



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220128077 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321698338.X

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 义乌市群驰自动化科技有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市上溪镇
吴晗路22号(义乌市多爱玩具厂内五
楼)(自主申报)

(72) 发明人 吴华群

(74) 专利代理机构 义乌市宏创专利代理事务所

(普通合伙) 33320

专利代理师 张荣

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

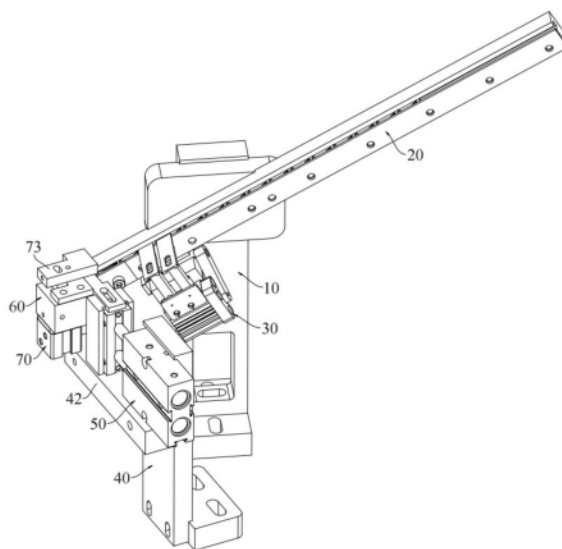
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其包括第一安装架;送料导轨,安装在第一安装架上;分料装置,安装在送料导轨一侧;第二安装架;接料中转装置,安装在第二安装架上安装有接料中转装置和进位驱压装置,接料中转装置上设有相互连通的推送通道和接料通道;进位驱压装置包括驱动源、衔接座和推杆;压紧定位装置,安装在工装模座上方,且包括驱压部、压持部和顶压组件,顶压组件,包括套杆和安装在其两端的定位压块和限位块,压持部和定位压块之间设有压簧,本申请整体结构精简,故障率低,在将扣合件装配进入弹簧圈的开口过程中,可保证扭簧始终保持压紧定位在铆钉孔处,不会由于扣合件的安装导致其错位,装配稳定性和良品率高。



1. 一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,用于将扣合件安装在工装模座的弹簧圈主体上,所述扣合件和所述弹簧圈的连接处设有扭簧,其特征在于,所述上料机构包括:

第一安装架;

送料导轨,安装在所述第一安装架上,且沿长向设有供扣合件输送的滑道,所述滑道的末端设有出料口;

分料装置,安装在所述送料导轨一侧,用于间隔对位于所述滑道中的扣合件进行挡料;

第二安装架;

接料中转装置,安装在所述第二安装架上,所述接料中转装置中设有相互连通的推送通道和接料通道,其中,所述接料通道的一侧连通至所述出料口;

进位驱压装置,安装在所述第二安装架上,且包括驱动源,联动于驱动源上的衔接座,和固定在衔接座上的推杆,所述推杆匹配滑接在所述推送通道中;

压紧定位装置,安装在所述工装模座的上方,且联动于弹簧圈组装机的主驱动源,所述压紧定位装置包括:

驱压部,联动于所述主驱动源,并沿上下位移;

压持部,安装在所述驱压部下方,且位于所述弹簧圈主体正上方;顶压组件,包括套杆和安装在套杆两端的定位压块和限位块,其中,所述套杆滑动穿过所述压持部,所述定位压块和所述限位块分别位于所述压持部两侧,且所述定位压块位于靠近所述接料通道一侧;

压簧,安装在所述压持部和所述定位压块之间;

所述推杆用于间隔的将位于接料通道中的扣合件推送至所述工装模座上。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述定位压块的下端低于所述压持部的下端。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述压持部和所述定位压块上分别设有供所述压簧的端部安装的安装孔,所述压簧呈水平布置。

4. 根据权利要求3所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述顶压组件具备定位状态、半定位状态和分离状态,其中,在定位状态下,所述压簧处于自由状态,所述定位压块下压至所述扭簧正上方;

在半定位状态下,所述压簧处于压缩状态,所述定位压块的两侧分别抵接至所述推杆和所述压持部;

在分离状态下,所述定位压块上移并离开所述扭簧,所述压簧处于自由状态。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述接料中转装置包括接料座,所述接料座上方设有用于配合形成所述推送通道和所述接料通道的导料板,所述导料板靠近所述接料通道的一侧设有内凹的让位导口。

6. 根据权利要求5所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述接料座上安装有压料装置,所述压料装置包括:

第三气缸,固定安装在所述接料座下方,

竖滑杆,联动于所述第三气缸的气缸轴,且沿竖向滑动穿过所述接料座;

压料块,安装在所述竖滑杆上方,且位于所述接料座上方,所述压料块上设有向下延伸的下压凸位,所述下压凸位位于所述接料通道上方。

7. 根据权利要求5所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述第二

安装架包括：

主支座,安装在弹簧组装机的机架上方;

横接板,固定在所述主支座上,且位于所述接料中转装置下方;

竖接板,固定在所述横接板上,所述送料导轨的末端和所述接料座均固定安装在所述竖接板上。

8.根据权利要求7所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述驱动源为第二气缸,所述第二气缸固定安装在所述主支座一侧。

9.根据权利要求1所述的一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,其特征在于,所述分料装置包括:

连接座,固定安装在所述送料导轨上,所述连接座上贯穿设有滑槽;第一气缸,固定在所述连接座上;

横移块,联动于所述第一气缸的气缸轴;

导向块,滑接在所述滑槽中,且一端连接于所述横移块,所述导向块的一侧沿扣合件输送方向依次设有前凸位、凹位和后凸位;

固定套,安装在所述连接座上方,所述固定套上沿扣合件输送方向依次滑动穿设有前滑臂和后滑臂,所述前滑臂和所述后滑臂相互间隔,且一端延伸至所述导向块;

前分料片,安装在所述前滑臂上方;

后分料片,安装在所述后滑臂上方;

限位挡板,安装在连接座远离横移块一侧;

所述前滑臂和所述限位挡板之间,以及所述后滑臂和所述限位挡板之间均设有弹簧;

所述前分料片和所述后分料片间隔的插接进入所述滑道中。

一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧圈装配设备技术领域,尤其是涉及一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构。

背景技术

[0002] 弹簧圈整体呈圆环状结构,它包括弹簧圈主体、扣合件、扭簧、铆钉等部件,弹簧圈主体一端设有开口,弹簧圈主体和扣合件的头部均设有铆钉孔,通过铆钉穿过铆钉孔,即可将两者铰接在一起,两者的尾部形成可开合的常闭开关扣,弹簧圈主体与扣合件之间能够形成的闭环为弹性扣环,扭簧安装在弹簧圈主体与扣合件之间,扭簧的圆圈通过铆钉固定在弹簧圈主体和扣合件铰接处,按压扣合件可使扣合件压缩扭簧并相对弹簧圈主体旋转,进而使弹簧圈主体与扣合件之间形成一开口;之后释放该扣合件,该扣合件在扭簧作用下能够恢复原状。

