(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114799604 A
(43)申请公布日 2022.07.29

(21)申请号 202210635305.4

(22)申请日 2022.06.07

(71)申请人 深圳市一精科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街道田寮社区田湾路5号F栋厂房501

(72)发明人 林小堂 彭磊 吕江涛

(74)专利代理机构 深圳市汇信知识产权代理有限公司 44477
专利代理师 赵英杰

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B65G 47/14(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/80(2006.01)

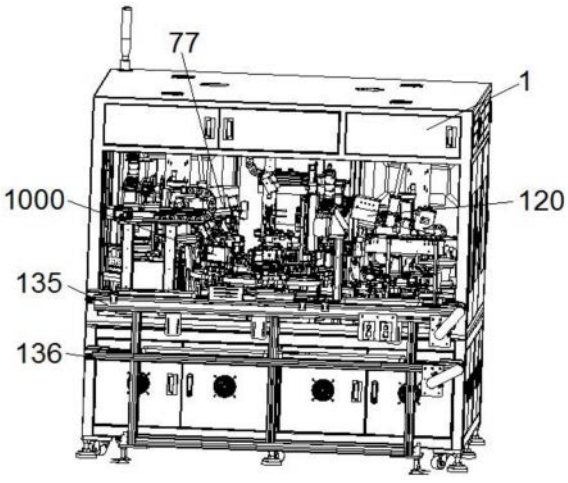
权利要求书5页 说明书18页 附图24页

(54)发明名称

全自动焊接设备

(57)摘要

本发明公开了全自动焊接设备，包括机架、凸轮分割器转盘机构、定位机构、第一焊接机构、第二焊接机构、第一翻转机构、第二翻转机构及上下料机构，所述机架内设有一台板，所述凸轮分割器转盘机构设置在所述台板的下方且所述凸轮分割器转盘机构的中上部向上穿出台板伸至台板的中部上方，所述凸轮分割器转盘机构上设有若干个夹具，所述夹具用于夹持松开待焊接的产品，所述凸轮分割器转盘机构用于转动若干个夹具及夹具上待焊接的产品，所述定位机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的正前方，所述定位机构用于对待焊接的产品进行定位。本发明具有生产效率高，良率高，定位焊接精准等优点。



CN 114799604 A

1.全自动焊接设备,其特征在于,包括:

机架,所述机架内设有一台板;

凸轮分割器转盘机构,所述凸轮分割器转盘机构设置在所述台板的下方且所述凸轮分割器转盘机构的中上部向上穿出台板伸至台板的中部上方,所述凸轮分割器转盘机构上设有若干个夹具,所述夹具用于夹持松开待焊接的产品,所述凸轮分割器转盘机构用于转动若干个夹具及夹具上待焊接的产品;

定位机构,所述定位机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的正前方,所述定位机构用于对待焊接的产品进行定位;

第一焊接机构,所述第一焊接机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的左侧,所述第一焊接机构用于将第一物料及第二物料输送至夹具内待焊接的产品上且将第一物料及第二物料焊接在该待焊接的产品上;

第二焊接机构,所述第二焊接机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的右后侧,所述第二焊接机构用于将第三物料及第四物料输送至夹具内待焊接的产品上且将第三物料及第四物料焊接在该待焊接的产品上;

第一翻转机构,所述第一翻转机构设置在所述台板上右后侧的第二焊接机构内,所述第一翻转机构用于将夹具上待焊接的产品翻转方向;

第二翻转机构,所述第二翻转机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的右前侧,所述第二翻转机构用于将完成焊接的产品翻转方向;以及

上下料机构,所述上下料机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的前侧右部且所述上下料机构位于定位机构和第二翻转机构之间,所述上下料机构用于将待焊接的产品取出放入定位机构内定位后取下送至夹具以及从夹具内取出焊接完成的产品。

2.根据权利要求1所述的全自动焊接设备,其特征在于:所述凸轮分割器转盘机构包括第一电机、第一减速机、凸轮分割器、转动盘和固定盘,所述第一电机、第一减速机和凸轮分割器均位于所述机架内台板的下方,所述转动盘位于所述台板的上方,所述第一电机与第一减速机传动连接,所述第一减速机与凸轮分割器传动连接,所述凸轮分割器与转动盘传动连接且所述凸轮分割器驱动所述转动盘沿顺时针方向转动,所述固定盘水平位于所述转动盘的上方且所述固定盘的下侧穿过转动盘固定在凸轮分割器上,所述转动盘的顶面边缘间隔设有若干个第一安装槽,所述若干个第一安装槽与若干个夹具数量相等且一一对应设置,所述若干个夹具分别安装在所述的若干个第一安装槽内;

所述若干个夹具中的每个夹具均包括第一Y向线性滑轨、第二Y向线性滑轨和夹板,所述第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨间隔平行安装在转动盘上,第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨上分别安装有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块顶面和第二滑块顶面安装有第一X向线性滑轨,所述夹板沿竖向方向滑动安装在第一X向线性滑轨上,所述第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨远离转动盘的一侧安装有第一安装块,所述第一安装块上间隔滑动安装有第一物料放置块和第三物料放置块,所述夹板远离转动盘的一侧设有产品放置槽,所述夹板上产品放置槽的边缘除底侧边缘外其他三侧边缘分别设有一个第一夹块,所述夹板上靠近转动盘的一侧设有驱动第一夹块夹持松开的第一驱动杆,所述第一物料放置块和第三物料放置块均位于所述转动盘的外侧且与转动盘间隔设置;

所述固定盘上设有两组Y向定位组件和三组夹具打开组件,所述两组Y向定位组件的每

组Y向定位组件均包括第二电机和第一安装板，所述第一安装板和第二电机均安装在固定盘上，所述第二电机位于第一安装板的内侧且第二电机的输出轴朝向第一安装板设置，第二电机的输出轴通过第一联轴器安装有第一丝杆，所述第一丝杆转动安装在第一安装板上，所述第一丝杆上滑动安装有第一顶块，所述第一顶块朝向远离固定盘的圆心的方向设置；

所述三组夹具打开组件中的每组夹具打开组件均包括第一气缸和第二气缸，所述第一气缸位于第二气缸的上方，第二气缸安装在所述固定盘上，所述第一气缸的伸出方向和第二气缸的伸出方向均朝向远离所述固定盘的圆心的方向设置。

3.根据权利要求2所述的全自动焊接设备，其特征在于：所述定位机构包括第一定位座，所述第一定位座固定在所述台板上转动盘的前侧中部，所述第一定位座顶部设有X基准块、Y基准块、第二夹块和第三夹块，所述第一定位座中部设有第三气缸和第四气缸，所述X基准块和Y基准块固定在第一定位座上，所述X基准块与Y基准块垂直设置，所述第二夹块与X基准块平行间隔设置，所述第三夹块与Y基准块平行间隔设置，所述第三气缸与第二夹块传动连接且第三气缸驱动第二夹块前后移动，所述第四气缸与第三夹块传动连接且第四气缸驱动第三夹块左右移动；

所述上下料机构包括第一支撑杆，所述第一支撑杆安装在所述台板上转动盘的前侧右部且所述第一支撑杆位于第一定位座和第二翻转机构之间，所述第一支撑杆顶部沿前后方向安装有第一Y轴模组，所述第一Y轴模组左侧安装有第一Z轴模组，所述第一Y轴模组驱动第一Z轴模组前后移动，所述第一Z轴模组上滑动安装有第一滑动板，所述第一Z轴模组驱动第一滑动板上下移动，所述第一滑动板上安装有第三电机，所述第三电机的输出轴朝左设置，所述第三电机的输出轴通过第二联轴器转动连接有带座轴承，所述带座轴承的左侧固定有第二安装板和第三安装板，所述第二安装板沿竖向方向设置，所述第三安装板与第二安装板垂直设置，所述第二安装板的后侧面上设有第一吸盘，所述第三安装板的底面上设有第二吸盘，所述带座轴承上安装有第一光电开关。

4.根据权利要求3所述的全自动焊接设备，其特征在于：所述第一焊接机构包括第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件，所述第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件均安装在所述台板上转动盘的左侧，所述第一物料定位上料组件和第二物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘设置，所述第一物料定位上料组件位于所述第二物料上料组件的前侧，所述第一CCD视觉组件位于所述第一物料定位上料组件及第二物料上料组件之间；

所述第一物料定位上料组件包括第二支撑杆，所述第二支撑杆沿竖向方向安装在所述台板上转动盘的左侧，所述第二支撑杆上沿左右方向设有第一X轴模组，所述第一X轴模组上滑动安装有第二Y轴模组，所述第一X轴模组驱动第二Y轴模组左右移动，所述第二Y轴模组右侧滑动安装有第四安装板，所述第二Y轴模组驱动第四安装板前后移动，所述第四安装板右侧中下部设有第一吸嘴模组和第二Z轴模组，所述第二Z轴模组驱动第一吸嘴模组上下移动，所述第四安装板右侧上部设有第一一体式真空发生器，第一吸嘴模组与第一一体式真空发生器相连，所述第一吸嘴模组的底部转动安装有第一吸头，所述台板上第二支撑杆的后侧设有第一筛选盘，所述第一筛选盘上左侧设有第一物料输送仓，所述第一筛选盘上右侧设有第一物料筛选仓，所述第一物料筛选仓与所述第一物料输送仓相连且所述第一物

料筛选仓的高度低于第一物料输送仓，所述第一物料筛选仓位于第一吸头的下方，所述第四安装板左侧设有上下间隔设有第一CCD相机和第一光源，所述第一CCD相机的镜头朝向第一光源设置，所述第一筛选盘的右侧设有第二定位座，所述第二定位座顶部设有第一定位槽，所述第二定位座上第一定位槽的后侧设有第一定位块，所述第一定位块的后侧设有第五气缸，所述第五气缸驱动第一定位块前后移动；

第二物料上料组件包括第一振动盘，所述第一振动盘设置在台板上第一筛选盘的后侧且第一振动盘位于转动盘的外侧，第一振动盘右侧后部沿前后方向设有第一直振轨道，所述第一直振轨道的后端安装有第六气缸，第六气缸的输出轴朝向转动盘设置，第六气缸的输出轴上安装有第二物料上料台，第二物料上料台的顶面与第一直振轨道的顶面齐平设置，第一振动盘的后侧的台板上设有第三支撑杆，第三支撑杆顶面设有第三Y轴模组，所述第三Y轴模组左侧滑动安装有第五安装板，所述第三Y轴模组驱动所述第五安装板前后滑动，所述第五安装板左侧上部安装有第七气缸，所述第五安装板左侧中下部滑动安装有第二吸嘴模组，所述第七气缸驱动第二吸嘴模组上下移动，所述第二吸嘴模组的底部设有第二吸头，所述第二吸头呈L形，所述第二吸头朝向夹具设置；

所述第一CCD视觉组件包括第一安装座，所述第一安装座顶面沿前后方向设有第三Y向线性滑轨，第一安装座后侧设有第八气缸，所述第三Y向线性滑轨上滑动安装有第二滑动板，所述第八气缸驱动第二滑动板前后滑动，所述第二滑动板上安装有第二CCD相机、第一棱镜和第二光源，所述第一棱镜和第二光源均位于靠近转动盘的一侧，第二CCD相机位于远离转动盘的一侧，第二CCD相机的镜头朝向第一棱镜设置，所述第二光源位于第一棱镜的上方，第一安装座位于第一振动盘的右侧且第一安装座位于第一筛选盘和第三支撑杆之间，所述台板上第一安装座与第一筛选盘之间设有第一激光焊接模组，第一激光焊接模组位于第一振动盘与转动盘之间，第一激光焊接模组的焊接方向朝向夹具设置。

5.根据权利要求4所述的全自动焊接设备，其特征在于：所述第二焊接机构包括第三物料定位上料组件、第四物料上料组件和第二CCD视觉组件，所述第三物料定位上料组件安装在所述台板上转动盘的后侧，所述第四物料上料组件和第二CCD视觉组件均安装在所述台板上转动盘的右侧，所述第三物料定位上料组件和第四物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘设置，所述第一翻转机构设置在所述台板上第三物料定位上料组件和第四物料上料组件之间且第一翻转机构位于转动盘的右后侧，所述第二CCD视觉组件位于所述第一翻转机构及第四物料上料组件之间；

所述第三物料定位上料组件包括第四支撑杆，所述第四支撑杆沿竖向方向安装在所述台板上转动盘的后侧，所述第四支撑杆上沿前后方向设有第四Y轴模组，所述第四Y轴模组上滑动安装有第二X轴模组，所述第四Y轴模组驱动第二X轴模组前后移动，所述第二X轴模组前侧滑动安装有第六安装板，所述第二X轴模组驱动第六安装板左右移动，所述第六安装板前侧中下部设有第三吸嘴模组和第三Z轴模组，所述第三Z轴模组驱动第三吸嘴模组上下移动，所述第六安装板前侧上部设有第二一体式真空发生器，第三吸嘴模组与第二一体式真空发生器相连，所述第三吸嘴模组的底部转动安装有第三吸头，所述台板上第四支撑杆的左侧设有第二筛选盘，所述第二筛选盘上后侧设有第三物料输送仓，所述第二筛选盘上前侧设有第三物料筛选仓，所述第三物料筛选仓与所述第三物料输送仓相连且所述第三物料筛选仓的高度低于第三物料输送仓，所述第三物料筛选仓位于第三吸头的下方，所述第

六安装板后侧设有上下间隔设有第三CCD相机和第三光源，所述第三CCD相机的镜头朝向第三光源设置，所述第二筛选盘的前侧设有第三定位座，所述第三定位座顶部设有第二定位槽，所述第三定位座上第二定位槽的后侧设有第二定位块，所述第二定位块的后侧设有第九气缸，所述第九气缸驱动第二定位块前后移动；

第四物料上料组件包括第二振动盘，所述第二振动盘设置在台板上右侧后部且第二振动盘位于转动盘的外侧，第二振动盘左侧前部设有第二直振轨道，所述第二直振轨道的前端安装有第十气缸，第十气缸的输出轴朝向转动盘设置，第十气缸的输出轴上安装有第四物料上料台，第四物料上料台的顶面与第二直振轨道的顶面齐平设置，第二振动盘的前侧的台板上设有第五支撑杆，第五支撑杆顶面设有第三X轴模组，所述第三X轴模组后侧滑动安装有第七安装板，所述第三X轴模组驱动第七安装板左右滑动，所述第七安装板后侧上部安装有第十一气缸，所述第七安装板后侧中下部滑动安装有第四吸嘴模组，所述第十一气缸驱动第四吸嘴模组上下移动，所述第四吸嘴模组的底部设有第四吸头，所述第四吸头呈L形，所述第四吸头朝向夹具设置；

所述第二CCD视觉组件包括第二安装座，所述第二安装座顶面沿前后方向设有第二X向线性滑轨，第二安装座右侧设有第十二气缸，所述第二X向线性滑轨上滑动安装有第三滑动板，所述第十二气缸驱动第三滑动板左右滑动，所述第三滑动板上安装有第四CCD相机、第二棱镜和第四光源，所述第二棱镜和第四光源均位于靠近转动盘的一侧，第四CCD相机位于远离转动盘的一侧，第四CCD相机的镜头朝向第二棱镜设置，所述第四光源位于第二棱镜的上方，第二安装座位于第二振动盘的左侧且第二安装座位于第一翻转机构和第五支撑杆之间，所述台板上第二安装座与第一翻转机构之间设有第二激光焊接模组，第二激光焊接模组位于第二振动盘与转动盘之间，第二激光焊接模组的焊接方向朝向夹具设置。

6.根据权利要求5所述的全自动焊接设备，其特征在于：还包括两组X向定位组件和两组Z向定位组件，所述两组X向定位组件均安装在台板上所述转动盘的外侧，所述两组Z向定位组件均安装在台板上所述转动盘的下方，所述两组X向定位组件的任意一组X向定位组件均包括第三安装座，所述第三安装座安装在台板上所述转动盘的外侧，所述第三安装座上滑动安装有第四滑动板和第十三气缸，所述第十三气缸驱动所述第四滑动板滑动，所述第四滑动板顶面安装有第四电机，所述第四电机的输出抽朝向夹具设置，所述第四电机的输出轴通过第三联轴器安装有第二丝杆，所述第二丝杆转动安装在第四滑动板上，所述第二丝杆上滑动安装有第二顶块，所述第二顶块朝向夹具设置；

所述两组Z向定位组件的任意一组Z向定位组件均包括第四安装座，所述第四安装座上安装有第十四气缸和第三顶块，所述第十四气缸的输出轴朝上设置，所述第三顶块位于第十四气缸的上方且第三顶块与第十四气缸相连，所述第三顶块朝向夹具上的第一物料放置块和第三物料放置块设置。

7.根据权利要求6所述的全自动焊接设备，其特征在于：所述第一翻转机构包括第五安装座，所述第五安装座安装在所述台板上转动盘的右后侧且所述第五安装座位于第四支撑杆和第二振动盘之间，所述第五安装座安装有第四Y向线性滑轨和第十五气缸，所述第四Y向线性滑轨上滑动安装有第八安装板，所述第十五气缸驱动第八安装板沿第四Y向线性滑轨滑动，所述第八安装板上前侧安装有第十六气缸，所述第十六气缸的输出轴上转动安装有第一安装架，所述第一安装架前侧安装有第三吸盘，所述第八安装板后侧安装有第三一

体式真空发生器，所述第三一体式真空发生器与第三吸盘相连，所述第十六气缸驱动第一安装架转动，所述第三吸盘朝向夹具设置。

8.根据权利要求7所述的全自动焊接设备，其特征在于：所述第二翻转机构包括第六安装座，所述第六安装座安装在所述台板上转动盘的右前侧且所述第六安装座位于第四支撑杆和第一支撑杆之间，所述第六安装座安装有第五Y向线性滑轨和第十七气缸，所述第五Y向线性滑轨上滑动安装有第九安装板，所述第十七气缸驱动第九安装板沿第五Y向线性滑轨滑动，所述第九安装板上后侧安装有第十八气缸，所述第十八气缸的输出轴上转动安装有第二安装架，所述第二安装架后侧安装有第四吸盘，所述第九安装板前侧安装有第四一体式真空发生器，所述第四一体式真空发生器与第四吸盘相连，所述第十八气缸驱动第二安装架转动，所述第四吸盘朝向夹具设置。

9.根据权利要求8所述的全自动焊接设备，其特征在于：还包括流水线送料机构，所述流水线送料机构包括第三安装架和第四安装架，所述第三安装架安装在所述第四安装架的上方，所述第四安装架位于所述机架的前侧且与机架间隔设置，所述第三安装架内安装有第一传动带，所述第四安装架内安装有第二传动带，所述第一传动带的传动方向和第二传动带的传动方向相反，所述第三安装架上后侧设有限位块，所述第三安装架前侧设有夹紧块，所述夹紧块的前侧设有第十九气缸，所述第十九气缸驱动所述夹紧块前后移动，所述限位块位于第一传动带后侧，所述夹紧块位于第一传动带前侧，所述夹紧块与限位块前后对应设置，所述第三安装架内安装有阻挡组件，所述阻挡组件的上端部向上穿出第一传动带伸至第一传动带的上方；

所述阻挡组件包括第十安装板，所述第十安装板安装在所述第三安装架内，所述第十安装板右侧设有第二十气缸，所述第二十气缸的输出轴朝上设置且第二十气缸的输出轴上安装有阻挡块，所述阻挡块向上穿出第一传动带伸至第一传动带的上方，所述阻挡块位于夹紧块的右侧，所述第三安装架顶部前侧间隔设有第一传感器和第二传感器，所述第一传感器和第二传感器均位于夹紧块的右侧，所述阻挡块位于第一传感器和第二传感器之间。

全自动焊接设备

技术领域

[0001] 本发明属于自动化设备技术领域，具体涉及一种全自动焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接设备是指实现焊接工艺所需要的装备，焊接设备包括焊接机、焊接工艺装备和焊接辅助器具等，焊接机主要有电焊机、火焰焊设备、激光焊接机等。

[0003] 目前，手机等电子设备的可无线充电的皮套在生产过程中，需要在皮制的皮套上焊接电源键、音量键及其相应的弹片等零部件，具体的操作过程为，利用人工将电源键及电源键弹片或将音量键及音量键弹片焊接在皮套上，但这种方式只适合小批量的生产，采用这种方式，生产效率慢，焊接误差大，不良率高，不适合大批量高效率生产。

