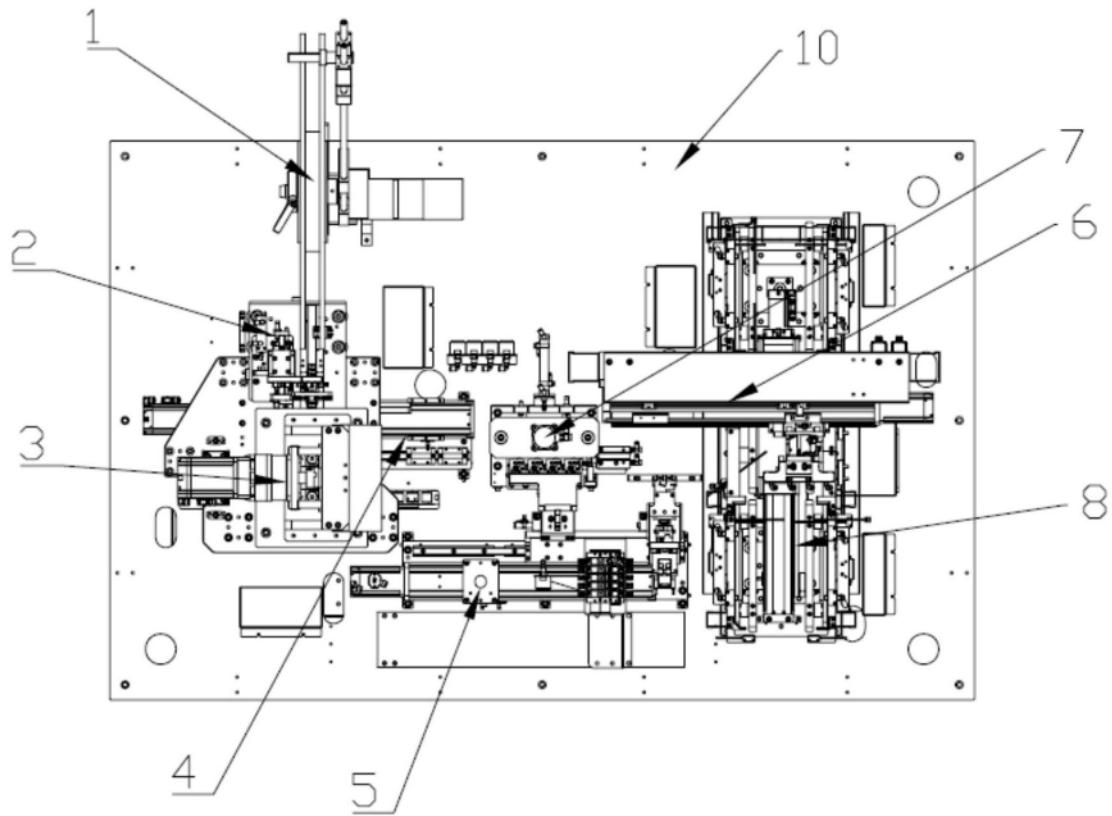


图1

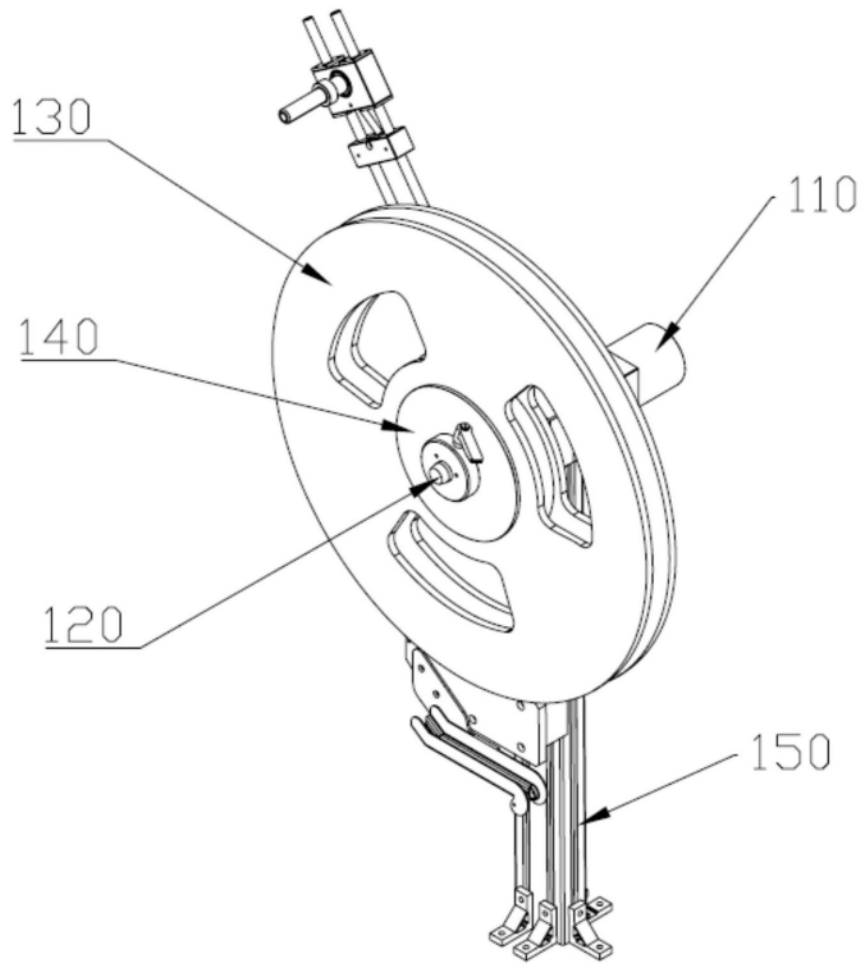


