(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211829487 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922446215.7

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 贸联电子(常州)有限公司
地址 213022 江苏省常州市新北区长江北路6号

(72)发明人 郜杰

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所（普通合伙）32345
代理人 王利斌

(51)Int.Cl.
H01R 43/048(2006.01)
H01R 43/05(2006.01)
H01R 43/052(2006.01)

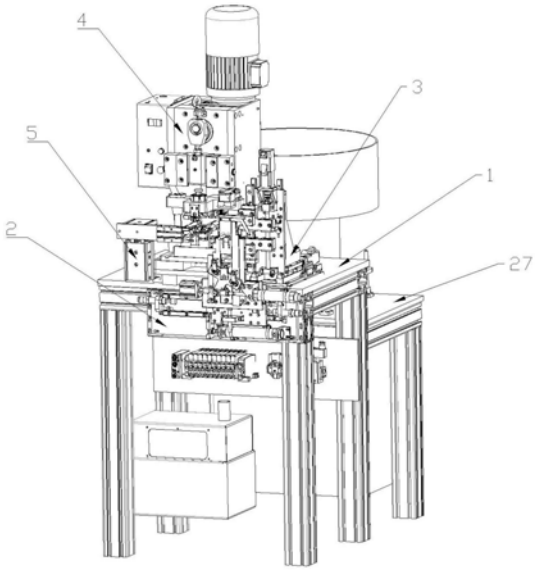
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种组件自动压接设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种组件自动压接设备，包括第一设备机台与第二设备机台，第二设备机台上设有伺服剥线机构、压接送线机构、夹线机构与压接机构。本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的一种组件自动压接设备，只需要一个人操作，节省人工，整台机器工作时间在6s，大大节省了人工操作时间，效率较高，可批量性生产，经济效益较高，伺服程序剥芯线、零切断、精度较高、调节方便、通用性较强，真空装置回收废料，方便整洁，保证6s合格，震动盘送料，反转机构送料，节省大量时间。



CN 211829487 U

1.一种组件自动压接设备，包括第一设备机台(27)与第二设备机台(1)，其特征在于：所述第二设备机台(1)上设有伺服剥线机构(3)、压接送线机构(2)、夹线机构(5)与压接机构(4)；

所述伺服剥线机构(3)设置在所述第二设备机台(1)上端右侧，所述伺服剥线机构(3)下端设有与所述第二设备机台(1)连接的安装板，所述安装板上端两侧对称设有第一直线滑轨，两个所述第一直线滑轨的上端设有安装架(17)，两个所述第一直线滑轨的后端设有第一伺服电机(18)，所述安装架(17)远离所述第一伺服电机(18)的前端通过第五直线滑轨与刀片安装架连接，所述刀片安装架一侧设有刀片机构(15)，所述刀片机构(15)的后端设有真空发生器(16)，所述安装架(17)顶端设有第二伺服电机(14)，所述第二伺服电机(14)下端设有与所述刀片机构(15)连接的丝杆；

所述压接送线机构(2)设置在所述伺服剥线机构(3)一侧，包括与所述第二设备机台(1)前端连接的第一气缸安装板，所述第一气缸安装板一侧对称设有第二直线滑轨，所述第二直线滑轨两端分别设有第一缓冲机构(10)与第二缓冲机构(13)，两个所述第二直线滑轨上设有移动板(11)，所述移动板(11)下端设有第一气缸(12)，所述移动板(11)远离所述第一气缸(12)的上端两侧对称设有第三直线滑轨，所述第三直线滑轨上设有第二气缸安装板，所述第二气缸安装板两侧分别设有第二气缸(8)与第三气缸(9)，所述第二气缸安装板上端还设有夹线板(6)，所述第三气缸(9)伸缩端与设置在所述夹线板(6)下方的T型连接件(7)一端连接；

所述夹线机构(5)设置在所述第二设备机台(1)远离所述伺服剥线机构(3)的左侧，包括设置在所述第二设备机台(1)上的第四气缸(26)，所述第四气缸(26)顶端与第五气缸(25)连接，所述第五气缸(25)伸缩端与夹线气缸连接板连接，所述夹线气缸连接板远离所述第五气缸(25)的另一端设有夹线气缸(24)；

所述压接机构(4)设置于所述压接送线机构(2)与所述夹线机构(5)后端，所述压接机构(4)下端设有与所述第二设备机台(1)固定连接的固定板，所述固定板上设有压接机，所述压接机下端设置为框架结构，所述框架结构内部下端设有第四直线滑轨，所述第四直线滑轨一端设有第六气缸(23)，所述第六气缸(23)伸缩端与设置在所述第四直线滑轨上的定位机构(21)连接，所述定位机构(21)一侧设有导向机构(20)，所述导向机构(20)上端设置有压接机构(19)，所述压接机构(19)后端还设有反转机构(22)。

2.根据权利要求1所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述第一设备机台(27)上设置有具有导轨送料的震动盘，所述震动盘送料口与所述压接机构(4)装配。

