



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113772154 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202111111741.3

(22) 申请日 2021.09.23

(71) 申请人 苏州卯是卯自动化设备有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术  
开发区泉海路南侧199号

(72) 发明人 张连欢 范昭阳 蒋太杭

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有  
限公司 50219  
代理人 陈万江

(51) Int. Cl.

B65B 17/00 (2006.01)

B65B 63/00 (2006.01)

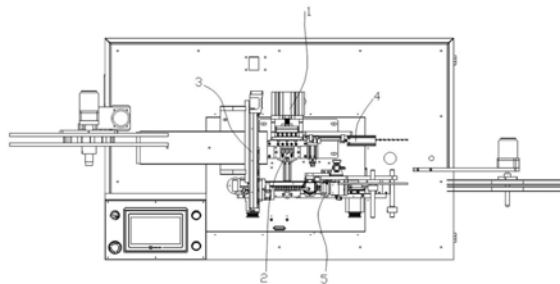
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种弹片侧冲切包装机

(57) 摘要

本发明涉包装设备技术领域,具体涉及一种弹片侧冲切包装机,包括侧切机构、侧向接料机构、移栽机构以及封装机构,所述侧切机构包括侧切模具以及侧切动力机构,所述侧切模具包括侧向设置的动刀组件与定刀组件,所述侧切动力机构与所述动刀组件驱动连接;所述侧向接料机构包括接料平台、取料吸嘴以及取料动力机构,所述取料吸嘴与所述取料动力机构驱动连接,将所述侧切机构冲切下的工件取出,并放置在所述接料平台上;本发明适用于异形弹片,冲切包装过程连续,且可以满足弹片毛刺方向与包装方向要求。



1. 一种弹片侧冲切包装机,其特征在于,包括:

侧切机构,所述侧切机构包括侧切模具以及侧切动力机构,所述侧切模具包括侧向设置的动刀组件与定刀组件,所述侧切动力机构与所述动刀组件驱动连接;

侧向接料机构,包括接料平台、取料吸嘴以及取料动力机构,所述取料吸嘴与所述取料动力机构驱动连接,将所述侧切机构冲切下的工件取出,并放置在所述接料平台上;

移栽机构,从所述接料平台上拾取工件;

封装机构,由所述移栽机构供料,对工件进行包装。

2. 根据权利要求1所述的一种弹片侧冲切包装机,其特征在于:所述侧向接料机构设置与所述侧切机构对侧,所述取料吸嘴正对所述侧切机构上的工件设置,所述接料平台设置在所述取料吸嘴的移动路径上,所述移栽机构从所述接料平台的上方拾取工件。

3. 根据权利要求2所述的一种弹片侧冲切包装机,其特征在于:所述接料平台为旋转平台,所述接料平台连接有旋转机构。

4. 根据权利要求3所述的一种弹片侧冲切包装机,其特征在于:所述接料平台以及取料吸嘴均有多个,所述接料平台的顶部设置有工件固定槽以及取料吸嘴避让槽,所述旋转机构包括设置在接料平台底部的齿轮、啮合多个接料平台的齿轮的齿条以及驱动所述齿条移动的平台旋转气缸,所述齿条被设置在一个固定滑槽上。

5. 根据权利要求1所述的一种弹片侧冲切包装机,其特征在于:还包括送料机构,所述送料机构包括送料轨道、送料行走组件以及料带驱动组件,所述送料行走组件沿所述送料轨道设置,所述料带驱动组件设置在所述送料行走组件的移动端上,所述料带驱动组件包括料带插针以及驱动所述料带插针的插针气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种弹片侧冲切包装机,其特征在于:所述移栽机构包括移栽行走机构、由移栽行走机构带动的升降机构以及移栽吸嘴,所述移栽吸嘴通过变距机构设置与所述升降机构的移动端上,所述变距机构包括壳体、活动板以及变距气缸,所述移栽吸嘴通过横向滑杆并列设置在所述壳体内,所述活动板与所述变距气缸的活动端连接,所述活动板上设置有变距轨道组,所述移栽吸嘴通过滑动件与所述变距轨道组配合。