图2

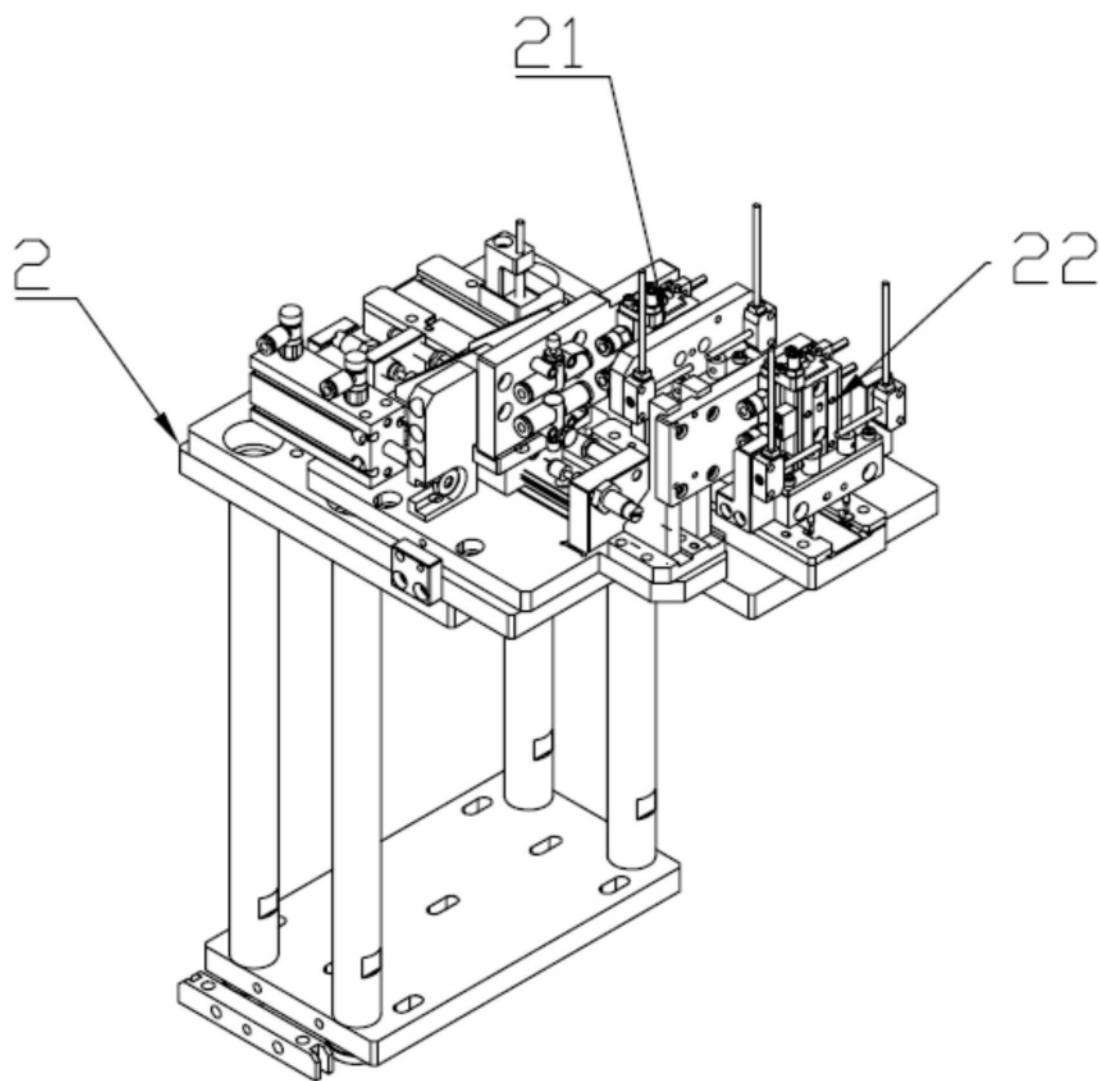


图3

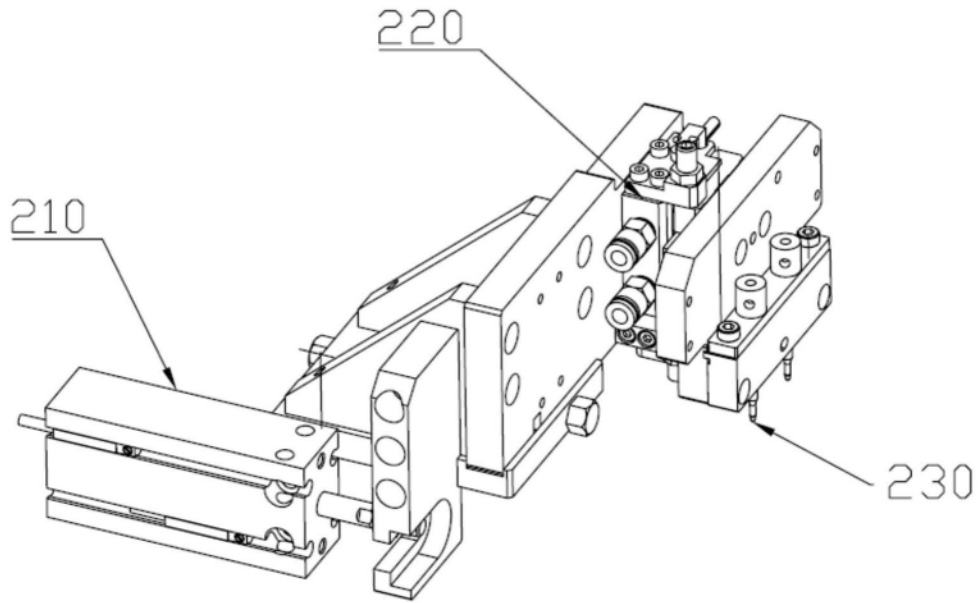


