



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219498455 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202320541847.5

(22) 申请日 2023.03.20

(73) 专利权人 江苏易实精密科技股份有限公司  
地址 226000 江苏省南通市崇川区太平北路1018号

(72) 发明人 徐爱明 吴建鹏 周顾波 许然

(74) 专利代理机构 南通物格知识产权代理事务所(普通合伙) 32395  
专利代理师 顾森燕

(51) Int. Cl.

H01R 43/16 (2006.01)

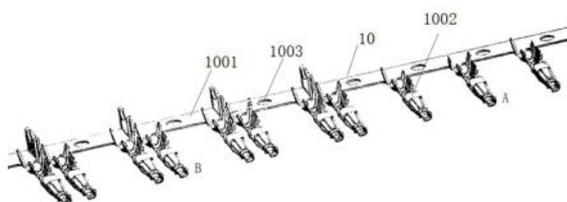
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种双头插针缩距装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种双头插针缩距装置，包括立式机柜，安装在立式机柜正面的安装背板，固定在安装背板上的缩距模具，上料组件，下料组件，压料组件及导向组件，其中上料组件和下料组件分别位于缩距模具两侧，压料组件位于上料组件处，从上方按压插针料带，导向组件位于上料组件下方，与压料组件相对设置，导向组件通过电机和导向轮带动插针料带移动送料。本实用新型实现双头插针的自动缩距加工，整体加工效率高，成本低。



1. 一种双头插针缩距装置,其特征在于:包括立式机柜,安装在立式机柜正面的安装背板,固定在安装背板上的缩距模具,上料组件,下料组件,压料组件及导向组件,其中上料组件和下料组件分别位于缩距模具两侧,压料组件位于上料组件处,从上方按压插针料带,导向组件位于上料组件下方,与压料组件相对设置,导向组件通过电机和导向轮带动插针料带移动送料。

2. 根据权利要求1所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述上料组件处还安装有初检组件,包括第一立柱,以及安装在第一立柱上的第一图像采集装置。

3. 根据权利要求1所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述下料组件处还安装有复检组件,包括第二立柱,以及安装在第二立柱上的第二图像采集装置。

4. 根据权利要求1所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述缩距模具包括上模,下模,所述上模与下模之间设有对待缩距连接带的前端进行压紧限位的限位组件,使连接带折弯顶料组件,压紧连接带并带动其向前移动进行缩距的压料传送组件,以及压料传送组件进行位置恢复的复位组件。

5. 根据权利要求2所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述上料组件包括上料托板,上料压板及弧形上料轨道,所述上料托板通过安装支架固定在安装背板上,上料压板固定在上料托板表面,且与上料托板之间具有供连接带穿过的缝隙,所述上料托板端部连接弧形上料轨道。

6. 根据权利要求5所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述上料压板上对应初检组件处开设有第一缺口,对应压料组件处开设有第二缺口,同时上料托板对应导向组件处开设有第三缺口。

7. 根据权利要求3所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述下料组件包括下料托板,下料压板及弧形下料轨道,所述下料压板固定在下料托板表面,弧形下料轨道位于下料托板末端,下料压板对应复检组件处开设有第四缺口。

8. 根据权利要求1所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述压料组件包括安装座,连接块,压轮,拨块,连接杆及弹簧,所述安装座固定在安装背板上,压轮装配在连接块前端面,连接块上端固定有连接杆,连接杆上套装弹簧后从安装座下方穿过并与拨块铰接。

9. 根据权利要求1所述的一种双头插针缩距装置,其特征在于:所述导向组件包括步进电机,安装在步进电机输出轴上的导向轮,导向轮侧壁上圆周等间隔设有凸起,相邻两个凸起的间距与连接带上相邻两个定位孔的间距一致。

