



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221110216 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202323104255.6

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 威海森思迈智能科技有限公司  
地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区沈阳路108-1号

(72) 发明人 邓晶磊

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所  
(普通合伙) 37291

专利代理师 顾琪

(51) Int. Cl.

B23K 3/00 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

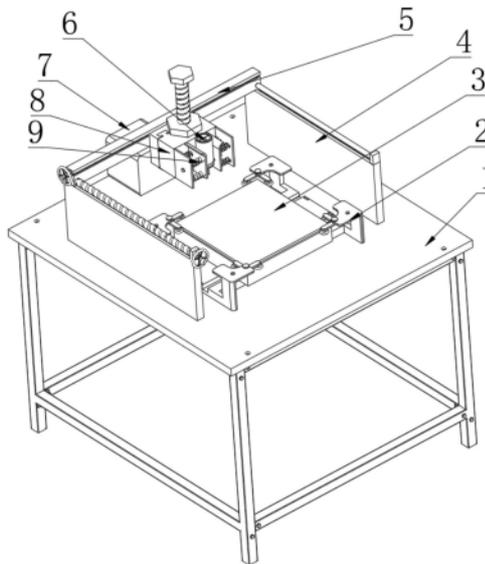
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于传感器焊锡工装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于传感器焊锡工装装置,具体涉及传感器工装技术领域,包括安装台,所述安装台上端中部固定连接有待定位结构,所述安装台上端左部和右部分别固定连接有待前后调节支架,两个所述前后调节支架上端共同设置有左右调节支架,所述左右调节支架前端中部螺纹连接有垂直调节支架,所述垂直调节支架前端左右对称固定连接有待传感器夹持组件。本实用新型所述的一种用于传感器焊锡工装装置,通过定位结构和传感器夹持组件可以对不同尺寸规格的电路板和传感器元件进行定位、夹持,同时设置的前后调节支架、左右调节支架、垂直调节支架可以在三轴方向上对传感器元件的位置进行调整,可以实现应对不同焊接板的传感器焊接需求。



1. 一种用于传感器焊锡工装装置,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)上端中部固定连接有定位结构(2),所述定位结构(2)上端中部活动安装有电路板(3),所述安装台(1)上端左部和右部分别固定连接有前后调节支架(4),两个所述前后调节支架(4)上端共同设置有左右调节支架(5),所述左右调节支架(5)前端中部螺纹连接有垂直调节支架(8),所述垂直调节支架(8)前端左右对称固定连接有传感器夹持组件(9),所述安装台(1)上端后部固定连接有烟尘排风结构(7),两个所述传感器夹持组件(9)内侧共同活动安装有传感器元件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述定位结构(2)包括驱动电机(25),所述驱动电机(25)上端与安装台(1)底端固定连接,所述驱动电机(25)输出端贯穿安装台(1)底端延伸至安装台(1)上端并固定连接有转轴(24),所述转轴(24)左端和右端分别转动连接有支撑杆(23),两个所述支撑杆(23)远离转轴(24)的一端均对称转动连接有滑动支架(22),两个所述滑动支架(22)底端均与安装台(1)上端滑动连接,两个所述滑动支架(22)相互远离的一侧均前后对称固定连接有定位轮组件(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述定位轮组件(21)包括定位轮支架(213),四个所述定位轮支架(213)底端均与定位轮组件(21)上端相对侧固定连接,左右对称的两个所述定位轮支架(213)相互靠近的一侧均转动连接有直角支架(212),所述直角支架(212)底端前部和后部对称转动连接有两个滑轮(211)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述前后调节支架(4)包括两个支撑板一(43),两个所述支撑板一(43)底端与安装台(1)上端固定连接,位于左侧的所述支撑板一(43)上端前部和后部共同转动连接有螺纹杆一(42),所述螺纹杆一(42)贯穿支撑板一(43)内侧前部延伸至支撑板一(43)前端并固定连接有调节扳手一(41),位于右侧的所述支撑板一(43)上端前部和后部共同转动连接有导向杆一(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述左右调节支架(5)包括滑动腔(53),所述滑动腔(53)底端与支撑板一(43)上端滑动连接,所述滑动腔(53)右端与螺纹杆一(42)外表面螺纹连接,所述滑动腔(53)左端与导向杆一(44)外表面滑动连接,所述螺纹杆一(42)和导向杆一(44)均贯穿滑动腔(53)前端延伸至滑动腔(53)后端,所述滑动腔(53)内腔左部和右部共同转动连接有螺纹杆二(52),所述螺纹杆二(52)贯穿滑动腔(53)内腔右部延伸至滑动腔(53)右端并固定连接有调节扳手二(51)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述垂直调节支架(8)包括滑座(81),所述滑座(81)后端与螺纹杆二(52)外表面螺纹连接,所述滑座(81)前端滑动连接有滑动块(85),所述滑座(81)上端中部固定连接有固定支架(82),所述固定支架(82)上端转动连接有调节旋钮(83),所述调节旋钮(83)内侧螺纹连接有螺纹杆三(84),所述螺纹杆三(84)外表面与固定支架(82)内侧滑动连接,所述螺纹杆三(84)底端与滑动块(85)上端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述烟尘排风结构(7)包括抽风腔(72),所述抽风腔(72)底端与安装台(1)上端后部固定连接,所述抽风腔(72)前端固定连接有风扇(71),所述抽风腔(72)后端固定连接有风管(73),所述风管(73)远离抽风腔(72)的一端贯穿滑动块(85)底端延伸至滑动块(85)前端。

