



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210200533 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201921278131.0

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 东莞市大忠电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区温塘茶
上工业大道16号

(72)发明人 蒋述英 李正中 李经伟

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51)Int.Cl.

H01F 41/00(2006.01)

H01F 41/10(2006.01)

H01R 43/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

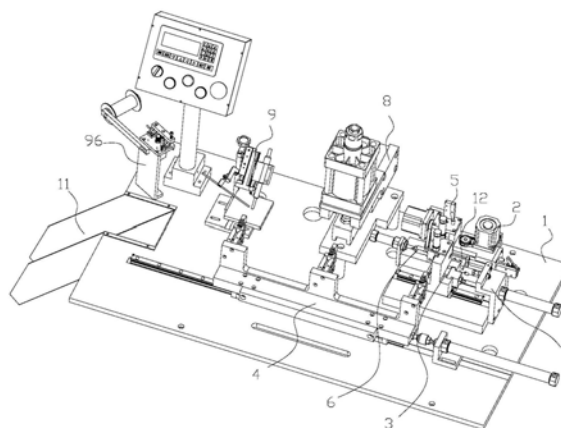
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多股绞线穿套管裁断焊锡机

(57)摘要

本实用新型涉及变压器技术领域,具体涉及一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,包括机架;所述机架上设有上套管机构、载具、切套管机构、上多股线机构、切多股线机构以及第一移动机构;所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括用于将套管与多股线压扁的压扁机构以及对压扁后的套管与多股线进行焊接的焊锡机构;所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括驱动插入有多股线的套管在上多股线机构、压扁机构以及焊锡机构之间移动的第二移动机构。本实用新型通过设置上套管机构、载具、切套管机构、上多股线机构、切多股线机构、第一移动机构、压扁机构、焊锡机构以及第二移动机构;从而实现套管与多股线的自动裁剪穿插以及焊接。



1. 一种多股绞线穿套管裁断焊锡机, 其特征在于: 包括机架(1); 所述机架(1)上设有上套管机构(2)、载具(3)、切套管机构(12)、上多股线机构(5)、切多股线机构(6)以及用于驱动载具(3)在上多股线机构(5)与上套管机构(2)间移动的第一移动机构(7);

所述载具(3)上设有用于放置套管的容置槽(35); 所述切套管机构(12)用于将套管放置在容置槽(35)中; 所述切套管机构(12)用于切断容置槽(35)与切套管机构(12)之间的套管; 所述上多股线机构(5)用于将多股线插入在容置槽(35)的套管内; 所述切多股线机构(6)用于切断容置槽(35)与多股线机构之间的多股线;

所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括用于将套管与多股线压扁的压扁机构(8)以及对压扁后的套管与多股线进行焊接的焊锡机构(9); 所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括驱动插入有多股线的套管在上多股线机构(5)、压扁机构(8)以及焊锡机构(9)之间移动的第二移动机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机, 其特征在于: 所述上套管机构(2)包括设于机架(1)上的上套管底座(21)、转动设于上套管底座(21)上的上套管主动轴(22)、转动设于上套管底座(21)上的上套管从动轴(23)、与上套管主动轴(22)同轴传动的上套管皮带轮(24)以及设于上套管底座(21)的上套管电机(25); 所述上套管电机(25)的输出端与上套管皮带轮(24)之间设有上套管同步带(26); 所述上套管主动轴(22)与上套管从动轴(23)之间设有上套管缝隙; 所述上套管底座(21)设有上套管通孔(27); 套管通过上套管缝隙后从上套管通孔(27)穿出;

所述切套管机构(12)包括切套管刀(13); 所述切套管刀(13)与上套管底座(21)的上套管通孔(27)抵靠。

3. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机, 其特征在于: 所述上多股线机构(5)包括设于机架(1)上的上多股线底座(51)、转动设于上多股线底座(51)上的上多股线主动轴(52)、转动设于上多股线底座(51)上的上多股线从动轴(53)、与上多股线主动轴(52)同轴传动的上多股线皮带轮(54)以及设于上多股线底座(51)的上多股线电机(55); 所述上多股线电机(55)的输出端与上多股线皮带轮(54)之间设有上多股线同步带(56); 所述上多股线主动轴(52)与上多股线从动轴(53)之间设有上多股线缝隙; 所述上多股线底座(51)设有上多股线通孔(57); 多股线通过上多股线缝隙后从上多股线通孔(57)穿出。

4. 根据权利要求3所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机, 其特征在于: 所述切多股线机构(6)包括设于机架(1)上的切多股线气缸(61)、与切多股线气缸(61)输出端连接的切多股线推块(62)以及与切多股线推块(62)可拆卸连接的刀座(63); 所述刀座(63)上设有切多股线刀(64); 所述切多股线刀(64)用于切断穿出上多股线通孔(57)的多股线。

5. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机, 其特征在于: 所述载具(3)包括底座(31)、固定于底座(31)上的下载具(32)、升降设置于底座(31)上的上载具(33)以及设于底座(31)上的第一气缸(34); 所述第一气缸(34)的输出端与上载具(33)连接; 所述容置槽(35)设于下载具(32); 所述上载具(33)设有用于给容置槽(35)让位的让位槽(36);

所述第一移动机构(7)包括设于机架(1)上的第一滑轨(71)、与第一滑轨(71)滑动连接的第一滑块(72)、与底座(31)可拆卸连接的第一推块(73)以及设于机架(1)上的第一移动气缸(74); 所述第一移动气缸(74)的输出端与第一推块(73)连接; 所述第一滑块(72)设于底座(31)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,其特征在于:所述上多股线机构(5)设有导向板(75);所述导向板(75)设有下导向槽(76);所述底座(31)设有第二气缸(77);所述第二气缸(77)的输出端设有导向块(78);所述导向块(78)设有上导向槽(79);所述上导向槽(79)与下导向槽(76)之间形成有导向孔;多股线经过导向孔后穿入容置槽(35)的套管;从靠近容置槽(35)的一端至远离容置槽(35)的一端,导向孔的半径逐渐增大。

7. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,其特征在于:所述压扁机构(8)包括设于机架(1)上的立柱(81)、设于立柱(81)上的压扁气缸(82)以及设于立柱(81)上的底板(83);所述底板(83)与压扁气缸(82)的输出端之间设有压模(84);所述压模(84)与扁气缸的输出端连接。

8. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,其特征在于:所述焊锡机构(9)包括立块(91)、设于立块(91)上的焊板(92)、设于立块(91)上的焊接气缸(93)、与焊接气缸(93)的输出端连接的气缸连接件(94)以及设于气缸连接件(94)上的焊枪(95);所述焊枪(95)的输出端设于焊板(92)上;所述焊锡机构(9)还包括送锡结构(96);所述送锡结构(96)的输出端设于焊板(92)上。

9. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,其特征在于:所述第二移动机构(4)包括设于机架(1)上的第二滑轨(41)、与第二滑轨(41)滑动连接的第二滑块(42)、设于机架(1)上的第二移动气缸(43)以及与第二滑块(42)连接的固定机板(44);所述第二移动气缸(43)的输出端与固定机板(44)连接;所述固定机板(44)上设有气动夹爪(45)。

10. 根据权利要求1所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,其特征在于:所述机架(1)上设有下料漏斗(11)。

一种多股绞线穿套管裁断焊锡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，具体涉及一种多股绞线穿套管裁断焊锡机。

背景技术

[0002] 在变压器的生产过程中，需要将多股铜线穿插至套管中并且进行焊接从而作为变压器的引脚；目前车间所用的多股铜线裁剪和套管的裁剪均是手工用钢尺测量并用手工剪钳剪断，然后再用人工套管，整个人工生产制作过程效率很低，且手工裁剪尺寸公差很大，影响品质。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中的上述不足，提供了一种多股绞线穿套管裁断焊锡机。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：一种多股绞线穿套管裁断焊锡机，包括机架；所述机架上设有上套管机构、载具、切套管机构、上多股线机构、切多股线机构以及用于驱动载具在上多股线机构与上套管机构间移动的第一移动机构；

[0005] 所述载具上设有用于放置套管的容置槽；所述切套管机构用于将套管放置在容置槽中；所述切套管机构用于切断容置槽与切套管机构之间的套管；所述上多股线机构用于将多股线插入在容置槽的套管内；所述切多股线机构用于切断容置槽与多股线机构之间的多股线；

[0006] 所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括用于将套管与多股线压扁的压扁机构以及对压扁后的套管与多股线进行焊接的焊锡机构；所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括驱动插入有多股线的套管在上多股线机构、压扁机构以及焊锡机构之间移动的第二移动机构。

[0007] 本实用新型进一步设置为，所述上套管机构包括设于机架上的上套管底座、转动设于上套管底座上的上套管主动轴、转动设于上套管底座上的上套管从动轴、与上套管主动轴同轴传动的上套管皮带轮以及设于上套管底座的上套管电机；所述上套管电机的输出端与上套管皮带轮之间设有上套管同步带；所述上套管主动轴与上套管从动轴之间设有上套管缝隙；所述上套管底座设有上套管通孔；套管通过上套管缝隙后从上套管通孔穿出；

[0008] 所述切套管机构包括切套管刀；所述切套管刀与上套管底座的上套管通孔抵靠。

[0009] 本实用新型进一步设置为，所述上多股线机构包括设于机架上的上多股线底座、转动设于上多股线底座上的上多股线主动轴、转动设于上多股线底座上的上多股线从动轴、与上多股线主动轴同轴传动的上多股线皮带轮以及设于上多股线底座的上多股线电机；所述上多股线电机的输出端与上多股线皮带轮之间设有上多股线同步带；所述上多股线主动轴与上多股线从动轴之间设有上多股线缝隙；所述上多股线底座设有上多股线通孔；多股线通过上多股线缝隙后从上多股线通孔穿出。

