



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222957813 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421690218.X

(22) 申请日 2024.07.17

(73) 专利权人 上海巨传电子有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新格路
9226号

(72) 发明人 张学宝

(74) 专利代理机构 上海助之鑫知识产权代理有
限公司 31328

专利代理师 张向莹

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

B23K 101/42 (2006.01)

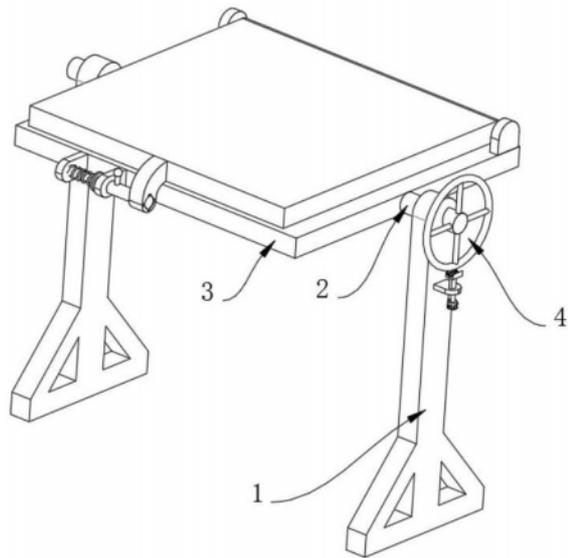
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种PCBA板加工检测工装

(57) 摘要

本实用新型涉及PCBA板加工检测技术领域，具体为一种PCBA板加工检测工装。本实用新型，包括两个支撑架，两个所述支撑架的一端均转动贯穿有转动柱，两个所述转动柱彼此靠近的一侧设置有夹紧装置，所述夹紧装置包括支撑板，所述支撑板与转动柱固定连接，所述支撑板的一侧固定连接转动架，所述转动架的内壁转动连接有夹板，所述夹板远离转动架的一端固定连接卡板，所述支撑板的表面开设有若干个限位槽，若干个所述限位槽均匀分布在支撑板的表面，所述限位槽的内壁抵接有电路板，所述夹板远离转动架的一端固定连接卡板，所述支撑板的表面开设有若干个限位槽。解决了手工焊接较少批量电路板时耗费时间、焊接效率低、电子元器件松动和掉落的问题。



1. 一种PCBA板加工检测工装,包括两个支撑架(1),其特征在于:两个所述支撑架(1)的一端均转动贯穿有转动柱(2),两个所述转动柱(2)彼此靠近的一侧设置有夹紧装置(3),所述夹紧装置(3)包括支撑板(301),所述支撑板(301)与转动柱(2)固定连接,所述支撑板(301)的一侧固定连接有转动架(302),所述转动架(302)的内壁转动连接有夹板(303),所述夹板(303)远离转动架(302)的一端固定连接有卡板(305),所述支撑板(301)的表面开设有若干个限位槽(306),若干个所述限位槽(306)均匀分布在支撑板(301)的表面,所述限位槽(306)的内壁抵接有电路板(5),所述支撑板(301)远离转动架(302)的一侧固定连接有固定板(307),所述支撑板(301)一侧对应固定板(307)的位置固定连接有限位板(308),所述限位板(308)的内壁滑动贯穿有滑柱(309),所述滑柱(309)靠近限位板(308)的一端转动连接有转动板(314),所述固定板(307)和转动板(314)彼此靠近的一侧固定连接有弹簧(312),所述滑柱(309)的圆弧面固定连接有卡块(315),所述卡板(305)侧面对应滑柱(309)的位置开设有滑槽(316),所述卡板(305)侧面对应卡块(315)的位置开设有定位槽(317),所述定位槽(317)的尺寸与卡块(315)的尺寸相适配,所述滑槽(316)的内壁与滑柱(309)的圆弧面滑动连接,所述卡板(305)另一侧对应卡块(315)的位置开设有卡槽(313),所述卡槽(313)的内壁与卡块(315)的表面卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述夹板(303)的表面固定连接有挤压板(304),所述挤压板(304)为弹性橡胶板。