8. 根据权利要求6所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述传感器夹持

组件(9)包括支撑板二(91),所述支撑板二(91)前端分别与滑动块(85)前端左部和右部固定连接,两个所述支撑板二(91)相对侧分别矩形分布固定连接有四个压缩弹簧一(92),同侧四个所述压缩弹簧一(92)远离支撑板二(91)的一端共同固定连接有夹紧板(94),两个所述夹紧板(94)相互靠近的一端下部前部和下部后部均对称固定连接有限位组件(95),两个所述夹紧板(94)靠近支撑板二(91)的一端中部均固定连接有限位杆二(93),两个所述限位杆二(93)分别贯穿同侧的支撑板二(91)并与支撑板二(91)内侧滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于传感器焊锡工装装置,其特征在于:所述限位组件(95)包括压缩弹簧二(951),所述压缩弹簧二(951)靠近夹紧板(94)的一端与夹紧板(94)固定连接,所述压缩弹簧二(951)前端固定连接有限位凸块(952),所述限位凸块(952)外表面与夹紧板(94)上开设的通孔内侧滑动连接。

## 一种用于传感器焊锡工装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器工装技术领域,特别涉及一种用于传感器焊锡工装装置。

### 背景技术

[0002] 传感器是能感受到被测量的信息,并能将感受到的信息,按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出,以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求的检测装置,在日常使用中一般是配合控制电路使用,需要将对应的传感器焊接在电路板的预定位置,在进行焊接时,可使用工装进行辅助;工装装置指的是用来保证某种产品生产的一些设施。

[0003] 中国专利文献CN209953961U公开了一种传感器焊接工装。包括工装底座,工装底座上表面的三个角上分别设置电路板卡槽,对应电路板传感器焊接位置设置弹簧针和电路板支撑柱,将橡胶帽放置在弹簧针顶部以防止弹簧针损伤传感器。上述文献中的设备用弹簧针抵住传感器,而不再多占用一只手来抵住传感器,使得焊接过程中双手可以更加灵活移动,进而简化操作,降低二次焊接的可能,提高效率。

[0004] 上述文献中的设备虽然可以使得焊接过程中双手可以更加灵活移动,进而简化操作,但是在实际使用过程中,存在各种不同规格的电路及传感器,上述不能适用于不同尺寸规格的电路板或传感器的焊接需求。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于传感器焊锡工装装置,可以有效解决现有设备无法适用于多种规格焊接需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种用于传感器焊锡工装装置,包括安装台,所述安装台上端中部固定连接有位定位结构,所述定位结构上端中部活动安装有电路板,所述安装台上端左部和右部分别固定连接前后调节支架,两个所述前后调节支架上端共同设置有左右调节支架,所述左右调节支架前端中部螺纹连接有垂直调节支架,所述垂直调节支架前端左右对称固定连接传感器夹持组件,所述安装台上端后部固定连接烟尘排风结构,两个所述传感器夹持组件内侧共同活动安装有传感器元件。

[0008] 优选的,所述定位结构包括驱动电机,所述驱动电机上端与安装台底端固定连接,所述驱动电机输出端贯穿安装台底端延伸至安装台上端并固定连接有转轴,所述转轴左端和右端分别转动连接有支撑杆,两个所述支撑杆远离转轴的一端均对称转动连接有滑动支架,两个所述滑动支架底端均与安装台上端滑动连接,两个所述滑动支架相互远离的一侧均前后对称固定连接定位轮组件。

