



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222051555 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420649516.8

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 苏州明良智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
尧峰西路70号3幢3楼

(72) 发明人 王本春 杨宇 朱振飞

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 32516

专利代理师 魏孝廉

(51) Int. Cl.

H01F 41/04 (2006.01)

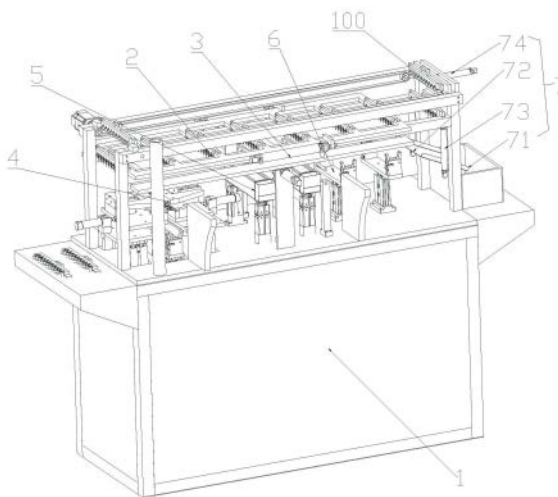
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

线圈切脚测试浸锡装置

(57) 摘要

本实用新型公开了线圈切脚测试浸锡装置,包括机架、若干治具、设置在机架上的沿X方向对治具进行推移的推叉机构、沿X方向依次设置在推叉机构下方的剪切机构、浸锡机构、测试机构以及收料机构。所述机架上还设置有位于推叉机构上方的回流机构,所述回流机构包括两条间隔设置且沿X方向延伸的皮带线、设置在机架上用于驱动其中一条皮带线转动的一号电机、所述机架上位于皮带线上端靠近剪切机构一端设置有止挡块,所述皮带线位于收料机构一端与机架形成可供治具上升至皮带线上端对应位置的通道。优点:能够有效的实现对治具的快速回流,提高生产效率。



1. 线圈切脚测试浸锡装置,包括机架(1)、若干治具(2)、设置在机架(1)上的沿X方向对治具(2)进行推移的推叉机构(3)、沿X方向依次设置在推叉机构(3)下方的剪切机构(4)、浸锡机构(5)、测试机构(6)以及收料机构(7),其特征在于:所述机架(1)上还设置有位于推叉机构(3)上方的回流机构(8),所述回流机构(8)包括两条间隔设置且沿X方向延伸的皮带线(81)、设置在机架(1)上用于驱动其中一条皮带线(81)转动的一号电机(82)、所述机架(1)上位于皮带线(81)上端靠近剪切机构(4)一端设置有止挡块(83),所述皮带线(81)位于收料机构(7)一端与机架(1)形成可供治具(2)上升至皮带线(81)上端对应位置的通道(100)。

2. 根据权利要求1所述的线圈切脚测试浸锡装置,其特征在于:所述剪切机构(4)包括设置在机架(1)上的前切刀组件(41)、与前切刀组件(41)对应的后切刀组件(42)以及设置在前切刀组件(41)和后切刀组件(42)之间的夹线组件(43),所述夹线组件(43)包括两块夹板(431)、沿竖向设置在机架(1)上的若干一号气缸(432)、设置在一号气缸(432)输出端的一号夹爪(433),所述一号夹爪(433)包括一号缸体以及设置在一号缸体上的两个爪趾,两个夹板(431)分别相对设置在两个爪趾上,所述前切刀组件(41)包括沿竖向设置在机架(1)上且输出端向上的二号气缸(411)、设置在二号气缸(411)输出端的一号板(412)、沿X方向滑动设置在一号板(412)上的一号滑板(413)、设置在一号板(412)上用于驱动一号滑板(413)滑动的三号气缸(414)、固定设置在一号滑板(413)靠近后切刀组件(42)一端的固定刀具(415)、输出端沿Y方向伸缩的四号气缸(417)以及设置在四号气缸(417)输出端的滑动切刀(416),所述滑动切刀(416)与固定刀具(415)配合实现对线圈的引脚进行裁切。

