



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107465062 B

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201710712669.7

H01R 43/055(2006.01)

(22)申请日 2017.08.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 105612591 A, 2016.05.25, 说明书第257-380段, 附图1-33.

申请公布号 CN 107465062 A

CN 207381691 U, 2018.05.18,

(43)申请公布日 2017.12.12

CN 1612430 A, 2005.05.04, 全文.

(73)专利权人 厦门海普锐科技股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区同集中路2288号

审查员 马立静

(72)发明人 李普天 付金勇 张鹏志 揭淑云

(74)专利代理机构 厦门创象知识产权代理有限公司 35232

代理人 尤怀成

(51)Int.Cl.

H01R 43/048(2006.01)

H01R 43/052(2006.01)

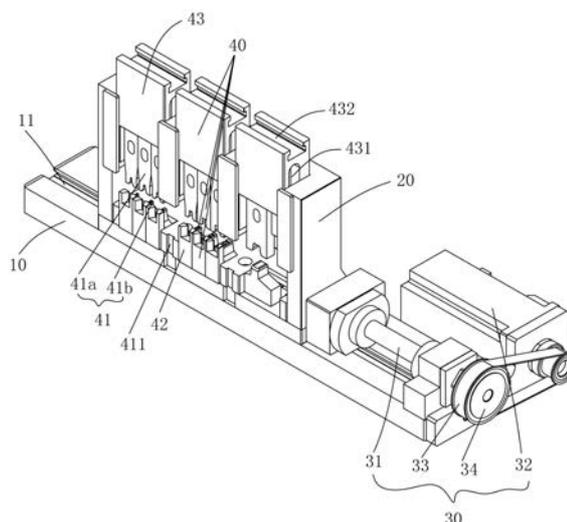
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

复式压接模具及端子机

(57)摘要

本发明提供了一种复式压接模具及端子机, 该复式压接模具包括一底板, 所述底板上滑动连接有一支座, 以及固定有一驱动所述支座在所述底板上滑动的滑动驱动, 所述支座上水平并列的设置与多种端子对应的多种模具体, 各所述模具分别通过一滑块与端子机压头在水平方向上滑动连接, 且各所述滑块与所述支座在竖直方向上滑动连接。该复式压接模具可实现该端子机在不更换模具的情况下压接多种端子, 提高端子机的利用率, 节约成本。



1. 一种复式压接模具,安装在端子机的压接模具处,其包括一底板,其特征在于:所述底板上滑动连接有一支座,所述支座上固定有一驱动所述支座在所述底板上滑动的滑动驱动,所述支座上水平并列地设置有与多种端子对应的多种模具体,各模具体分别通过一滑块与所述端子机的压头在水平方向上滑动连接,且各所述滑块与所述支座在竖直方向上滑动连接;各所述模具体上水平并列设置有多副压接刀;所述模具体的前方设有一引导线束穿入端子的导向组件,所述导向组件具有与所述多副压接刀一一对应设置的多个导向孔。

2. 如权利要求1所述的复式压接模具,其特征在于:各所述压接刀的上压刀安装在所述滑块上,各所述压接刀的下压刀固定在下刀座上,所述下刀座固定在所述支座上。

3. 如权利要求1所述的复式压接模具,其特征在于:所述滑动驱动包括连接所述支座的进给丝杆以及与所述进给丝杆传动连接的伺服电机,所述伺服电机驱动所述进给丝杆进给。

4. 如权利要求2所述的复式压接模具,其特征在于:所述导向组件包括多个导向块对、连杆机构以及气缸,所述多个导向块对与所述多副压接刀一一对应设置,所述连接机构将所述多个导向块对水平并列连接起来,所述气缸连接所述连杆机构,以驱动所述连杆机构带动所述多个导向块对张合而限定出所述多个导向孔。

5. 如权利要求4所述的复式压接模具,其特征在于:所述连杆机构包括上固定杆、下固定杆以及两连动杆线,所述多个导向块对中的多个上导向块固定在所述上固定杆上,所述多个导向块对中的多个下导向块固定在所述下固定杆上,所述上固定杆与所述下固定杆的两端部分别通过一连动杆线传动连接,所述上固定杆与所述支座在竖直方向上滑动连接,且所述上固定杆与所述气缸的活塞杆连接。

