



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209896426 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920738602.5

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 东莞市科锐思智能设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安兴旺四路10号102室

(72)发明人 孙树根 李良 吴广仕 肖延枫

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474

代理人 聂磊

(51)Int.Cl.

H01R 43/28(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

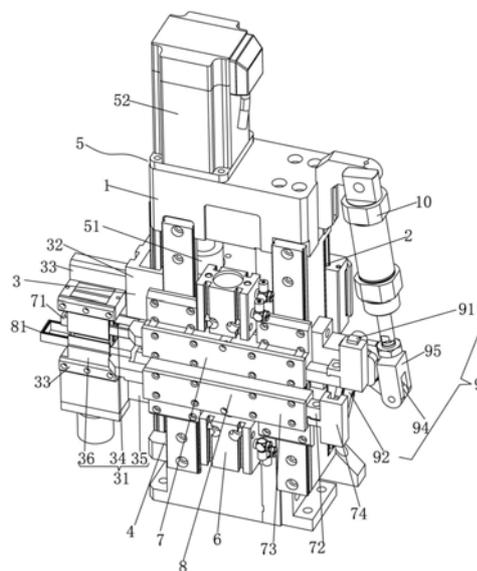
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于焊线机的裁剪线装置

(57)摘要

本新型公开一种用于焊线机的裁剪线装置,包括支撑架,支撑架上设直线导轨,直线导轨上设上切剥线组件和下切剥线组件,上切剥线组件和下切剥线组件均与传动组件连接并由其同步传动沿直线导轨在Z方向上相向移动,使两切刀组件活动对接并将电导线剪断和/或将剪断的电导线两端的胶皮剥除;上切剥线组件和下切剥线组件上均设第一驱动装置,两第一驱动装置分别连接上搓线组件和下搓线组件,第一驱动装置能传动上搓线组件和下搓线组件及上搓刀和下搓刀沿Z向方向移动;上搓线组件和下搓线组件还通过枢转传动组件与第二驱动装置传动连接,并由其传动而带动其推杆及上搓刀和下搓刀在X方向上相向移动,配合上搓刀和下搓刀的夹持而对线芯进行搓线。



1. 一种用于焊线机的裁剪线装置,其特征在于,包括支撑架,所述支撑架上设直线导轨,所述直线导轨上设有上切剥线组件和下切剥线组件,所述上切剥线组件和下切剥线组件均与设在支撑架上的传动组件传动连接,所述传动组件能同步传动上切剥线组件和下切剥线组件沿直线导轨在Z方向上相向移动,使上切剥线组件和下切剥线组件的切刀组件活动对接并将电导线剪断和/或将剪断的电导线两端的胶皮剥除;所述上切剥线组件和下切剥线组件上均设第一驱动装置,两第一驱动装置分别连接上搓线组件和下搓线组件,所述第一驱动装置能传动上搓线组件和下搓线组件沿Z向方向移动并使上搓刀和下搓刀合拢夹持或松开电导线;所述上搓线组件和下搓线组件还通过枢转传动组件与固设在支撑架X向旁侧的第二驱动装置传动连接,所述第二驱动装置能通过枢转转动组件传动上搓线组件和下搓线组件的推杆及设在推杆上的上搓刀和下搓刀在X方向上相向移动,配合上搓刀和下搓刀的夹持而对裁断的电导线两端的线芯进行搓线。

2. 根据权利要求1所述的一种用于焊线机的裁剪线装置,其特征在于,所述上切剥线组件和下切剥线组件均包括与传动组件和直线导轨连接的刀架,每一刀架X向的一端均设一“L”形切刀座,所述切刀组件固设在匹配的“L”形刀座底端,每一切刀组件包括沿Y向依次设置的第一剥皮刀、裁断刀和第二剥皮刀;所述传动组件同步传动两刀架带动两“L”形切刀座在Z方向上相向移动,使位于Y向同一位置上的两裁断刀Z向移动并活动对接而剪断电导线,或使位于Y向同一位置上的两第一剥皮刀与两第二剥皮刀Z向移动并活动对接而将剪断的电导线两端的胶皮裁断。

