



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113579092 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110875643.0

(22) 申请日 2021.07.30

(71) 申请人 海盐众信电子有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县望海街
道吉兴路339号

(72) 发明人 宋国军 潘鑫

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

代理人 梁斌

(51) Int. Cl.

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 39/00 (2006.01)

B21D 28/02 (2006.01)

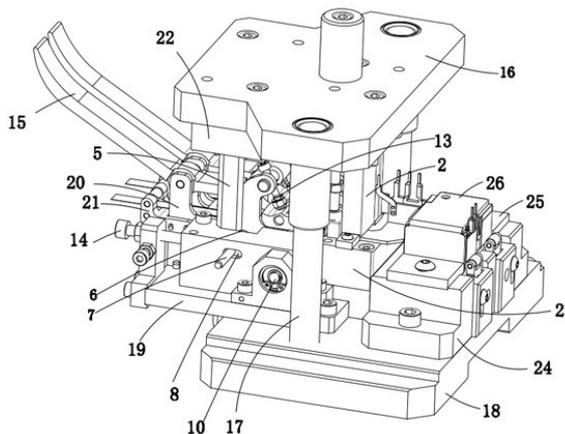
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种焊片铆接机及其工作方法

(57) 摘要

本发明焊片铆接机及其工作方法,它属于焊片的铆接领域。本发明包括上模板、下模板、凹模、凸模、卸料板、焊片基座、压料手柄、焊料带切断可调螺钉、焊料带切断刀、斜楔、推杆滑轮、传动齿条、传动齿轮、传动轴、传动单向轴承和压料单向滚轮,上模板与下模板相互匹配,上模板与下模板上分别设有凸模和凹模,卸料板设在凸模与凹模之间,压料手柄与焊片基座相连,焊料带切断刀设在凹模上,焊料带切断可调螺钉与焊料带切断刀相连,斜楔斜面接触推杆滑轮后通过手动送料推杆带动传动齿条、传动齿轮、传动轴、传动单向轴承动作,压料单向滚轮与传动单向轴承相配。本发明结构简单合理,稳定可靠,使用及维护方便,工作效率高,成本低,满足使用需求。



1. 一种焊片铆接机,包括上模板(16)、下模板(18)、凹模(23)、凸模(1)、卸料板(2)、送料基座(19)、焊片基座(20)、压料手柄(15)和斜楔固定板(22),所述上模板(16)与下模板(18)相互匹配,该上模板(16)与下模板(18)上分别设置有凸模(1)和凹模(23),卸料板(2)设置在凸模(1)与凹模(23)之间,送料基座(19)固定在下模板(18)上,焊片基座(20)安装在送料基座(19)上,压料手柄(15)与焊片基座(20)相连,斜楔固定板(22)装在上模板(16)上,其特征在于:还包括焊料带切断可调螺钉(3)、焊料带切断刀(4)、斜楔(5)、推杆滑轮(6)、传动齿条(8)、传动齿轮(9)、传动轴(10)、传动单向轴承(11)和压料单向滚轮(12),所述焊料带切断刀(4)设置在凹模(23)上,焊料带切断可调螺钉(3)与该焊料带切断刀(4)相连,斜楔(5)装在斜楔固定板(22)上,该斜楔(5)斜面接触推杆滑轮(6)后通过手动送料推杆(7)带动传动齿条(8)、传动齿轮(9)、传动轴(10)、传动单向轴承(11)动作,压料单向滚轮(12)与传动单向轴承(11)相配。