3. 根据权利要求1所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述滑柱(309)的圆弧面固定连接有辅助杆(310),所述辅助杆(310)为不锈钢杆。

4. 根据权利要求1所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述固定板(307)靠近限位板(308)的一侧固定连接有伸缩杆(311),所述伸缩杆(311)的另一端与转动板(314)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述支撑架(1)的侧面设置有转动装置(4),所述转动装置(4)包括转动环(41),所述转动环(41)的一侧与转动柱(2)固定连接,所述支撑架(1)的侧面固定连接有定位板(42),所述定位板(42)对应转动环(41)的位置螺纹贯穿有螺杆(43),所述螺杆(43)靠近转动环(41)的一侧转动连接有挤压块(45)。

6. 根据权利要求5所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述挤压块(45)的表面均匀分布若干个辅助块(46),若干个所述辅助块(46)为弹性橡胶块。

7. 根据权利要求5所述的一种PCBA板加工检测工装,其特征在于:所述定位板(42)的内壁滑动贯穿有限位杆(44),所述限位杆(44)远离定位板(42)的一侧与挤压块(45)固定连接。

一种PCBA板加工检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCBA板加工检测技术领域,尤其涉及一种PCBA板加工检测工装。

背景技术

[0002] PCBA板加工检测主要是由夹紧结构、定位器和夹具体等组成,用于加工和焊接的工具

[0003] 现有技术中,通常手工焊接较少批量电路板,将电路板放置在模具中再夹紧固定,通过熔化焊料来固定电子元器件与PCB之间的连接,但是由于模具只能对单个电路板进行焊接,虽然电路板数量较少但也耗费时间,焊接效率低,而且焊接过程中会出现电子元器件松动、掉落的问题,造成焊接效果不佳,又需要二次手动焊接,造成时间的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在耗费时间、焊接效率低、电子元器件松动和掉落的缺点,而提出的一种PCBA板加工检测工装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种PCBA板加工检测工装,包括两个支撑架,两个所述支撑架的一端均转动贯穿有转动柱,两个所述转动柱彼此靠近的一侧设置有夹紧装置,所述夹紧装置包括支撑板,所述支撑板与转动柱固定连接,所述支撑板的一侧固定连接有转动架,所述转动架的内壁转动连接有夹板,所述夹板远离转动架的一端固定连接有卡板,所述支撑板的表面开设有若干个限位槽,若干个所述限位槽均匀分布在支撑板的表面,所述限位槽的内壁抵接有电路板,所述支撑板远离转动架的一侧固定连接有固定板,所述支撑板一侧对应固定板的位置固定连接有限位板,所述限位板的内壁滑动贯穿有滑柱,所述滑柱靠近限位板的一端转动连接有转动板,所述固定板和转动板彼此靠近的一侧固定连接有弹簧,所述滑柱的圆弧面固定连接有卡块,所述卡板侧面对应滑柱的位置开设有滑槽,所述卡板侧面对应卡块的位置开设有定位槽,所述定位槽的尺寸与卡块的尺寸相适配,所述滑槽的内壁与滑柱的圆弧面滑动连接,所述卡板另一侧对应卡块的位置开设有卡槽,所述卡槽的内壁与卡块的表面卡接。

[0006] 上述部件所达到的效果为:通过设有夹紧装置,达到了对多个电路板进行固定,提高焊接效率,以及防止在对电路板进行焊接过程中出现晃动,造成焊接效果不佳的问题。

[0007] 优选的,所述夹板的表面固定连接有挤压板,所述挤压板为弹性橡胶板。

[0008] 上述部件所达到的效果为:增强对电路板上电容电阻等元器件的挤压力,从而加强固定的作用,方便对电路板进行焊接。

[0009] 优选的,所述滑柱的圆弧面固定连接有辅助杆,所述辅助杆为不锈钢杆。

[0010] 上述部件所达到的效果为:方便对滑柱进行操作,提高了效率。

[0011] 优选的,所述固定板靠近限位板的一侧固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端与转动板转动连接。