图3A

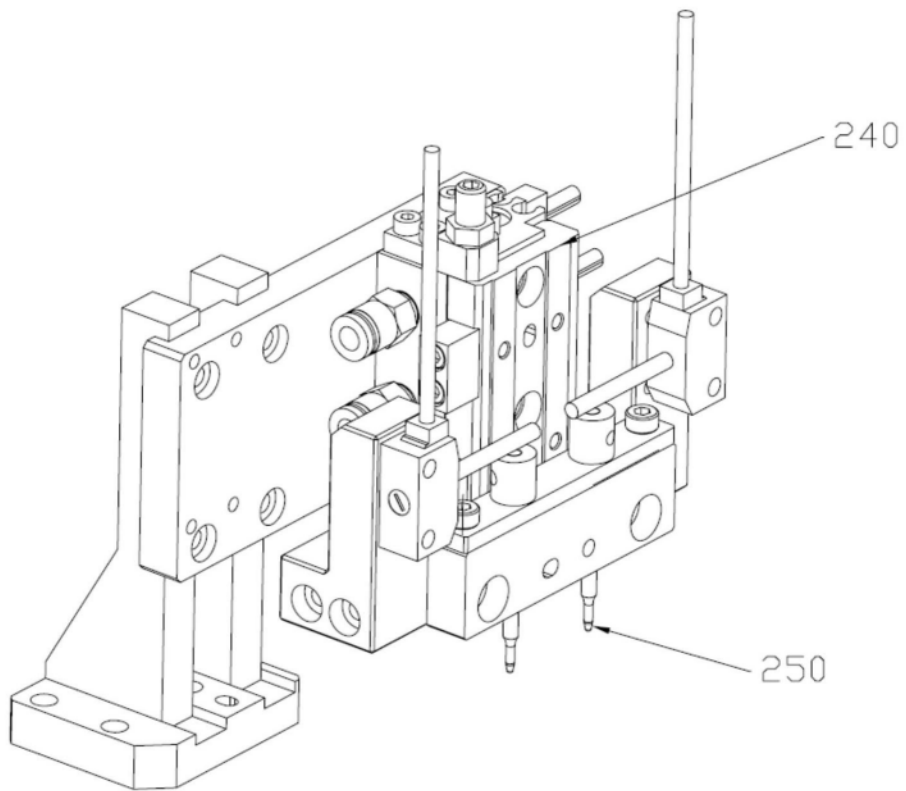


图3B

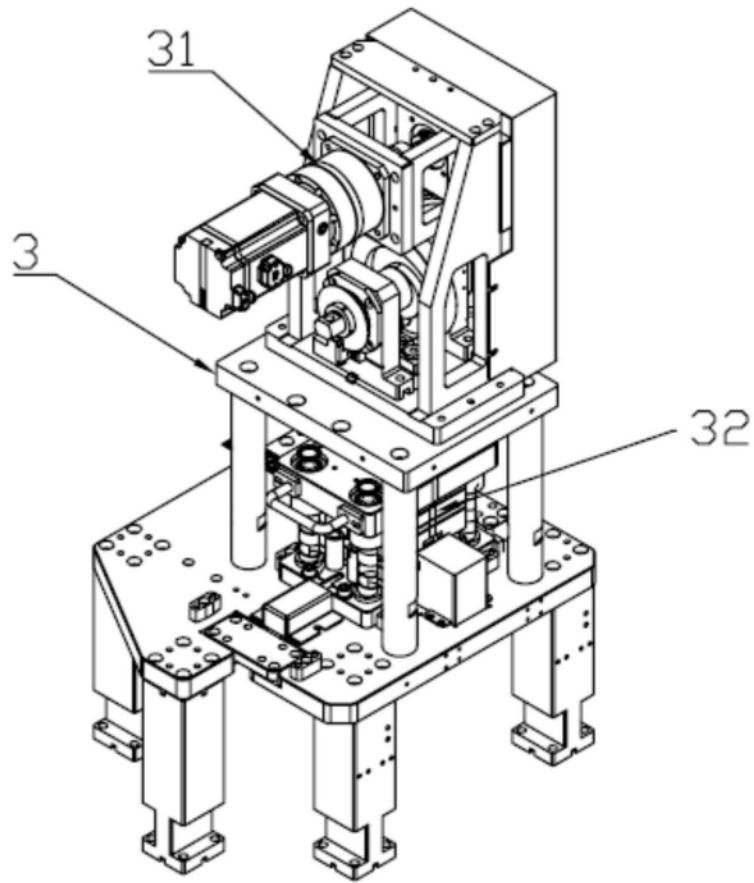


