



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112752424 A

(43) 申请公布日 2021.05.04

(21) 申请号 202110065383.0

(22) 申请日 2021.01.19

(71) 申请人 吴日香

地址 226001 江苏省南通市崇川区观阳路
99号

(72) 发明人 吴日香

(51) Int. Cl.

H05K 3/34 (2006.01)

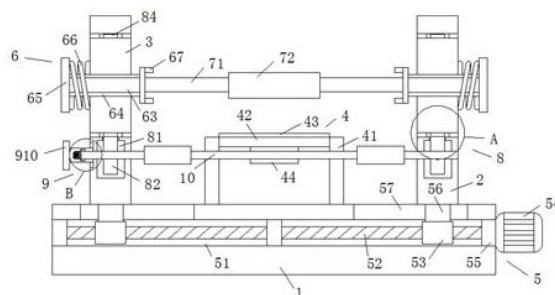
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种电路板加工用夹持装置

(57) 摘要

本发明涉及电路板加工领域,具体的说是一种电路板加工用夹持装置,包括加工台、滑动夹板、固定转盘、挤压机构、驱动机构、第一夹持机构、第二夹持机构、转动机构、固定机构和电子伸缩杆,所述加工台上端两侧均滑动连接有一个滑动夹板,所述滑动夹板上且位于滑动夹板上方均旋转连接有一个固定转盘。通过驱动机构的螺纹杆转动,可以带动两个滑动夹板和固定转盘向相互靠近一侧滑动,从而可以带动第一夹持机构的两个固定夹向相靠近一侧滑动,并且可以推动第二夹持机构的连接转杆转动,使两个固定夹和两个限位夹框对电路板四边均进行固定夹持,从而可以保证电路板在加工过程中的稳定性,避免电路板位于平面滑动。



1. 一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:包括加工台(1)、滑动夹板(2)、固定转盘(3)、挤压机构(4)、驱动机构(5)、第一夹持机构(6)、第二夹持机构(7)、转动机构(8)、固定机构(9)和电子伸缩杆(10),其特征在于,所述加工台(1)上端两侧均滑动连接有一个滑动夹板(2),所述滑动夹板(2)上且位于滑动夹板(2)上方均旋转连接有一个固定转盘(3),所述电子伸缩杆(10)旋转连接在两个滑动夹板(2)之间且位于固定转盘(3)下方,所述挤压机构(4)设置于加工台(1)上端且位于两个滑动夹板(2)中间位置,所述驱动机构(5)设置于加工台(1)内,所述第一夹持机构(6)设置于固定转盘(3)上且位于固定转盘(3)中间位置,所述第二夹持机构(7)设置于固定转盘(3)之间且位于固定转盘(3)两侧,所述转动机构(8)设置于固定转盘(3)与滑动夹板(2)连接处,所述固定机构(9)设置于滑动夹板(2)外侧且位置与电子伸缩杆(10)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述驱动机构(5)包括驱动槽(51)、螺纹杆(52)、螺纹套(53)、伺服电机(54)、第一轴承(55)、连接滑杆(56)和连接滑槽(57),所述驱动槽(51)开设于加工台(1)内且位于加工台(1)中间位置,所述螺纹杆(52)旋转连接在驱动槽(51)内,所述螺纹杆(52)上螺纹连接有两个螺纹套(53),两个所述螺纹套(53)内螺纹方向相反且位于螺纹杆(52)上对称分布,所述螺纹套(53)上端均固定连接有一个连接滑杆(56),所述连接滑杆(56)上端均穿过驱动槽(51)且分别固定连接在相对应的滑动夹板(2)下端。

