



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204584502 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520258686. 4

(22) 申请日 2015. 04. 24

(73) 专利权人 阜南县特立电子有限公司

地址 236300 安徽省阜阳市阜南县经济开发区阜南县特立电子有限公司

(72) 发明人 李伟德

(51) Int. Cl.

B23K 3/06(2006. 01)

B23K 3/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

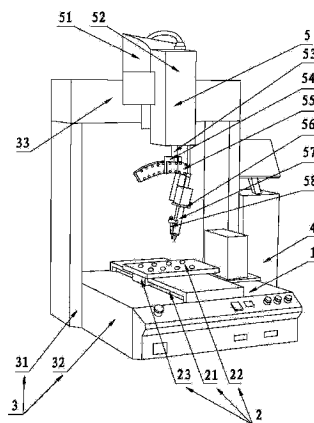
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种万向自动锡焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种万向自动锡焊机,包括底座、导向座、机架、控制器和机头,导向座安装于底座上,导向座上安装有工作台,机架安装于底座的上部,机头安装于机架的顶部;机头包括滑座、机头本体、Z轴、安装块、角度板和导丝器,滑座滑动安装于机架上,机头本体安装于滑座上,Z轴安装于机头本体内,Z轴的下端安装有安装块,安装块的下部安装有角度板,导丝器安装于安装板的边沿,导丝器包括调节板一、调节杆、调节板二和出丝器,调节板一的一端安装于安装板上,调节板一的另一端安装有调节杆,调节杆的底端铰接于调节板二的一端,调节板二的另一端铰接有出丝器。解决了现有玻璃镶条的焊接质量差、效率低下和自动化程度不高的问题。



1. 一种万向自动锡焊机,其特征在于,包括底座、导向座、机架、控制器和机头,所述机架包括支撑架和底架,所述支撑架为倒置的U形结构,所述支撑架的顶部为左右方向的滑轨,所述支撑架的两端分别固定安装于所述底架前部的左右两侧面;所述底座安装于所述底架内,所述导向座安装于所述底座的顶面且凸出于所述底架的顶面,所述导向座的左右两侧均开有前后方向的导向槽,所述导向座的顶面设置有工作台,所述工作台的表面设置有若干安装螺孔,所述工作台底面的左右两侧分别设置有与所述导向槽相适配的导向块,两块所述导向块分别与两个所述导向槽滑动配合;

所述控制器固定安装于所述机架的右侧,所述机头滑动安装于所述滑轨上,所述机头包括滑座、机头本体、Z轴、安装块、角度板、安装板、锡焊头和导丝器,所述滑座滑动安装于所述滑轨上,所述机头本体固定安装于所述滑座的后侧,所述Z轴的上端安装于所述机头本体内部的Z向伺服电机上,所述Z轴的下端露出于所述机头本体,所述安装块为L形结构,所述安装块的上部安装于所述Z轴的下端,所述角度板的上部安装于所述安装块的下部,所述安装板安装于所述角度板的底部,所述锡焊头安装于所述安装板上;

所述导丝器安装于所述安装板的边沿,所述导丝器包括调节板一、调节杆、调节板二和出丝器,所述调节板一的一端安装于所述安装板上,所述调节板一的另一端可调节的安装有所述调节杆,所述调节杆的底端铰接于所述调节板二的一端,所述调节板二的另一端铰接有所述出丝器,所述调节杆与所述调节板二间、所述出丝器与所述调节板二间均安装有锁定螺钉。

2. 根据权利要求1所述的一种万向自动锡焊机,其特征在于,所述安装块包括水平设置的水平部和竖直设置的竖直部,所述水平部设置有竖直半开的安装孔一,所述安装孔一内配合安装有所述Z轴,所述竖直部设置有四个水平的安装孔二,四个所述安装孔二以倒置的等腰梯形状分布。

3. 根据权利要求1所述的一种万向自动锡焊机,其特征在于,所述角度板包括圆弧结构的圆弧板与与矩形结构的斜板,所述圆弧板与所述斜板为一体结构,所述圆弧板与所述斜板的夹角为锐角,所述圆弧板上安装有两排安装孔三,同排所述安装孔三距所述圆弧板的圆心距离相同,任意两排四个相邻的所述安装孔三均为倒置的等腰梯形状分布。