3. 根据权利要求2所述的一种用于焊线机的裁剪线装置,其特征在于,所述传动组件包括滚珠丝杆螺母,所述滚珠丝杆螺母通过轴承Z向安装于支撑架上,所述滚珠丝杆螺母的滚珠螺母与所述刀架连接,所述滚珠丝杆螺母的滚珠丝杆还通过联轴器与固设在支撑架顶端的驱动电机传动连接,所述驱动电机传动滚珠丝杆转动,匹配带动两滚珠螺母Z向滑动而同步传动上切剥线组件和下切剥线组件沿直线导轨在Z方向上相向移动。

4. 根据权利要求3所述的一种用于焊线机的裁剪线装置,其特征在于,所述第一驱动装置为气缸,所述上搓线组件和下搓线组件均还包括沿X向延伸的搓刀座,两所述第一驱动装置分别连接匹配的搓刀座,所述上搓线组件和下搓线组件的推杆活动穿设在匹配的搓刀座上,所述推杆一端与上搓刀/下搓刀连接,所述第一驱动装置能传动搓刀座带动上搓刀和下搓刀沿Z向移动,匹配使上搓刀和下搓刀Z向合拢夹持或松开,所述推杆另一端设滑槽板,所述枢转传动组件包括滑块、曲柄杆、转轴、曲柄及推座,每一滑槽板的滑槽内均安设一所述滑块,且两所述滑块通过所述曲柄杆连接,所述转轴一端活动连接所述曲柄杆,另一端活动连接所述曲柄,所述曲柄远离与转轴连接的端通过推座与所述第二驱动装置传动连接,所述第二驱动装置传动所述曲柄枢转并通过转轴传动所述曲柄杆枢转,使曲柄杆带动两滑块枢转并沿滑槽板的滑槽Z向滑动,匹配传动推杆相对搓刀座X向移动和使上搓刀和下搓刀X向相向移动,配合第一驱动装置传动两搓刀座Z向相向移动而使上搓刀和下搓刀Z向合拢夹持或松开电导线,使上搓刀和下搓刀夹持电导线两端被剪断的胶皮,配合外部牵伸组件而剥除胶皮,或使上搓刀和下搓刀对电导线两端的线芯进行搓线。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种用于焊线机的裁剪线装置,其特征在于,所述第二驱动装置为气缸,所述直线导轨为方形滚珠直线导轨。

一种用于焊线机的裁剪线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端子焊接设备技术领域,尤其是一种用于焊线机的裁剪线装置。

背景技术

[0002] 现有中,存在多种电源线,例如DC电源线。但现有中对上述DC电源线的加工前常需要裁切出匹配的电导线才能焊接出DC端子上。现有中采用的方式是:利用裁切设备将电源线裁切成等长度的电导线,然后对电导线两端进行剥皮、搓线及上锡,再将裁切的电导线焊接与DC端子上。现有中欠缺一种能一次裁切、剥皮及搓线的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷,提供一种用于焊线机的裁剪线装置,该裁剪线装置能一次完成裁剪、剥皮及搓线操作,加工效率高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的一种技术方案如下:一种用于焊线机的裁剪线装置,包括支撑架,所述支撑架上设直线导轨,所述直线导轨上设有上切剥线组件和下切剥线组件,所述上切剥线组件和下切剥线组件均与设在支撑架上的传动组件传动连接,所述传动组件能同步传动上切剥线组件和下切剥线组件沿直线导轨在Z方向上相向移动,使上切剥线组件和下切剥线组件的切刀组件活动对接并将电导线剪断和/或将剪断的电导线两端的胶皮剥除;所述上切剥线组件和下切剥线组件上均设第一驱动装置,两第一驱动装置分别连接上搓线组件和下搓线组件,所述第一驱动装置能传动上搓线组件和下搓线组件沿Z向方向移动并使上搓刀和下搓刀合拢夹持或松开电导线;所述上搓线组件和下搓线组件还通过枢转传动组件与固设在支撑架X向旁侧的第二驱动装置传动连接,所述第二驱动装置能通过枢转转动组件传动上搓线组件和下搓线组件的推杆及设在推杆上的上搓刀和下搓刀在X方向上相向移动,配合上搓刀和下搓刀的夹持而对裁断的电导线两端的线芯进行搓线。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0006] 在上述技术方案中,所述上切剥线组件和下切剥线组件均包括与传动组件和直线导轨连接的刀架,每一刀架X向的一端均设一“L”形切刀座,所述切刀组件固设在匹配的“L”形刀座底端,每一切刀组件包括沿Y向依次设置的第一剥皮刀、裁断刀和第二剥皮刀;所述传动组件同步传动两刀架带动两“L”形切刀座在Z方向上相向移动,使位于Y向同一位置上的两裁断刀Z向移动并活动对接而剪断电导线,或使位于Y向同一位置上的两第一剥皮刀与两第二剥皮刀Z向移动并活动对接而将剪断的电导线两端的胶皮裁断。