[0012] 上述部件所达到的效果为:防止弹簧出现弯曲的现象。

[0013] 优选的,所述支撑架的侧面设置有转动装置,所述转动装置包括转动环,所述转动环的一侧与转动柱固定连接,所述支撑架的侧面固定连接有定位板,所述定位板对应转动环的位置螺纹贯穿有螺杆,所述螺杆靠近转动环的一侧转动连接有挤压块。

[0014] 上述部件所达到的效果为:通过设有转动装置,达到了方便电路板的底面朝上露出,提高焊接效率。

[0015] 优选的,所述挤压块的表面均匀分布若干个辅助块,若干个所述辅助块为弹性橡胶块。

[0016] 上述部件所达到的效果为:增大了挤压块与转动环之间的摩擦力,提高了稳定性。

[0017] 优选的,所述定位板的内壁滑动贯穿有限位杆,所述限位杆远离定位板的一侧与挤压块固定连接。

[0018] 上述部件所达到的效果为:防止挤压块进行偏转,对其进行限位。

[0019] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0020] 本实用新型中,当需要加工检测电路板时,先通过移动辅助杆,此时辅助杆会带动滑柱上的卡块从卡槽中完全滑出,然后再通过转动辅助杆带动滑柱转动,当滑柱上的卡块转动到与定位槽相对应位置时,然后再朝着远离卡板的方向移动辅助杆,将滑柱从滑槽中完全滑出时,此过程弹簧处于压缩状态,解除对夹板的固定作用,再向上翻转夹板过程中,对辅助杆松开手,露出支撑板上的限位槽,将多个电路板放置在支撑板上的限位槽中,再向下翻转夹板,当夹板上的卡板转动到对应滑柱位置,同时在朝着远离卡板方向移动辅助杆,此过程弹簧处于压缩状态,然后将滑柱上的卡块对准定位槽的位置时,朝着靠近卡板的方向移动辅助杆,当卡块完全从定位槽中滑出时,通过转动辅助杆带动滑柱上的卡块转动到卡槽位置时,此过程弹簧处于伸张状态,对辅助杆松开手后,此时在弹簧的伸缩作用力下,带动卡板滑入卡槽中,对夹板进行固定,通过设有夹紧装置,达到了对多个电路板进行固定,提高焊接效率,以及防止在对电路板进行焊接过程中出现晃动,造成焊接效果不佳的问题。

[0021] 本实用新型中,当夹板与支撑板之间固定结束后,先转动转动环,当支撑板的底面朝上露出电路板底面时,再向上转动螺杆,螺杆带动挤压块与转动环充分挤压接触,对转动环进行固定,通过设有转动装置,达到了方便电路板的底面朝上露出,提高焊接效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的一种PCBA板加工检测工装的立体结构示意图;

[0023] 图2为图1所示夹紧装置打开的结构示意图;

[0024] 图3为图1所示夹紧装置的局部结构示意图;

[0025] 图4为图1所示夹紧装置的局部结构示意图;

[0026] 图5为图1所示转动装置的结构示意图。

[0027] 图例说明:1、支撑架;2、转动柱;3、夹紧装置;301、支撑板;302、转动架;303、夹板;304、挤压板;305、卡板;306、限位槽;307、固定板;308、限位板;309、滑柱;310、辅助杆;311、伸缩杆;312、弹簧;313、卡槽;314、转动板;315、卡块;316、滑槽;317、定位槽;4、转动装置;41、转动环;42、定位板;43、螺杆;44、限位杆;45、挤压块;46、辅助块;5、电路板。

具体实施方式

[0028] 参照图1至图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种PCBA板加工检测工装,包括两个支撑架1,两个支撑架1的一端均转动贯穿有转动柱2,两个转动柱2彼此靠近的一侧设置有夹紧装置3,支撑架1的侧面设置有转动装置4。