3.根据权利要求1所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述第一伺服电机(18)、刀片机构(15)与所述丝杆均设置在所述刀片安装架上。

4.根据权利要求1所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述第二气缸安装板上端设置有两组不对称支柱，且所述支柱内侧设有滑槽。

5.根据权利要求4所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述夹线板(6)设置在所述第二气缸安装板上端设置的其中一根支柱一侧，且所述夹线板(6)设置为两块。

6.根据权利要求1所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述T型连接件(7)上端设有分别与所述第二气缸安装板上端设置的两组不对称支柱相连接的连接件。

7.根据权利要求6所述的组件自动压接设备，其特征在于：所述T型连接件(7)下端与所

述第三气缸(9)伸缩端转动连接。

8.根据权利要求1所述的组件自动压接设备,其特征在于:所述夹线气缸(24)前端设有用于夹取芯线的夹爪。

9.根据权利要求1所述的组件自动压接设备,其特征在于:设置在所述压接机构(19)后端的所述反转机构(22)一侧还设有翻转气缸,所述翻转气缸转动端通过转动轴与反转模具连接。

10.根据权利要求1所述的组件自动压接设备,其特征在于:所述压接机构(19)一侧设有CCD检测相机,所述CCD检测相机下端对应所述刀片机构(15)。

一种组件自动压接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动压接技术领域，具体为一种组件自动压接设备。

背景技术

[0002] 现在电源线头部出理流程为，1.电源线头部剥芯线电源线；2.将组件放在定位模具内；3.将芯线穿入组件内；4.压接；5.将组件从模具内拿出；

[0003] 但是这种方式工序较多，手工加工时间较长，存在很多不稳定性，手工剥芯线长度不一，很难控制统一，而且剥芯线很容易伤断铜丝，组件放入模具内一定要放到位，否则压接容易出安全事故，芯线插入组件内，会产生飘丝现象，芯线插入组件内深度也不一致，容易产生瓶颈工序，生产效率较低，手工不稳定，容易产生报废，导致生产成本较高，操作时间较长，工人劳动强度高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组件自动压接设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组件自动压接设备，包括第一设备机台与第二设备机台，所述第二设备机台上设有伺服剥线机构、压接送线机构、夹线机构与压接机构；

[0006] 所述伺服剥线机构设置在所述第二设备机台上端右侧，所述伺服剥线机构下端设有与所述第二设备机台连接的安装板，所述安装板上端两侧对称设有第一直线滑轨，两个所述第一直线滑轨的上端设有安装架，两个所述第一直线滑轨的后端设有第一伺服电机，所述安装架远离所述第一伺服电机的前端通过第五直线滑轨与刀片安装架连接，所述刀片安装架一侧设有刀片机构，所述刀片机构的后端设有真空发生器，所述安装架顶端设有第二伺服电机，所述第二伺服电机下端设有与所述刀片机构连接的丝杆；

[0007] 所述压接送线机构设置在所述伺服剥线机构一侧，包括与所述第二设备机台前端连接的第一气缸安装板，所述第一气缸安装板一侧对称设有第二直线滑轨，所述第二直线滑轨两端分别设有第一缓冲机构与第二缓冲机构，两个所述第二直线滑轨上设有移动板，所述移动板下端设有第一气缸，所述移动板远离所述第一气缸的上端两侧对称设有第三直线滑轨，所述第三直线滑轨上设有第二气缸安装板，所述第二气缸安装板两侧分别设有第二气缸与第三气缸，所述第二气缸安装板上端还设有夹线板，所述第三气缸伸缩端与设置在所述夹线板下方的T型连接件一端连接；

[0008] 所述夹线机构设置在所述第二设备机台远离所述伺服剥线机构的左侧，包括设置在所述第二设备机台上的第四气缸，所述第四气缸顶端与第五气缸连接，所述第五气缸伸缩端与夹线气缸连接板连接，所述夹线气缸连接板远离所述第五气缸的另一端设有夹线气缸；

[0009] 所述压接机构设置于所述压接送线机构与所述夹线机构后端，所述压接机构下端

设有与所述第二设备机台固定连接的固定板，所述固定板上设有压接机，所述压接机下端设置为框架结构，所述框架结构内部下端设有第四直线滑轨，所述第四直线滑轨一端设有第六气缸，所述第六气缸伸缩端与设置在所述第四直线滑轨上的定位机构连接，所述定位机构一侧设有导向机构，所述导向机构上端设置有压接机构，所述压接机构后端还设有反转机构；