图4

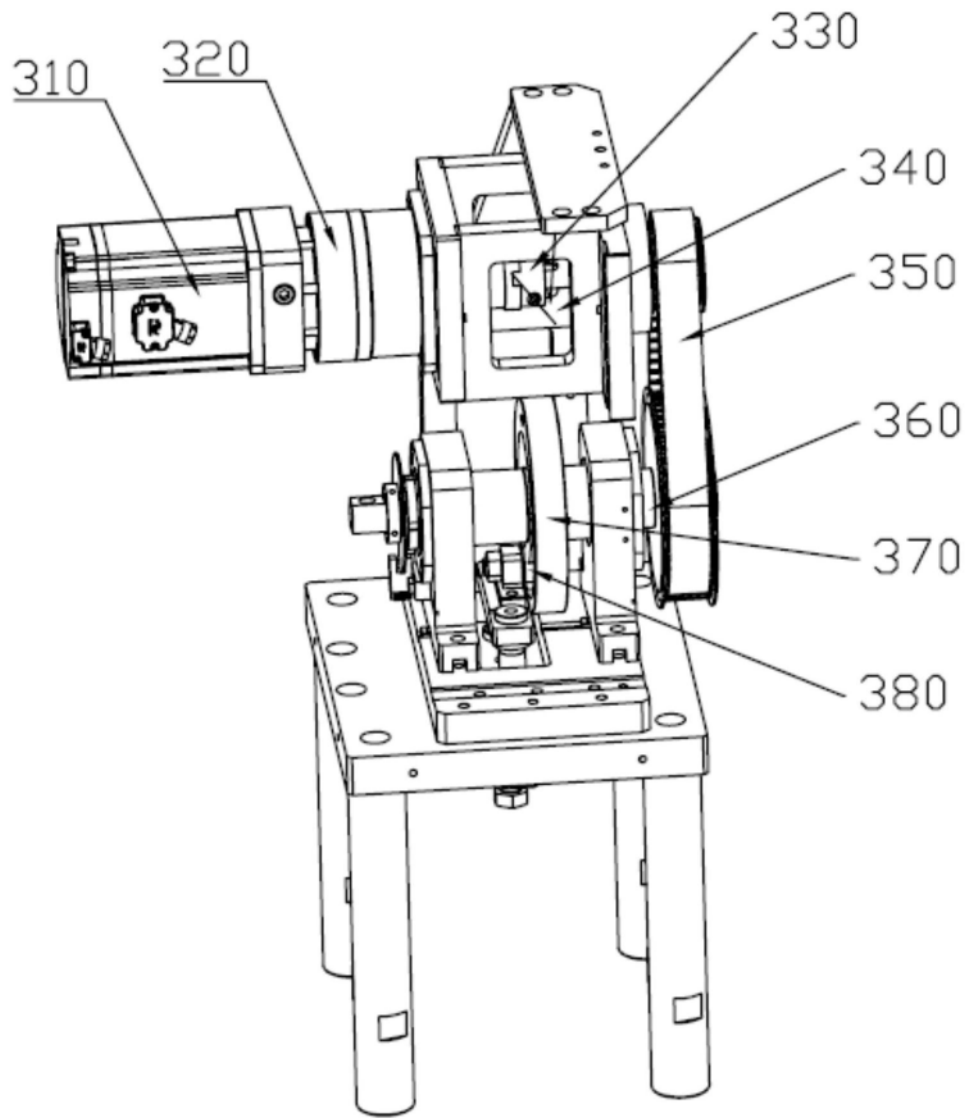


图4A

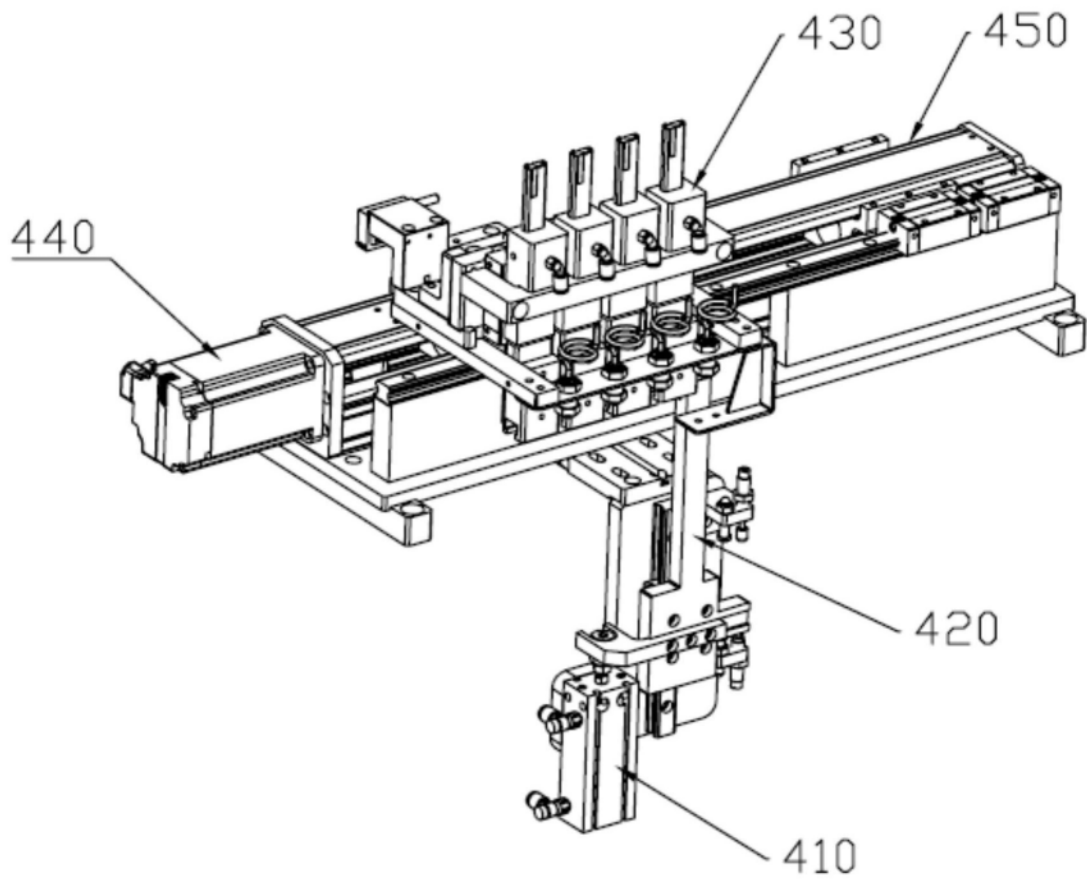