[0003] 目前,在弹簧圈的自动化装配设备中,如申请号为CN202210827581.0、名称为“一种弹簧扣自动组装设备”的中国实用新型专利,以及申请号为CN202310292751.4、名称为“一种弹簧圈装配机”的中国实用新型专利,均会涉及到将扣合件推送至已经初步在开口处装配有扭簧的弹簧圈主体上,并完成将扣合件安装在弹簧圈主体的开口处,进而达成对开口的封闭的装配工序。但是上述设备中,关于此装配工序涉及的结构较为复杂,设备制作成本高。

[0004] 另外,在将扣合件装配至工装模座(装配有扭簧的弹簧圈主体此时位于工装模座上)的关键性动作上,上述申请号为CN202310292751.4的中国实用新型专利采用的是如下方式(也是市面上所有类似设备均会采用的方式):“门封装配进位组件中的门封装配横移气缸驱动下,门封进位推铲将门封接料平台中的门封铲起,并由门封进位顶压顶压夹下压将门封压制在门封进位推铲上,送进工装模具相应的位置,使门封就位,然后门封就位升降挡块上浮升起,将门封限位在工装模具内。”

[0005] 由上可知,市面上的设备在该关键性动作上,通常会选择直接将扣合件推送至弹簧圈主体的开口处,在此过程中,扣合件会经常性的误触扭簧,进而导致扭簧错位,装配的精度无法保障,因此需要对上述存在的技术问题改进。

实用新型内容

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是:一种弹簧圈组装机的扣合件上料机构,用于将扣合件安装在工装模座的弹簧圈主体上,所述扣合件和所述弹簧圈的连接处设有扭簧,所述上料机构包括:

[0008] 第一安装架;

[0009] 送料导轨,安装在所述第一安装架上,且沿长向设有供扣合件输送的滑道,所述滑道的末端设有出料口;

- [0010] 分料装置,安装在所述送料导轨一侧,用于间隔对位于所述滑道中的扣合件进行挡料;
- [0011] 第二安装架;
- [0012] 接料中转装置,安装在所述第二安装架上,所述接料中转装置中设有相互连通的推送通道和接料通道,其中,所述接料通道的一侧连通至所述出料口;进位驱压装置,安装在所述第二安装架上,且包括驱动源,联动于驱动源上的衔接座,和固定在衔接座上的推杆,所述推杆匹配滑接在所述推送通道中;压紧定位装置,安装在所述工装模座上方,且联动于弹簧圈组装机的主驱动源,所述压紧定位装置包括:
- [0013] 驱压部,联动于所述主驱动源,并沿上下位移;
- [0014] 压持部,安装在所述驱压部下方,且位于所述弹簧圈主体正上方;
- [0015] 顶压组件,包括套杆和安装在套杆两端的定位压块和限位块,其中,所述套杆滑动穿过所述压持部,所述定位压块和所述限位块分别位于所述压持部两侧,且所述定位压块位于靠近所述接料通道一侧;
- [0016] 压簧,安装在所述压持部和所述定位压块之间;
- [0017] 所述推杆用于间隔的将位于接料通道中的扣合件推送至所述工装模座上。
- [0018] 以下还提供了若干可选方式,但并不作为对上述总体方案的额外限定,仅仅是进一步的增补或优选,在没有技术或逻辑矛盾的前提下,各可选方式可单独针对上述总体方案进行组合,还可以是多个可选方式之间进行组合。
- [0019] 优选的,所述定位压块的下端低于所述压持部的下端。
- [0020] 优选的,所述压持部和所述定位压块上分别设有供所述压簧的端部安装的安装孔,所述压簧呈水平布置。
- [0021] 优选的,所述顶压组件具备定位状态、半定位状态和分离状态,其中,在定位状态下,所述压簧处于自由状态,所述定位压块下压至所述扭簧正上方;
- [0022] 在半定位状态下,所述压簧处于压缩状态,所述定位压块的两侧分别抵接至所述推杆和所述压持部;
- [0023] 在分离状态下,所述定位压块上移并离开所述扭簧,所述压簧处于自由状态。
- [0024] 优选的,所述接料中转装置包括接料座,所述接料座上方设有用于配合形成所述推送通道和所述接料通道的导料板,所述导料板靠近所述接料通道的一侧设有内凹的让位导口。
- [0025] 优选的,所述接料座上安装有压料装置,所述压料装置包括:
- [0026] 第三气缸,固定安装在所述接料座下方,
- [0027] 竖滑杆,联动于所述第三气缸的气缸轴,且沿竖向滑动穿过所述接料座;压料块,安装在所述竖滑杆上方,且位于所述接料座上方,所述压料块上设有向下延伸的下压凸位,所述下压凸位位于所述接料通道上方。
- [0028] 优选的,所述第二安装架包括:
- [0029] 主支座,安装在弹簧组装机的主架上;
- [0030] 横接板,固定在所述主支座上,且位于所述接料中转装置下方;
- [0031] 竖接板,固定在所述横接板上,所述送料导轨的末端和所述接料座均固定安装在所述竖接板上。

- [0032] 优选的,所述驱动源为第二气缸,所述第二气缸固定安装在所述主支座一侧。
- [0033] 更优选的,所述分料装置包括:
- [0034] 连接座,固定安装在所述送料导轨上,所述连接座上贯穿设有滑槽;
- [0035] 第一气缸,固定在所述连接座上;
- [0036] 横移块,联动于所述第一气缸的气缸轴;
- [0037] 导向块,滑接在所述滑槽中,且一端连接于所述横移块,所述导向块的一侧沿扣合件输送方向依次设有前凸位、凹位和后凸位;
- [0038] 固定套,安装在所述连接座上方,所述固定套上沿扣合件输送方向依次滑动穿设有前滑臂和后滑臂,所述前滑臂和所述后滑臂相互间隔,且一端延伸至所述导向块;
- [0039] 前分料片,安装在所述前滑臂上方;
- [0040] 后分料片,安装在所述后滑臂上方;
- [0041] 限位挡板,安装在连接座远离横移块一侧;
- [0042] 所述前滑臂和所述限位挡板之间,以及所述后滑臂和所述限位挡板之间均设有弹簧;
- [0043] 所述前分料片和所述后分料片间隔的插接进入所述滑道中。
- [0044] 本实用新型与现有技术相比较,其具有以下有益效果:
- [0045] 1、整体结构紧凑,在保证扣合件可稳定且高速的输送的前提下,设备涉及的机械结构较为精简,制作成本低,控制容易,故障率低;
- [0046] 2、在将扣合件装配进入弹簧圈的开口过程中,为确保弹簧圈主体、扭簧等部件在装配过程中不发生松动,一般会设置将弹簧圈压紧的动作,在该动作进行过程中,本申请通过设计顶压组件,可确保在将扣合件推送并装配至弹簧圈的开口过程中,扭簧始终保持压紧定位在铆钉孔处,并且不会影响扣合件的装配,提高了工件的抗震动性,装配稳定性和良品率高。

