



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214978373 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202121764898.1

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 东莞市协创辉机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇桥头桥
东路90号403室

(72) 发明人 肖立军

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

代理人 李迪

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

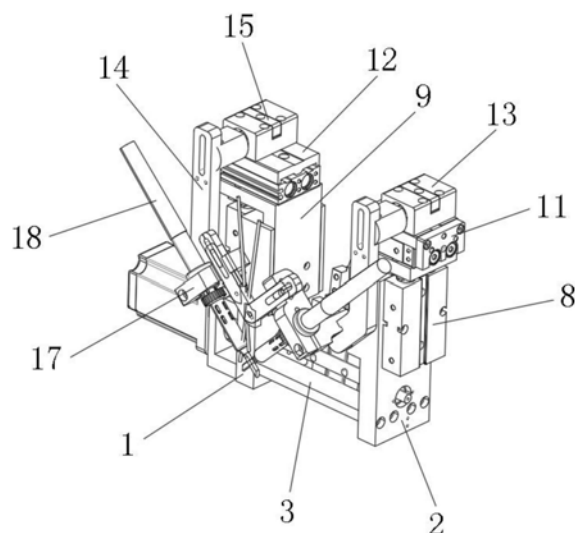
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构

(57) 摘要

本实用新型公开了DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架之间的底部固定连接连接有连接板,所述第一支撑架和第二支撑架之间转动连接有转动轴,所述第一支撑架外壁的底部固定连接连接有电机支架,所述电机支架外侧中心安装有与转动轴相对应的伺服电机,所述转动轴的外壁安装有旋转夹持气缸;所述第一支撑架和第二支撑架的外侧均安装有升降气缸,两个所述升降气缸活塞杆的顶端均固定连接连接有升降支座。本实用新型通过设计摆臂缓冲结构,使焊枪在与端子接触时,能够保证合适的接触力度,既不会与工件接触过紧,也不会存在较大的间隙,从而保证了焊接产品的焊接精度和焊接质量,可以达到较高的焊接标准。



1. DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,包括第一支撑架(1)和第二支撑架(2),其特征在于:所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)之间的底部固定连接连接有连接板(3),所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)之间转动连接有转动轴(4),所述第一支撑架(1)外壁的底部固定连接连接有电机支架(5),所述电机支架(5)外侧中心安装有与转动轴(4)相对应的伺服电机(6),所述转动轴(4)的外壁安装有旋转夹持气缸(7);

所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)的外侧均安装有升降气缸(8),两个所述升降气缸(8)活塞杆的顶端均固定连接连接有升降支座(9),两个所述升降支座(9)的顶部均安装有横向伸缩气缸(10),两个所述横向伸缩气缸(10)活塞杆的顶端均固定连接连接有安装板(11),两个所述安装板(11)内侧的顶部均固定连接连接有支撑座(12);

两个所述支撑座(12)的顶部均固定连接连接有安装座(13),两个所述安装座(13)的前端均转动连接有机械摆臂(14);

两个所述安装座(13)的顶部中心均安装有与机械摆臂(14)相对应的缓冲机构,所述缓冲机构包括限位板(15),两个所述机械摆臂(14)支撑轴的外壁均固定连接有限位板(15),两个所述安装座(13)顶部中心的一侧均安装有与限位板(15)相对应的缓冲弹簧(16);

两个所述机械摆臂(14)的底端均固定连接连接有安装架(17),两个所述安装架(17)的中心均安装有焊接枪(18)。

2. 根据权利要求1所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:所述第一支撑架(1)、第二支撑架(2)和连接板(3)为一体式结构。

3. 根据权利要求1所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:所述伺服电机(6)的输出轴通过联轴器与转动轴(4)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:所述升降支座(9)呈L型结构设计。

5. 根据权利要求4所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:所述第一支撑架(1)和第二支撑架(2)的内侧均设置有与升降支座(9)相对应的限位滑轨。

6. 根据权利要求1所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:两个所述安装座(13)前端的中心均开设有与机械摆臂(14)支撑轴相对应的安装孔。