3. 根据权利要求2所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述连接滑杆(56)与驱动槽(51)上端连接处均开设有一个连接滑槽(57),所述连接滑杆(56)滑动连接在连接滑槽(57)内,所述伺服电机(54)固定连接在加工台(1)侧壁且位置与螺纹杆(52)相对应,所述螺纹杆(52)靠近伺服电机(54)一端延伸穿过驱动槽(51)且固定连接在伺服电机(54)输出端上,所述驱动槽(51)两端与螺纹杆(52)连接处均固定连接有一个第一轴承(55)。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述第一夹持机构(6)包括滑动孔(61)、限位孔(62)、夹持滑杆(63)、限位边板(64)、限位板(65)、缓冲弹簧(66)和固定夹(67),所述滑动孔(61)均开设于相对应的固定转盘(3)中间位置,所述夹持滑杆(63)分别滑动连接在相对应的滑动孔(61)内且均穿过固定转盘(3),所述夹持滑杆(63)外侧滑动连接有一组限位边板(64),所述滑动孔(61)侧壁且与限位边板(64)相对应位置均开设有一个限位孔(62),所述限位边板(64)均滑动连接在相对应的限位孔(62)内,所述夹持滑杆(63)相远离一端均穿过固定转盘(3)且均固定连接有一个限位板(65),所述限位板(65)与固定转盘(3)侧壁连接处均固定连接有一个缓冲弹簧(66),所述夹持滑杆(63)相靠近一端均穿过固定转盘(3)且均固定连接有一个固定夹(67)。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述第二夹持机构(7)包括连接转杆(71)、限位夹框(72)、第二缓冲垫(73)、连接滑块(74)和挤压弹簧(75),所述连接转杆(71)设置有两组且均旋转连接在固定转盘(3)相靠近一侧,两组所述连接转杆(71)分别位于固定转盘(3)两侧中间位置,同侧两个所述连接转杆(71)连接处均旋转连接有一个限位夹框(72),所述限位夹框(72)相靠近一侧均固定连接有一个第二缓冲垫(73),所述限位夹框(72)相远离一侧均滑动连接有一组连接滑块(74),所述连接转杆(71)远离固定转盘(3)一端均旋转连接在相对应的连接滑块(74)上,所述连接滑杆(56)之间均固定连接有一个挤压弹簧(75)。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述转动机构(8)包括转动槽(81)、主动齿轮(82)、旋转槽(83)、从动齿轮(84)和第二轴承(85),所述转动槽(81)均开设于滑动夹板(2)内且位于固定转盘(3)正下方,所述电子伸缩杆(10)穿过转动槽(81)且旋转连接在转动槽(81)内,所述主动齿轮(82)旋转连接在转动槽(81)内且与电子伸缩杆(10)固定连接,所述旋转槽(83)均开设于滑动夹板(2)内且位于固定转盘(3)连接处,所述旋转槽(83)侧壁两端均固定连接有一个第二轴承(85),所述第二轴承(85)内圈内侧分别固定连接在固定转盘(3)外侧两端,所述从动齿轮(84)固定连接在固定转盘(3)外侧且均位于两个第二轴承(85)之间,所述主动齿轮(82)上端穿过转动槽(81)且位于旋转槽(83)内与从动齿轮(84)下端啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述固定机构(9)包括固定套筒(91)、固定卡块(92)、固定卡槽(93)、固定槽(94)、第一转板(95)、第二转板(96)、复位弹簧(97)、限位块(98)和限位槽(99),所述固定套筒(91)卡接在滑动夹板(2)外侧且位于与电子伸缩杆(10)相对应,所述固定套筒(91)外侧靠近滑动夹板(2)一端固定连接有一组固定卡块(92),所述滑动夹板(2)外侧与固定卡块(92)相对应位置均开设有一个固定卡槽(93),所述固定卡块(92)均卡接在相对应的固定卡槽(93)内,所述固定套筒(91)内且与电子伸缩杆(10)相对应位置均开设有一个固定槽(94),所述电子伸缩杆(10)靠近固定套筒(91)一端均延伸且均位于固定槽(94)内,所述第一转板(95)旋转连接在电子伸缩杆(10)位于固定槽(94)内一端,所述第二转板(96)旋转连接在固定槽(94)内侧壁,所述的第一转板(95)与第二转板(96)连接处固定连接有一个复位弹簧(97),所述电子伸缩杆(10)位于固定槽(94)一端外侧固定连接有一组限位块(98),所述固定槽(94)侧壁与限位块(98)相对应位置均开设有一个限位槽(99),所述限位块(98)均滑动连接在相对应的限位槽(99)内,所述固定套筒(91)远离滑动夹板(2)一端固定连接有一个旋转把手(910)。

8. 根据权利要求1所述的一种电路板加工用夹持装置,其特征在于:所述挤压机构(4)包括支撑板(41)、滑动顶板(42)、第一缓冲垫(43)、伸缩转轮(44)、伸缩滑块(45)、伸缩滑槽(46)和伸缩弹簧(47),所述支撑板(41)设置有两个且均固定连接在加工台(1)上端,两个所述支撑板(41)位于加工台(1)上端中间位置对称分布,两个所述支撑板(41)之间且位于支撑板(41)上端滑动连接有一个滑动顶板(42),所述滑动顶板(42)上端固定连接有一个第一缓冲垫(43),所述电子伸缩杆(10)穿过支撑板(41)且与支撑板(41)旋转连接,所述伸缩转轮(44)旋转连接在支撑板(41)之间且固定连接在电子伸缩杆(10)上,所述伸缩转轮(44)为椭圆形结构且上端与滑动顶板(42)下端相接触,所述滑动顶板(42)两侧与支撑板(41)连接处均固定连接有一组伸缩滑块(45),所述支撑板(41)内且与伸缩滑块(45)相对应位置均开设有一个伸缩滑槽(46),所述伸缩滑块(45)均滑动连接在相对应的伸缩滑槽(46)内,所述伸缩滑块(45)下端与伸缩滑槽(46)下端侧壁之间均固定连接有一个伸缩弹簧(47)。

一种电路板加工用夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板加工领域，具体的说是一种电路板加工用夹持装置。

背景技术

[0002] 电路板是柔性线路板与硬性线路板经过压合等工序，按相关工艺要求组合在一起，形成的具有FPC特性与PCB特性的线路板，通常是由一个基板以及固定在基板上的各种电子元件组成，生产过程中通常是将电子元件的金属接脚插进基板正面上的指定位置，再将基板进行翻转，并且在基板后侧对穿过基板的电子元件金属接脚进行锡焊固定。

[0003] 然而在对基板夹持固定时，通常是通过两侧的固定夹向相靠近一侧滑动进行夹持，在基板另外两侧没有进行限位夹持的情况下，经常会由于固定夹和基板侧壁之间的摩擦力不足，导致基板可以位于水平面滑动，影响电子元件在基板上的安装，并且在将电子元件的接脚插穿过基板指定位置后，为了对基板背面进行锡焊，需要将基板拆卸下来，并且对基板进行手动翻转，再重新固定，操作较为麻烦，降低了电路板的加工效率，同时在锡焊的过程中，为了使电子元件与基板精密贴合，通常会用手对电子元件进行挤压固定，只能用单手进行锡焊作业，不仅操作不便，而且会影响锡焊的准确性。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种电路板加工用夹持装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电路板加工用夹持装置，包括加工台、滑动夹板、固定转盘、挤压机构、驱动机构、第一夹持机构、第二夹持机构、转动机构、固定机构和电子伸缩杆，所述加工台上端两侧均滑动连接有一个滑动夹板，所述滑动夹板上且位于滑动夹板上端均旋转连接有一个固定转盘，所述电子伸缩杆旋转连接在两个滑动夹板之间且位于固定转盘下方，所述挤压机构设置于加工台上端且位于两个滑动夹板中间位置，所述驱动机构设置于加工台内，所述第一夹持机构设置于固定转盘上且位于固定转盘中间位置，所述第二夹持机构设置于固定转盘之间且位于固定转盘两侧，所述转动机构设置于固定转盘与滑动夹板连接处，所述固定机构设置于滑动夹板外侧且位置与电子伸缩杆相对应。

