



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218866942 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202320197180.1

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 宁波东津汽车零部件有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市江北区长阳路  
722号4幢2层

(72) 发明人 胡栋 徐乐伟

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有  
限公司 11621  
专利代理师 徐冬冬

(51) Int. Cl.

H01H 11/04 (2006.01)

B21D 39/00 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

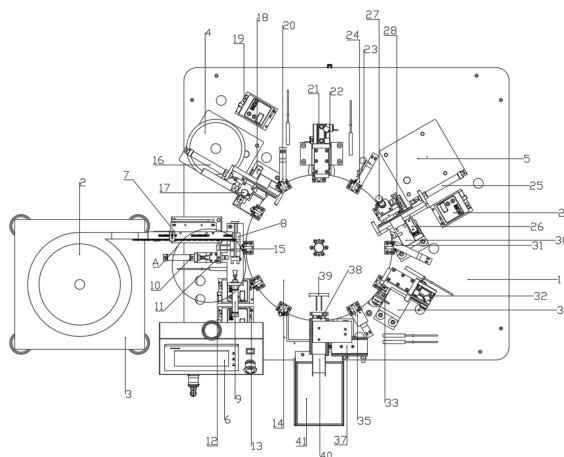
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种双银点自动铆压机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种双银点自动铆压机，包括工作台，所述工作台的左侧设置有振动盘放置台，所述振动盘放置台的顶部中心设置有动触片送料振动盘，所述动触片送料振动盘的出料口与工作台顶部左端设置的动触片直震送料机构上的直震轨道左端连接，该双银点自动铆压机，银触点和镀银触片对环境和表面整洁要求极高，此设切断了员工和零部件的直接接触避免了触点表面和镀层表面收污染腐蚀的可能性，保证产品较高的合格率，避免了人工操作的潜在安全隐患，设备可实时记录不良品数量，当天产量，分均产量，各工位均设有材料到位和未到位感应装置，断料缺料或各工位工作异常按个性化设置不良次数自动停机报警。



1. 一种双银点自动铆压机,其特征在於,包括工作台(1),所述工作台(1)的左侧设置有振动盘放置台(3),所述振动盘放置台(3)的顶部中心设置有动触片送料振动盘(2),所述动触片送料振动盘(2)的出料口与工作台(1)顶部左端设置的动触片直震送料机构(7)上的直震轨道左端连接,所述动触片直震送料机构(7)上的直震轨道右端设置有动触片推料滑块(8),所述动触片推料滑块(8)的前端设置有动触片推料气缸(9),所述动触片推料气缸(9)的正下方设置有动触片盘震控制器(12)和直震控制器(13),所述动触片推料滑块(8)左端的工作台(1)上设置有动触片送料气缸(10),所述动触片送料气缸(10)的伸缩端固定安装有动触片送料推杆(11),所述工作台(1)的顶部安装有转盘驱动机构(14),所述转盘驱动机构(14)的转盘顶部等距离圆周阵列设置有动触片固定夹紧模块(15),所述工作台(1)的顶部左后端与右后端分别设置有动触点送料振动盘(4)与动触点振动盘放置台(5),所述动触点送料振动盘(4)与动触点振动盘放置台(5)右端的工作台(1)顶部分别设置有一号动触点盘震控制器(19)和二号动触点振动盘控制器(29),所述动触点送料振动盘(4)前端的工作台(1)顶部分别设置有一号动触点送料气缸(16)、一号动触点上下料气缸(17)和一号动触点推料气缸(18),所述动触点振动盘放置台(5)前端的工作台(1)顶部分别设置有二号动触点送料气缸(25)、二号动触点上下料气缸(27)和二号动触点推料滑块(28),所述工作台(1)的顶部前端中部设置有下列通道(40),所述下列通道(40)的下料端底部设置有成品收纳盒(41),且成品收纳盒(41)固定安装在工作台(1)的前侧,所述下列通道(40)的进料端上方设置有下列气缸(38),所述下列气缸(38)的伸缩端固定安装有下列推杆(39),所述下列气缸(38)的右侧中部的工作台(1)顶部设置有良次品区分气缸(37),所述良次品区分气缸(37)后端的工作台(1)顶部设置有双触点铆压检测光纤(35),所述良次品区分气缸(37)伸缩端的前方工作台(1)顶部设置有不合格品收纳盒。