## 一种双头插针缩距装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化结构,具体涉及一种双头插针缩距装置。

### 背景技术

[0002] 目前的插针安装,大多是把插针做成单个的,也就是在连接带上上等间隔设置插针,在使用时将单个插针通过手工或者机器进行插装,这样的插装速度较慢,效率不高;同时,现在的电路越来越精密,对零件的精度有要求,比如一些双头的连接座,就要求插针头部的平整度在0.1mm的范围,如果是传统的单个插装,在平整度要求上就很难做到高精度,如果要达到这样的要求,就势必需要在人工、机器上做更多的努力;如此显然不是太具有经济性,目前的市场竞争大,需要在成本、速度、精度上进行综合考量。为了达到快速安装、成本低、高精度的要求,便需要考虑把等间隔设置的单个插针进行缩距加工,形成双头插针,实现同时安装的前提下,而且还能达到相关的安装精度要求。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型为了解决现有技术的不足,提供了一种双头插针缩距装置,实现双头插针的自动缩距加工,整体加工效率高,而且加工质量好。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:一种双头插针缩距装置,包括立式机柜,安装在立式机柜正面的安装背板,固定在安装背板上的缩距模具,上料组件,下料组件,压料组件及导向组件,其中上料组件和下料组件分别位于缩距模具两侧,压料组件位于上料组件处,从上方按压插针料带,导向组件位于上料组件下方,与压料组件相对设置,导向组件通过电机和导向轮带动插针料带移动送料。

[0005] 优选地,所述上料组件处还安装有初检组件,包括第一立柱,以及安装在第一立柱上的第一图像采集装置。

[0006] 优选地,所述下料组件处还安装有复检组件,包括第二立柱,以及安装在第二立柱上的第二图像采集装置。

[0007] 优选地,所述缩距模具包括上模,下模,所述上模与下模之间设有对待缩距连接带的前端进行压紧限位的限位组件,使连接带折弯顶料组件,压紧连接带并带动其向前移动进行缩距的压料传送组件,以及压料传送组件进行位置恢复的复位组件。

[0008] 优选地,所述上料组件包括上料托板,上料压板及弧形上料轨道,所述上料托板通过安装支架固定在安装背板上,上料压板固定在上料托板表面,且与上料托板之间具有供连接带穿过的缝隙,所述上料托板端部连接弧形上料轨道。

[0009] 优选地,所述上料压板上对应初检组件处开设有第一缺口,对应压料组件处开设有第二缺口,同时上料托板对应导向组件处开设有第三缺口。

[0010] 优选地,所述下料组件包括下料托板,下料压板及弧形下料轨道,所述下料压板固定在下料托板表面,弧形下料轨道位于下料托板末端,下料压板对应复检组件处开设有第四缺口。

[0011] 优选地,所述压料组件包括安装座,连接块,压轮,拨块,连接杆及弹簧,所述安装座固定在安装背板上,压轮装配在连接块前端面,连接块上端固定有连接杆,连接杆上套装弹簧后从安装座下方穿过并与拨块铰接。

[0012] 优选地,所述导向组件包括步进电机,安装在步进电机输出轴上的导向轮,导向轮侧壁上圆周等间隔设有凸起,相邻两个凸起的间距与连接带上相邻两个定位孔的间距一致。

[0013] 有益效果:本实用新型所揭示的一种双头插针缩距装置,通过特定的模具即可实现插针料带的缩距加工;

[0014] 在上料处通过上压下导向的结构实现料带的稳定上料,同时针对缩距加工的独特性,采用特定的步进电机,实现上电自锁,断电不锁,确保缩距加工时料带可以移动,同时又不会凌乱;

[0015] 前后设置检验组件,可以确保加工前后的质量,提升最终成品合格率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例对应的双头插针料带结构图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的整体结构图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的主视图;

[0019] 图4为本实用新型实施例中缩距模具的结构图

[0020] 图5为本实用新型实施例的局部结构图;

[0021] 图6为本实用新型实施例中压料组件和导向组件部分的结构图。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0023] 本实用新型所揭示的一种双头插针缩距装置,实现插针的自动缩距加工,将两个间隔的插针通过连接带的折弯形成一个并排的整体,如图1所示,所述插针料带10包括连接带1001以及间隔设置的多个插针1002,连接带上等间隔设置有定位孔1003,初始状态的插针料带结构如图1的右侧A处所示,插针之间都是等间隔设置,然而为了匹配双头插座,我们需要将两个插针进行缩距使其贴合形成图1左侧B处所述的结构,使得两个插针为一组,组与组之间等间隔设置。