附图说明

- [0047] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。
- [0048] 图1为本申请一实施例中去除压紧定位装置后的左侧视角整体结构图;
- [0049] 图2为本申请一实施例中去除压紧定位装置后的右侧视角整体结构图;
- [0050] 图3为本申请一实施例中去除压紧定位装置和接料座后的整体结构图;
- [0051] 图4为本申请一实施例中推杆处于未推出状态,且压紧定位装置处于定位状态的结构示意图;
- [0052] 图5为本申请一实施例中推杆将扣合件推送并装配进入弹簧圈的开口上,且压紧定位装置处于半定位状态的结构示意图;
- [0053] 图6为本申请一实施例中推杆将扣合件推送并即将装配进入弹簧圈的开口上,且压紧定位装置处于定位状态的结构示意图;
- [0054] 图7为本申请一实施例中去除压紧定位装置后,且推杆将扣合件推送并装配进入

弹簧圈的开口上的结构示意图；

[0055] 图8为图3中的A部局部放大图；

[0056] 图9为图4中的B部局部放大图；

[0057] 图10为图5中的C部局部放大图；

[0058] 图11为图6中的D部局部放大图；

[0059] 图12为图7中的E部局部放大图；

[0060] 图13为本申请一实施例中分料装置的整体结构图。

[0061] 附图中标记为：a-扣合件、b-弹簧圈主体、10-第一安装架、20-送料导轨、21-滑道、22-下料口、30-分料装置、31-第一气缸、32-横移块、33-连接座、34-导向块、341-凹位、342-前凸位、343-后凸位、35-前滑臂、36-后滑臂、37-前分料片、38-后分料片、39-限位挡板、310-固定套、40-第二安装架、41-主支座、42-横接板、43-竖接板、50-进位驱压装置、51-第二气缸、52-衔接座、53-推杆、60-接料中转装置、61-接料座、62-导料板、621-让位导口、63-推送通道、64-接料通道、70-压料装置、71-第三气缸、72-竖滑杆、73-压料块、731-下压凸位、80-压紧定位装置、81-驱压部、82-压持部、821-安装孔、83-顶压组件、831-套杆、832-定位压块、833-限位块、84-压簧、90-工装模座。

[0062] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0063] 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的一部分实施例，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作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。

[0064] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0065] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0066] 具体实施方案：参阅图1-图13，本实用新型是一种弹簧圈组装机扣合件上料机构，用于将扣合件a安装在工装模座90的弹簧圈主体b上，扣合件a和弹簧圈主体b的连接处设有扭簧，上料机构包括：

[0067] 第一安装架10；

[0068] 送料导轨20，安装在第一安装架10上，且沿长向设有供扣合件a输送的滑道21，滑道21的末端设有出料口；

[0069] 分料装置30，安装在送料导轨20一侧，用于间隔对位于滑道21中的扣合件a进行挡料；

- [0070] 第二安装架40;
- [0071] 接料中转装置60,安装在第二安装架40上,接料中转装置60中设有相互连通的推送通道63和接料通道64,其中,接料通道64的一侧连通至出料口;
- [0072] 进位驱压装置50,安装在第二安装架40上,且包括驱动源,联动于驱动源上的衔接座52,和固定在衔接座52上的推杆53,推杆53匹配滑接在推送通道63中;
- [0073] 压紧定位装置80,安装在工装模座90上方,且联动于弹簧圈组装机的主驱动源,压紧定位装置80包括:
- [0074] 驱压部81,联动于主驱动源,并沿上下位移;
- [0075] 压持部82,安装在驱压部81下方,且位于弹簧圈主体b正上方;
- [0076] 顶压组件83,包括套杆831和安装在套杆831两端的定位压块832和限位块833,其中,套杆831滑动穿过压持部82,定位压块832和限位块833分别位于压持部82两侧,且定位压块832位于靠近接料通道64一侧;
- [0077] 压簧84,安装在压持部82和定位压块832之间;
- [0078] 推杆53用于间隔的将位于接料通道64中的扣合件a推送至工装模座90上。作为本实施例的一种优选实施方式,定位压块832的下端低于压持部82的下端。请参阅图6和图11,可以看到,在本实施例中,压持部82和定位压块832上分别设有供压簧84的端部安装的安装孔821,压簧84呈水平布置。
- [0079] 然后,顶压组件83具备定位状态、半定位状态和分离状态,其中,
- [0080] 在定位状态下,压簧84处于自由状态,定位压块832下压至扭簧正上方;
- [0081] 在半定位状态下,压簧84处于压缩状态,定位压块832的两侧分别抵接至推杆53和压持部82;
- [0082] 在分离状态下,定位压块832上移并离开扭簧,压簧84处于自由状态。
- [0083] 请参阅图4和图9,可以看到,在通过推杆53将扣合件a推送至弹簧圈的开口处之前,顶压组件83处于分离状态。事实上,此时可能工装模座90并没有被弹簧圈组装机分割盘转动至压紧定位装置80的正下方,为方便表述,这里默认工装模座90已经被分割盘转动至压紧定位装置80的正下方。
- [0084] 请参阅图6和图11,可以看到,在通过推杆53即将把扣合件a推送至弹簧圈的开口处时(此时扣合件a未进入弹簧圈的开口),弹簧圈组装机的主驱动源驱动驱压部81下移至最低,并使得压持部82压住弹簧圈(对位于工装模座90上的弹簧圈进行定位),此时,顶压组件83处于定位状态,定位压块832在扭簧的正上方,并压住扭簧,对扭簧进行定位。
- [0085] 请参阅图5和图10,可以看到,在通过推杆53把扣合件a推送至弹簧圈的开口中的过程中,扣合件a会抵接至定位压块832,并将定位压块832继续向前推送并抵接至压持部82,此时压簧84处于压缩状态。注意,在扣合件a进入至弹簧圈的开口过程中,定位压块832和扣合件a始终抵接,并共同压住扭簧,使得扭簧不会由于扣合件a的推送而产生松动或位移。这样,可确保将扣合件a装配进入弹簧圈的开口中后,扭簧精准的会处于铆钉孔所在位置,不会发生错位。
- [0086] 当扣合件a被完全装配进入弹簧圈的开口中后,弹簧圈组装机的主驱动源驱动驱压部81上移,此时定位压块832脱离和扣合件a的抵接状态,顶压组件83切换至分离状态,与此同时,进位驱压装置50的驱动源驱动推杆53复位,进入下一个对扣合件a的装配动作。

[0087] 作为本实施例的另一种优选实施方式,请参阅图3和图8,可以看到,接料中转装置60包括接料座61,接料座61上方设有用于配合形成推送通道63和接料通道64的导料板62,导料板62靠近接料通道64的一侧设有内凹的让位导口621。这里,由于扣合件a为弧形状,内凹的让位导口621设置主要用于配合扣合件a刚好适应的放置于接料通道64中。

[0088] 请参阅图3、图7和图12,可以看到,接料座61上安装有压料装置70,压料装置70包括:

[0089] 第三气缸71,固定安装在接料座61下方,

[0090] 竖滑杆72,联动于第三气缸71的气缸轴,且沿竖向滑动穿过接料座61;