2. 根据权利要求1所述的焊片铆接机,其特征在于:还包括手动送料推杆(7),所述手动送料推杆(7)为推杆滑轮(6)与传动齿条(8)之间的过渡零件。

3. 根据权利要求1所述的焊片铆接机,其特征在于:还包括送料距离手动微调螺丝(14),所述送料距离手动微调螺丝(14)与传动齿条(8)相接触。

4. 根据权利要求1所述的焊片铆接机,其特征在于:还包括压料弹簧(13),所述压料弹簧(13)设置在压料手柄(15)上。

5. 根据权利要求1所述的焊片铆接机,其特征在于:还包括导向柱(17),所述上模板(16)与下模板(18)通过导向柱(17)相连。

6. 根据权利要求1所述的焊片铆接机,其特征在于:还包括焊片导向座(21),所述焊片导向座(21)与焊片基座(20)连接。

7. 一种焊片铆接机的工作方法,采用权利要求1-6任意一项所述的焊片铆接机,其特征在于:具体步骤如下:

将设备安装于普通台式冲床上,手动按下压料手柄(15)将料带送至焊料带切断刀(4)内部,启动台冲电源,工人将产品放至指定区域,按下开关,上模向下运动过程中斜楔(5)作垂直向下运动,斜楔(5)斜面接触推杆滑轮(6)后通过手动送料推杆(7)带动传动齿条(8)、传动齿轮(9)、传动轴(10)、传动单向轴承(11)作功,同时焊料由于被压料单向滚轮(12)紧压在传动单向轴承(11)表面并产生了一定的摩擦力,料带随传动单向轴承(11)的旋转被推送至工件区域;

斜楔(5)斜面转直线后送料过程中止,随后卸料板(2)将产品和焊料带紧密贴合在一起,并被凸模(1)用挤凸的方式将铆接在了一起,同时焊料带切断可调螺钉(3)将焊料带切断刀(4)向下推送导致料带被切断分离,完成铆接;

在上模回至上死点后,斜楔(5),推杆滑轮(6)、手动送料推杆(7)、传动齿条(8)、传动齿轮(9)、传动轴(10)均复位,由于传动单向轴承(11)、压料单向滚轮(12)的零件单向特性导致料带不会产生位移和回退;随后工人将产品取出,完成一次铆接。

一种焊片铆接机及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铆接机,尤其是涉及一种焊片铆接机及其工作方法,它属于焊片的铆接领域。

背景技术

[0002] 现有的铆接机,工人采用手动剪、放焊片,工作效率低,还有一些铆接机的稳定性差,针对性不好,且设备不够灵活,而本申请的焊片铆接机,采用的是纯机械的结构,节约能源,整体的稳定性更好,效率比之前手工提高35%以上,减少了焊片的消耗,节约材料的同时也节约了人工成本,不易损坏,使用维护方便,满足使用需求。

[0003] 因此,提供一种稳定可靠,使用及维护方便,工作效率高,成本低的焊片铆接机,显得尤为必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计简单合理,稳定可靠,使用及维护方便,工作效率高,成本低的焊片铆接机及其工作方法。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:该焊片铆接机包括上模板、下模板、凹模、凸模、卸料板、送料基座、焊片基座、压料手柄和斜楔固定板,所述上模板与下模板相互匹配,该上模板与下模板上分别设置有凸模和凹模,卸料板设置在凸模与凹模之间,送料基座固定在下模板上,焊片基座安装在送料基座上,压料手柄与焊片基座相连,斜楔固定板装在上模板上,其特征在于:还包括焊料带切断可调螺钉、焊料带切断刀、斜楔、推杆滑轮、传动齿条、传动齿轮、传动轴、传动单向轴承和压料单向滚轮,所述焊料带切断刀设置在凹模上,焊料带切断可调螺钉与该焊料带切断刀相连,斜楔装在斜楔固定板上,该斜楔斜面接触推杆滑轮后通过手动送料推杆带动传动齿条、传动齿轮、传动轴、传动单向轴承动作,压料单向滚轮与传动单向轴承相配。

[0006] 作为优选,本发明还包括手动送料推杆,所述手动送料推杆为推杆滑轮与传动齿条之间的过渡零件;可停机时手动使用,方便设备调试及排除故障。

[0007] 作为优选,本发明还包括送料距离手动微调螺丝,所述送料距离手动微调螺丝与传动齿条相接触;通过限制传动齿条的回退距离初始点来控制送料的多少从而达到所需长度要求。