发明内容

[0004] 本发明为了解决现有技术中的不足之处，提供一种生产效率高，良率高的全自动焊接设备。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0006] 全自动焊接设备，包括：

[0007] 机架，所述机架内设有一台板；

[0008] 凸轮分割器转盘机构，所述凸轮分割器转盘机构设置在所述台板的下方且所述凸轮分割器转盘机构的中上部向上穿出台板伸至台板的中部上方，所述凸轮分割器转盘机构上设有若干个夹具，所述夹具用于夹持松开待焊接的产品，所述凸轮分割器转盘机构用于转动若干个夹具及夹具上待焊接的产品；

[0009] 定位机构，所述定位机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的正前方，所述定位机构用于对待焊接的产品进行定位；

[0010] 第一焊接机构，所述第一焊接机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的左侧，所述第一焊接机构用于将第一物料及第二物料输送至夹具内待焊接的产品上且将第一物料及第二物料焊接在该待焊接的产品上；

[0011] 第二焊接机构，所述第二焊接机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的右后侧，所述第二焊接机构用于将第三物料及第四物料输送至夹具内待焊接的产品上且将第三物料及第四物料焊接在该待焊接的产品上；

[0012] 第一翻转机构，所述第一翻转机构设置在所述台板上右后侧的第二焊接机构内，所述第一翻转机构用于将夹具上待焊接的产品翻转方向；

[0013] 第二翻转机构，所述第二翻转机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的右前侧，所述第二翻转机构用于将完成焊接的产品翻转方向；以及

[0014] 上下料机构，所述上下料机构设置在所述台板上凸轮分割器转盘机构的前侧右部且所述上下料机构位于定位机构和第二翻转机构之间，所述上下料机构用于将待焊接的产品取出放入定位机构内定位后取下送至夹具以及从夹具内取出焊接完成的产品。

[0015] 优选的，所述凸轮分割器转盘机构包括第一电机、第一减速机、凸轮分割器、转动盘和固定盘，所述第一电机、第一减速机和凸轮分割器均位于所述机架内台板的下方，所述转动盘位于所述台板的上方，所述第一电机与第一减速机传动连接，所述第一减速机与凸轮分割器传动连接，所述凸轮分割器与转动盘传动连接且所述凸轮分割器驱动所述转动盘沿顺时针方向转动，所述固定盘水平位于所述转动盘的上方且所述固定盘的下侧穿过转动盘固定在凸轮分割器上，所述转动盘的顶面边缘间隔设有若干个第一安装槽，所述若干个第一安装槽与若干个夹具数量相等且一一对应设置，所述若干个夹具分别安装在所述的若干个第一安装槽内；

[0016] 所述若干个夹具中的每个夹具均包括第一Y向线性滑轨、第二Y向线性滑轨和夹板，所述第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨间隔平行安装在转动盘上，第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨上分别安装有第一滑块和第二滑块，所述第一滑块顶面和第二滑块顶面安装有第一X向线性滑轨，所述夹板沿竖向方向滑动安装在第一X向线性滑轨上，所述第一Y向线性滑轨和第二Y向线性滑轨远离转动盘的一侧安装有第一安装块，所述第一安装块上间隔滑动安装有第一物料放置块和第三物料放置块，所述夹板远离转动盘的一侧设有产品放置槽，所述夹板上产品放置槽的边缘除底侧边缘外其他三侧边缘分别设有一个第一夹块，所述夹板上靠近转动盘的一侧设有驱动第一夹块夹持松开的第一驱动杆，所述第一物料放置块和第三物料放置块均位于所述转动盘的外侧且与转动盘间隔设置；

[0017] 所述固定盘上设有两组Y向定位组件和三组夹具打开组件，所述两组Y向定位组件的每组Y向定位组件均包括第二电机和第一安装板，所述第一安装板和第二电机均安装在固定盘上，所述第二电机位于第一安装板的内侧且第二电机的输出轴朝向第一安装板设置，第二电机的输出轴通过第一联轴器安装有第一丝杆，所述第一丝杆转动安装在第一安装板上，所述第一丝杆上滑动安装有第一顶块，所述第一顶块朝向远离固定盘的圆心的方向设置；

[0018] 所述三组夹具打开组件中的每组夹具打开组件均包括第一气缸和第二气缸，所述第一气缸位于第二气缸的上方，第二气缸安装在所述固定盘上，所述第一气缸的伸出方向和第二气缸的伸出方向均朝向远离所述固定盘的圆心的方向设置。

[0019] 优选的，所述定位机构包括第一定位座，所述第一定位座固定在所述台板上转动盘的前侧中部，所述第一定位座顶部设有X基准块、Y基准块、第二夹块和第三夹块，所述第一定位座中部设有第三气缸和第四气缸，所述X基准块和Y基准块固定在第一定位座上，所述X基准块与Y基准块垂直设置，所述第二夹块与X基准块平行间隔设置，所述第三夹块与Y基准块平行间隔设置，所述第三气缸与第二夹块传动连接且第三气缸驱动第二夹块前后移动，所述第四气缸与第三夹块传动连接且第四气缸驱动第三夹块左右移动；

[0020] 所述上下料机构包括第一支撑杆，所述第一支撑杆安装在所述台板上转动盘的前侧右部且所述第一支撑杆位于第一定位座和第二翻转机构之间，所述第一支撑杆顶部沿前后方向安装有第一Y轴模组，所述第一Y轴模组左侧安装有第一Z轴模组，所述第一Y轴模组驱动第一Z轴模组前后移动，所述第一Z轴模组上滑动安装有第一滑动板，所述第一Z轴模组驱动第一滑动板上下移动，所述第一滑动板上安装有第三电机，所述第三电机的输出轴朝左设置，所述第三电机的输出轴通过第二联轴器转动连接有带座轴承，所述带座轴承的左侧固定有第二安装板和第三安装板，所述第二安装板沿竖向方向设置，所述第三安装板与

第二安装板垂直设置，所述第二安装板的后侧面上设有第一吸盘，所述第三安装板的底面上设有第二吸盘，所述带座轴承上安装有第一光电开关。

[0021] 优选的，所述第一焊接机构包括第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件，所述第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件均安装在所述台板上转动盘的左侧，所述第一物料定位上料组件和第二物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘设置，所述第一物料定位上料组件位于所述第二物料上料组件的前侧，所述第一CCD视觉组件位于所述第一物料定位上料组件及第二物料上料组件之间；

[0022] 所述第一物料定位上料组件包括第二支撑杆，所述第二支撑杆沿竖向方向安装在所述台板上转动盘的左侧，所述第二支撑杆上沿左右方向设有第一X轴模组，所述第一X轴模组上滑动安装有第二Y轴模组，所述第一X轴模组驱动第二Y轴模组左右移动，所述第二Y轴模组右侧滑动安装有第四安装板，所述第二Y轴模组驱动第四安装板前后移动，所述第四安装板右侧中下部设有第一吸嘴模组和第二Z轴模组，所述第二Z轴模组驱动第一吸嘴模组上下移动，所述第四安装板右侧上部设有第一一体式真空发生器，第一吸嘴模组与第一一体式真空发生器相连，所述第一吸嘴模组的底部转动安装有第一吸头，所述台板上第二支撑杆的后侧设有第一筛选盘，所述第一筛选盘上左侧设有第一物料输送仓，所述第一筛选盘上右侧设有第一物料筛选仓，所述第一物料筛选仓与所述第一物料输送仓相连且所述第一物料筛选仓的高度低于第一物料输送仓，所述第一物料筛选仓位于第一吸头的下方，所述第四安装板左侧设有上下间隔设有第一CCD相机和第一光源，所述第一CCD相机的镜头朝向第一光源设置，所述第一筛选盘的右侧设有第二定位座，所述第二定位座顶部设有第一定位槽，所述第二定位座上第一定位槽的后侧设有第一定位块，所述第一定位块的后侧设有第五气缸，所述第五气缸驱动第一定位块前后移动；

[0023] 第二物料上料组件包括第一振动盘，所述第一振动盘设置在台板上第一筛选盘的后侧且第一振动盘位于转动盘的外侧，第一振动盘右侧后部沿前后方向设有第一直振轨道，所述第一直振轨道的后端安装有第六气缸，第六气缸的输出轴朝向转动盘设置，第六气缸的输出轴上安装有第二物料上料台，第二物料上料台的顶面与第一直振轨道的顶面齐平设置，第一振动盘的后侧的台板上设有第三支撑杆，第三支撑杆顶面设有第三Y轴模组，所述第三Y轴模组左侧滑动安装有第五安装板，所述第三Y轴模组驱动所述第五安装板前后滑动，所述第五安装板左侧上部安装有第七气缸，所述第五安装板左侧中下部滑动安装有第二吸嘴模组，所述第七气缸驱动第二吸嘴模组上下移动，所述第二吸嘴模组的底部设有第二吸头，所述第二吸头呈L形，所述第二吸头朝向夹具设置；

[0024] 所述第一CCD视觉组件包括第一安装座，所述第一安装座顶面沿前后方向设有第三Y向线性滑轨，第一安装座后侧设有第八气缸，所述第三Y向线性滑轨上滑动安装有第二滑动板，所述第八气缸驱动第二滑动板前后滑动，所述第二滑动板上安装有第二CCD相机、第一棱镜和第二光源，所述第一棱镜和第二光源均位于靠近转动盘的一侧，第二CCD相机位于远离转动盘的一侧，第二CCD相机的镜头朝向第一棱镜设置，所述第二光源位于第一棱镜的上方，第一安装座位于第一振动盘的右侧且第一安装座位于第一筛选盘和第三支撑杆之间，所述台板上第一安装座与第一筛选盘之间设有第一激光焊接模组，第一激光焊接模组位于第一振动盘与转动盘之间，第一激光焊接模组的焊接方向朝向夹具设置。

[0025] 优选的，所述第二焊接机构包括第三物料定位上料组件、第四物料上料组件和第

二CCD视觉组件，所述第三物料定位上料组件安装在所述台板上转动盘的后侧，所述第四物料上料组件和第二CCD视觉组件均安装在所述台板上转动盘的右侧，所述第三物料定位上料组件和第四物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘设置，所述第一翻转机构设置在所述台板上第三物料定位上料组件和第四物料上料组件之间且第一翻转机构位于转动盘的右后侧，所述第二CCD视觉组件位于所述第一翻转机构及第四物料上料组件之间；

[0026] 所述第三物料定位上料组件包括第四支撑杆，所述第四支撑杆沿竖向方向安装在所述台板上转动盘的后侧，所述第四支撑杆上沿前后方向设有第四Y轴模组，所述第四Y轴模组上滑动安装有第二X轴模组，所述第四Y轴模组驱动第二X轴模组前后移动，所述第二X轴模组前侧滑动安装有第六安装板，所述第二X轴模组驱动第六安装板左右移动，所述第六安装板前侧中下部设有第三吸嘴模组和第三Z轴模组，所述第三Z轴模组驱动第三吸嘴模组上下移动，所述第六安装板前侧上部设有第二一体式真空发生器，第三吸嘴模组与第二一体式真空发生器相连，所述第三吸嘴模组的底部转动安装有第三吸头，所述台板上第四支撑杆的左侧设有第二筛选盘，所述第二筛选盘上后侧设有第三物料输送仓，所述第二筛选盘上前侧设有第三物料筛选仓，所述第三物料筛选仓与所述第三物料输送仓相连且所述第三物料筛选仓的高度低于第三物料输送仓，所述第三物料筛选仓位于第三吸头的下方，所述第六安装板后侧设有上下间隔设有第三CCD相机和第三光源，所述第三CCD相机的镜头朝向第三光源设置，所述第二筛选盘的前侧设有第三定位座，所述第三定位座顶部设有第二定位槽，所述第三定位座上第二定位槽的后侧设有第二定位块，所述第二定位块的后侧设有第九气缸，所述第九气缸驱动第二定位块前后移动；

[0027] 第四物料上料组件包括第二振动盘，所述第二振动盘设置在台板上右侧后部且第二振动盘位于转动盘的外侧，第二振动盘左侧前部设有第二直振轨道，所述第二直振轨道的前端安装有第十气缸，第十气缸的输出轴朝向转动盘设置，第十气缸的输出轴上安装有第四物料上料台，第四物料上料台的顶面与第二直振轨道的顶面齐平设置，第二振动盘的前侧的台板上设有第五支撑杆，第五支撑杆顶面设有第三X轴模组，所述第三X轴模组后侧滑动安装有第七安装板，所述第三X轴模组驱动第七安装板左右滑动，所述第七安装板后侧上部安装有第十一气缸，所述第七安装板后侧中下部滑动安装有第四吸嘴模组，所述第十一气缸驱动第四吸嘴模组上下移动，所述第四吸嘴模组的底部设有第四吸头，所述第四吸头呈L形，所述第四吸头朝向夹具设置；

[0028] 所述第二CCD视觉组件包括第二安装座，所述第二安装座顶面沿前后方向设有第二X向线性滑轨，第二安装座右侧设有第十二气缸，所述第二X向线性滑轨上滑动安装有第三滑动板，所述第十二气缸驱动第三滑动板左右滑动，所述第三滑动板上安装有第四CCD相机、第二棱镜和第四光源，所述第二棱镜和第四光源均位于靠近转动盘的一侧，第四CCD相机位于远离转动盘的一侧，第四CCD相机的镜头朝向第二棱镜设置，所述第四光源位于第二棱镜的上方，第二安装座位于第二振动盘的左侧且第二安装座位于第一翻转机构和第五支撑杆之间，所述台板上第二安装座与第一翻转机构之间设有第二激光焊接模组，第二激光焊接模组位于第二振动盘与转动盘之间，第二激光焊接模组的焊接方向朝向夹具设置。

[0029] 还包括两组X向定位组件和两组Z向定位组件，所述两组X向定位组件均安装在台板上所述转动盘的外侧，所述两组Z向定位组件均安装在台板上所述转动盘的下方，所述两组X向定位组件的任意一组X向定位组件均包括第三安装座，所述第三安装座安装在台板上

所述转动盘的外侧，所述第三安装座上滑动安装有第四滑动板和第十三气缸，所述第十三气缸驱动所述第四滑动板滑动，所述第四滑动板顶面安装有第四电机，所述第四电机的输出抽朝向夹具设置，所述第四电机的输出轴通过第三联轴器安装有第二丝杆，所述第二丝杆转动安装在第四滑动板上，所述第二丝杆上滑动安装有第二顶块，所述第二顶块朝向夹具设置；

[0030] 所述两组Z向定位组件的任意一组Z向定位组件均包括第四安装座，所述第四安装座上安装有第十四气缸和第三顶块，所述第十四气缸的输出轴朝上设置，所述第三顶块位于第十四气缸的上方且第三顶块与第十四气缸相连，所述第三顶块朝向夹具上的第一物料放置块和第三物料放置块设置。

[0031] 优选的，所述第一翻转机构包括第五安装座，所述第五安装座安装在所述台板上转动盘的右后侧且所述第五安装座位于第四支撑杆和第二振动盘之间，所述第五安装座安装有第四Y向线性滑轨和第十五气缸，所述第四Y向线性滑轨上滑动安装有第八安装板，所述第十五气缸驱动第八安装板沿第四Y向线性滑轨滑动，所述第八安装板上前侧安装有第十六气缸，所述第十六气缸的输出轴上转动安装有第一安装架，所述第一安装架前侧安装有第三吸盘，所述第八安装板后侧安装有第三一体式真空发生器，所述第三一体式真空发生器与第三吸盘相连，所述第十六气缸驱动第一安装架转动，所述第三吸盘朝向夹具设置。

[0032] 优选的，所述第二翻转机构包括第六安装座，所述第六安装座安装在所述台板上转动盘的右前侧且所述第六安装座位于第四支撑杆和第一支撑杆之间，所述第六安装座安装有第五Y向线性滑轨和第十七气缸，所述第五Y向线性滑轨上滑动安装有第九安装板，所述第十七气缸驱动第九安装板沿第五Y向线性滑轨滑动，所述第九安装板上后侧安装有第十八气缸，所述第十八气缸的输出轴上转动安装有第二安装架，所述第二安装架后侧安装有第四吸盘，所述第九安装板前侧安装有第四一体式真空发生器，所述第四一体式真空发生器与第四吸盘相连，所述第十八气缸驱动第二安装架转动，所述第四吸盘朝向夹具设置。

[0033] 优选的，还包括流水线送料机构，所述流水线送料机构包括第三安装架和第四安装架，所述第三安装架安装在所述第四安装架的上方，所述第四安装架位于所述机架的前侧且与机架间隔设置，所述第三安装架内安装有第一传动带，所述第四安装架内安装有第二传动带，所述第一传动带的传动方向和第二传动带的传动方向相反，所述第三安装架上后侧设有限位块，所述第三安装架前侧设有夹紧块，所述夹紧块的前侧设有第十九气缸，所述第十九气缸驱动所述夹紧块前后移动，所述限位块位于第一传动带后侧，所述夹紧块位于第一传动带前侧，所述夹紧块与限位块前后对应设置，所述第三安装架内安装有阻挡组件，所述阻挡组件的上端部向上穿出第一传动带伸至第一传动带的上方；

[0034] 所述阻挡组件包括第十安装板，所述第十安装板安装在所述第三安装架内，所述第十安装板右侧设有第二十气缸，所述第二十气缸的输出轴朝上设置且第二十气缸的输出轴上安装有阻挡块，所述阻挡块向上穿出第一传动带伸至第一传动带的上方，所述阻挡块位于夹紧块的右侧，所述第三安装架顶部前侧间隔设有第一传感器和第二传感器，所述第一传感器和第二传感器均位于夹紧块的右侧，所述阻挡块位于第一传感器和第二传感器之间。

[0035] 采用上述技术方案，本发明具有以下有益效果：

[0036] (1)本发明设有相互配合使用的凸轮分割器转盘机构、定位机构、第一焊接机构、

第二焊接机构等零部件，可以按照顺序对待焊接的产品其需要焊接的第一物料、第二物料、第三物料及第四物料等完成自动化焊接，完全代替人工上料焊接，适合工厂等大批量的生产焊接，生产效率高；

[0037] (2)本发明设有定位机构、X向定位组件、Y向定位组件、Z向定位组件、第一CCD视觉组件及第二CCD视觉组件等零部件，在使用时可以对待焊接的产品、第一物料、第二物料、第三物料及第四物料等进行定位以及位置的调整，直至达到合适的焊接位置再进行焊接，与人工焊接相比，定位更加精准，焊接也相应更加精准，焊接的良率高；

[0038] (3)本发明还设有流水线送料机构与本申请的机架内各个机构部件配合使用，流水线送料机构包括第三安装架和第四安装架且第一传动带和第二传动带方向相反，在使用时，第一传动带可以将本申请完成焊接的产品送往下一道工序加工，第二传动带可以将下一道工序完成加工的产品再送回至本申请的上一道工序，形成一个闭环，结构简单，节省了空间，节省了成本，提升了效率；