图5

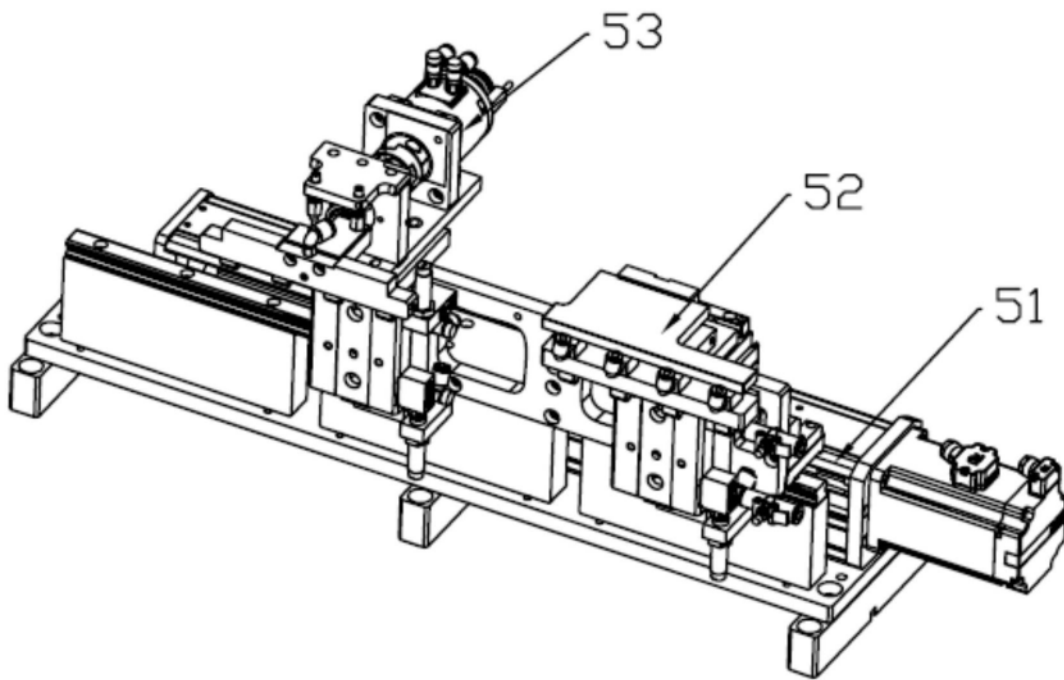


图6