[0008] 作为优选,本发明还包括压料弹簧,所述压料弹簧设置在压料手柄上;压料弹簧始终将料带通过压料单向滚轮压紧在传动单向轴承上面,产生摩擦力大小可调,保证送料平稳运行。

[0009] 作为优选,本发明还包括导向柱,所述上模板与下模板通过导向柱相连。

[0010] 作为优选,本发明还包括焊片导向座,所述焊片导向座与焊片基座连接。

[0011] 本发明还提供一种焊片铆接机的工作方法,其特征在于:具体步骤如下:将设备安装于普通台式冲床上,手动按下压料手柄将料带送至焊料带切断刀内部,启动台冲电源,工

人将产品放至指定区域,按下开关,上模向下运动过程中斜楔作垂直向下运动,斜楔斜面接触推杆滑轮后通过手动送料推杆带动传动齿条,传动齿轮,传动轴,传动单向轴承做功,同时焊料由于被压料单向滚轮紧压在传动单向轴承表面并产生了一定的摩擦力,料带随传动单向轴承的旋转被推送至工件区域(产品下表面);斜楔斜面转直线后送料过程中止,随后卸料板将产品和焊料带紧密贴合在一起,并被凸模用挤凸的方式将铆接在了一起,同时焊料带切断可调螺钉将焊料带切断刀向下推送导致料带被切断分离,完成铆接;在上模回至上死点后,斜楔,推杆滑轮、手动送料推杆、传动齿条、传动齿轮、传动轴均复位,由于传动单向轴承、压料单向滚轮的零件单向特性导致料带不会产生位移和回退;随后工人将产品取出,完成一次铆接。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:1、整体结构设计简单合理,稳定可靠,灵活性高,针对性强,解决了工人由原来手动剪、放焊片效率低下的问题,效率比之前手工提高35%以上;2、免去了后期工人刮焊片的步骤,减少了焊片的消耗,节约材料的同时也节约了人工成本;3、被铆接材料厚度微调,焊片长度可调,以针对不同的产品需求;4、设备前期投入低,纯机械节约能源,结构简单可靠,不易损坏,使用维护方便。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例的整体结构示意图一。

[0014] 图2是本发明实施例的整体结构示意图二。

[0015] 图3是本发明实施例的整体结构示意图三。

[0016] 图4是本发明实施例的侧视结构示意图。

[0017] 图中:凸模1,卸料板2,焊料带切断可调螺钉3,焊料带切断刀4,斜楔5,推杆滑轮6,手动送料推杆7,传动齿条8,传动齿轮9,传动轴10,传动单向轴承11,压料单向滚轮12,压料弹簧13,送料距离手动微调螺丝14,压料手柄15,上模板16,导向柱17,下模板18,送料基座19,焊片基座20,焊片导向座21,斜楔固定板22,凹模23,产品基座24,产品定位板25,继电器26。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0019] 实施例。

[0020] 参见图1至图4,本实施例焊片铆接机包括上模板16、下模板18、凹模23、凸模1、卸料板2、送料基座19、焊片基座20、压料手柄15、斜楔固定板22、焊料带切断可调螺钉3、焊料带切断刀4、斜楔5、推杆滑轮6、传动齿条8、传动齿轮9、传动轴10、传动单向轴承11和压料单向滚轮12,上模板16与下模板18相互匹配,该上模板16与下模板18上分别设置有凸模1和凹模23,卸料板2设置在凸模1与凹模23之间,送料基座19固定在下模板18上,焊片基座20安装在送料基座19上,压料手柄15与焊片基座20相连,斜楔固定板22装在上模板16上,焊料带切断刀4设置在凹模23上。

[0021] 本实施例焊料带切断可调螺钉3与该焊料带切断刀4相连,斜楔5装在斜楔固定板22上,该斜楔5斜面接触推杆滑轮6后通过手动送料推杆7带动传动齿条8、传动齿轮9、传动