[0029] 下面具体说一下其夹紧装置3和转动装置4的具体设置和作用。

[0030] 参照图2、图3和图4所示,本实施方案中:夹紧装置3包括支撑板301,支撑板301与转动柱2固定连接,支撑板301的一侧固定连接有转动架302,转动架302的内壁转动连接有夹板303,夹板303远离转动架302的一端固定连接有机板305,支撑板301的表面开设有若干个限位槽306,若干个限位槽306均匀分布在支撑板301的表面,限位槽306的内壁抵接有电路板5,支撑板301远离转动架302的一侧固定连接有机板307,支撑板301一侧对应有机板307的位置固定连接有限位板308,限位板308的内壁滑动贯穿有滑柱309,滑柱309靠近限位板308的一端转动连接有转动板314,有机板307和转动板314彼此靠近的一侧固定连接有机板312,滑柱309的圆弧面固定连接有机板315,机板305侧面对应滑柱309的位置开设有滑槽316,机板305侧面对应机板315的位置开设有定位槽317,所述定位槽317的尺寸与机板315的尺寸相适配,滑槽316的内壁与滑柱309的圆弧面滑动连接,机板305另一侧对应机板315的位置开设有卡槽313,卡槽313的内壁与机板315的表面卡接,通过设有夹紧装置3,达到了对多个电路板5进行固定,提高焊接效率,以及防止在对电路板5进行焊接过程中出现晃动,造成焊接效果不佳的问题,夹板303的表面固定连接有机板304,机板304为弹性橡胶板,增强对电路板5上电容电阻等元器件的挤压力,从而加强固定的作用,方便对电路板5进行焊接,滑柱309的圆弧面固定连接有机板310,机板310为不锈钢杆,方便对滑柱309进行操作,提高了效率,有机板307靠近限位板308的一侧固定连接有机板311,机板311的另一端与转动板314转动连接,防止机板312出现弯曲的现象。

[0031] 参照图5所示,本实施方案中:转动装置4包括转动环41,转动环41的一侧与转动柱2固定连接,支撑架1的侧面固定连接有机板42,机板42对应转动环41的位置螺纹贯穿有螺杆43,螺杆43靠近转动环41的一侧转动连接有机板45,通过设有转动装置4,达到了方便电路板5的底面朝上露出,提高焊接效率,机板45的表面均匀分布若干个机板46,若干个机板46为弹性橡胶块,增大了机板45与转动环41之间的摩擦力,提高了稳定性,机板42的内壁滑动贯穿有限位杆44,限位杆44远离机板42的一侧与机板45固定连接,防止机板45进行偏转,对其进行限位。

[0032] 本实用新型提供的一种PCBA板加工检测工装工作原理如下,当需要加工检测电路板5时,先通过移动机板310,此时机板310会带动滑柱309上的机板315从卡槽313中完全滑出,然后再通过转动机板310带动滑柱309转动,当滑柱309上的机板315转动到与定位槽317相对应位置时,然后再朝着远离机板305的方向移动机板310,将滑柱309从滑槽316中完全滑出时,此过程机板312处于压缩状态,解除对夹板303的固定作用,再向上翻转夹板303过程中,对机板310松开手,露出支撑板301上的限位槽306,将多个电路板5放置在支撑板301上的限位槽306中,再向下翻转夹板303,当夹板303上的机板305转动到对应滑柱309位置,同时在朝着远离机板305方向移动机板310,此过程机板312处于压缩状态,然后将滑柱309上的机板315对准定位槽317的位置时,朝着靠近机板305的方向移动机板310,当机板315完全从定位槽317中滑出时,通过转动机板310带动滑柱309上的机板315

转动到卡槽313位置时,此过程弹簧312处于伸张状态,对辅助杆310松开手后,此时在弹簧312的伸缩作用力下,带动卡板305滑入卡槽313中,对夹板303进行固定。

[0033] 本实用新型中,当夹板303与支撑板301之间固定结束后,先转动转动环41,当支撑板301的底面朝上露出电路板5底面时,再向上转动螺杆43,螺杆43带动挤压块45与转动环41充分挤压接触,对转动环41进行固定。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