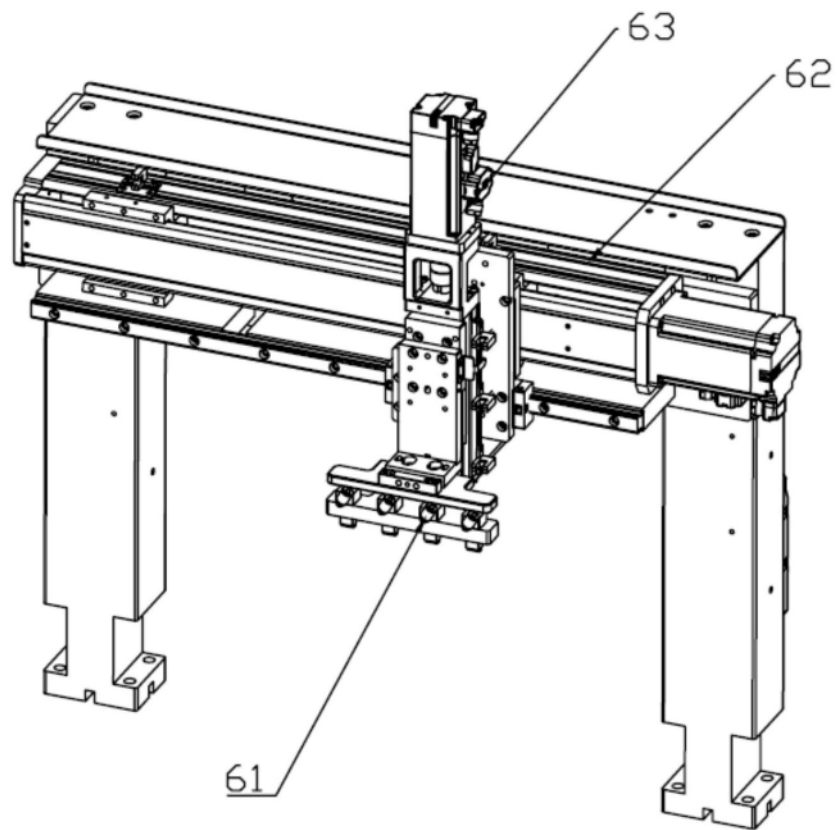


图7

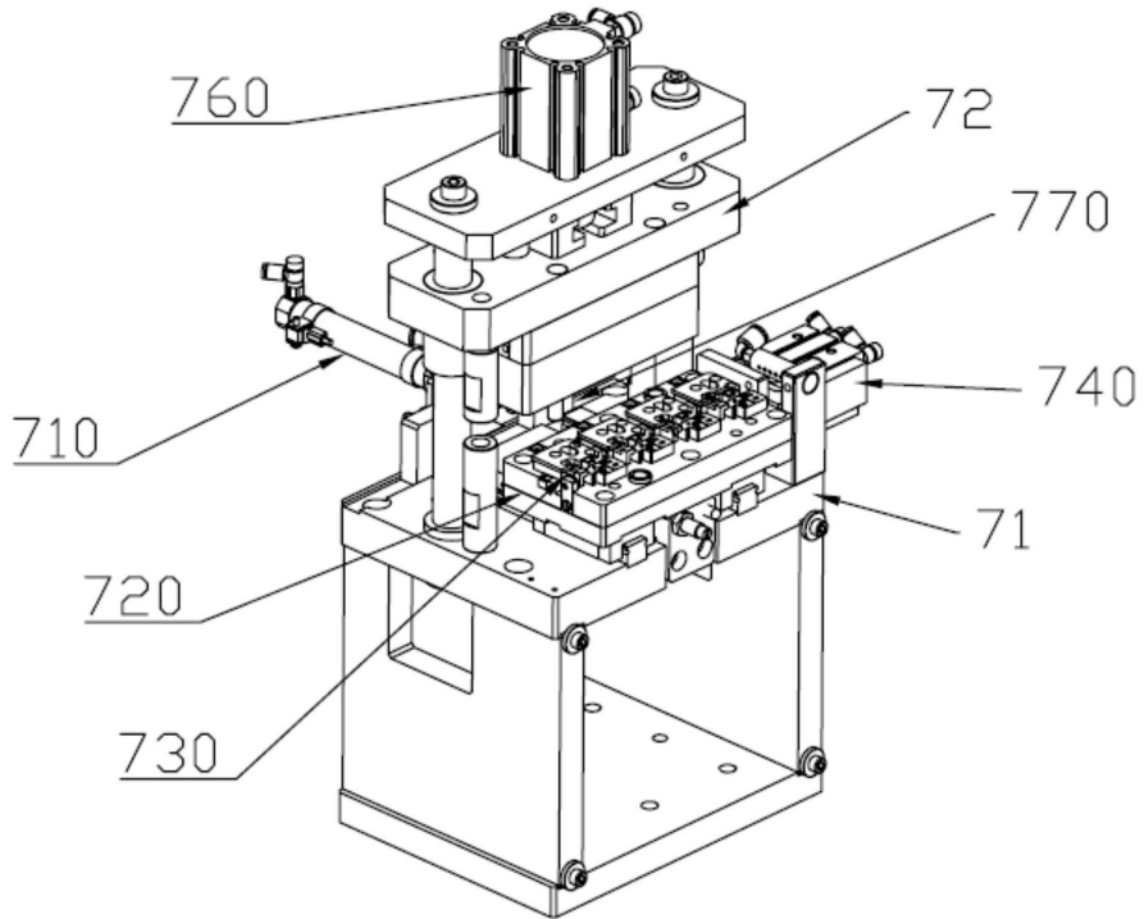


图8

