



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210744415 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921867733.X

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 沈阳兴华航空电器有限责任公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈阳经济技术  
开发区开发大路30号

(72)发明人 周贺 董文明

(74)专利代理机构 沈阳易通专利事务所 21116

代理人 邢慧清

(51)Int.Cl.

H01R 43/00(2006.01)

H01R 43/16(2006.01)

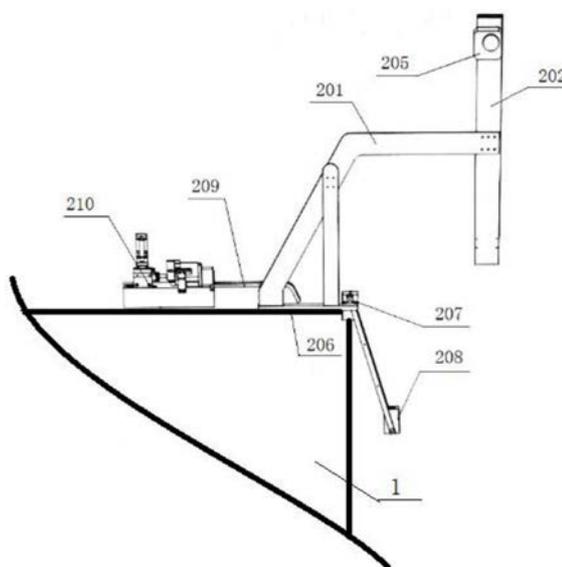
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

### (54)实用新型名称

一种接触体包簧片的簧片自动传料机构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,该自动传料机构包括工作台,料带传动装置和进料装置,进料装置包括进料轨道和送料装置。本实用新型的簧片自动传料机构可通过料带实现簧片的自动传送,在接触体包簧片过程中不仅节省了人工成本,并且能够保证产品的质量外观一致性,大大减少了废品,同时提高了生产效率。



1. 一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,其特征在于,该自动传料机构包括工作台,料带传动装置和进料装置,所述料带传动装置包括弯臂支架,弯臂支架的末端固定有竖支架,在竖支架的上、下两端分别安装有轴承座,在轴承座上安装有转轴,在上方的轴承座后方安装有电机,电机驱动上方的转轴转动,在弯臂支架的下方安装有横支架,横支架固定在工作台一端的上表面上;

所述进料装置包括进料轨道和送料装置,所述进料轨道安装在工作台上,与从料带传动装置中输出的料带位置相对应,进料轨道的末端与送料装置相固定,所述送料装置包括底座,在底座上安装有推块气缸、插孔气缸、插孔气缸支座、料带夹爪气缸、料带夹爪、料带通道;在推块气缸的前方安装有料带夹爪气缸,料带夹爪气缸的前方安装有料带通道,料带夹爪气缸驱动料带夹爪的开闭,料带沿进料轨道输出被人工放置于料带通道中,所述推块气缸前端的活塞杆通过连接支架与插孔气缸支座相固定,插孔气缸支座上方垂直安装有插孔气缸,插孔气缸支座下表面设有滑动槽,在底座上设有与滑动槽相匹配的滑道,插孔气缸支座的前方安装有用于支撑料带的支撑平台,插孔气缸底端的活塞杆与安装块相固定,在安装块上垂直安装有2个间隔设置的插销,插销与料带上的定位孔位置相匹配,插孔气缸驱动活塞杆带动插销在垂直方向上下往复移动,当插销插入料带的定位孔内时,推块气缸驱动活塞杆带动插孔气缸支座在底座的滑道上实现轴向前移动,实现料带的传送。

2. 如权利要求1所述的一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,其特征在于,在所述横支架的末端安装有上接近开关,上接近开关与下接近开关的两侧分别设有相对称设置的第一支架和第二支架,第一支架和第二支架的上下两端分别通过轴与上接近开关和下接近开关相连接,实现上接近开关和下接近开关的位置调整,料带从上接近开关与下接近开关的中间位置穿过后置于进料轨道上。

3. 如权利要求1所述的一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,其特征在于,在所述推块气缸的正前方安装有行程调节固定块,行程调节固定块垂直固定在底座上,行程调节固定块上设有螺孔,在螺孔内安装有螺栓,螺栓末端顶在推块气缸上,通过调节螺栓的长短,来控制推块气缸活塞杆的行程。

## 一种接触体包簧片的簧片自动传料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电连接器产品包簧片技术领域,涉及一种接触体包簧片的簧片自动传料机构。

### 背景技术

[0002] 电连接器产品接触体包簧片这步工序,目前采用的是人工装配,由于产品零件尺寸较小,并且簧片是柔性零件,在包的过程中,易出现簧片过度弯折或包的角度不正等问题,导致人员操作效率慢,废品率高,在市场需求任务重的情况下,需要大量人力进行装配。为改善这种情况,需要一种高效的接触体包簧片的簧片自动传料机构。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,该设备可实现接触体包簧片时的簧片自动传送,可以节省大量人力资源,并且能够保证产品的质量外观一致性,大大减少了废品,同时提高了生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,该自动传料机构包括工作台,料带传动装置和进料装置,所述料带传动装置包括弯臂支架,弯臂支架的末端固定有竖支架,在竖支架的上、下端分别安装有轴承座,在轴承座上安装有转轴,在上方的轴承座后方安装有电机,电机驱动上方的转轴转动,在弯臂支架的下方安装有横支架,横支架固定在工作台一端的上表面上;

[0005] 所述进料装置包括进料轨道和送料装置,所述进料轨道安装在工作台上,与从料带传动装置中输出的料带位置相对应,进料轨道的末端与送料装置相固定,所述送料装置包括底座,在底座上安装有推块气缸、插孔气缸、插孔气缸支座、料带夹爪气缸、料带夹爪、料带通道;在推块气缸的前方安装有料带夹爪气缸,料带夹爪气缸的前方安装有料带通道,料带夹爪气缸驱动料带夹爪的开闭,料带沿进料轨道输出被人工放置于料带通道中,所述推块气缸前端的活塞杆通过连接支架与插孔气缸支座相固定,插孔气缸支座上方垂直安装有插孔气缸,插孔气缸支座下表面设有滑动槽,在底座上设有与滑动槽相匹配的滑道,插孔气缸支座的前方安装有用于支撑料带的支撑平台,插孔气缸底端的活塞杆与安装块相固定,在安装块上垂直安装有2个间隔设置的插销,插销与料带上的定位孔位置相匹配,插孔气缸驱动活塞杆带动插销在垂直方向上下往复移动,当插销插入料带的定位孔内时,推块气缸驱动活塞杆带动插孔气缸支座在底座的滑道上实现轴向前移动,实现料带的传送。

[0006] 进一步地,在所述横支架的末端安装有上接近开关,上接近开关与下接近开关的两侧分别设有相对称设置的第一支架和第二支架,第一支架和第二支架的上下两端分别通过轴与上接近开关和下接近开关相连接,实现上接近开关和下接近开关的位置调整,料带从上接近开关与下接近开关的中间位置穿过后置于进料轨道上。

[0007] 进一步地,在所述推块气缸的正前方安装有行程调节固定块,行程调节固定块垂直固定在底座上,行程调节固定块上设有螺孔,在螺孔内安装有螺栓,螺栓末端顶在推块气

缸上,通过调节螺栓的长短,来控制推块气缸活塞杆的行程。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的簧片自动传料机构可通过料带实现簧片的自动传送,在接触体包簧片过程中不仅节省了人工成本,并且能够保证产品的质量外观一致性,大大减少了废品,同时提高了生产效率。