[0010] 本实用新型进一步设置为，所述切多股线机构包括设于机架上的切多股线气缸、

与切多股线气缸输出端连接的切多股线推块以及与切多股线推块可拆卸连接的刀座;所述刀座上设有切多股线刀;所述切多股线刀用于切断穿出上多股线通孔的多股线。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述载具包括底座、固定于底座上的下载具、升降设置于底座上的上载具以及设于底座上的第一气缸;所述第一气缸的输出端与上载具连接;所述容置槽设于下载具;所述上载具设有用于给容置槽让位的让位槽;

[0012] 所述第一移动机构包括设于机架上的第一滑轨、与第一滑轨滑动连接的第一滑块、与底座可拆卸连接的第一推块以及设于机架上的第一移动气缸;所述第一移动气缸的输出端与第一推块连接;所述第一滑块设于底座的底部。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述上多股线机构设有导向板;所述导向板设有下导向槽;所述底座设有第二气缸;所述第二气缸的输出端设有导向块;所述导向块设有上导向槽;所述上导向槽与下导向槽之间形成有导向孔;多股线经过导向孔后穿入容置槽的套管;从靠近容置槽的一端至远离容置槽的一端,导向孔的半径逐渐增大。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述压扁机构包括设于机架上的立柱、设于立柱上的压扁气缸以及设于立柱上的底板;所述底板与压扁气缸的输出端之间设有压模;所述压模与扁气缸的输出端连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述焊锡机构包括立块、设于立块上的焊板、设于立块上的焊接气缸、与焊接气缸的输出端连接的气缸连接件以及设于气缸连接件上的焊枪;所述焊枪的输出端设于焊板上;所述焊锡机构还包括送锡结构;所述送锡结构的输出端设于焊板上。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述第二移动机构包括设于机架上的第二滑轨、与第二滑轨滑动连接的第二滑块、设于机架上的第二移动气缸以及与第二滑块连接的固定机板;所述第二移动气缸的输出端与固定机板连接;所述固定机板上设有气动夹爪。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述机架上设有下料漏斗。

[0018] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置上套管机构、载具、切套管机构、上多股线机构、切多股线机构、第一移动机构、压扁机构、焊锡机构以及第二移动机构;从而实现套管与多股线的自动裁剪穿插以及焊接。

附图说明

[0019] 利用附图对实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型另一视角的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型上套管机构、载具、切套管机构、上多股线机构、切多股线机构以及第一移动机构配合的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型上套管机构以及切套管机构配合的结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型上多股线机构以及切多股线机构配合的结构示意图;

[0025] 图6是本实用新型载具以及第一移动机构配合的结构示意图;

[0026] 图7是本实用新型载具以及第一移动机构配合的另一视角的结构示意图;

[0027] 图8是本实用新型压扁机构的结构示意图；

[0028] 图9是本实用新型焊锡机构的结构示意图；

[0029] 图10是本实用新型第二移动机构的结构示意图；

[0030] 其中：1-机架；11-下料漏斗；12-切套管机构；13-切套管刀；2-上套管机构；21-上套管底座；22-上套管主动轴；23-上套管从动轴；24-上套管皮带轮；25-上套管电机；26-上套管同步带；27-上套管通孔；3-载具；31-底座；32-下载具；33-上载具；34-第一气缸；35-容置槽；36-让位槽；4-第二移动机构；41-第二滑轨；42-第二滑块；43-第二移动气缸；44-固定机板；45-气动夹爪；5-上多股线机构；51-上多股线底座；52-上多股线主动轴；53-上多股线从动轴；54-上多股线皮带轮；55-上多股线电机；56-上多股线同步带；57-上多股线通孔；6-切多股线机构；61-切多股线气缸；62-切多股线推块；63-刀座；64-切多股线刀；7-第一移动机构；71-第一滑轨；72-第一滑块；73-第一推块；74-第一移动气缸；75-导向板；76-下导向槽；77-第二气缸；78-导向块；79-上导向槽；8-压扁机构；81-立柱；82-压扁气缸；83-底板；84-压模；9-焊锡机构；91-立块；92-焊板；93-焊接气缸；94-气缸连接件；95-焊枪；96-送锡结构。

具体实施方式

[0031] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0032] 由图1至图10可知；本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机，包括机架1；所述机架1上设有上套管机构2、载具3、切套管机构12、上多股线机构5、切多股线机构6以及用于驱动载具3在上多股线机构5与上套管机构2间移动的第一移动机构7；

[0033] 所述载具3上设有用于放置套管的容置槽35；所述切套管机构12用于将套管放置在容置槽35中；所述切套管机构12用于切断容置槽35与切套管机构12之间的套管；所述上多股线机构5用于将多股线插入在容置槽35的套管内；所述切多股线机构6用于切断容置槽35与多股线机构之间的多股线；