2. 根据权利要求1所述的一种双银点自动铆压机,其特征在於:所述工作台(1)的顶部后端中部设置有一号触点铆压上模气缸(21)和一号触点铆压下模气缸(22),所述一号触点铆压上模气缸(21)左端的工作台(1)上分别设置有一号触点安放光纤检测(20),所述一号触点铆压上模气缸(21)右端的工作台(1)上分别设置有动触片定缺校准气缸(23)和一号触点铆压检测光纤(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种双银点自动铆压机,其特征在於:所述工作台(1)的顶部右端中部设置有下列铆压工位台架一(30),所述下列铆压工位台架一(30)的前端设置有下列触点上料检测光纤(31),所述下列铆压工位台架一(30)的后端设置有下列动触点推料气缸(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种双银点自动铆压机,其特征在於:所述工作台(1)的顶部右前端设置有下列铆压工位台架二(34),所述下列铆压工位台架二(34)右端设置有下列触点铆压上模气缸(32),所述下列触点铆压上模气缸(32)的伸缩端设置有下列触点铆压下模顶针(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种双银点自动铆压机,其特征在於:所述工作台(1)的顶部左前端设置有触控操作面板(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种双银点自动铆压机,其特征在於:所述动触片推料滑块(8)与动触片推料气缸(9)相对一端之间的工作台(1)顶部设置有检测光纤控制器(36)。

## 一种双银点自动铆压机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车座椅调节开关核心开关组件加工技术领域,具体为一种双银点自动铆压机。

### 背景技术

[0002] 目前,在对汽车座椅调节开关核心开关组件加工过程中使用的铆压机需要使用人工手动铆压机铆压,并人工目视检验,而人工操作效率较低,人工取件,肢体有概率接触银触点和动触片电镀层表面使触点和镀层表面氧化腐蚀,手动铆压机铆压过程中存在人工受伤风险,且每次施力存在波成品检验及合格率无法控制在理想范围,为此,我们提出了一种双银点自动铆压机。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种双银点自动铆压机,采用的技术方案是,包括工作台,所述工作台的左侧设置有振动盘放置台,所述振动盘放置台的顶部中心设置有动触片送料振动盘,所述动触片送料振动盘的出料口与工作台顶部左端设置的动触片直震送料机构上的直震轨道左端连接,所述动触片直震送料机构上的直震轨道右端设置有动触片推料滑块,所述动触片推料滑块的前端设置有动触片推料气缸,所述动触片推料气缸的正下方设置有动触片盘震控制器和直震控制器,所述动触片推料滑块左端的工作台上设置有动触片送料气缸,所述动触片送料气缸的伸缩端固定安装有动触片送料推杆,所述工作台的顶部安装有转盘驱动机构,所述转盘驱动机构的转盘顶部等距离圆周阵列设置有动触片固定夹紧模块,所述工作台的顶部左后端与右后端分别设置有动触点送料振动盘与动触点振动盘放置台,所述动触点送料振动盘与动触点振动盘放置台右端的工作台顶部分别设置有一号动触点盘震控制器和二号动触点振动盘控制器,所述动触点送料振动盘前端的工作台顶部分别设置有一号动触点送料气缸、一号动触点上下料气缸和一号动触点推料气缸,所述动触点振动盘放置台前端的工作台顶部分别设置有二号动触点送料气缸、二号动触点上下料气缸和二号动触点推料滑块,所述工作台的顶部前端中部设置有下料通道,所述下料通道的下料端底部设置有成品收纳盒,且成品收纳盒固定安装在工作台的前侧,所述下料通道的进料端上方设置有下料气缸,所述下料气缸的伸缩端固定安装有下料推杆,所述下料气缸的右侧中部的工作台顶部设置有良次品区分气缸,所述良次品区分气缸后端的工作台顶部设置有双触点铆压检测光纤,所述良次品区分气缸伸缩端的前方工作台顶部设置有不合格品收纳盒。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的顶部后端中部设置有一号触点铆压上模气缸和一号触点铆压下模气缸,所述一号触点铆压上模气缸左端的工作台上分别设置有一号触点安放光纤检测,所述一号触点铆压上模气缸右端的工作台上分别设置有动触片定缺校准气缸和一号触点铆压检测光纤。一号触点安放光纤检测可对动触片固定夹紧模块上的触点进行检测,一号触点铆压上模气缸动作,一号触点铆压上模气缸下行包裹