3. 根据权利要求1所述的线圈切脚测试浸锡装置,其特征在于:所述浸锡机构(5)包括设置在锡炉(51)、若干沿竖向设置在机架(1)上用于驱动锡炉(51)升降的五号气缸(52)。

4. 根据权利要求1所述的线圈切脚测试浸锡装置,其特征在于:所述推叉机构(3)包括两个推移组件(31)以及两个分别设置在两个皮带线(81)下方的固定横杆(32),所述治具(2)的两端分别在两根固定横杆(32)上滑动,两个所述推移组件(31)分别用于对治具(2)两端进行推移,所述推移组件(31)包括固定设置在机架(1)上的支座(311)、沿Y方向设置在支座(311)上的六号气缸(312)、固定设置在六号板输出端的二号板(313)、输出端沿X方向伸缩的七号气缸(314)以及固定设置在七号气缸(314)输出端的推板(315),所述推板(315)上等距设置有若干用于对治具(2)端部进行卡接的卡槽,两个相邻卡槽的距离等于七号气缸(314)输出端的行程。

5. 根据权利要求1所述的线圈切脚测试浸锡装置,其特征在于:所述收料机构(7)包括设置在机架(1)上的料盒(71)、设置在机架(1)上的导料板(72)、设置在机架(1)上用于将治具(2)从固定横杆(32)上顶升的顶升组件(73)以及用于将线圈从治具(2)中推出的推料组件(74)。

线圈切脚测试浸锡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线圈加工设备领域,具体为一种线圈切脚测试浸锡装置。

背景技术

[0002] 线圈在制造过程中根据应用需要,需要裁切掉多余的引脚并对引脚进行沾锡,现有的装置多采用滑动导轨的方式,将线圈放置在导轨中,通过联动推移机构,同时将多个线圈沿导轨移动单位距离,使得导轨依次进行剪脚、浸锡等工艺。这种方式虽然能够降低设备的复杂程度,也能够同时对多个导轨进行加工,但是效率仍然有待提高。还有的通过设置治具对线圈进行放置,然后通过推移机构同时将多个治具沿导轨移动单位距离,使得导轨依次进行剪脚、浸锡等工艺。但是这种设备对治具的回收均为手动,不便于对治具的回流,降低了工作效率。

[0003] 鉴于此,有必要提供一线圈切脚测试浸锡装置。

发明内容

[0004] 本实用新型提供的一种线圈切脚测试浸锡装置,有效的解决了现有线圈切脚测试浸锡在对线圈进行加工时工作效率低的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是

[0006] 线圈切脚测试浸锡装置,包括机架、若干治具、设置在机架上的沿X方向对治具进行推移的推叉机构、沿X方向依次设置在推叉机构下方的剪切机构、浸锡机构、测试机构以及收料机构。所述机架上还设置有位于推叉机构上方的回流机构,所述回流机构包括两条间隔设置且沿X方向延伸的皮带线、设置在机架上用于驱动其中一条皮带线转动的一号电机、所述机架上位于皮带线上端靠近剪切机构一端设置有止挡块,所述皮带线位于收料机构一端与机架形成可供治具上升至皮带线上端对应位置的通道。

[0007] 进一步的是:所述剪切机构包括设置在机架上的前切刀组件、与前切刀组件对应的后切刀组件以及设置在前切刀组件和后切刀组件之间的夹线组件,所述夹线组件包括两块夹板、沿竖向设置在机架上的若干一号气缸、设置在一号气缸输出端的一号夹爪,所述一号夹爪包括一号缸体以及设置在一号缸体上的两个爪趾,两个夹板分别相对设置在两个爪趾上,所述前切刀组件包括沿竖向设置在机架上且输出端向上的二号气缸、设置在二号气缸输出端的一号板、沿X方向滑动设置在一号板上的一号滑板、设置在一号板上用于驱动一号滑板滑动的三号气缸、固定设置在一号滑板靠近后切刀组件一端的固定刀具、输出端沿Y方向伸缩的四号气缸以及设置在四号气缸输出端的滑动切刀,所述滑动切刀与固定刀具配合实现对线圈的引脚进行裁切。