轴10、传动单向轴承11动作,压料单向滚轮12与传动单向轴承11相配。

[0022] 本实施例手动送料推杆7为推杆滑轮6与传动齿条8之间的过渡零件;送料距离手动微调螺丝14与传动齿条8相接触;压料弹簧13设置在压料手柄15上;上模板1与下模板18通过导向柱17相连;焊片导向座21与焊片基座20连接。

[0023] 本实施例中的产品基座24固定在下模板上,产品定位板25安装在产品基座24上,继电器26与产品定位板25相连。

[0024] 本实施例焊片铆接机运行过程如下:将设备安装于普通台式冲床上,手动按下压料手柄15将料带送至焊料带切断刀4内部,启动台冲电源,工人将产品放至指定区域,按下开关,上模向下运动过程中斜楔5作垂直向下运动,斜楔5斜面接触推杆滑轮6后通过手动送料推杆7带动传动齿条8、传动齿轮9、传动轴10、传动单向轴承11做功,同时焊料由于被压料单向滚轮12紧压在传动单向轴承11表面并产生了一定的摩擦力,料带随传动单向轴承11的旋转被推送至工件区域(产品下表面);斜楔5斜面转直线后送料过程中止,随后卸料板2将产品和焊料带紧密贴合在一起,并被凸模1用挤凸的方式金铆接在了一起,同时焊料带切断可调螺钉3将焊料带切断刀4向下推送导致料带被切断分离,完成铆接;在上模回至上死点后,斜楔5、推杆滑轮6、手动送料推杆7、传动齿条8、传动齿轮9、传动轴10均复位,由于传动单向轴承11、压料单向滚轮12的零件单向特性导致料带不会产生位移和回退;随后工人将产品取出,完成一次铆接。

[0025] 本实施例名称的用途如下:凸模1是产品与焊料通过挤凸的方式连接在一起;卸料板2是将产品与焊料连接前压实,并在连接后做斜料用;焊料带切断可调螺钉3可适用于不同材料厚度的铆接调节;焊料带切断刀4被铆接后将焊片从焊料带上切断分离;斜楔5是随台冲运动产生力 F ;推杆滑轮6是在斜楔5与手动送料推杆7之间力 F 的滚动传递,减少磨损;手动送料推杆7是推杆滑轮6与传动齿条8之间的过渡零件,可停机时手动使用,方便设备调试及排除故障;传动齿条8是将斜楔5向下运动力 F 的方向转为水平传动力 F ;传动齿轮9是将传动齿条8水平传动力 F 转为沿传动轴10轴心旋转力 F ;传动轴10是将旋转力 F 过渡至同轴上的传动单向轴承11;传动单向轴承11是在压料单向滚轮12、压料弹簧13的同时作用下,将料带作单方向推送;压料单向滚轮12是过下死点后,随着斜楔5的回退,传动单向轴承11在复位过程中杜绝将料带带回且保持现状;压料弹簧13始终将料带通过压料单向滚轮12压紧在传动单向轴承11上面,产生摩擦力大小可调,保证送料平稳运行;送料距离手动微调螺丝14是通过限制传动齿条8的回退距离初始点来控制送料的多少从而达到所需长度要求;压料手柄15是通过手动按下压料手柄15可将料带送至焊料带切断刀4内部。

[0026] 本实施例通过传动齿轮9、斜楔5达到双面送料,通过送料距离手动微调螺丝14使得送料间距可调;冲床下压过程中,实现送料切断、铆接。

[0027] 通过上述阐述,本领域的技术人员已能实施。

[0028] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例说明。凡依据本发明专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