## 一种弹片侧冲切包装机

### 技术领域

[0001] 本发明涉包装设备技术领域,具体涉及一种弹片侧冲切包装机。

### 背景技术

[0002] 现阶段电子弹片类产品更新换代极快,许多特殊的异形电子弹片只能依靠手工或者振动盘方式进行包装。这些特殊产品耗费了公司大量的人力物力资源,而且其产品质量难以把控,例如图1所示出的一种异形弹片的料带,其弹片的形状不规则,上下表面均有超出料带的突出部分,若采用传统的上下冲切方式进行冲切,弹片的定位以及气动拾取均不方便,造成包装一致性不佳,且无法满足弹片毛刺方向与包装方向要求,所以只能冲裁后人工包装,生产成本大大增加。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种弹片侧冲切包装机,适用于异形弹片,冲切包装过程连续,且可以满足弹片毛刺方向与包装方向要求。

[0004] 本发明的一种弹片侧冲切包装机,包括:

[0005] 侧切机构,所述侧切机构包括侧切模具以及侧切动力机构,所述侧切模具包括侧向设置的动刀组件与定刀组件,所述侧切动力机构与所述动刀组件驱动连接;

[0006] 侧向接料机构,包括接料平台、取料吸嘴以及取料动力机构,所述取料吸嘴与所述取料动力机构驱动连接,将所述侧切机构冲切下的工件取出,并放置在所述接料平台上;

[0007] 移栽机构,从所述接料平台上拾取工件;

[0008] 封装机构,由所述移栽机构供料,对工件进行包装。

[0009] 进一步,所述侧向接料机构设置在所述侧切机构对侧,所述取料吸嘴正对所述侧切机构上的工件设置,所述接料平台设置在所述取料吸嘴的移动路径上,所述移栽机构从所述接料平台的上方拾取工件。

[0010] 进一步,所述接料平台为旋转平台,所述接料平台连接有旋转机构。

[0011] 进一步,所述接料平台以及取料吸嘴均有多个,所述接料平台的顶部设置有工件固定槽以及取料吸嘴避让槽,所述旋转机构包括设置在接料平台底部的齿轮、啮合多个接料平台的齿轮的齿条以及驱动所述齿条移动的平台旋转气缸,所述齿条被设置在一个固定滑槽上。

[0012] 进一步,还包括送料机构,所述送料机构包括送料轨道、送料行走组件以及料带驱动组件,所述送料行走组件沿所述送料轨道设置,所述料带驱动组件设置在所述送料行走组件的移动端上,所述料带驱动组件包括料带插针以及驱动所述料带插针的插针气缸。

[0013] 进一步,所述移栽机构包括移栽行走机构、由移栽行走机构带动的升降机构以及移栽吸嘴,所述移栽吸嘴通过变距机构设置在所述升降机构的移动端上,所述变距机构包括壳体、活动板以及变距气缸,所述移栽吸嘴通过横向滑杆并列设置在所述壳体内,所述活动板与所述变距气缸的活动端连接,所述活动板上设置有变距轨道组,所述移栽吸嘴通过

滑动件与所述变距轨道组配合。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明公开的一种弹片侧冲切包装机，摒弃了传统向上/向下切料方式，采用侧向冲切的机械结构，相较传统的切料方式，这种设计能够使料带上的产品方向与载带包装方向即使需要90°旋转也能够快速裁切包装；其次采用侧向切料方式，方便了异形工件的定位操作。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述：

[0016] 图1为料带示意图和包装载带的示意图；

[0017] 图2为本发明的俯视结构示意图；

[0018] 图3为本发明中侧切机构以及送料机构的结构示意图；

[0019] 图4为图3中A处的放大示意图；

[0020] 图5为侧切机构的分解示意图；

[0021] 图6为送料机构的侧视图；

[0022] 图7为本发明移栽机构的结构示意图；

[0023] 图8为本发明变距机构的结构示意图。

[0024] 附图标记说明：侧切机构1、动刀组件11、定刀组件12、侧切动力机构13、侧向接料机构2、接料平台21、工件固定槽210、取料吸嘴避让槽211、取料吸嘴22、齿轮23、齿条24、平台旋转气缸25、滑槽26、取料动力机构27、移栽机构3、移栽行走机构31、升降机构32、移栽吸嘴33、变距机构34、壳体341、活动板342、变距气缸343、变距轨道组344、送料机构4、送料轨道41、送料行走组件42、料带驱动组件43、料带插针431、插针气缸432、封装机构5。