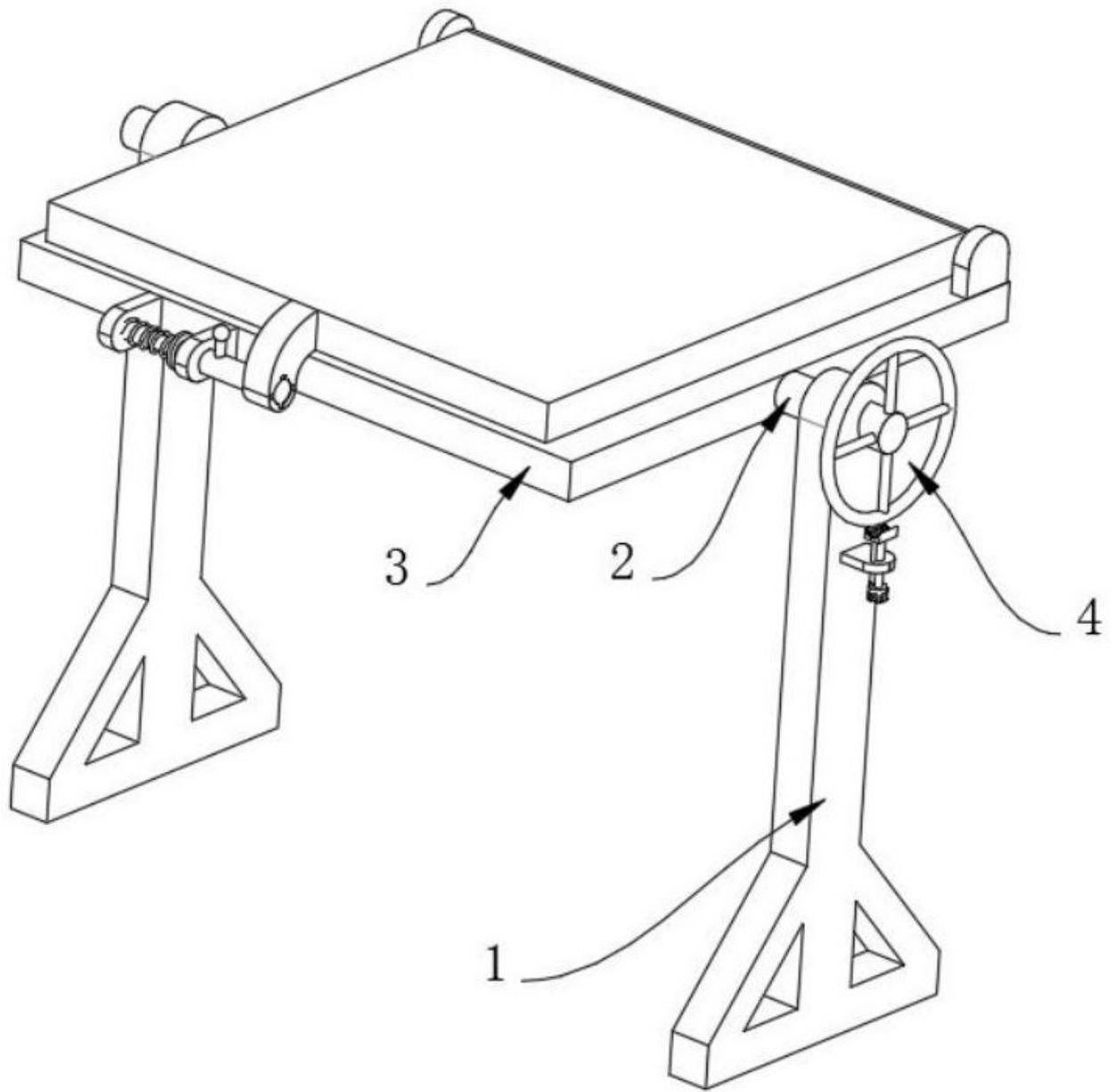


图 1