[0006] 具体的，所述驱动机构包括驱动槽、螺纹杆、螺纹套、伺服电机、第一轴承、连接滑杆和连接滑槽，所述驱动槽开设于加工台内且位于加工台中间位置，所述螺纹杆旋转连接在驱动槽内，所述螺纹杆上螺纹连接有两个螺纹套，两个所述螺纹套内螺纹方向相反且位于螺纹杆上对称分布，所述螺纹套上端均固定连接有一个连接滑杆，所述连接滑杆上端均穿过驱动槽且分别固定连接在相对应的滑动夹板下端。

[0007] 具体的，所述连接滑杆与驱动槽上端连接处均开设有一个连接滑槽，所述连接滑杆滑动连接在连接滑槽内，所述伺服电机固定连接在加工台侧壁且位置与螺纹杆相对应，所述螺纹杆靠近伺服电机一端延伸穿过驱动槽且固定连接在伺服电机输出端上，所述驱动槽两端与螺纹杆连接处均固定连接有一个第一轴承。

[0008] 具体的,所述第一夹持机构包括滑动孔、限位孔、夹持滑杆、限位边板、限位板、缓冲弹簧和固定夹,所述滑动孔均开设于相对应的固定转盘中间位置,所述夹持滑杆分别滑动连接在相对应的滑动孔内且均穿过固定转盘,所述夹持滑杆外侧滑动连接有一组限位边板,所述滑动孔侧壁且与限位边板相对应位置均开设有一个限位孔,所述限位边板均滑动连接在相对应的限位孔内,所述夹持滑杆相远离一端均穿过固定转盘且均固定连接有一个限位板,所述限位板与固定转盘侧壁连接处均固定连接有一个缓冲弹簧,所述夹持滑杆相靠近一端均穿过固定转盘且均固定连接有一个固定夹。

[0009] 具体的,所述第二夹持机构包括连接转杆、限位夹框、第二缓冲垫、连接滑块和挤压弹簧,所述连接转杆设置有两组且均旋转连接在固定转盘相靠近一侧,两组所述连接转杆分别位于固定转盘两侧中间位置,同侧两个所述连接转杆连接处均旋转连接有一个限位夹框,所述限位夹框相靠近一侧均固定连接有一个第二缓冲垫,所述限位夹框相远离一侧均滑动连接有一组连接滑块,所述连接转杆远离固定转盘一端均旋转连接在相对应的连接滑块上,所述连接滑杆之间均固定连接有一个挤压弹簧。

[0010] 具体的,所述转动机构包括转动槽、主动齿轮、旋转槽、从动齿轮和第二轴承,所述转动槽均开设于滑动夹板内且位于固定转盘正下方,所述电子伸缩杆穿过转动槽且旋转连接在转动槽内,所述主动齿轮旋转连接在转动槽内且与电子伸缩杆固定连接,所述旋转槽均开设于滑动夹板内且位于固定转盘连接处,所述旋转槽侧壁两端均固定连接有一个第二轴承,所述第二轴承内圈内侧分别固定连接在固定转盘外侧两端,所述从动齿轮固定连接在固定转盘外侧且均位于两个第二轴承之间,所述主动齿轮上端穿过转动槽且位于旋转槽内与从动齿轮下端啮合连接。

[0011] 具体的,所述固定机构包括固定套筒、固定卡块、固定卡槽、固定槽、第一转板、第二转板、复位弹簧、限位块和限位槽,所述固定套筒卡接在滑动夹板外侧且位于与电子伸缩杆相对应,所述固定套筒外侧靠近滑动夹板一端固定连接有一组固定卡块,所述滑动夹板外侧与固定卡块相对应位置均开设有一个固定卡槽,所述固定卡块均卡接在相对应的固定卡槽内,所述固定套筒内且与电子伸缩杆相对应位置均开设有一个固定槽,所述电子伸缩杆靠近固定套筒一端均延伸且均位于固定槽内,所述第一转板旋转连接在电子伸缩杆位于固定槽内一端,所述第二转板旋转连接在固定槽内侧壁,所述的第一转板与第二转板连接处固定连接有一个复位弹簧,所述电子伸缩杆位于固定槽一端外侧固定连接有一组限位块,所述固定槽侧壁与限位块相对应位置均开设有一个限位槽,所述限位块均滑动连接在相对应的限位槽内,所述固定套筒远离滑动夹板一端固定连接有一个旋转把手。