7. 根据权利要求1所述的DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,其特征在于:两个所述安装座(13)顶部中心均开设有与限位板(15)相对应的限位槽,且两个限位板(15)均是通过固定螺钉固定于对应机械摆臂(14)支撑轴的外壁。

DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊锡机领域,特别是涉及DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构。

背景技术

[0002] 自动焊锡机是一种能够代替手工焊接的设备,它是由多个机械手、送锡系统、控制系统、烙铁系统组成的高精密自动化设备,机械手是自动焊锡机中重要的组成部分,通过微电脑控制机械手,可做到点焊、拖焊、焊圆形、焊直线、焊不规则形状、自动清洗等人工很难做到的工艺。

[0003] 目前市场上有多种不同类型的机械手,但现有设备的机械手结构设计存在一定的缺陷,虽然可以实现多角度或方向的调节,以便在焊接位置进行焊接,但其焊接机械臂多采用固定式结构设计,在焊接过程中,没有任何缓冲结构,容易出现焊接部与工件接触过紧或是存在较大的间隙,从而导致焊接产品的焊接精度和焊接质量均较差,无法达到较高的焊接标准。

[0004] 因此亟需提供DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是现有设备的机械手结构设计存在一定的缺陷,虽然可以实现多角度或方向的调节,以便在焊接位置进行焊接,但其焊接机械臂多采用固定式结构设计,在焊接过程中,没有任何缓冲结构,容易出现焊接部与工件接触过紧或是存在较大的间隙,从而导致焊接产品的焊接精度和焊接质量均较差,无法达到较高的焊接标准。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架之间的底部固定连接连接有连接板,所述第一支撑架和第二支撑架之间转动连接有转动轴,所述第一支撑架外壁的底部固定连接连接有电机支架,所述电机支架外侧中心安装有与转动轴相对应的伺服电机,所述转动轴的外壁安装有旋转夹持气缸;

[0007] 所述第一支撑架和第二支撑架的外侧均安装有升降气缸,两个所述升降气缸活塞杆的顶端均固定连接连接有升降支座,两个所述升降支座的顶部均安装有横向伸缩气缸,两个所述横向伸缩气缸活塞杆的顶端均固定连接连接有安装板,两个所述安装板内侧的顶部均固定连接连接有支撑座;

[0008] 两个所述支撑座的顶部均固定连接连接有安装座,两个所述安装座的前端均转动连接有机械摆臂;

[0009] 两个所述安装座的顶部中心均安装有与机械摆臂相对应的缓冲机构,所述缓冲机构包括限位板,两个所述机械摆臂支撑轴的外壁均固定连接有限位板,两个所述安装座顶部中心的一侧均安装有与限位板相对应的缓冲弹簧;

[0010] 两个所述机械摆臂的底端均固定连接连接有安装架,两个所述安装架的中心均安装有

焊接枪。

[0011] 优选的,所述第一支撑架、第二支撑架和连接板为一体式结构,一体式结构设计的第一支撑架、第二支撑架和连接板结构更为简单牢固。

[0012] 优选的,所述伺服电机的输出轴通过联轴器与转动轴的一端固定连接,从而使伺服电机的输出轴可以带动转动轴进行转动,从而带动旋转夹持气缸旋转至指定的焊接位置。

[0013] 优选的,所述升降支座呈L型结构设计,呈L型结构设计升降支座可以起到支撑和滑动限位作用。

[0014] 优选的,所述第一支撑架和第二支撑架的内侧均设置有与升降支座相对应的限位滑轨,限位滑轨可以对升降支座起到升降滑动限位作用。

[0015] 优选的,两个所述安装座前端的中心均开设有与机械摆臂支撑轴相对应的安装孔,安装孔可以对机械摆臂支撑轴起到旋转定位作用。

[0016] 优选的,两个所述安装座顶部中心均开设有与限位板相对应的限位槽,且两个限位板均是通过固定螺钉固定于对应机械摆臂支撑轴的外壁,限位槽可以对限位板起到限位作用,采用固定螺钉将两个限位板固定于对应机械摆臂支撑轴的外壁,既能起到连接固定作用,同时也便于快速安装拆卸。