[0007] 在上述技术方案中,所述传动组件包括滚珠丝杆螺母,所述滚珠丝杆螺母通过轴承Z向安装于支撑架上,所述滚珠丝杆螺母的滚珠螺母与所述刀架连接,所述滚珠丝杆螺母的滚珠丝杆还通过联轴器与固设在支撑架顶端的驱动电机传动连接,所述驱动电机传动滚珠丝杆转动,匹配带动两滚珠螺母Z向滑动而同步传动上切剥线组件和下切剥线组件沿直线导轨在Z方向上相向移动。

[0008] 在上述技术方案中,所述第一驱动装置为气缸,所述上搓线组件和下搓线组件均还包括沿X向延伸的搓刀座,两所述第一驱动装置分别连接匹配的搓刀座,所述上搓线组件和下搓线组件的推杆活动穿设在匹配的搓刀座上,所述推杆一端与上搓刀/下搓刀连接,所述第一驱动装置能传动搓刀座带动上搓刀和下搓刀沿Z向移动,匹配使上搓刀和下搓刀Z向合拢夹持或松开,所述推杆另一端设滑槽板,所述枢转传动组件包括滑块、曲柄杆、转轴、曲柄及推座,每一滑槽板的滑槽内均安设一所述滑块,且两所述滑块通过所述曲柄杆连接,所述转轴一端活动连接所述曲柄杆,另一端活动连接所述曲柄,所述曲柄远离与转轴连接的端通过推座与所述第二驱动装置传动连接,所述第二驱动装置传动所述曲柄枢转并通过转轴传动所述曲柄杆枢转,使曲柄杆带动两滑块枢转并沿滑槽板的滑槽Z向滑动,匹配传动推杆相对搓刀座X向移动和使上搓刀和下搓刀X向相向移动,配合第一驱动装置传动两搓刀座Z向相向移动而使上搓刀和下搓刀Z向合拢夹持或松开电导线,使上搓刀和下搓刀夹持电导线两端被剪断的胶皮,配合外部牵伸组件而剥除胶皮,或使上搓刀和下搓刀对电导线两端的线芯进行搓线。

[0009] 在上述技术方案中,所述第二驱动装置为气缸,所述直线导轨为方形滚珠直线导轨。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的裁剪线装置通过滚珠丝杆螺母传动上切剥线组件和下切剥线组件同步Z向相向移动,使的上切剥线组件和下切剥线组件的切刀组件依次对接而将电导线裁断并对裁断的电导线的两端头进行裁胶皮;同时,在上切剥线组件和下切剥线组件上对应设置上搓线组件和下搓线组件,通过第一驱动装置和第二驱动装置的匹配传动,使上搓刀和下搓刀在Z向方向上和Y向方向上相向移动,从而夹持被裁断的胶皮而完成剥皮和对电导线两端的线芯进行搓线;本实用新型的裁剪线装置能一次完成裁剪、剥皮和搓线操作,加工效率高,使用效果好。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型切剥线组件的一种立体视图;

[0012] 图2是本实用新型切剥线组件的另一立体视图;

[0013] 图3是本实用新型上切剥线组件/下切剥线组件与上搓线组件/下搓线组件的装配图;

[0014] 图4是本实用新型枢转传动组件与第二驱动装置的装配图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征