4. 根据权利要求1、2或3其中任一项所述的一种万向自动锡焊机,其特征在于,四个所述安装孔二均与任意两排四个相邻的所述安装孔三相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种万向自动锡焊机,其特征在于,所述调节板一的一端开有安装孔四,所述调节板一的另一端开有锁紧槽,所述锁紧槽的中部设置有圆形安装孔五,所述安装孔四和安装孔五的方向一致,与所述锁紧槽平行的两侧面间开有锁定螺孔,所述调节杆安装于所述安装孔五内,所述调节杆通过所述锁定螺孔内旋紧螺钉紧固;所述调节板一通过所述安装孔四可调节的安装于所述安装板上。

6. 根据权利要求1所述的一种万向自动锡焊机,其特征在于,所述出丝器的顶部安装有导丝管,所述出丝器的底端螺接有出丝嘴。

一种万向自动锡焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体涉及一种万向自动锡焊机。

背景技术

[0002] 锡焊机是利用低熔点的金属焊料加热熔化后,渗入并充填金属件连接处间隙的焊接方法。因焊料常为锡基合金,故得名锡焊机。

[0003] 对异型玻璃镶条的焊接是以人工焊接为主。而这种焊接方法将带来四大问题:

[0004] 1、对焊锡量的控制仅凭主观臆断,没有固定的标准。焊锡量过多则会浪费材料,过少则会影响焊接的质量。工作时间过长导致疲劳焊接,焊缝定位不准,最终影响产品质量。

[0005] 2、工人的工作环境很差。

[0006] 3、因为整个焊接过程都以纯人工为主,生产效率不高。

[0007] 4、自动焊接是指一种自动化机械代替人工,实现企业对于异型玻璃镶条的自动焊接。现阶段国产玻璃焊接自动化程度较低,还远没有实现数控化和自动化。由于玻璃自动加工设备具有加工运动轨迹精度要求高、移动速度快、工艺过程复杂、加工范围大等特点,要实现异型玻璃的自动焊接,迫切需要开出一种全自动化设备。

[0008] 现有的自动锡焊机不易调整锡焊头的角度及焊丝的和角度。

实用新型内容

[0009] 为解决上述技术问题,我们提出了一种万向自动锡焊机,解决了现有异型玻璃镶条的焊接是以人工焊接为主带来的焊接质量差、工作环境差、效率低下和自动化程度不高的问题及现有的自动锡焊机不易调整锡焊头的角度及焊丝的和角度的问题。

[0010] 为解决上述问题,本实用新型的技术方案如下:

[0011] 一种万向自动锡焊机,包括底座、导向座、机架、控制器和机头,所述机架包括支撑架和底架,所述支撑架为倒置的U形结构,所述支撑架的顶部为左右方向的滑轨,所述支撑架的两端分别固定安装于所述底架前部的左右两侧面;所述底座安装于所述底架内,所述导向座安装于所述底座的顶面且凸出于所述底架的顶面,所述导向座的左右两侧均开有前后方向的导向槽,所述导向座的顶面设置有工作台,所述工作台的表面设置有若干安装螺孔,所述工作台底面的左右两侧分别设置有与所述导向槽相适配的导向块,两块所述导向块分别与两个所述导向槽滑动配合,所述工作台与所述导向座间通过Y向伺服电机带动Y向丝杆和Y向丝母做前后往复运动;

[0012] 所述控制器固定安装于所述机架的右侧,所述机头滑动安装于所述滑轨上,所述机头包括滑座、机头本体、Z轴、安装块、角度板、安装板、锡焊头和导丝器,所述滑座滑动安装于所述滑轨上,所述滑座内安装X向伺服电机和X向丝母,滑轨左右两端间轴承连接X向丝杠,通过X向伺服电机带动X向丝母和X向丝杠的相对运动,所述机头本体固定安装于所述滑座的后侧,所述Z轴的上端安装于所述机头本体内部的Z向伺服电机上,所述Z轴的下端露出于所述机头本体,所述Z轴通过Z向丝杠和Z向丝母做Z向往复运动,所述安装块为

L 形结构,所述安装块的上部安装于所述 Z 轴的下端,所述角度板的上部安装于所述安装块的下部,所述安装板安装于所述角度板的底部,所述锡焊头安装于所述安装板上;

[0013] 所述导丝器安装于所述安装板的边沿,所述导丝器包括调节板一、调节杆、调节板二和出丝器,所述调节板一的一端安装于所述安装板上,所述调节板一的另一端可调节的安装有所述调节杆,所述调节杆的底端铰接于所述调节板二的一端,所述调节板二的另一端铰接有所述出丝器,所述调节杆与所述调节板二间、所述出丝器与所述调节板二间均安装有锁定螺钉。