[0009] 优选的,所述定位轮组件包括定位轮支架,四个所述定位轮支架底端均与定位轮组件上端相对侧固定连接,左右对称的两个所述定位轮支架相互靠近的一侧均转动连接有直角支架,所述直角支架底端前部和后部对称转动连接有两个滑轮。

[0010] 优选的,所述前后调节支架包括两个支撑板一,两个所述支撑板一底端与安装台上端固定连接,位于左侧的所述支撑板一上端前部和后部共同转动连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一贯穿支撑板一内侧前部延伸至支撑板一前端并固定连接有调节扳手一,位于右侧的所述支撑板一上端前部和后部共同转动连接有导向杆一。

[0011] 优选的,所述左右调节支架包括滑动腔,所述滑动腔底端与支撑板一上端滑动连接,所述滑动腔右端与螺纹杆一外表面螺纹连接,所述滑动腔左端与导向杆一外表面滑动连接,所述螺纹杆一和导向杆一均贯穿滑动腔前端延伸至滑动腔后端,所述滑动腔内腔左部和右部共同转动连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二贯穿滑动腔内腔右部延伸至滑动腔右端并固定连接有调节扳手二。

[0012] 优选的,所述垂直调节支架包括滑座,所述滑座后端与螺纹杆二外表面螺纹连接,所述滑座前端滑动连接有滑动块,所述滑座上端中部固定连接有固定支架,所述固定支架上端转动连接有调节旋钮,所述调节旋钮内侧螺纹连接有螺纹杆三,所述螺纹杆三外表面与固定支架内侧滑动连接,所述螺纹杆三底端与滑动块上端固定连接。

[0013] 优选的,所述烟尘排风结构包括抽风腔,所述抽风腔底端与安装台上端后部固定连接,所述抽风腔前端固定连接有风扇,所述抽风腔后端固定连接有风管,所述风管远离抽风腔的一端贯穿滑动块底端延伸至滑动块前端。

[0014] 优选的,所述传感器夹持组件包括支撑板二,所述支撑板二前端分别与滑动块前端左部和右部固定连接,两个所述支撑板二相对侧分别矩形分布固定连接有四个压缩弹簧一,同侧四个所述压缩弹簧一远离支撑板二的一端共同固定连接有夹紧板,两个所述夹紧板相互靠近的一端下部前部和下部后部均对称固定连接有限位组件,两个所述夹紧板靠近支撑板二的一端中部均固定连接有导向杆二,两个所述导向杆二分别贯穿同侧的支撑板二并与支撑板二内侧滑动连接。

[0015] 优选的,所述限位组件包括压缩弹簧二,所述压缩弹簧二靠近夹紧板的一端与夹紧板固定连接,所述压缩弹簧二前端固定连接有限位凸块,所述限位凸块外表面与夹紧板上开设的通孔内侧滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置的定位结构和传感器夹持组件可以对不同尺寸的电路板、不同尺寸规格的传感器元件进行定位、夹持,以实现应对不同焊接板的传感器焊接需求,同时设置的前后调节支架、左右调节支架、垂直调节支架可以在三轴方向上对传感器元件的位置进行调整,以应对焊接位置需求不同的多种产品,提高了工装设备的适用性,提高了工作效率,同时设置的烟尘排风结构也可以对焊接产生的松香烟雾进行抽取吸附,减少对作业人员的危害。

[0018] 2、本实用新型通过设置的螺纹杆一、螺纹杆二和螺纹杆三可以对传感器夹持组件的位置进行综合调整,以调整被传感器夹持组件所夹持的传感器元件的位置,以适用于不同尺寸、规格、位置的焊接需求,提高设备的适用范围,减少其他工装的采买,降低生产成本。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

- [0020] 图2为本实用新型的定位结构整体结构示意图；
- [0021] 图3为本实用新型的后视局部结构示意图；
- [0022] 图4为本实用新型的前后调节支架结构及连接关系示意图；
- [0023] 图5为本实用新型的传感器夹持组件结构示意图。
- [0024] 图中:1、安装台;2、定位结构;21、定位轮组件;211、滑轮;212、直角支架;213、定位轮支架;22、滑动支架;23、支撑杆;24、转轴;25、驱动电机;3、电路板;4、前后调节支架;41、调节扳手一;42、螺纹杆一;43、支撑板一;44、导向杆一;5、左右调节支架;51、调节扳手二;52、螺纹杆二;53、滑动腔;6、传感器元件;7、烟尘排风结构;71、风扇;72、抽风腔;73、风管;8、垂直调节支架;81、滑座;82、固定支架;83、调节旋钮;84、螺纹杆三;85、滑动块;9、传感器夹持组件;91、支撑板二;92、压缩弹簧一;93、导向杆二;94、夹紧板;95、限位组件;951、压缩弹簧二;952、限位凸块。

