(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222602694 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420310048.1

(22)申请日 2024.02.20

(73)专利权人 济南晶久电子科技有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区明水经济开发区工业二路东侧(东昊工业园内)

(72)发明人 刘在军 李广德 侯志刚

(74)专利代理机构 淄博汇川知识产权代理有限公司 37295
专利代理师 李兴亭

(51)Int.Cl.
H05K 3/22(2006.01)
H05K 3/34(2006.01)

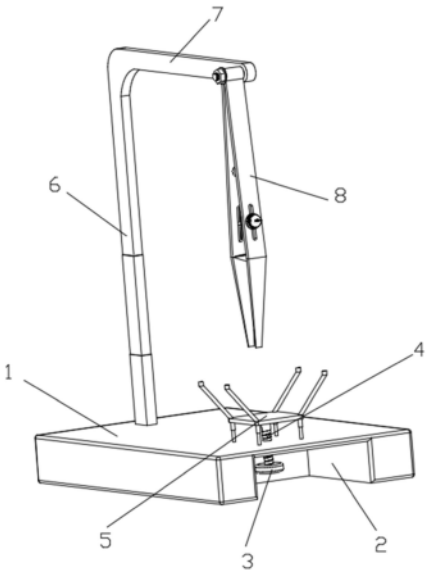
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

复合二极管焊接辅助工具

(57)摘要

本申请涉及二极管检修设备技术领域,尤其涉及一种复合二极管焊接辅助工具,包括复合二极管夹持工具,复合二极管夹持工具可拆卸设于承载装置上;承载装置包括底座,底座上方固定设有支撑杆,支撑杆顶部固定设有与底座表面平行设置的支撑臂;复合二极管夹持工具包括两弹片,两弹片的一端均与吊环固定连接,另一端均固定连接有配合的夹持部,两弹片之间固定设有弹簧。适用于电子修理厂等常年对电路板进行维修的场合;使用简单、尤其适用于尺寸较小的复合二极管的焊接。



CN 222602694 U

1.一种复合二极管焊接辅助工具,包括复合二极管夹持工具(8),其特征在于:

所述复合二极管夹持工具(8)可拆卸设于承载装置上;

所述承载装置包括底座(1),底座上方固定设有支撑杆(6),支撑杆(6)顶部固定设有与底座(1)表面平行设置的支撑臂(7);

所述复合二极管夹持工具(8)包括两弹片(81),所述两弹片(81)的一端均与吊环(80)固定连接,两弹片(81)的另一端均固定连接有配合的夹持部(86);所述两弹片(81)之间固定设有弹簧(82);

所述吊环(80)与支撑臂(7)可拆卸连接。

2.根据权利要求1所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述底座(1)一侧下方设有调整腔(2),所述调整腔(2)内设有转盘(3),所述转盘(3)与螺杆(4)的一端固定连接,螺杆(4)的另一端穿过底座(1)后与支撑件(5)的底部铰接;

所述螺杆(4)与底座(1)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述支撑件(5)包括支撑板(50),所述支撑板(50)四周与底座(1)之间固定设有伸缩杆(51);

所述支撑板(50)上方对称设有多个侧杆(52),所述侧杆(52)顶部固定设有支撑垫(53)。

4.根据权利要求3所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述支撑垫(53)顶部在同一水平面上。

5.根据权利要求1-4任一权利要求所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述两弹片(81)上均开设有贯通弹片(81)的开口槽(83),其中一个开口槽(83)内两侧位于弹片(81)侧面上均开设有滑槽(87),两滑槽(87)之间设有滑杆(88),所述滑杆(88)两端分别滑动设于两滑槽(87)内;

所述滑杆(88)中部固定套设有连接件(84);所述连接件(84)包括一端与滑杆(88)固定连接的连接块(841),连接块(841)的另一端与连接螺柱(840)的一端固定连接,连接螺柱(840)的另一端穿过另一个开口槽(83)后与拧紧旋钮(85)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述支撑臂(7)上固定设有吊杆(9),所述吊杆(9)端部设有外螺纹(11),外螺纹(11)上螺纹连接有螺母;吊杆(9)上开设有方向与其轴线平行的凹槽(10);