住触点表面后,一号触点铆压下模气缸动作上行,铆压顶针铆压触点铆钉端。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的顶部右端中部设置有二号铆压工位台架一,所述二号铆压工位台架一的前端设置有二号触点上料检测光纤,所述二号铆压工位台架一的后端设置有二号动触点推料气缸。二号触点上料检测光纤可对动触片固定夹紧模块上的动触片上的触点进行检测感应,避免动触片在动触片固定夹紧模块上松动,同时二号动触点推料气缸可对动触片固定夹紧模块上的动触片进行按压固定。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的顶部右前端设置二号铆压工位台架二,所述二号铆压工位台架二右端设置有二号触点铆压上模气缸,所述二号触点铆压上模气缸的伸缩端设置有二号触点铆压下模顶针。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的顶部左前端设置有触控操作面板。方便工作人员通过触控操作面板对该双银点自动铆压机进行控制。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动触片推料滑块与动触片推料气缸相对一端之间的工作台顶部设置有检测光纤控制器。检测光纤控制器可对动触片推料滑块处的动触片进行检测感应。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过触片送料振动盘运行将未铆压的动触片整齐有序的按设定方向进入至动触片直震送料机构内,通过动触片送料气缸动作,使动触片送料推杆将动触片推至转盘驱动机构上的动触片固定夹紧模块上,而动触片固定夹紧模块上的夹头按动触片弧度设计以保证贴合紧密防止松动;从而实现自动上料的目的;

[0010] 通过一号触点铆压上模气缸动作,一号触点铆压上模气缸下行包裹住触点表面后,一号触点铆压下模气缸动作上行,铆压顶针铆压触点铆钉端,同时二号动触点送料气缸、二号动触点推料气缸、二号动触点上下料气缸与二号动触点推料滑块的工作流程同一号触点上料,大大提高了工作效率;

[0011] 通过下料气缸将下料推杆把动触片从动触片固定夹紧模块内顶出至下料通道,若之前各检测工位之一检测处不良品,良品区分气缸则先于下料气缸动作而动作,把不良品推至不合格品收纳盒内,而良品则落入至成品收纳盒内,最后转盘驱动机构上的动触片固定夹紧模块则进入一下循环中,提高工作效率,触点尺寸极小通过此设备各工位定位精密的设计保证了铆压工序有满意的合格率;

[0012] 综上,该双银点自动铆压机,银触点和镀银触片对环境和表面整洁要求极高,此设切断了员工和零部件的直接接触避免了触点表面和镀层表面收污染腐蚀的可能性,保证产品较高的合格率,避免了人工操作的潜在安全隐患,设备可实时记录不良品数量,当天产量,分均产量,各工位均设有材料到位和未到位感应装置,断料缺料或各工位工作异常按个性化设置不良次数自动停机报警,可以解决上述背景技术中提出的在对汽车座椅调节开关核心开关组件加工过程中使用的铆压机需要使用人工手动铆压机铆压,并人工目视检验,而人工操作效率较低,人工取件,肢体有概率接触银触点和动触片电镀层表面使触点和镀层表面氧化腐蚀,手动铆压机铆压过程中存在人工受伤风险,且每次施力存在波成品检验及合格率无法控制在理想范围的问题。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1工作台、2动触片送料振动盘、3振动盘放置台、4动触点送料振动盘、5动触点振动盘放置台、6触控操作板面、7动触片直震送料机构、8动触片推料滑块、9动触片推料气缸、10动触片送料气缸、11动触片送料推杆、12动触片盘震控制器、13直震控制器、14转盘驱动机构、15动触片固定夹紧模块、16一号动触点送料气缸、17一号动触点上下料气缸、18一号动触点推料气缸、19一号动触点盘震控制器、20一号触点安放光纤检测、21一号触点铆压上模气缸、22一号触点铆压下模气缸、23动触片定缺校准气缸、24一号触点铆压检测光纤、25二号动触点送料气缸、26二号动触点推料气缸、27二号动触点上下料气缸、28二号动触点推料滑块、29二号动触点振动盘控制器、30二号铆压工位台架一、31二号触点上料检测光纤、32二号触点铆压上模气缸、33二号触点铆压下模顶针、34二号铆压工位台架二、35双触点铆压检测光纤、36检测光纤控制器、37良次品区分气缸、38下料气缸、39下料推杆、40下料通道、41成品收纳盒。