6. 如权利要求2所述的复式压接模具,其特征在于:各所述下压接刀的前方均设有一限位块,各所述限位块水平并列地固定在所述下刀座上。

7. 一种端子机,包括一压头和一压接模具,其特征在于:所述压接模具为权利要求1-6中任一项所述的复式压接模具。

8. 如权利要求7所述的端子机,其特征在于:所述端子机上固定有两滑板,所述两滑板分别布置在所述压头的两侧;当所述端子机在上行程原点位置时,所述两滑板的上表面与所述压头上的挂头的上表面处于同一水平面上。

复式压接模具及端子机

技术领域

[0001] 本发明涉及线束加工技术领域,具体的涉及一种复式压接模具及端子机。

背景技术

[0002] 端子压接是线束生产工艺中最为重要的环节之一,端子机带动压接模具压接端子。目前,压接一种端子一般要用相对应的一套模具和端子机组合。但,端子的品种众多,当需要压接其他类型的端子时,则需要将模具取出,并将相应的模具固定在端子机上,或者增加压接工位。上述的更换模具不利于加工线束需压接多种端子的生产线,加工效率低;而增加压接工位意味着增加多个端子机,会造成工位多、成本高、浪费资源等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题,提出了一种复式压接模具及端子机,该复式压接模具可实现一台端子机在不更换模具的情况下压接多种端子,提高端子机的利用率,节约成本。

[0004] 本发明的目的可以通过下列技术方案来实现:一种复式压接模具,安装在端子机的压接模具处,其包括一底板,所述底板上滑动连接有一支座,所述支座上固定有一驱动所述支座在所述底板上滑动的滑动驱动,所述支座上水平并列地设置有与多种端子对应的多种模具体,各模具体分别通过一滑块与所述端子机的压头在水平方向上滑动连接,且各所述滑块与所述支座在竖直方向上滑动连接。该方案将压接模具设置成包含多种模具体的复式压接模具,复式压接模具上的各种模具体与端子机的压头在水平方向上滑动连接,各模具体可单独的在支座上竖直滑动,使得当端子机压头处于上行程原点位置时,根据需要把相应的模具体移动到端子机压头上,然后,端子机再驱动压头上的模具体进行压接;从而实现一台端子机在不更换模具的情况下压接多种端子,提高端子机的利用率,节约成本。

[0005] 优选地,所述模具体上水平并列设置有多副压接刀,各所述压接刀的上压刀安装在所述滑块上,各所述压接刀的下压刀固定在下刀座上,所述下刀座固定在所述支座上。该方案通过在每种模具上水平并列安装多副压接刀,以提高加工效率。

[0006] 优选地,所述滑动驱动包括连接所述支座的进给丝杆以及与所述进给丝杆传动连接的伺服电机,所述伺服电机驱动所述进给丝杆进给。伺服电机与进给丝杆配合能够精确的控制支座上的各种模具的移动位置。

[0007] 优选地,还包括一引导线束穿入端子的导向组件,所述导向组件设置在所述模具体的前方,所述导向组件包括多个导向块对、连杆机构以及气缸,所述多个导向块对与所述多副压接刀一一对应设置,所述连接机构将所述多个导向块对水平并列连接起来,所述气缸连接所述连杆机构,以驱动所述连杆机构带动所述多个导向块对张合。导向组件便于线束的顺利穿线。

[0008] 优选地,所述连杆机构包括上固定杆、下固定杆以及两连动杆线,所述多个导向块对中的多个上导向块固定在所述上固定杆上,所述多个导向块对中的多个下导向块固定在

所述下固定杆上,所述上固定杆与所述下固定杆的两端部分别通过一连动杆线传动连接,所述上固定杆与所述支座在竖直方向上滑动连接,且所述上固定杆与所述气缸的活塞杆连接。该方案的气缸驱动上固定杆的升降移动,上固定板通过连动杆线使下导向块与上导向块同向闭合,反向张开。

[0009] 优选地,各所述下压接刀的前方均设有一限位块,各所述限位块水平并列地固定在所述下刀座上。该限位块的设置能起到一定的导向作用,并防止线束穿到其他压接工位上。

[0010] 本发明还提出一种端子机,包括一压头和一压接模具,所述压接模具为上述的复式压接模具。

[0011] 优选地,所述端子机上固定有两滑板,所述两滑板分别布置在所述压头的两侧,当所述端子机在上行程原点位置时,所述两滑板的上表面与所述压头上挂所述模具的挂头的上表面处于同一水平面上。该方案可实现各滑块在两滑板和压头下滑动,实现将需要的模具挂至压头上。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供一种复式压接模具和端子机的有益效果是:

[0013] 1、本发明的复式压接模具上包含与多种端子对应的多种模具体,各种模具体与端子机的压头在水平方向上滑动连接,且各模具体可单独的在支座上竖直滑动,使得当端子机压头处于上行程原点位置时,根据需把相应的模具体移动到端子机压头上,然后,端子机再驱动压头上的模具体进行压接;从而实现一台端子机在不更换模具的情况下压接多种端子,提高端子机的利用率,节约成本。

[0014] 2、本发明的各种模具上安装有多副压接刀,可提高端子机的利用率,提高线束的加工效率,且各压接工位的切换快速。

附图说明

[0015] 图1是本发明的复式压接模具的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的含有导向组件的复式压接模具的结构示意图;

[0017] 图3是本发明的端子机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 在本发明中需要说明的是,术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示本发明的装置或元件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 如图1所示,复式压接模具,包括一底板10、支座20、滑动驱动30及三种模具体40。

[0021] 底板10的顶面向下开设有一第一滑槽11,支座20固定在一滑板(图未示)上,滑板可在底板10上沿着第一滑槽11移动。支座20上水平并列地设置有与三种端子对应的三种模具体40,三种模具体40对应设置有三个滑块43,每种模具体40上安装有一副压接刀41,其中下压刀41b固定在下刀座411上,下刀座411固定在支座20的底面上,其上压刀41a安装在对

应的滑块43的相应位置上,每个压接刀41构成一个压接工位;另外,下压刀41的前方还设有对应各压接工位的限位块42。然后,每个滑块43都可以在支座20内上下滑动,滑块43的两侧面上开设有减重槽431,减重槽431的设置可减轻重量,减小运动的惯量。每个滑块43的顶面上均开设有一第二滑槽432,第二滑槽432用于与端子机压头在水平方向上滑动连接。端子机压头可以在第二滑槽432内滑动,并与第二滑槽432配合带动滑块43上下运动。另外每个滑块43可以安装多把上压刀41a,即每种模具体40上水平并列设置有多副压接刀41,以提高线束的加工效率。整个复式压接模具可以根据需要设计成有不同数量的滑块43,每个滑块43也可以根据情况设置成不同数量的压接刀41安装位,以配合多种端子的压接需求。

[0022] 滑动驱动30固定在底板10上,其包括进给丝杆31以及伺服电机32。进给丝杆32的一端固定在支座20的一侧面上,另一端枢接一同步带轮33,同步带轮33通过一同步带34与伺服电机32的动力端传动连接。伺服电机32转动时,即可使进给丝杆32驱动支座20在第一滑槽11上滑动。伺服电机32与进给丝杆31配合能够精确的控制支座20上的每个滑块43的移动位置。

[0023] 如图2所示,该复式压接模具还可以在模具体40的前方设置一引导线束穿入端子的导向组件50,导向组件50包括与多副压接刀41对应设置的多个导向块对51、将多个导向块对51水平并列连接起来的连杆机构52以及连接连杆机构52以驱动连杆机构52驱使导向块对51张合的气缸53。连杆机构52包括一固定多个导向块对51中的多个上导向块511的上固定杆521以及一固定多个导向块对51中的多个下导向块512的下固定杆522,上固定杆521和下固定杆522通过连动杆线523传动连接,连动杆线523包括枢接在上固定杆521上的第一连动杆523a,与第一连动杆523a枢接的第二连动杆523b,第二连动杆523b的一末端枢接在下固定杆522上。下固定杆522通过导轨4111与下刀座411相连,并可沿导轨4111上下运动。然后上固定杆521的两端均枢接有一第一连动杆523a,且上固定杆521的两端分别安装有一连接块5211,连接块5211滑动连接在支座20的两侧的导轨21上,使其可沿着导轨21上下滑动,又与两气缸53连接,气缸53带动连接块5211沿导轨21上下运动。从而使气缸53驱动上固定杆521的升降移动,上固定杆521带动下导向块511升降,且上固定板521通过连动杆线523使下固定杆522的下导向块512与上导向块511同向闭合,反向张开。