所述吊环(80)中间设有扣腔(12),所述扣腔(12)用于套装在吊杆(9)上;扣腔(12)内部位于吊环(80)内壁固定设有与凹槽(10)配合的凸条(13)。

7.根据权利要求5所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述拧紧旋钮(85)外圈固定设有防滑纹。

8.根据权利要求5所述的一种复合二极管焊接辅助工具,其特征在于:

所述夹持部(86)末端逐渐变窄。

复合二极管焊接辅助工具

技术领域

[0001] 本申请涉及二极管检修设备技术领域,尤其涉及一种复合二极管焊接辅助工具。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本申请相关的背景技术信息,不必然构成在先技术。

[0003] 目前,电路板上焊接电子元器件已经基本实现批量化、自动化,无需人工操作,但是这属于生产环节。加工生产组装完毕后的电路板在投入使用以后,由于使用过程中难免会出现电路板上的电子元器件损坏的情况,例如一次过电流、导电粉尘导致短路、发热导致焊点松动等都会影响电路板上的电子元器件寿命。

[0004] 电路板上某一个电子元器件损坏,如果更换整套电路板,无疑加剧成本同时也造成了资源浪费。生产企业往往是找一些维修厂维修电路板。对于电路板的修理只能人工检测判定故障元件后人工修理。其中复合二极管作为常用的电子元器件,其出故障频率也较高,由于一部分复合二极管尺寸非常小,人工用手难以拿取,所以工作人员常用镊子夹住后再焊接,但是这样做有弊端:人工用镊子夹取复合二极管不稳定,在焊接的时候左手拿着镊子右手焊接,由于尺寸太小,左手拿不稳,焊接无法保障。另一方面用镊子夹取需要人工对镊子施加一定的压力,焊接的时候该施加的压力人工无法保证。

[0005] 鉴于此,有必要提供一种复合二极管焊接辅助工具,以解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本申请要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种复合二极管焊接辅助工具。

[0007] 本申请解决现有技术存在的问题所采用的技术方案是:

[0008] 本申请提出了一种复合二极管焊接辅助工具,包括复合二极管夹持工具,

[0009] 所述复合二极管夹持工具可拆卸设于承载装置上;

[0010] 所述承载装置包括底座,底座上方固定设有支撑杆,支撑杆顶部固定设有与底座表面平行设置的支撑臂;

[0011] 所述复合二极管夹持工具包括两弹片,所述两弹片的一端均与吊环固定连接,两弹片的另一端均固定连接有配合的夹持部;所述两弹片之间固定设有弹簧;

[0012] 所述吊环与支撑臂可拆卸连接。

[0013] 优选地,所述底座一侧下方设有调整腔,所述调整腔内设有转盘,所述转盘与螺杆的一端固定连接,螺杆的另一端穿过底座后与支撑件的底部铰接;

[0014] 所述螺杆与底座螺纹连接。

[0015] 优选地,所述支撑件包括支撑板,所述支撑板四周与底座之间固定设有伸缩杆;

[0016] 所述支撑板上方对称设有多个侧杆,所述侧杆顶部固定设有支撑垫。

[0017] 优选地,所述支撑垫顶部在同一水平面上。

[0018] 优选地,所述两弹片上均开设有贯通弹片的开口槽,其中一个开口槽内两侧位于弹片侧面上均开设有滑槽,两滑槽之间设有滑杆,所述滑杆两端分别滑动设于两滑槽内;

[0019] 所述滑杆中部固定套设有连接件;所述连接件包括一端与滑杆固定连接的连接块,连接块的另一端与连接螺柱的一端固定连接,连接螺柱的另一端穿过另一个开口槽后与拧紧旋钮螺纹连接。

[0020] 优选地,所述支撑臂上固定设有吊杆,所述吊杆端部设有外螺纹,外螺纹上螺纹连接有螺母;吊杆上开设有方向与其轴线平行的凹槽;