[0091] 压料块73,安装在竖滑杆72上方,且位于接料座61上方,压料块73上设有向下延伸的下压凸位731,下压凸位731位于接料通道64上方。

[0092] 在本实施例中,在推杆53的端部进入接料通道64,并将扣合件a向靠近工装模座90一侧输送过程中,第三气缸71通过竖滑杆72驱动压料块73下压,压料块73上的下压凸位731会进入到接料通道64中,并压住扣合件a,以防止扣合件a在被推杆53推送过程中发生转动。这里,如若扣合件a发生转动,会影响后续将扣合件a和弹簧圈主体b的开口的装配。

[0093] 作为本实施例的另一种优选实施方式,第二安装架40包括:

[0094] 主支座41,安装在弹簧组装机机架上方;

[0095] 横接板42,固定在主支座41上,且位于接料中转装置60下方;

[0096] 竖接板43,固定在横接板42上,送料导轨20的末端和接料座61均固定安装在竖接板43上。

[0097] 在本实施例中,驱动源为第二气缸51,第二气缸51固定安装在主支座41一侧。更具体的,请参阅图1和图13,分料装置30包括:

[0098] 连接座33,固定安装在送料导轨20上,连接座33上贯穿设有滑槽;

[0099] 第一气缸31,固定在连接座33上;

[0100] 横移块32,联动于第一气缸31的气缸轴;

[0101] 导向块34,滑接在滑槽中,且一端连接于横移块32,导向块34的一侧沿扣合件a输送方向依次设有前凸位342、凹位341和后凸位343;

[0102] 固定套310,安装在连接座33上方,固定套310上沿扣合件a输送方向依次滑动穿设有前滑臂35和后滑臂36,前滑臂35和后滑臂36相互间隔,且一端延伸至导向块34;

[0103] 前分料片37,安装在前滑臂35上方;

[0104] 后分料片38,安装在后滑臂36上方;

[0105] 限位挡板39,安装在连接座33远离横移块32一侧;

[0106] 前滑臂35和限位挡板39之间,以及后滑臂36和限位挡板39之间均设有弹簧;前分料片37和后分料片38间隔的插接进入滑道21中。

[0107] 分料装置30的工作原理:第一气缸31通过横移块32驱动导向块34在连接座33的滑槽中进行滑动,由于导向块34的一侧沿扣合件a输送方向依次设有前凸位342、凹位341和后凸位343。设置扣合件a的输送方向为正向,与正向相反的方向为反向。当导向块34沿反向位移时,前滑臂35的端部自前凸位342过渡至凹位341,后滑臂36的端部自凹位341过渡至后凸位343。由于前分料片37安装在前滑臂35上,后分料片38安装在后滑臂36上,此时,位于前滑臂35和限位挡板39之间之间的弹簧切换至自然状态,位于后滑臂36和限位挡板39之间之间

的弹簧切换至压缩状态,进而使得前分料片37插接进入滑道21,后分料片38离开滑道21。

[0108] 当导向块34沿正向位移时,前滑臂35的端部自凹位341过渡至前凸位342,后滑臂36的端部自后凸位343过渡至凹位341。同理,此时,位于前滑臂35和限位挡板39之间之间的弹簧切换至压缩状态,位于后滑臂36和限位挡板39之间之间的弹簧切换至自然状态,进而使得后分料片38插接进入滑道21,前分料片37离开滑道21。

[0109] 综上,第一气缸31通过横移块32驱动导向块34在连接座33的滑槽中进行往返滑动,来驱使前分料片37和后分料片38间隔的插接进入滑道21中,完成对扣合件a的分料动作。

[0110] 本实用新型的一种弹簧圈组装机扣合件上料机构以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