[0017] 本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1.本实用新型通过设计简单的安装固定结构,可以对各机构进行紧凑连接组装,工作效率大大提高;

[0019] 2.本实用新型通过设计升降以及横向移动气缸,可以带动焊接接卸摆臂进行多向移动,从而使焊枪的底端能够与待焊接端子精准接触;

[0020] 3.本实用新型通过设计摆臂缓冲结构,使焊枪在与端子接触时,能够保证合适的接触力度,既不会与工件接触过紧,也不会存在较大的间隙,从而保证了焊接产品的焊接精度和焊接质量,可以达到较高的焊接标准。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0022] 图2为本实用新型的主视结构图;

[0023] 图3为本实用新型的俯视结构图;

[0024] 图4为本实用新型缓冲机构的结构示意图。

[0025] 图中:1、第一支撑架;2、第二支撑架;3、连接板;4、转动轴;5、电机支架;6、伺服电机;7、旋转夹持气缸;8、升降气缸;9、升降支座;10、横向伸缩气缸;11、安装板;12、支撑座;13、安装座;14、机械摆臂;15、限位板;16、缓冲弹簧;17、安装架;18、焊接枪。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0027] 请参阅图1和图2,DC焊锡机手柄摇摆缓冲结构,包括第一支撑架1和第二支撑架2,

第一支撑架1和第二支撑架2之间的底部固定连接连接有连接板3,第一支撑架1、第二支撑架2和连接板3为一体式结构,一体式结构设计的第一支撑架1、第二支撑架2和连接板3结构更为简单牢固。

[0028] 第一支撑架1和第二支撑架2之间转动连接有转动轴4,第一支撑架1外壁的底部固定连接连接有电机支架5,电机支架5外侧中心安装有与转动轴4相对应的伺服电机6,伺服电机6的输出轴通过联轴器与转动轴4的一端固定连接,从而使伺服电机6的输出轴可以带动转动轴4进行转动,从而带动旋转夹持气缸7旋转至指定的焊接位置;转动轴4的外壁安装有旋转夹持气缸7;

[0029] 如图3所示,第一支撑架1和第二支撑架2的外侧均安装有升降气缸8,两个升降气缸8活塞杆的顶端均固定连接连接有升降支座9,升降支座9呈L型结构设计,呈L型结构设计升降支座9可以起到支撑和滑动限位作用;第一支撑架1和第二支撑架2的内侧均设置有与升降支座9相对应的限位滑轨,限位滑轨可以对升降支座9起到升降滑动限位作用;两个升降支座9的顶部均安装有横向伸缩气缸10,两个横向伸缩气缸10活塞杆的顶端均固定连接连接有安装板11,两个安装板11内侧的顶部均固定连接连接有支撑座12;

[0030] 两个支撑座12的顶部均固定连接连接有安装座13,两个安装座13的前端均转动连接有机械摆臂14;

[0031] 如图4所示,两个安装座13的顶部中心均安装有与机械摆臂14相对应的缓冲机构,缓冲机构包括限位板15,两个机械摆臂14支撑轴的外壁均固定连接有限位板15,两个安装座13顶部中心的一侧均安装有与限位板15相对应的缓冲弹簧16;两个安装座13前端的中心均开设有与机械摆臂14支撑轴相对应的安装孔,安装孔可以对机械摆臂14支撑轴起到旋转定位作用;两个安装座13顶部中心均开设有与限位板15相对应的限位槽,且两个限位板15均是通过固定螺钉固定于对应机械摆臂14支撑轴的外壁,限位槽可以对限位板15起到限位作用,采用固定螺钉将两个限位板15固定于对应机械摆臂14支撑轴的外壁,既能起到连接固定作用,同时也便于快速安装拆卸。