[0010] 优选的，所述第一设备机台上设置有具有导轨送料的震动盘，所述震动盘送料口与所述压接机构装配。

[0011] 优选的，所述第一伺服电机、刀片机构与所述丝杆均设置在所述刀片安装架上。

[0012] 优选的，所述第二气缸安装板上端设置有两组不对称支柱，且所述支柱内侧设有滑槽。

[0013] 优选的，所述夹线板设置在所述第二气缸安装板上端设置的其中一根支柱一侧，且所述夹线板设置为两块。

[0014] 优选的，所述T型连接件上端设有分别与所述第二气缸安装板上端设置的两组不对称支柱相连接的连接件。

[0015] 优选的，所述T型连接件下端与所述第三气缸伸缩端转动连接。

[0016] 优选的，所述夹线气缸前端设有用于夹取芯线的夹爪。

[0017] 优选的，设置在所述压接机构后端的所述反转机构一侧还设有翻转气缸，所述翻转气缸转动端通过转动轴与反转模具连接。

[0018] 优选的，所述压接机构一侧设有CCD检测相机，所述CCD检测相机下端对应所述刀片机构。

[0019] 有益效果

[0020] 本实用新型提供的一种组件自动压接设备，只需要一个人操作，节省人工，整台机器工作时间在6s，大大节省了人工操作时间，效率较高，可批量性生产，经济效益较高，伺服程序剥芯线、零切断、精度较高、调节方便、通用性较强，真空装置回收废料，方便整洁，保证6s合格，震动盘送料，反转机构送料，节省大量时间。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的伺服剥线机构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的压接送线机构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的夹线机构示意图；

[0025] 图5为本实用新型的压接机构示意图；

[0026] 图6为本实用新型的压接机构后视示意图。

[0027] 附图标记

[0028] 1-第二设备机台，2-压接送线机构，3-伺服剥线机构，4-压接机构，5- 夹线机构，6-夹线板，7-T型连接件，8-第二气缸，9-第三气缸，10-第一缓冲机构，11-移动板，12-第一气缸，13-第二缓冲机构，14-第二伺服电机， 15-刀片机构，16-真空发生器，17-安装架，18-第一伺服电机，19-压接机构，20-导向机构，21-定位机构，22-反转机构，23-第六气缸，24-夹线气缸，25- 第五气缸，26-第四气缸，27-第一设备机台。

具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0030] 实施例

[0031] 如图1-6所示，一种组件自动压接设备，包括第一设备机台27与第二设备机台1，第二设备机台1上设有伺服剥线机构3、压接送线机构2、夹线机构5与压接机构4；

[0032] 伺服剥线机构3设置在第二设备机台1上端右侧，伺服剥线机构3下端设有与第二设备机台1连接的安装板，安装板上端两侧对称设有第一直线滑轨，两个第一直线滑轨的上端设有安装架17，两个第一直线滑轨的后端设有第一伺服电机18，安装架17远离第一伺服电机18的前端通过第五直线滑轨与刀片安装架连接，刀片安装架一侧设有刀片机构15，刀片机构15的后端设有真空发生器16，安装架17顶端设有第二伺服电机14，第二伺服电机14下端设有与刀片机构15连接的丝杆；

[0033] 压接送线机构2设置在伺服剥线机构3一侧，包括与第二设备机台1前端连接的第一气缸安装板，第一气缸安装板一侧对称设有第二直线滑轨，第二直线滑轨两端分别设有第一缓冲机构10与第二缓冲机构13，两个第二直线滑轨上设有移动板11，移动板11下端设有第一气缸12，移动板11远离第一气缸12的上端两侧对称设有第三直线滑轨，第三直线滑轨上设有第二气缸安装板，第二气缸安装板两侧分别设有第二气缸8与第三气缸9，第二气缸安装板上端还设有夹线板6，第三气缸9伸缩端与设置在夹线板6下方的T型连接件7一端连接；

[0034] 夹线机构5设置在第二设备机台1远离伺服剥线机构3的左侧，包括设置在第二设备机台1上的第四气缸26，第四气缸26顶端与第五气缸25连接，第五气缸25伸缩端与夹线气缸连接板连接，夹线气缸连接板远离第五气缸25 的另一端设有夹线气缸24；

[0035] 压接机构4设置于压接送线机构2与夹线机构5后端，压接机构4下端设有与第二设备机台1固定连接的固定板，固定板上设有压接机，压接机下端设置为框架结构，框架结构内部下端设有第四直线滑轨，第四直线滑轨一端设有第六气缸23，第六气缸23伸缩端与设置在第四直线滑轨上的定位机构 21连接，定位机构21一侧设有导向机构20，导向机构20上端设置有压接机构19，压接机构19后端还设有反转机构22；