### 具体实施方式

#### [0016] 实施例1

[0017] 如图1至图2所示,本实用新型公开了一种双银点自动铆压机,采用的技术方案是,包括工作台1,工作台1的左侧设置有振动盘放置台3,振动盘放置台3的顶部中心设置有动触片送料振动盘2,动触片送料振动盘2的出料口与工作台1顶部左端设置的动触片直震送料机构7上的直震轨道左端连接,动触片直震送料机构7上的直震轨道右端设置有动触片推料滑块8,动触片推料滑块8的前端设置有动触片推料气缸9,动触片推料滑块8与动触片推料气缸9相对一端之间的工作台1顶部设置有检测光纤控制器36,检测光纤控制器36可对动触片推料滑块8处的动触片进行检测感应,动触片推料气缸9的正下方设置有动触片盘震控制器12和直震控制器13,动触片推料滑块8左端的工作台1上设置有动触片送料气缸10,动触片送料气缸10的伸缩端固定安装有动触片送料推杆11,工作台1的顶部左前端设置有触控操作面板6,通过触控操作面板6可启动动触片送料振动盘2以及工作台1上的各个工位进行控制启动,工作台1的顶部安装有转盘驱动机构14,转盘驱动机构14的转盘顶部等距离圆周阵列设置有动触片固定夹紧模块15,工作台1的顶部左后端与右后端分别设置有动触点送料振动盘4与动触点振动盘放置台5,动触点送料振动盘4与动触点振动盘放置台5右端的工作台1顶部分别设置有一号动触点盘震控制器19和二号动触点振动盘控制器29,动触点送料振动盘4前端的工作台1顶部分别设置有一号动触点送料气缸16、一号动触点上下料气缸17和一号动触点推料气缸18,动触点振动盘放置台5前端的工作台1顶部分别设置有二号动触点送料气缸25、二号动触点上下料气缸27和二号动触点推料滑块28,工作台1的顶部后端中部设置有一号触点铆压上模气缸21和一号触点铆压下模气缸22,一号触点铆压上模气缸21左端的工作台1上分别设置有一号触点安放光纤检测20,一号触点铆压上模气缸21右端的工作台1上分别设置有动触片定缺校准气缸23和一号触点铆压检测光纤24,一号触点安放光纤检测20可对动触片固定夹紧模块15上的触点进行检测,一号触点铆压上模气缸21动作,一号触点铆压上模气缸21下行包裹住触点表面后,一号触点铆压下模气缸22动作上行,铆压顶针铆压触点铆钉端,工作台1的顶部右端中部设置有二号铆压工位台架一30,二号铆压工位台架一30的前端设置有二号触点上料检测光纤31,二号铆压工位台架一30的后

端设置有二号动触点推料气缸26,二号触点上料检测光纤31与二号动触点推料气缸26保证动触片在之前工位工作时在动触片固定夹紧模块15中没有松动位移,工作台1的顶部右前端设置二号铆压工位台架二34,二号铆压工位台架二34右端设置有二号触点铆压上模气缸32,二号触点铆压上模气缸32的伸缩端设置有二号触点铆压下模顶针33,工作台1的顶部前端中部设置下料通道40,下料通道40的下料端底部设置有成品收纳盒41,且成品收纳盒41固定安装在工作台1的前侧,下料通道40的进料端上方设置下料气缸38,下料气缸38的伸缩端固定安装下料推杆39,下料气缸38的右侧中部的工作台1顶部设置有良次品区分气缸37,良次品区分气缸37后端的工作台1顶部设置有双触点铆压检测光纤35,良次品区分气缸37伸缩端的前方工作台1顶部设置有不合格品收纳盒,通过下料气缸38将下料推杆39把动触片从动触片固定夹紧模块15内顶出至下料通道40,若之前各检测工位之一检测处不良品,良次品区分气缸37则先于下料气缸38动作而动作,把不良品推至不合格品收纳盒内,而良品则落入至成品收纳盒41内,最后转盘驱动机构14上的动触片固定夹紧模块15则进入一下循环中,大大提高了工作效率,触点尺寸极小通过此设备各工位定位精密的设计保证了铆压工序有满意的合格率。