[0017] 附图1-4实例了本实用新型的一种具体实施例。参考附图1-4,一种用于焊线机的裁剪线装置,它包括支撑架1,所述支撑架1的Y向一侧设直线导轨2,在本实施例中,直线导轨优选方形滚珠直线导轨,所述直线导轨2上设有上切剥线组件3和下切剥线组件4,所述上切剥线组件3和下切剥线组件4均与设在支撑架1上的传动组件5传动连接,所述传动组件5能同步传动上切剥线组件3和下切剥线组件4沿直线导轨2在Z方向上相向移动,使上切剥线组件3和下切剥线组件4的切刀组件31活动对接并将电导线剪断和/或将剪断的电导线两端的胶皮剔除;所述上切剥线组件3和下切剥线组件4上均设第一驱动装置6,两第一驱动装置6分别连接上搓线组件7和下搓线组件8,所述第一驱动装置6能传动上搓线组件7和下搓线组件8沿Z向方向移动并使上搓刀71和下搓刀81合拢夹持或松开电导线;所述上搓线组件7和下搓线组件8还通过枢转传动组件9与固设在支撑架1的X向旁侧的第二驱动装置10传动连接,在本实施例中,所述第二驱动装置10优选气缸,所述第二驱动装置10能通过枢转转动组件9传动上搓线组件7和下搓线组件8的推杆72及设在推杆72上的上搓刀71和下搓刀81在X方向上相向移动,并配合上搓刀71和下搓刀81竖向夹持作用而对裁断的电导线两端的线芯进行搓线。

[0018] 参考附图1-4,在本实施例中,所述上切剥线组件3和下切剥线组件4均包括与传动组件5和直线导轨2连接的刀架32,每一刀架32的X向的一端均设一“L”形切刀座33,所述切刀组件31固设在匹配的“L”形刀座33底端,每一切刀组件31包括沿Y向依次设置的第一剥皮刀34、裁断刀35和第二剥皮刀36;所述传动组件5同步传动两刀架32带动两“L”形切刀座33在Z方向上相向移动,使位于Y向同一位置上的两裁断刀35沿Z向方向移动并活动对接而剪断电导线,或使位于Y向同一位置上的两第一剥皮刀34与两第二剥皮刀36沿Z向移动并活动对接而将剪断的电导线两端的胶皮裁断;实际中,上切剥线组件3的“L”形切刀座33底端沿Y方向依次设有第一上剥皮刀、上裁断刀和第二上剥皮刀,下切剥线组件3的“L”形切刀座33顶端沿X方向依次设有第一下剥皮刀、下裁断刀和第二下剥皮刀,第一上剥皮刀与第一下剥皮刀、上裁断刀与下裁断刀及第二上剥皮刀与第二下剥皮刀在设置位置上匹配正对,传动组件5同步传动两刀架32带动两“L”形刀座33在Z方向上相向移动,使第一上剥皮刀对接第一下剥皮刀及第二上剥皮刀对接第二下剥皮刀,匹配裁断电导线两端的胶皮,或使上裁断刀对接下裁断刀而将电导线裁断,实际中,是先由上裁断刀与下裁断刀将电导线裁断,然后

在由第一上剥皮刀与第一下剥皮刀、第二上剥皮刀与第二下剥皮刀进行电导线两端的胶皮相对线芯或线材裁断。

[0019] 参考附图1-4,在本实施例中,所述传动组件5包括滚珠丝杆螺母51,所述滚珠丝杆螺母51通过轴承(附图未显示)竖向(Z向)安装于支撑架1上,所述滚珠丝杆螺母51的滚珠螺母与两所述刀架32连接,所述滚珠丝杆螺母51的滚珠丝杆还通过联轴器(附图未显示)与固设在支撑架1顶端的驱动电机52传动连接,所述驱动电机52传动滚珠丝杆转动,匹配带动两滚珠螺母Z向滑动而同步传动上切剥线组件3和下切剥线组件4沿直线导轨2在Z方向上相向移动。