[0014] 优选的,所述安装块包括水平设置的水平部和竖直设置的竖直部,所述水平部设置有竖直半开的安装孔一,所述安装孔一内配合安装有所述 Z 轴,所述竖直部设置有四个水平的安装孔二,四个所述安装孔二以倒置的等腰梯形状分布。

[0015] 优选的,所述角度板包括圆弧结构的圆弧板与与矩形结构的斜板,所述圆弧板与所述斜板为一体结构,所述圆弧板与所述斜板的夹角为锐角,所述圆弧板上安装有两排安装孔三,同排所述安装孔三距所述圆弧板的圆心距离相同,任意两排四个相邻的所述安装孔三均为倒置的等腰梯形状分布。

[0016] 优选的,四个所述安装孔二均与任意两排四个相邻的所述安装孔三相适配。

[0017] 优选的,所述调节板一的一端开有安装孔四,所述调节板一的另一端开有锁紧槽,所述锁紧槽的中部设置有圆形安装孔五,所述安装孔四和安装孔五的方向一致,与所述锁紧槽平行的两侧面间开有锁定螺孔,所述调节杆安装于所述安装孔五内,所述调节杆通过所述锁定螺孔内旋紧螺钉紧固;所述调节板一通过所述安装孔四可调节的安装于所述安装板上。

[0018] 优选的,所述出丝器的顶部安装有导丝管,所述出丝器的底端螺接有出丝嘴。

[0019] 通过上述技术方案,本实用新型提出的一种万向自动锡焊机,通过控制器控制 X 向伺服电机、Y 向伺服电机和 Z 向伺服电机分别驱动机头、工作台和 Z 轴位移,解决了现有异型玻璃镶条的焊接是以人工焊接为主带来的焊接质量差、工作环境差、效率低下和自动化程度不高的问题;通过设置角度板、安装板和导丝器解决了现有的自动锡焊机不易调整锡焊头的角度及焊丝的和角度的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型实施例所公开的一种万向自动锡焊机的立体结构示意图;

[0022] 图 2 为本实用新型实施例所公开的一种万向自动锡焊机的局部立体结构示意图;

[0023] 图 3 为本实用新型实施例所公开的一种万向自动锡焊机的导丝器的立体结构示意图。

[0024] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| [0025] | 1. 底座 | 2. 导向座 | 3. 机架 |
| [0026] | 4. 控制器 | 5. 机头 | 21. 导向槽 |

| | | | |
|--------|-----------|-----------|------------|
| [0027] | 22. 工作台 | 23. 导向块 | 31. 支撑架 |
| [0028] | 32. 底架 | 33. 滑轨 | 51. 滑座 |
| [0029] | 52. 机头本体 | 53. Z 轴 | 54. 安装块 |
| [0030] | 55. 角度板 | 56. 安装板 | 57. 锡焊头 |
| [0031] | 58. 导丝器 | 541. 水平部 | 542. 竖直部 |
| [0032] | 543. 安装孔一 | 544. 安装孔二 | 551. 圆弧板 |
| [0033] | 552. 斜板 | 553. 安装孔三 | 581. 调节板一 |
| [0034] | 582. 调节杆 | 583. 调节板二 | 584. 出丝器 |
| [0035] | 585. 锁定螺钉 | 586. 出丝嘴 | 811. 安装孔四 |
| [0036] | 812. 锁紧槽 | 813. 安装孔五 | 814. 锁定螺孔。 |

具体实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 下面结合实施例和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0039] 实施例

[0040] 如图 1-3 所示,一种万向自动锡焊机,包括底座 1、导向座 2、机架 3、控制器 4 和机头 5,所述机架 3 包括支撑架 31 和底架 32,所述支撑架 31 为倒置的 U 形结构,所述支撑架 31 的顶部为左右方向的滑轨 33,所述支撑架 31 的两端分别固定安装于所述底架 32 前部的左右两侧面;所述底座 1 安装于所述底架 32 内,所述导向座 2 安装于所述底座 1 的顶面且凸出于所述底架 32 的顶面,所述导向座 2 的左右两侧均开有前后方向的导向槽 21,所述导向座 2 的顶面设置有工作台 22,所述工作台 22 的表面设置有若干安装螺孔,所述工作台 22 底面的左右两侧分别设置有与所述导向槽 21 相适配的导向块 23,两块所述导向块 23 分别与两个所述导向槽 21 滑动配合,所述工作台 22 与所述导向座 2 间通过 Y 向伺服电机带动 Y 向丝杆和 Y 向丝母做前后往复运动;