## 具体实施方式

[0025] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。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。

[0026] 如图2-8所示，本实施例中的一种弹片侧冲切包装机，包括侧切机构1、侧向接料机构2、移栽机构3以及封装机构5，所述侧切机构1包括侧切模具以及侧切动力机构13，所述侧切模具包括侧向设置的动刀组件11与定刀组件12，所述侧切动力机构13与所述动刀组件11驱动连接。

[0027] 侧切动力机构13采用横向设置的气缸，其在往复动作过程中，将侧向进入动刀组件11和定刀组件12之间的料带上的工件裁切下，其中，定刀组件12包括了固定模具以及固定刀板，动刀组件11包括了移动模具以及设置在移动模具上的冲子。

[0028] 所述侧向接料机构2包括接料平台21、取料吸嘴22以及取料动力机构27，所述取料吸嘴22与所述取料动力机构27驱动连接，所述取料动力机构27同样采用气缸，在侧切动力机构13冲切工件时，侧向接料机构2上的取料吸嘴22伸出将工件吸取，回缩后放置在所述接料平台21上；本实施例中，所述侧向接料机构2设置在所述侧切机构1对侧，所述取料吸嘴22正对所述侧切机构1上的工件设置，所述接料平台21设置在所述取料吸嘴22的移动路径上，

所述移栽机构3从所述接料平台21的上方拾取工件,避免了相互干扰。封装机构5由所述移栽机构3供料,对工件进行包装。

[0029] 在上述冲切包装过程中,料带以及料带上的异形工件已被竖向翻转90°,无需后续在设置翻转部件或人工旋转使其满足包装要求。采用侧向冲切的方式也有利于这类异形工件的定位。

[0030] 在更多的实例中,异形工件不仅需要竖向翻转,还可能存在着横向翻转的情况,例如,在许多情况下,需要减小设备体积,需对封装机构5的方向进行更改,不能将封装机构5顺行设置在侧切机构1的后方,而是并行设置,这种情况下需对工件进行一次横向90°转动来满足包装方向,因此本实施例将所述接料平台21设计为旋转平台,所述接料平台21连接有旋转机构。

[0031] 具体的,所述接料平台21以及取料吸嘴22均有多个,方便一次性拾取多个工件,所述接料平台21的顶部设置有工件固定槽210以及取料吸嘴避让槽211,所述旋转机构包括设置在接料平台21底部的齿轮23、啮合多个接料平台21的齿轮23的齿条24以及驱动所述齿条24移动的平台旋转气缸25,所述齿条24被设置在一个固定滑槽26上。

[0032] 在冲切时,取料吸嘴22经由取料吸嘴避让槽211伸向工件,在回缩过程中将工件留在工件固定槽210中,之后气缸通过齿轮23带动多个接料平台21同步旋转,待移栽机构3拾取工件后再规正。

[0033] 由于异形工件以及侧向冲切的原因,传统的料带送料轮的方式不再适用,本发明设置有专门的送料机构4,所述送料机构4包括送料轨道41、送料行走组件42以及料带驱动组件43,所述送料行走组件42沿所述送料轨道41设置,所述料带驱动组件43设置在所述送料行走组件42的移动端上,所述料带驱动组件43包括料带插针431以及驱动所述料带插针431的插针气缸432,在送料过程中,料带插针431插入到料带上的定位孔中,由送料行走组件42带动料带前行。

[0034] 本实施例中,所述移栽机构3包括移栽行走机构31、由移栽行走机构31带动的升降机构32以及移栽吸嘴33,工件在料带上以及在包装所用的载带中均是间隔均匀地排列,但是其在料带上的间隔并不一定等于载带上的间隔,因此所述移栽吸嘴33通过变距机构34设置在所述升降机构32的移动端上,所述变距机构34包括壳体341、活动板342以及变距气缸343,所述移栽吸嘴33通过横向滑杆并列设置在所述壳体341内,所述活动板342与所述变距气缸343的活动端连接,所述活动板342上设置有变距轨道组344,所述移栽吸嘴33通过滑动件与所述变距轨道组344配合,在变距气缸343带动活动板342上下移动过程中,相邻的移栽吸嘴33由于变距轨道组344的作用间距被调整。