[0020] 参考附图1-4,在本实施例中,所述第一驱动装置6为气缸,所述上搓线组件7和下搓线组件8均还包括沿X向延伸的搓刀座73,两所述第一驱动装置6分别连接匹配的搓刀座73,所述上搓线组件7和下搓线组件8的推杆72活动穿设在匹配的搓刀座73上,所述推杆73一端与上搓刀71/下搓刀81连接,所述第一驱动装置6能传动搓刀座73带动上搓刀71和下搓刀81沿Z向移动,匹配使上搓刀71和下搓刀81在Z向方向上合拢夹持或松开;所述推杆72另一端设滑槽板74,所述枢转传动组件9包括滑块91、曲柄杆92、转轴93、曲柄94及推座95,每一滑槽板74的滑槽内均安设一所述滑块91,且两所述滑块91通过所述曲柄杆92连接,所述转轴93一端活动连接所述曲柄杆92,另一端活动连接所述曲柄94,所述曲柄94远离与转轴93连接的端通过推座95与所述第二驱动装置10传动连接,所述第二驱动装置10传动所述曲柄94枢转并通过转轴93传动所述曲柄杆92枢转,使曲柄杆92带动两滑块91枢转并沿滑槽板74的滑槽Z向滑动,匹配传动推杆72相对搓刀座73沿X向移动和使上搓刀71和下搓刀81沿X向相向移动,配合第一驱动装置6传动两搓刀座73沿Z向相向移动而使上搓刀71和下搓刀81竖向(Z向)合拢夹持或松开电导线,使上搓刀71和下搓刀81夹持电导线两端被剪断的胶皮,配合外部牵伸组件而剥除胶皮,或使上搓刀71和下搓刀81对电导线两端的线芯进行搓线;实际中,上搓刀71和下搓刀81均为框形结构,其两刀口分别与电导线两端需要剥除胶皮的位置正对,当第一驱动装置6传动上搓刀71和下搓刀81在Z向方向上移动而使上搓刀71和下搓刀81合拢夹持电导线两端的胶皮,匹配外部牵伸组件的配合而将胶皮剥除掉;在拔除胶皮后,上搓刀71和下搓刀81被驱动在X方向上相向移动过程中,则对两端的线芯进行搓线,使零散的线芯搓成为一股束紧的线芯;需要说明的是,当第二驱动装置10通过曲柄94和转轴93传动曲柄杆92带动两滑块91枢转时,由于滑块91嵌在滑槽板74的滑槽内,且滑块91与曲柄杆92能相对活动转动,曲柄杆92转动而带动两滑块91跟随转动时产生斜向移动的趋势,由于滑槽的限位,使的滑块91在Z向方向和X向方向上均受力,而Z向方向上的受力转化为滑块91沿滑槽板74的滑槽滑动的动力,而X向方向上的受力则转换为推动推杆72相对搓刀座73沿X向移动的动力。