[0021] 所述吊环中间设有扣腔,所述扣腔用于套装在吊杆上;扣腔内部位于吊环内壁固定设有与凹槽配合的凸条。

[0022] 优选地,所述拧紧旋钮外圈固定设有防滑纹。

[0023] 优选地,所述夹持部末端逐渐变窄。

[0024] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0025] 1、本申请的一种复合二极管焊接辅助工具,通过在复合二极管夹持工具上添加可以调整压紧力的连接件、拧紧旋钮、滑槽和滑杆,不需要人工手动捏紧;

[0026] 2、通过将复合二极管夹持工具可拆卸的与底座连接,在夹持工具完成对复合二极管的夹持后再将其与底座固定,并且电路板的高度可调,使用效果好。

附图说明

[0027] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0028] 图1为本申请的一种复合二极管焊接辅助工具整体结构示意图,

[0029] 图2为图1中本申请的一种复合二极管焊接辅助工具去掉复合二极管夹持工具后的整体结构示意图,

[0030] 图3为图2中A区域的局部放大图,

[0031] 图4为本申请的一种复合二极管焊接辅助工具的复合二极管夹持工具整体结构示意图,

[0032] 图5为图4中复合二极管夹持工具弹片与连接件连接关系剖视图。

[0033] 图中:

[0034] 1、底座,2、调整腔,3、转盘,4、螺杆,5、支撑件,

[0035] 50、支撑板,51、伸缩杆,52、侧杆,53、支撑垫,

[0036] 6、支撑杆,7、支撑臂,8、复合二极管夹持工具,

[0037] 80、吊环,81、弹片,82、弹簧,83、开口槽,84、连接件,

[0038] 840、连接螺柱,841、连接块,

[0039] 85、拧紧旋钮,86、夹持部,87、滑槽,88、滑杆,

[0040] 9、吊杆,10、凹槽,11、外螺纹,12、扣腔,13、凸条。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图与实施例对本申请作进一步说明。

[0042] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根

据本公开的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0043] 在本公开中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,只是为了便于叙述本公开各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本公开中任一部件或元件,不能理解为对本公开的限制。

[0044] 本申请提出了一种复合二极管焊接辅助工具,参考图1、图2和图3,本申请的一种复合二极管焊接辅助工具包括复合二极管夹持工具8,所述复合二极管夹持工具8可拆卸设于承载装置上;所述承载装置包括底座1,底座上方固定设有支撑杆6,支撑杆6顶部固定设有与底座1表面平行设置的支撑臂7;所述复合二极管夹持工具8包括两弹片81,所述两弹片81的一端均与吊环80固定连接,两弹片81的另一端均固定连接有配合的夹持部86,所述夹持部86末端逐渐变窄;所述两弹片81之间固定设有弹簧82;所述吊环80与支撑臂7可拆卸连接。

[0045] 参考图2,所述底座1一侧下方设有调整腔2,所述调整腔2内设有转盘3,所述转盘3与螺杆4的一端固定连接,螺杆4的另一端穿过底座1后与支撑件5的底部铰接;所述螺杆4与底座1螺纹连接。所述支撑件5包括支撑板50,所述支撑板50四周与底座1之间固定设有伸缩杆51;所述支撑板50上方对称设有多个侧杆52,所述侧杆52顶部固定设有支撑垫53。

[0046] 所述支撑垫53顶部在同一水平面上,以用于搭载需要焊接复合二极管的电路板。

[0047] 参考图4和图5,所述两弹片81上均开设有贯通弹片81的开口槽83,其中一个开口槽83内两侧位于弹片81侧面上均开设有滑槽87,两滑槽87之间设有滑杆88,所述滑杆88两端分别滑动设于两滑槽87内;所述滑杆88中部固定套设有连接件84;所述连接件84包括一端与滑杆88固定连接的连接块841,连接块841的另一端与连接螺柱840的一端固定连接,连接螺柱840的另一端穿过另一个开口槽83后与拧紧旋钮85螺纹连接。在一些实施例中,所述拧紧旋钮85外圈固定设有防滑纹。