[0035] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

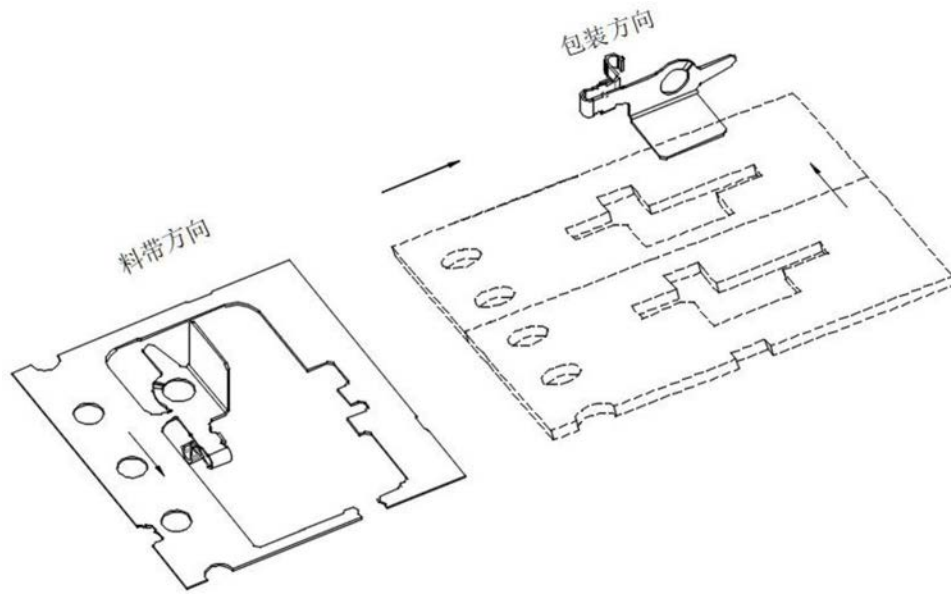


图1