[0024] 本实用新型所揭示的装置,可以实现图1结构的自动化加工,具体装置结构如图2~5所示,包括立式机柜1,安装在立式机柜正面的安装背板2,固定在安装背板上的缩距模具3,固定在安装背板上位于缩距模具一侧的上料组件4,固定在安装背板上位于缩距模具另一侧的下料组件5,固定在安装背板上位于上料组件侧的初检组件6,压料组件7及导向组件8,固定在安装背板上位于下料组件侧的复检组件9,插针料带从上料组件侧穿入缩距模具内缩距加工,然后从下料组件处下料,其中初检组件用于检测插针料带上的插针是否有空缺,压料组件和导向组件相对设置在插针料带上方和下方,压料组件从上方按压连接带,同步导向组件带动连接带向缩距模具内送料,所述复检组件用于检查缩距后插针间距是否满足要求。

[0025] 具体说来,所述缩距模具包括上模301,下模302,所述上模与下模之间设置有限位组件303,顶料组件304,压料传送组件305及复位组件306,其中限位组件对待缩距连接带的前端进行压紧限位,顶料组件上顶使连接带折弯,压料传送组件压紧连接带并带动连接带向前移动进行缩距,复位组件对压料传送组件进行位置恢复。该缩距模具的具体结构及工作原理可以参加已有专利一种双头插针缩距模具(申请号202210940880.5),在此不做赘述。

[0026] 所述上料组件包括上料托板401,上料压板402及弧形上料轨道403,所述上料托板通过安装支架固定在安装背板上,上料压板固定在上料托板表面,且与上料托板之间具有供连接带穿过的缝隙404,所述上料托板一端靠近缩距模具,另一端连接弧形上料轨道,插针料带从弧形上料轨道处进入缝隙内,并入缩距模具内,由于上料组件处还安装有其他组件,故而上料压板上开设有供初检组件拍照检查的第一缺口405,而上料压板对应压料组件处开设有第二缺口406,同时上料托板对应导向组件处开设有第三缺口407。

[0027] 所述初检组件包括固定在安装背板上的第一立柱601,安装在第一立柱上的第一图像采集装置602(通常选择CCD相机),第一图像采集装置朝下正对第一缺口处,清晰拍摄从第一缺口处经过的插针料带,从而判断是否有空缺或者损伤情况。

[0028] 所述压料组件实现对料带的上方按压,其包括安装座701,连接块702,压轮703,拨块704,连接杆及弹簧705,所述安装座固定在安装背板上,压轮装配在连接块前端面,连接块上端固定有连接杆,连接杆上套装弹簧后从安装座下方穿过并与拨块铰接,当拨块自由端垂直向上时,压轮处于按压状态,此时压轮穿过上料压板的第二缺口按压住插针料带的连接带,而当拨块90°旋转后,连接块带动压轮抬起,从而松开按压,此时可以进行人工穿料带操作。

[0029] 所述导向组件位于上料托板下方与压料组件相对设置,其结构包括步进电机801,安装在步进电机输出轴上的导向轮802,导向轮侧壁上圆周等间隔设有凸起803,所述步进电机固定在安装背板上,导向轮上相邻两个凸起的间距与连接带上相邻两个定位孔的间距一致,使用时,导向轮嵌在第三缺口内,穿过的连接带通过定位孔卡在凸起上,再配合上方压轮的按压,可以确保导向轮旋转时,连接带也会跟着移动,从而实现上料操作。

[0030] 由于缩距模具加工时,是将两个插针缩紧,所以在加工状态下,料带也要能实现移动,故而步进电机可以实现上电自锁,断电不锁,也就是说,步进电机上电的情况下,导向轮只可以跟着步进电机旋转,实现上料操作,而步进电机断电后,导向轮处于不受力状态,此时外部施加拉力,就可以使得导向轮旋转从而可以实现料带的被动移动。