[0048] 所述支撑臂7上固定设有吊杆9,所述吊杆9端部设有外螺纹11,外螺纹11上螺纹连接有螺母;吊杆9上开设有方向与其轴线平行的凹槽10;所述吊环80中间设有扣腔12,所述扣腔12用于套装在吊杆9上;扣腔12内部位于吊环80内壁固定设有与凹槽10配合的凸条13。

[0049] 工作原理:

[0050] 在需要焊接复合二极管时,首先将复合二极管夹持工具8从支撑臂7上取下,然后参考图4和图5,松动拧紧旋钮85,以将复合二极管放入两夹持部86之间,然后拧紧拧紧旋钮85,使复合二极管被夹持部86夹紧;

[0051] 然后将二极管夹持工具8固定在支撑臂7上;

[0052] 最后将需要焊接复合二极管的电路板放在支撑垫53上,通过转盘3可以调整电路板的高度,以适应焊接的需求。

[0053] 最后人工焊接就可以,电路板的水平位移由人工调整,竖直位移由转盘3调整。

[0054] 本申请的一种复合二极管焊接辅助工具使用方便,适用于电子修理厂等常年对电路板进行维修的场合;使用简单、尤其适用于尺寸较小的复合二极管的焊接。

[0055] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人

员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

[0056] 上述虽然结合附图对本申请的具体实施方式进行了描述,但并非对本申请保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本申请的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本申请的保护范围以内。