[0008] 进一步的是:所述浸锡机构包括设置在锡炉、若干沿竖向设置在机架上用于驱动锡炉升降的五号气缸。

[0009] 进一步的是:所述推叉机构包括两个推移组件以及两个分别设置在两个皮带线下方的固定横杆,所述治具的两端分别在两根固定横杆上滑动,两个所述推移组件分别用于

对治具两端进行推移,所述推移组件包括固定设置在机架上的支座、沿Y方向设置在支座上的六号气缸、固定设置在六号板输出端的二号板、输出端沿X方向伸缩的七号气缸以及固定设置在七号气缸输出端的推板,所述推板上等距设置有若干用于对治具端部进行卡接的卡槽,两个相邻卡槽的距离等于七号气缸输出端的行程。

[0010] 进一步的是:所述收料机构包括设置在机架上的料盒、设置在机架上的导料板、设置在机架上用于将治具从固定横杆上顶升的顶升组件以及用于将线圈从治具中推出的推料组件。

[0011] 实用新型的有益效果:能够有效的实现对治具的快速回流,提高生产效率。

附图说明

[0012] 图1为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的整体示意图。

[0013] 图2为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的回流机构与治具的示意图。

[0014] 图3为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的剪切机构的示意图。

[0015] 图4为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的浸锡机构的示意图。

[0016] 图5为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的推叉机构与治具的示意图。

[0017] 图6为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的治具其中一个视角的示意图。

[0018] 图7为本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置的治具另一个视角的示意图。

[0019] 图中标记为:1、机架;2、治具;3、推叉机构;4、剪切机构;5、浸锡机构;6、测试机构;7、收料机构;8、回流机构;81、皮带线;82、一号电机;83、止挡块;100、通道;41、前切刀组件;42、后切刀组件;43、夹线组件;431、夹板;432、一号气缸;433、一号夹爪;411、二号气缸;412、一号板;413、一号滑板;414、三号气缸;415、固定刀具;416、滑动切刀;417、四号气缸;51、锡炉;52、五号气缸;31、推移组件;32、固定横杆;311、支座;312、六号气缸;313、二号板;314、七号气缸;315、推板;21、磁性条;22、弹性顶料件;201、放置槽;71、料盒;72、导料板;73、顶升组件;74、推料组件;

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0021] 如图1、图2所示,本申请的实施例所提供的线圈切脚测试浸锡装置,包括机架1、若干治具2、设置在机架1上的沿X方向对治具2进行推移的推叉机构3、沿X方向依次设置在推叉机构3下方的剪切机构4、浸锡机构5、测试机构6以及收料机构7。所述机架1上还设置有位于推叉机构3上方的回流机构8,所述回流机构8包括两条间隔设置且沿X方向延伸的皮带线81、设置在机架1上用于驱动其中一条皮带线81转动的一号电机82、所述机架1上位于皮带线81上端靠近剪切机构4一端设置有止挡块83,所述皮带线81位于收料机构7一端与机架1形成可供治具2上升皮带线81上端对应位置的通道100。

[0022] 需说明的时,如图6和图7所示,治具2包括磁性条21以及设置在磁性条21内的弹性顶料件22,弹性顶料件22收缩方向沿X方向,所述磁性条21侧部设置有沿Y方向排列的若干放置槽201以及与放置槽201下端导通的引线缺口。每个弹性顶料件22与一个放置槽201对应,当治具2经过检测后被推叉机构3推移至收料机构7上方时,弹性顶料件22与机架1相抵,使得弹性顶料件22将产品从治具2中顶出。

[0023] 实际使用时,线圈放置在治具2中,当治具2被推叉机构3推移至剪切机构4对应位置后,剪切机构4对线圈的引脚多余部分进行剪切,随后推叉机构3将治具2推动至浸锡机构5,利用浸锡机构5对引脚进行浸锡,随后推叉机构3将治具2推移至测试机构6,利用测试机构6对线圈引脚进行测试,随后利用下料机构进行下料并将治具2沿通道100向上顶后并将治具2推动至皮带线81上,随后皮带线81带动治具2向另一端移动,最后利用止挡块83对皮带线81上的治具2进行挡停。