[0012] 具体的,所述挤压机构包括支撑板、滑动顶板、第一缓冲垫、伸缩转轮、伸缩滑块、伸缩滑槽和伸缩弹簧,所述支撑板设置有两个且均固定连接在加工台上端,两个所述支撑板位于加工台上端中间位置对称分布,两个所述支撑板之间且位于支撑板上端滑动连接有一个滑动顶板,所述滑动顶板上端固定连接有一个第一缓冲垫,所述电子伸缩杆穿过支撑板且与支撑板旋转连接,所述伸缩转轮旋转连接在支撑板之间且固定连接在电子伸缩杆上,所述伸缩转轮为椭圆形结构且上端与滑动顶板下端相接触,所述滑动顶板两侧与支撑板连接处均固定连接有一组伸缩滑块,所述支撑板内且与伸缩滑块相对应位置均开设有一个伸缩滑槽,所述伸缩滑块均滑动连接在相对应的伸缩滑槽内,所述伸缩滑块下端与伸缩滑槽下端侧壁之间均固定连接有一个伸缩弹簧。

[0013] 本发明的有益效果:

(1) 本发明通过驱动机构的螺纹杆转动, 可以带动两个滑动夹板和固定转盘向相互靠近一侧滑动, 从而可以带动第一夹持机构的两个固定夹向相靠近一侧滑动, 并且可以推动第二夹持机构的连接转杆转动, 使两个固定夹和两个限位夹框对电路板四边均进行固定夹持, 从而可以保证电路板在加工过程中的稳定性, 避免电路板位于平面滑动。

[0014] (2) 本发明通过转动固定机构的旋转把手, 可以带动电子伸缩杆转动, 从而可以使旋转机构的主动齿轮跟随电子伸缩杆转动, 最终将带动固定转盘转动, 从而可以带动电路板转动, 方便对电路板背面进行焊锡加工, 避免了将电路板从夹具上拆卸下来再重新固定的麻烦操作。

[0015] (3) 本发明通过固定机构的旋转把手带动电子伸缩杆转动, 可以使挤压机构椭圆形的伸缩转轮转动, 跟随电路板同步转动, 从而使滑动顶板位于支撑板之间伸缩, 最终可以在不影响电路板转动的情况下将电路板正面的电子元件挤压固定, 并且对电路板背面的焊点进行锡焊, 有效避免手扶电子元件的同时进行锡焊的麻烦操作。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明提供的正面剖切结构示意图;

图2为本发明提供的图1中A处放大结构示意图;

图3为本发明提供的图1中B处放大结构示意图;

图4为本发明提供的固定转盘连接俯视剖切结构示意图;

图5为本发明提供的图4中C处放大结构示意图;

图6为本发明提供的伸缩转轮与滑动顶板侧面连接结构示意图;

图7为本发明提供的支撑板与滑动顶板连接俯视外观结构示意图;

图8为本发明提供的限位夹框外观结构示意图;

图9为本发明提供的固定转盘侧面外观结构示意图。

[0018] 图中: 1、加工台; 2、滑动夹板; 3、固定转盘; 4、挤压机构; 41、支撑板; 42、滑动顶板; 43、第一缓冲垫; 44、伸缩转轮; 45、伸缩滑块; 46、伸缩滑槽; 47、伸缩弹簧; 5、驱动机构; 51、驱动槽; 52、螺纹杆; 53、螺纹套; 54、伺服电机; 55、第一轴承; 56、连接滑杆; 57、连接滑槽; 6、第一夹持机构; 61、滑动孔; 62、限位孔; 63、夹持滑杆; 64、限位边板; 65、限位板; 66、缓冲弹簧; 67、固定夹; 7、第二夹持机构; 71、连接转杆; 72、限位夹框; 73、第二缓冲垫; 74、连接滑块; 75、挤压弹簧; 8、转动机构; 81、转动槽; 82、主动齿轮; 83、旋转槽; 84、从动齿轮; 85、第二轴承; 9、固定机构; 91、固定套筒; 92、固定卡块; 93、固定卡槽; 94、固定槽; 95、第一转板; 96、第二转板; 97、复位弹簧; 98、限位块; 99、限位槽; 910、旋转把手; 10、电子伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、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, 进一步阐述本发明。

[0020] 如图1-图9所示, 本发明所述的一种电路板加工用夹持装置, 包括加工台1、滑动夹板2、固定转盘3、挤压机构4、驱动机构5、第一夹持机构6、第二夹持机构7、转动机构8、固定

机构9和电子伸缩杆10,所述加工台1上端两侧均滑动连接有一个滑动夹板2,所述滑动夹板2上且位于滑动夹板2上方均旋转连接有一个固定转盘3,所述电子伸缩杆10旋转连接在两个滑动夹板2之间且位于固定转盘3下方,所述挤压机构4设置于加工台1上端且位于两个滑动夹板2中间位置,所述驱动机构5设置于加工台1内,所述第一夹持机构6设置于固定转盘3上且位于固定转盘3中间位置,所述第二夹持机构7设置于固定转盘3之间且位于固定转盘3两侧,所述转动机构8设置于固定转盘3与滑动夹板2连接处,所述固定机构9设置于滑动夹板2外侧且位置与电子伸缩杆10相对应,不仅可以保证电路板在加工过程中的稳定性,避免电路板位于平面滑动,而且通过滑动顶板42将电路板正面的电子元件挤压固定,并且对电路板背面的焊点进行锡焊,有效避免手扶电子元件的同时进行锡焊的麻烦操作。