### 附图说明

- [0009] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0010] 图2是料带传动装置的结构示意图;
- [0011] 图3是送料装置的结构示意图;
- [0012] 图4是应用本实用新型的接触体包簧片自动化设备结构示意图;
- [0013] 图5是送料装置与冲压机构的料带输送通道的安装位置示意图;
- [0014] 图6是接触体自动传料机构的结构示意图;
- [0015] 图7是走料槽、限位轨道的结构示意图;
- [0016] 图8是接触体自动传料机构的末端结构示意图;
- [0017] 图9是冲压机构的结构示意图;
- [0018] 图10是丝杠组件的安装结构示意图;
- [0019] 图11是冲压台组件的结构示意图;
- [0020] 图12是图11的后视图;
- [0021] 图13是料带滑台与弹簧的位置示意图;
- [0022] 图14是接触体取送机构的结构示意图;
- [0023] 图15是成品取件机构的结构示意图;
- [0024] 图16是接触体和簧片包合的结构示意图;
- [0025] 图17是簧片料带的结构示意图。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参照图1-图2,一种接触体包簧片的簧片自动传料机构,该自动传料机构包括工作台1,料带传动装置和进料装置,所述料带传动装置包括弯臂支架201,弯臂支架201的末端固定有竖支架202,在竖支架202的上、下端分别安装有轴承座203,在轴承座203上安装有转轴204,在上方的轴承座203后方安装有电机205,电机205驱动上方的转轴204转动,料带通过料盘安装在2个转轴204上,通过上方的转轴204转动,从而带动下方的转轴204以及料盘转动,从而实现料带的输送,在弯臂支架201的下方安装有横支架206,横支架206固定在工作台1一端的上表面上,在横支架206的末端安装有上接近开关207,上接近开关207与下接近开关208的两侧分别设有相对称设置的第一支架222和第二支架223,第一支架222和第二支架223的上下两端分别通过轴224与上接近开关207和下接近开关208相连接,实现上接近开关207和下接近开关208的位置调整,料带从上接近开关207与下接近开关208的中间位

置穿过；下接近开关208是感应料带缓冲过多趋近下极限位置的限位，上接近开关207是感应料带缓冲过少趋近上极限位置的限位；

[0028] 参照图3,所述进料装置包括进料轨道209和送料装置210,所述进料轨道209安装在工作台1上,与从料带传动装置中输出的料带位置相对应,进料轨道209的末端与送料装置210相固定,所述送料装置210包括底座211,在底座211上安装有推块气缸212、插孔气缸213、插孔气缸支座214、料带夹爪气缸215、料带夹爪216、料带通道221;在推块气缸212的前方安装有料带夹爪气缸215,料带夹爪气缸215的前方安装有料带通道221,料带夹爪气缸215驱动料带夹爪216的开闭,料带沿进料轨道209输出后被人工放置于料带通道221中,所述推块气缸212前端的活塞杆通过连接支架220与插孔气缸支座214相固定,插孔气缸支座214上方垂直安装有插孔气缸213,插孔气缸支座214下表面设有滑动槽,在底座211上设有与滑动槽相匹配的滑道211-1,插孔气缸支座214的前方安装有用于支撑料带的支撑平台214-1,插孔气缸213底端的活塞杆与安装块217相固定,在安装块217上垂直安装有2个间隔设置的插销218,插销218与料带上的定位孔位置相匹配,插孔气缸213驱动活塞杆带动插销218在垂直方向上下往复移动,当插销插入料带的定位孔内时,推块气缸212驱动活塞杆带动插孔气缸213支座在底座211的滑道211-1上实现轴向前移动(向冲压机构方向移动),实现料带的传送。

[0029] 在推块气缸212的正前方安装有行程调节固定块219,行程调节固定块219垂直固定在底座211上,行程调节固定块219上设有螺孔,在螺孔内安装有螺栓,螺栓末端顶在推块气缸212上,通过调节螺栓的长短,来控制推块气缸212活塞杆的行程。

[0030] 本实用新型的簧片通过固定在料带上进行输料(固定有簧片的料带的结构参照图17所示)。

[0031] 参照图4,应用本实用新型的簧片自动传料机构的接触体包簧片自动化设备,该设备包括簧片自动传料机构2、接触体自动传料机构3、接触体取送机构4、冲压机构5、成品取件机构6;冲压机构5安装在簧片自动传料机构2末端,料带自簧片自动传料机构2传送至冲压机构5,接触体自动传料机构3和接触体取送机构4相邻安装在工作台上,接触体取送机构4自接触体自动传料机构3将接触体取出并传送至冲压机构5,冲压机构5实现料带的切断以及接触体和簧片的包合,成品取件机构6实现将包合后的成品夹取运送至收集盒中。

[0032] 参照图6-图7,所述接触体自动传料机构3包括固定底座301、振动盘302、走料槽303、限位轨道304、隔离隔板气缸305、隔离隔板306、限位隔板气缸307和限位隔板308;所述振动盘302固定在固定底座301的一端,所述振动盘302出口端与走料槽303的进料端相连接,所述走料槽303为沿振动盘302出口端斜向下弯曲的弧形槽体,走料槽303末端通过支座309支撑呈水平方向,在走料槽303上方设有2条间隔且平行设置的限位轨道304,用于限制接触体在走料槽303内的走向,在走料槽303末端最后一个接触体与倒数第二个接触体之间的位置处的底板上设有一缺口,在缺口处的走料槽303下方安装有隔离隔板气缸305,隔离隔板气缸305的活塞杆顶端设有隔离隔板306,隔离隔板306与缺口的位置相对应,隔离隔板气缸305驱动活塞杆带动隔离隔板306在缺口中垂直向上伸出以及落下,防止倒数第二个接触体在最后一个接触体夹出时,振动到末端工位偏转;同时在走料槽303的末端水平延伸方向设有限位隔板气缸307,限位隔板气缸307的活塞杆前设有限位隔板308,限位隔板气缸307驱动活塞杆带动限位隔板308在走料槽303末端上方沿水平方向伸长或缩短,最后一个

接触体被夹取前,限位隔板气缸307驱动限位隔板308伸长,避免因振动而导致待夹取的接触体偏转,夹住接触体后再由限位隔板气缸307带动限位隔板308缩短,接触体可被取出。

[0033] 参照图8,所述走料槽303的一侧设有向上凸起的挡板310,另一侧为平面结构,2条限位轨道304的一端固定在振动盘302上,限位轨道304整体呈与走料槽303底板相平行且与底板之间具有用于容纳接触体通过的空隙,走料槽303的末端设有向上方突出的凸台303-1,用于阻挡接触体滑出,且所述挡板310的末端面、2条限位轨道304的末端面均与凸台之间具有一段距离,使最后一个接触体可被取出。在限位轨道距指定位置有一定长度的位置上设有位置感应探头,当振动盘在持续工作,接触体在轨道上堆积到一定数量时振动盘即停止振动,轨道上的接触体消耗一定量的时候,振动盘再重新启动。

[0034] 参照图9,所述冲压机构5包括第一支撑板501、第二支撑板502、支撑底座503、冲压气缸组件504、第一丝杠组件505、第二丝杠组件506、冲压台组件507;所述冲压气缸组件504包括第一前滑板504-1、第一后滑板504-2、第二前滑板504-3、第二后滑板504-4、第一气缸支撑侧板504-5、第二气缸支撑侧板504-6、气缸支撑板504-7、冲压气缸504-8,在所述第一支撑板501的前后两侧分别安装有第一前滑板504-1和第一后滑板504-2,在第二支撑板502的前后两侧分别安装有第二前滑板504-3和第二后滑板504-4,第一前滑板504-1、第一后滑板504-2内侧分别设有垂直方向且位置相对应的第一滑道504-9,第二前滑板504-3和第二后滑板504-4内侧也分别设有垂直方向且位置相对应的第二滑道504-10,第一气缸支撑侧板504-5安装在第一滑道504-9内,沿第一滑道504-9在垂直方向上下移动,第二气缸支撑侧板504-6安装在第二滑道504-10内,沿第二滑道504-10在垂直方向上下移动,气缸支撑板504-7与第一气缸支撑侧板504-5和第二气缸支撑侧板504-6的上端面分别固定,冲压气缸504-8垂直固定在气缸支撑板504-7上,且冲压气缸504-8底端的冲头504-11垂直向下;