[0039] 综上所述，本发明具有生产效率高，良率高，定位焊接精准等优点。

附图说明

[0040] 图1是本发明的结构示意图；

[0041] 图2是图1中去除机架及台板时的结构示意图；

[0042] 图3是图2中去掉流水线送料机构时的结构示意图；

[0043] 图4是本发明的凸轮分割器转盘机构的结构示意图；

[0044] 图5是本发明的定位机构的结构示意图；

[0045] 图6是本发明的上下料机构的结构示意图；

[0046] 图7是本发明的第一焊接机构去掉第一物料定位上料组件时的结构示意图；

[0047] 图8是本发明的第二焊接机构的结构示意图；

[0048] 图9是本发明的第一翻转机构的结构示意图；

[0049] 图10是本发明的第二翻转机构的结构示意图；

[0050] 图11是本发明的夹具的结构示意图；

[0051] 图12是本发明的Y向定位组件的结构示意图；

[0052] 图13是本发明的夹具打开组件的结构示意图；

[0053] 图14是本发明的第一物料定位上料组件去掉第一定位座时的结构示意图；

[0054] 图15是本发明的第二物料上料组件的结构示意图；

[0055] 图16是本发明的第一CCD视觉组件的结构示意图；

[0056] 图17是本发明的第三物料定位上料组件去掉第三定位座时的结构示意图；

[0057] 图18是本发明的第四物料上料组件的结构示意图；

[0058] 图19是另一个方向上本发明的第四物料上料组件的结构示意图；

[0059] 图20是本发明的第二CCD视觉组件的结构示意图；

[0060] 图21是本发明的X向定位组件的结构示意图；

[0061] 图22是本发明的Z向定位组件的结构示意图；

[0062] 图23是本发明的流水线送料机构的结构示意图；

[0063] 图24是本发明另一个方向上去掉机架时的结构示意图；

[0064] 图25是本发明的第一物料定位上料组件的第一定位座的结构示意图；

[0065] 图26是本发明的第三物料定位上料组件的第三定位座的结构示意图。

具体实施方式

[0066] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0067] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0068] 基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0069] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0070] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0071] 本申请中待焊接的产品为待焊接的手机电脑等电子产品的皮套，产品即焊接完成的手机电脑等电子产品的皮套，第一物料即音量键，第二物料即音量键弹片，第三物料即电源键，第四物料即电源键弹片，本申请中是以图1向左的方向为左向。

[0072] 如图1-26所示，在本发明的一个实施例中，本发明的全自动焊接设备，包括：

[0073] 机架1，所述机架1内设有一台板2；

[0074] 凸轮分割器转盘机构，所述凸轮分割器转盘机构设置在所述台板2的下方且所述凸轮分割器转盘机构的中上部向上穿出台板2伸至台板2的中部上方，所述凸轮分割器转盘机构上设有若干个夹具，所述夹具用于夹持松开待焊接的产品1000，所述凸轮分割器转盘机构用于转动若干个夹具及夹具上待焊接的产品1000；

[0075] 定位机构，所述定位机构设置在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的正前方，所述定位机构用于对待焊接的产品1000进行定位；

[0076] 第一焊接机构，所述第一焊接机构设置在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的左侧，所述第一焊接机构用于将第一物料及第二物料输送至夹具内待焊接的产品1000上且将第一物料及第二物料焊接在该待焊接的产品1000上；

[0077] 第二焊接机构，所述第二焊接机构设置在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的右后侧，所述第二焊接机构用于将第三物料及第四物料输送至夹具内待焊接的产品1000上且将第三物料及第四物料焊接在该待焊接的产品1000上；

[0078] 第一翻转机构，所述第一翻转机构设置在所述台板2上右后侧的第二焊接机构内

(也即第一翻转机构设在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的右后侧,具体的第一翻转机构位于第三物料定位上料组件和第四物料上料组件之间),所述第一翻转机构用于将夹具上待焊接的产品1000翻转方向;

[0079] 第二翻转机构,所述第二翻转机构设置在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的右前侧,所述第二翻转机构用于将完成焊接的产品1000翻转方向(具体的,第二翻转机构位于上下料机构及第四物料上料组件之间);以及

[0080] 上下料机构,所述上下料机构设置在所述台板2上凸轮分割器转盘机构的前侧右部且所述上下料机构位于定位机构和第二翻转机构之间,所述上下料机构用于将待焊接的产品1000取出放入定位机构内定位后取下送至夹具以及从夹具内取出焊接完成的产品1000(进一步的,上下料机构用于将流水线送料机构输送来的待焊接的产品1000从流水线送料机构的第一传动带上的放料盒内取出送至定位机构定位后再从定位机构取下送至凸轮分割器转盘机构的正前方的夹具上,以及从凸轮分割器转盘机构的正前方的夹具上取下经第一焊接机构及第二焊接机构焊接完成的产品1000并放回流水线送料机构的第一传动带上的空的的放料盒内)。

[0081] 所述凸轮分割器转盘机构包括第一电机3、第一减速机4、凸轮分割器5、转动盘6和固定盘7,所述第一电机3、第一减速机4和凸轮分割器5均位于所述机架1内台板2的下方,所述转动盘6位于所述台板2的上方,所述第一电机3与第一减速机4传动连接,所述第一减速机4与凸轮分割器5传动连接,所述凸轮分割器5与转动盘6传动连接且所述凸轮分割器5驱动所述转动盘6沿顺时针方向转动,所述固定盘7水平位于所述转动盘6的上方且所述固定盘7的下侧穿过转动盘6固定在凸轮分割器5上(即为固定板盘固定在凸轮分割器5的外壁上,凸轮分割器5的输出轴与转动盘6传动连接从而驱动转动盘6转动,凸轮分割器5的输入轴与第一减速机4的输出轴传动连接,第一减速机4的输入轴与第一电机3的输出轴传动连接),所述转动盘6的顶面边缘间隔设有若干个第一安装槽8,所述若干个第一安装槽8与若干个夹具数量相等且一一对应设置,所述若干个夹具分别安装在所述的若干个第一安装槽8内(若干个夹具中的每个夹具安装在与该夹具对应设置的第一安装槽8内,具体的本申请可以将夹具的数量设置为8个,从而从凸轮分割器5的正前方中部的为第一工位,按照顺时针方向,分别为第一工位到第八工位,8个工位均匀间隔设置,从而使得凸轮分割器5每启动依次,转动盘6即转动一个工位,也带动夹具顺时针转动一个工位),本申请的凸轮分割器5转盘机构的第一电机3采用伺服电机,通过伺服电机加第一减速机4再加精密的凸轮分割器5来实现圆周运动,结构紧凑,定位精度高,速度快,运动平稳;

[0082] 所述若干个夹具中的每个夹具均包括第一Y向线性滑轨9、第二Y向线性滑轨10和夹板11,所述第一Y向线性滑轨9和第二Y向线性滑轨10间隔平行安装在转动盘6上,第一Y向线性滑轨9位于第二Y向线性滑轨10的下游方向上,第一Y向线性滑轨9和第二Y向线性滑轨10上分别安装有第一滑块(被遮挡,图未示)和第二滑块(被遮挡,图未示),所述第一滑块顶面和第二滑块顶面安装有第一X向线性滑轨12,所述夹板11沿竖向方向滑动安装在第一X向线性滑轨12上,所述第一Y向线性滑轨9和第二Y向线性滑轨10远离转动盘6的一侧安装有第一安装块13,所述第一安装块13上间隔滑动安装有第一物料放置块14和第三物料放置块15(第一物料放置块14用于放置第一物料,第三物料放置块15用于放置第三物料,沿顺时针方向,第一物料放置块14位于第三物料放置块15的上游方向),所述夹板11远离转动盘6的一

侧设有产品1000放置槽，所述夹板11上产品1000放置槽的边缘除底侧边缘外其他三侧边缘分别设有一个第一夹块16，所述夹板11上靠近转动盘6的一侧设有驱动第一夹块16夹持松开的第一驱动杆17，所述第一物料放置块14和第三物料放置块15均位于所述转动盘6的外侧且与转动盘6间隔设置(第一物料放置块14位于第三物料放置块15的上游方向上，第一X向线性滑轨12顾名思义即夹板11可以沿第一X向线性滑轨12调整X方向上的位置，此处的X方向并非为固定的左右方向，随着转动盘6的转动，X方向会发生改变，同理第一Y向线性滑轨9和第二Y向线性滑轨10顾名思义即在第一滑块和第二滑块作用下调整Y向的位置，Y方向也并非固定的前后方向，随着转动盘6的转动，Y方向也会发生改变，最终的目的是完成夹板11上产品1000放置槽的位置的改变以改变产品1000的位置，便于定位加工，具体的，此处的夹具是以转动盘6上正前方中部的夹具实例进行描述)，本申请的夹具上设有三个第一夹块16，通过第一驱动杆17同时打开三个第一夹块16，简化了结构，优化了气路结构；

[0083] 所述固定盘7上设有两组Y向定位组件和三组夹具打开组件，所述两组Y向定位组件的每组Y向定位组件均包括第二电机18和第一安装板19，所述第一安装板19和第二电机18均安装在固定盘7上，所述第二电机18位于第一安装板19的内侧且第二电机18的输出轴朝向第一安装板19设置，第二电机18的输出轴通过第一联轴器20安装有第一丝杆21，所述第一丝杆21转动安装在第一安装板19上，所述第一丝杆21上滑动安装有第一顶块22，所述第一顶块22朝向远离固定盘7的圆心的方向设置(具体的，所述的两组Y向定位组件中的其中一组朝向第一焊接机构设置，该组Y向定位机构主要为了调整第一焊接机构焊接其相对应设置的夹具上的产品1000时可以调整此时该夹具的方向，也即调整夹具Y方向上的位置，另一组Y向定位机构主要为了调整第二焊接机构焊接其相对应设置的夹具上的产品1000时可以调整此时该夹具的方向，也即调整夹具Y方向上的位置，进一步的本申请还设有两组X向定位组件和两组Z向定位组件，两组X向定位组件中的其中一组固定在第一焊接机构上且对准此时第一焊接机构对准的夹具，此时该组X向定位夹具可以调节夹具X方向上的位置，另一组X向定位组件中是固定在第二焊接机构上且对准此时刺耳焊接机构对准的夹具，此时该组X向定位夹具可以调节夹具X方向上的位置，两组Z向定位组件中的其中一组设置在台板2上第一焊接机构对准的夹具的正下方，用于调节夹具上第一物料放置块14和第三物料放置块15的上下位置，另一组Z向定位组件设置在台板2上第二焊接机构对准的夹具的正下方，用于调节夹具上的第一物料放置块14和第三物料放置块15的上下位置，X向定位组件和Y向定位组件相互配合从而调整夹具的位置，进一步调整的第一物料放置块14和第三物料放置块15上的第一物料和第三物料的位置，Z向定位也与X向定位组件和Y向定位组件相配合从而调整第一物料放置块14和第三物料放置块15上的第一物料和第三物料的位置，在整个工作过程中，夹具是转动的，夹具内待焊接的产品1000及第一物料或第三物料是可以调节的以便于第一物料或第三物料对准待焊接的产品1000，防止焊接错位)，Y向定位组件采用的第二电机18同理也可以采用个伺服电机且与第一丝杆21等相互配合实现线性运动，定位精度高，速度快，运动平稳，调试方便，本申请的的Y向定位组件及夹具打开组件固定在固定盘7上，集成在一起，结构精简、紧凑；

[0084] 所述三组夹具打开组件中的每组夹具打开组件均包括第一气缸23和第二气缸24，所述第一气缸23位于第二气缸24的上方，第二气缸24安装在所述固定盘7上，所述第一气缸23的伸出方向和第二气缸24的伸出方向均朝向远离所述固定盘7的圆心的方向设置第一气

缸23和第二气缸24的输出轴上也可以安装顶块用于顶动第一驱动杆17(此处可以理解为转动盘6上正前侧中部夹具后侧夹具打开组件进行描述,三组夹具打开组件均用于打开组件,也即第一气缸23的输出轴和第二气缸24的输出轴伸出后可以推动第一驱动杆17从而控制第一夹块16夹持松开,以便于夹紧松开产品1000放置槽内的产品1000,具体的三组夹具打开组件的分别安装的方向为,第一组夹具打开组件安装在固定盘7的前侧中部以对应该固定盘7前侧的这个夹具,若干个夹具均位于固定盘7的外侧的转动盘6上,第一组夹具打开组件安装在这里目的是为了便于打开此时与其对应的夹具,以便于上下料机构将待焊接的产品1000取出放入定位机构内定位后再放入该夹具内,以进行下一个工位的加工,也即第一焊接机构的加工,第二组夹具打开组件设置在固定盘7的后部右侧且与第一翻转机构对应设置,目的即为该组夹具打开组件打开与其对应的夹具后,便于第一翻转机构翻转夹具内产品1000放置槽内的产品1000,第三组夹具打开组件设置在固定盘7的前侧右部且与第二翻转机构对应设置,目的即为该组夹具打开组件打开与其对应的夹具后,便于第二翻转机构翻转夹具内产品1000放置槽内的产品1000)。

[0085] 所述定位机构包括第一定位座25,所述第一定位座25固定在所述台板2上转动盘6的前侧中部,所述第一定位座25顶部设有X基准块26、Y基准块27、第二夹块28和第三夹块29,所述第一定位座25中部设有第三气缸30和第四气缸31,所述X基准块26和Y基准块27固定在第一定位座25上,所述X基准块26与Y基准块27垂直设置,所述第二夹块28与X基准块26平行间隔设置,所述第三夹块29与Y基准块27平行间隔设置,所述第三气缸30与第二夹块28传动连接且第三气缸30驱动第二夹块28前后移动,所述第四气缸31与第三夹块29传动连接且第四气缸31驱动第三夹块29左右移动(待焊接的产品1000在上下料机构的作用下放入第一定位座25的顶部后,以X基准块26为左右方向的基准,以Y基准块27为前后方向的基准,然后第三气缸30和第四气缸31作用,并分别前后方向移动第二夹块28,左右方向移动第三夹块29,从而将待焊接的产品1000夹紧定位,然后第二夹块28与第三夹块29再松开,上下料机构再取下该待焊接的产品1000送入夹具),本申请的定位机构的设置可以将第一吸盘或第二吸盘吸取的带焊接的产品1000进行定位,以便于准确的安装在夹具上,便于后续的加工,防止错位;

[0086] 所述上下料机构包括第一支撑杆32,所述第一支撑杆32安装在所述台板2上转动盘6的前侧右部且所述第一支撑杆32位于第一定位座25和第二翻转机构之间,所述第一支撑杆32顶部沿前后方向安装有第一Y轴模组33,所述第一Y轴模组33左侧安装有第一Z轴模组34,所述第一Y轴模组33驱动第一Z轴模组34前后移动,所述第一Z轴模组34上滑动安装有第一滑动板35,所述第一Z轴模组34驱动第一滑动板35上下移动,所述第一滑动板35上安装有第三电机36,所述第三电机36的输出轴朝左设置,所述第三电机36的输出轴通过第二联轴器37转动连接有带座轴承38,所述带座轴承38的左侧固定有第二安装板39和第三安装板40,所述第二安装板39沿竖向方向设置,所述第三安装板40与第二安装板39垂直设置,所述第二安装板39的后侧面上设有第一吸盘41,所述第三安装板40的底面上设有第二吸盘42,所述带座轴承38上安装有第一光电开关43(具体的,第一吸盘41和第二吸盘42可以吸取待焊接的产品1000或者完成焊接的产品1000,第一Y轴模组33可以驱动第一Z轴模组34前后移动,第一Z轴模组34可以驱动第一滑动板35上下移动,第一滑动板35可以带动第三电机36、第二联轴器37、带座轴承38及带座轴承38上第一吸盘41和第二吸盘42移动,在使用时,第一

吸盘41吸取待焊接的产品1000放入第一定位座25内完成定位后在取出，然后第二吸盘42吸取其正对设置的夹具上的完成焊接的产品1000，然后，第三电机36启动带动第二联轴器37及第一吸盘41第二吸盘42等转动，第一吸盘41将吸取的待焊接的产品1000重新放置到夹具上，第二吸盘42将吸取的完成焊接的产品1000送出)，本申请的上下料机构的第三电机36等零部件也可采用伺服电机其与现有成熟的X、Y、Z轴模组配合，实现移动，定位精度高，调试方便，运行平稳。

[0087] 所述第一焊接机构包括第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件，所述第一物料定位上料组件、第二物料上料组件和第一CCD视觉组件均安装在所述台板2上转动盘6的左侧，所述第一物料定位上料组件和第二物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘6设置，所述第一物料定位上料组件位于所述第二物料上料组件的前侧，所述第一CCD视觉组件位于所述第一物料定位上料组件及第二物料上料组件之间；

[0088] 所述第一物料定位上料组件包括第二支撑杆44，所述第二支撑杆44沿竖向方向安装在所述台板2上转动盘6的左侧，所述第二支撑杆44上沿左右方向设有第一X轴模组45，所述第一X轴模组45上滑动安装有第二Y轴模组46，所述第一X轴模组45驱动第二Y轴模组46左右移动，所述第二Y轴模组46右侧滑动安装有第四安装板48，所述第二Y轴模组46驱动第四安装板48前后移动，所述第四安装板48右侧中下部设有第一吸嘴模组50和第二Z轴模组47，所述第二Z轴模组47驱动第一吸嘴模组50上下移动，所述第四安装板48右侧上部设有第一一体式真空发生器49，第一吸嘴模组50与第一一体式真空发生器49相连，所述第一吸嘴模组50的底部转动安装有第一吸头51，所述台板2上第二支撑杆44的后侧设有第一筛选盘，所述第一筛选盘上左侧设有第一物料输送仓52，所述第一筛选盘上右侧设有第一物料筛选仓53，所述第一物料筛选仓53与所述第一物料输送仓52相连且所述第一物料筛选仓53的高度低于第一物料输送仓52，所述第一物料筛选仓53位于第一吸头51的下方，所述第四安装板48左侧设有上下间隔设有第一CCD相机54和第一光源55(第一CCD相机54可以对第一物料进行拍照分析以便于分辨第一物料的方向是否正确以便于第一吸头51吸取上料)，所述第一CCD相机54的镜头朝向第一光源55设置，所述第一筛选盘的右侧设有第二定位座56，所述第二定位座56顶部设有第一定位槽57，所述第二定位座56上第一定位槽57的后侧设有第一定位块59，所述第一定位块59的后侧设有第五气缸58，所述第五气缸58驱动第一定位块59前后移动(具体的所述第一物料定位上料组件主要用于将第一物料从第一筛选盘内取出送至第一定位槽57内完成定位后再送至第一物料放置块14上)；

[0089] 第二物料上料组件包括第一振动盘60，所述第一振动盘60设置在台板2上第一筛选盘的后侧且第一振动盘60位于转动盘6的外侧，第一振动盘60右侧后部沿前后方向设有第一直振轨道61，所述第一直振轨道61的后端安装有第六气缸62，第六气缸62的输出轴朝向转动盘6设置，第六气缸62的输出轴上安装有第二物料上料台63，第二物料上料台63的顶面与第一直振轨道61的顶面齐平设置，第一振动盘60的后侧的台板2上设有第三支撑杆64，第三支撑杆64顶面设有第三Y轴模组65，所述第三Y轴模组65左侧滑动安装有第五安装板66，所述第三Y轴模组65驱动所述第五安装板66前后滑动，所述第五安装板66左侧上部安装有第七气缸67，所述第五安装板66左侧中下部滑动安装有第二吸嘴模组68，所述第七气缸67驱动第二吸嘴模组68上下移动，所述第二吸嘴模组68的底部设有第二吸头69，所述第二吸头69呈L形，所述第二吸头69朝向夹具设置(具体的，第二吸头69可以在第五安装板66的

作用下向后移动直至第二吸头69到达第二物料上料台63上然后吸住第二物料并送至夹具内待焊接的产品1000内，进一步的，第一物料也即音量键放置在第一物料放置块14上，第一物料放置块14对准待焊接的产品1000也即待焊接的皮套的音量键的下侧的焊接位置，待焊接的产品1000有一个第一焊孔，音量键位于第一焊孔下方，第二吸头69将第二物料也即音量键弹片对准待焊接的产品1000内对准第一物料，也即此时第二物料位于第一焊孔的上方，此时第一物料和第二物料是对应的且第二吸头69可以下压将第二物料与第一物料贴紧以便于第一激光焊接模组进行焊接，所述第四物料上料台97与所述第四吸头103沿位于同一条直线上，所述第二物料上料台63、第六气缸62及第一直振轨道61等均通过一个安装架加固固定在第一振动盘60的基座等安装位置上，安装第二物料上料台63的安装架顶部设有一个便于第二物料上料台63滑动的支撑板，具体的可以在该支撑板上设置滑轨，使第二物料上料台63沿滑轨左右滑动)；