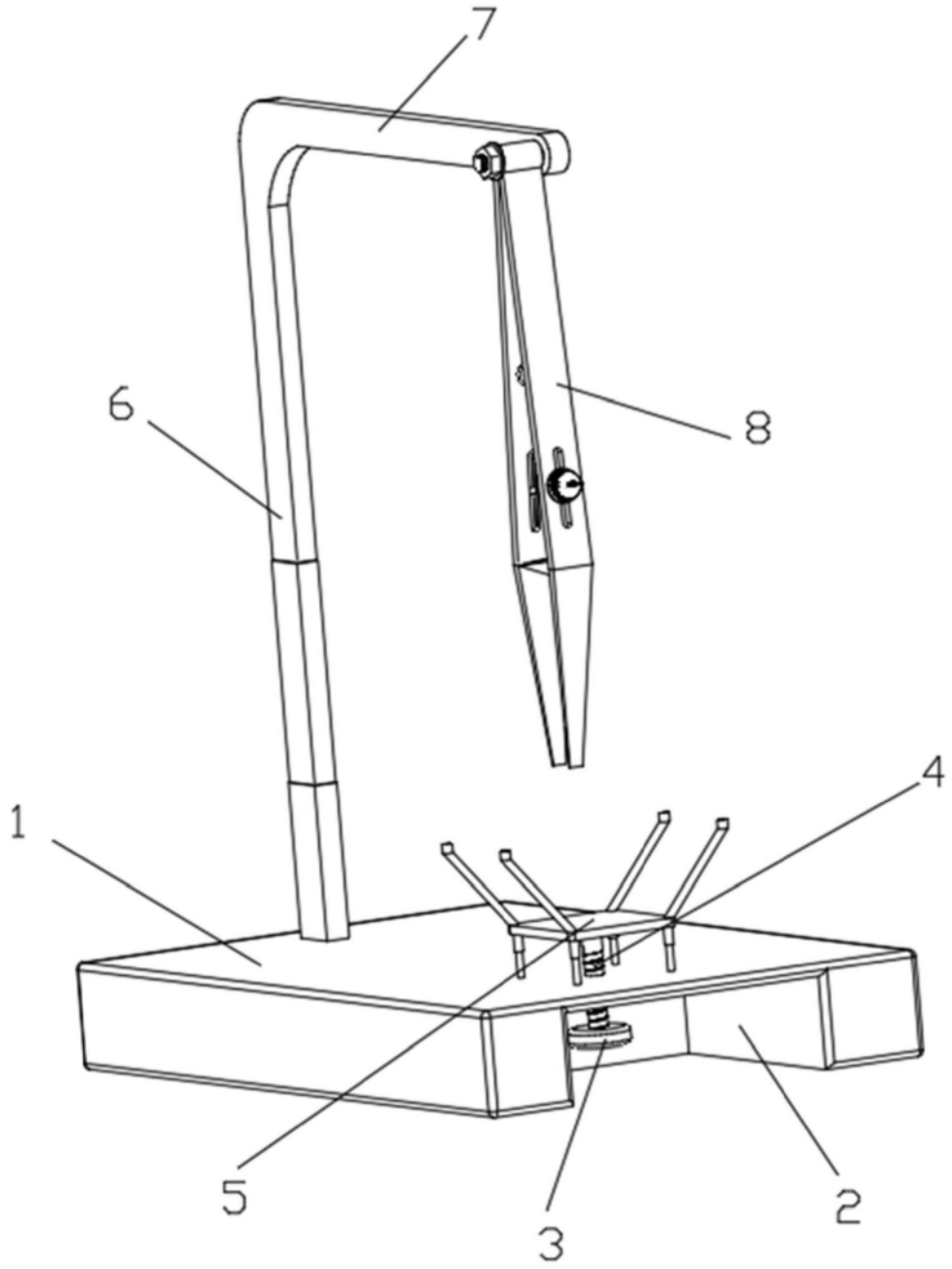


图1

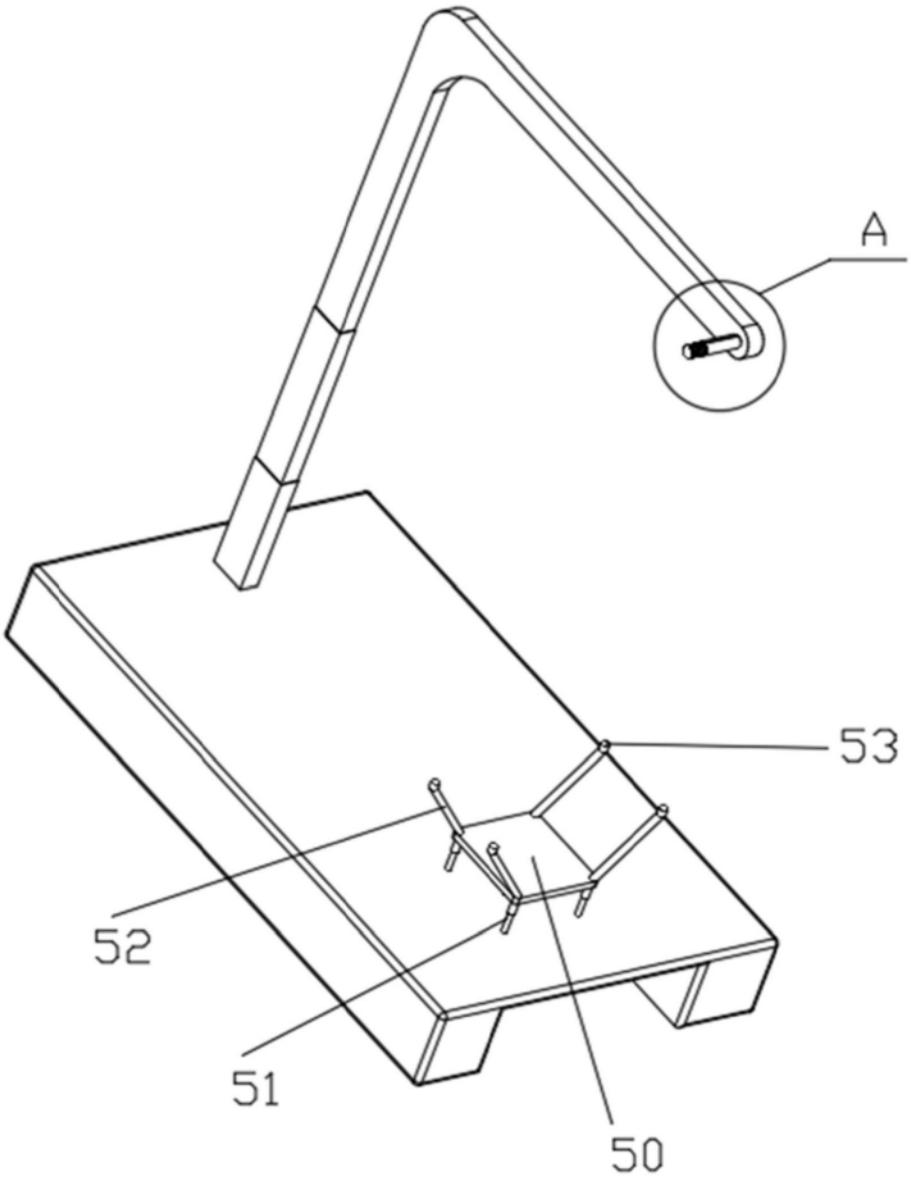