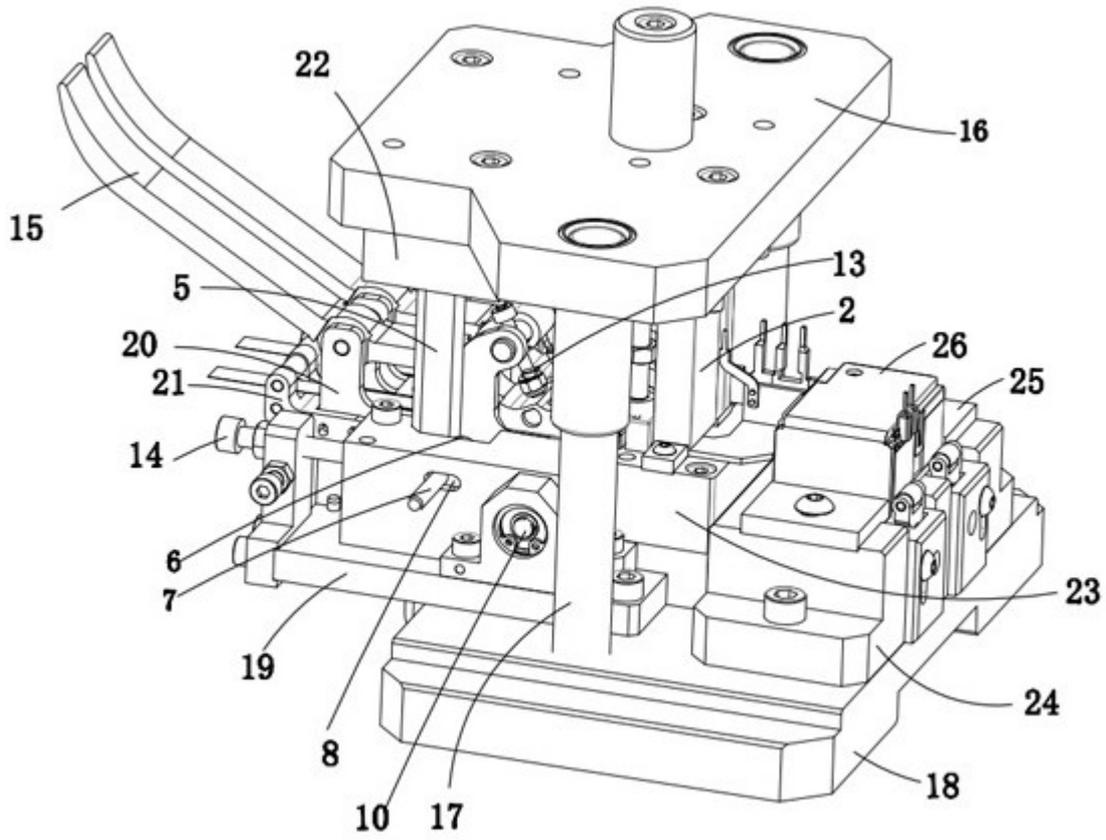


图1