[0024] 如图3所示,本发明的一种端子机,包括端子机本体60和上述的复式压接模具。底板10固定在端子机本体60上,端子机本体60上设有一压头61,且端子机本体60上通过支架62固定有两滑板63,两滑板62分别布置在压头61的两侧,当端子机在上行程原点位置时,两滑板63的上表面与压头61上挂滑块43的挂头611的上表面处于同一水平面上。模具体40上的每个滑块43上的第二滑槽432可在两滑板63和压头61之间滑动,以实现将需要的模具体40挂至压头61上。

[0025] 该实施例将普通压接模具设置成包含三种模具的复式压接模具,复式压接模具可在端子机本体60上水平移动,根据需要把相应的模具体40移动到压头61上,从而实现一台端子机在不更换模具的情况下压接多种端子,提高端子机的利用率,节约成本。

[0026] 本发明的端子机的工作过程如下:首先压接前,端子机本体60处于上行程原点位置,伺服电机32带动支座20移动,支座20带动模具体40的各滑块432在滑板63上滑动,然后根据需把相应的模具体40的滑块43移动到压头61上并使压接工位位于压头61正下方;接着两气缸53的活塞杆伸出,使导向块对51闭合,然后送端子机构(现有设备,各图均未表达)

把与模具体40对应的端子送到模具体40的压接工位上；送线机构（现有设备，各图均为表达）把剥皮好的线束通过导向块对51闭合后形成的导向孔穿入端子中。然后两气缸53的活塞杆缩回，使导向块对51张开。最后，端子机本体60工作，通过压头61下行，使上下压刀压合完成线束端子的压接工作。当要压接其他端子时，可在开始的步骤时，将其他的模具体40上的滑块43移动至压头61上并使压接工位位于压头61正下方，从而实现一台端子机在不更换模具的情况下压接多种端子，加工多种线束。

[0027] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制其专利范围，对于本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其他各种相应的改变以及变形，而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