[0034] 所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括用于将套管与多股线压扁的压扁机构8以及对压扁后的套管与多股线进行焊接的焊锡机构9；所述多股绞线穿套管裁断焊锡机还包括驱动插入有多股线的套管在上多股线机构5、压扁机构8以及焊锡机构9之间移动的第二移动机构4。

[0035] 具体地，本实施例所述的多股绞线穿套管裁断焊锡机，其工作原理为：首先第一移动机构7将载具3移动至上套管机构2中，上套管机构2将套管放置在容置槽35中后，切套管机构12将容置槽35与切套管机构12之间的套管切断；然后第一移动机构7将载具3移动至上多股线机构5中，上多股线机构5将多股线插入在容置槽35的套管内后，切多股线机构6切断容置槽35与多股线机构之间的多股线；此时多股线穿插在套管中；第二移动机构4然后将多股线以及套管移动至压扁机构8中将多股线以及套管进行压扁；然后第二移动机构将多股线以及套管移动至焊锡机构9中，焊锡机构9将多股线以及套管进行焊锡，从而实现套管与多股线的自动裁剪穿插以及焊接。

[0036] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机，所述上套管机构2包括设于机架1上的上套管底座21、转动设于上套管底座21上的上套管主动轴22、转动设于上套管底座21上的上套管从动轴23、与上套管主动轴22同轴传动的上套管皮带轮24以及设于上套管底

座21的上套管电机25;所述上套管电机25的输出端与上套管皮带轮24之间设有上套管同步带26;所述上套管主动轴22与上套管从动轴23之间设有上套管缝隙;所述上套管底座21设有上套管通孔27;套管通过上套管缝隙后从上套管通孔27穿出;所述切套管机构12包括切套管刀13;所述切套管刀13与上套管底座21的上套管通孔27抵靠。

[0037] 具体地,当需要上套管的时候,上套管电机25工作,从而通过上套管同步带26驱动上套管皮带轮24以及上套管主动轴22转动,从而带动套管缝隙中的套管向上套管通孔27的方向移动,从而使得套管通过上套管通孔27到达容置槽35中,当套管的长度固定后,第一移动机构7将载具3移动至上多股线机构5中,在移动的过程中,切套管刀13会将上套管通孔27的套管切断,从而完成上套管动作。

[0038] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述上多股线机构5包括设于机架1上的上多股线底座51、转动设于上多股线底座51上的上多股线主动轴52、转动设于上多股线底座51上的上多股线从动轴53、与上多股线主动轴52同轴传动的上多股线皮带轮54以及设于上多股线底座51的上多股线电机55;所述上多股线电机55的输出端与上多股线皮带轮54之间设有上多股线同步带56;所述上多股线主动轴52与上多股线从动轴53之间设有上多股线缝隙;所述上多股线底座51设有上多股线通孔57;多股线通过上多股线缝隙后从上多股线通孔57穿出。本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述切多股线机构6包括设于机架1上的切多股线气缸61、与切多股线气缸61输出端连接的切多股线推块62以及与切多股线推块62可拆卸连接的刀座63;所述刀座63上设有切多股线刀64;所述切多股线刀64用于切断穿出上多股线通孔57的多股线。

[0039] 具体地,当需要上多股线的时候,上多股线电机55工作,从而通过上多股线同步带56驱动上多股线皮带轮54以及上多股线主动轴52转动,从而带动多股线缝隙中的多股线向上多股线通孔57的方向移动,从而使得多股线通过上多股线通孔57到达容置槽35的套管中,当多股线的长度固定后,切多股线气缸61工作,从而驱动刀座63移动,进而通过切多股线刀64将穿出上多股线通孔57的多股线切断,从而完成上多股线动作。

[0040] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述载具3包括底座31、固定于底座31上的下载具32、升降设置于底座31上的上载具33以及设于底座31上的第一气缸34;所述第一气缸34的输出端与上载具33连接;所述容置槽35设于下载具32;所述上载具33设有用于给容置槽35让位的让位槽36;

[0041] 所述第一移动机构7包括设于机架1上的第一滑轨71、与第一滑轨71滑动连接的第一滑块72、与底座31可拆卸连接的第一推块73以及设于机架1上的第一移动气缸74;所述第一移动气缸74的输出端与第一推块73连接;所述第一滑块72设于底座31的底部。

[0042] 具体地,通过设置上载具33以及下载具32,便于第二移动机构4的气动夹爪45将套管以及多股线取出;当需要移动底座31的时候,通过启动第一移动气缸74,从而控制底座31以及第一滑块72在第一滑轨71上移动即可。

[0043] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述上多股线机构5设有导向板75;所述导向板75设有下导向槽76;所述底座31设有第二气缸77;所述第二气缸77的输出端设有导向块78;所述导向块78设有上导向槽79;所述上导向槽79与下导向槽76之间形成有导向孔;多股线经过导向孔后穿入容置槽35的套管;从靠近容置槽35的一端至远离容置槽35的一端,导向孔的半径逐渐增大。