[0031] 所述下料组件结构与上料组件相似,包括下料托板501,下料压板502及弧形下料轨道503,所述下料托板通过安装支架固定在安装背板上,下料压板固定在下料托板表面,弧形下料轨道位于下料托板末端,实现下料,所述下料压板对应复检组件处开设有第四缺口504。

[0032] 所述复检组件包括第二立柱901,固定在第二立柱上的第二图像采集装置902(通常选择CCD相机),第二图像采集装置朝下正对第四缺口处,清晰拍摄从第四缺口处经过的插针料带,从而判断间距是否满足要求。

[0033] 本实用新型所揭示的一种双头插针缩距装置,可以实现插针料带缩距的自动化加工,降低劳动强度,提高加工效率。

[0034] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰,因此,本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰,并为本专利申请权利要求所涵盖。

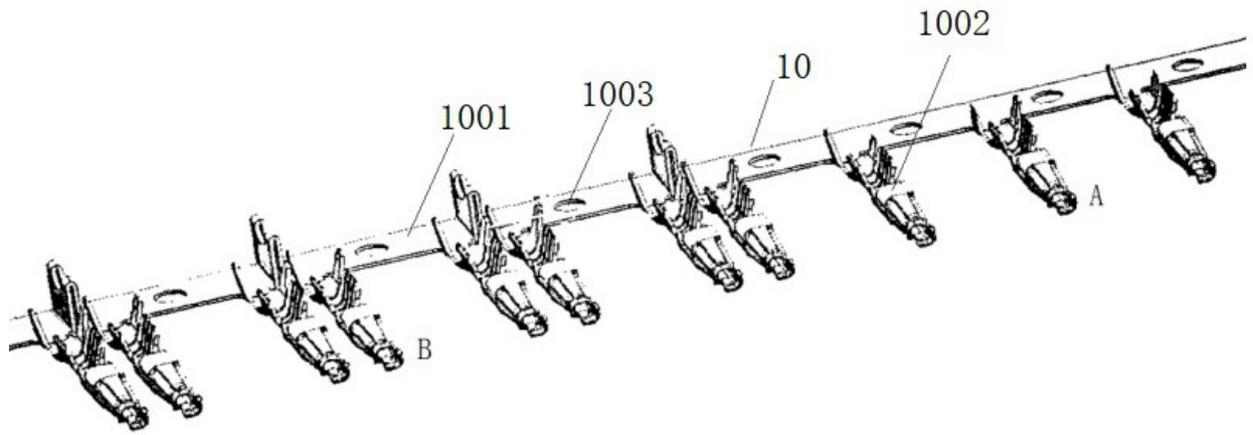


图 1

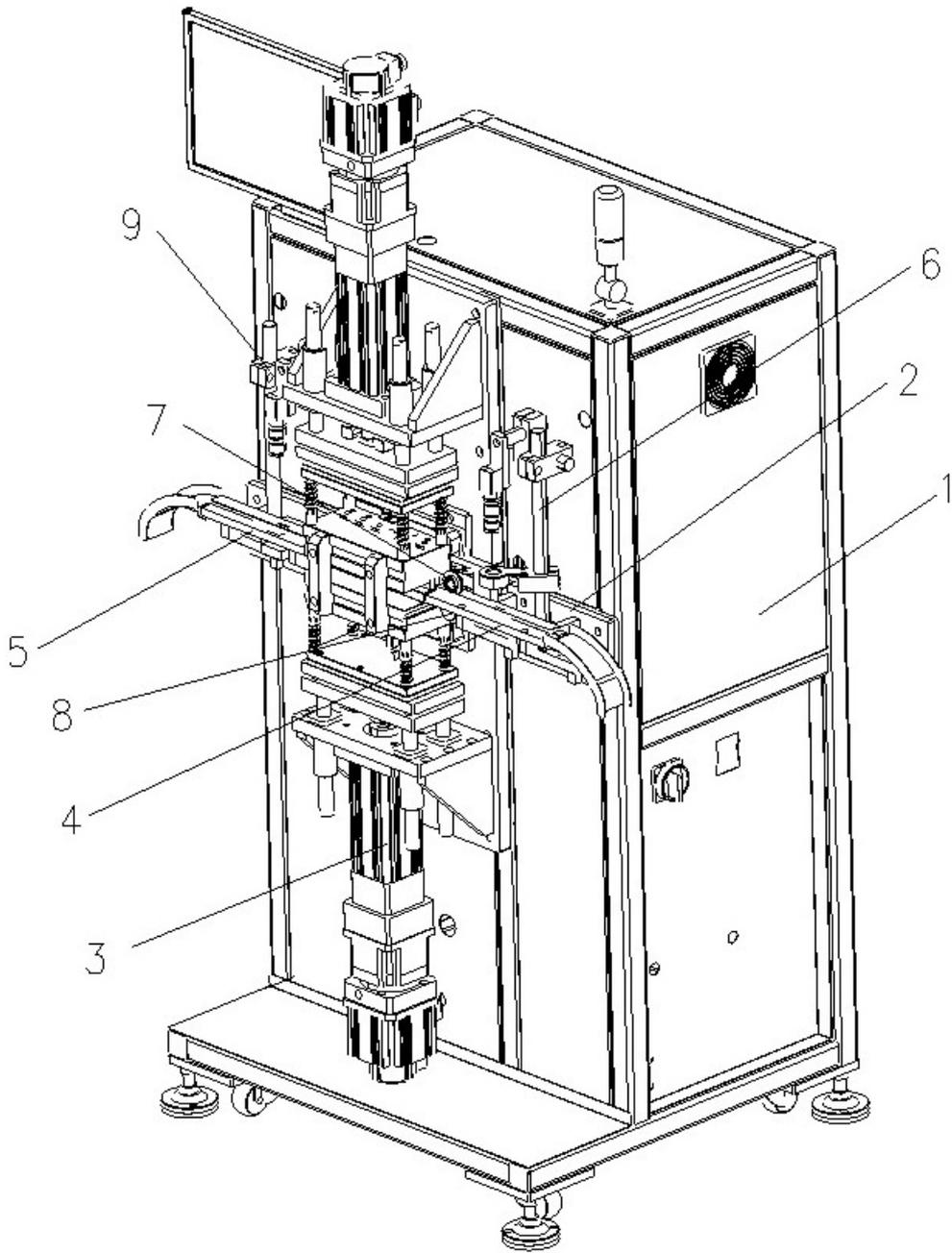


图 2

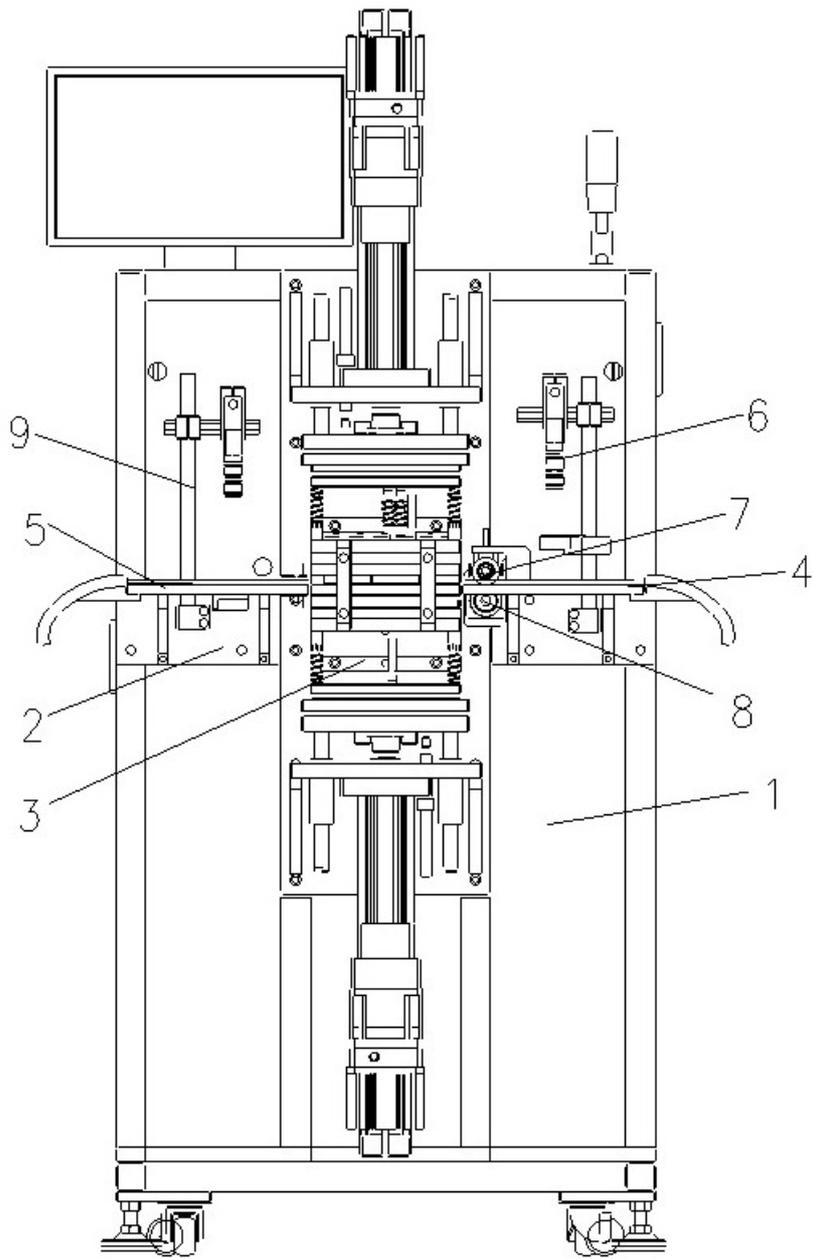


图 3