[0021] 具体的,所述驱动机构5包括驱动槽51、螺纹杆52、螺纹套53、伺服电机54、第一轴承55、连接滑杆56和连接滑槽57,所述驱动槽51开设于加工台1内且位于加工台1中间位置,所述螺纹杆52旋转连接在驱动槽51内,所述螺纹杆52上螺纹连接有两个螺纹套53,两个所述螺纹套53内螺纹方向相反且位于螺纹杆52上对称分布,所述螺纹套53上端均固定连接有一个连接滑杆56,所述连接滑杆56上端均穿过驱动槽51且分别固定连接在相对应的滑动夹板2下端,所述连接滑杆56与驱动槽51上端连接处均开设有一个连接滑槽57,所述连接滑杆56滑动连接在连接滑槽57内,所述伺服电机54固定连接在加工台1侧壁且位置与螺纹杆52相对应,所述螺纹杆52靠近伺服电机54一端延伸穿过驱动槽51且固定连接在伺服电机54输出端上,所述驱动槽51两端与螺纹杆52连接处均固定连接有一个第一轴承55,通过伺服电机54输出端带动螺纹杆52转动,从而可以使两个螺纹套53位于驱动槽51内向相靠近一侧滑动,最终将带动两个连接滑杆56和滑动夹板2向相靠近一侧滑动。

[0022] 具体的,所述第一夹持机构6包括滑动孔61、限位孔62、夹持滑杆63、限位边板64、限位板65、缓冲弹簧66和固定夹67,所述滑动孔61均开设于相对应的固定转盘3中间位置,所述夹持滑杆63分别滑动连接在相对应的滑动孔61内且均穿过固定转盘3,所述夹持滑杆63外侧滑动连接有一组限位边板64,所述滑动孔61侧壁且与限位边板64相对应位置均开设有一个限位孔62,所述限位边板64均滑动连接在相对应的限位孔62内,所述夹持滑杆63相远离一端均穿过固定转盘3且均固定连接有一个限位板65,所述限位板65与固定转盘3侧壁连接处均固定连接有一个缓冲弹簧66,所述夹持滑杆63相靠近一端均穿过固定转盘3且均固定连接有一个固定夹67,两个连接滑杆56和滑动夹板2向相靠近一侧滑动,并且使两个固定夹67对基板两侧进行夹持。

[0023] 具体的,所述第二夹持机构7包括连接转杆71、限位夹框72、第二缓冲垫73、连接滑块74和挤压弹簧75,所述连接转杆71设置有两组且均旋转连接在固定转盘3相靠近一侧,两组所述连接转杆71分别位于固定转盘3两侧中间位置,同侧两个所述连接转杆71连接处均旋转连接有一个限位夹框72,所述限位夹框72相靠近一侧均固定连接有一个第二缓冲垫73,所述限位夹框72相远离一侧均滑动连接有一组连接滑块74,所述连接转杆71远离固定转盘3一端均旋转连接在相对应的连接滑块74上,所述连接滑杆56之间均固定连接有一个挤压弹簧75,两个滑动夹板2向相靠近一侧滑动,将带动两个连接转杆71转动,从而会推动两个第二缓冲垫73向相靠近一侧滑动,最终会使第二缓冲垫73相靠近一侧与基板前后两侧相接触。

[0024] 具体的,所述转动机构8包括转动槽81、主动齿轮82、旋转槽83、从动齿轮84和第二

轴承85,所述转动槽81均开设于滑动夹板2内且位于固定转盘3正下方,所述电子伸缩杆10穿过转动槽81且旋转连接在转动槽81内,所述主动齿轮82旋转连接在转动槽81内且与电子伸缩杆10固定连接,所述旋转槽83均开设于滑动夹板2内且位于固定转盘3连接处,所述旋转槽83侧壁两端均固定连接有一个第二轴承85,所述第二轴承85内圈内侧分别固定连接在固定转盘3外侧两端,所述从动齿轮84固定连接在固定转盘3外侧且均位于两个第二轴承85之间,所述主动齿轮82上端穿过转动槽81且位于旋转槽83内与从动齿轮84下端啮合连接,当固定套筒91转动时,将带动电子伸缩杆10转动,从而可以带动主动齿轮82转动,并且通过从动齿轮84的传动,可以使固定转盘3跟随主动齿轮82同步转动,最终将带动夹持滑杆63转动,并且带动基板进行转动。

[0025] 具体的,所述固定机构9包括固定套筒91、固定卡块92、固定卡槽93、固定槽94、第一转板95、第二转板96、复位弹簧97、限位块98和限位槽99,所述固定套筒91卡接在滑动夹板2外侧且位于与电子伸缩杆10相对应,所述固定套筒91外侧靠近滑动夹板2一端固定连接有一组固定卡块92,所述滑动夹板2外侧与固定卡块92相对应位置均开设有一个固定卡槽93,所述固定卡块92均卡接在相对应的固定卡槽93内,所述固定套筒91内且与电子伸缩杆10相对应位置均开设有一个固定槽94,所述电子伸缩杆10靠近固定套筒91一端均延伸且均位于固定槽94内,所述第一转板95旋转连接在电子伸缩杆10位于固定槽94内一端,所述第二转板96旋转连接在固定槽94内侧壁,所述的第一转板95与第二转板96连接处固定连接有一个复位弹簧97,所述电子伸缩杆10位于固定槽94一端外侧固定连接有一组限位块98,所述固定槽94侧壁与限位块98相对应位置均开设有一个限位槽99,所述限位块98均滑动连接在相对应的限位槽99内,所述固定套筒91远离滑动夹板2一端固定连接有一个旋转把手910,拉动旋转把手910,使旋转把手910带动固定套筒91滑动,并且使固定卡块92从固定卡槽93内滑出,同时使固定槽94内侧壁拉伸复位弹簧97,使固定套筒91可以自由转动。