[0044] 其中,当载具3移动至上多股线机构5时,导向孔与上多股线通孔57对其,使得多股线可以依次穿过上多股线通孔57以及导向孔后套入套管中,而通过设置从靠近容置槽35的一端至远离容置槽35的一端,导向孔的半径逐渐增大,能够便于多股线穿插入套管中。

[0045] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述压扁机构8包括设于机架1上的立柱81、设于立柱81上的压扁气缸82以及设于立柱81上的底板83;所述底板83与压扁气缸82的输出端之间设有压模84;所述压模84与扁气缸的输出端连接。其中,压模84上可以根据套管的尺寸连接不同类型的压块,气动夹爪45将套管以及多股线移动至底板83上,通过驱动压扁气缸82工作,即可以将套管的前端以及多股线的前端压扁。

[0046] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述焊锡机构9包括立块91、设于立块91上的焊板92、设于立块91上的焊接气缸93、与焊接气缸93的输出端连接的气缸连接件94以及设于气缸连接件94上的焊枪95;所述焊枪95的输出端设于焊板92上;所述焊锡机构9还包括送锡结构96;所述送锡结构96的输出端设于焊板92上。

[0047] 具体地,套管的前端以及多股线的前端压扁后,气动夹爪45将套管以及多股线移动至焊板92中,焊枪95对套管的前端以及多股线的前端进行焊接,从而完成套管与多股线的焊接动作。

[0048] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述第二移动机构4包括设于机架1上的第二滑轨41、与第二滑轨41滑动连接的第二滑块42、设于机架1上的第二移动气缸43以及与第二滑块42连接的固定机板44;所述第二移动气缸43的输出端与固定机板44连接;所述固定机板44上设有气动夹爪45。