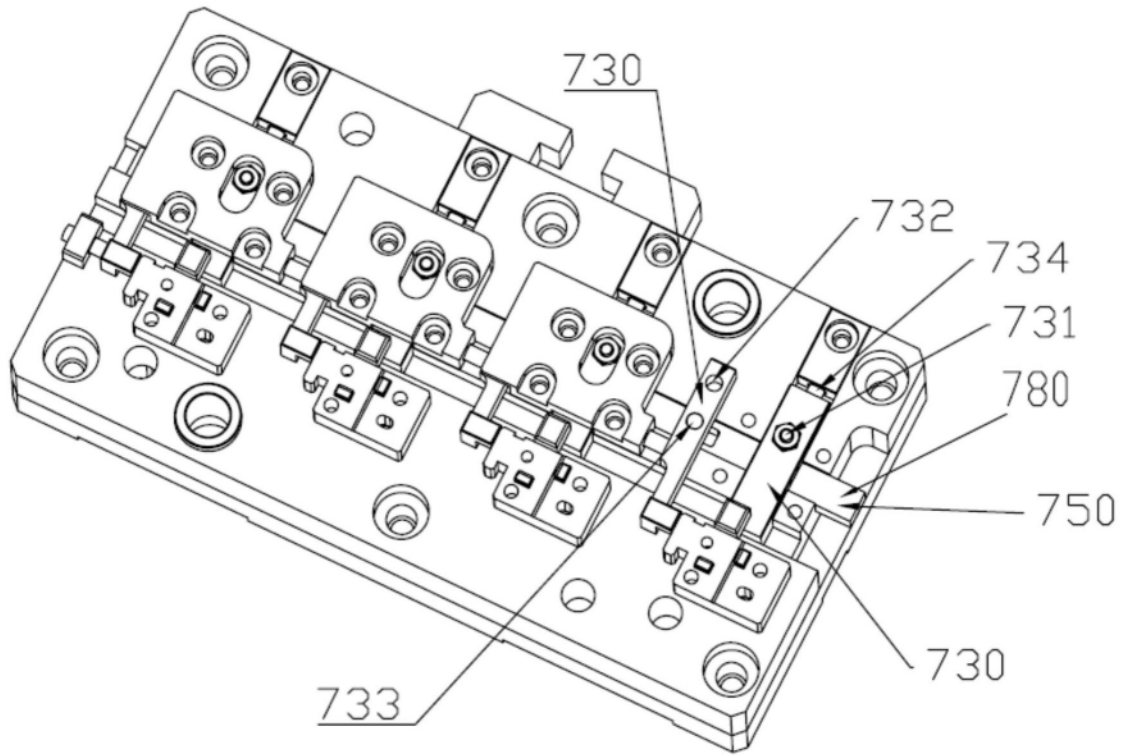


图8A

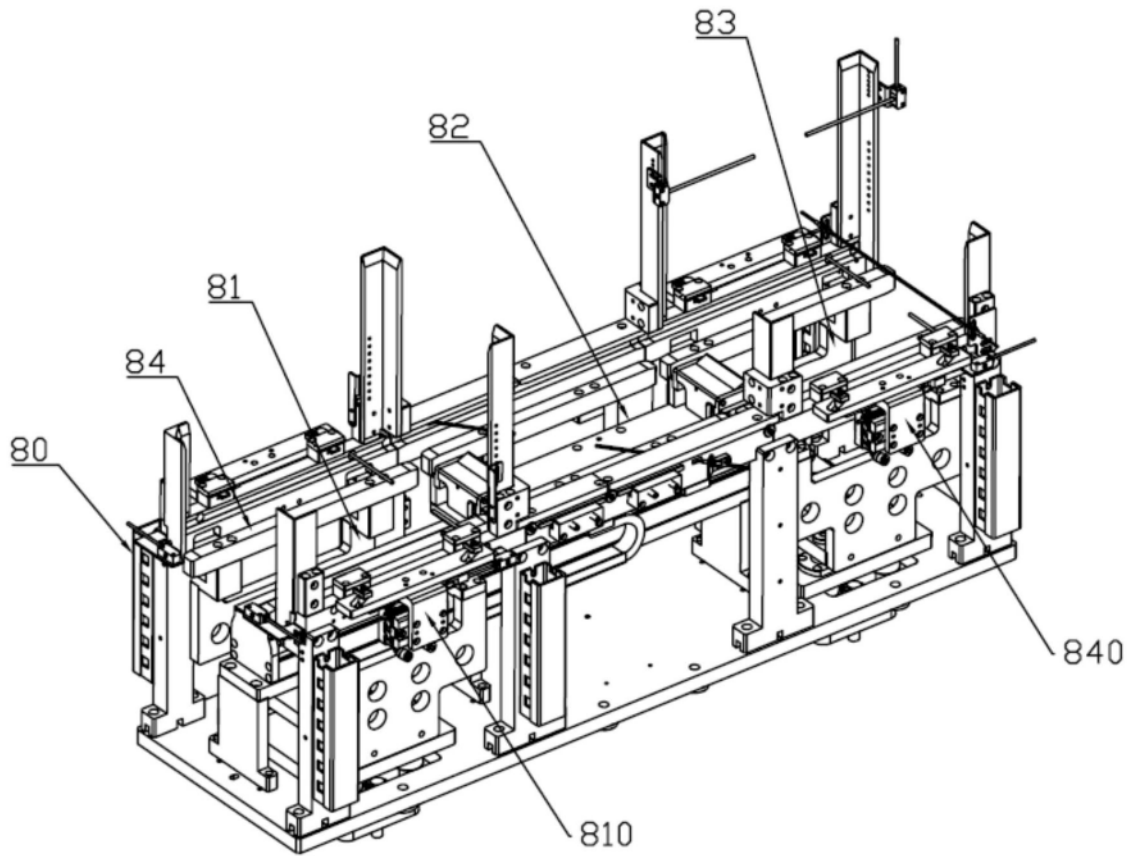


图9