[0021] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

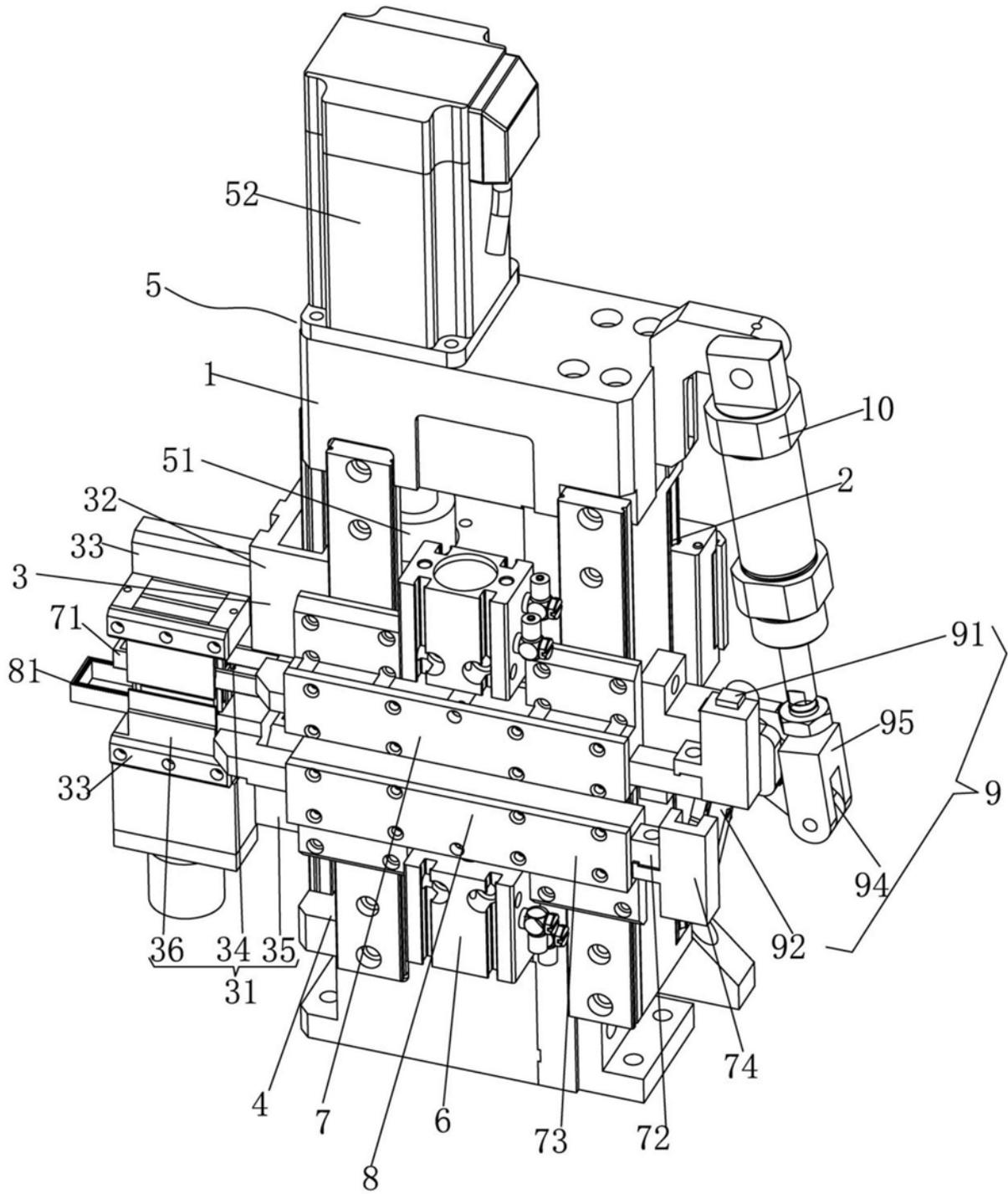