[0035] 参照图10,在第一支撑板501和第二支撑板502的内侧分别安装有第一丝杠组件505和第二丝杠组件506,第一丝杠组件505和第二丝杠组件506另外分别与第一气缸支撑侧板504-5和第二气缸支撑侧板504-6相固定,同时调节第一丝杠组件505和第二丝杠组件506,带动第一气缸支撑侧板504-5和第二气缸支撑侧板504-6在第一滑道504-9和第二滑道504-10中上下移动,从而实现调整冲压气缸504-8的行程升降;

[0036] 所述第一丝杠组件505和第二丝杠组件506的结构相同,均包括丝杠508、丝杠夹块509、垫块510、第一丝杠固定块511、第二丝杠固定块512、丝杠滑块513,丝杠508的上下两端分别通过第一丝杠固定块511和第二丝杠固定块512垂直安装在第一支撑板501或第二支撑板502的内侧,且在丝杠508上安装有丝杠滑块513,丝杠滑块513与第一气缸支撑侧板504-5或第二气缸支撑侧板504-6固定,在第一支撑板501和第二支撑板502的上端面设有垫块510,所述垫块510为倒立的T型,在垫块510的上方横向安装有丝杠夹块513,丝杠508的顶端垂直穿过丝杠夹块509,调节丝杠夹块509将丝杠508顶端夹紧,同时转动第一丝杠组件505和第二丝杠组件506,丝杠508滑块可沿垂直方向上下移动,从而带动第一气缸支撑侧板504-5和第二气缸支撑侧板504-6在第一滑道504-9和第二滑道504-10内上下滑动,从而实现冲压气缸504-8的行程调节。

[0037] 支撑底座503固定在第一支撑板501、第二支撑板502、第一前滑板504-1、第一后滑板504-2、第二前滑板504-3、第二后滑板504-4的内侧底端,参照图11-图13,所述冲压台组件507包括夹爪气缸底座507-1、夹爪气缸507-2、接触体固定夹爪507-3、具有料带滑道507-

4的料带滑台507-5、滑台限位块507-6、弹簧507-7和簧片冲压台507-8, 夹爪气缸507-2垂直规定在夹爪气缸底座507-1上, 夹爪气缸507-2顶端安装有接触体固定夹爪507-3, 夹爪气缸507-2控制接触体固定夹爪507-3的开合, 在接触体固定夹爪507-3的下方设有料带滑台507-5, 料带滑台507-5的左、右两侧分别设有滑台限位块507-6, 限制料带滑台507-5在2个滑台限位块507-6之间垂直方向上下移动, 滑台限位块207-6底端固定在支撑底座503上, 料带滑台507-5的底端面的左、右两侧各设有一弹簧507-7, 弹簧507-7的底端固定在支撑底座503上, 料带滑台507-5在弹簧507-7的作用下在支撑底座503与接触体固定夹爪507-3之间做往复运动, 簧片冲压台固定在支撑底座503上且置于料带滑台507-5的外侧, 且簧片冲压台507-8的顶端面为向下凹陷的且与簧片形状相匹配的弧形槽507-8-1;

[0038] 在第一支撑板501上设有一缺口, 在缺口处安装有一料带输送通道514, 料带滑台507-5上的料带滑道507-4位于料带输送通道514出口端一侧, 自簧片自动传料机构2输出的料带经过料带输送通道514输送至料带滑台的料带滑道507-4中进行冲压。

[0039] 参照图14, 所述接触体取送机构4包括第一X轴气缸401、倒L型连接支架402、Y轴气缸403、L型连接支架404、接触体夹爪气缸405和夹爪406, 所述第一X轴气缸401沿X轴方向固定在工作台1上, 所述Y轴气缸403通过与倒L型连接支架402与第一X轴气缸401的滑块相连接且置于第一X轴气缸401的内侧, 实现Y轴气缸403在第一X轴气缸401上沿X轴往复移动, 所述接触体夹爪气缸405通过与L型连接支架404与Y轴气缸403的滑块相连接实现在Y轴气缸403上沿Y轴往复移动, 接触体夹爪气缸405的前端具有用于夹取接触体的夹爪406, 夹爪406的位置对应接触体自动传料机构的最后一个接触体的位置, 夹取接触体后传送至冲压机构5上的接触体固定夹爪507-3, 完成接触体的一个取送过程。

[0040] 参照图15, 所述成品取件机构6包括第二X轴气缸601、可调节臂长的L型连接臂602、成品夹爪气缸603和成品夹爪604, 所述第二X轴气缸601沿X轴固定在工作台1上, 且置于冲压机构5的外侧, L型连接臂602通过与第二X轴气缸601的滑块相连接实现在第二X轴气缸601上沿X轴往复移动, L型连接臂602的末端安装有成品夹爪气缸603, 成品夹爪气缸603上设有用于夹取包合后的接触体的成品夹爪604。

[0041] 采用该接触体包簧片自动化设备进行接触体包簧片的方法, 具体包括以下步骤:

[0042] (1) 人工将固定有簧片的料带通过料盘安装在转轴204上, 且料带头端自上接近开关207和下接近开关208之间穿过, 放置在进料轨道209上, 料带在进料轨道209上向送料装置210传送, 人工将料带放置在料带通道221内并置于支撑平台214-1上, 并且插孔气缸213驱动活塞杆带动安装块217、插销218垂直向下运动, 使插销218插入料带上的定位孔(料带的每个定位孔处对应一个簧片)内, 将料带固定, 料带夹爪气缸215驱动料带夹爪216闭合, 将料带固定, 完成人工上料步骤;

[0043] (2) 料带夹爪气缸215驱动料带夹爪216张开, 同时推块气缸212带动插孔气缸213连同插销218和料带一同沿底座211上的滑道211-1向前移动, 前进到所需行程(通过行程调节固定块219调节推块气缸212活塞杆的运动行程)后, 料带夹爪气缸215驱动料带夹爪216闭合, 同时插孔气缸213驱动活塞杆带动插销218向上移动, 从料带中的定位孔中退出, 推块气缸212驱动活塞杆带动插孔气缸213沿滑道211-1后退至原点, 此时, 插孔气缸213再次驱动活塞杆带动安装块217和插销218垂直向下运动, 使插销218插入料带上的下一组定位孔内, 一个运动周期完成, 反复的运动实现料带的传送;

[0044] (3) 自送料装置210输出的料带经料带输送通道514输送至冲压机构5的料带滑台507-5上的料带滑道507内,料带上的簧片置于簧片冲压台507-8顶端的弧形槽内;

[0045] (4) 接触体由振动盘302进行送料,沿走料槽303并按照限位轨道304的限位方向运送至走料槽303末端等待接触体取送机构4进行夹取,由于机械手要在走料槽303末端处夹取接触体,避免干涉,在接触体取送机构4夹取前,接触体正面限位通过限位隔板气缸307带动限位隔板308向接触体方向伸长,待接触体取送机构4夹住最后一个接触体后,限位隔板气缸307带动限位隔板308撤离,同时为了防止倒数第二个接触体在最后一个接触体夹出时,振动到末端工位偏转,在这两个工位的接触体之间增加了一个隔离隔板气缸305以及隔离隔板306,当完成夹取动作后,限位隔板308归位后,隔离隔板306撤出,后序的接触体继续往末端工位运动;重复上述动作实现接触体的传送;

[0046] (5) 接触体取送机构4的接触体夹爪气缸405驱动夹爪406自接触体自动传料机构3的末端夹取最后一个接触体后,传送至冲压机构5上的接触体固定夹爪507-3进行夹紧;