[0024] 上述设计中,能够有效的实现对治具2的快速回流,提高生产效率。

[0025] 具体地:如图1和图3所示,所述剪切机构4包括设置在机架1上的前切刀组件41、与前切刀组件41对应的后切刀组件42以及设置在前切刀组件41和后切刀组件42之间的夹线组件43,所述夹线组件43包括两块夹板431、沿竖向设置在机架1上的若干一号气缸432、设置在一号气缸432输出端的一号夹爪433,所述一号夹爪433包括一号缸体以及设置在一号缸体上的两个爪趾,两个夹板431分别相对设置在两个爪趾上,所述前切刀组件41包括沿竖向设置在机架1上且输出端向上的二号气缸411、设置在二号气缸411输出端的一号板412、沿X方向滑动设置在一号板412上的一号滑板413、设置在一号板412上用于驱动一号滑板413滑动的三号气缸414、固定设置在一号滑板413靠近后切刀组件42一端的固定刀具415、输出端沿Y方向伸缩的四号气缸417以及设置在四号气缸417输出端的滑动切刀416,所述滑动切刀416与固定刀具415配合实现对线圈的引脚进行裁切。

[0026] 实际使用时,前切刀组件41和后切刀组件42分别对线圈的两个引脚进行切断。前切刀组件41与后切刀组件42的工作原理相同,工作原理为利用夹线组件43对引脚下端进行夹持,随后前切刀组件41和后切刀组件42进行剪切。夹线组件43的动作为:一号气缸432驱动一号夹爪433上升,使得引脚下端位于两个夹板431之间,随后一号夹爪433驱动两个夹板431合拢对引脚进行固定。前切刀组件41的动作为:通过二号气缸411驱动一号板412上升,通过三号气缸414驱动一号滑板413向引脚一侧滑动,使得引脚位于滑动切刀416与固定切刀错位形成的开口中,随后通过四号气缸417驱动滑动切刀416滑动,使得引脚被裁切。

[0027] 上述设计中,剪切机构4的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对引脚的快速裁切。

[0028] 具体地:如图4所示,所述浸锡机构5包括设置在锡炉51、若干沿竖向设置在机架1上用于驱动锡炉51升降的五号气缸52。

[0029] 实际使用时,当治具2被推叉机构3推移至锡炉51上方时,通过五号气缸52驱动锡炉51上升实现引脚的浸锡。

[0030] 上述设计中,浸锡机构5的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对引脚的浸锡。

[0031] 具体地:如图1和图5所示,所述推叉机构3包括两个推移组件31以及两个分别设置在两个皮带线81下方的固定横杆32,所述治具2的两端分别在两根固定横杆32上滑动,两个

所述推移组件31分别用于对治具2两端进行推移,所述推移组件31包括固定设置在机架1上的支座311、沿Y方向设置在支座311上的六号气缸312、固定设置在六号板输出端的二号板313、输出端沿X方向伸缩的七号气缸314以及固定设置在七号气缸314输出端的推板315,所述推板315上等距设置有若干用于对治具2端部进行卡接的卡槽,两个相邻卡槽的距离等于七号气缸314输出端的行程。

[0032] 实际使用时,当治具2被放置在固定横杆32上后,推移组件31进行动作,通过六号气缸312驱动二号板313向治具2端部运动,使得治具2端部伸入卡槽中,随后七号气缸314驱动推板315向收料机构7一侧移动一个行程单位,随后六号气缸312驱动二号板313复位,然后气缸驱动推板315复位。

[0033] 上述设计中,推叉机构3的结构设计能够使得同时对多个治具2进行移动,提高效率并节约成本。

[0034] 具体地:如图1所示,所述收料机构7包括设置在机架1上的料盒71、设置在机架1上的导料板72、设置在机架1上用于将治具2从固定横杆32上顶升的顶升组件73以及用于将线圈从治具2中推出的推料组件74。