### 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1所示,一种用于传感器焊锡工装装置,包括安装台1,安装台1上端中部固定连接定位结构2,定位结构2上端中部活动安装有电路板3,安装台1上端左部和右部分别固定连接前后调节支架4,两个前后调节支架4上端共同设置有左右调节支架5,左右调节支架5前端中部螺纹连接垂直调节支架8,垂直调节支架8前端左右对称固定连接传感器夹持组件9,安装台1上端后部固定连接烟尘排风结构7,两个传感器夹持组件9内侧共同活动安装有传感器元件6。

[0027] 为实现对待焊接的电路板3的定位、夹持功能,如图2所示,定位结构2包括驱动电机25,驱动电机25上端与安装台1底端固定连接,驱动电机25输出端贯穿安装台1底端延伸至安装台1上端并固定连接转轴24,转轴24左端和右端分别转动连接支撑杆23,两个支撑杆23远离转轴24的一端均对称转动连接滑动支架22,两个滑动支架22底端均与安装台1上端滑动连接,两个滑动支架22相互远离的一侧均前后对称固定连接滑轮211。

[0028] 为实现对不同尺寸、规格的电路板3进行摆正,如图2所示,定位轮组件21包括定位轮支架213,四个定位轮支架213底端均与定位轮组件21上端相对侧固定连接,左右对称的两个定位轮支架213相互靠近的一侧均转动连接直角支架212,直角支架212底端前部和后部对称转动连接两个定位轮支架213。

[0029] 通过控制驱动电机25使转轴24带动支撑杆23向内靠近,使滑动支架22带动定位轮组件21向内靠近,当滑轮211接触到电路板3时,会带动电路板3摆正且向内夹紧,完成对电路板3的定位和夹持。

[0030] 为实现调节传感器元件6的前后位置,如图4所示,前后调节支架4包括两个支撑板一43,两个支撑板一43底端与安装台1上端固定连接,位于左侧的支撑板一43上端前部和后部共同转动连接螺纹杆一42,螺纹杆一42贯穿支撑板一43内侧前部延伸至支撑板一43前端并固定连接调节扳手一41,位于右侧的支撑板一43上端前部和后部共同转动连接导向杆一44。

[0031] 为实现调节传感器元件6的左右,如图3、图4所示,左右调节支架5包括滑动腔53,

滑动腔53底端与支撑板一43上端滑动连接,滑动腔53右端与螺纹杆一42外表面螺纹连接,滑动腔53左端与导向杆一44外表面滑动连接,螺纹杆一42和导向杆一44均贯穿滑动腔53前端延伸至滑动腔53后端,滑动腔53内腔左部和右部共同转动连接有螺纹杆二52,螺纹杆二52贯穿滑动腔53内腔右部延伸至滑动腔53右端并固定连接有调节扳手二51。

[0032] 为实现调节传感器元件6的垂直高度,如图3、图4所示,垂直调节支架8包括滑座81,滑座81后端与螺纹杆二52外表面螺纹连接,滑座81前端滑动连接有滑动块85,滑座81上端中部固定连接有固定支架82,固定支架82上端转动连接有调节旋钮83,调节旋钮83内侧螺纹连接有螺纹杆三84,螺纹杆三84外表面与固定支架82内侧滑动连接,螺纹杆三84底端与滑动块85上端固定连接。

[0033] 转动调节扳手一41会带动螺纹杆一42旋转,从而带动与螺纹杆一42螺纹连接的调节扳手二51前后运动,从而调节调节扳手二51的前后位置;同理,转动调节扳手二51会带动螺纹杆二52转动,从而带动与螺纹杆二52螺纹连接的滑动块85左右运动,从而调整滑动块85的左右位置,到达预定位置后,通过转动调节旋钮83使螺纹杆三84带动滑动块85向下运动,将传感器元件6的引脚插入预定焊接孔位进行焊接即可。

[0034] 为将松香和焊锡所产生的烟尘排出,如图2、图5所示,烟尘排风结构7包括抽风腔72,抽风腔72底端与安装台1上端后部固定连接,抽风腔72前端固定连接有风扇71,抽风腔72后端固定连接有风管73,风管73远离抽风腔72的一端贯穿滑动块85底端延伸至滑动块85前端。