图1

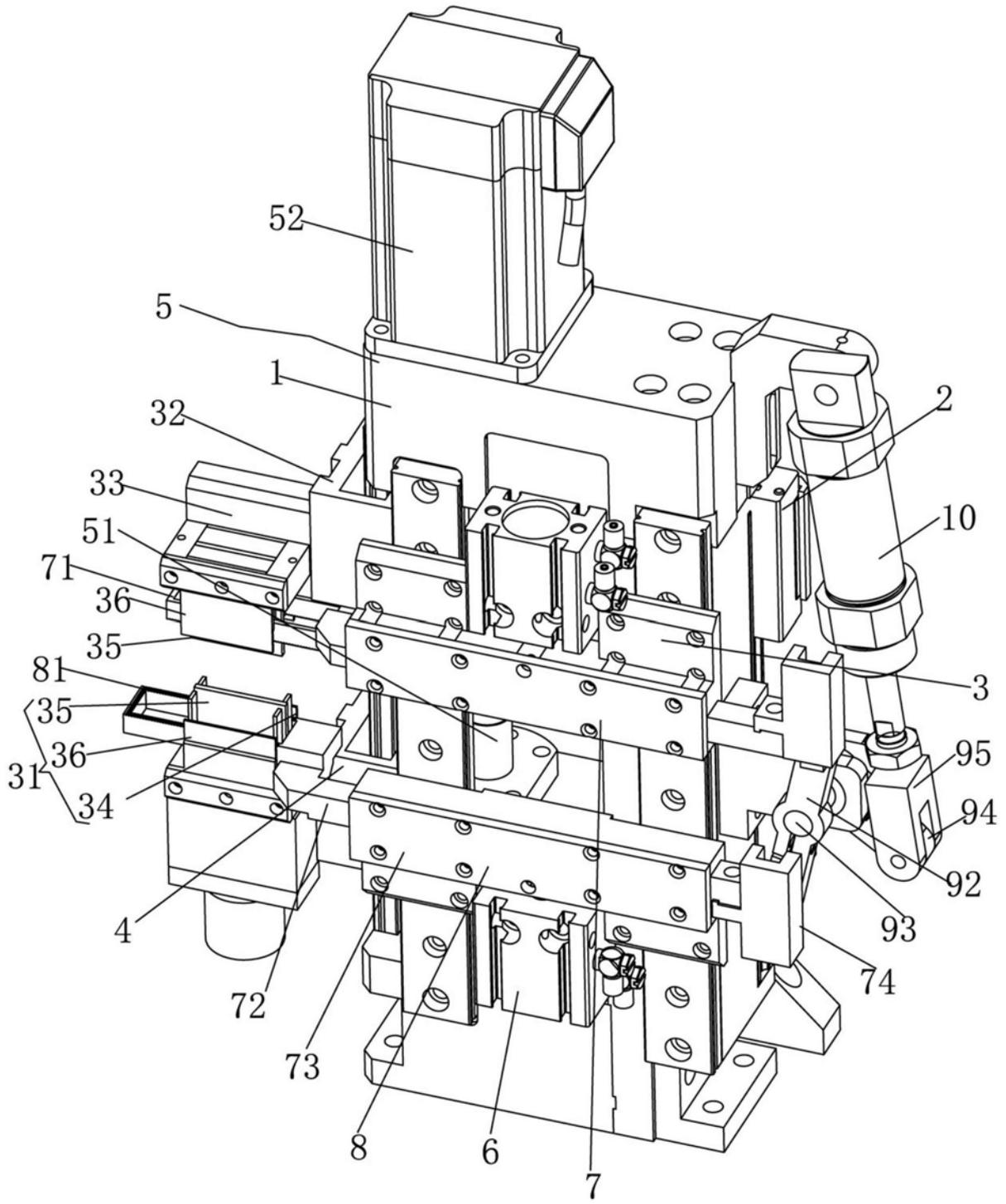


图2