[0026] 具体的,所述挤压机构4包括支撑板41、滑动顶板42、第一缓冲垫43、伸缩转轮44、伸缩滑块45、伸缩滑槽46和伸缩弹簧47,所述支撑板41设置有两个且均固定连接在加工台1上端,两个所述支撑板41位于加工台1上端中间位置对称分布,两个所述支撑板41之间且位于支撑板41上端滑动连接有一个滑动顶板42,所述滑动顶板42上端固定连接有一个第一缓冲垫43,所述电子伸缩杆10穿过支撑板41且与支撑板41旋转连接,所述伸缩转轮44旋转连接在支撑板41之间且固定连接在电子伸缩杆10上,所述伸缩转轮44为椭圆形结构且上端与滑动顶板42下端相接触,所述滑动顶板42两侧与支撑板41连接处均固定连接有一组伸缩滑块45,所述支撑板41内且与伸缩滑块45相对应位置均开设有一个伸缩滑槽46,所述伸缩滑块45均滑动连接在相对应的伸缩滑槽46内,所述伸缩滑块45下端与伸缩滑槽46下端侧壁之间均固定连接有一个伸缩弹簧47,伸缩转轮44外侧将推动滑动顶板42向上运动,并且使伸缩滑块45向上运动拉伸伸缩弹簧47,最终使滑动顶板42上端与基板上的电子元件下端相接触,并且对电子元件进行挤压固定。

[0027] 在使用时,首先将整个装置连接外部电源,然后将基板放置到两个滑动夹板2之间,并且与固定夹67对齐,然后开启伺服电机54,使伺服电机54输出端带动螺纹杆52转动,从而可以使两个螺纹套53位于驱动槽51内向相靠近一侧滑动,最终将带动两个连接滑杆56和滑动夹板2向相靠近一侧滑动,并且使两个固定夹67对基板两侧进行夹持,在此过程中,两个滑动夹板2向相靠近一侧滑动,将带动两个连接转杆71转动,从而会推动两个第二缓冲

垫73向相靠近一侧滑动,最终会使第二缓冲垫73相靠近一侧与基板前后两侧相接触,实现了对基板的四边的夹持,避免基板在加工时,位于水平面上滑动,在将电子元件的接脚穿过基板后,首先拉动旋转把手910,使旋转把手910带动固定套筒91滑动,并且使固定卡块92从固定卡槽93内滑出,同时使固定槽94内侧壁拉伸复位弹簧97,使固定套筒91可以自由转动,当固定套筒91转动时,将带动电子伸缩杆10转动,从而可以带动主动齿轮82转动,并且通过从动齿轮84的传动,可以使固定转盘3跟随主动齿轮82同步转动,最终将带动夹持滑杆63转动,并且带动基板进行转动,在电子伸缩杆10转动的同时,将带动伸缩转轮44转动,使伸缩转轮44外侧可以推动滑动顶板42向上滑动,并且在伸缩弹簧47的拉动下,可以使滑动顶板42向下滑动,在基板转动至垂直状态时,滑动顶板42在伸缩滑槽46的拉动下处于支撑板41之间的下方,使基板可以正常转动,当基板转动至水平状态时,伸缩转轮44外侧将推动滑动顶板42向上运动,并且使伸缩滑块45向上运动拉伸伸缩弹簧47,最终使滑动顶板42上端与基板上的电子元件下端相接触,并且对电子元件进行挤压固定,方便对基板背面进行锡焊作业。

[0028] 本发明的有益效果:

(1)本发明通过驱动机构的螺纹杆转动,可以带动两个滑动夹板和固定转盘向相互靠近一侧滑动,从而可以带动第一夹持机构的两个固定夹向相靠近一侧滑动,并且可以推动第二夹持机构的连接转杆转动,使两个固定夹和两个限位夹框对电路板四边均进行固定夹持,从而可以保证电路板在加工过程中的稳定性,避免电路板位于平面滑动。

[0029] (2)本发明通过转动固定机构的旋转把手,可以带动电子伸缩杆转动,从而可以使旋转机构的主动齿轮跟随电子伸缩杆转动,最终将带动固定转盘转动,从而可以带动电路板转动,方便对电路板背面进行焊锡加工,避免了将电路板从夹具上拆卸下来再重新固定的麻烦操作。

[0030] (3)本发明通过固定机构的旋转把手带动电子伸缩杆转动,可以使挤压机构椭圆形的伸缩转轮转动,跟随电路板同步转动,从而使滑动顶板位于支撑板之间伸缩,最终可以在不影响电路板转动的情况下将电路板正面的电子元件挤压固定,并且对电路板背面的焊点进行锡焊,有效避免手扶电子元件的同时进行锡焊的麻烦操作。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