[0036] 优选的，第一设备机台27上设置有具有导轨送料的震动盘，震动盘送料口与压接机构4装配。

[0037] 优选的，第一伺服电机18、刀片机构15与丝杆均设置在刀片安装架上。

[0038] 优选的，第二气缸安装板上端设置有两组不对称支柱，且支柱内侧设有滑槽。

[0039] 优选的，夹线板6设置在第二气缸安装板上端设置的其中一根支柱一侧，且夹线板6设置为两块。

[0040] 优选的，T型连接件7上端设有分别与第二气缸安装板上端设置的两组不对称支柱相连接的连接件。

[0041] 优选的，T型连接件7下端与第三气缸9伸缩端转动连接。

[0042] 优选的，夹线气缸24前端设有用于夹取芯线的夹爪。

[0043] 优选的，设置在压接机构19后端的反转机构22一侧还设有翻转气缸，翻转气缸转动端通过转动轴与反转模具连接。

[0044] 优选的，压接机构19一侧设有CCD检测相机，CCD检测相机下端对应刀片机构15。

[0045] 压接送线机构中，员工手动将两个芯线分开，并装配在夹线板内，第二气缸缩回，第三气缸动作，T型连接件带动夹线板压紧电源线；剥芯线切断过后，第一气缸动作，通过滑轨，将移动板移动到即将压接的区域，碰到第一缓冲机构，夹爪机构夹线，送料导向穿线完成，第三气缸动作，T型连接件带动夹线板松开芯线，第一气缸动作，将移动板带回原始位置，碰到第二缓冲机构；

[0046] 伺服剥线机构中，第二伺服电机动作，通过丝杠动作，带动刀片机构上下动作，完成切入和切断动作，切入后，第一伺服电机带动安装架往后动作，完成剥芯线动作，刀片机构零切断芯线，保证剥芯线长度一致，切断过后，CCD检测相机检查是否切断，剥芯线是否合格，真空发生器将废料吸入废料盒内，伺服剥线机构复位；

[0047] 压接机构中，振动盘导轨送料，反转机构将组件送至定位机构，第六气缸动作，将定位机构往前动作，移动过程中，导向机构将芯线穿入组件内，完成穿线动作，夹爪夹线，压线结构复位，压接机压接，导向机构打开，夹爪机构动作，将组件从定位机构内拿出，定位机构复位，导向机构复位；

[0048] 夹线机构中，夹线气缸动作夹住电源线，第四气缸动作上抬，将组件从压接定位处移出，第四气缸向前动作，将第五气缸往前移动，将压接过后的组件移出，员工接线，第四气缸、第五气缸复位，夹线结构复位。