[0090] 所述第一CCD视觉组件包括第一安装座70，所述第一安装座70顶面沿前后方向设有第三Y向线性滑轨71，第一安装座70后侧设有第八气缸72，所述第三Y向线性滑轨71上滑动安装有第二滑动板73，所述第八气缸72驱动第二滑动板73前后滑动，所述第二滑动板73上安装有第二CCD相机74、第一棱镜75和第二光源76，所述第一棱镜75和第二光源76均位于靠近转动盘6的一侧，第二CCD相机74位于远离转动盘6的一侧，第二CCD相机74的镜头朝向第一棱镜75设置且第二CCD相机74的镜头的拍摄方向穿过第一棱镜75朝向夹具设置，所述第二光源76位于第一棱镜75的上方，第一安装座70位于第一振动盘60的右侧且第一安装座70位于第一筛选盘和第三支撑杆64之间，所述台板2上第一安装座70与第一筛选盘之间设有第一激光焊接模组77，第一激光焊接模组77位于第一振动盘60与转动盘6之间，第一激光焊接模组77的焊接方向朝向夹具设置(具体的第一CCD视觉组件可以对夹具上待焊接的产品1000以及第一物料、第二物料的位置进行拍照然后将反馈信息传递给此时第一焊接机构对准的夹具的X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件，以便于X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件调整夹具的位置，从而调整待焊接的产品1000、第一物料、第二物料相互之间的位置，便于精准定位，便于进行焊接)。

[0091] 所述第二焊接机构包括第三物料定位上料组件、第四物料上料组件和第二CCD视觉组件，所述第三物料定位上料组件安装在所述台板2上转动盘6的后侧，所述第四物料上料组件和第二CCD视觉组件均安装在所述台板2上转动盘6的右侧，所述第三物料定位上料组件和第四物料上料组件的上料方向均朝向所述转动盘6设置，所述第一翻转机构设置在所述台板2上第三物料定位上料组件和第四物料上料组件之间且第一翻转机构位于转动盘6的右后侧，所述第二CCD视觉组件位于所述第一翻转机构及第四物料上料组件之间；

[0092] 所述第三物料定位上料组件包括第四支撑杆78，所述第四支撑杆78沿竖向方向安装在所述台板2上转动盘6的后侧，所述第四支撑杆78上沿前后方向设有第四Y轴模组79，所述第四Y轴模组79上滑动安装有第二X轴模组80，所述第四Y轴模组79驱动第二X轴模组80前后移动，所述第二X轴模组80前侧滑动安装有第六安装板82，所述第二X轴模组80驱动第六安装板82左右移动，所述第六安装板82前侧中下部设有第三吸嘴模组84和第三Z轴模组81，所述第三Z轴模组81驱动第三吸嘴模组84上下移动，所述第六安装板82前侧上部设有第二一体式真空发生器83，第三吸嘴模组84与第二一体式真空发生器83相连，所述第三吸嘴模组84的底部转动安装有第三吸头85，所述台板2上第四支撑杆78的左侧设有第二筛选盘，所

述第二筛选盘上后侧设有第三物料输送仓86，所述第二筛选盘上前侧设有第三物料筛选仓87，所述第三物料筛87选仓与所述第三物料输送仓86相连且所述第三物料筛选仓87的高度低于第三物料输送仓86，所述第三物料筛选仓87位于第三吸头85的下方，所述第六安装板82后侧设有上下间隔设有第三CCD相机88和第三光源89(第三CCD相机88可以对第三物料进行拍照分析以便于分辨第三物料的方向是否正确以便于第三吸头85吸取上料)，所述第三CCD相机88的镜头朝向第三光源89设置，所述第二筛选盘的前侧设有第三定位座90，所述第三定位座90顶部设有第二定位槽91，所述第三定位座90上第二定位槽91的后侧设有第二定位块92，所述第二定位块92的后侧设有第九气缸93，所述第九气缸93驱动第二定位块92前后移动(具体的所述第三物料定位上料组件主要用于将第三物料从第二筛选盘内取出送至第二定位槽91内完成定位后再送至第三物料放置块15上)；

[0093] 第四物料上料组件包括第二振动盘94，所述第二振动盘94设置在台板2上右侧后部且第二振动盘94位于转动盘6的外侧，第二振动盘94左侧前部设有第二直振轨道95，所述第二直振轨道95的前端安装有第十气缸96，第十气缸96的输出轴朝向转动盘6设置，第十气缸96的输出轴上安装有第四物料上料台97，第四物料上料台97的顶面与第二直振轨道95的顶面齐平设置，第二振动盘94的前侧的台板2上设有第五支撑杆98，第二振动盘94将第四物料通过第二直振轨道95送至第四物料上料台97，第五支撑杆98顶面设有第三X轴模组99，所述第三X轴模组99后侧滑动安装有第七安装板100，所述第三X轴模组99驱动第七安装板100左右滑动，所述第七安装板100后侧上部安装有第十一气缸101，所述第七安装板100后侧中下部滑动安装有第四吸嘴模组102，所述第十一气缸101驱动第四吸嘴模组102上下移动，所述第四吸嘴模组102的底部设有第四吸头103，所述第四吸头103呈L形，所述第四吸头103朝向夹具设置(具体的，第四吸头103可以第七安装板100的作用下向右移动直至第四吸头103到达第四物料上料台97上然后吸住第四物料并送至夹具内待焊接的产品1000内，进一步的，第三物料也即电源键放置在第三物料放置块15上，第三物料放置块15对准待焊接的产品1000也即待焊接的皮套的电源键的下侧的焊接位置，待焊接的产品1000有一个第二焊孔，电源键位于第一焊孔下方，第四吸头103将第四物料也即电源键弹片对准待焊接的产品1000内对准第三物料，也即此时第四物料位于第二焊孔的上方，此时第三物料和第四物料是对应的且第四吸头103可以下压将第四物料与第三物料贴紧以便于第二激光焊接模组进行焊接，所述第四物料上料台97与所述第四吸头103沿位于同一条直线上，所述第四物料上料台97、第十气缸96及第二直振轨道95等均通过一个安装架加固固定在第二振动盘94的基座等安装位置上，安装第四物料上料台97的安装架顶部设有一个便于第四物料上料台97滑动的支撑板，具体的可以在该支撑板上设置滑轨，使第四物料上料台97沿滑轨左右滑动)；

[0094] 所述第二CCD视觉组件包括第二安装座150，所述第二安装座150顶面沿前后方向设有第二X向线性滑轨104，第二安装座150右侧设有第十二气缸105，所述第二X向线性滑轨104上滑动安装有第三滑动板106，所述第十二气缸105驱动第三滑动板106左右滑动，所述第三滑动板106上安装有第四CCD相机107、第二棱镜108和第四光源109，所述第二棱镜108和第四光源109均位于靠近转动盘6的一侧，第四CCD相机107位于远离转动盘6的一侧，第四CCD相机107的镜头朝向第二棱镜108设置且第四CCD相机107的镜头的拍摄方向穿过第二棱镜108朝向夹具设置，所述第四光源109位于第二棱镜108的上方，第二安装座150位于第二振动盘94的左侧且第二安装座150位于第一翻转机构和第五支撑杆98之间，所述台板2上第

二安装座150与第一翻转机构之间设有第二激光焊接模组120，第二激光焊接模组120位于第二振动盘94与转动盘6之间，第二激光焊接模组120的焊接方向朝向夹具设置(具体的第二CCD视觉组件可以对夹具上待焊接的产品1000以及第三物料、第四物料的位置进行拍照然后将反馈信息传递给此时第二焊接机构对准的夹具的X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件，以便于X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件调整夹具的位置，从而调整待焊接的产品1000、第三物料、第四物料相互之间的位置，便于精准定位，便于进行焊接)。

[0095] 还包括两组X向定位组件和两组Z向定位组件，所述两组X向定位组件均安装在台板2上所述转动盘6的外侧，所述两组Z向定位组件均安装在台板2上所述转动盘6的下方，所述两组X向定位组件的任意一组X向定位组件均包括第三安装座110，所述第三安装座110安装在台板2上所述转动盘6的外侧，所述第三安装座110上滑动安装有第四滑动板111和第十三气缸151，所述第十三气缸151驱动所述第四滑动板111滑动，所述第四滑动板111顶面安装有第四电机112，所述第四电机112的输出抽朝向夹具设置，所述第四电机112的输出轴通过第三联轴器113安装有第二丝杆114，所述第二丝杆114转动安装在第四滑动板111上，所述第二丝杆114上滑动安装有第二顶块115，所述第二顶块115朝向夹具设置；

[0096] 所述两组Z向定位组件的任意一组Z向定位组件均包括第四安装座116，所述第四安装座116上安装有第十四气缸117和第三顶块118，所述第十四气缸117的输出轴朝上设置，所述第三顶块118位于第十四气缸117的上方且第三顶块118与第十四气缸117相连，所述第三顶块118朝向夹具上的第一物料放置块14和第三物料放置块15设置。

[0097] 所述第一翻转机构包括第五安装座119，所述第五安装座119安装在所述台板2上转动盘6的右后侧且所述第五安装座119位于第四支撑杆78和第二振动盘94之间，所述第五安装座119安装有第四Y向线性滑轨121和第十五气缸122，所述第四Y向线性滑轨121上滑动安装有第八安装板123，所述第十五气缸122驱动第八安装板123沿第四Y向线性滑轨121滑动，所述第八安装板123上前侧安装有第十六气缸124，所述第十六气缸124的输出轴上转动安装有第一安装架125，第十六气缸124为翻转气缸可以驱动第一安装架125完成旋转，所述第一安装架125前侧安装有第三吸盘(被遮挡，图未示)，所述第八安装板123后侧安装有第三一体式真空发生器126，所述第三一体式真空发生器126与第三吸盘相连，所述第十六气缸124驱动第一安装架125转动，所述第三吸盘朝向夹具设置(具体的，所述第一翻转机构用于翻转夹具上待焊接的产品1000180度，这是由于在生产过程中，待焊接的产品1000的第一物料与第二物料与第三物料及第四物料的焊接位置可能在待焊接的产品1000的上下两条侧边上)。

[0098] 所述第二翻转机构包括第六安装座127，所述第六安装座127安装在所述台板2上转动盘6的右前侧且所述第六安装座127位于第四支撑杆78和第一支撑杆32之间，所述第六安装座127安装有第五Y向线性滑轨128和第十七气缸129，所述第五Y向线性滑轨128上滑动安装有第九安装板130，所述第十七气缸129驱动第九安装板130沿第五Y向线性滑轨128滑动，所述第九安装板130上后侧安装有第十八气缸131，所述第十八气缸131的输出轴上转动安装有第二安装架132，第十八气缸131为翻转气缸可以驱动第二安装架132翻转，所述第二安装架132后侧安装有第四吸盘133，所述第九安装板130前侧安装有第四一体式真空发生器134，所述第四一体式真空发生器134与第四吸盘133相连，所述第十八气缸131驱动第二安装架132转动，所述第四吸盘133朝向夹具设置(具体的，所述第二翻转机构用于再次翻转

夹具上焊接的产品1000180度，这是由于在生产过程中，经第一翻转机构翻转然后通过第二焊接机构焊接完成后，需要将产品1000按照来料的方向送回生产的产线，以便于下一道工序的加工，因此第二翻转机构可以将夹具再次翻转180度以恢复到起始的状态)。

[0099] 还包括流水线送料机构，所述流水线送料机构包括第三安装架135和第四安装架136，所述第三安装架135安装在所述第四安装架136的上方，所述第四安装架136位于所述机架1的前侧且与机架1间隔设置，所述第三安装架135内安装有第一传动带137，所述第四安装架136内安装有第二传动带138，所述第一传动带137的传动方向和第二传动带138的传动方向相反，所述第三安装架135上后侧设有限位块139，所述第三安装架135前侧设有夹紧块140，所述夹紧块140的前侧设有第十九气缸141，所述第十九气缸141驱动所述夹紧块140前后移动，所述限位块139位于第一传动带137后侧，所述夹紧块140位于第一传动带137前侧，所述夹紧块140与限位块139前后对应设置，所述第三安装架135内安装有阻挡组件，所述阻挡组件的上端部向上穿出第一传动带137伸至第一传动带137的上方；

[0100] 所述阻挡组件包括第十安装板(被遮挡图未示)，所述第十安装板安装在所述第三安装架135内，所述第十安装板右侧设有第二十气缸142，所述第二十气缸142的输出轴朝上设置且第二十气缸142的输出轴上安装有阻挡块143，所述阻挡块143向上穿出第一传动带137伸至第一传动带137的上方，所述阻挡块143位于夹紧块140的右侧，所述第三安装架135顶部前侧间隔设有第一传感器144和第二传感器145，第一传感器144位于第二传感器145左侧，所述第一传感器144和第二传感器145均位于夹紧块140的右侧，所述阻挡块143位于第一传感器144和第二传感器145之间(具体的，第一传动带137上装待焊接产品1000的泡沫盒流动至第一传感器144后，第十九气缸141启动驱动夹紧块140将泡沫盒夹紧，第二十气缸142启动最终带动阻挡块143上升阻挡泡沫盒以便于上下料机构从泡沫盒内取出待焊接的产品1000，焊接完成后，上下料机构将焊接的产品1000放回泡沫盒，然后第二十气缸142缩回，阻挡块143下降，第十九气缸141缩回，夹紧块140松开，泡沫盒在第一传动带137作用下传送走，第二传感器145检测到该泡沫盒流走后，第二十气缸142伸出，阻挡块143再次上升阻挡，第二传动带138可以将与本申请相连的多个设备加工完毕的产品1000从第二传动带138送回至本申请的上道工序设备)，本发明的两组X向定位组件、两组Y向定位组件及两组Z向定位组件的其中一组X向定位组件、Y向定位组件及Z向定位组件是朝向第一焊接机构对应的夹具设置的以调整夹具及夹具上的第一物料的位置，另一组X向定位组件、Y向定位组件及Z向定位组件是朝向第二焊接机构对应的夹具设置的以调整夹具及夹具上的第一物料的位置，本发明的三组夹具打开组件的第一组对应转动盘6前侧中部的夹具设置以打开转动盘6前侧中部的夹具，第二组对应第一翻转机构朝向的夹具设置以打开该夹具便于第一翻转机构翻转经第一焊接机构焊接完成的产品1000，第三组对应第二翻转机构朝向的夹具设置以打开该夹具便于第二翻转机构翻转经第二焊接机构焊接完成的产品1000。

[0101] 本申请还包括PLC及软件上位系统，硬件上包括相机、镜头、光源、光源控制器、算例机、触摸屏、显示器、各种传感器、PLC控制器等等，软件上包括本申请设备运行的电气程序、检测软件程序以及AI算法模型等；

[0102] 本发明的具体使用过程如下：

[0103] 本发明安装在车间或其它工作位置的产线上且与其它设备等配合使用；

[0104] (1)流水线送料机构与产线对接，第一传动带137和第二传动带138分别与产线对

接，上一道工序加工完成的放置着有待焊接的产品1000泡沫盒经第一传动带137留至第一传感器144，第一传感器144发出信号，第十九气缸141和第二十气缸142启动，第十九气缸141启动驱动夹紧块140将泡沫盒夹紧，第二十气缸142启动带动阻挡块143上升阻挡泡沫盒；

[0105] (2)上下料机构启动，第一光电开关43启动，第一Y轴模组33驱动第一Z轴模组34向前移动直至第一Z轴模组34对准该被阻挡块143阻挡的泡沫盒，第一Z轴模组34驱动第一滑动板35向下移动，第一滑动板35带动第二吸盘42下移直至贴合泡沫盒内待焊接的产品1000，第一吸盘41吸取该待焊接的产品1000，然后第一Z轴模组34驱动第一滑动板35向上移动，第一滑动板35带动第二吸盘42及第二吸盘42吸取的待焊接的产品1000上移，第一Y轴模组33驱动第一Z轴模组34向后移动带动第二吸盘42向后移动，此时第二吸盘42移动至第一定位座25的正上方；

[0106] (3)然后第一Z轴模组34驱动第一滑动板35向下移动，第一滑动板35带动第二吸盘42及第二吸盘42吸取的待焊接的产品1000下移，第二吸盘42将吸取的待焊接的产品1000放入X基准块26、Y基准块27、第二夹块28和第三夹块29之间，然后第三气缸30和第四气缸31启动分别推动第二夹块28和第三夹块29，第二夹块28和第三夹块29及其该待焊接的产品1000，该产品1000被成功定位放平，接着第二吸盘42再次下移吸取该产品1000，第三气缸30和第四气缸31缩回，第二夹块28和第三夹块29松开该产品1000，然后第二吸盘42第一Z轴模组34作用下上移，然后第三电机36启动带动第三安装板40向后旋转90度，此时待焊接的产品1000由水平变为竖直，接在在第一Y轴模组33的作用下达到转动盘6前侧中部的夹具的前侧；

[0107] (4)此时转动盘6前侧中部的夹具正后方的夹具打开组件工作，第一气缸23和第二气缸24伸出并通过第一驱动杆17推动该夹具上的三个第一夹块16，然后第二吸盘42在第一Y轴模组33的作用下继续后移直至第二吸盘42将吸取的待焊接的产品1000放置在产品1000放置槽内，第二吸盘42破坏真空与该待焊接的产品1000分离，接着第一气缸23和第二气缸24缩回，三个第一夹块16将该待焊接的产品1000夹紧；

[0108] (5)第一电机3启动通过第一减速机4带动凸轮分割器5顺时针转动，转动盘6跟随凸轮分割器5转动工位直至该产品1000对准第一物料定位上料组件，使用本发明的工人事先在第一筛选盘和第二筛选盘内分别装入第一物料和第三物料，在第一振动盘60和第二振动盘94内装入第二物料和第四物料，第一物料输送仓52振动送料至第一物料筛选仓53内，第一CCD相机54启动拍照检查第一物料筛选仓53内第一物料的方向位置是否准确以便于反馈给第一吸头51，如果第一物料方向位置不准确则继续振动直至准确位置，然后第一吸头51在第一X轴模组45及第二Y轴模组46的作用下前后左右调整位置，对准第一物料后在第二轴模组作用下47下移吸取物料在上移，然后又在第一X轴模组45及第二Y轴模组46的作用下，第一吸头51将第一物料放置在此时第一吸头51对准的夹具的第一物料放置块14上，然后第一吸头51复位，第一吸头51为转动安装，第一吸头51可以在吸取第一物料时转动进而调整第一物料的方向；

[0109] (6)凸轮分割器5继续转动工位，此时该夹具对准第二物料上料组件，第一振动盘60振动输送第二物料到达第二物料上料台63上，第六气缸62辅助推动第二物料，然后第二吸头69在第三Y轴模组65作用下向后滑动再在第七气缸67作用下下移吸取第二物料上料台

63上的第二物料，然后第二吸头69在第七气缸67作用下上移又在第三Y轴模组65作用下前移达到夹具内的待焊接的产品1000内；

[0110] (7)此时第一焊接机构上的X向定位组件、转动盘6上对准第一焊接机构的Y向定位组件以及此时待焊接产品1000下方的Z向定位组件均启动工作，第二电机18工作带动第一丝杆21转动，第一丝杆21带动第一顶块22推动夹板11，夹板11通过相互配合使用的第一Y向线性滑轨9、第二Y向线性滑轨10、第一滑块、第二滑块及第一X向线性滑轨12调整了夹具左右方向上的位置，第十三气缸151驱动第四滑动板111滑动位置，第四滑动板111上的第四电机112启动带动第二丝杆114转动，第二丝杆114带动第二顶块115向着夹具伸出并推动夹板11，夹板11通过相互配合使用的第一Y向线性滑轨9、第二Y向线性滑轨10、第一滑块、第二滑块及第一X向线性滑轨12调整了整个夹具前后方向上的位置，第十四气缸117启动顶升第三顶块118，第三顶块118顶升第一物料放置块14使得第一物料放置块14上移与待焊接的产品1000接触，在此过程中，第一CCD视觉组件也启动工作，第一CCD视觉组件可以对夹具上待焊接的产品1000以及第一物料、第二物料的位置进行拍照然后将反馈信息传递给此时第一焊接机构对准的夹具的X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件，以便于X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件调整夹具的位置，调整完毕后，第二吸头69吸取的第二取料及第一物料放置块14上的第一物料上下对应设置在该待焊接的产品1000的第一焊接孔内，然后第一激光焊接模组77启动完成第一物料与第二物料之间的焊接，然后整个第一焊接机构复位；