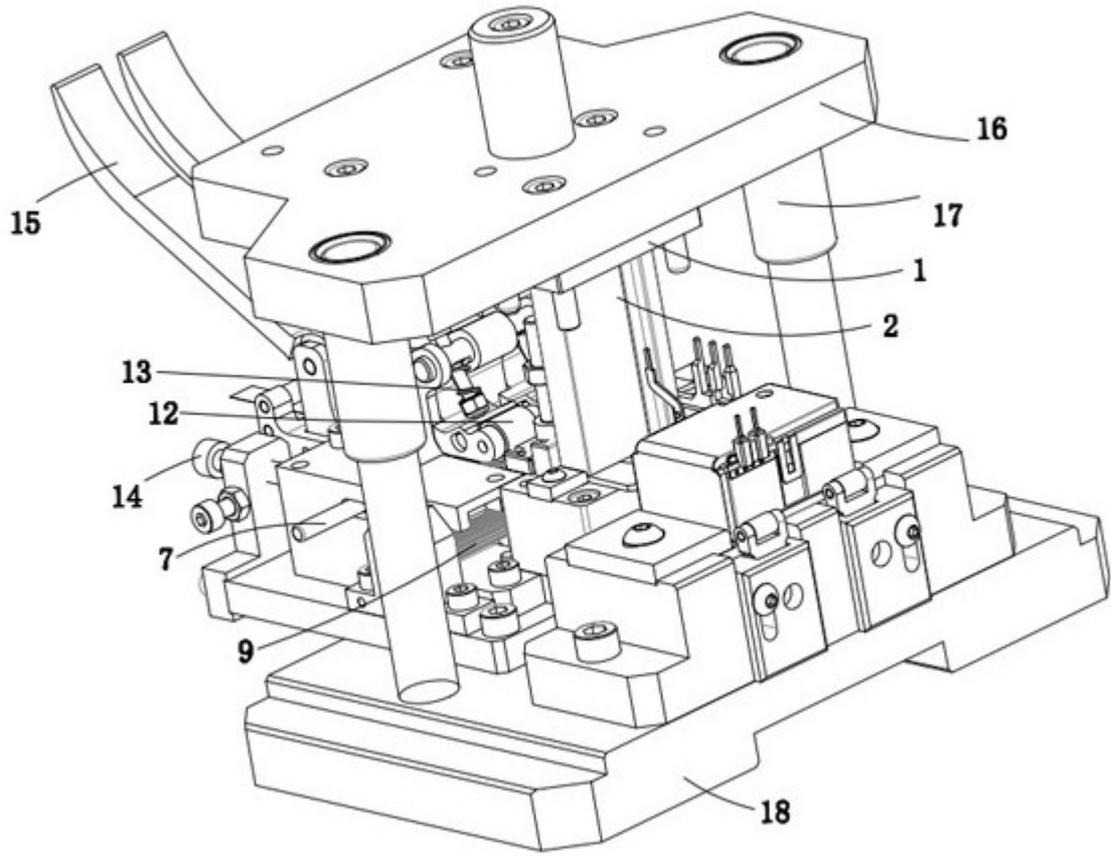


图2

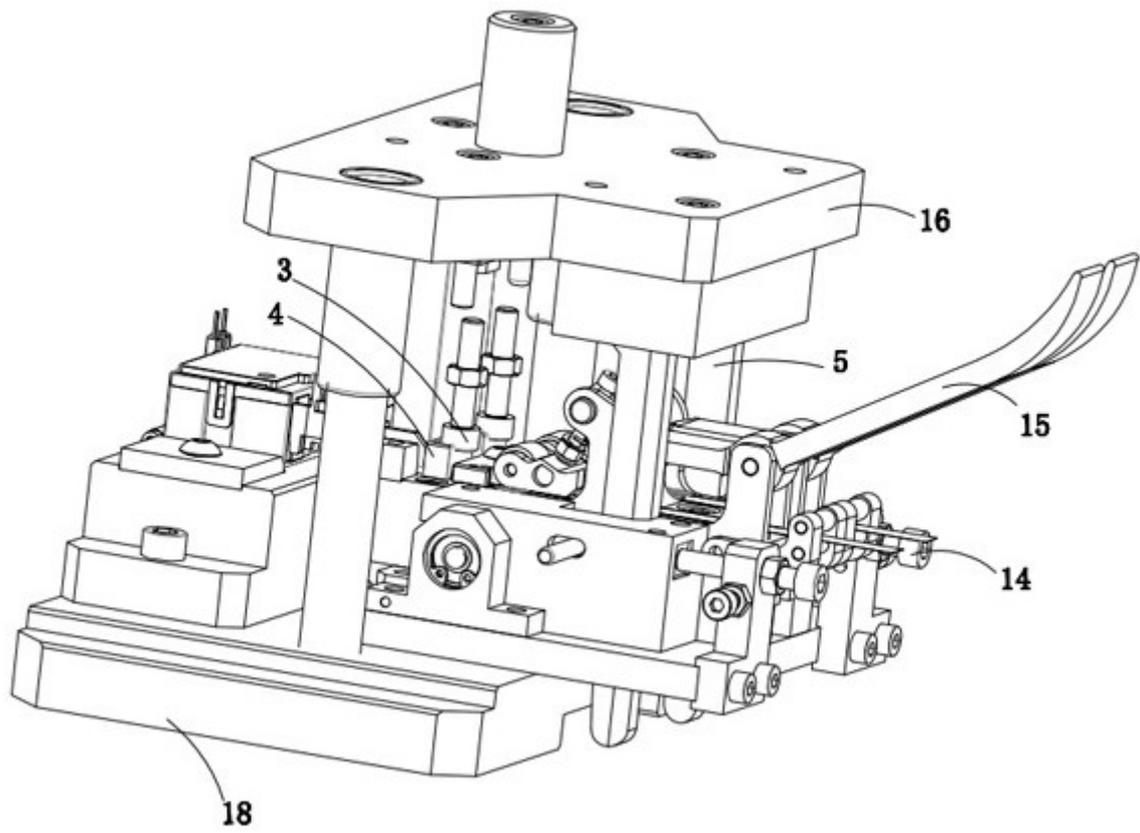