[0049] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型性的保护范围之内的实用新型内容。

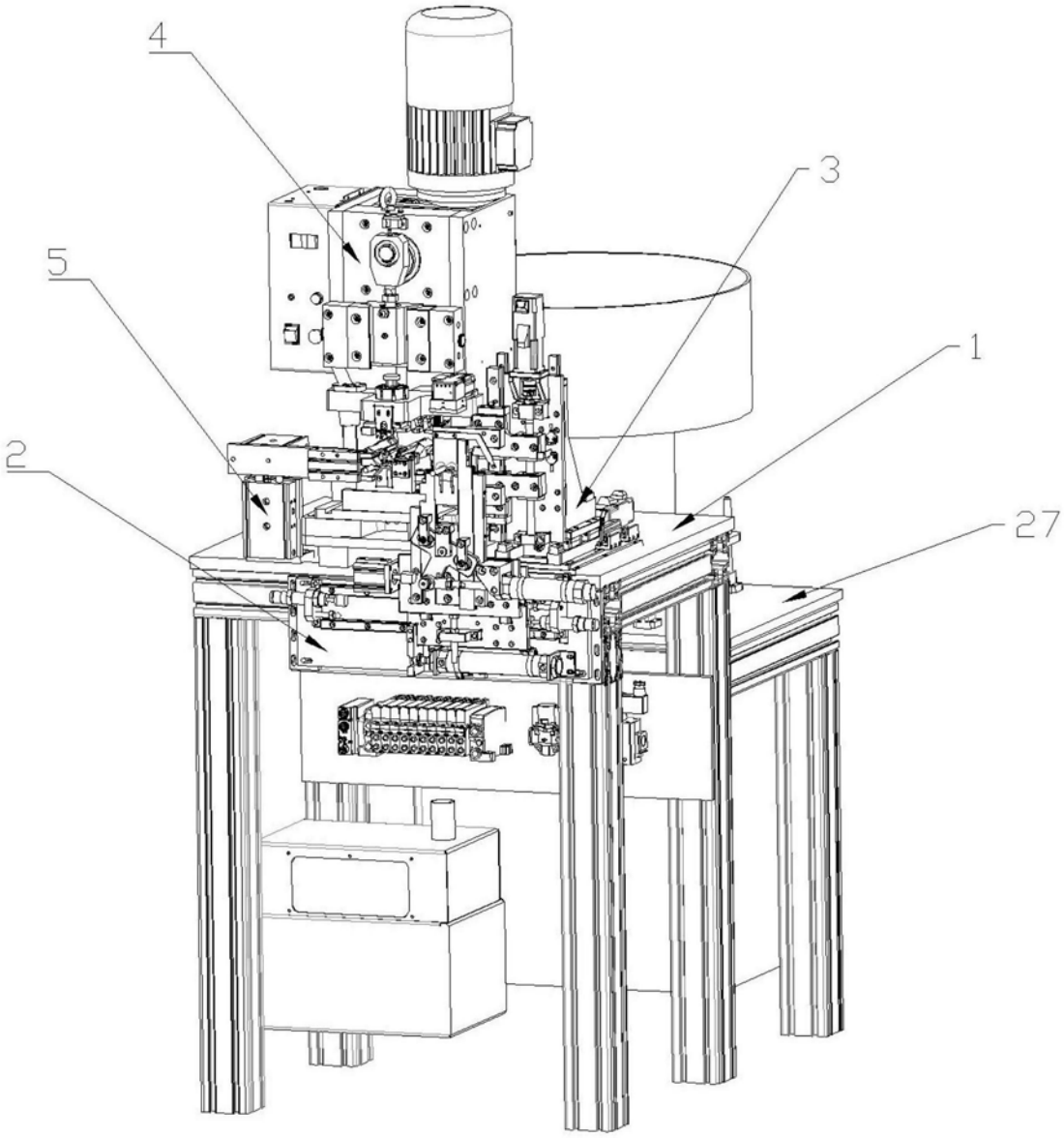


图1

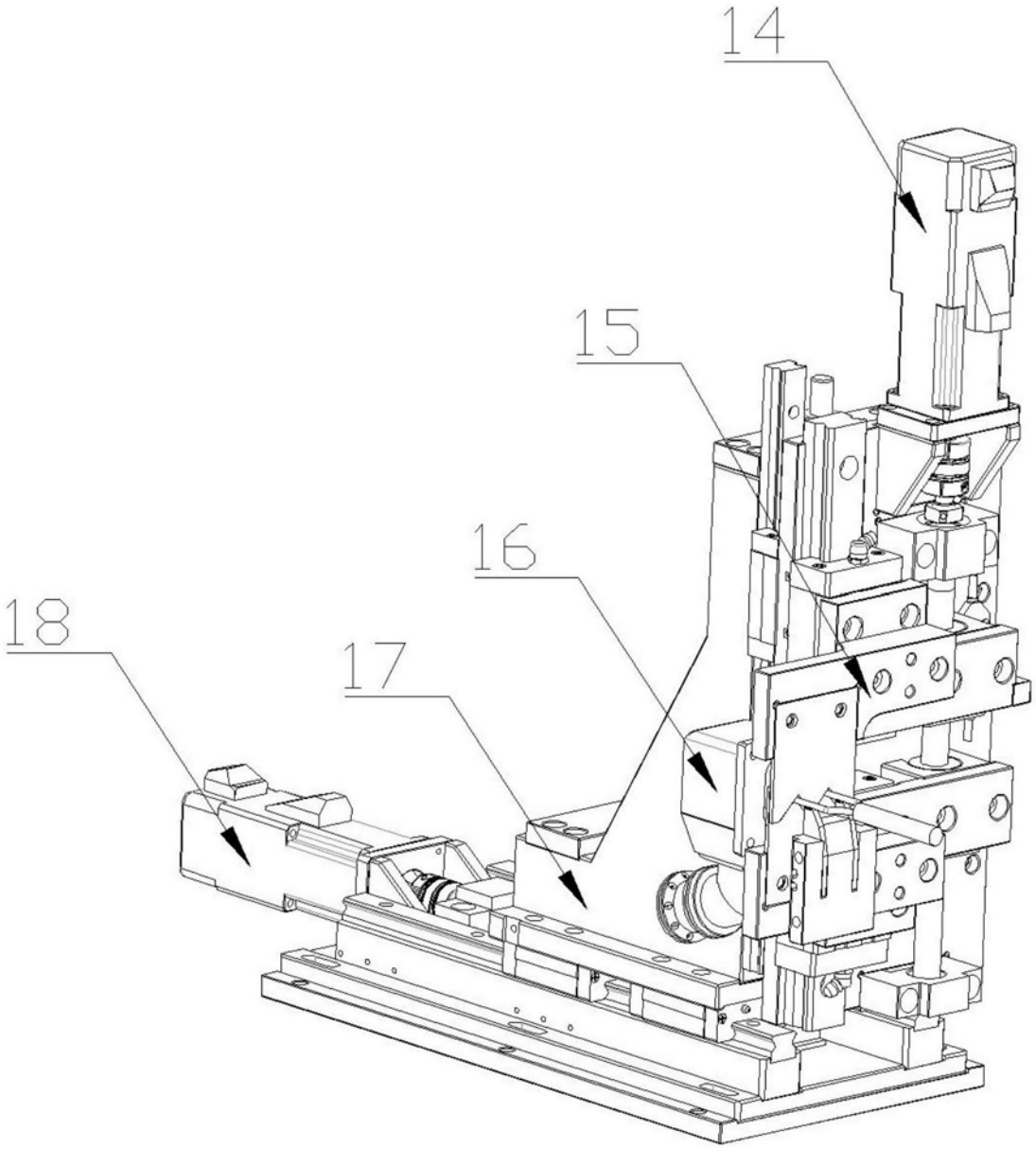


图2