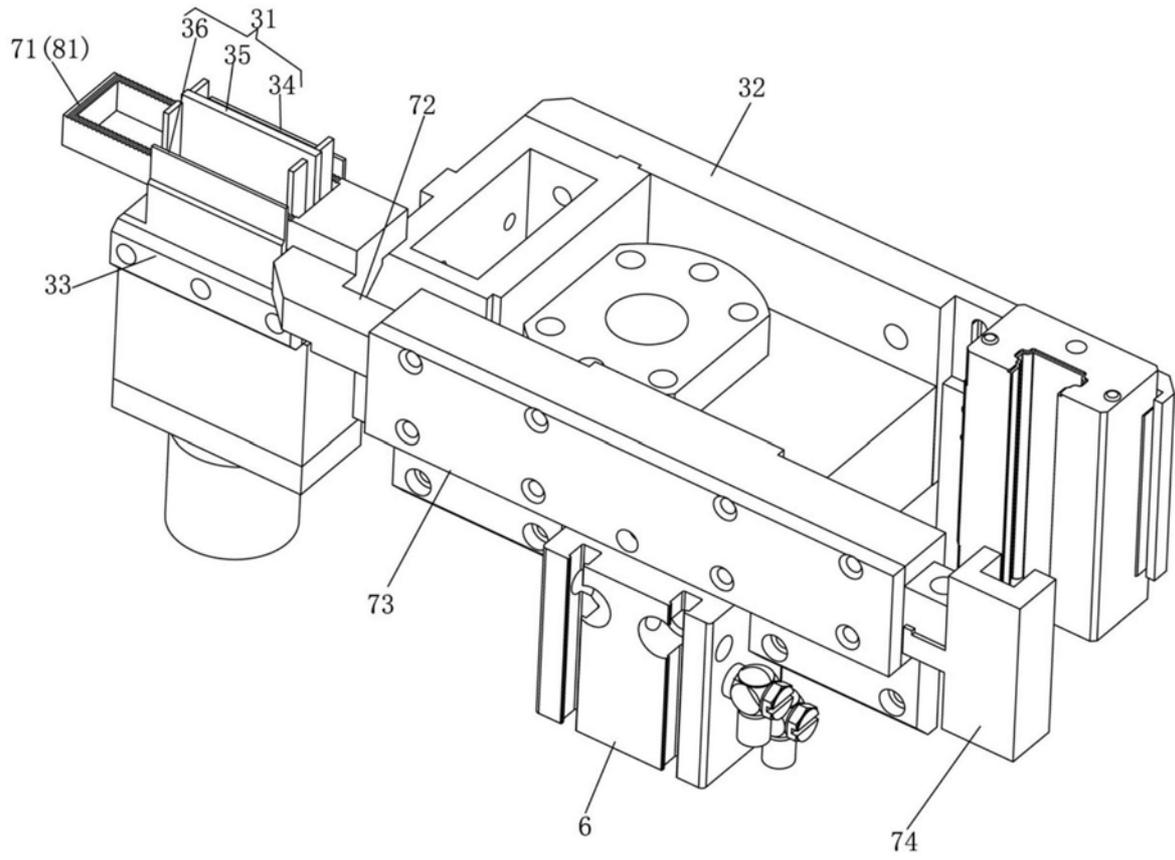


图3

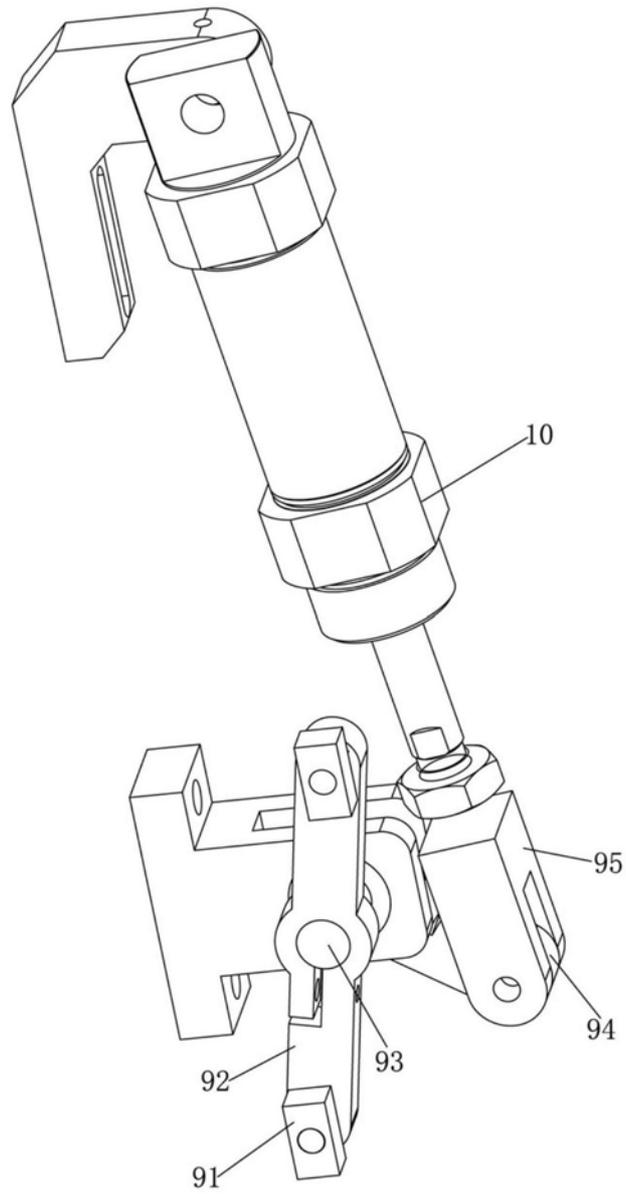


图4