[0047] (6) 参照图16,冲压机构5对传送至冲压机构5内的料带及接触体进行冲压,完成接触体和簧片料带的包合以及料带的切断、料带与簧片之间的切断,具体为:料带滑台507-5的底部有弹簧507-7,在弹簧507-7的支撑下能够始终保持上限位,冲压气缸504-8驱动冲头504-11垂直向下运动,通过对接触体固定夹爪507-3的下压,料带滑台507-5受到接触体固定夹爪507-3的压力也向下运动,与簧片冲压台507-8配合,完成接触体与在簧片冲压台上的簧片在簧片冲压台507-8的包合动作;在冲压动作时,料带滑台507-5随着冲头504-11的运动向下滑动,簧片冲压台507-8保持不动,通过料带滑台507-5与滑台限位块507-6的侧壁接触产生滑动摩擦,实现在料带滑道507-4内的料带与后序料带的切断,此时置于簧片冲压台507-8上的簧片与置于料带滑道507-4内的料带的连接也会被在簧片冲压台507-8与料带滑台507-5之间的滑动摩擦所切断;本实用新型将簧片冲压台、料带滑台和滑台限位块集成在一起,完成了切断簧片料带、截取簧片和承当包簧片冲压台的作用,不仅节省了设备所需空间,而且减少了制作设备所需经费,同时在设备后期维修保养时更加方便快捷。

[0048] (7) 完成一个包合冲头504-11向上回到原始位置,料带滑台507-5在弹簧507-7作用下,也回到滑台限位块507-6中的上限位,准备下一次冲压包合动作;

[0049] (8) 成品取件机构6的成品夹爪气缸603驱动成品夹爪604将包合后的接触体夹取送到收集盒中。

[0050] 本实用新型的设备生产过程只需人工添加接触体和料带,零件是自动进料,自动装配方式。接触体通过振动盘送料,簧片通过料盘形式送料,接触体和簧片按程序设定节拍出料。零件通过预定运动轨迹运送到指定位置,再通过冲压方式,完成接触体与簧片的包合。现有的熟练工人生产1件成品的速度大约为8~10s,非熟练工人的时间有可能更长,采用本实用新型的设备生产成品速度大约是6~10件/min,相比人工包簧片速度上有显著优势,并且产品外观质量一致性较好,同时可以节省大量人力资源。