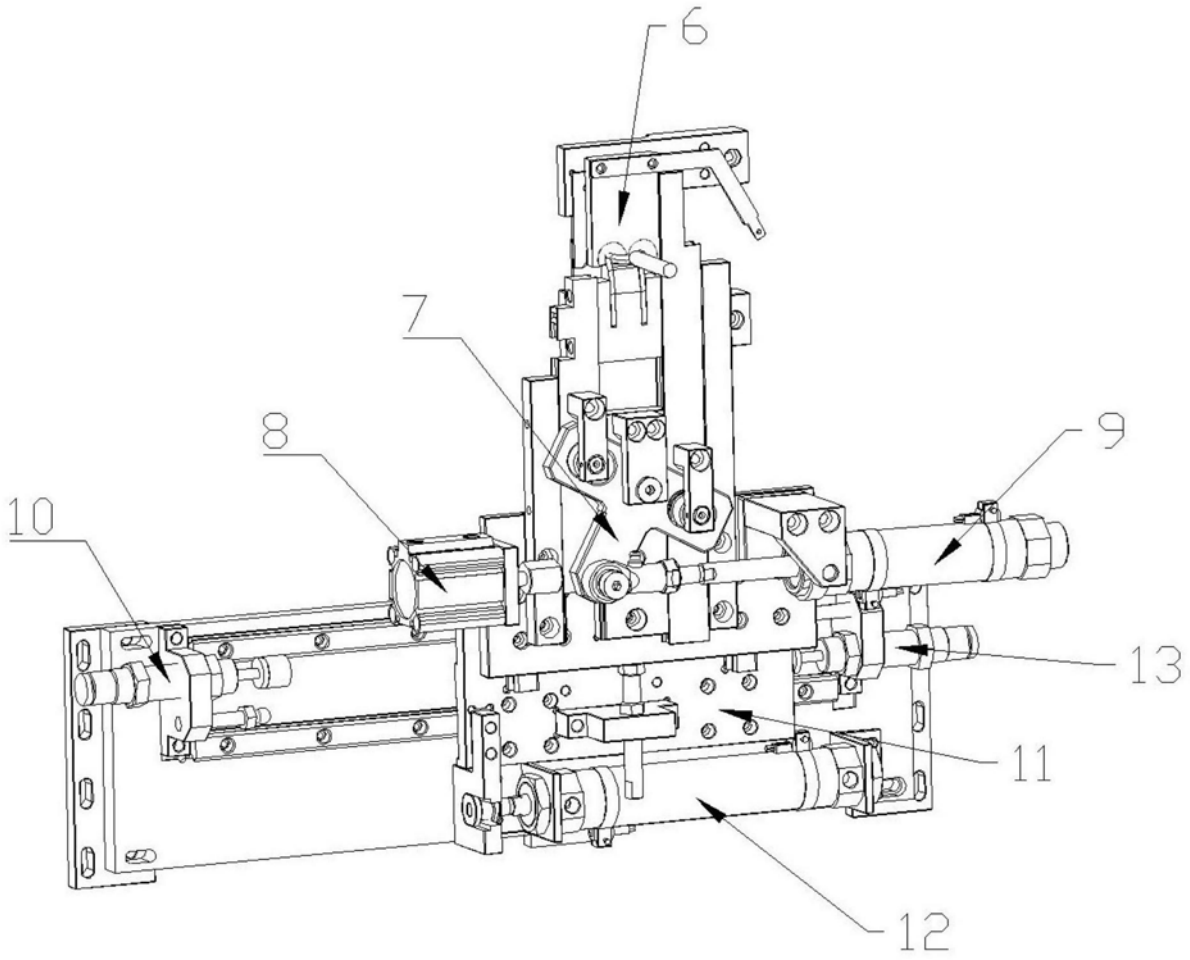


图3

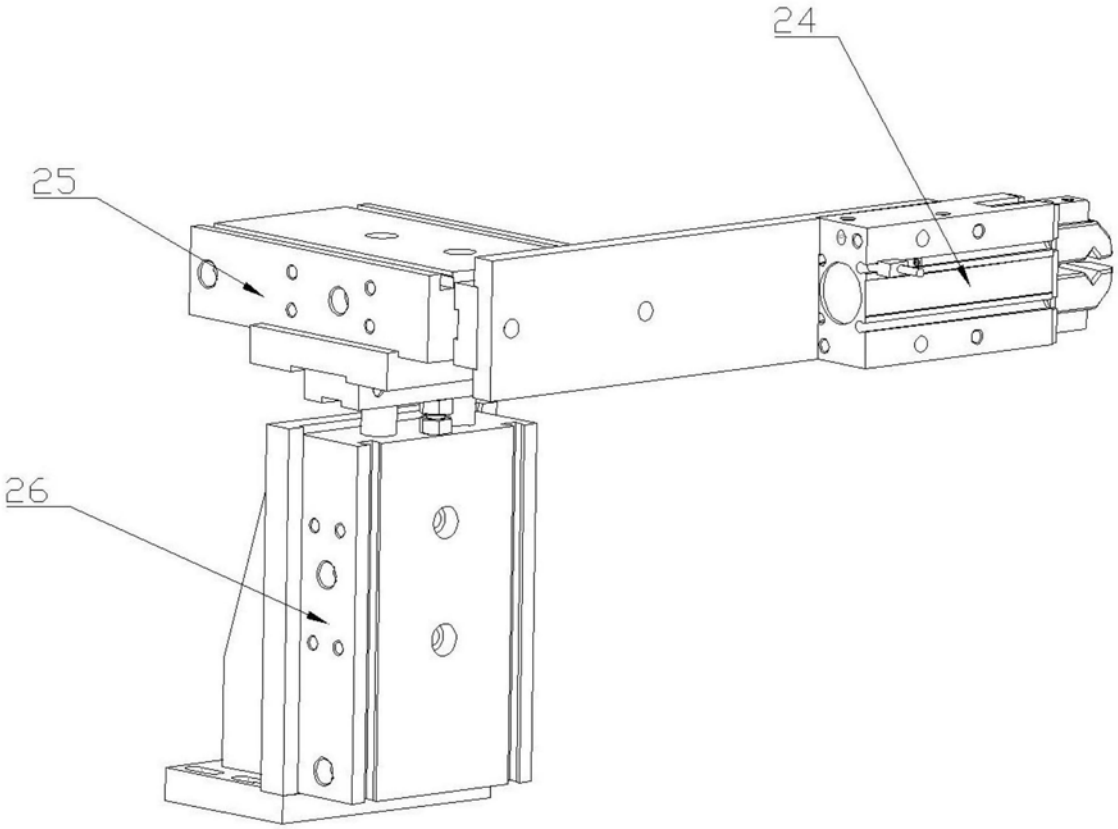


图4