[0041] 所述控制器 4 固定安装于所述机架 3 的右侧,所述机头 5 滑动安装于所述滑轨 33 上,所述机头 5 包括滑座 51、机头本体 52、Z 轴 53、安装块 54、角度板 55、安装板 56、锡焊头 57 和导丝器 58,所述滑座 51 滑动安装于所述滑轨 33 上,所述滑座 51 内安装 X 向伺服电机和 X 向丝母,滑轨 33 左右两端间轴承连接 X 向丝杠,通过 X 向伺服电机带动 X 向丝母和 X 向丝杠的相对运动,所述机头本体 52 固定安装于所述滑座 51 的后侧,所述 Z 轴 53 的上端安装于所述机头本体 52 内部的 Z 向伺服电机上,所述 Z 轴 53 的下端露出于所述机头本体 52,所述 Z 轴 53 通过 Z 向丝杠和 Z 向丝母做 Z 向往复运动,所述安装块 54 为 L 形结构,所述安装块 54 的上部安装于所述 Z 轴 53 的下端,所述角度板 55 的上部安装于所述安装块 54 的下部,所述安装板 56 安装于所述角度板 55 的底部,所述锡焊头 57 安装于所述安装板 56 上;

[0042] 所述导丝器 58 安装于所述安装板 56 的边沿,所述导丝器 58 包括调节板一 581、调节杆 582、调节板二 583 和出丝器 584,所述调节板一 581 的一端安装于所述安装板 56 上,

所述调节板一 581 的另一端可调节的安装有所述调节杆 582, 所述调节杆 582 的底端铰接于所述调节板二 583 的一端, 所述调节板二 583 的另一端铰接有所述出丝器 584, 所述调节杆 582 与所述调节板二 583 间、所述出丝器 584 与所述调节板二 583 间均安装有锁定螺钉 585。

[0043] 所述安装块 54 包括水平设置的水平部 541 和竖直设置的竖直部 542, 所述水平部 541 设置有竖直半开的安装孔一 543, 所述安装孔一 543 内配合安装有所述 Z 轴 53, 所述竖直部 542 设置有四个水平的安装孔二 544, 四个所述安装孔二 544 以倒置的等腰梯形状分布。

[0044] 所述角度板 55 包括圆弧结构的圆弧板 551 和与矩形结构的斜板 552, 所述圆弧板 551 与所述斜板 552 为一体结构, 所述圆弧板 551 与所述斜板 552 的夹角为锐角, 所述圆弧板 551 上安装有两排安装孔三 553, 同排所述安装孔三 553 距所述圆弧板 551 圆心的距离相同, 任意两排四个相邻的所述安装孔三 553 均为倒置的等腰梯形状分布, 四个所述安装孔二 544 均与任意两排四个相邻的所述安装孔三 553 相适配。

[0045] 所述调节板一 581 的一端开有安装孔四 811, 所述调节板一 581 的另一端开有锁紧槽 812, 所述锁紧槽 812 的中部设置有圆形安装孔五 813, 所述安装孔四 811 和安装孔五 813 的方向一致, 与所述锁紧槽 812 平行的两侧面间开有锁定螺孔 814, 所述调节杆 582 安装于所述安装孔五 813 内, 所述调节杆 582 通过所述锁定螺孔 814 内旋紧螺钉紧固; 所述调节板一 581 通过所述安装孔四 811 可调节的安装于所述安装板 56 上。

[0046] 所述出丝器 584 的顶部安装有导丝管, 所述出丝器 584 的底端螺接有出丝嘴 586。

[0047] 锡焊头 57 与出丝器 584 角度调节工作原理: 通过安装块 54 与 Z 轴 53 360° 任意角度安装调整锡焊头 57 的倾斜方向, 通过角度板 55 与安装块 54 间安装位置的变换实现锡焊头 57 倾斜角度的调节; 通过调节板一 581 与调节杆 582 的 360° 转动调节焊丝, 并通过调节杆 582 与调节板一 581 的安装位置实现调节杆 582 的伸缩运动, 通过调节杆 582 与调节板二 583 间铰接、出丝器 584 与调节板二 583 间铰接实现了出丝器 584 的倾斜角度调整, 并通过锁定螺钉 585 紧固出丝器 584 和调节杆 582 于调节板二 583 内。