图3

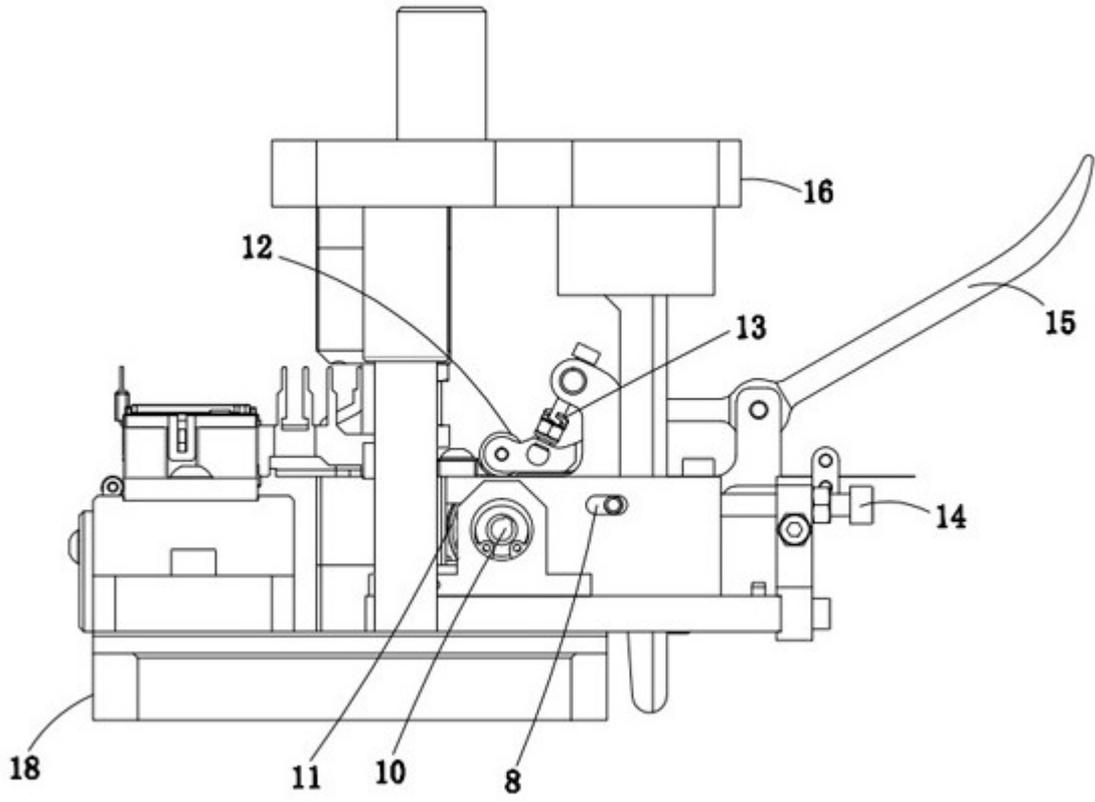


图4