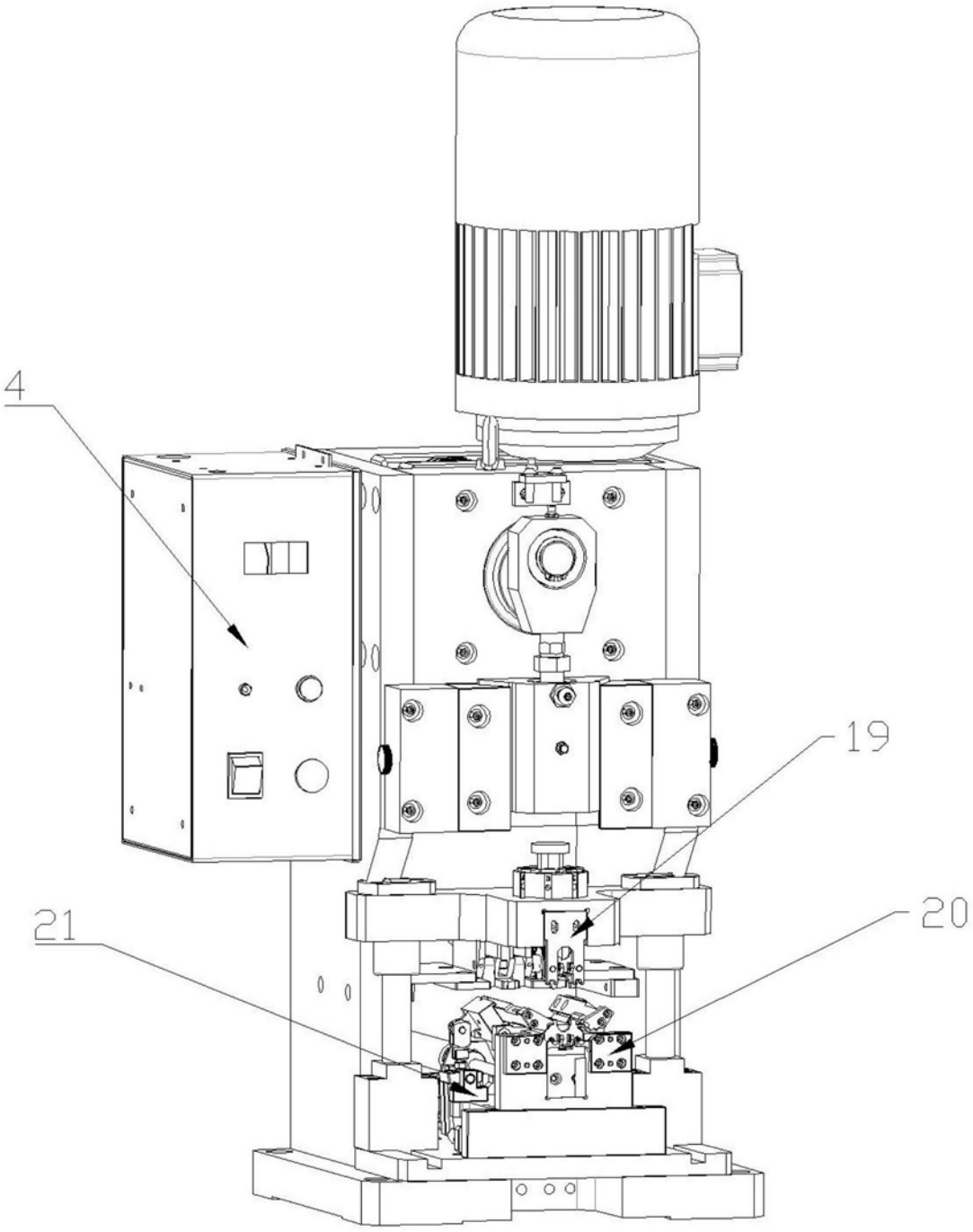


图5

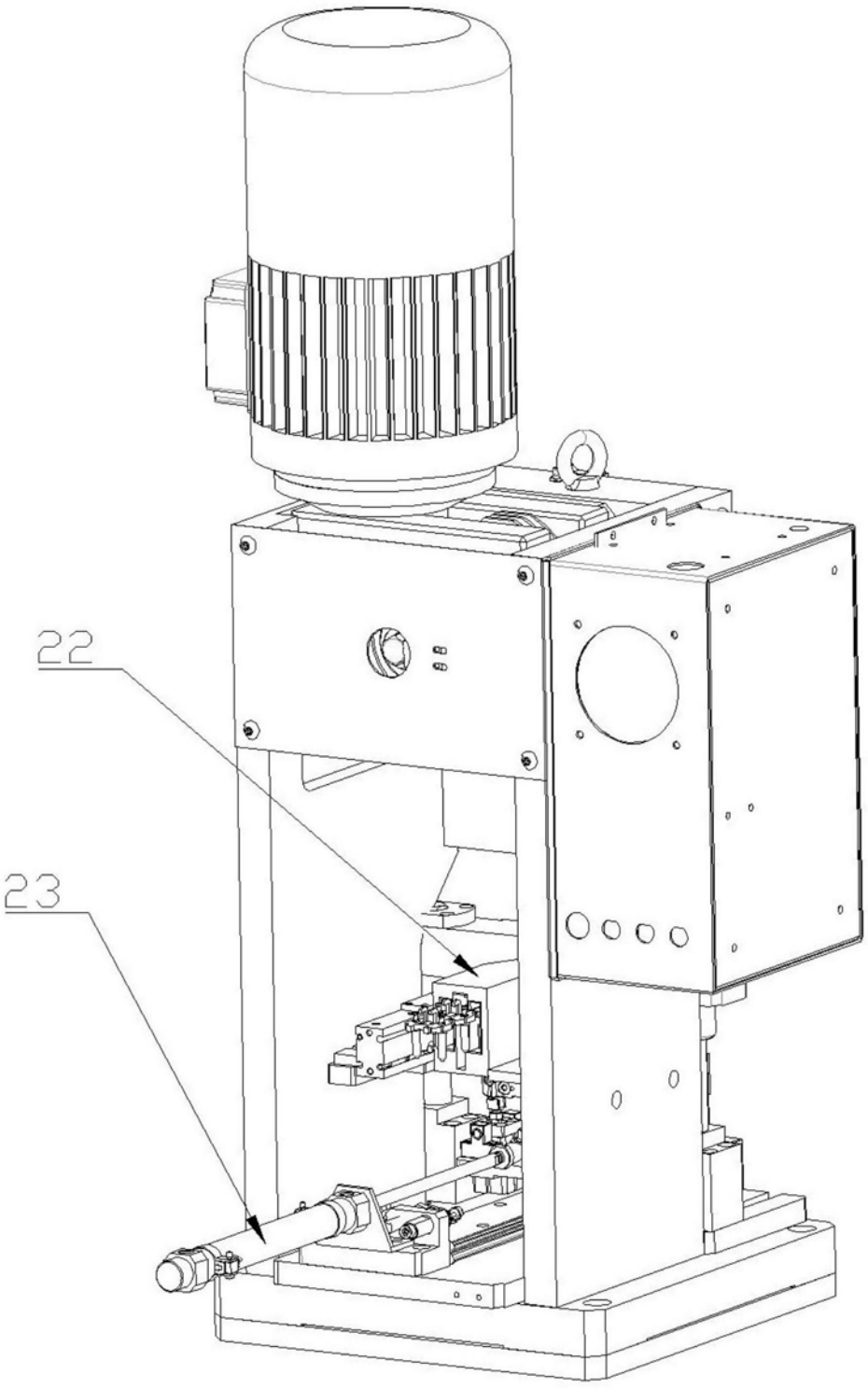


图6