[0035] 实际使用时,当推叉机构3通过顶升组件73将治具2从固定横杆32上顶起,然后利用推料组件74治具2推动至皮带线81上。使得空载治具2沿皮带回流。

[0036] 上述设计中,收料机构7的结构设计以及具体实施方式能够有效的实现对治具2的快速回流。

[0037] 进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

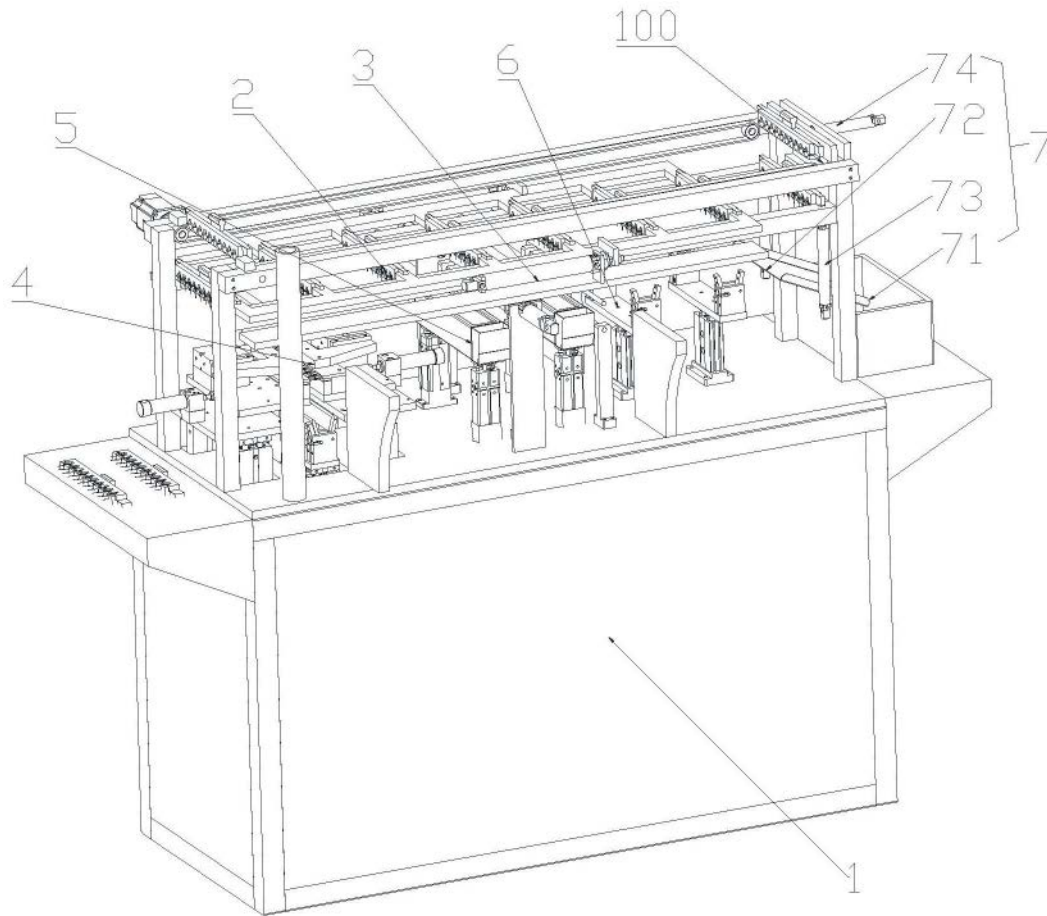


图1