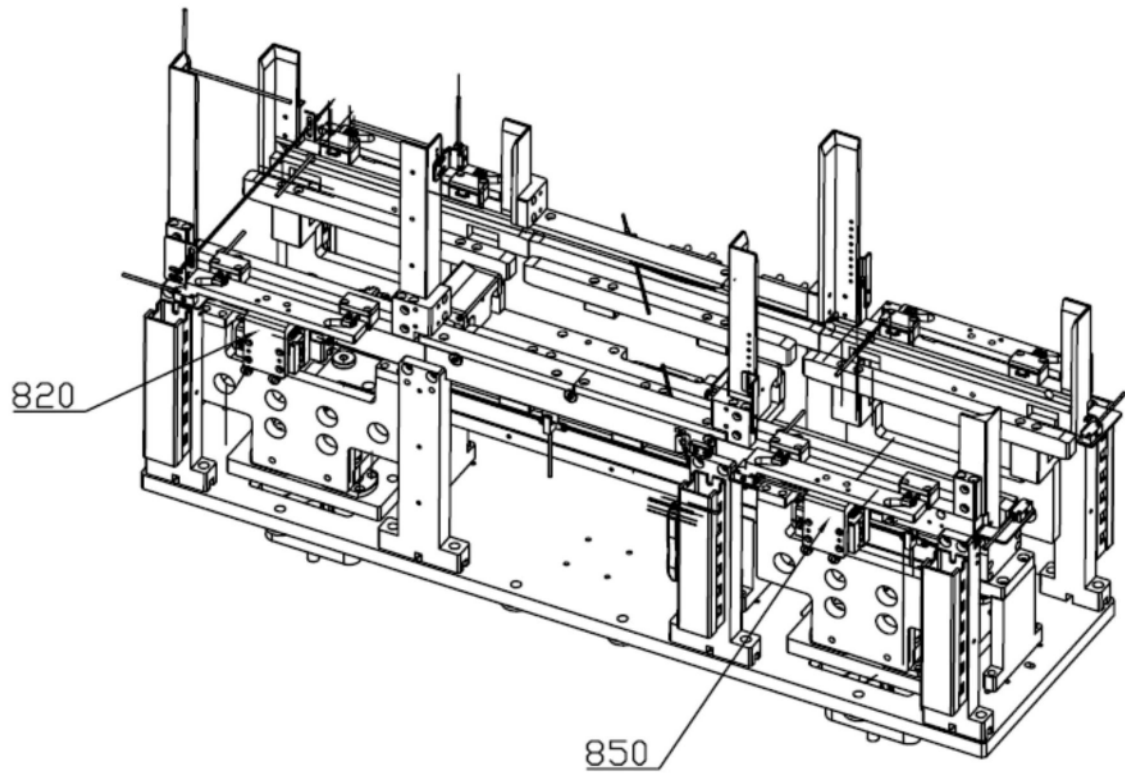


图9A

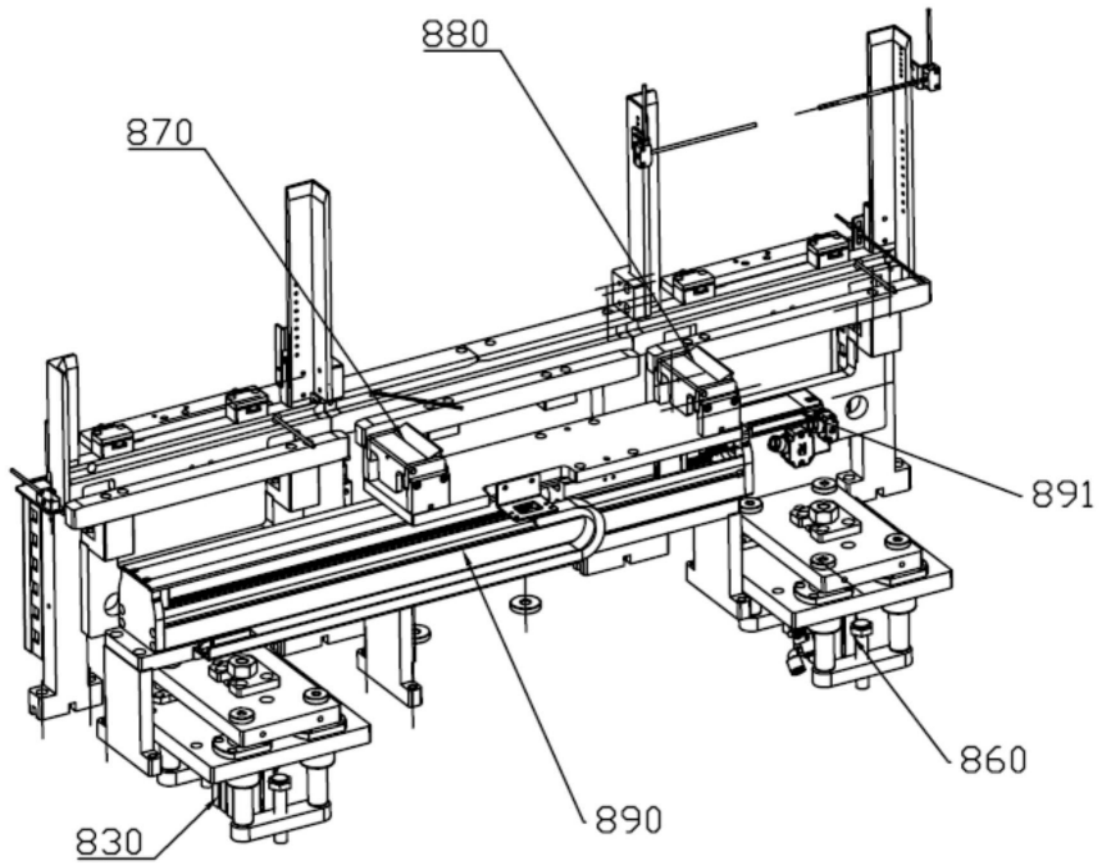


图9B