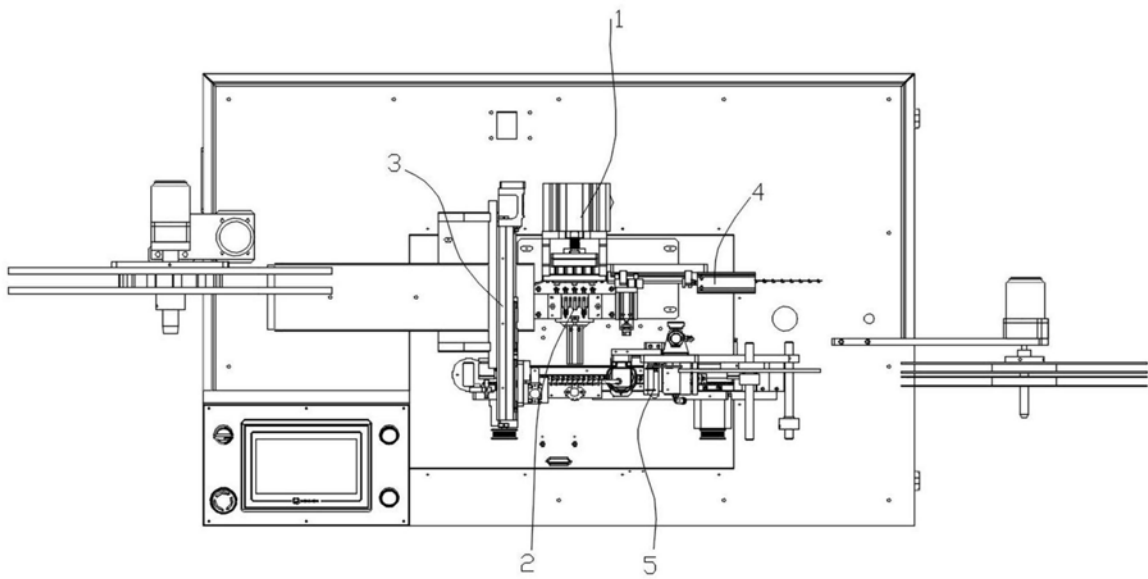


图2

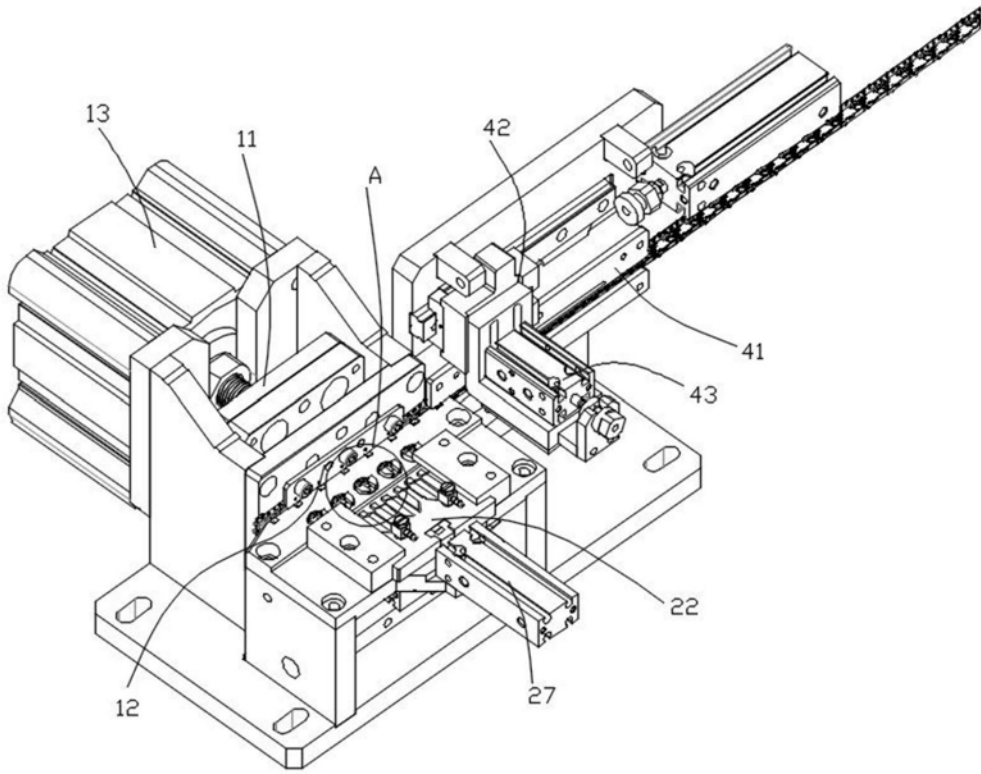


图3