[0032] 两个机械摆臂14的底端均固定连接连接有安装架17,两个安装架17的中心均安装有焊接枪18。

[0033] 本实用新型在使用时,由旋转夹持气缸7在指定上料位置夹持待焊接端子,旋转夹持气缸7夹住端子后,由使伺服电机6带动转动轴4进行转动,使旋转夹持气缸7带动端子旋转至指定的焊接位置,此时两个升降气缸8带动升降支座9下降至指定高度,然后由两个横向伸缩气缸10带动两个安装座13以及两个机械摆臂14向内侧移动,使两个焊接枪18的底端接触端子的两侧,从而对送入的导线与端子进行快速精准焊接,在两个焊接枪18底端与端子接触时,由于缓冲机构中限位板15和缓冲弹簧16的限位和缓冲,可以使两个焊接枪18与端子和导线的接触位置紧密接触,从而提高了锡焊的质量和加工效率。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

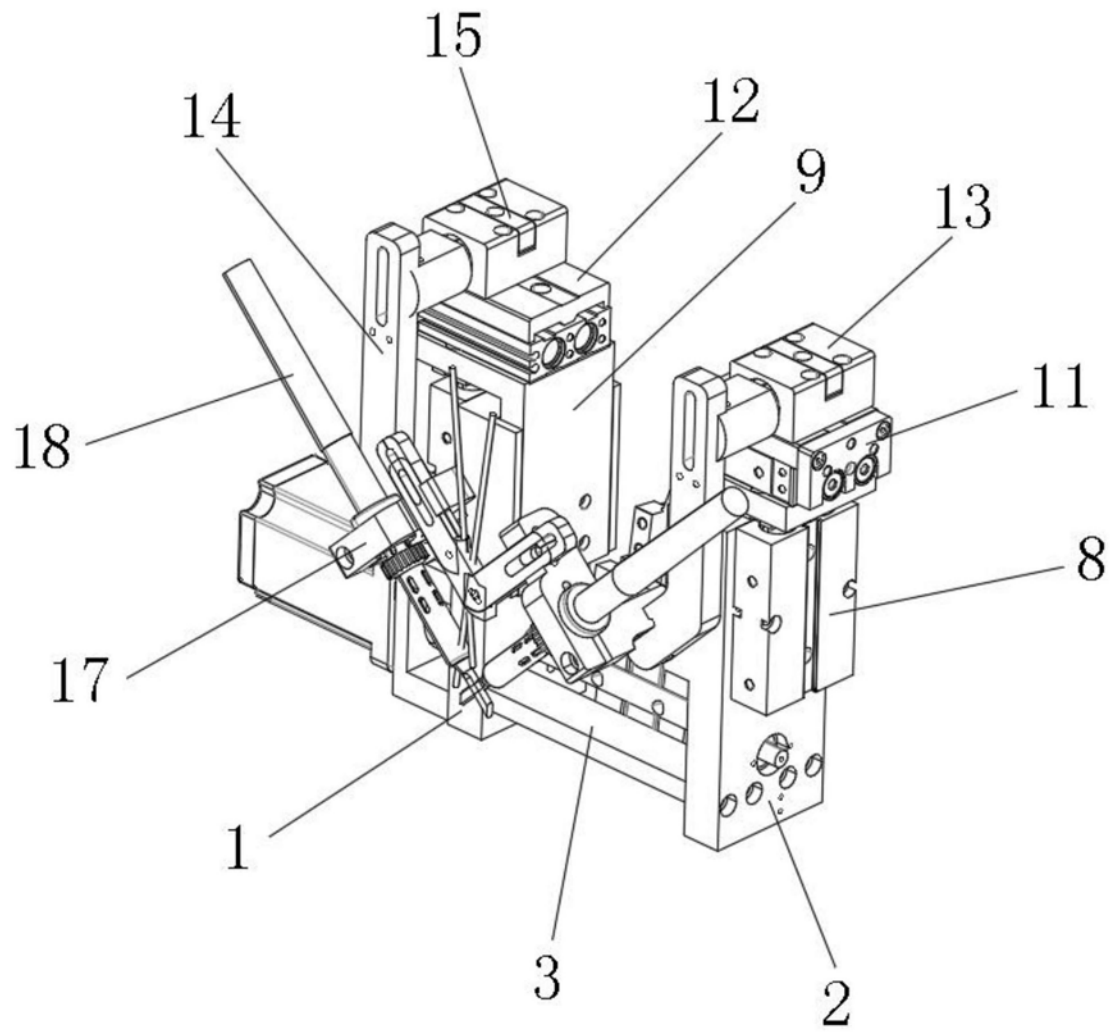


图1

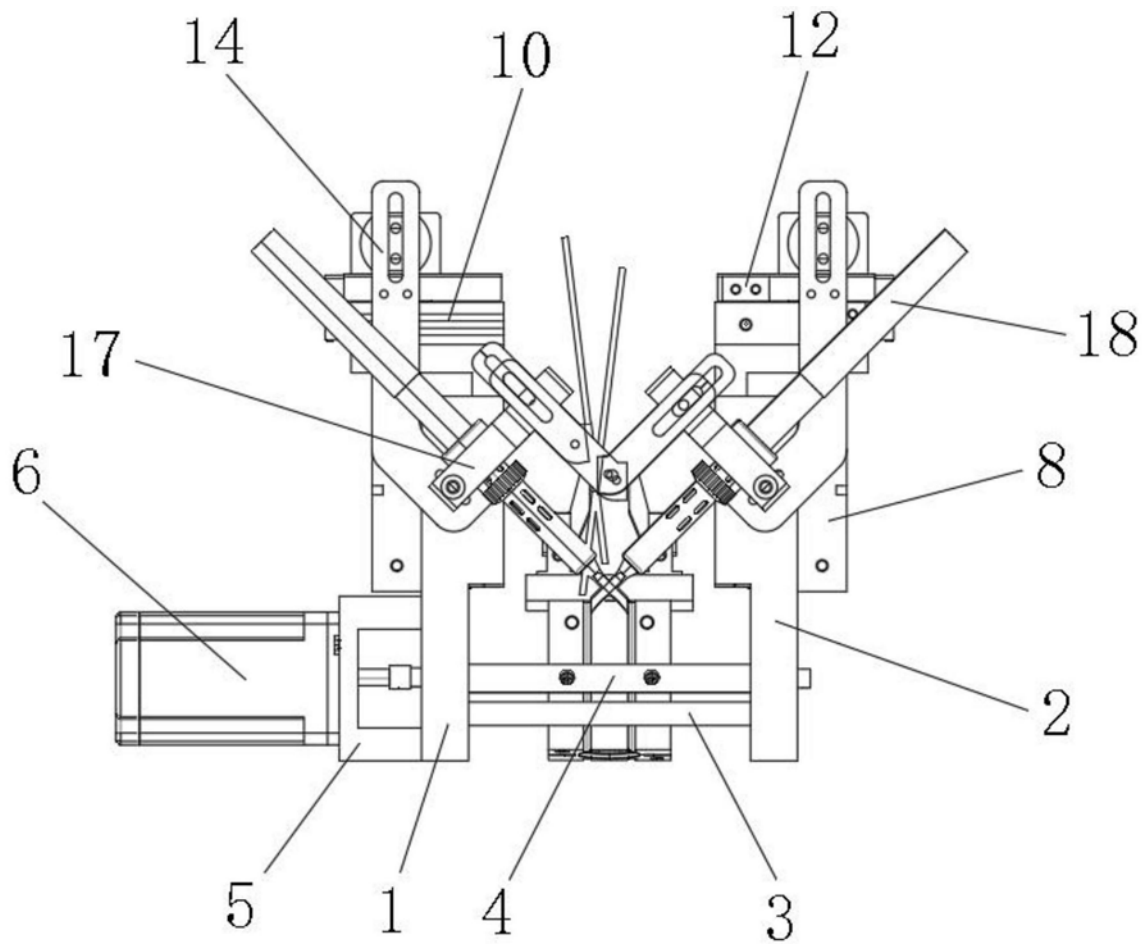


图2

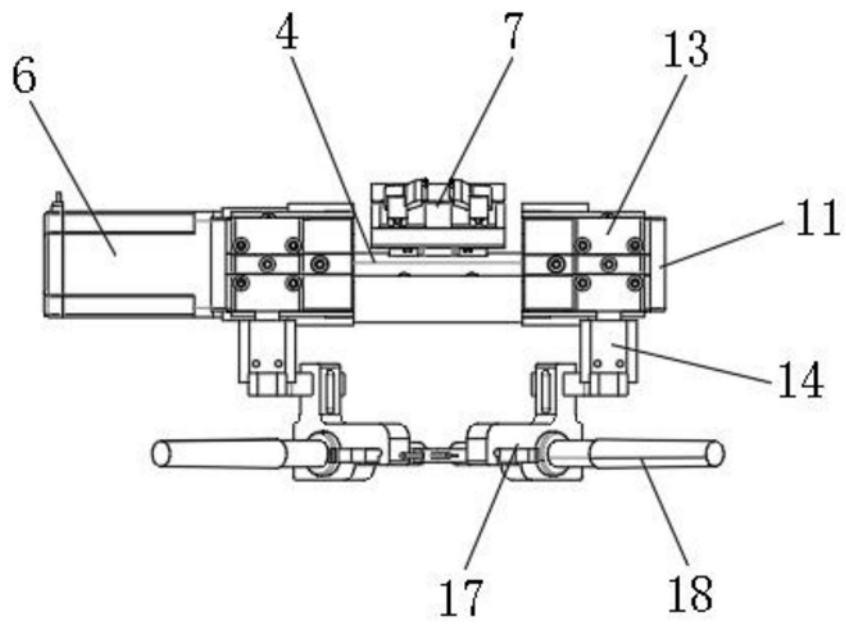


图3

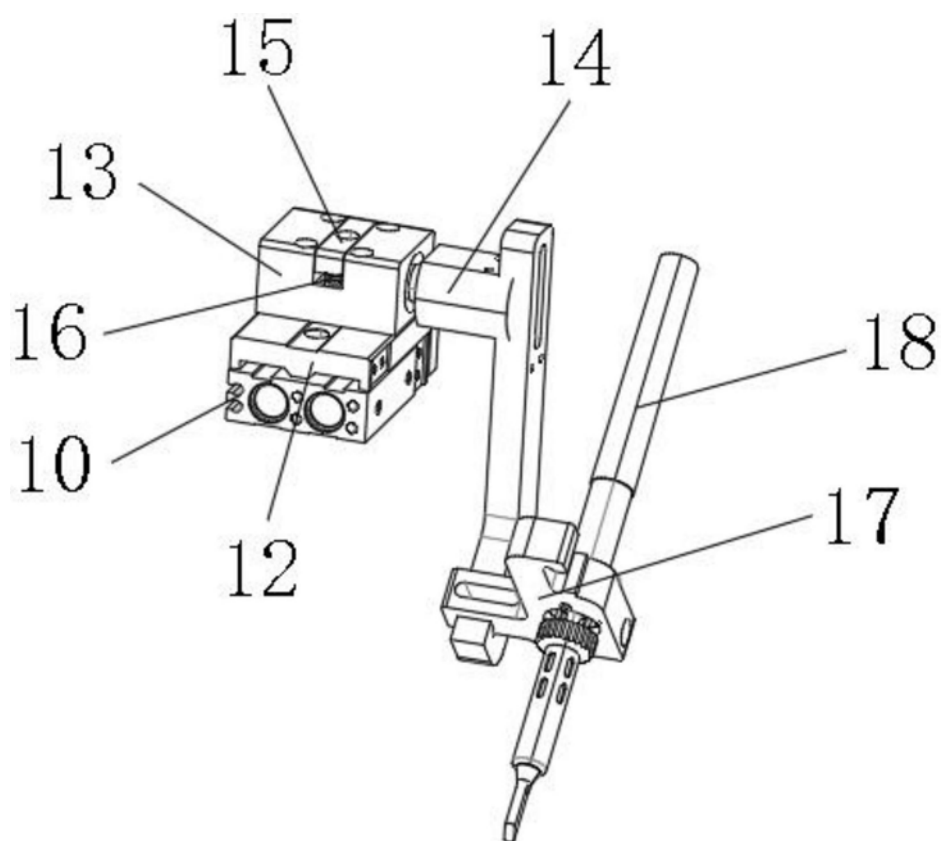


图4