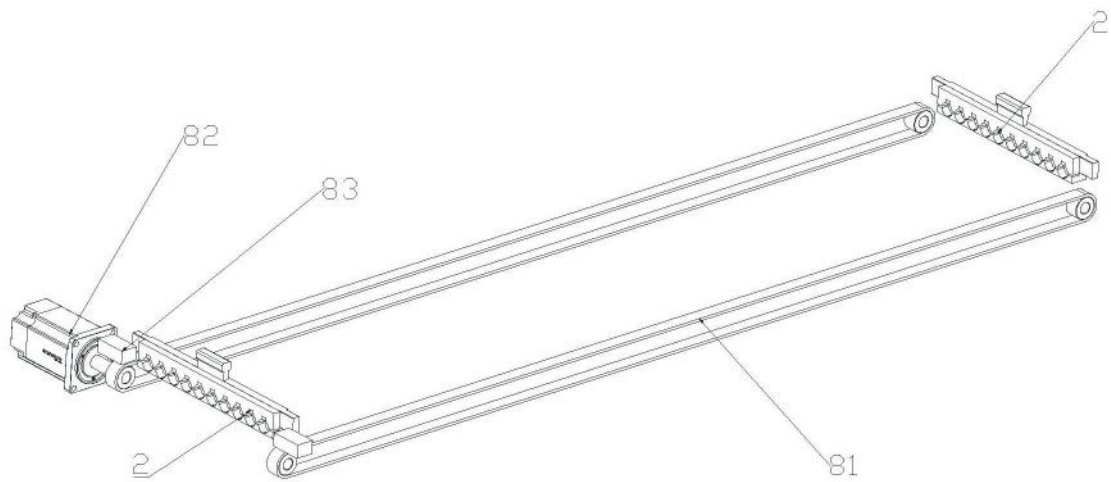


图2

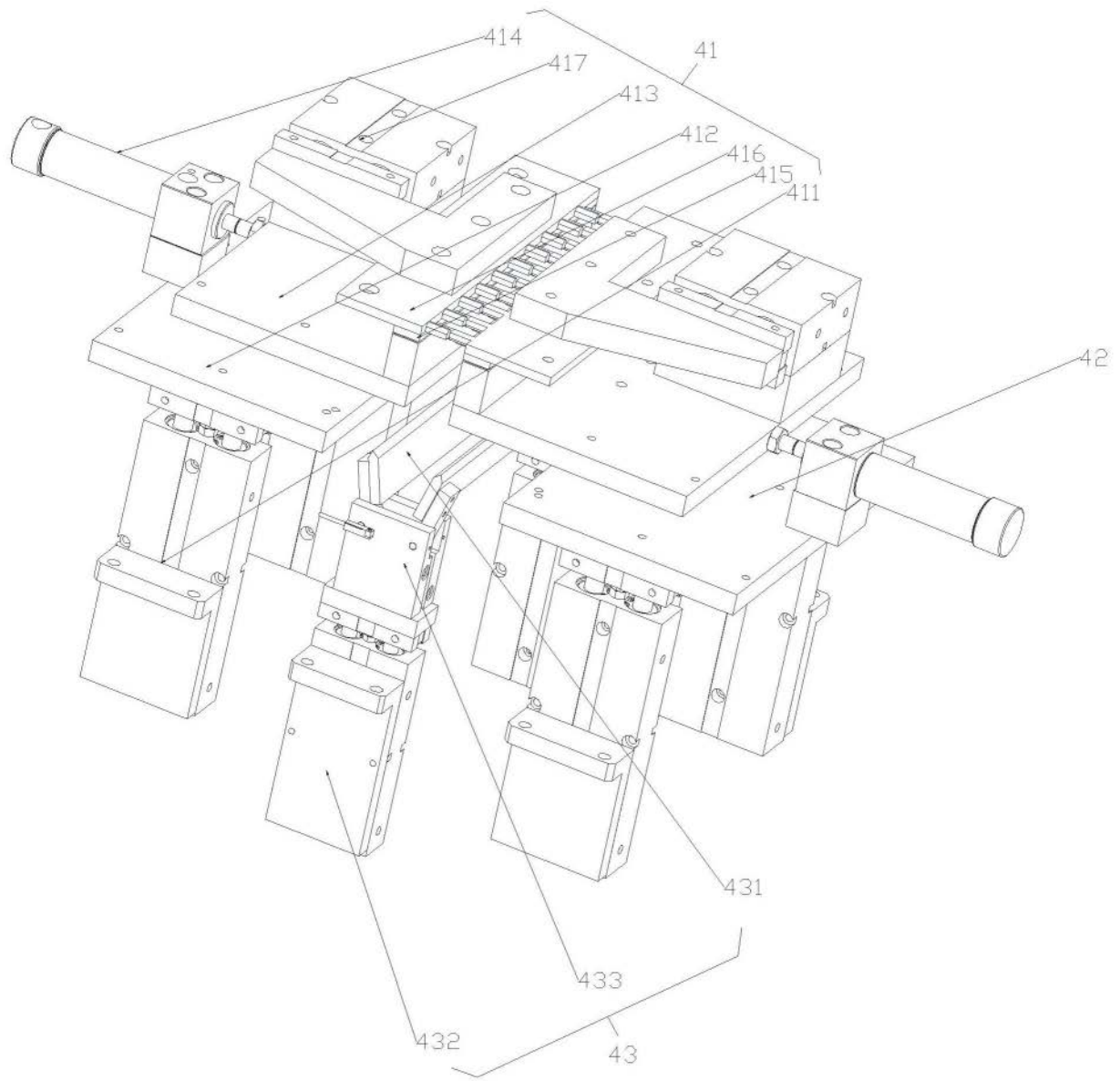


图3

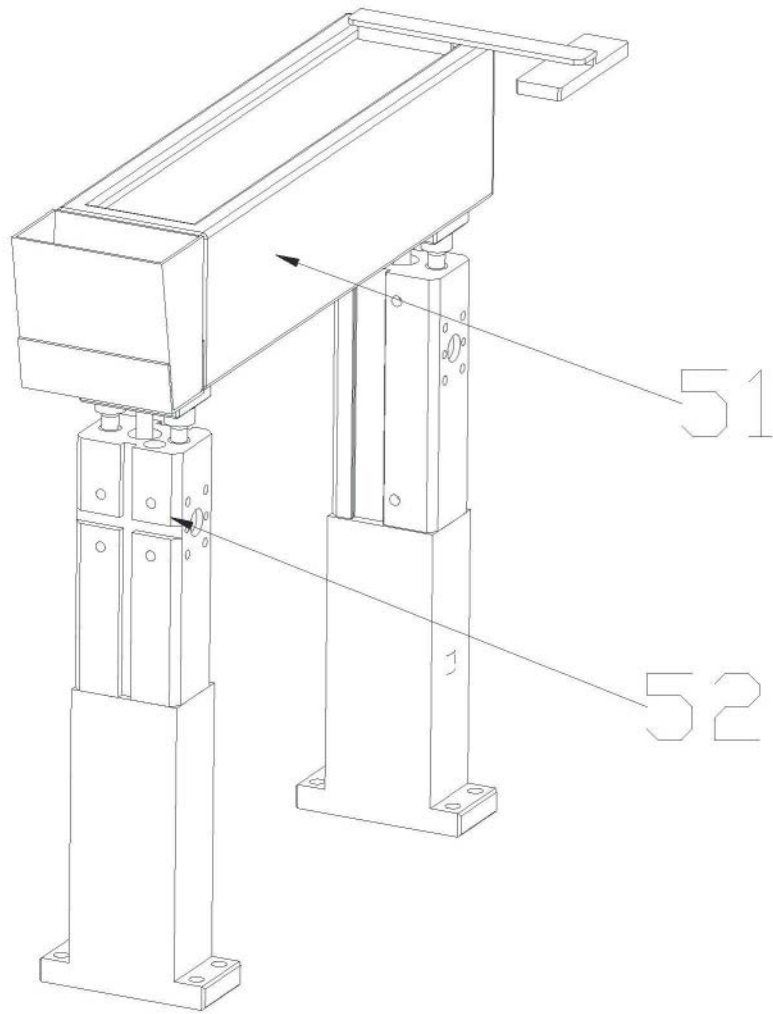


图4