[0051] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

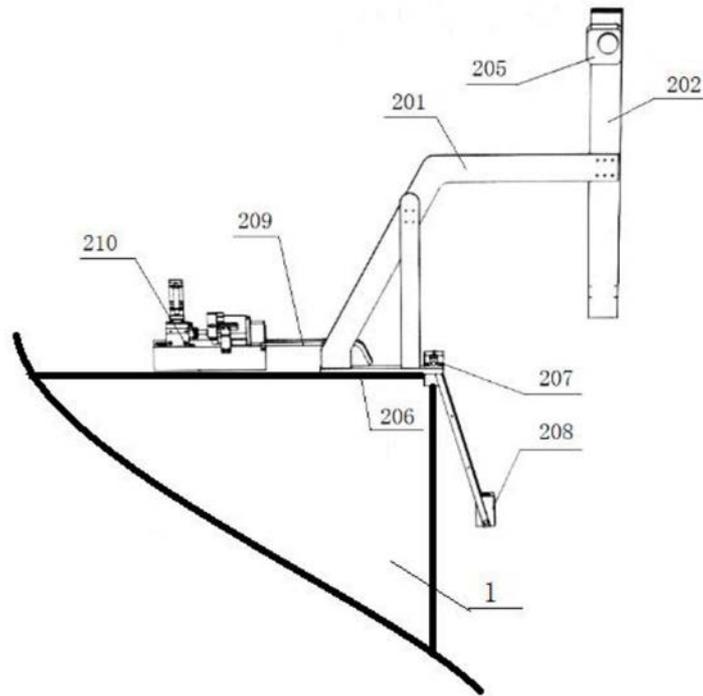


图1

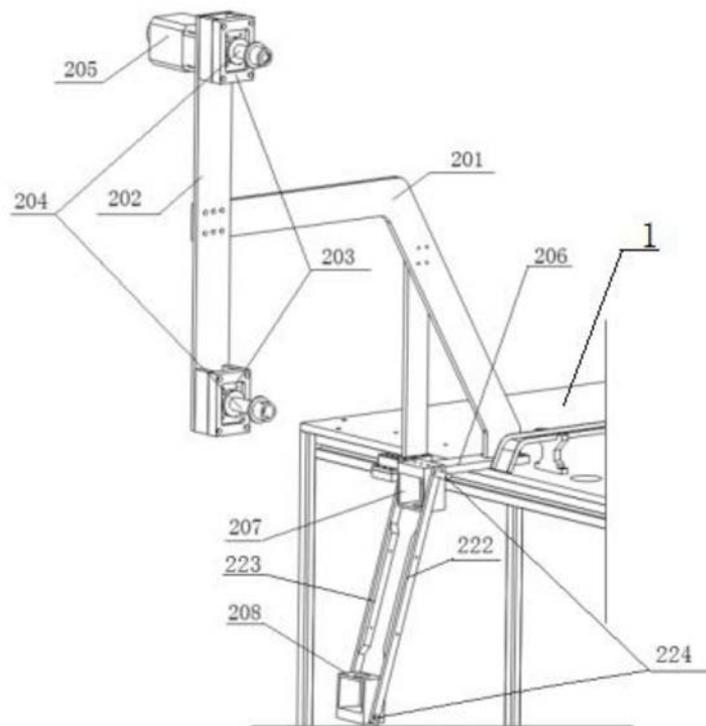


图2

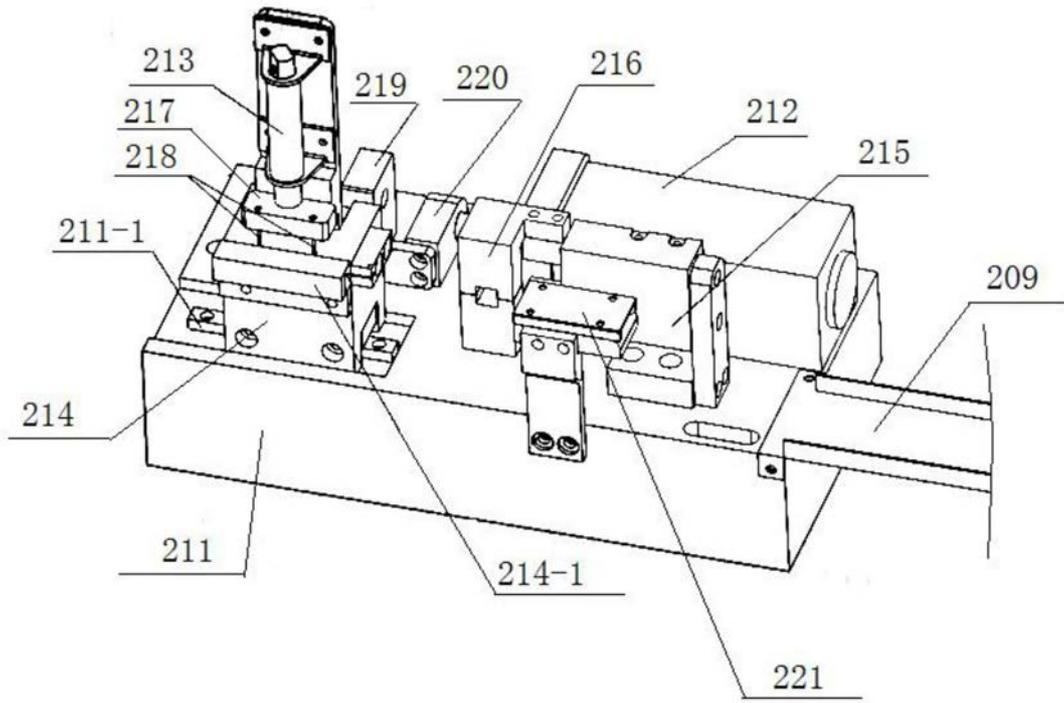


图3