[0048] 通过上述技术方案, 本实用新型提出的一种万向自动锡焊机, 通过控制器 4 控制 X 向伺服电机、Y 向伺服电机和 Z 向伺服电机分别驱动机头 5、工作台 22 和 Z 轴 53 位移, 解决了现有异型玻璃镶条的焊接是以人工焊接为主带来的焊接质量差、工作环境差、效率低下和自动化程度不高的问题; 通过设置角度板 55、安装板 56 和导丝器 58 解决了现有的自动锡焊机不易调整锡焊头 57 的角度及焊丝的和角度的问题。

[0049] 以上所述的仅是本实用新型一种万向自动锡焊机的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型创造构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本实用新型的保护范围。

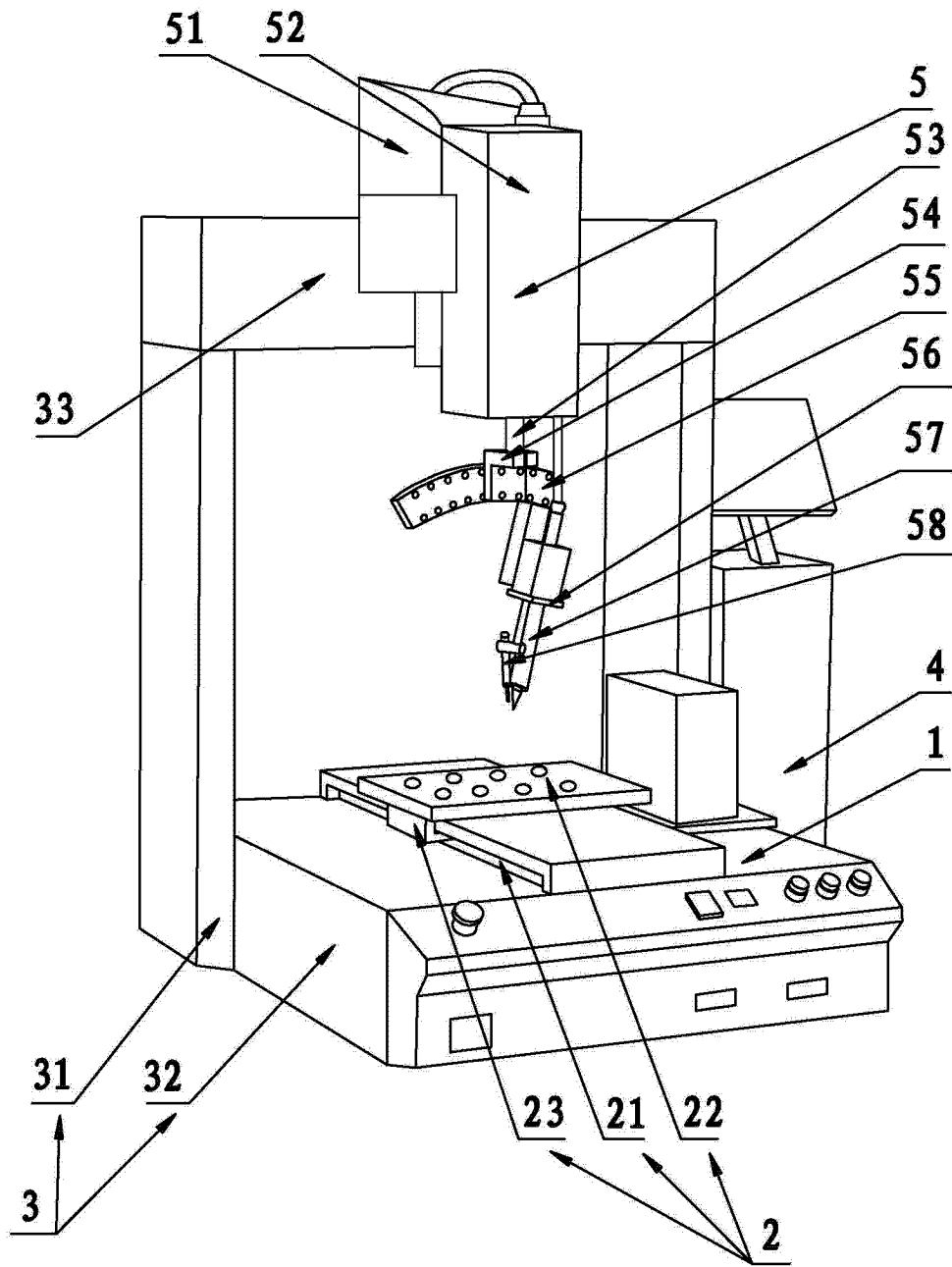


图 1

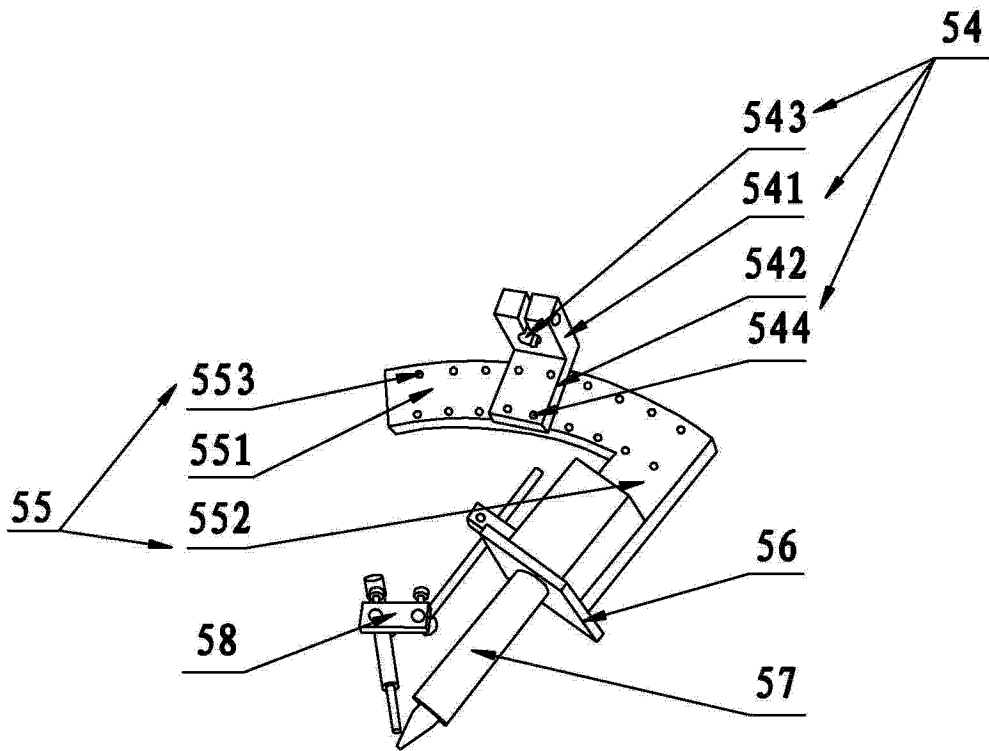


图 2

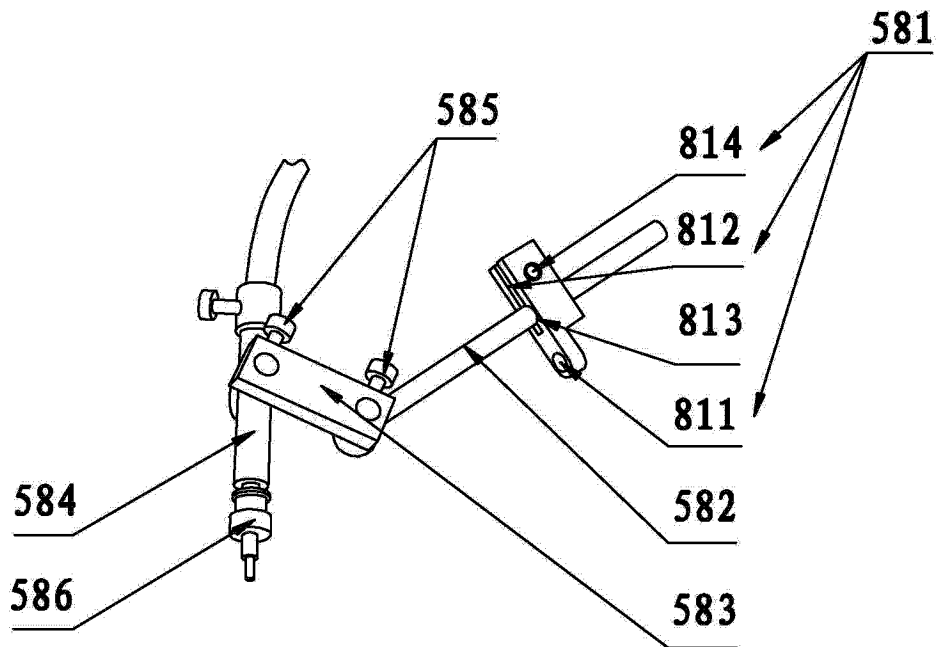


图 3