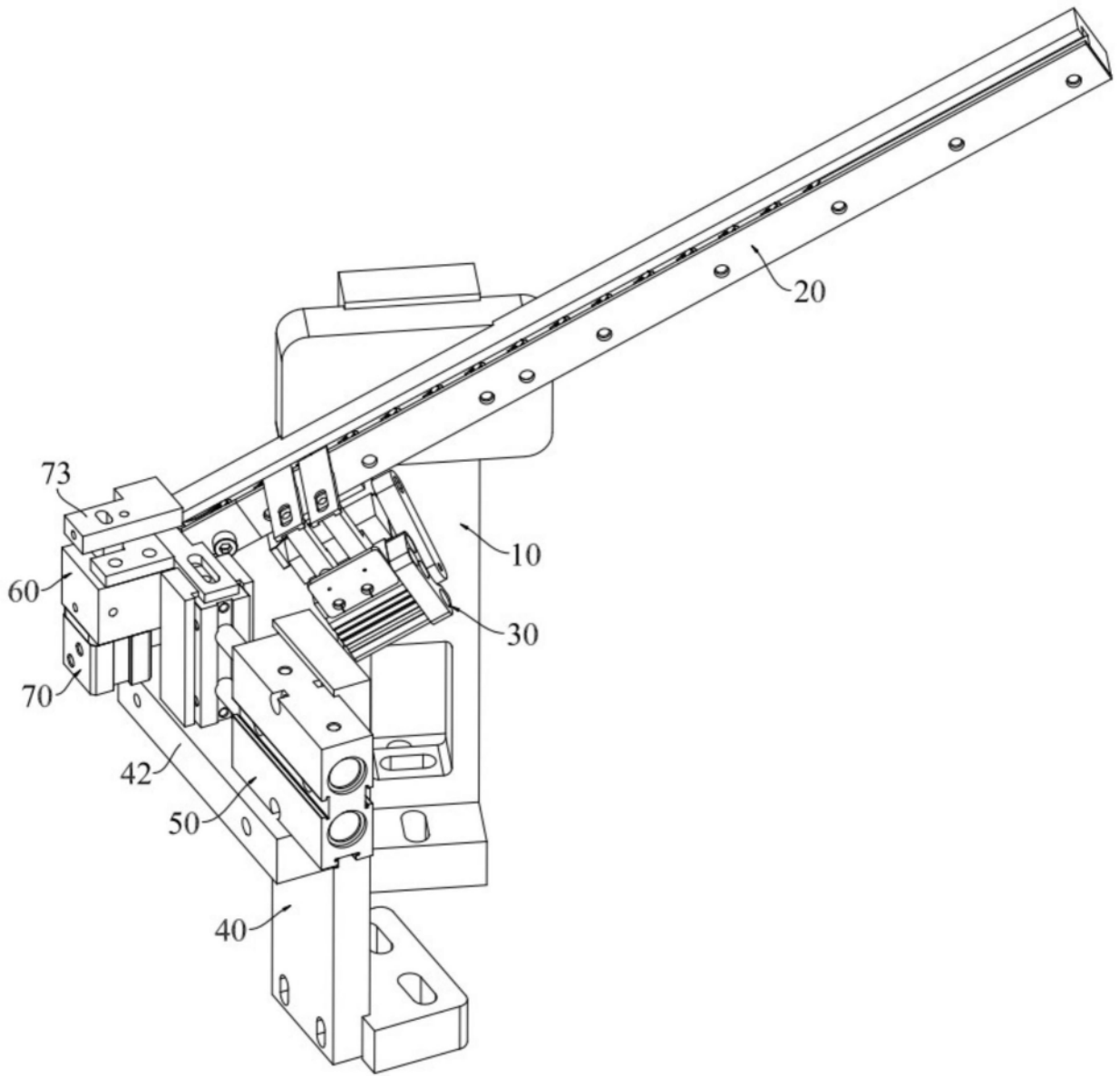


图1

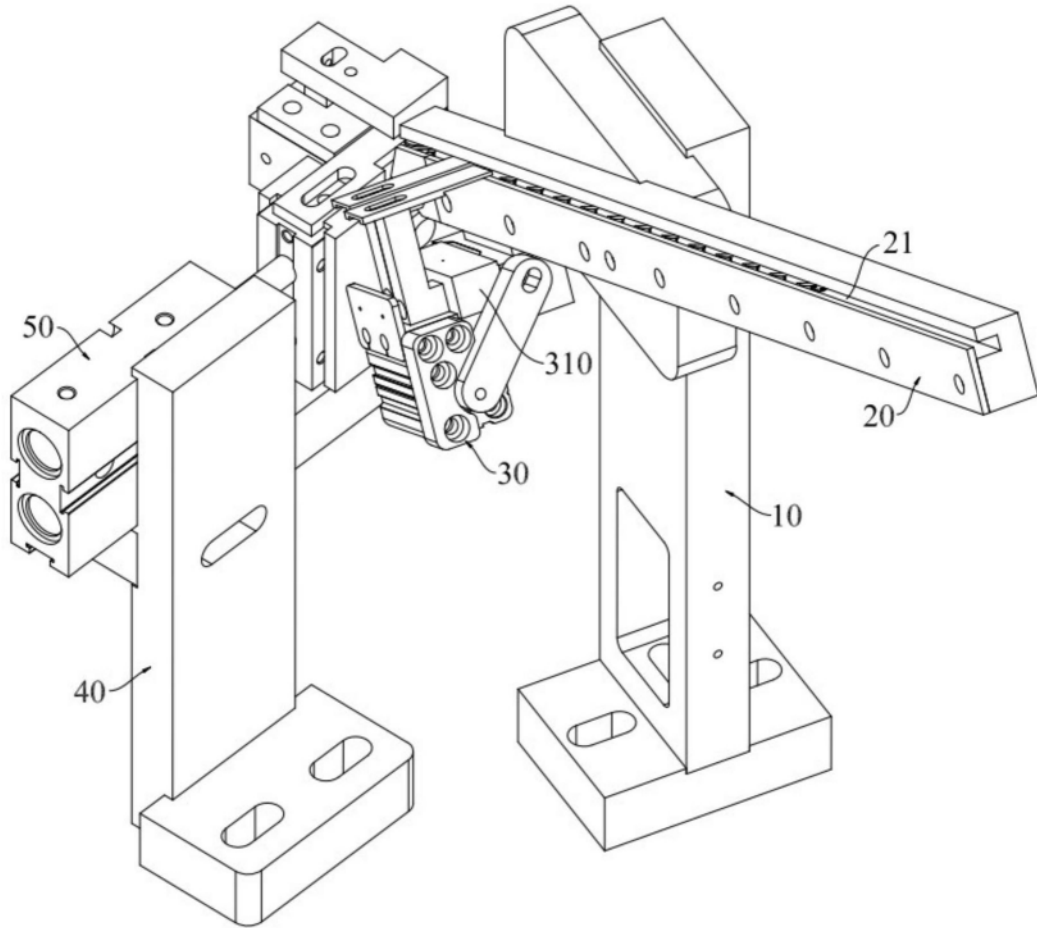


图2

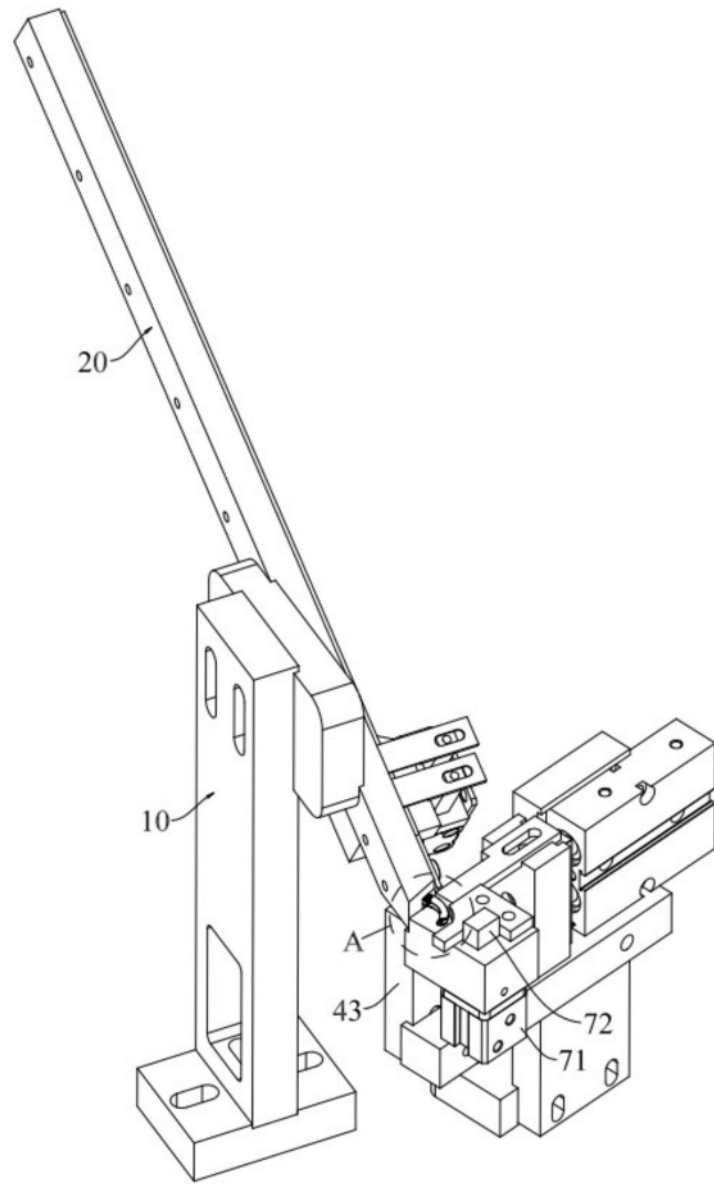


图3