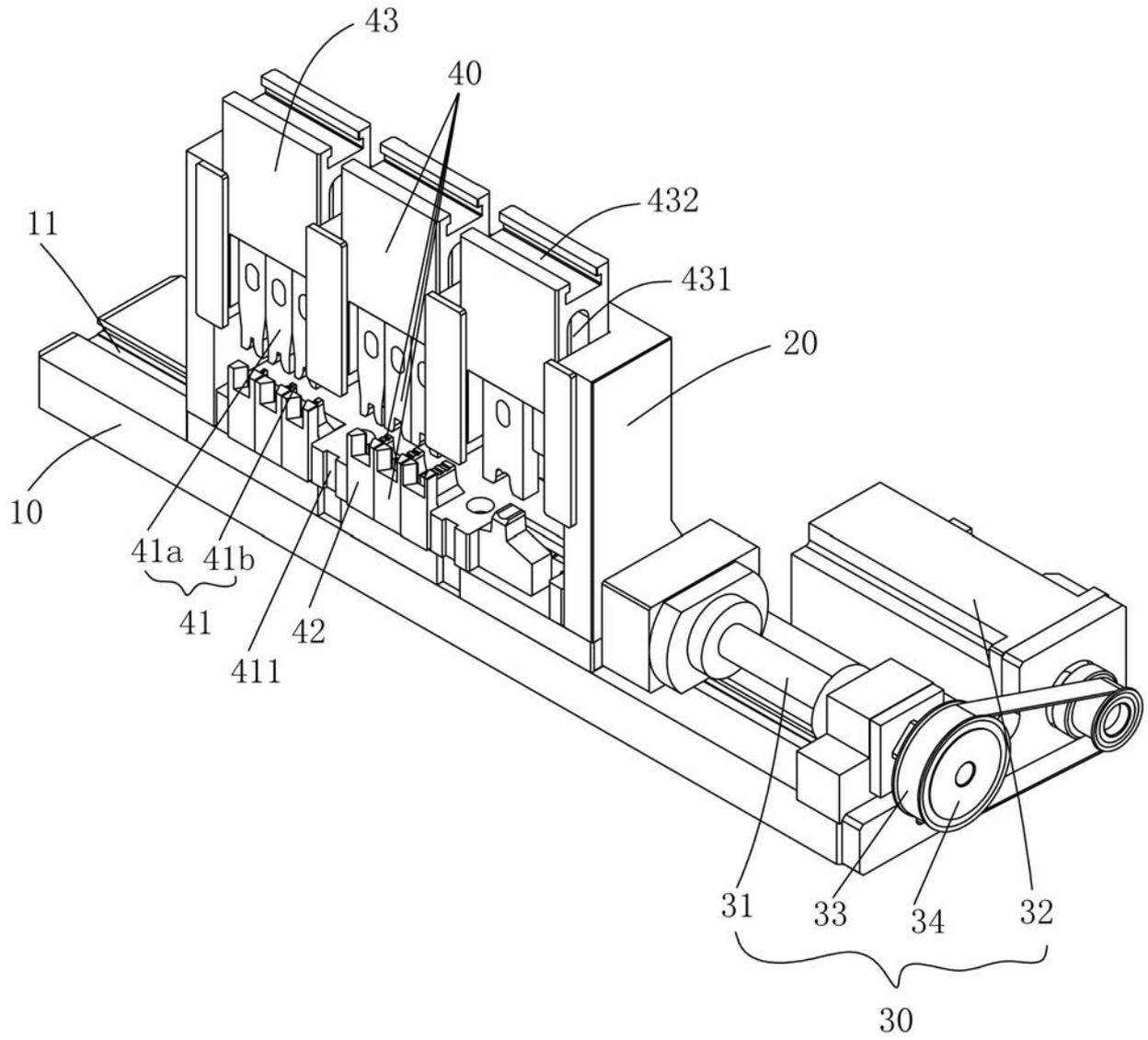


图1

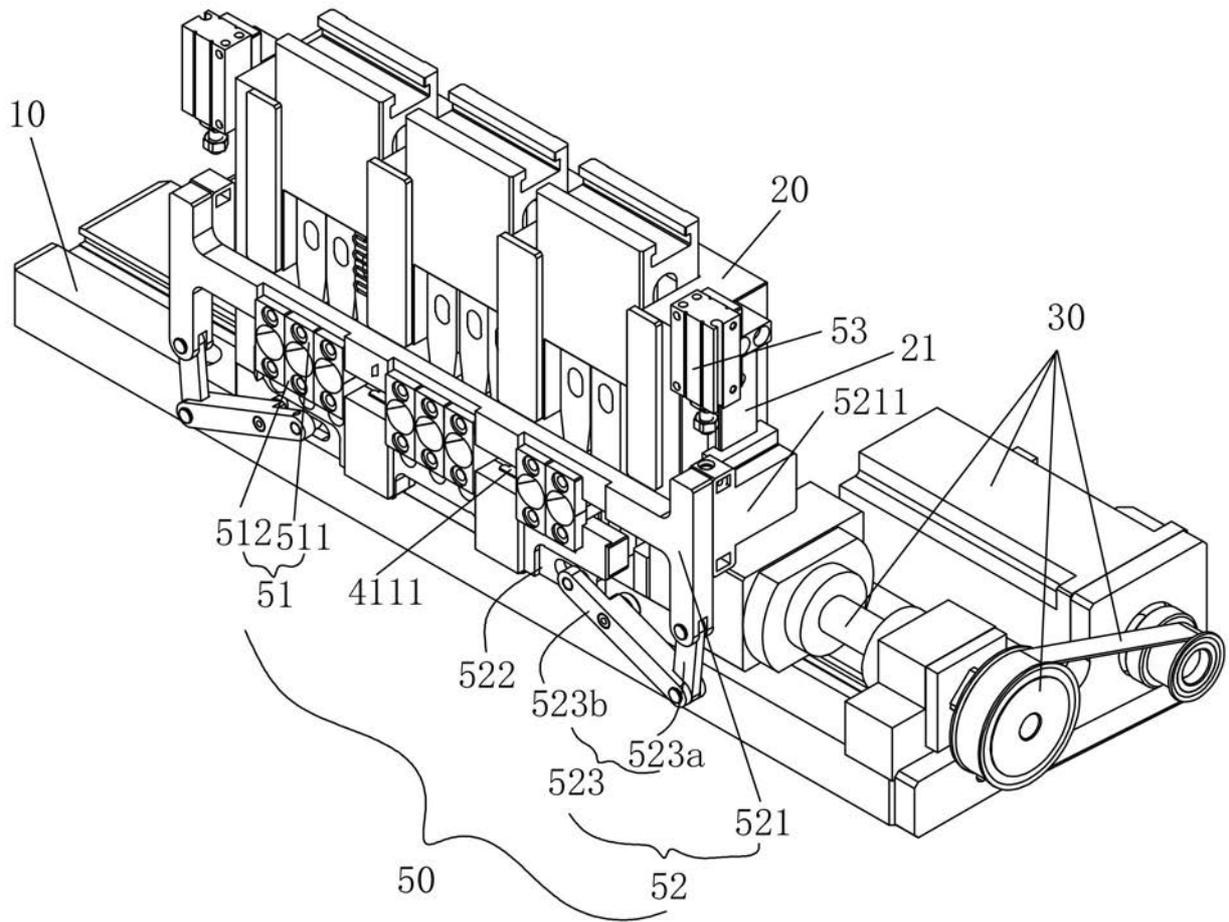