图2

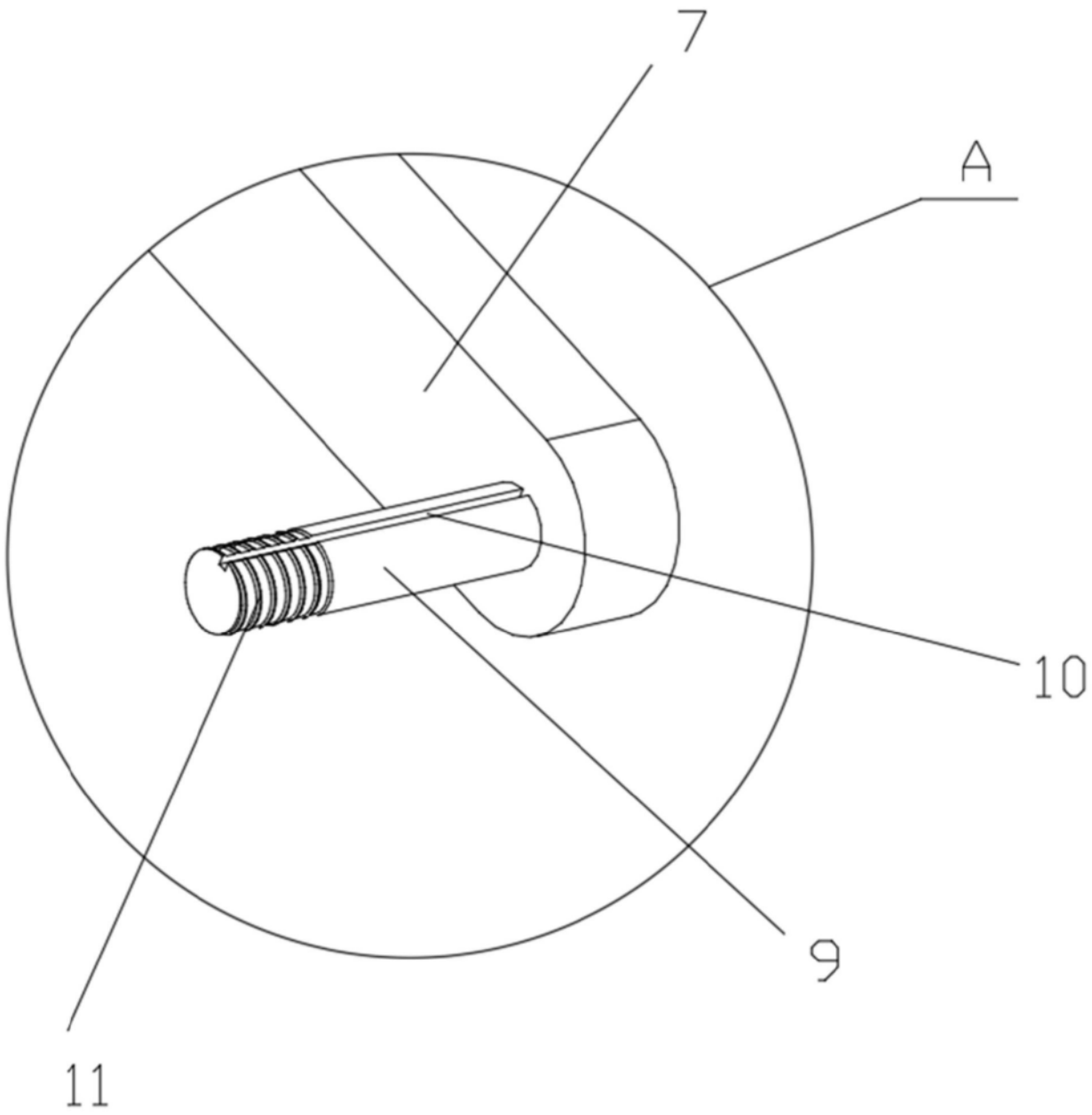


图3