[0018] 本实用新型的工作原理:打开电源通过触控操作面板6点击自动启动,动触片送料振动盘2运行将未铆压的动触片整齐有序的按设定方向进入至动触片直震送料机构7内,经动触片直震送料机构上的直震轨道至动触片推料滑块8的始点处,动触片到位进料到位后,检测光纤控制器36感应后,动触片推料气缸9动作,把动触片推送至上料口处,动触片送料气缸10动作,使动触片送料推杆11将动触片推至转盘驱动机构14上的动触片固定夹紧模块15上,而动触片固定夹紧模块15上的夹头按动触片弧度设计以保证贴合紧密防止松动,动触片推料气缸9和动触片送料气缸10动作后均返回始点,转盘驱动机构14顺时针转动,转动至一号触点上下料气缸17处,此时,动触点经动触点送料振动盘4到达一号动触点送料气缸16推料滑块的U型口内,一号动触点推料气缸18动作把触点推送至吸料口正下方,而一号动触点上下料气缸17下行裹住触点上表面,抽真空吸附触点,然后一号动触点上下料气缸17上行,到位后一号动触点送料气缸16动作把触点推送至动触片上的安放孔上方,然后一号动触点上下料气缸17下行放入孔内停止抽真空,气缸上行复位,触点放置完成后,转盘驱动机构14上的转盘将动触片固定夹紧模块15转至一号触点安放光纤检测20处,若没检测到触点经过后续工位时各工位不动作且下料至不良品处,转盘驱动机构14上的转盘继续转至一号触点铆压上模气缸21处,一号触点铆压上模气缸21动作,一号触点铆压上模气缸21下行包裹住触点表面后,一号触点铆压下模气缸22动作上行,铆压顶针铆压触点铆钉端;转盘驱动机构14上的转盘将动触片固定夹紧模块15转至一号触点铆压检测光纤24及动触片定缺校准气缸23处,动触片定缺校准气缸23动作带动推杆再次顶住动触片侧面,保证动触片在之前工位工作时在动触片固定夹紧模块15中没有松动位移;一号触点铆压检测光纤24可检测触点是否已铆压;转盘驱动机构14上的转盘将动触片固定夹紧模块15转至动触点振动盘放置台5处,二号动触点送料气缸25、二号动触点推料气缸26、二号动触点上下料气缸27与二号动触点推料滑块28的工作流程同一号触点上料,二号触点上料检测光纤31与二号动触点推料气缸26的工作流程同一号触点铆压检测光纤24与动触片定缺校准气缸23相同,检测工位工作时在动触片固定夹紧模块15中没有松动位移;转盘驱动机构14上的转盘将动触片固定夹紧模块15移动至双触点铆压检测光纤35处,双触点铆压检测光纤35检测动触片上的

两个触点是否铆压完成;转盘驱动机构14上的转盘将动触片固定夹紧模块15再移动至下料气缸38处,下料气缸38将下料推杆39把动触片从动触片固定夹紧模块15内顶出至下料通道40,若之前各检测工位之一检测处不良品,良次品区分气缸37则先于下料气缸38动作而动作,把不良品推至不合格品收纳盒内,而良品则落入至成品收纳盒41内,最后转盘驱动机构14上的动触片固定夹紧模块15则进入一下循环中,大大提高了工作效率,触点尺寸极小通过此设备各工位定位精密的设计保证了铆压工序有满意的合格率。

[0019] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0020] 本文中未详细说明了部件为现有技术。