图2

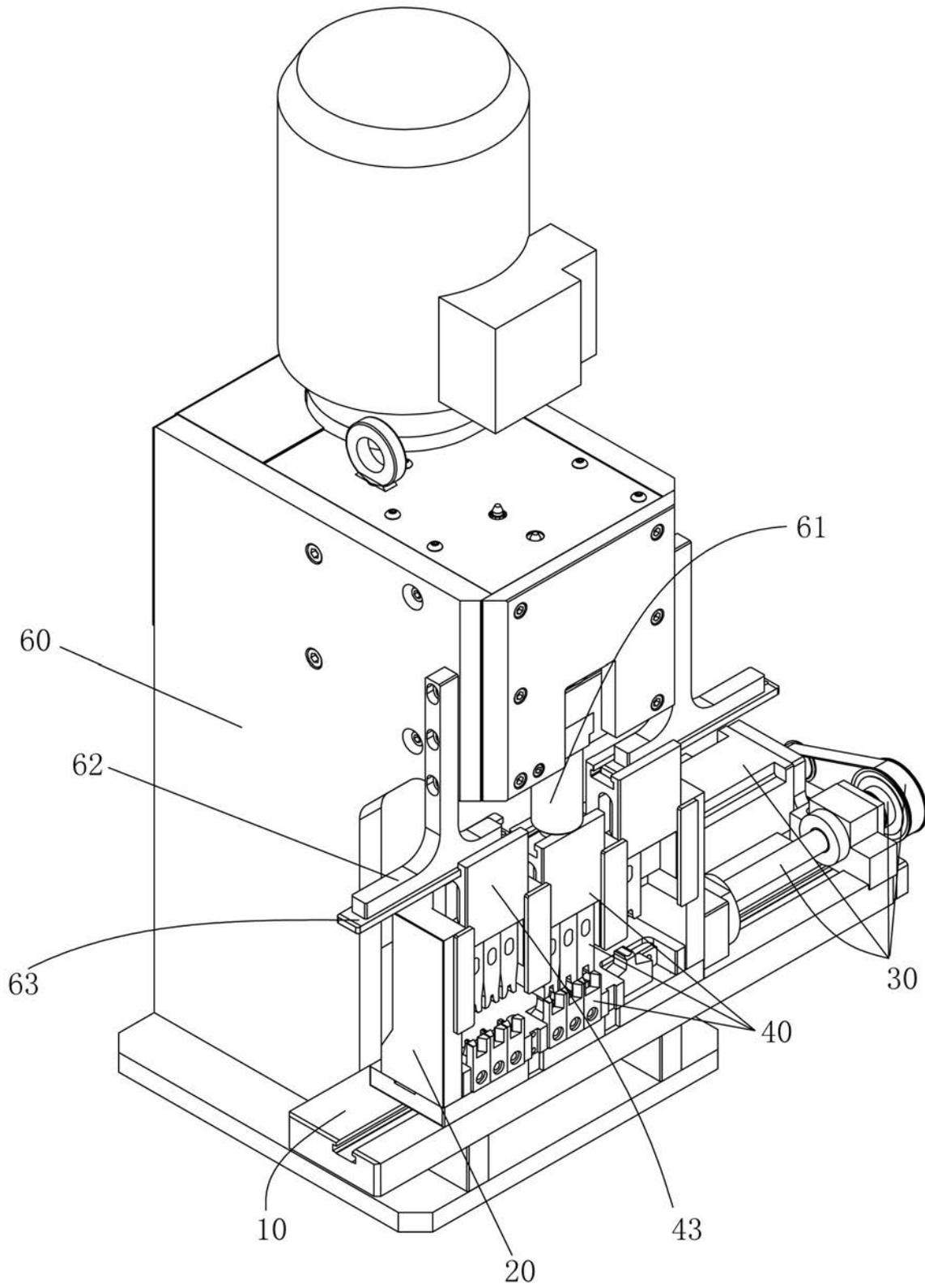


图3