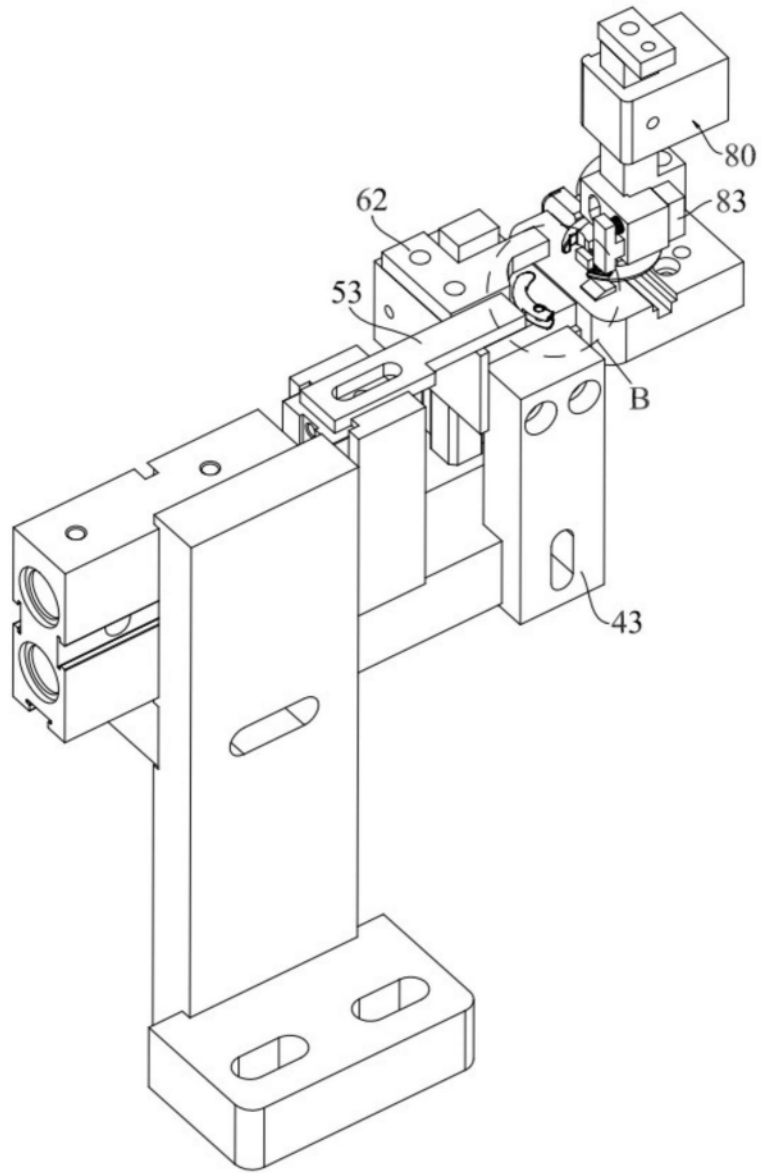


图4

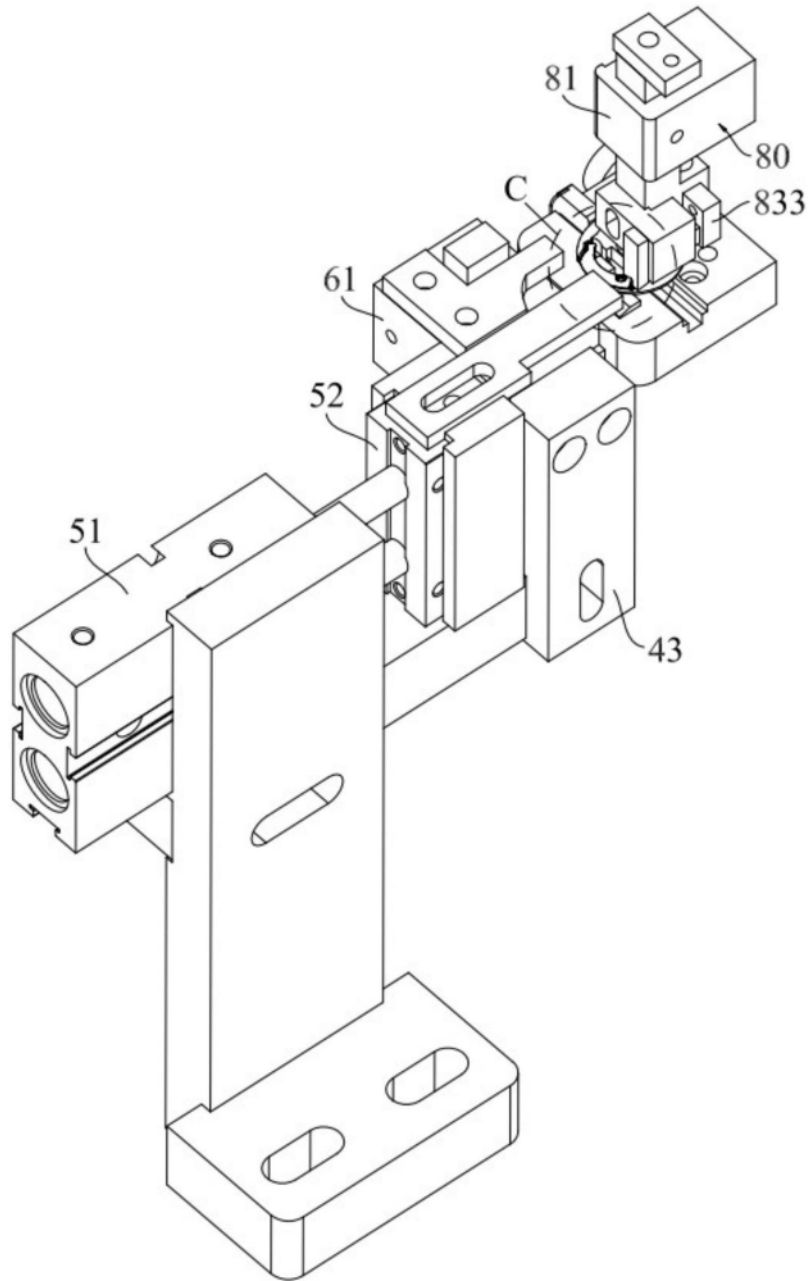


图5

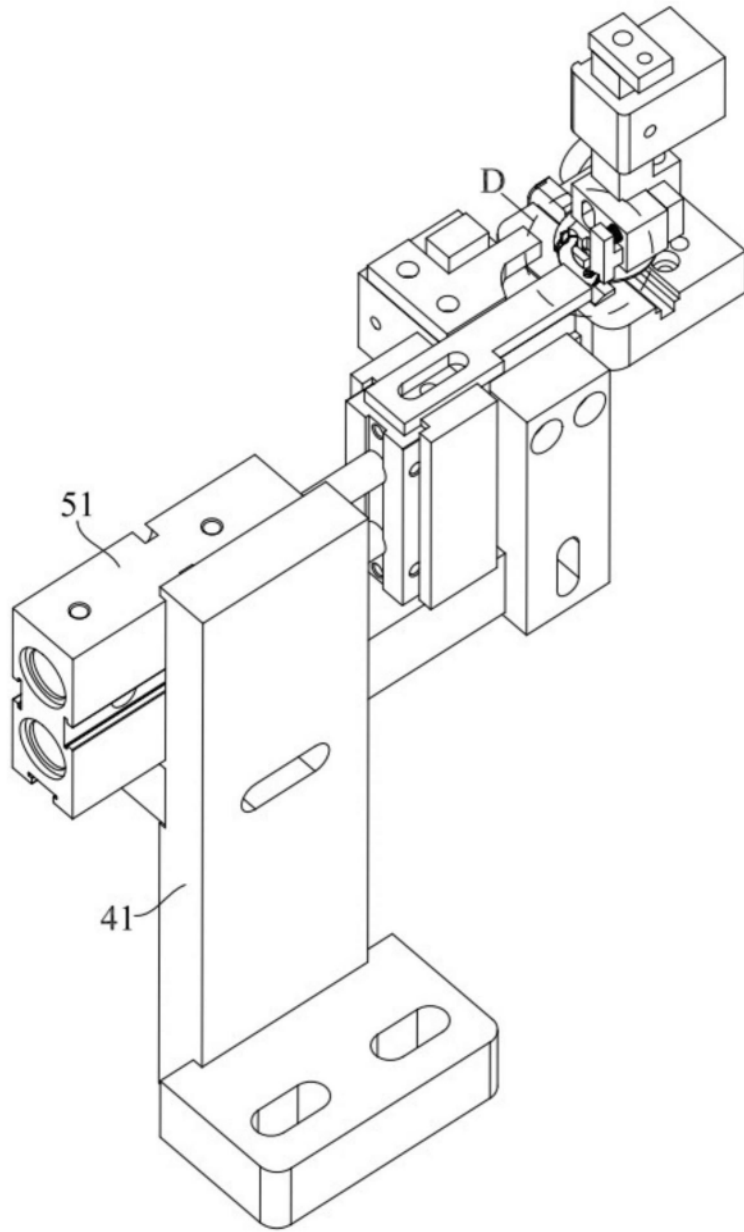


图6

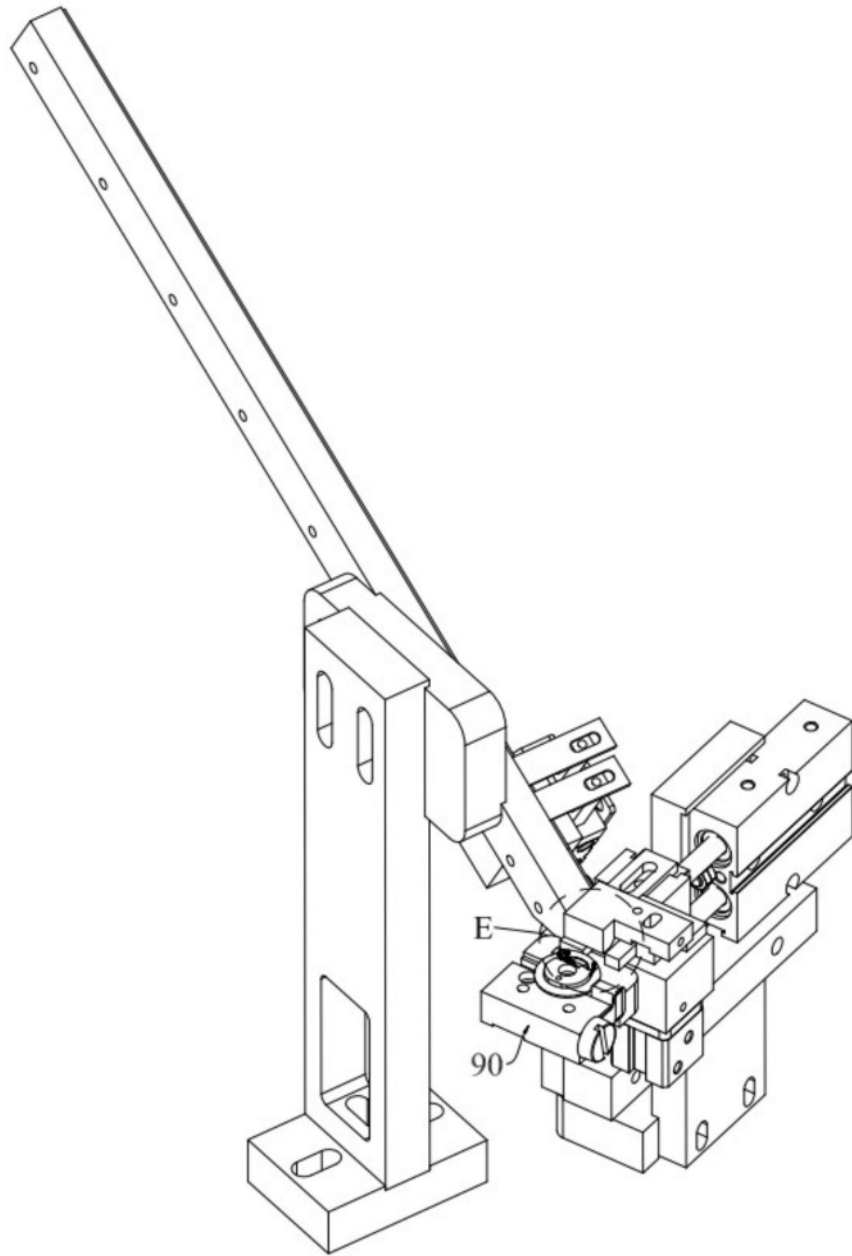