[0049] 当需要移动套管以及多股线的时候,气动夹爪45将套管以及多股线夹紧,第二移动气缸43工作,从而带动固定机板44在第二滑轨41上移动。

[0050] 本实施例所述的一种多股绞线穿套管裁断焊锡机,所述机架1上设有下料漏斗11。上述设置便于成品下料。

[0051] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

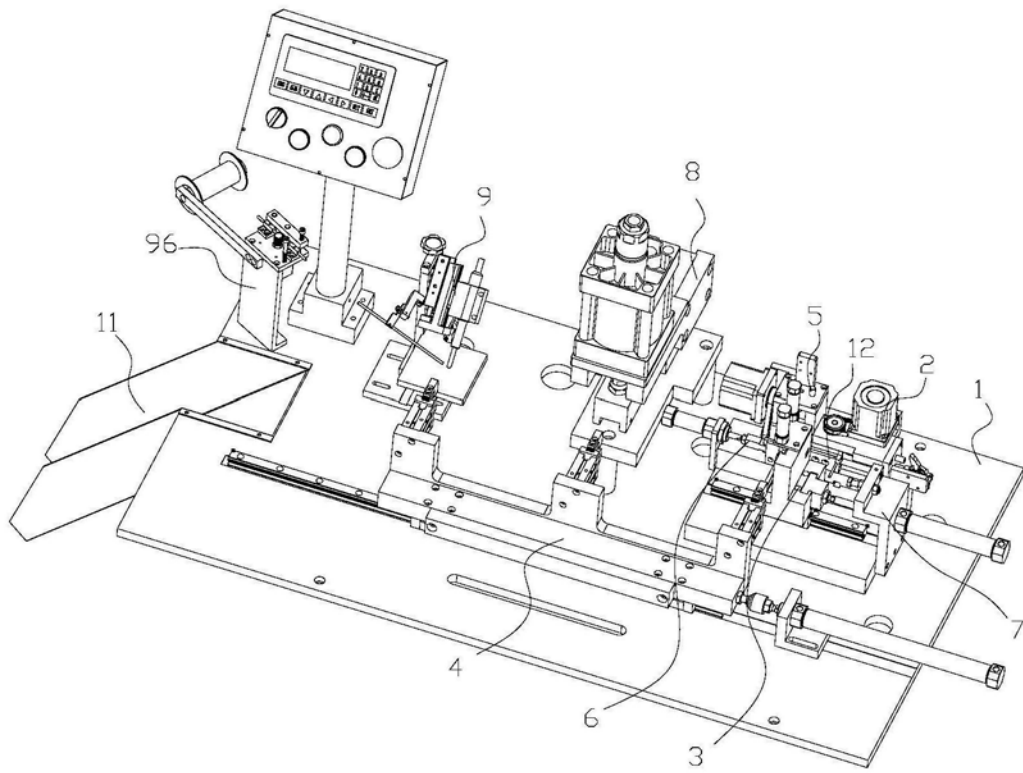


图1

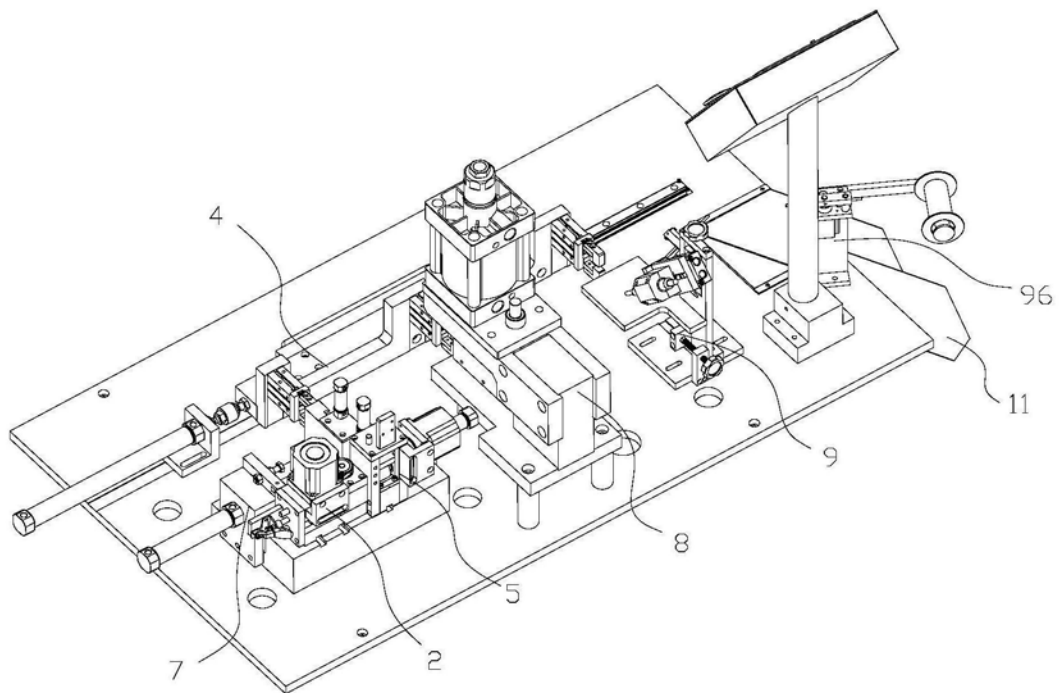


图2

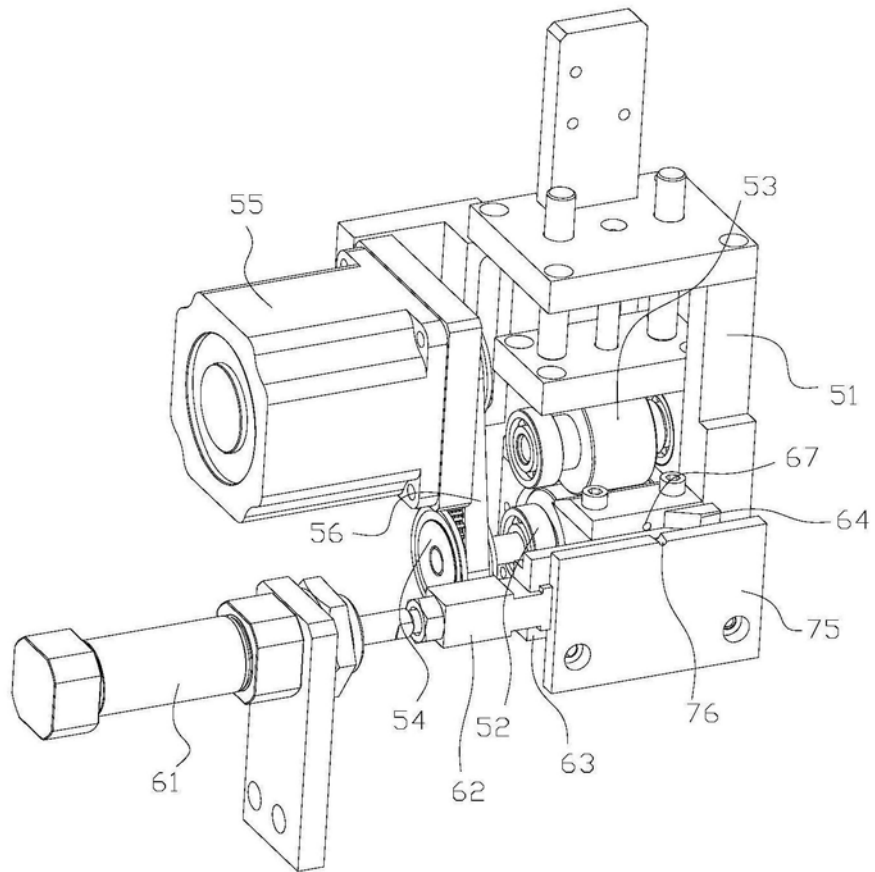


图5

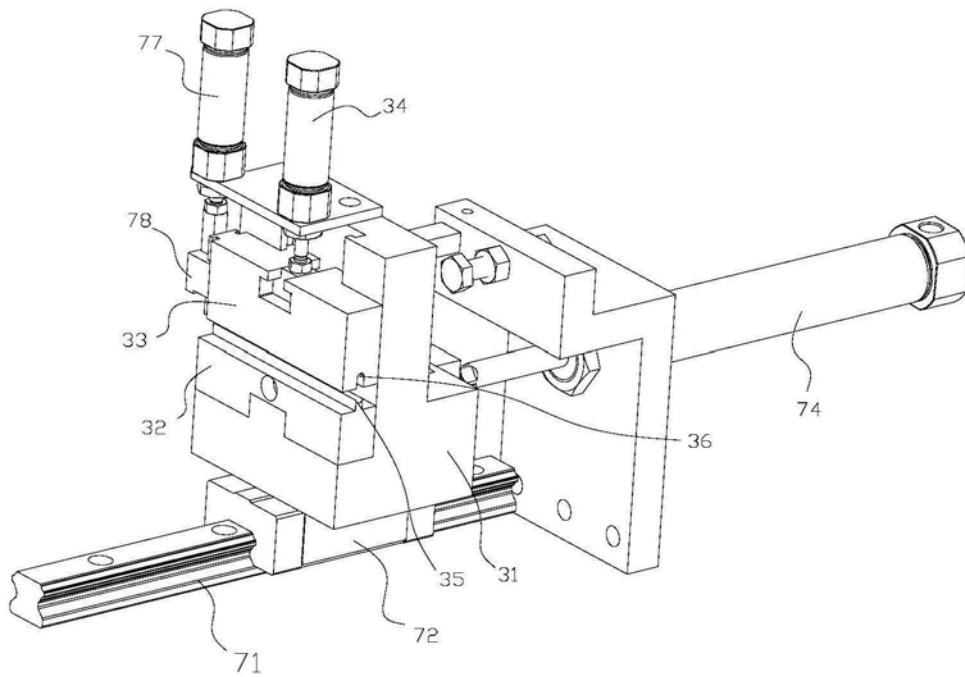