[0035] 为实现对不同尺寸的传感器元件6进行夹持,如图4、图5所示,传感器夹持组件9包括支撑板二91,支撑板二91前端分别与滑动块85前端左部和右部固定连接,两个支撑板二91相对侧分别矩形分布固定连接有四个压缩弹簧一92,四个压缩弹簧一92可以对夹紧板94起到支撑作用,使夹紧板94紧贴在传感器元件6上,同步使夹紧板94上设置的限位组件95能够紧贴传感器元件6外表面,对传感器元件6进行限位,同侧四个压缩弹簧一92远离支撑板二91的一端共同固定连接有夹紧板94,两个夹紧板94相互靠近的一端下部前部和下部后部均对称固定连接有限位组件95,两个夹紧板94靠近支撑板二91的一端中部均固定连接有限位凸块95,两个限位凸块95分别贯穿同侧的支撑板二91并与支撑板二91内侧滑动连接。

[0036] 为实现对夹持的传感器元件6进行限位,如图4、图5所示,限位组件95包括压缩弹簧二951,压缩弹簧二951靠近夹紧板94的一端与夹紧板94固定连接,压缩弹簧二951前端固定连接有限位凸块952,限位凸块952外表面与夹紧板94上开设的通孔内侧滑动连接。

[0037] 当传感器元件6处于夹紧板94中时,会被四个限位组件95紧密的卡接在两个夹紧板94之间,能够对传感器元件6起到辅助固定、避免倾斜、脱落的功能;同时,限位组件95内部设置有压缩弹簧二951,可以在焊接完成需要拆出时,直接向前抽出传感器元件6,在一定力度下限位凸块952使压缩弹簧二951压缩,此时传感器元件6可以直接抽出,方便拆卸。

[0038] 本实用新型的工作原理为:首先将电路板3放置在焊接板定位结构2上端,通过控制驱动电机25使转轴24带动支撑杆23向内靠近,使滑动支架22带动定位轮组件21向内靠近,当滑轮211接触到电路板3时,会带动电路板3摆正且向内夹紧,完成对电路板3的定位和夹持;将传感器元件6放置在两个夹紧板94之间,通过限位组件95将传感器元件6固定在对位位置,转动调节扳手一41和调节扳手二51将传感器元件6调整到对应电路板3需要焊接的位置,然后转动调节旋钮83使螺纹杆三84带动滑动块85向下运动,直到传感器元件6的引脚

进入预定焊接位置,进行焊接即可,松香和焊锡所产生的烟尘会通过风管73被风扇71抽取排出到外部。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