[0111] (8)凸轮分割器5再次工作，转动盘6再次顺时针转动一个工位，直至经第一焊接机构焊接的产品1000及夹具对准第三物料定位上料组件，第三物料输送仓86振动送料至第三物料筛选仓87内，第三CCD相机88启动拍照检查第三物料筛选仓87内第三物料的方向位置是否准确以便于反馈给第三吸头85，如果第三物料方向位置不准确则继续振动直至准确位置，然后第三吸头85在第二X轴模组80及第四Y轴模组79的作用下前后作用调整位置，对准第三物料后下移吸取物料在上移，然后又在第二X轴模组80及第四Y轴模组79的作用下，第三吸头85将第三物料放置在此时第三吸头85对准的夹具的第三物料放置块15上，然后第三吸头85复位，第三吸头85为转动安装，第三吸头85可以在吸取第三物料时转动进而调整第三物料的方向；

[0112] (9)凸轮分割器5继续转动工位，此时经第一焊接机构焊接的产品1000以及完成第三物料上料的夹具对准第一翻转机构，此时固定盘7上位于右部后侧的夹具打开组件启动工作，第一气缸23和第二气缸24伸出并通过第一驱动杆17推动该夹具上的三个第一夹块16，此时第十五气缸122驱动第八安装板123沿第四Y向线性滑轨121向前滑动直至第三吸盘对准该夹具上夹持的经第一焊接机构焊接的产品1000并吸取该产品1000然后第三吸盘向后移动，第十六气缸124启动驱动第三吸盘旋转180度后再在第十五气缸122作用下将该产品1000送回夹具，第一气缸23和第二气缸24复位，三个第一夹块16夹紧该产品1000；

[0113] (10)凸轮分割器5继续转动工位，此时该夹具对准第四物料上料组件，第二振动盘94振动输送第四物料到达第四物料上料台97上，第十气缸96辅助推动第四物料，然后第四吸头103在第三X轴模组99作用下向右滑动再在第十一气缸101作用下下移吸取第四物料上料台97上的第四物料，然后第四吸头103在第十一气缸101作用下上移又在第三X轴模组99作用下左移达到夹具内的待焊接的产品1000内；

[0114] (11)此时第二焊接机构上的X向定位组件、转动盘6上对准第二焊接机构的Y向定位组件以及此时待焊接产品1000下方的Z向定位组件均启动工作，第二电机18工作带动第一丝杆21转动，第一丝杆21带动第一顶块22推动夹板11，夹板11通过相互配合使用的第一Y向线性滑轨9、第二Y向线性滑轨10、第一滑块、第二滑块及第一X向线性滑轨12调整了夹具左右方向上的位置，第十三气缸151驱动第四滑动板111滑动位置，第四滑动板111上的第四电机112启动带动第二丝杆114转动，第二丝杆114带动第二顶块115向着夹具伸出并推动夹板11，夹板11通过相互配合使用的第一Y向线性滑轨9、第二Y向线性滑轨10、第一滑块、第二滑块及第一X向线性滑轨12调整了整个夹具前后方向上的位置，第十四气缸117启动顶升第三顶块118，第三顶块118顶升第三物料放置块15使得第三物料放置块15上移与待焊接的产品1000接触，在此过程中，第二CCD视觉组件也启动工作，第二CCD视觉组件可以对夹具上待焊接的产品1000以及第三物料、第四物料的位置进行拍照然后将反馈信息传递给此时第二焊接机构对准的夹具的X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件，以便于X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件调整夹具的位置，调整完毕后，第四吸头103吸取的第四取料及第三物料放置块15上的第三物料上下对应设置在该待焊接的产品1000的第二焊接孔内，然后第二激光焊接模组120启动完成第三物料与第四物料之间的焊接，然后整个第二焊接机构复位；

[0115] (12)凸轮分割器5继续转动工位，此时经第二焊接机构焊接的产品1000及该夹具对准第二翻转机构，此时固定盘7上位于右部前侧的夹具打开组件启动工作，第一气缸23和第二气缸24伸出并通过第一驱动杆17推动该夹具上的三个第一夹块16，此时第十七气缸129驱动第九安装板130沿第五Y向线性滑轨128向后滑动直至第四吸盘133对准该夹具上夹持的经第二焊接机构焊接的产品1000并吸取该产品1000然后第四吸盘133向前移动，第十八气缸131启动驱动第四吸盘133旋转180度后再在第十七气缸129作用下将该产品1000送回夹具，第一气缸23和第二气缸24复位，三个第一夹块16夹紧该产品1000；

[0116] (13)凸轮分割器5继续转动工位，此时装载有完成焊接及第二翻转机构翻转的产品1000到达转动盘6前侧中部，上下料机构再次启动且在夹具打开组件辅助下取出放回第一传动带137上被阻挡块143阻挡的空的泡沫盒内然后复位，接着第十九气缸141和第二十气缸142缩回，第十九气缸141启动驱动夹紧块140将泡沫盒松开，第二十气缸142启动带动阻挡块143下移，泡沫盒向右流动，第二传感器145检测到该泡沫盒流走后，第二十气缸142伸出，阻挡块143再次上升阻挡，第二传动带138可以将与本申请相连的多个设备加工完毕的产品1000从第二传动带138送回至本申请的上道工序设备，以上就为一个完整的待焊接产品1000的加工流程，本申请继续加工时，重复上述的操作步骤。

[0117] 本实施例并非对本发明的形状、材料、结构等作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的保护范围。