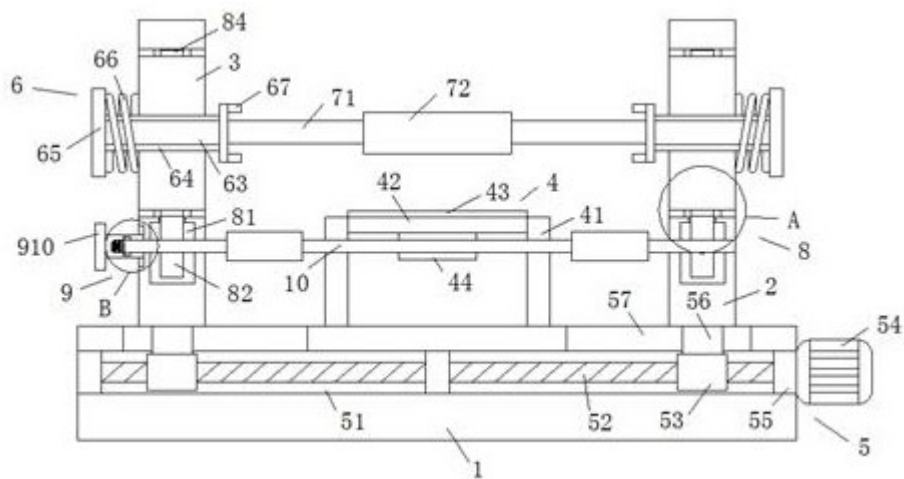


图1

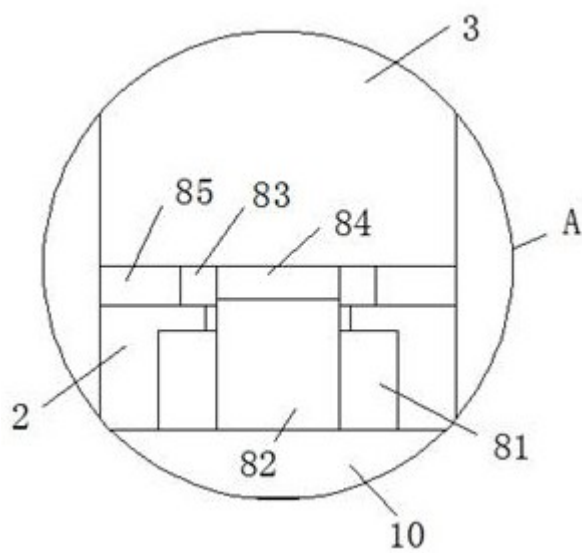


图2

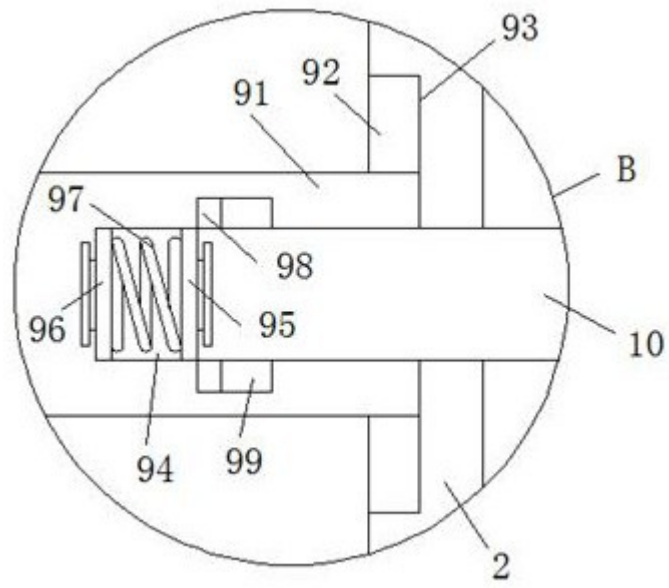


图3

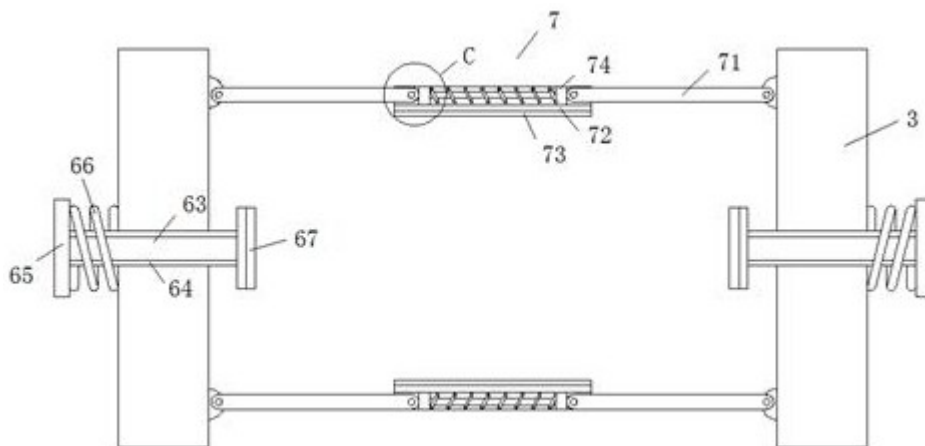


图4

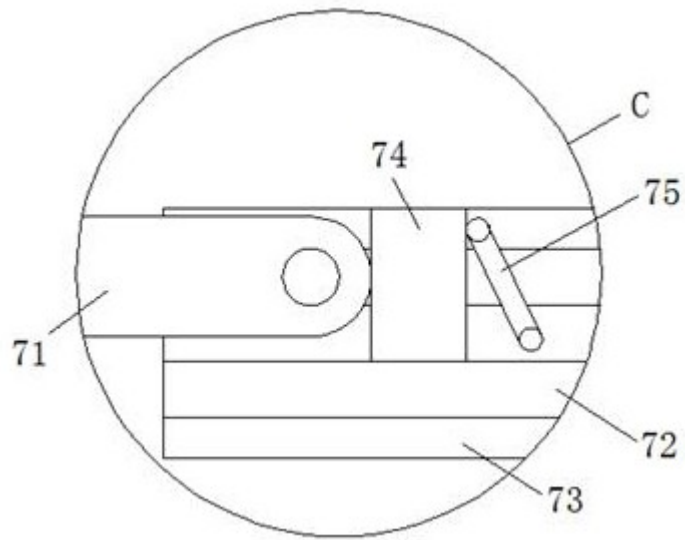