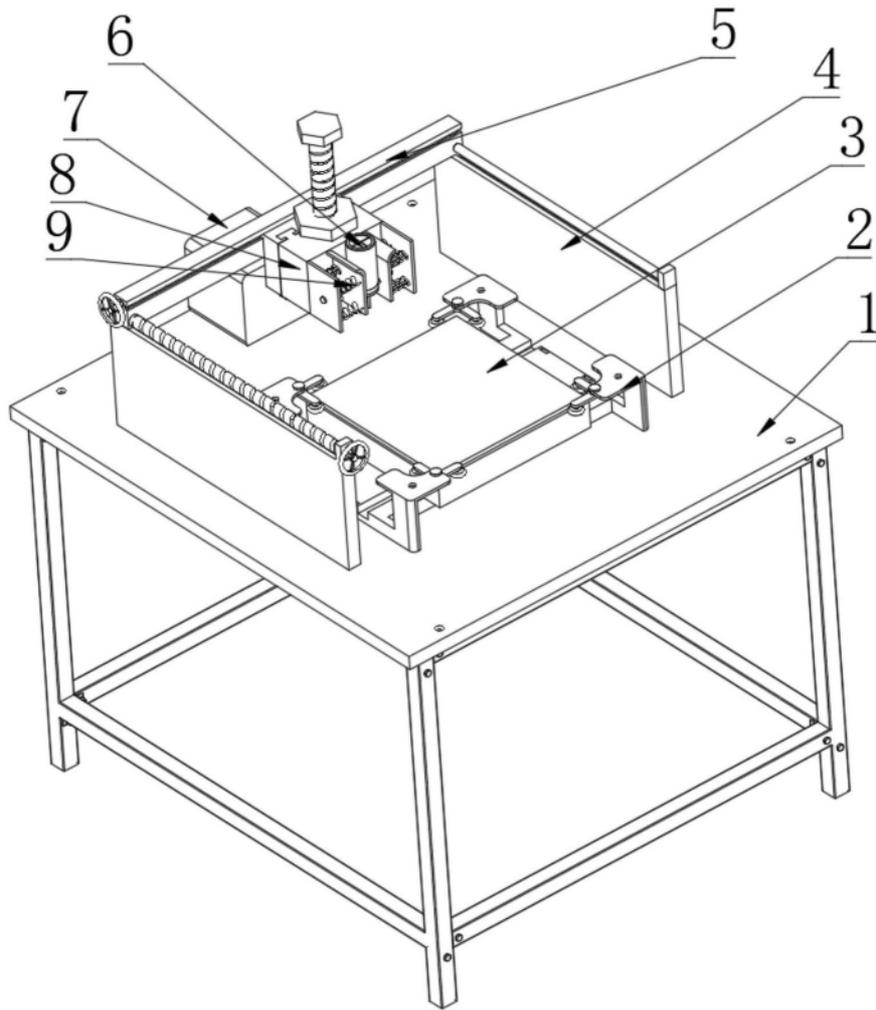


图1

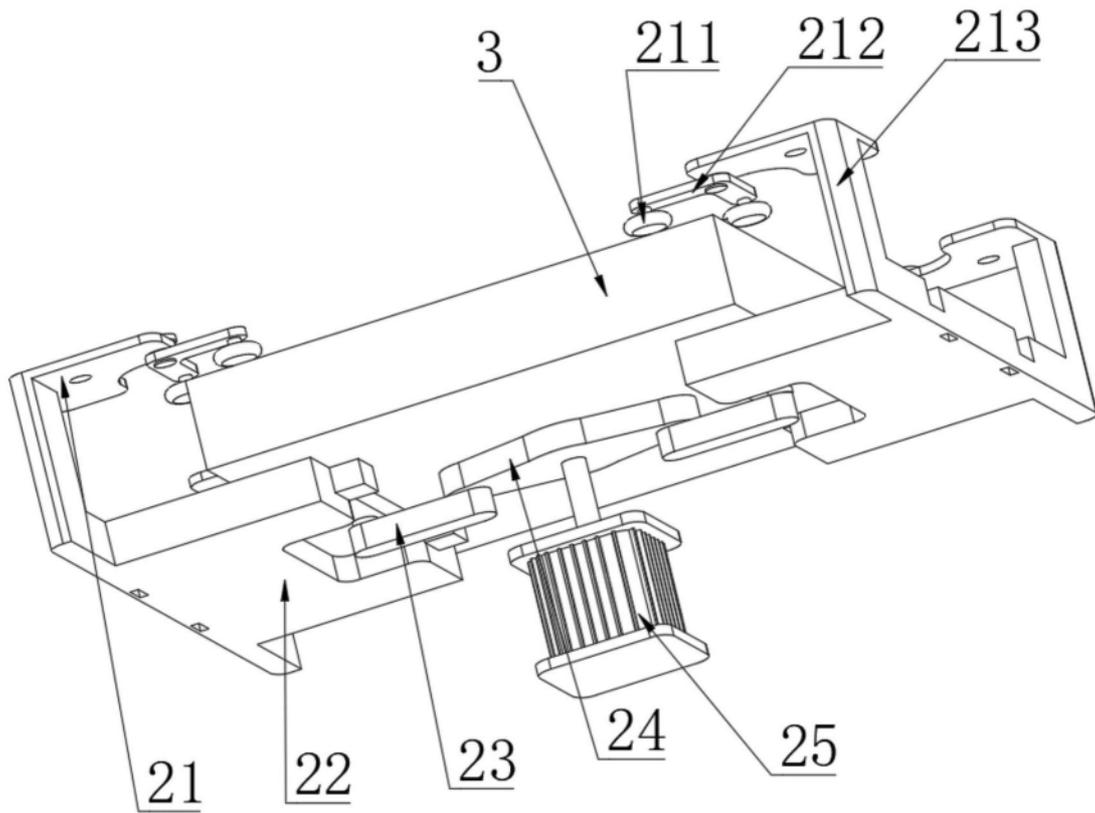