[0021] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

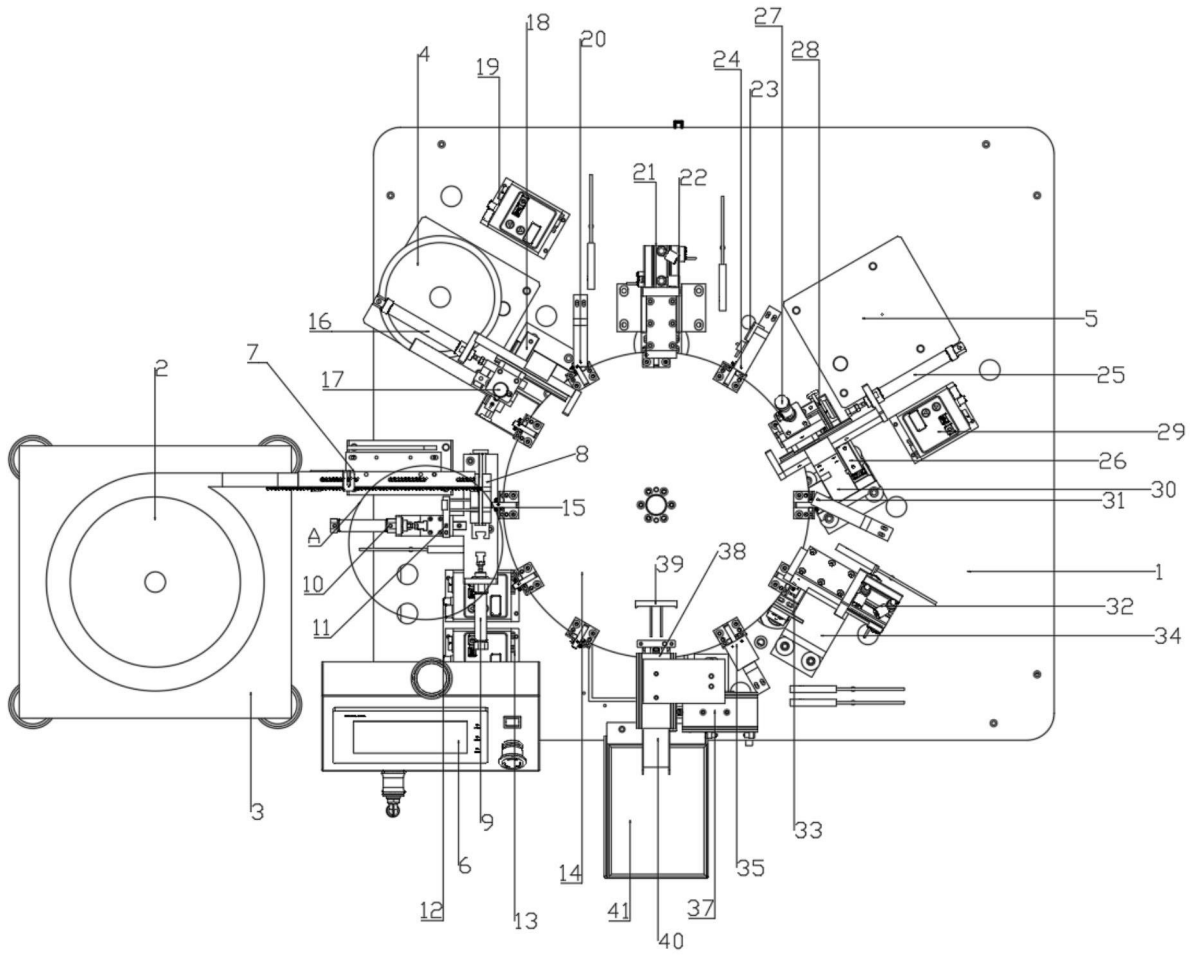


图1



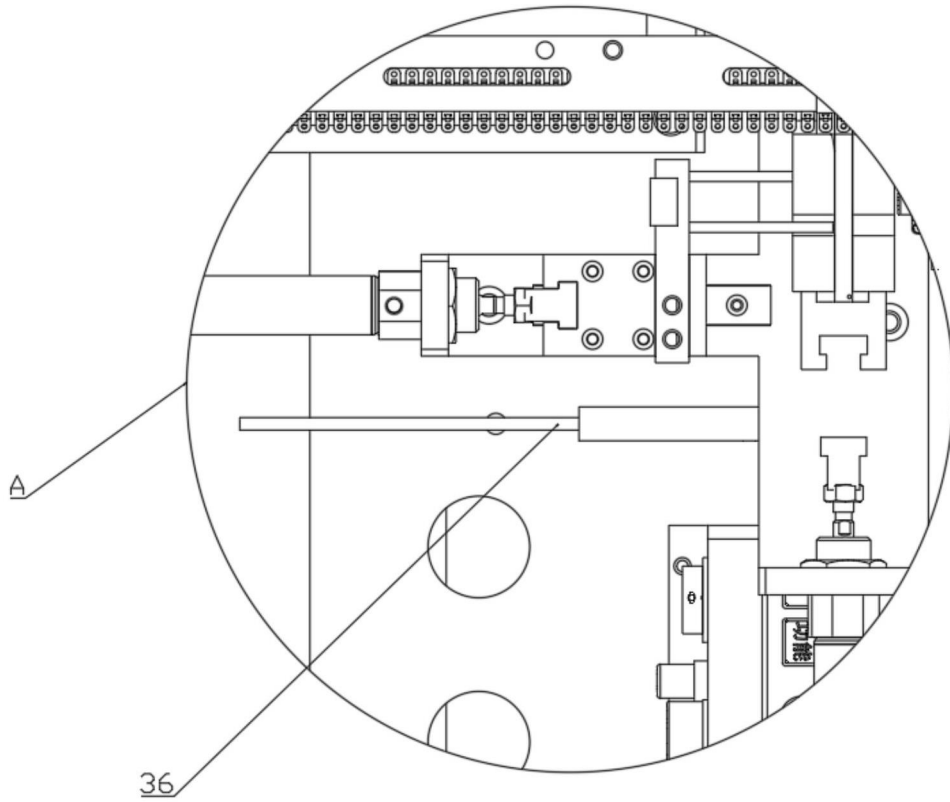


图2