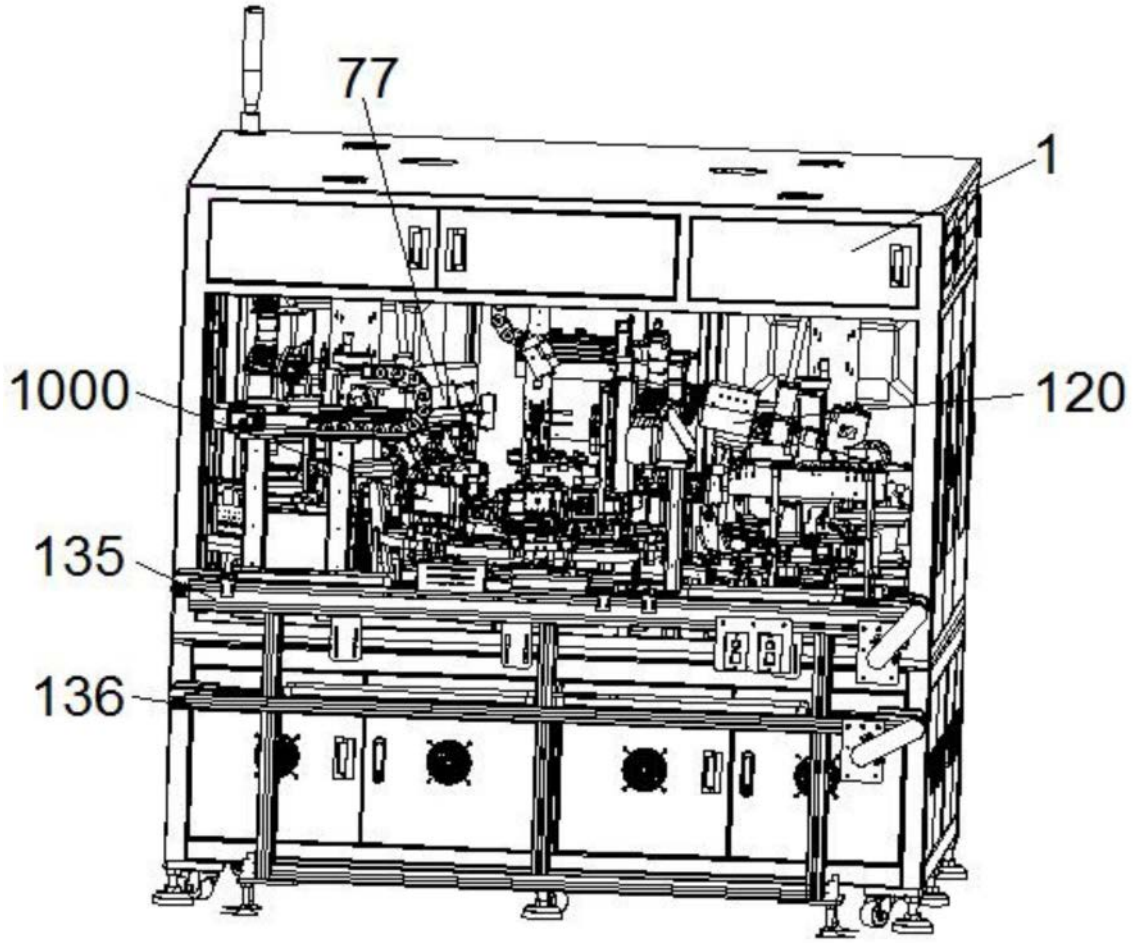


图1

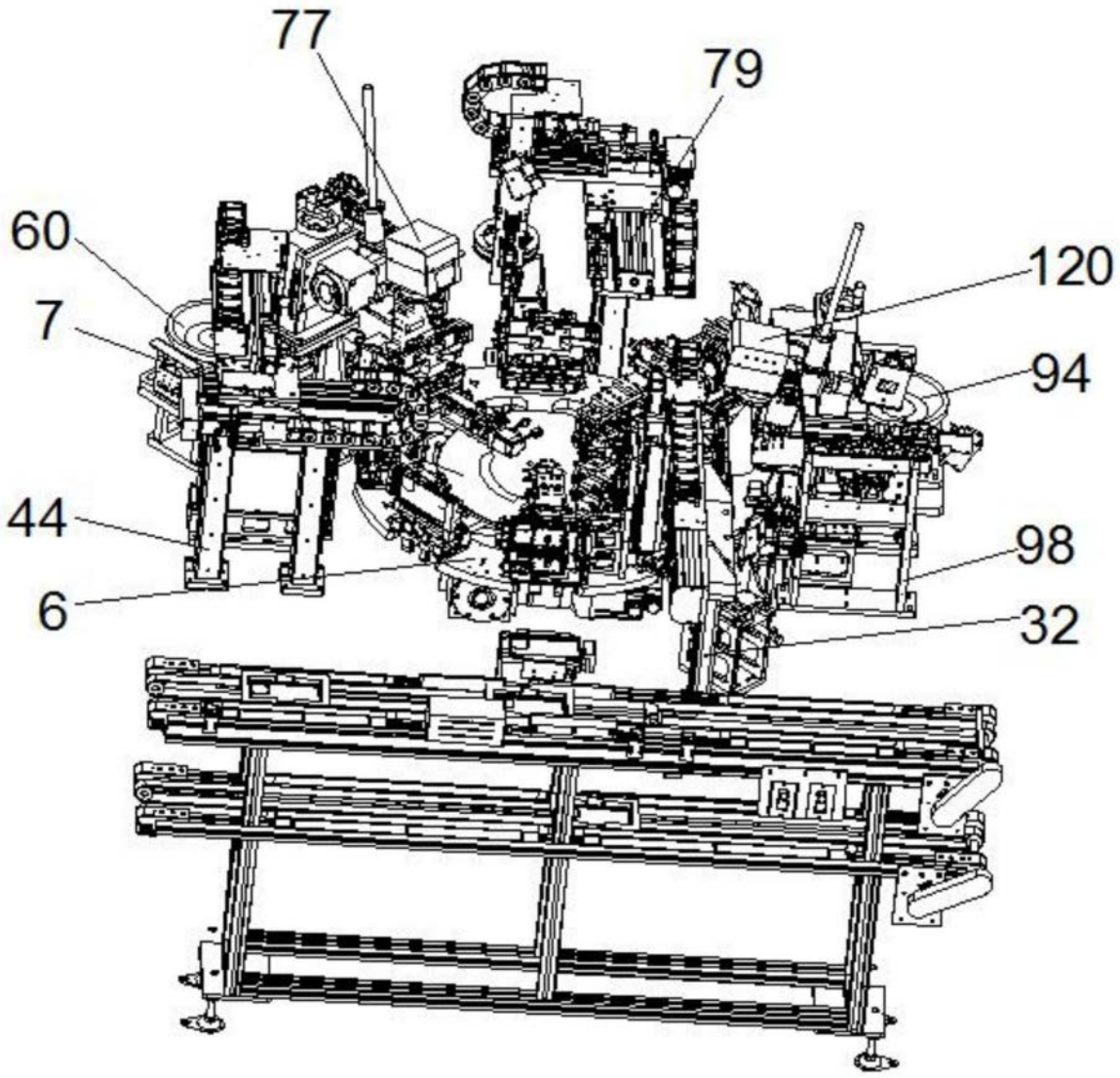


图2

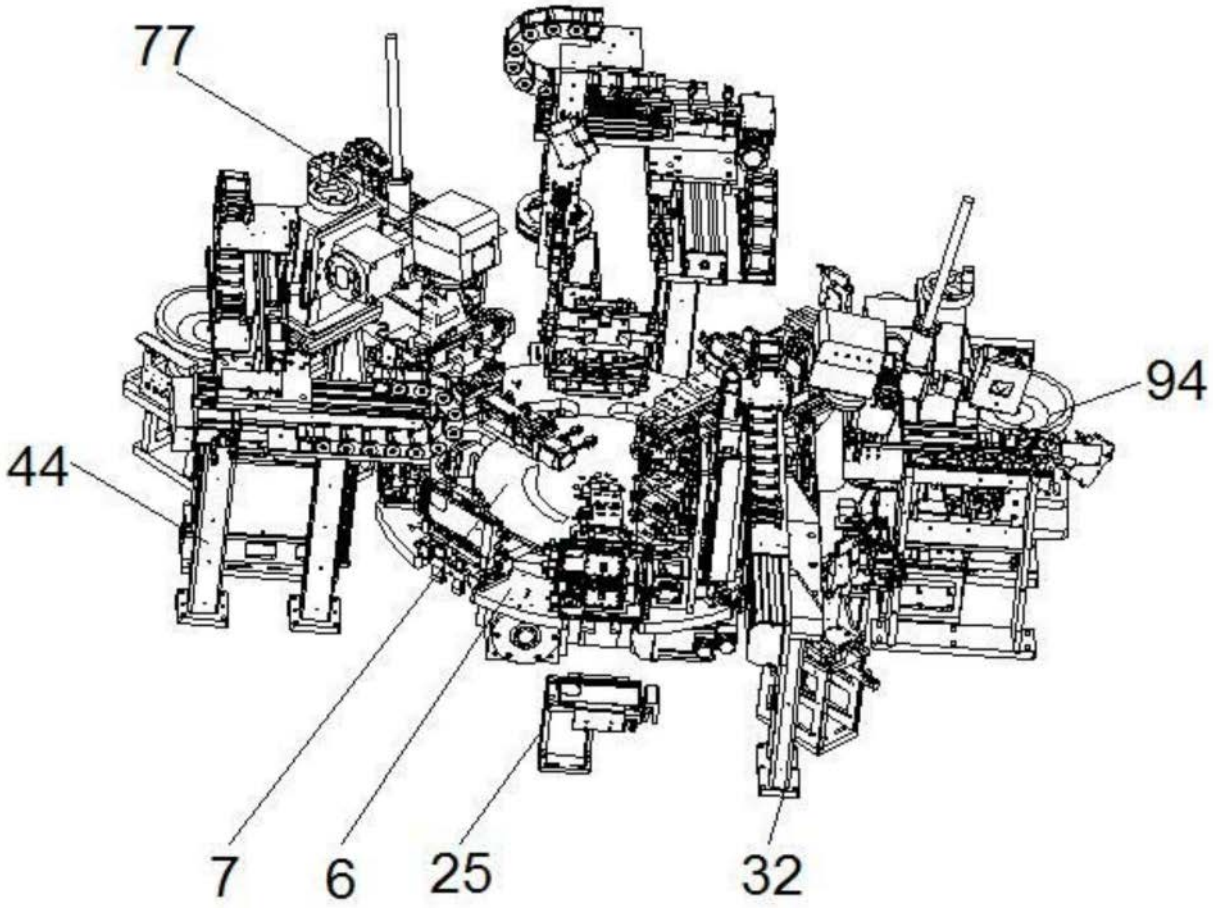


图3

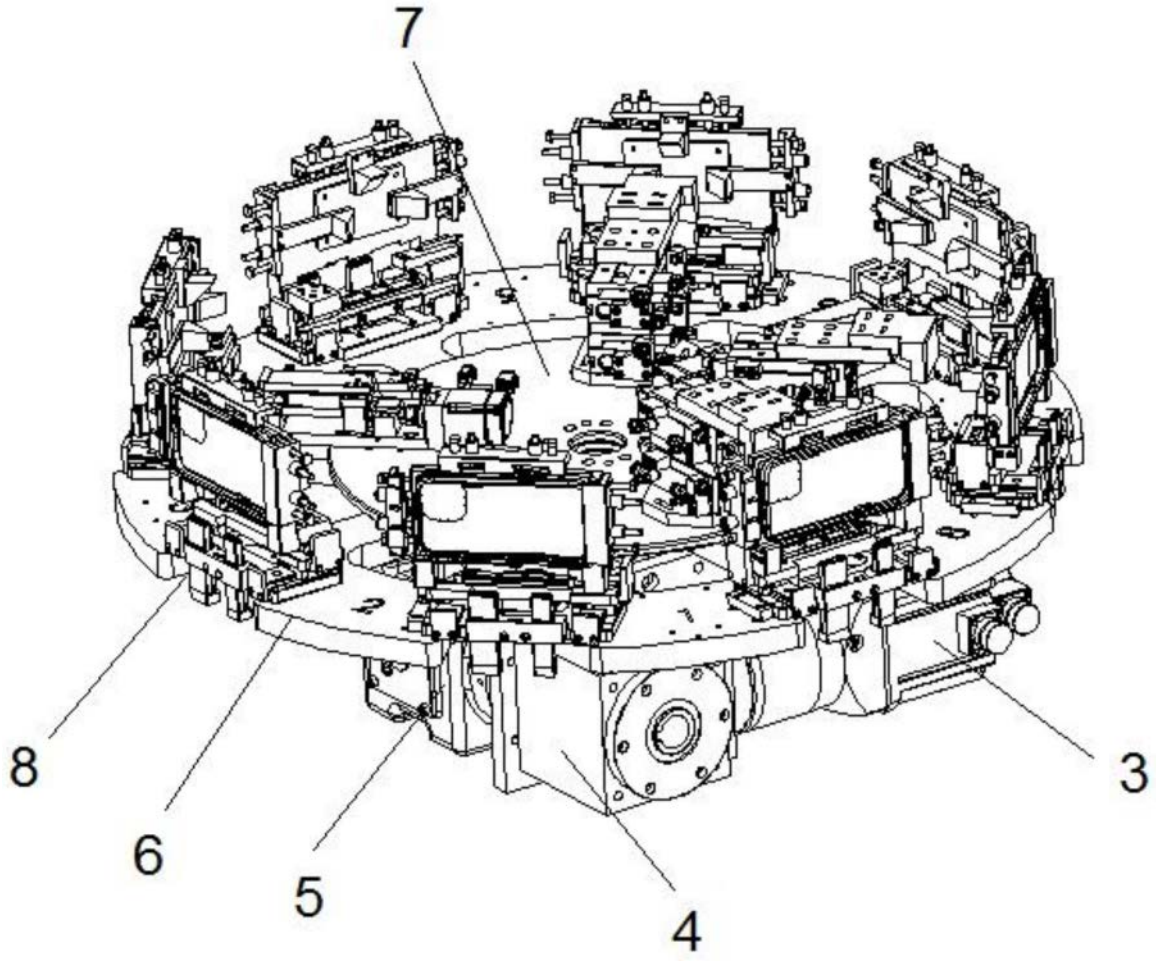


图4

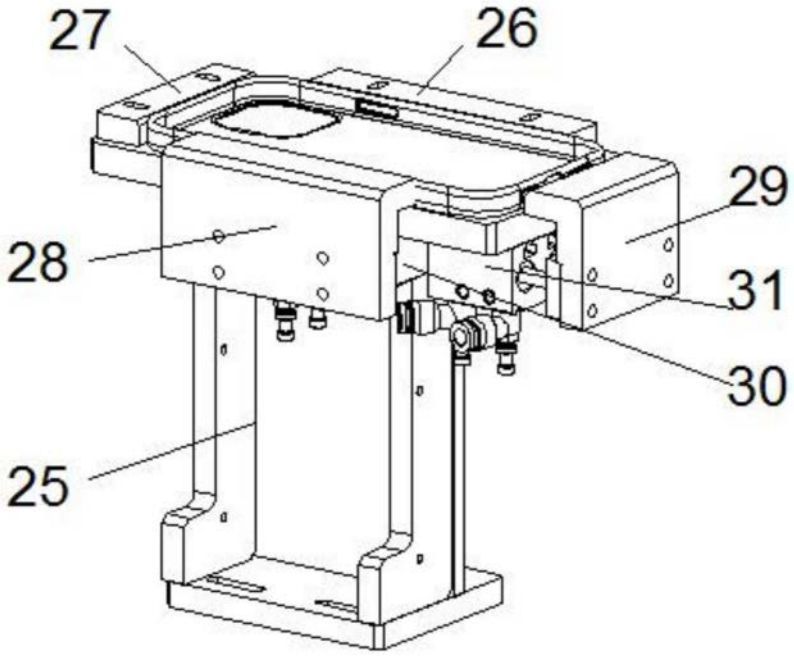


图5

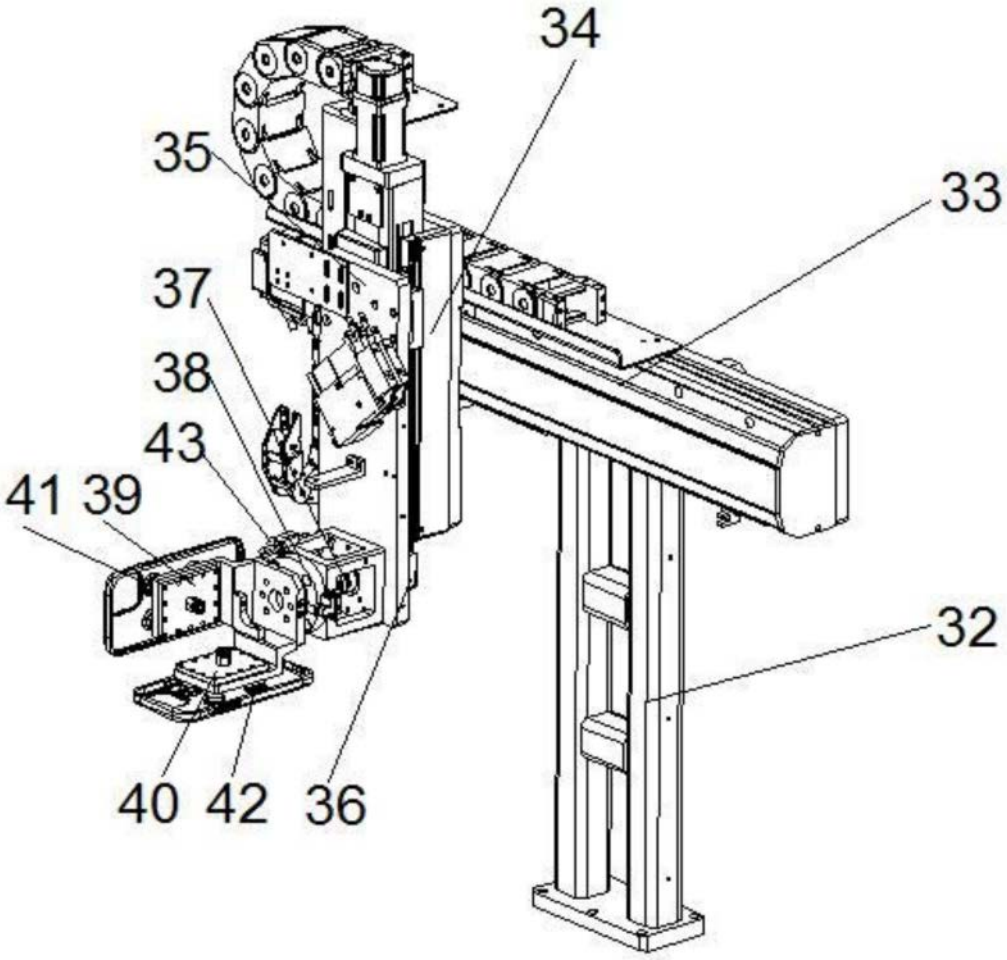


图6

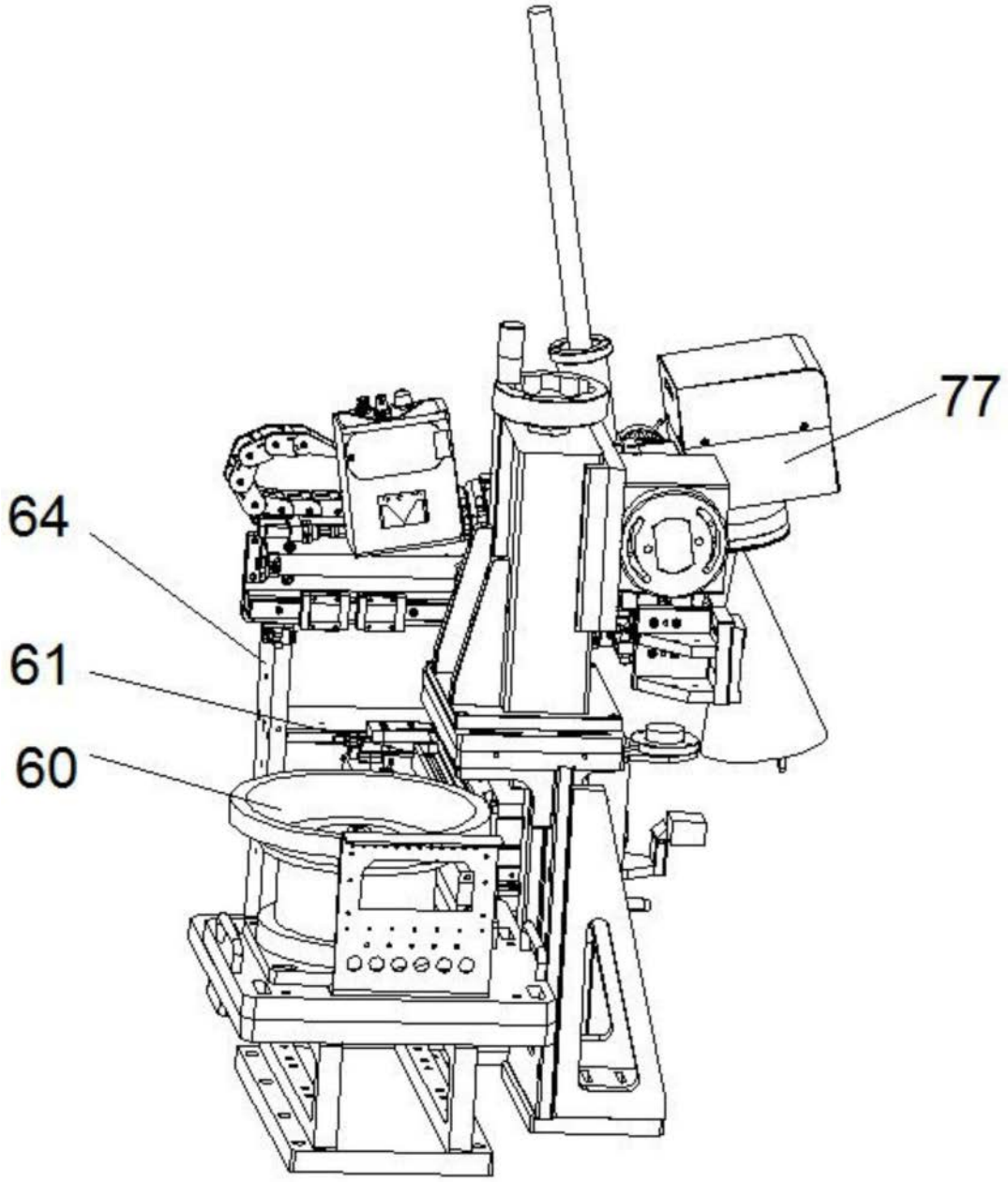


图7

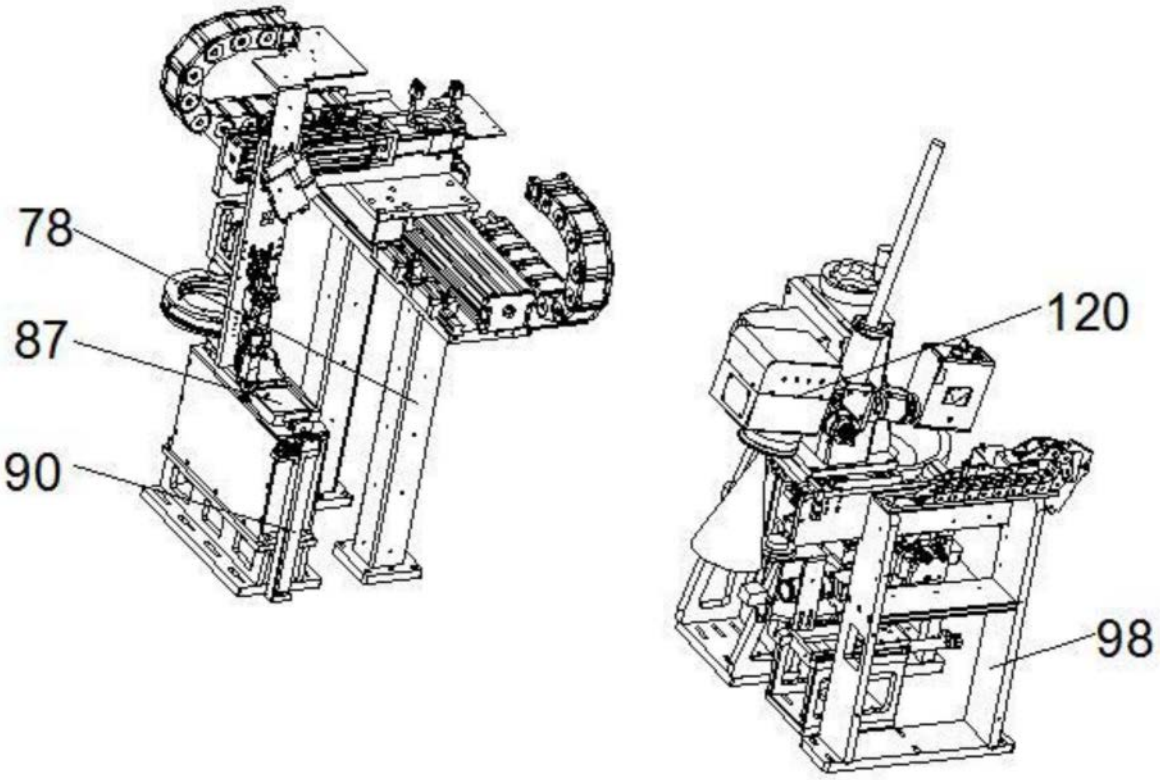


图8

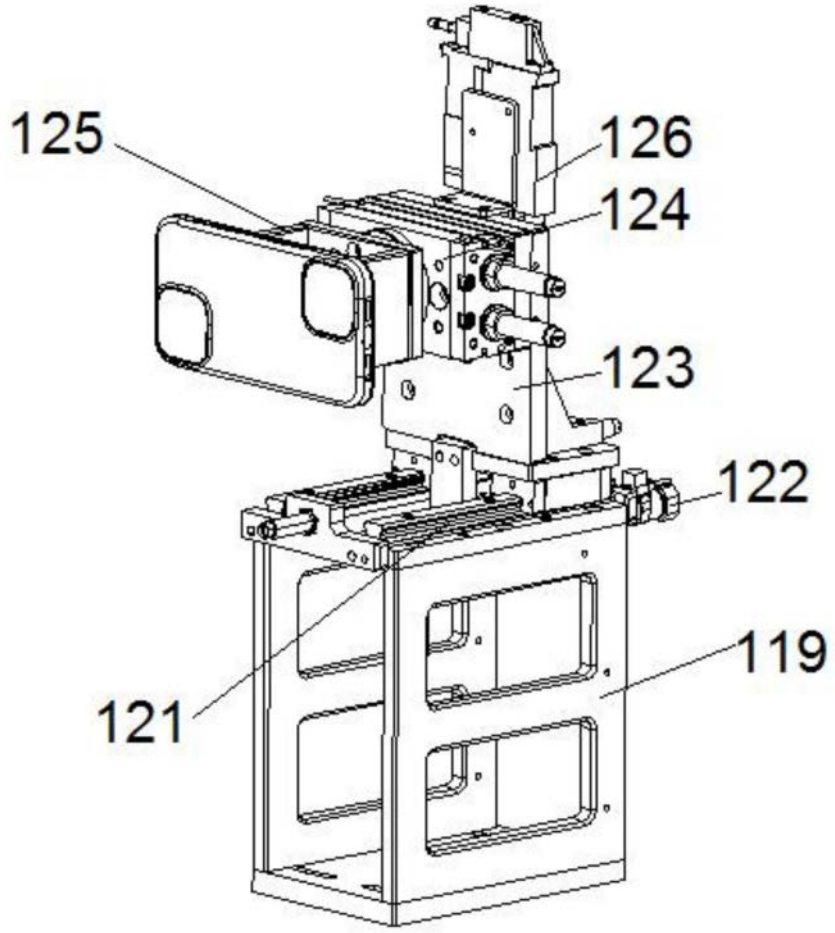