图5

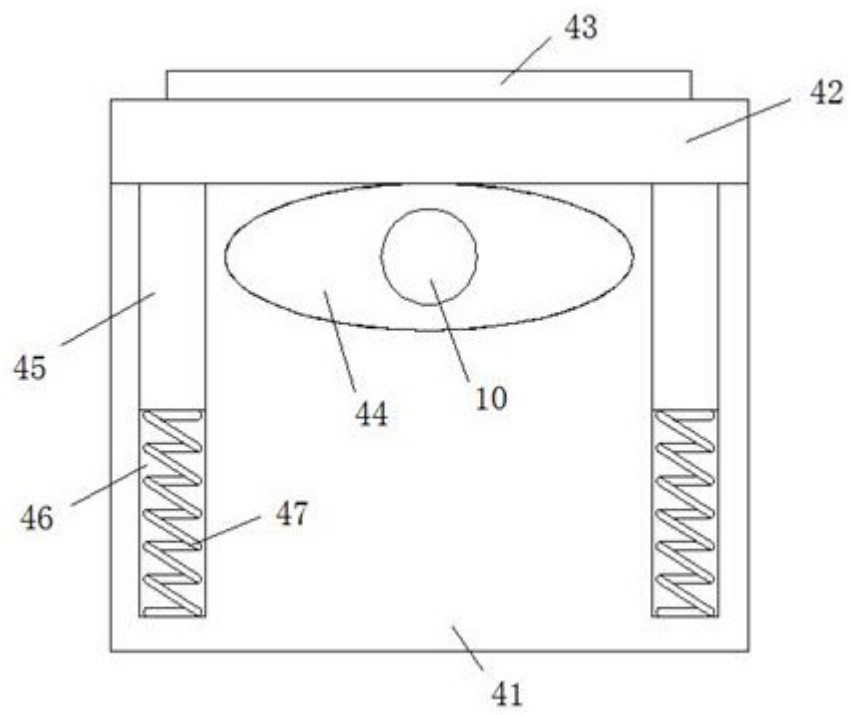


图6

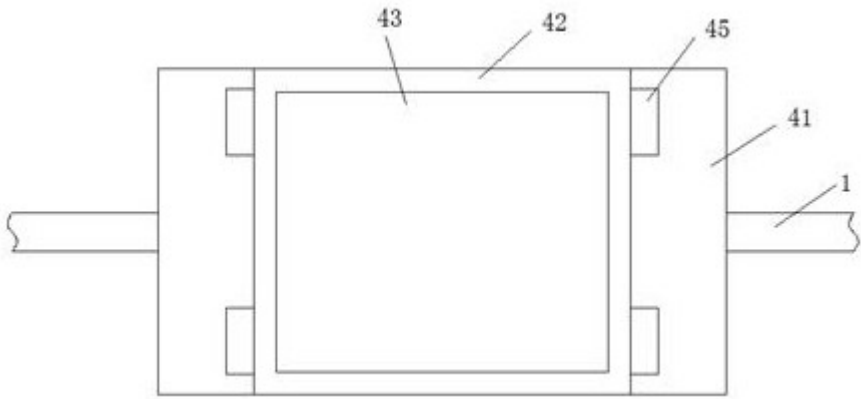


图7

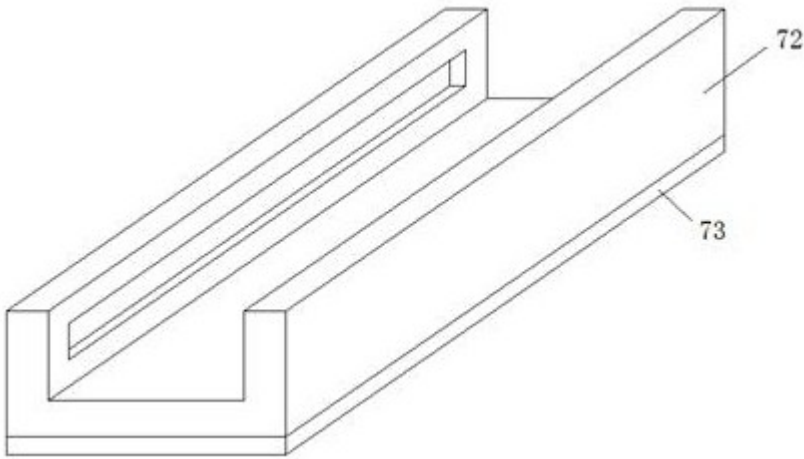


图8

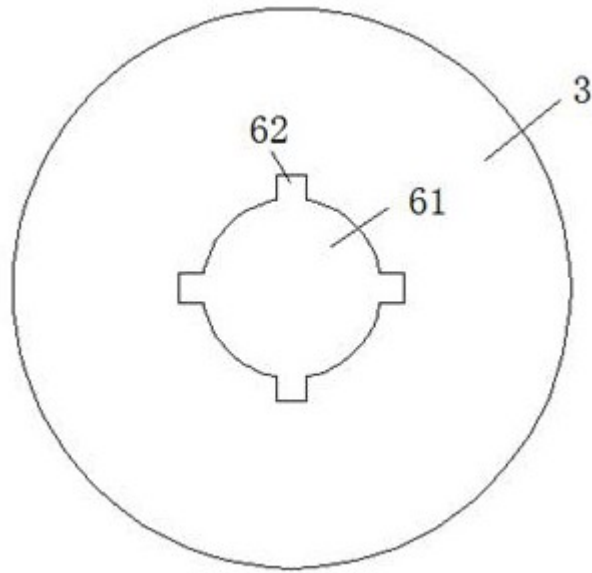


图9