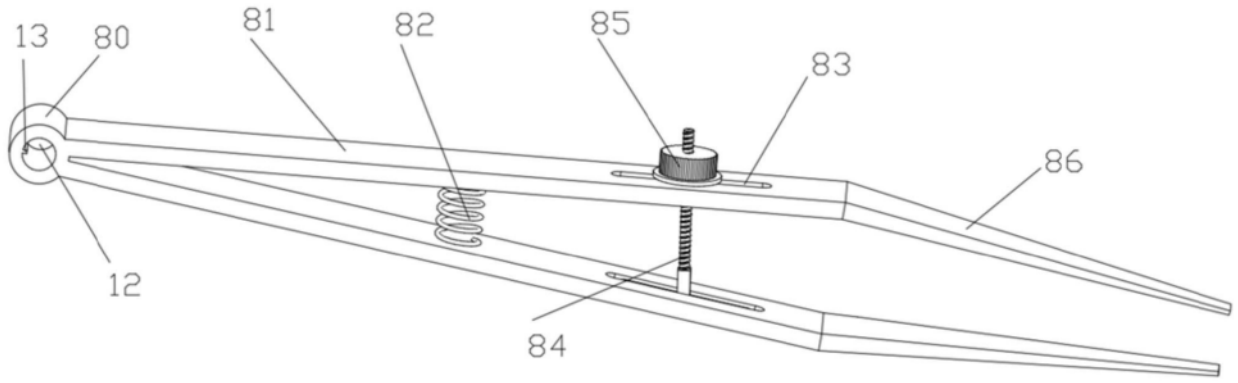


图4

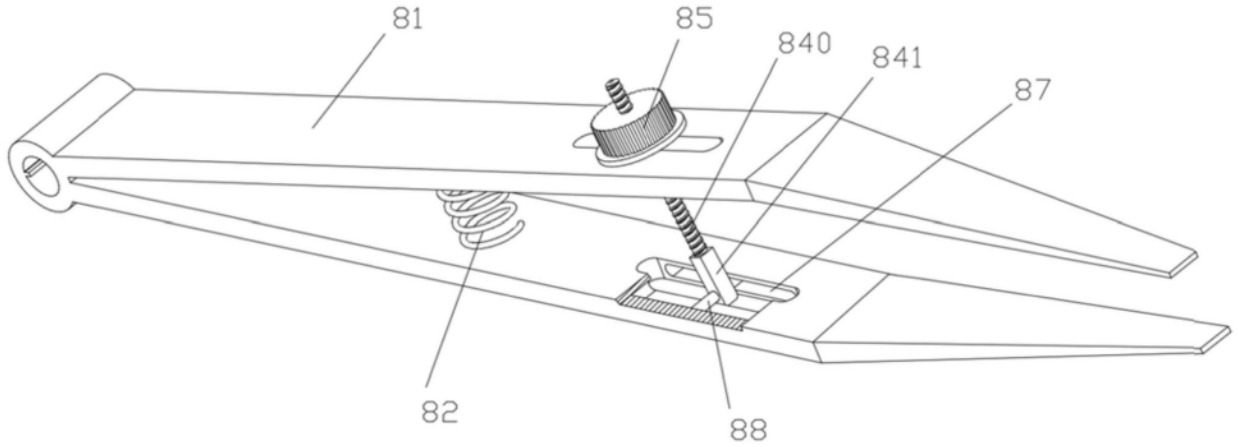


图5