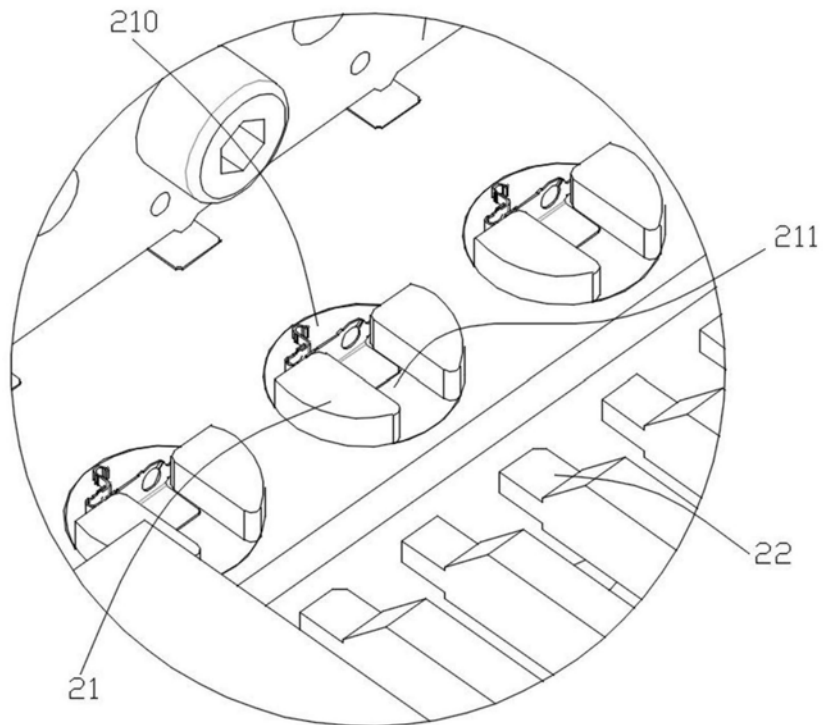


图4

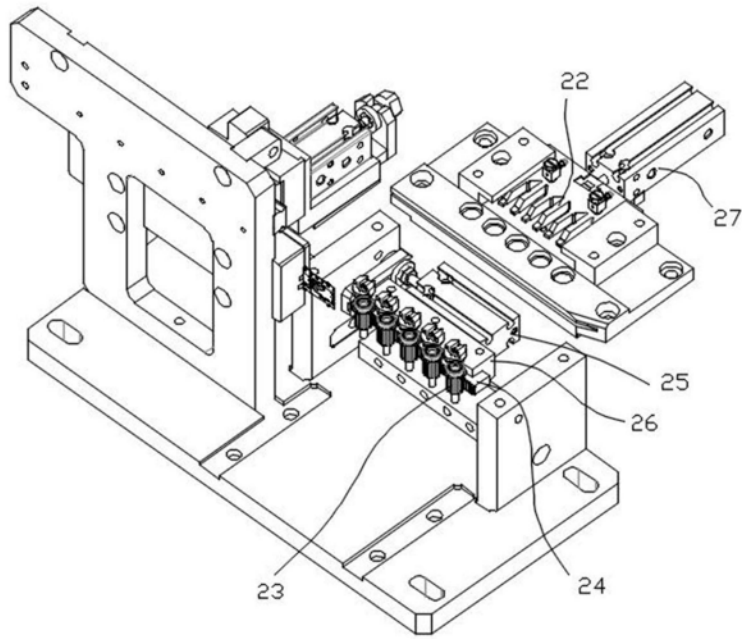


图5

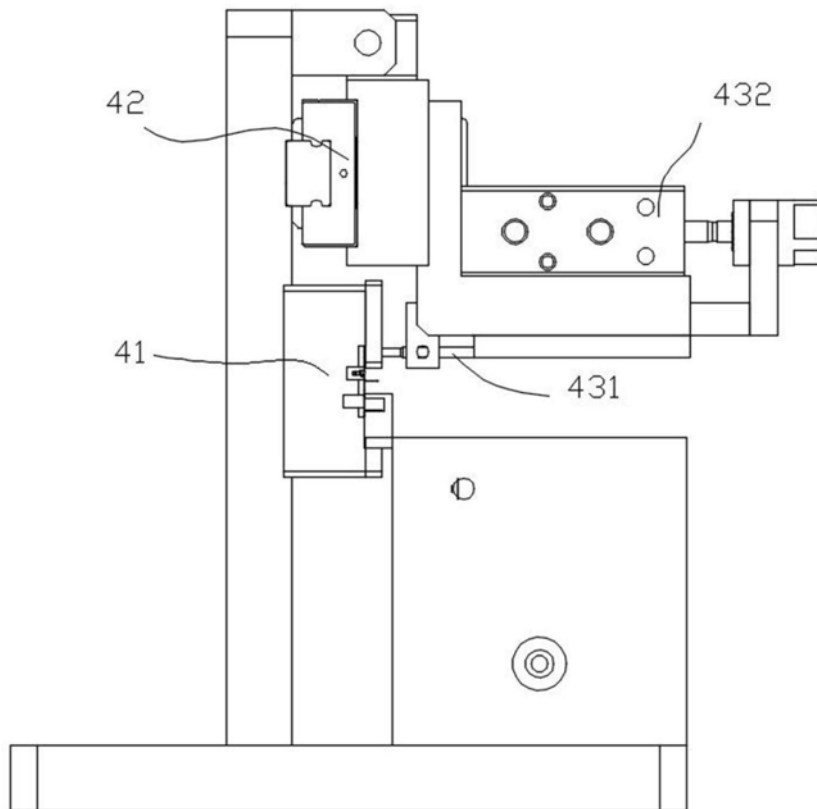