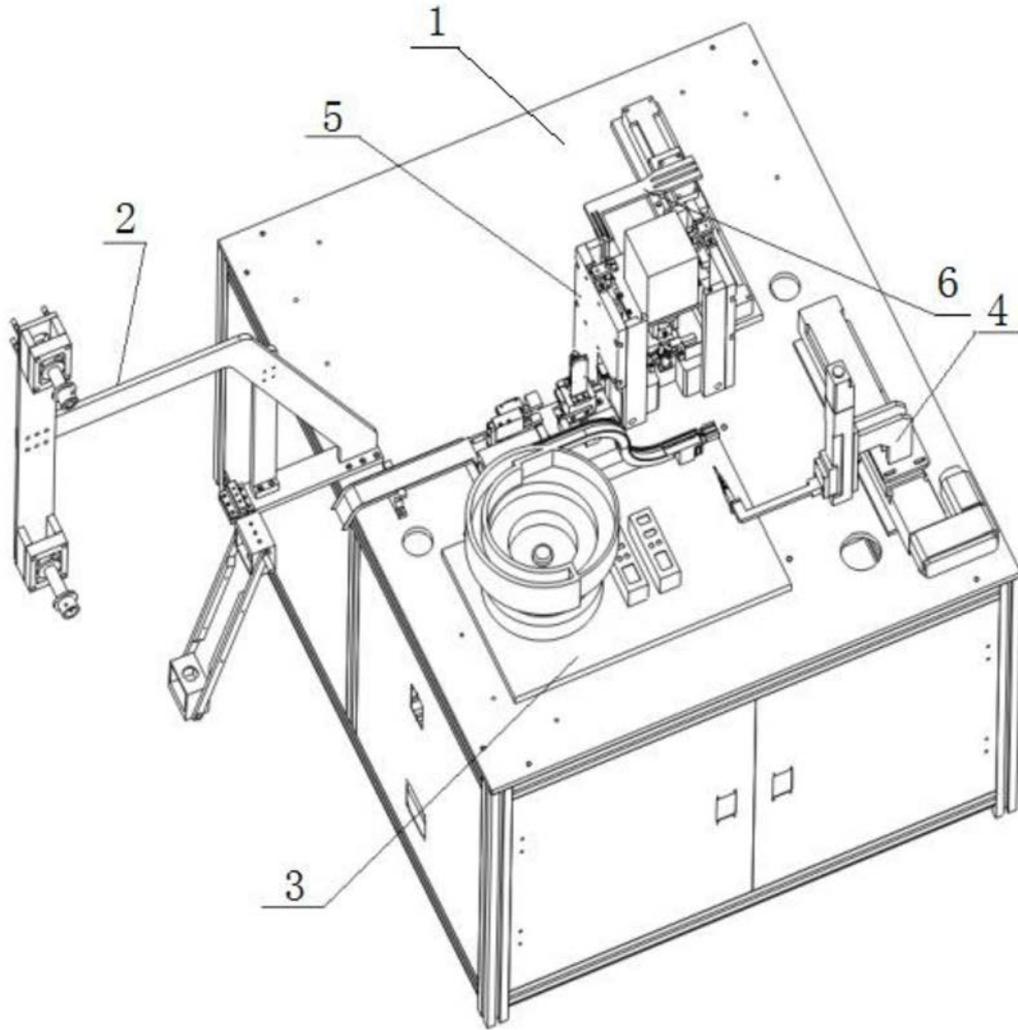


图4

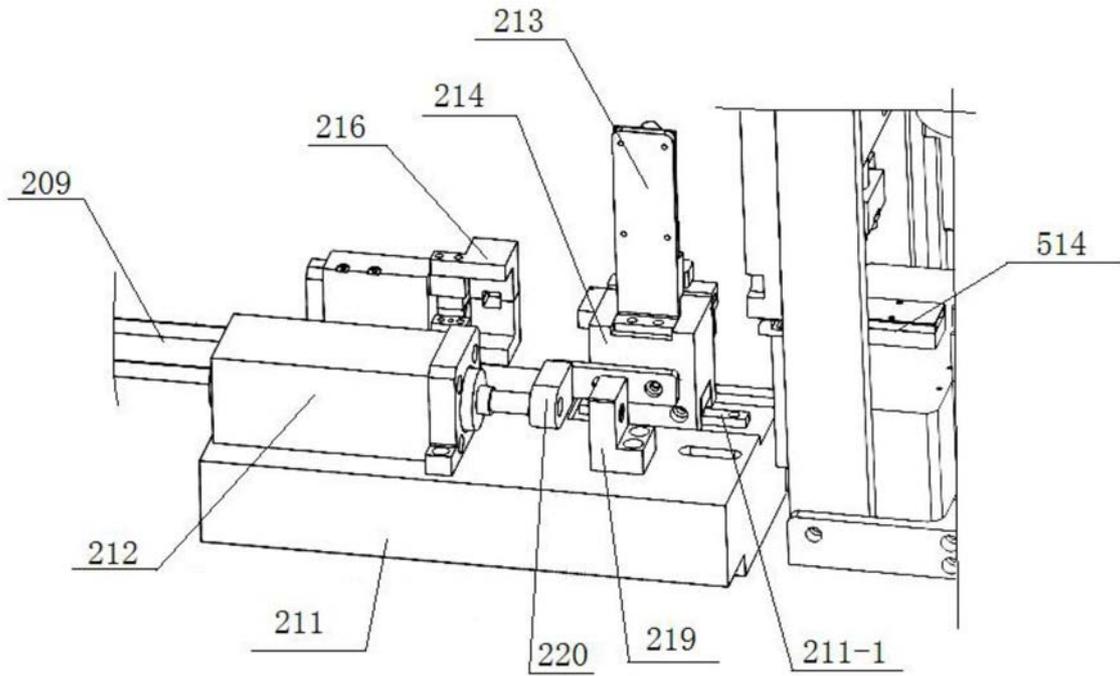


图5

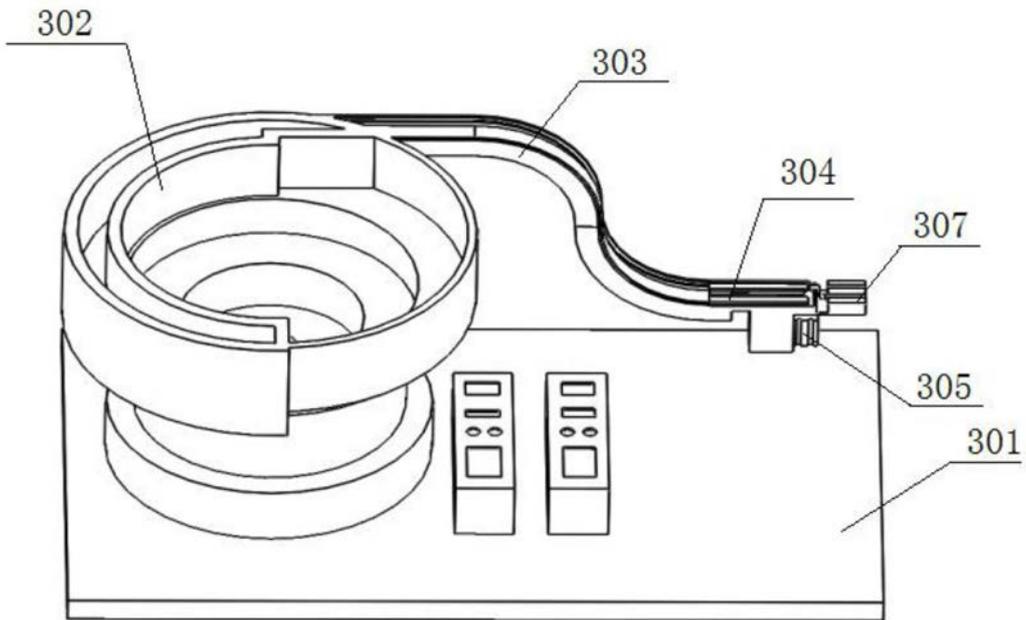


图6

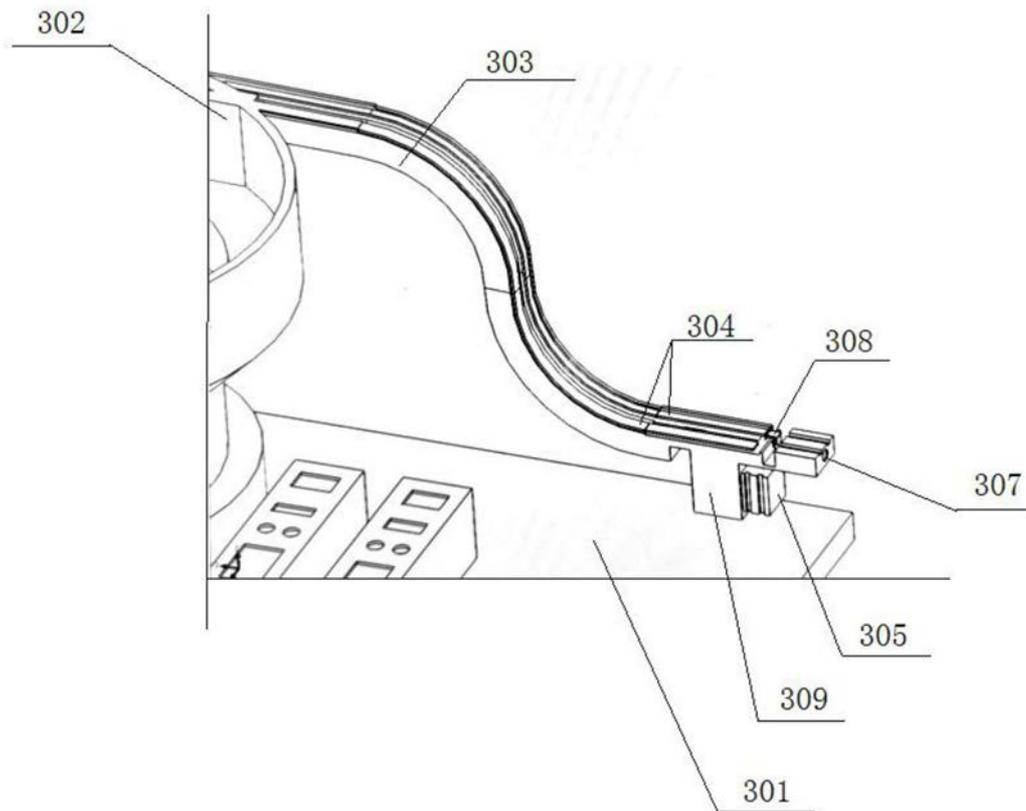


图7

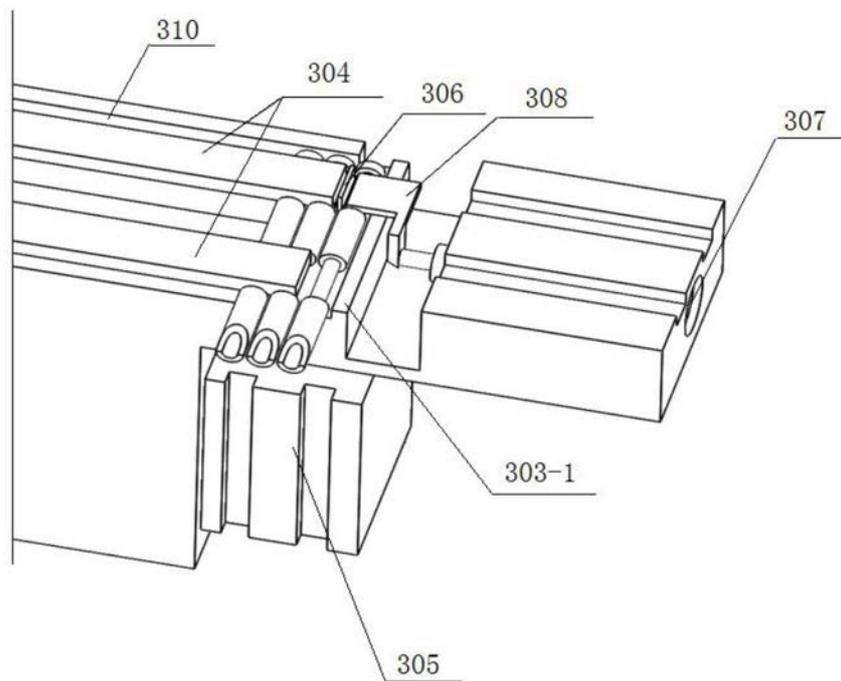