图9

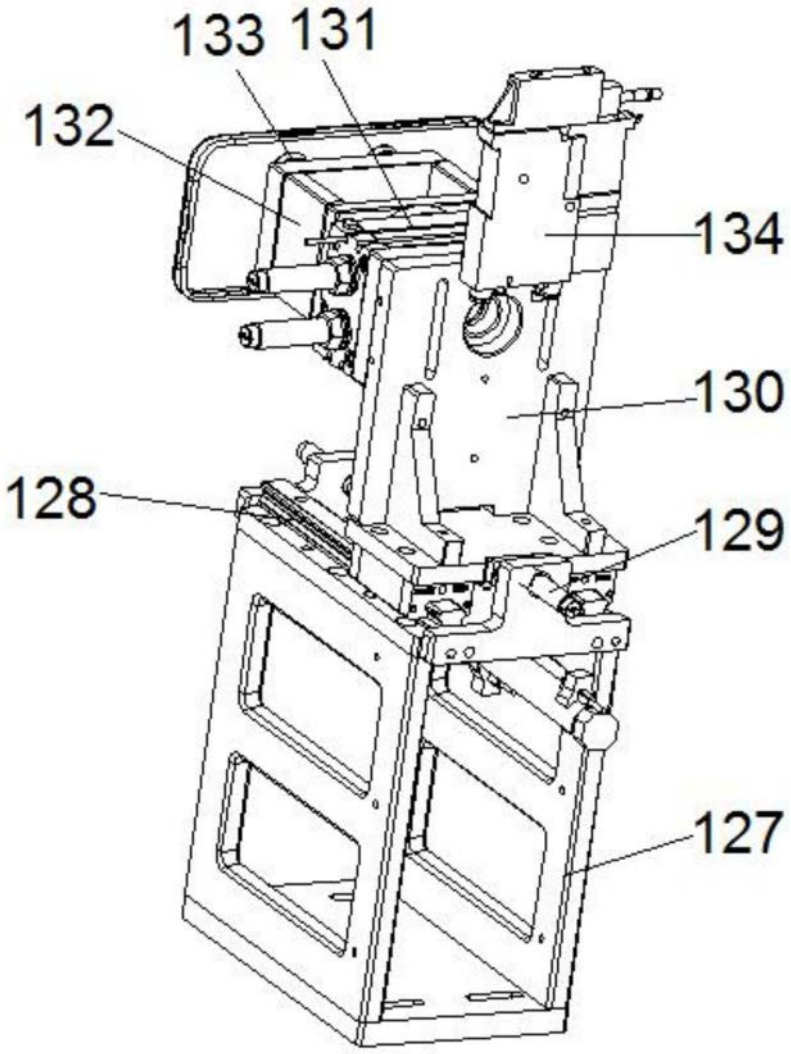


图10

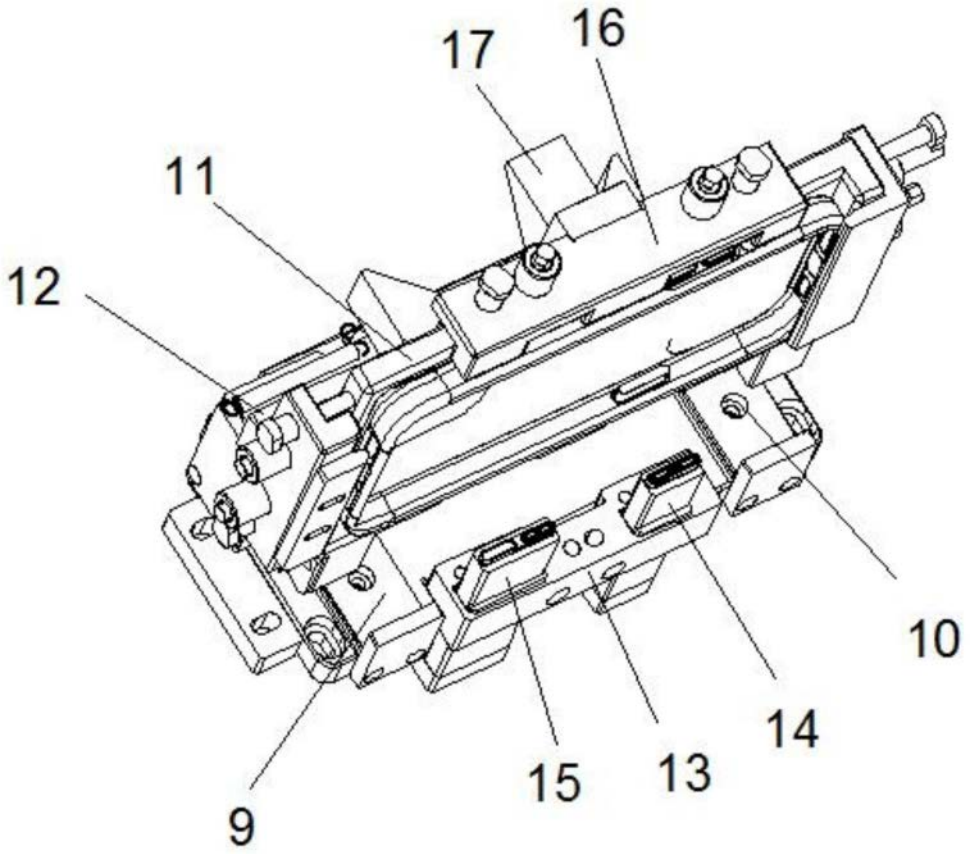


图11

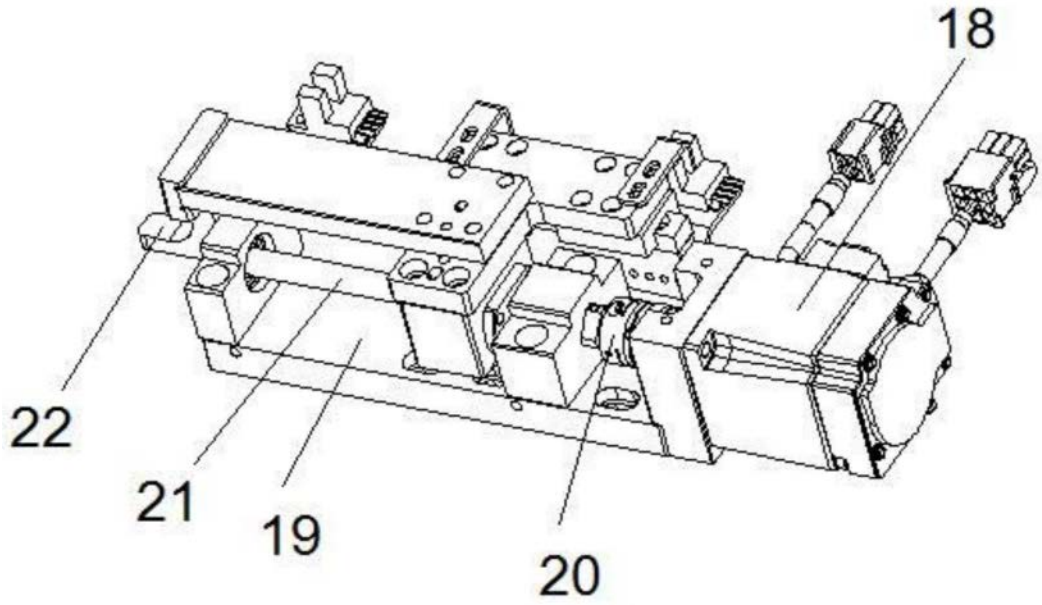


图12

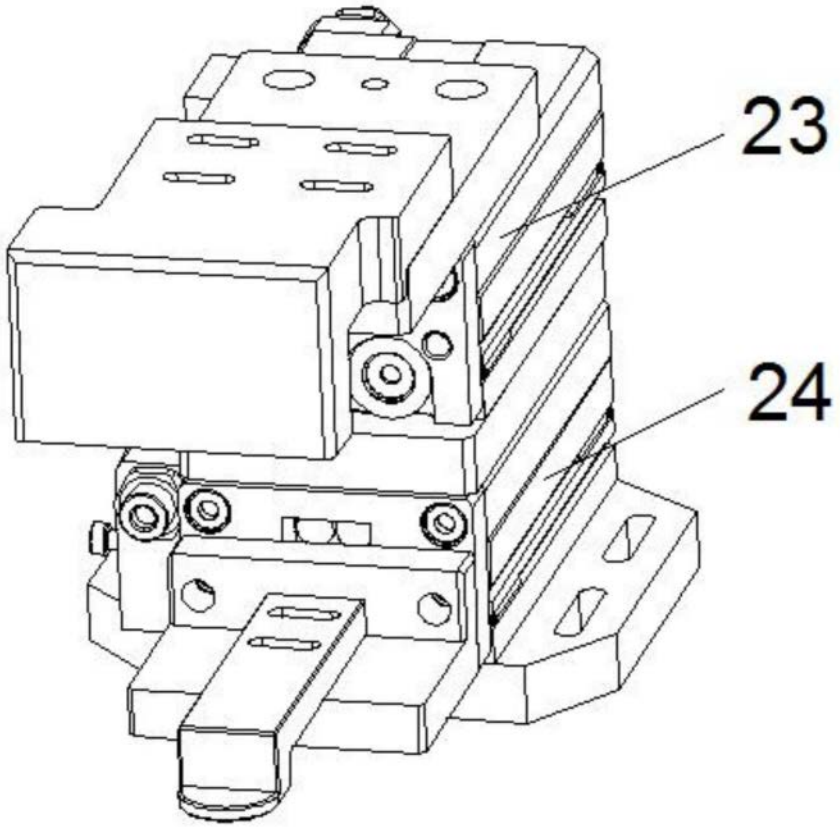


图13

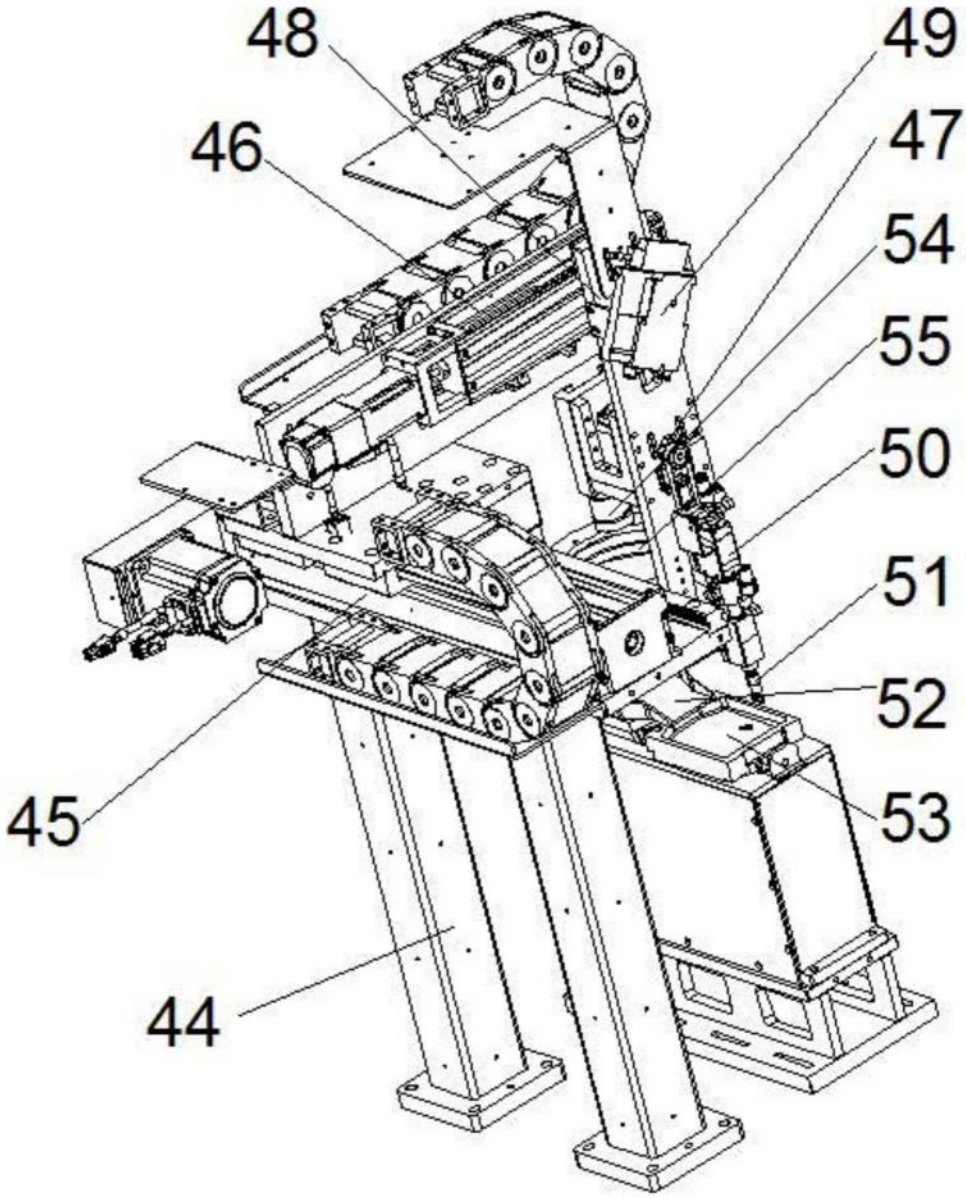


图14

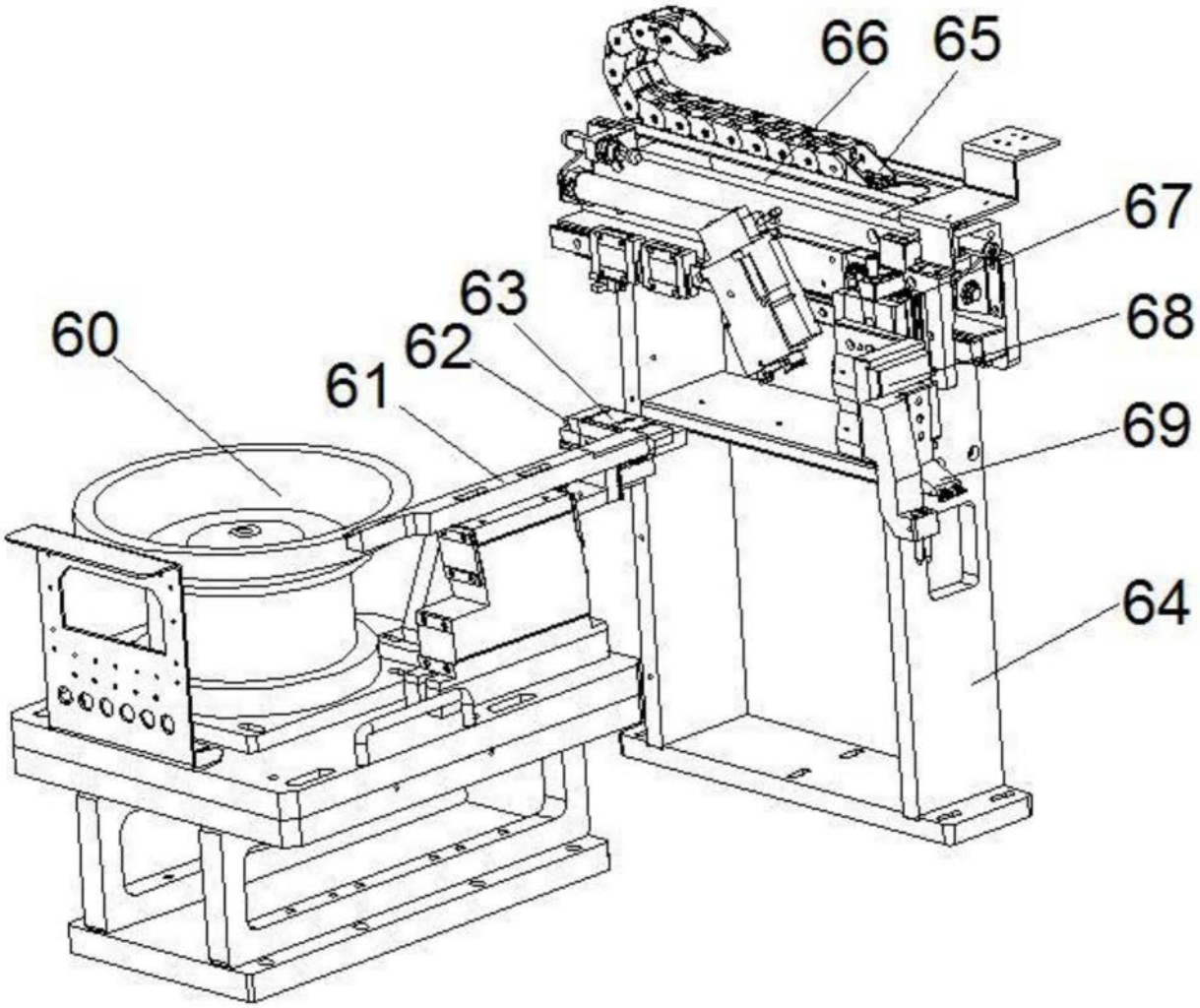


图15

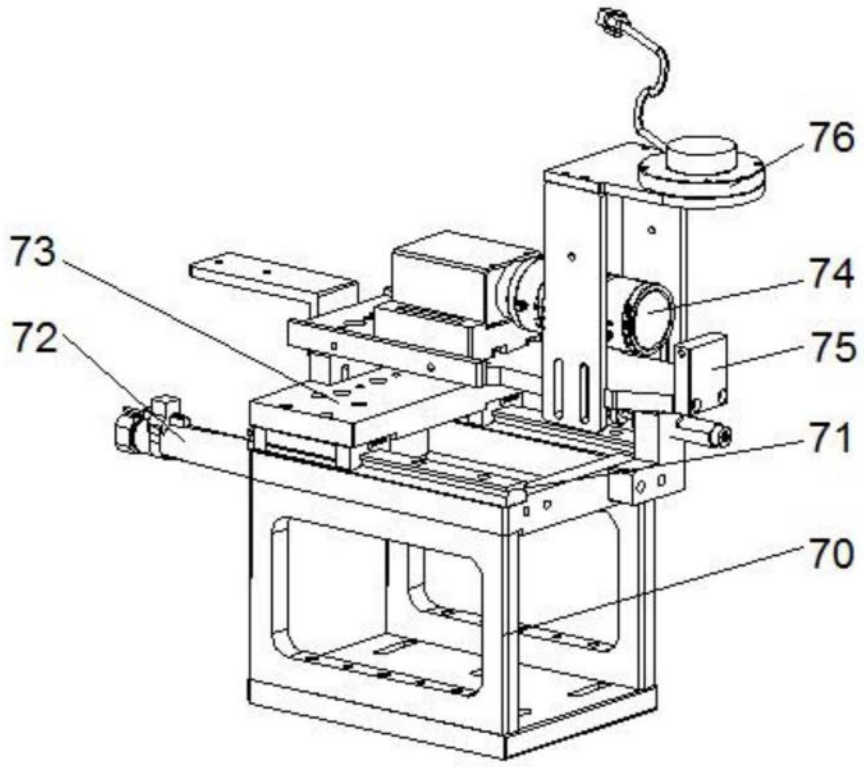


图16

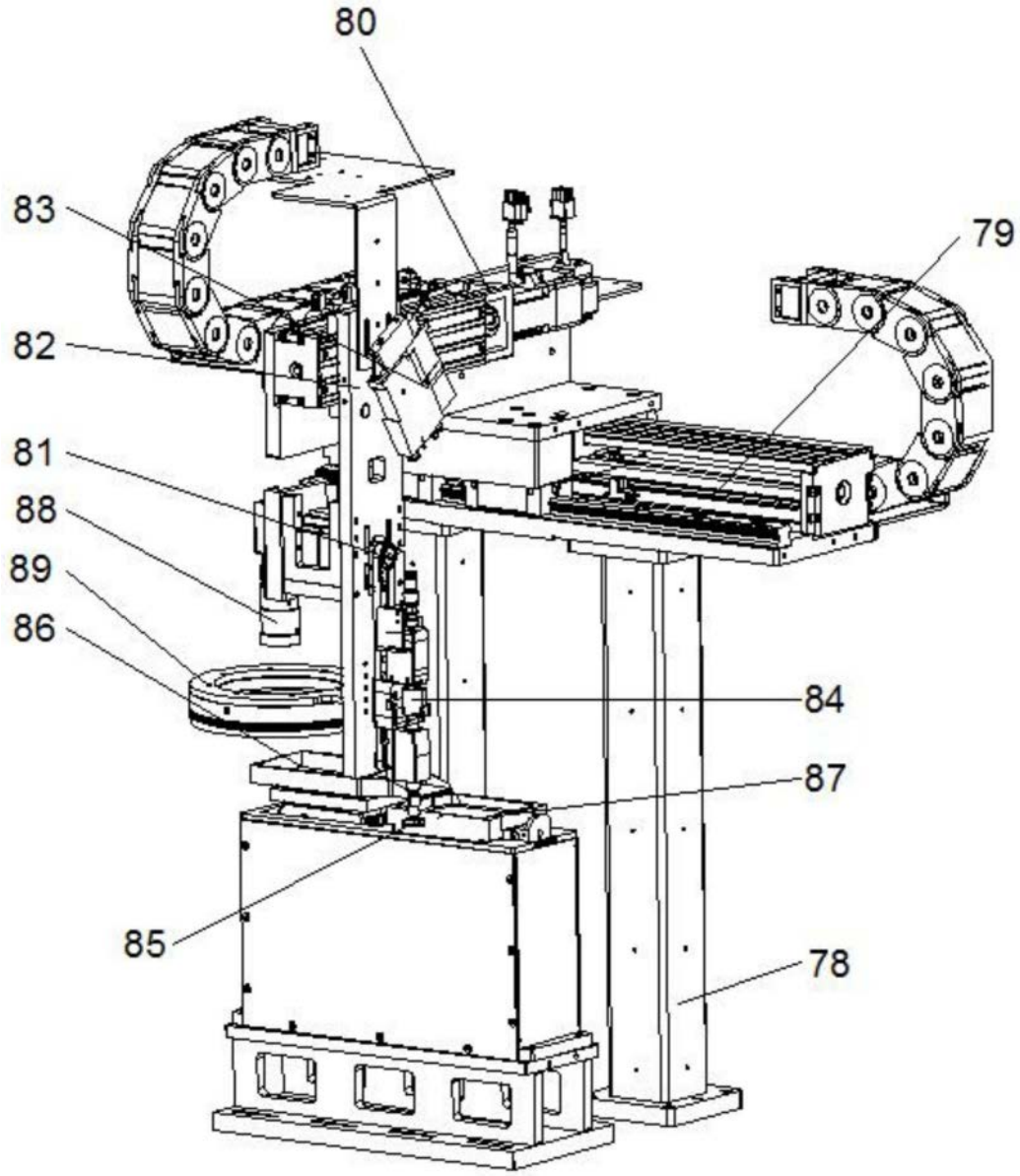


图17