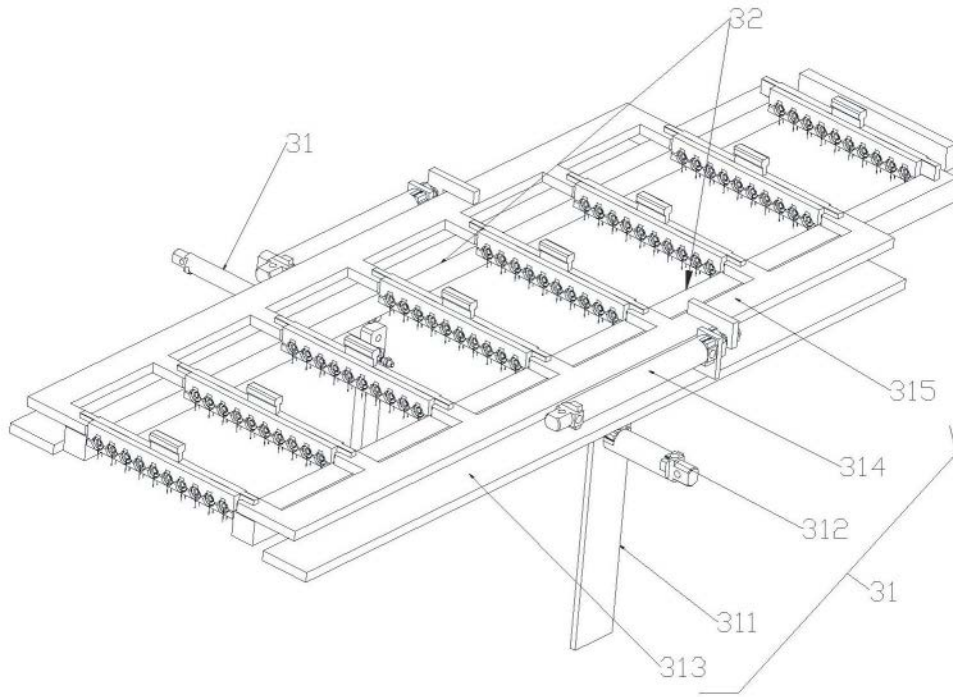


图5

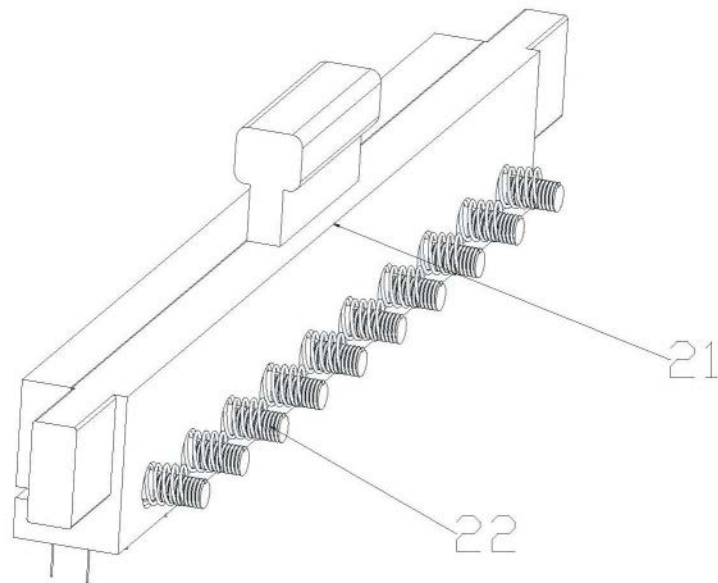


图6

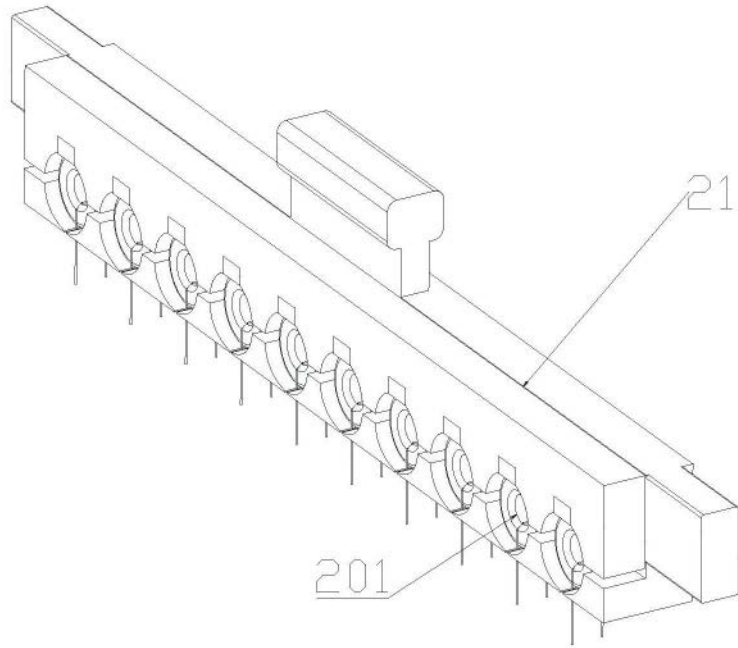


图7