图8

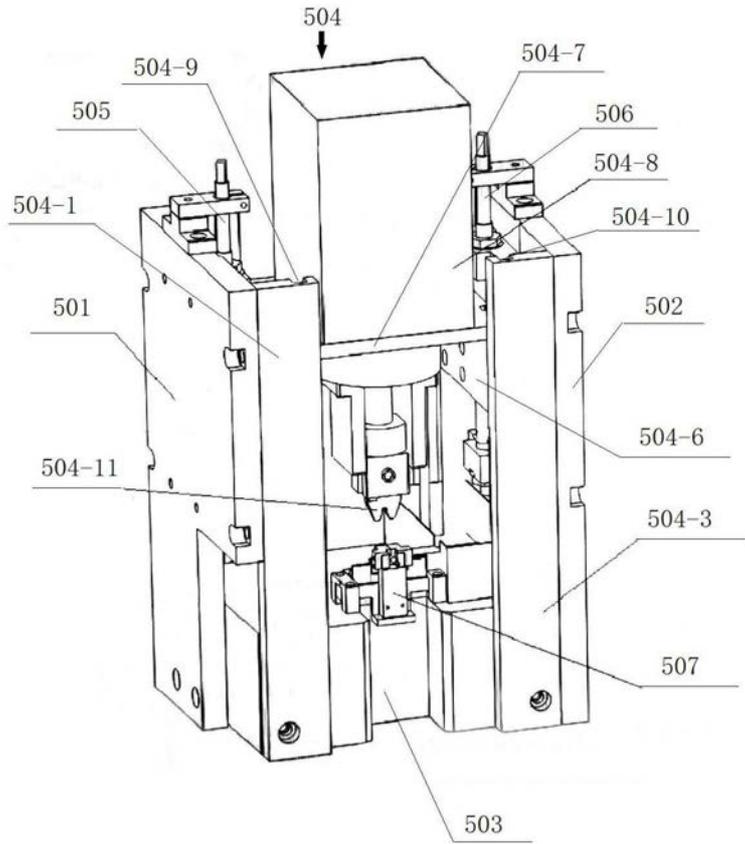


图9

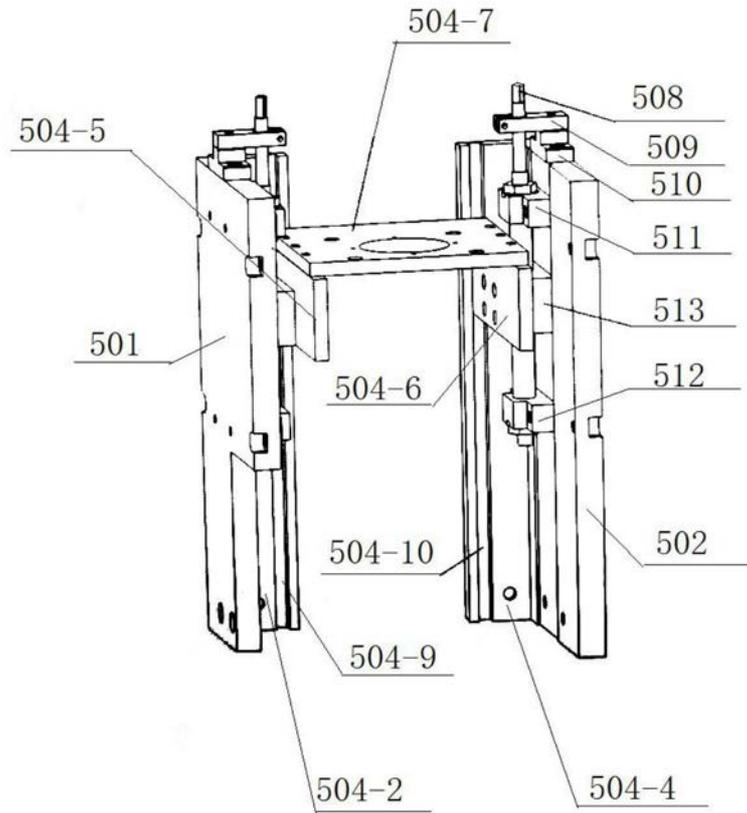


图10

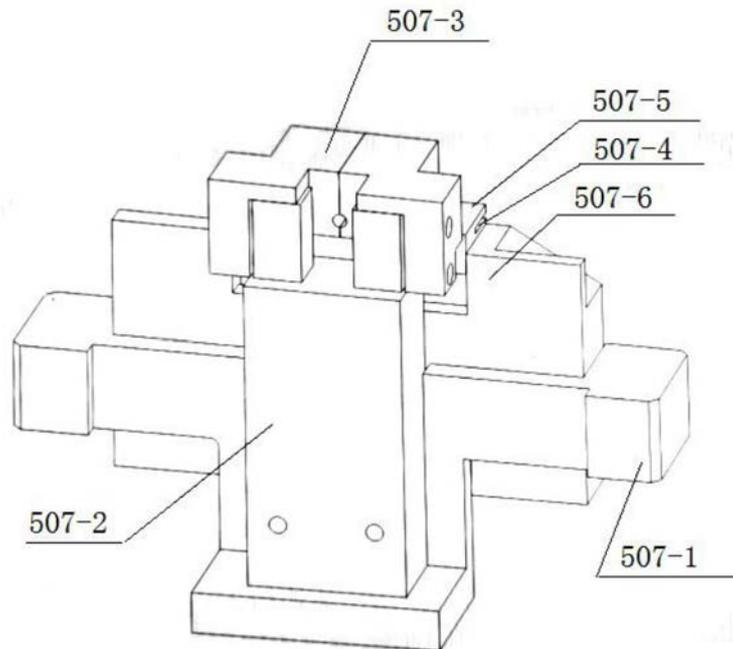


图11

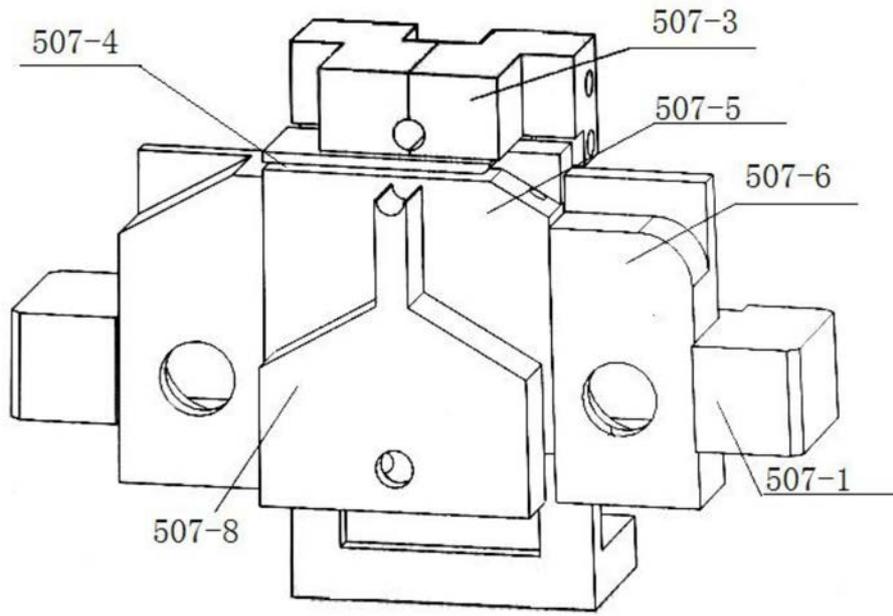


图12