图6

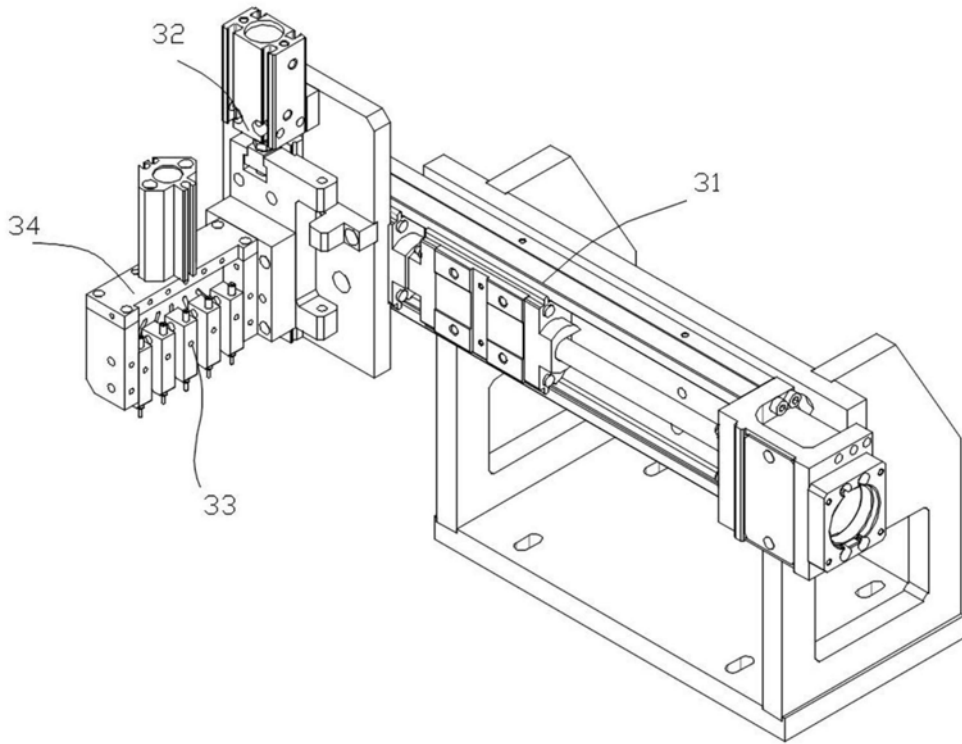


图7

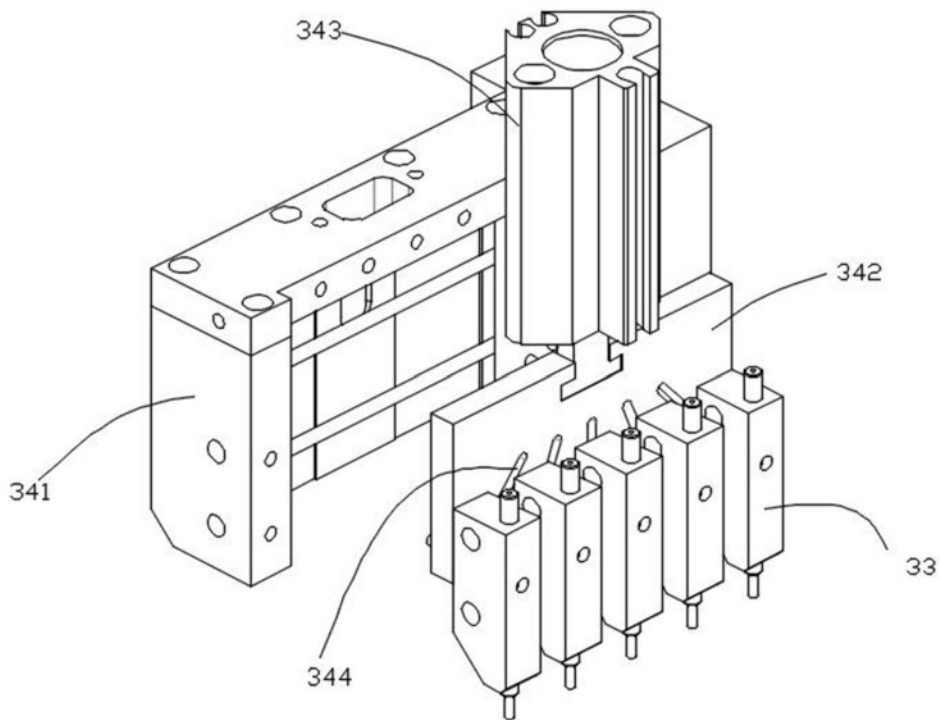


图8