图6

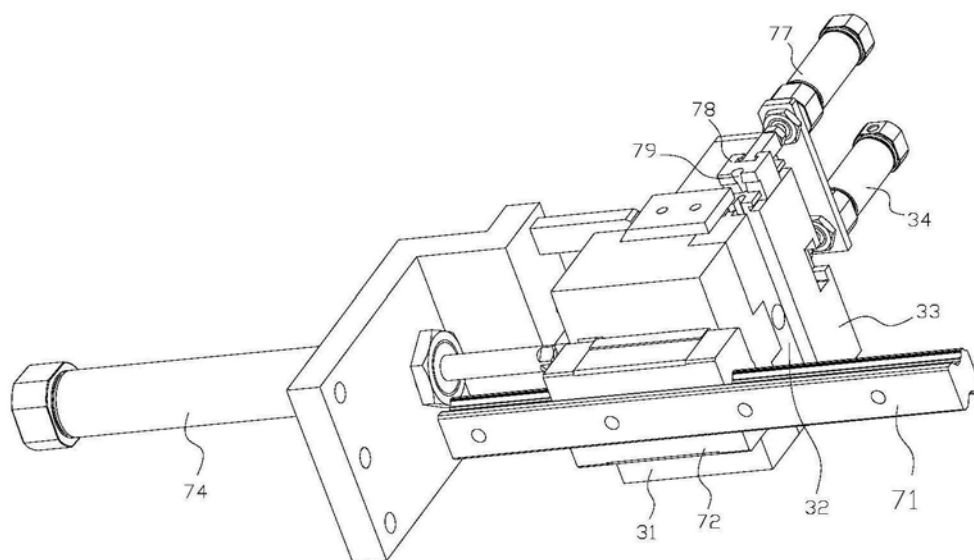


图7

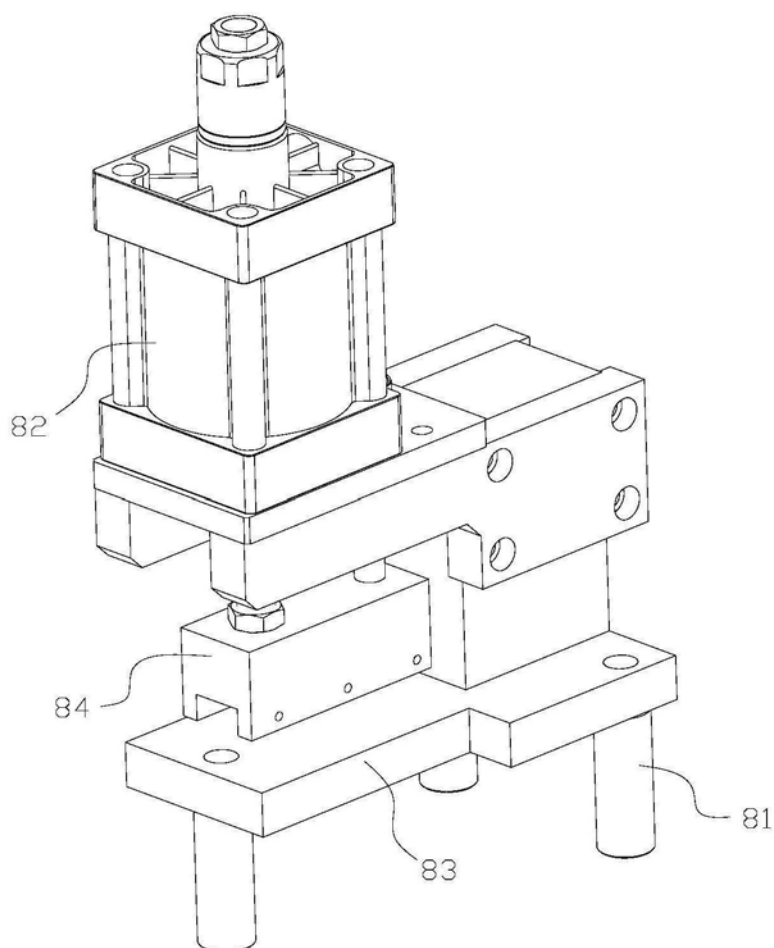


图8

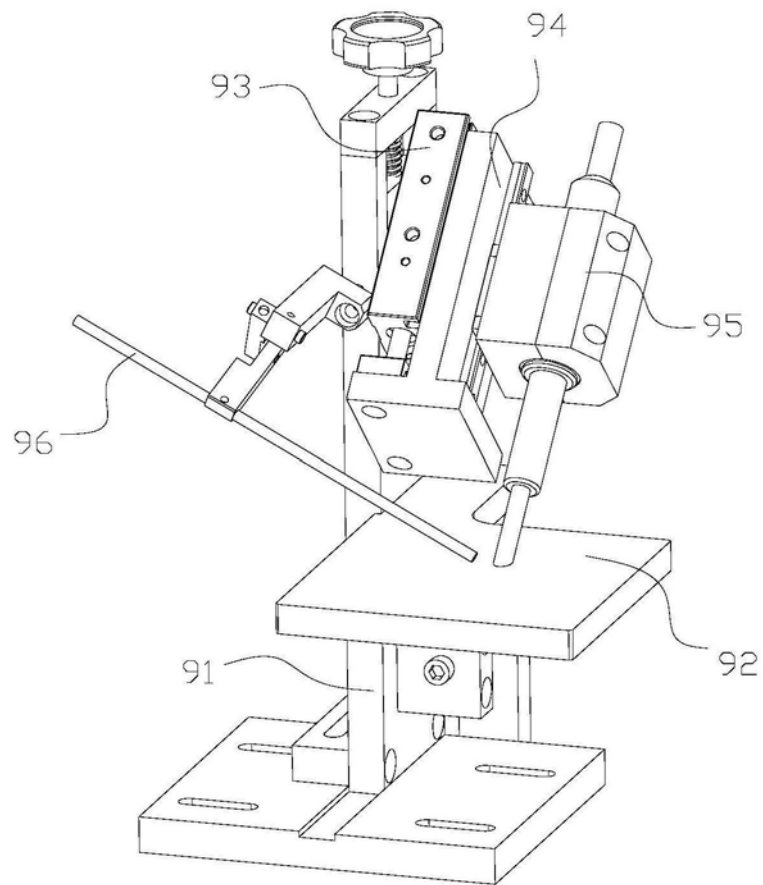


图9

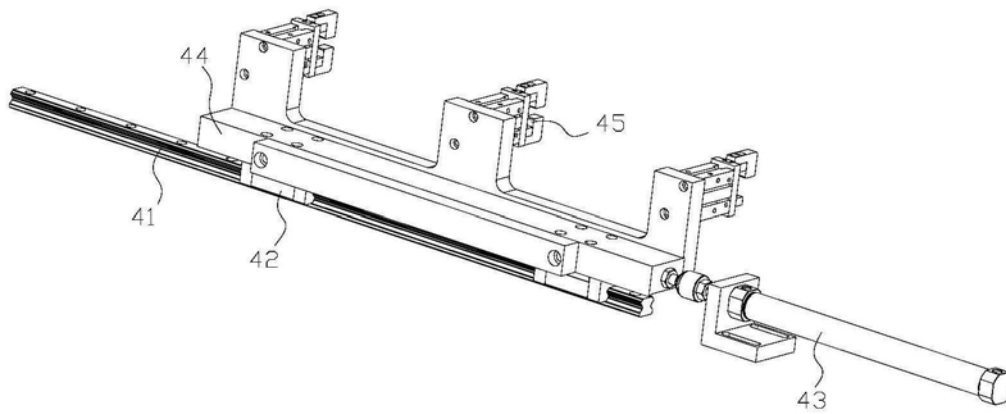


图10