图2

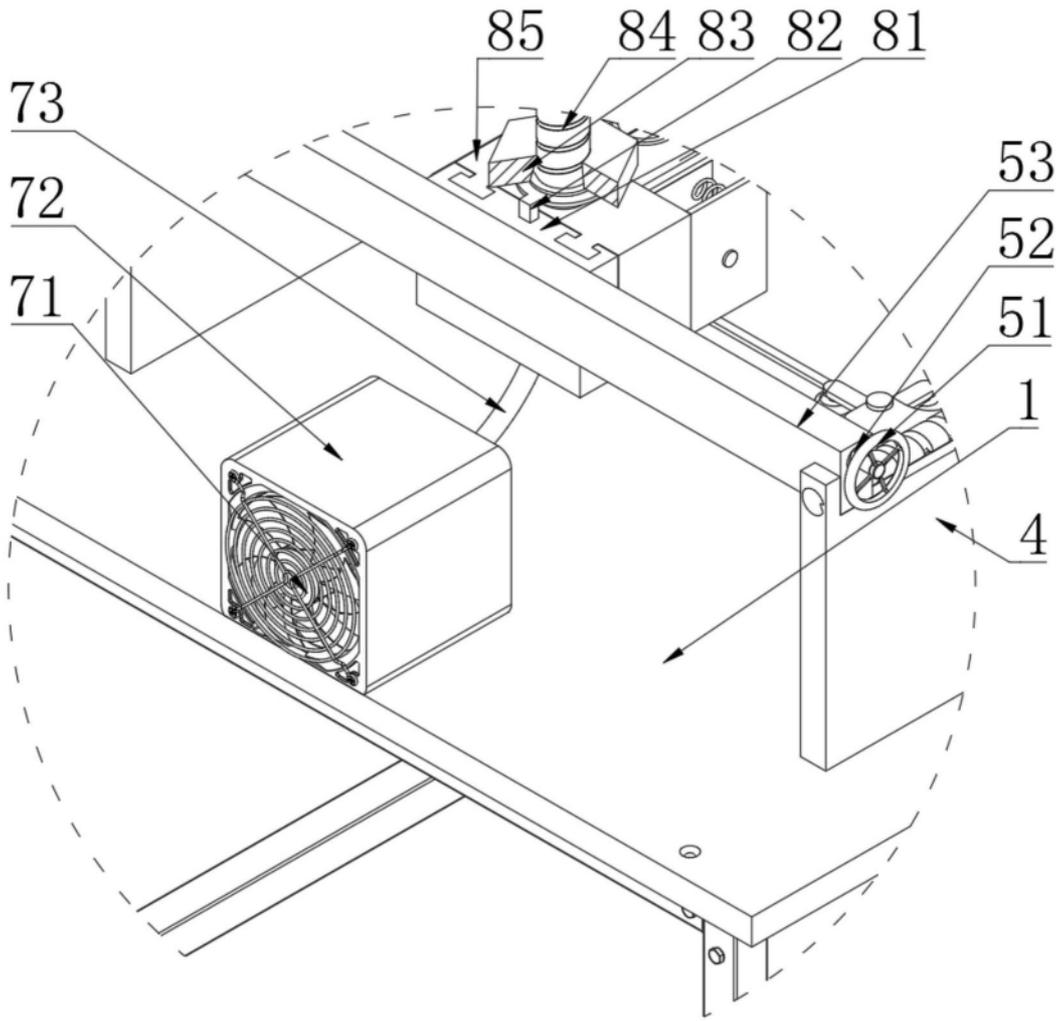


图3