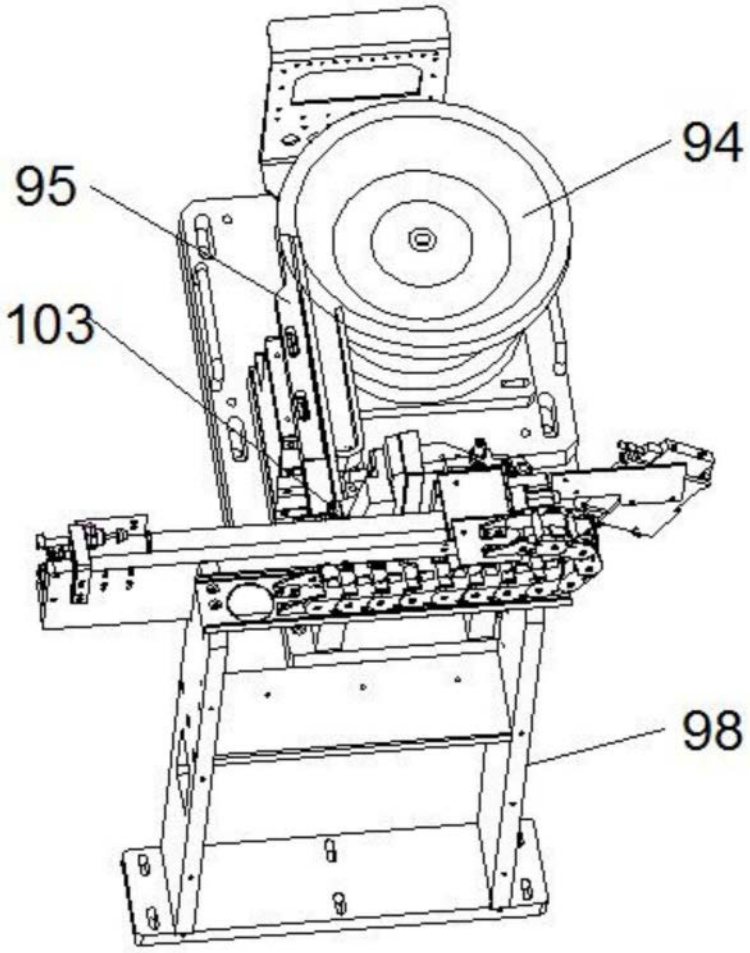


图18

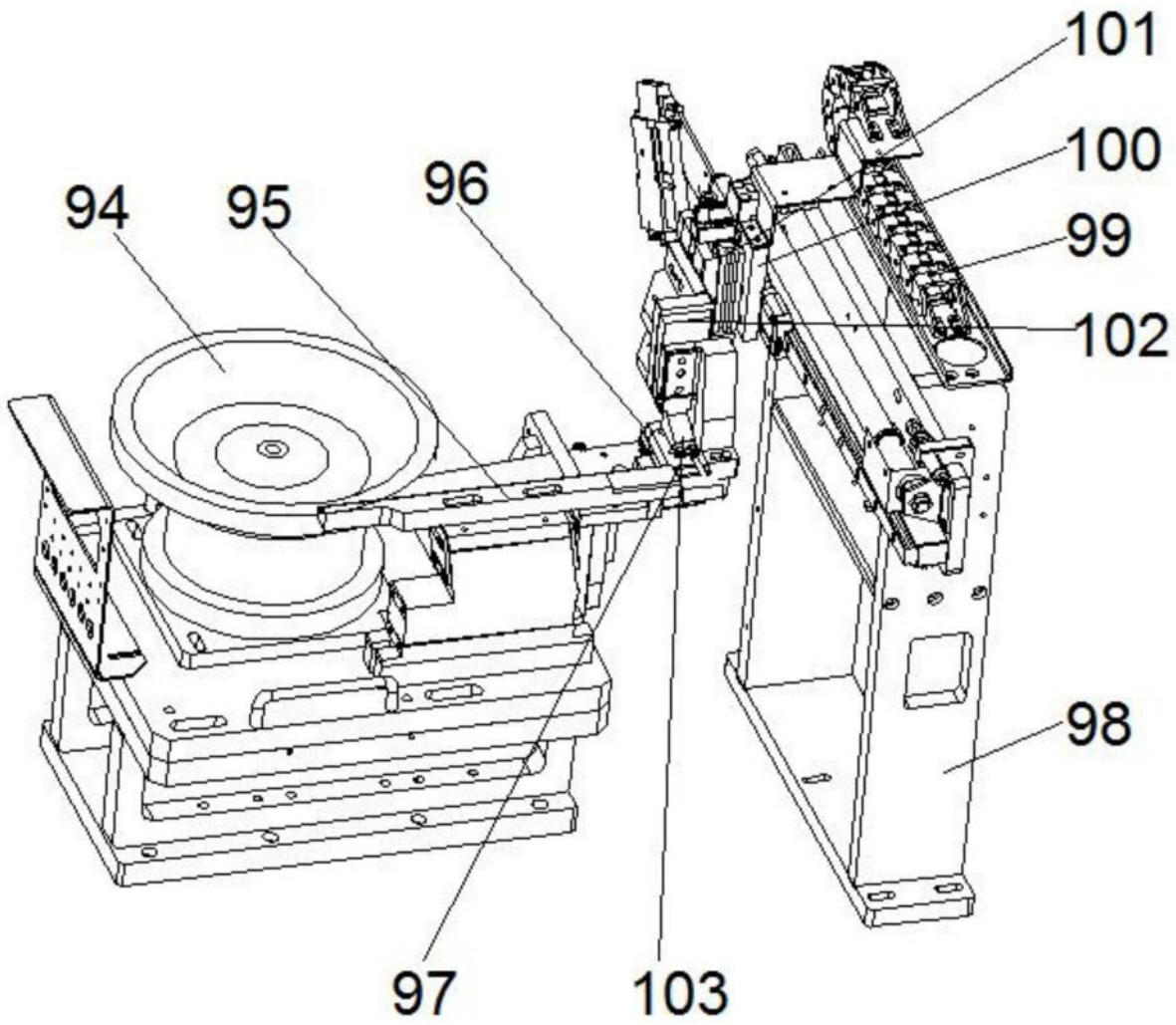


图19

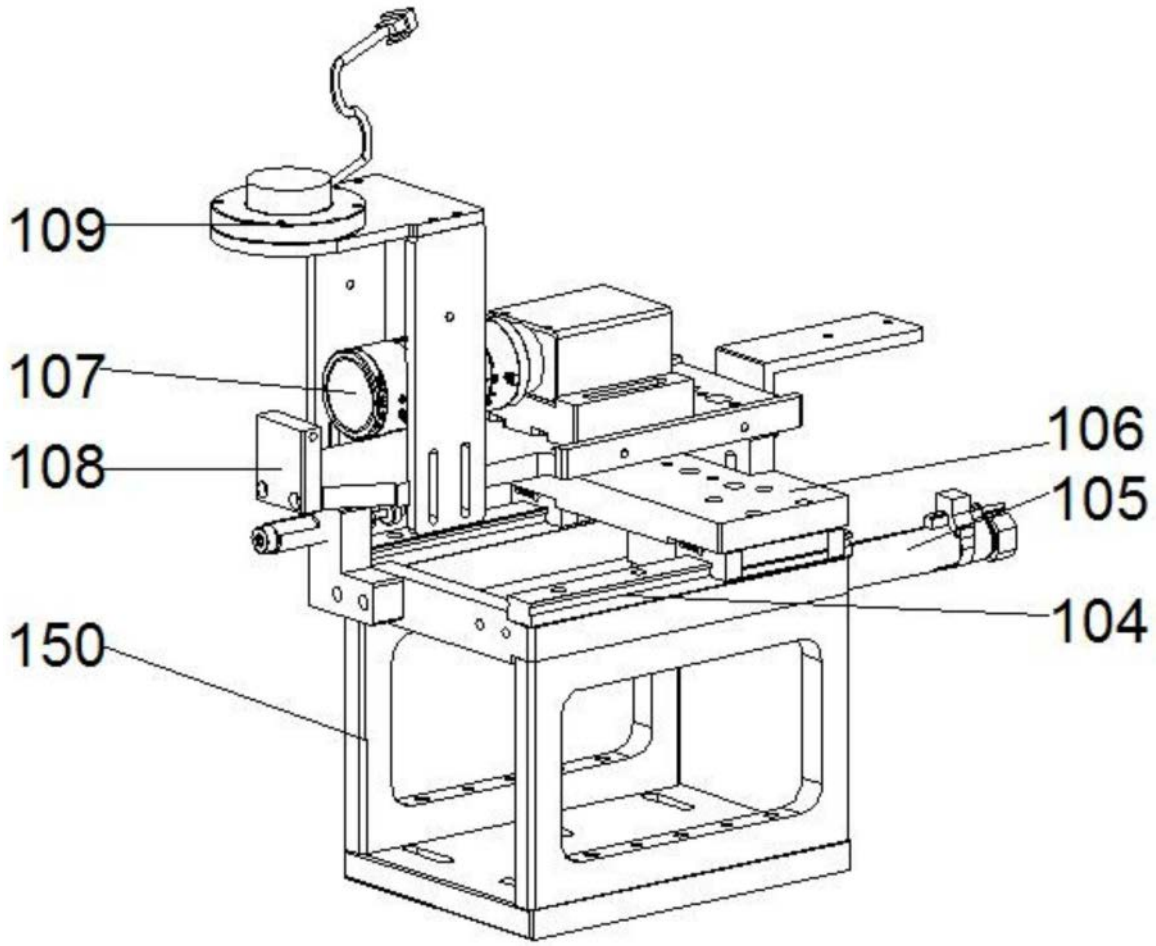


图20

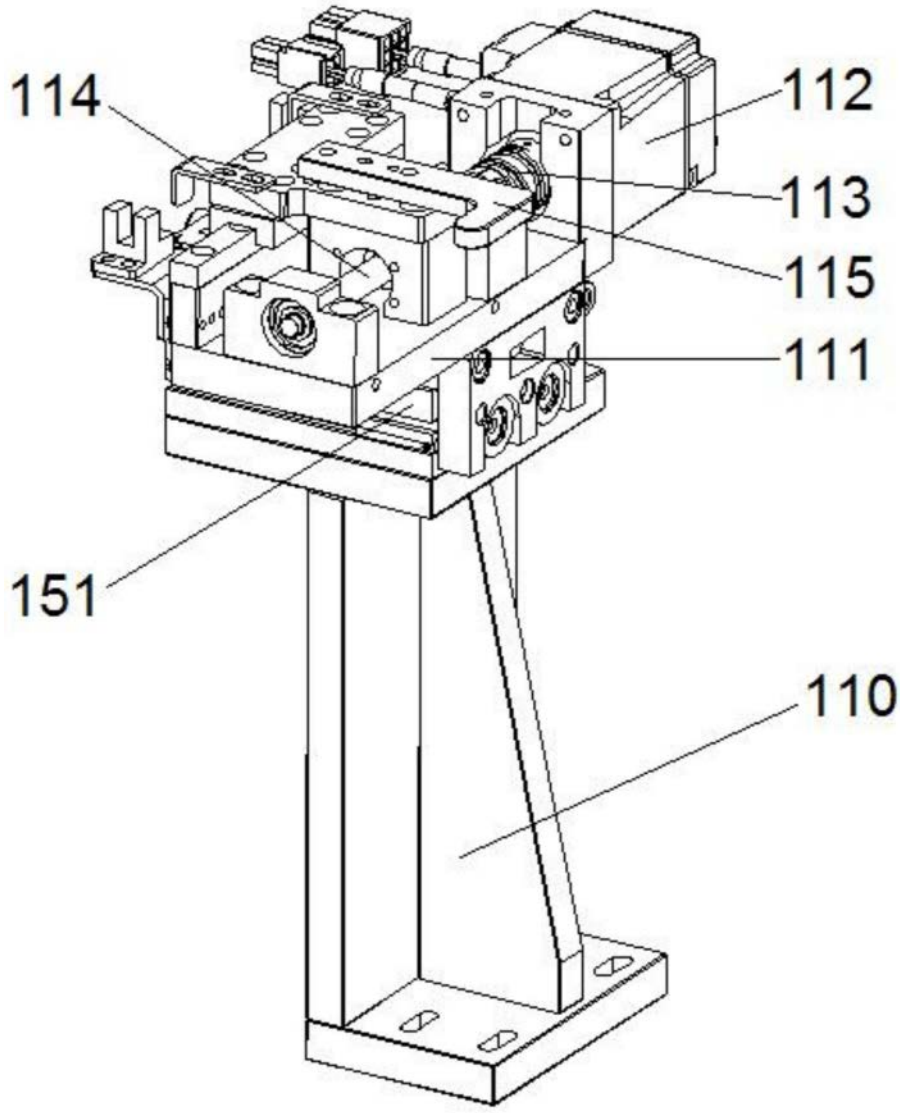


图21

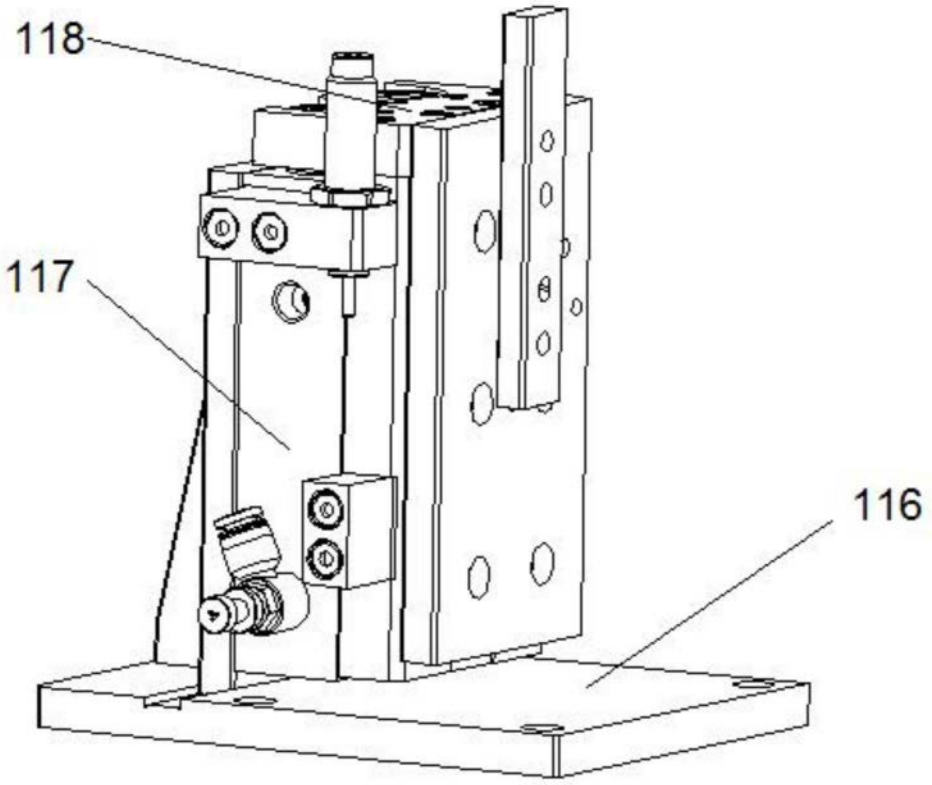


图22

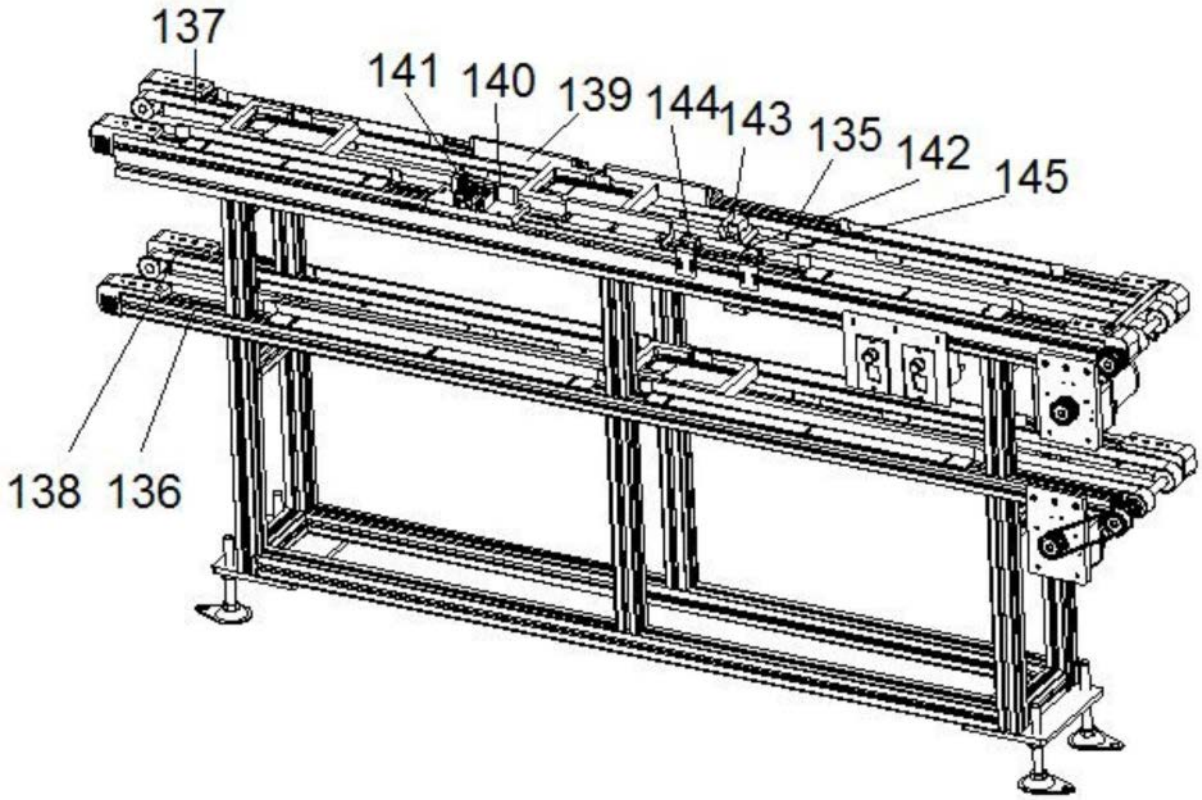


图23

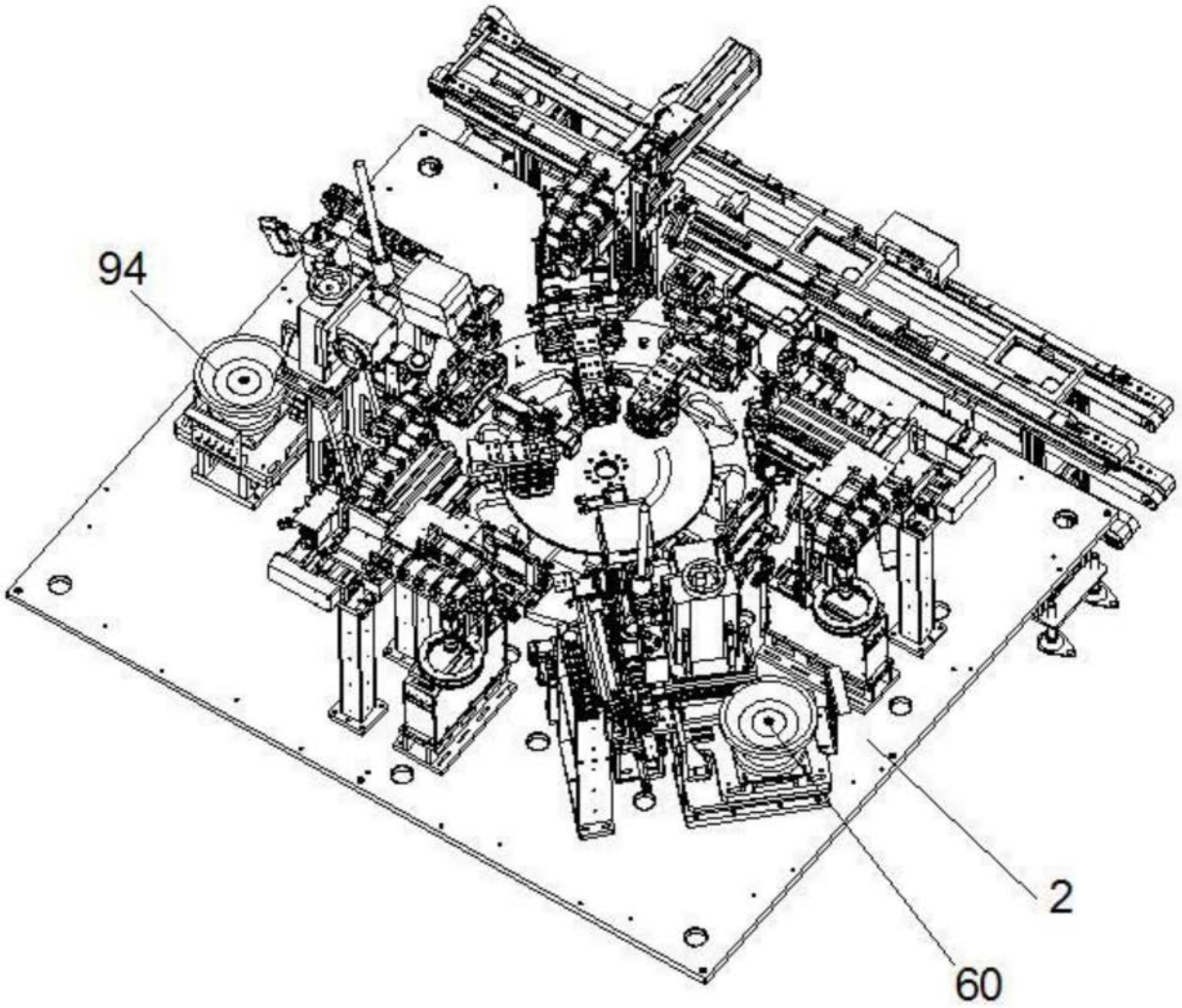


图24

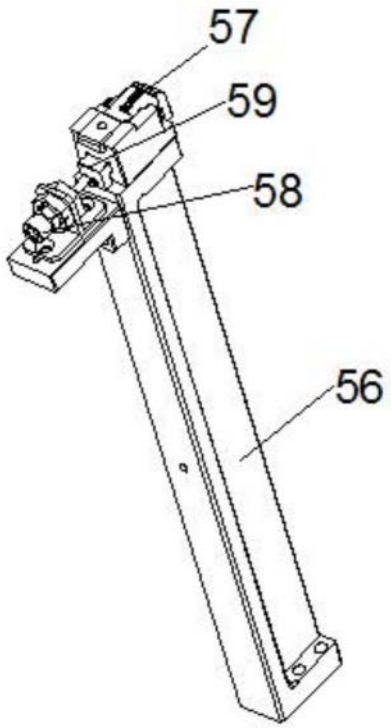


图25

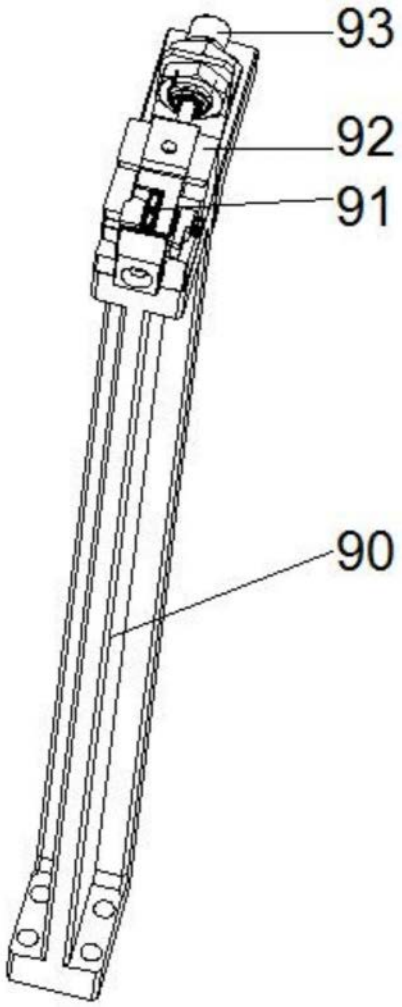


图26