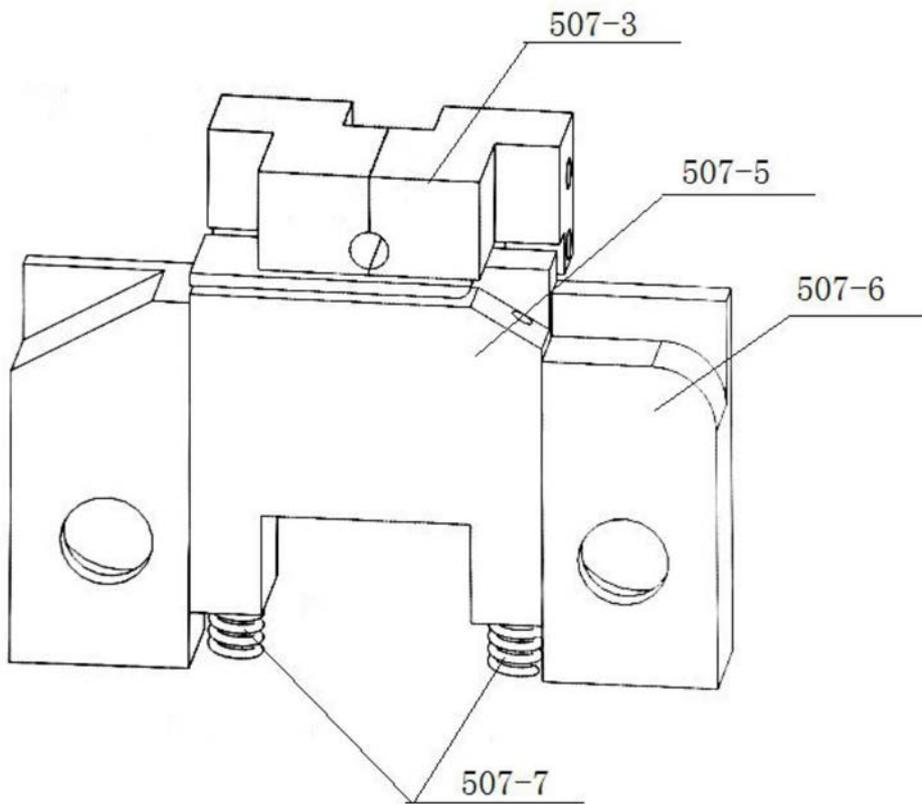


图13

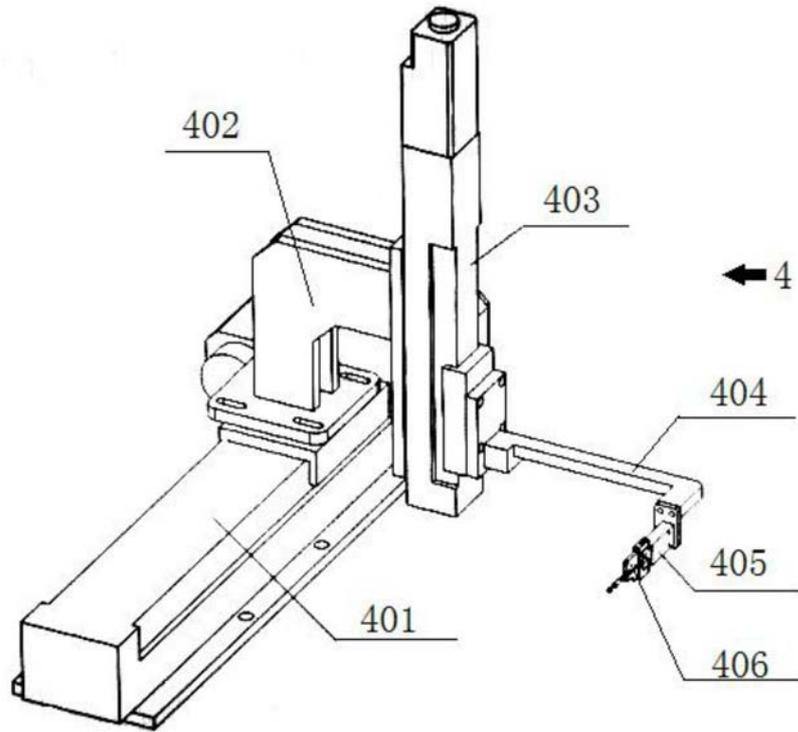


图14

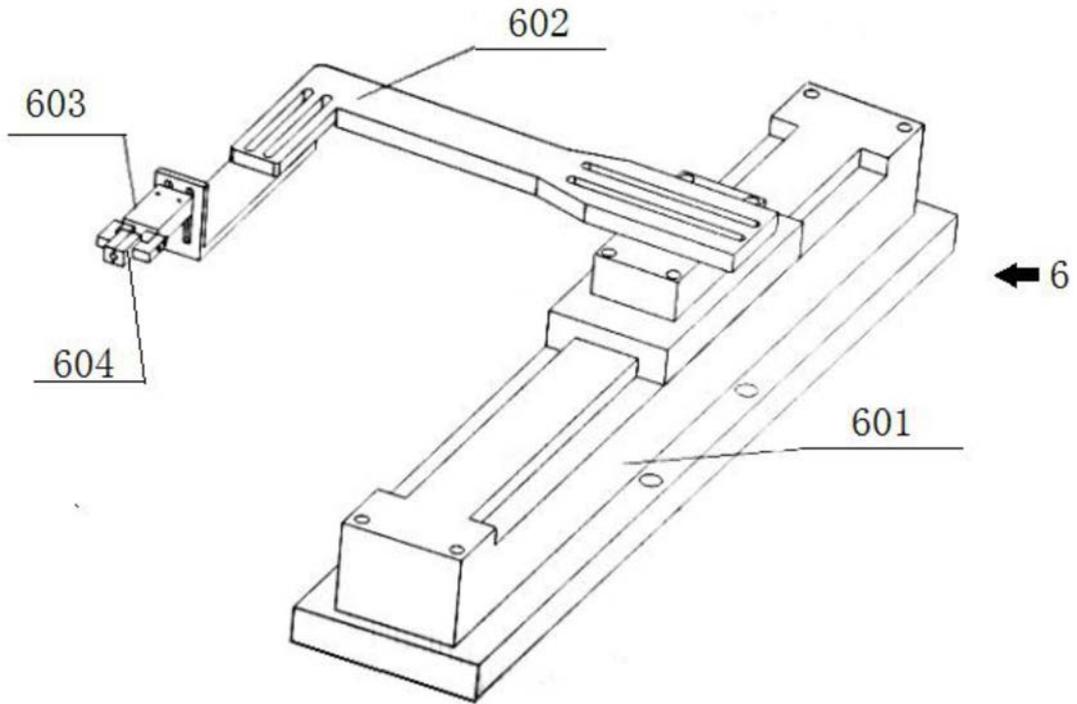


图15

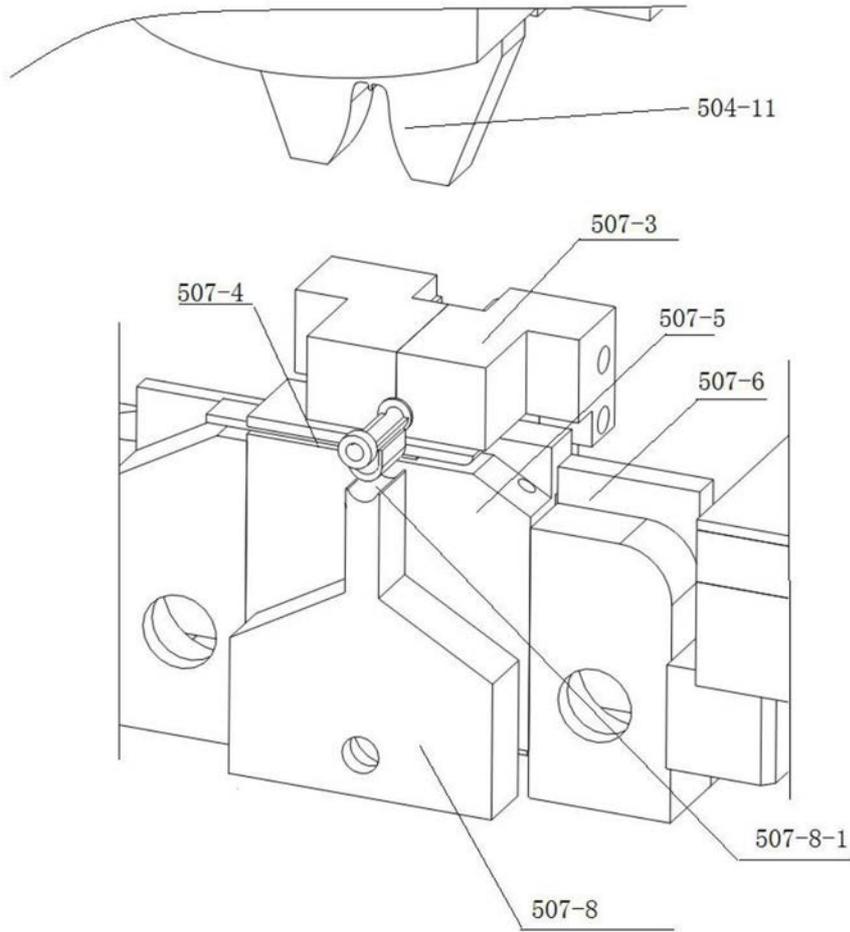


图16

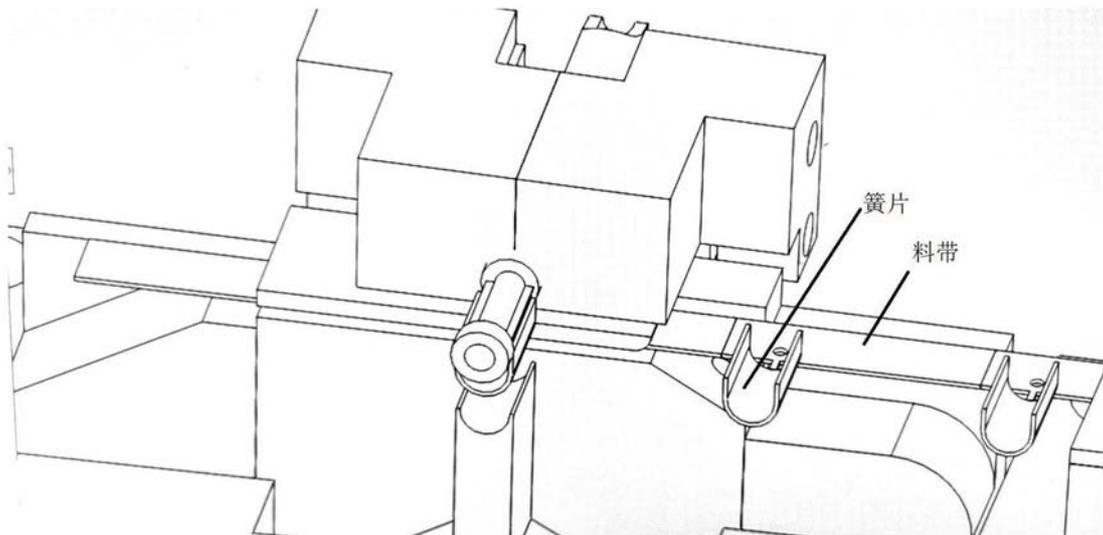


图17