图7

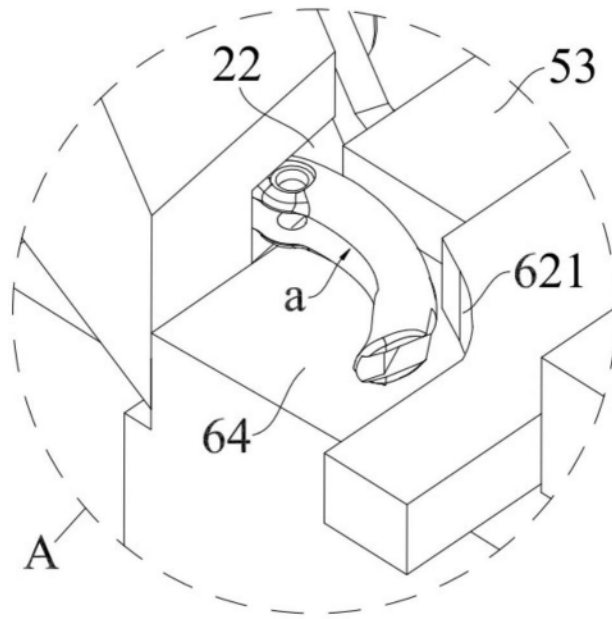


图8

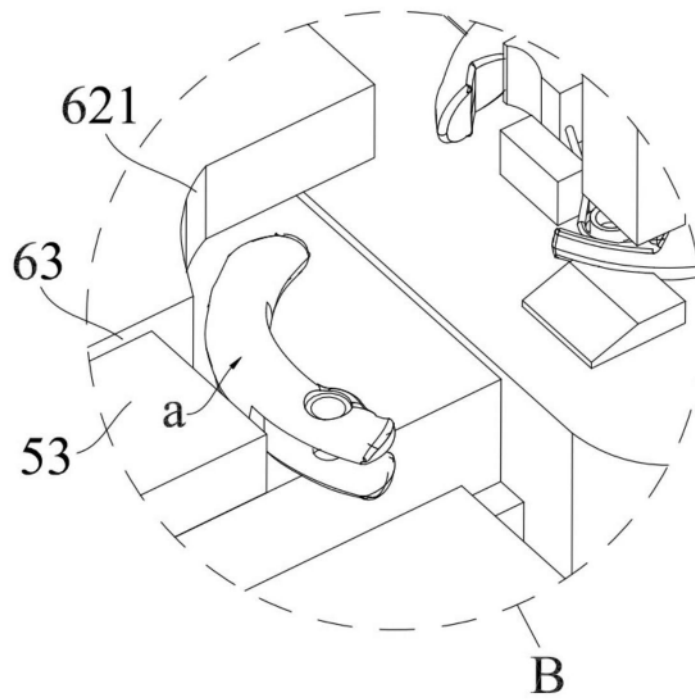


图9

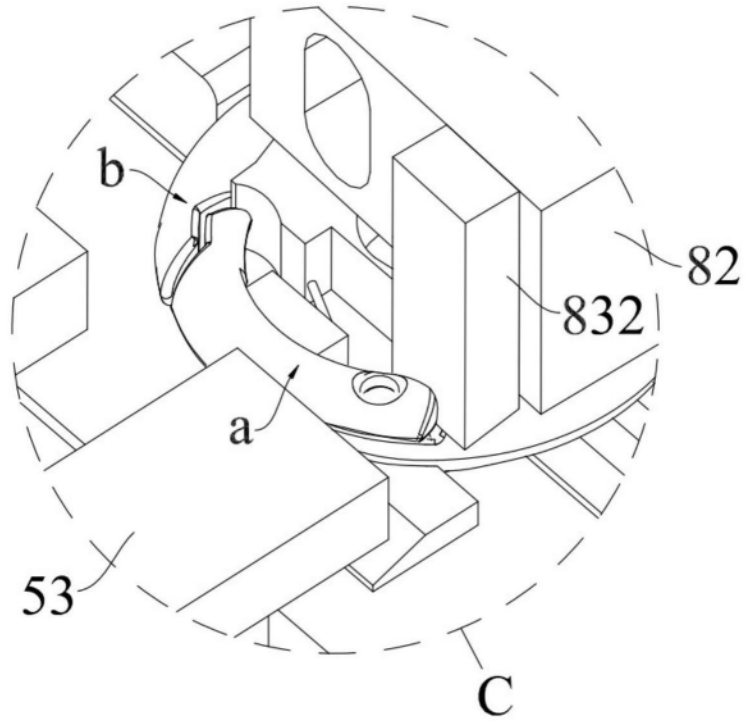