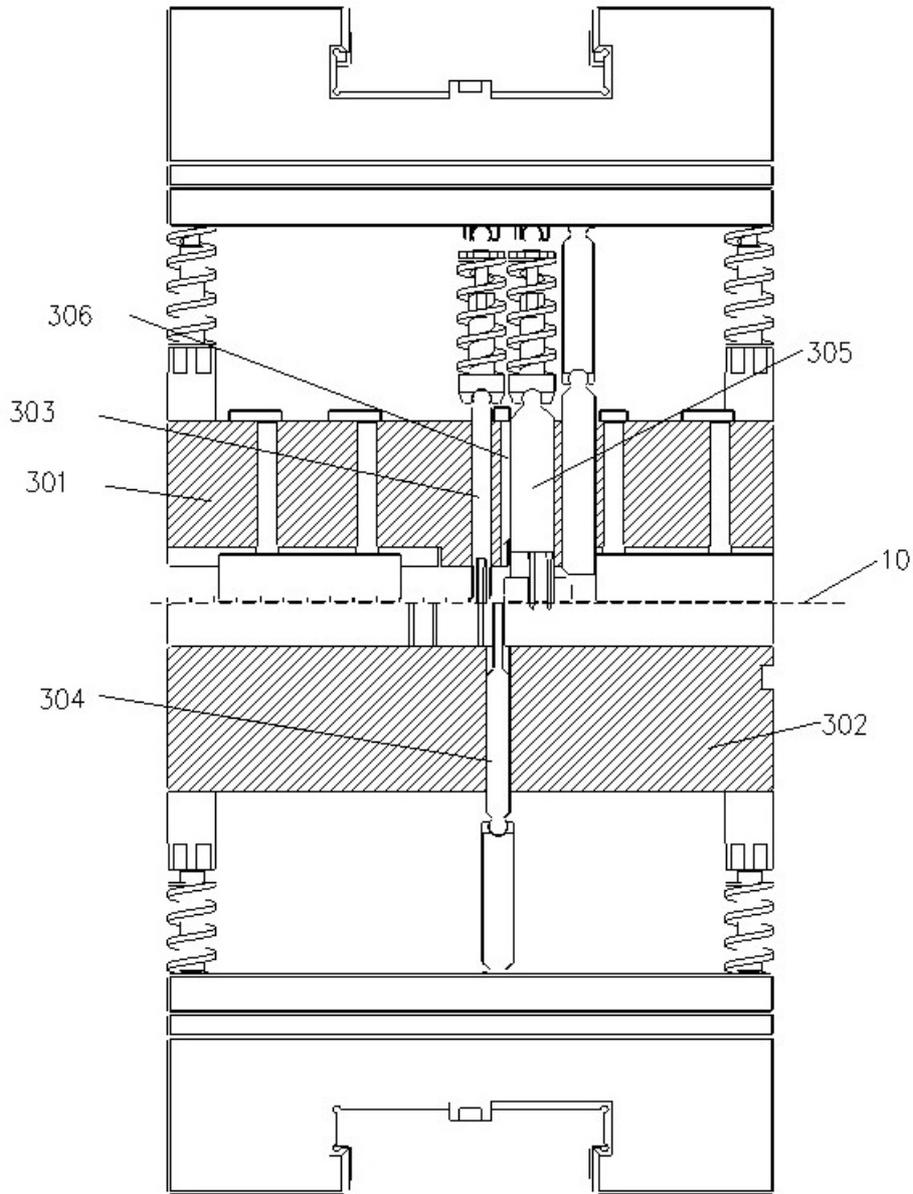


图 4

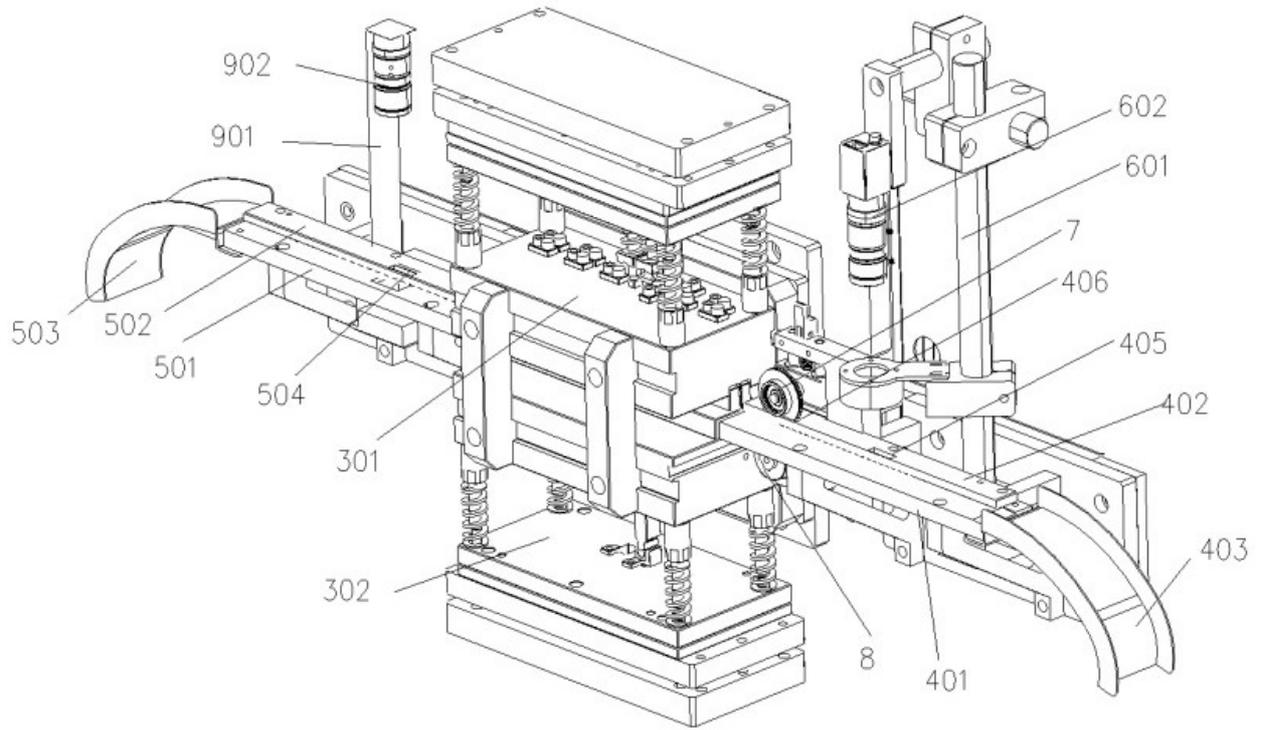


图 5

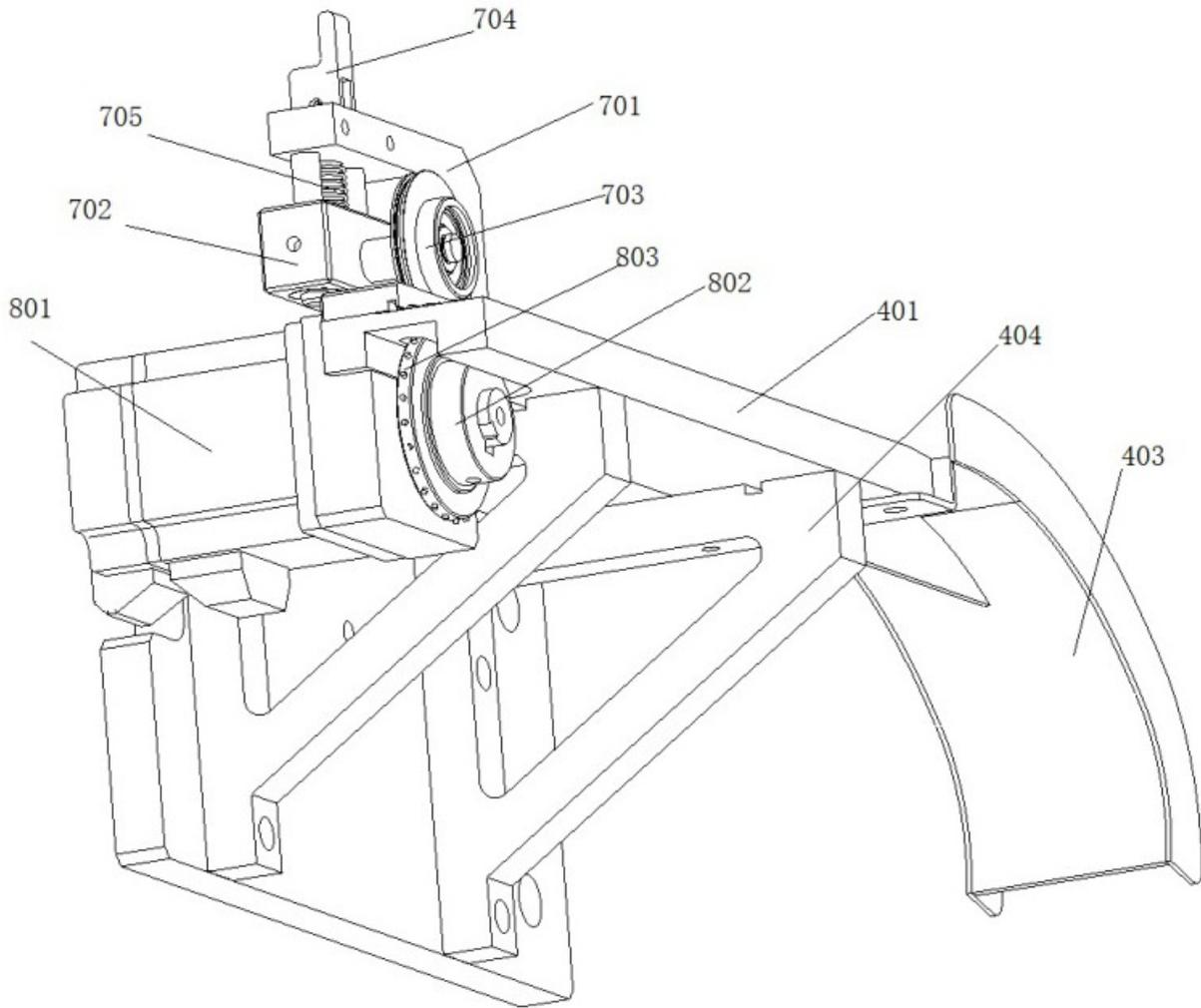


图 6