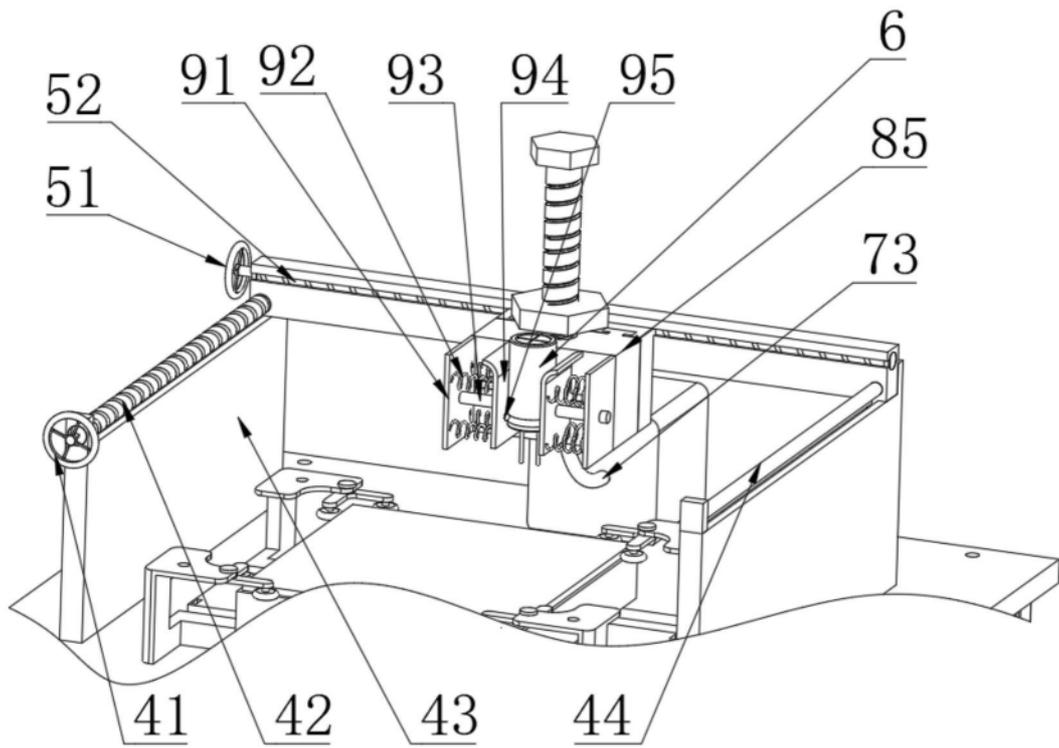


图4

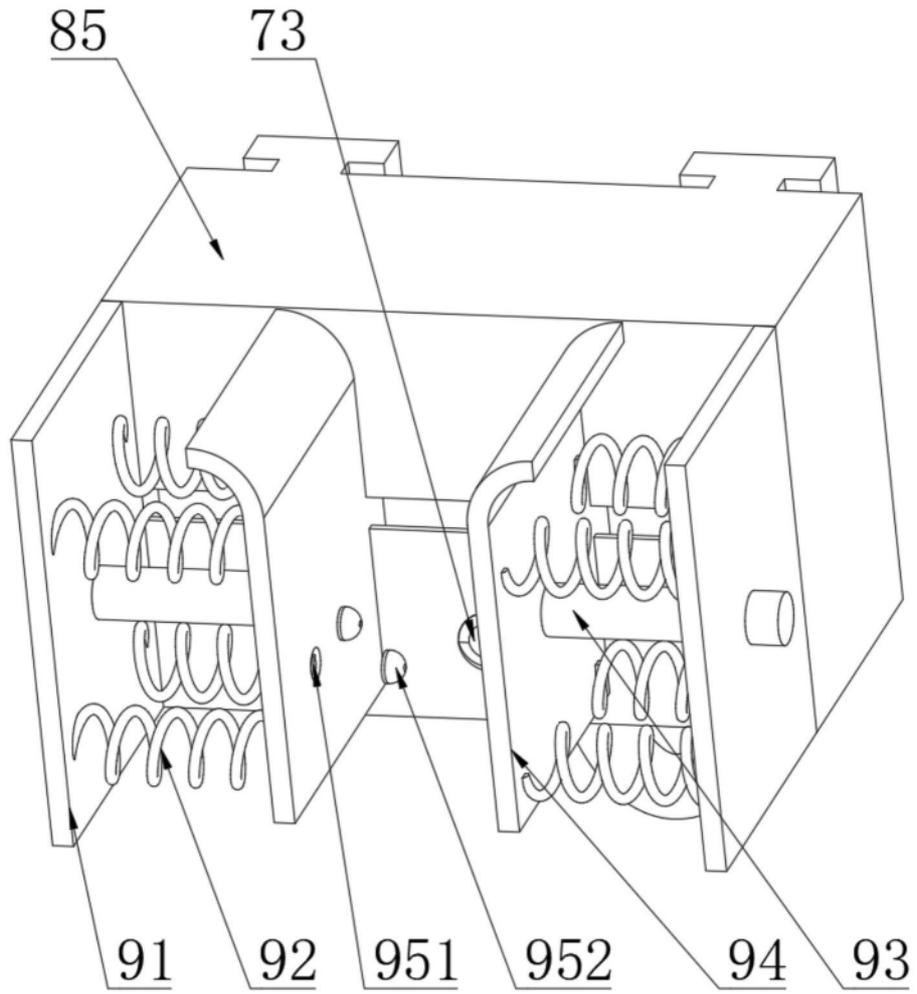


图5