图10

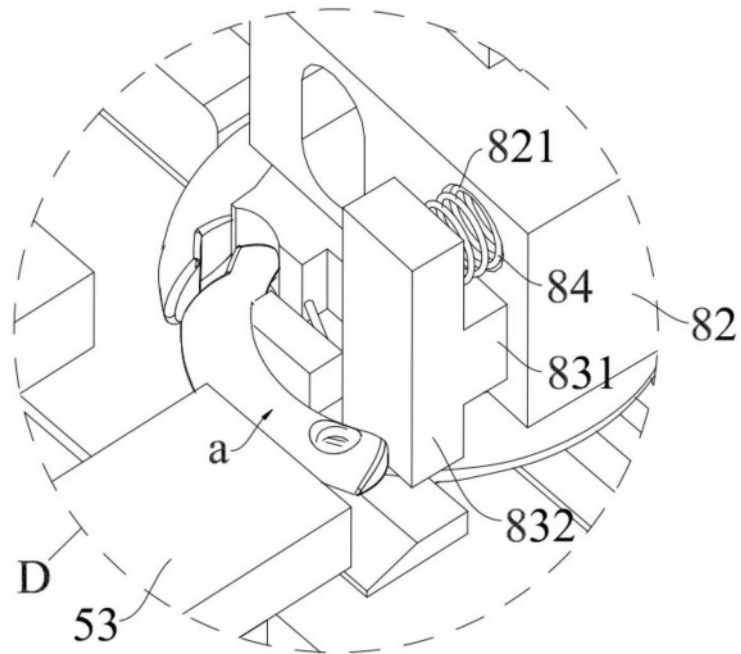


图11

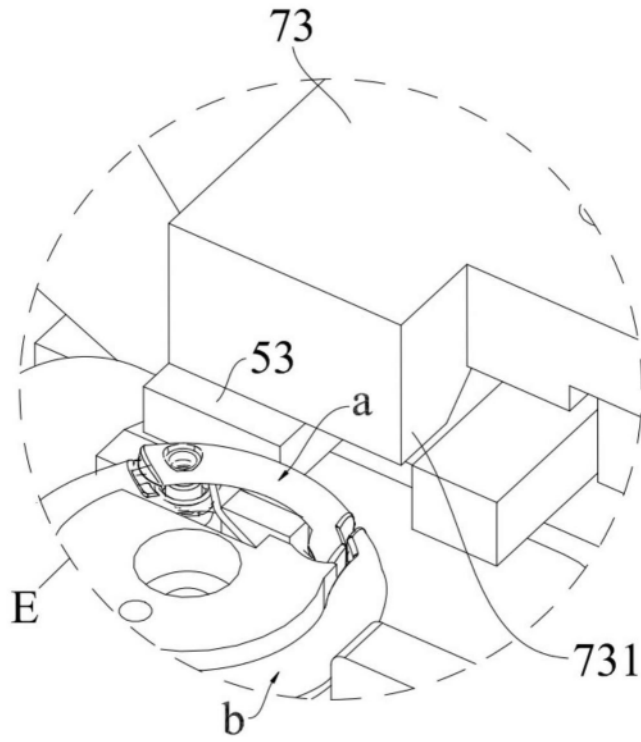


图12

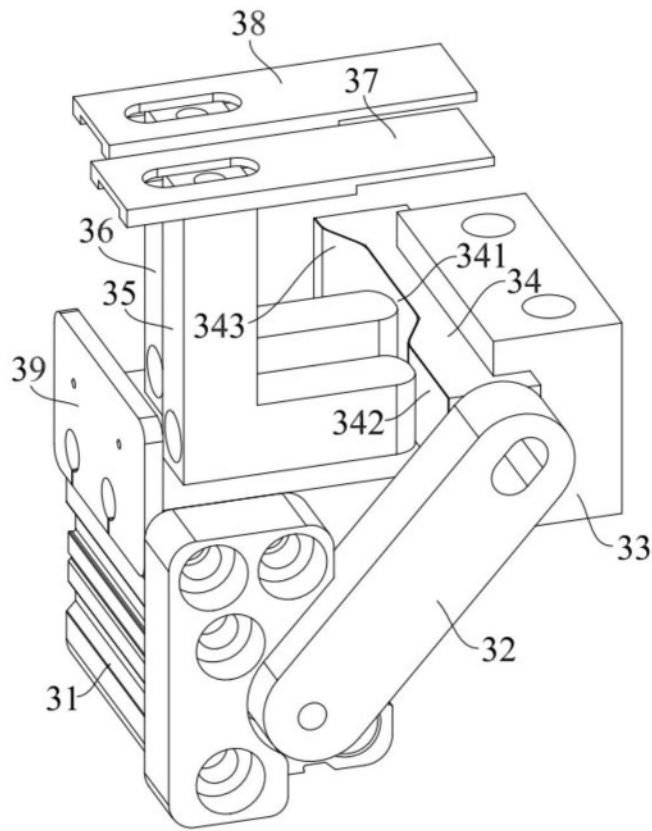


图13