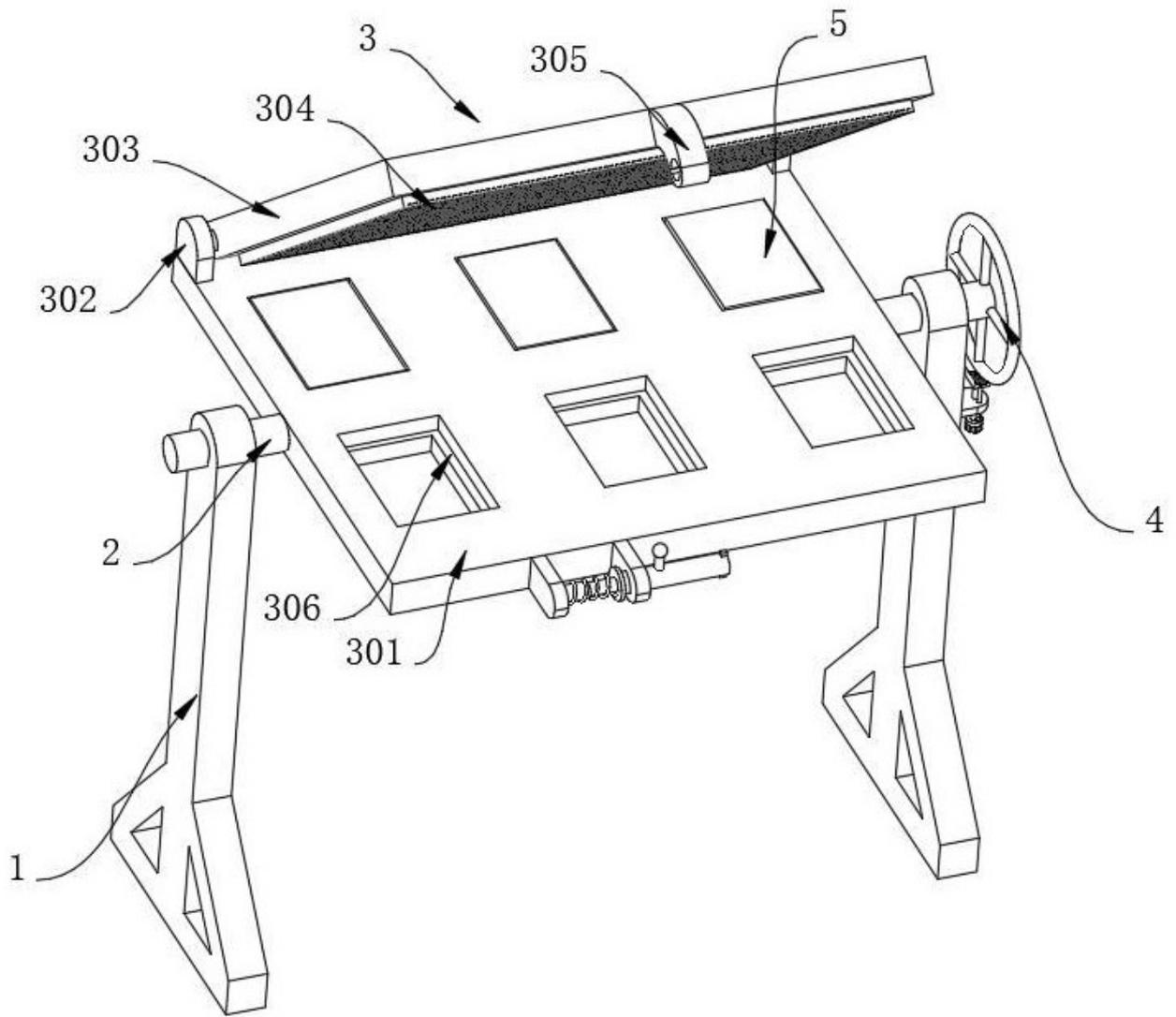


图 2

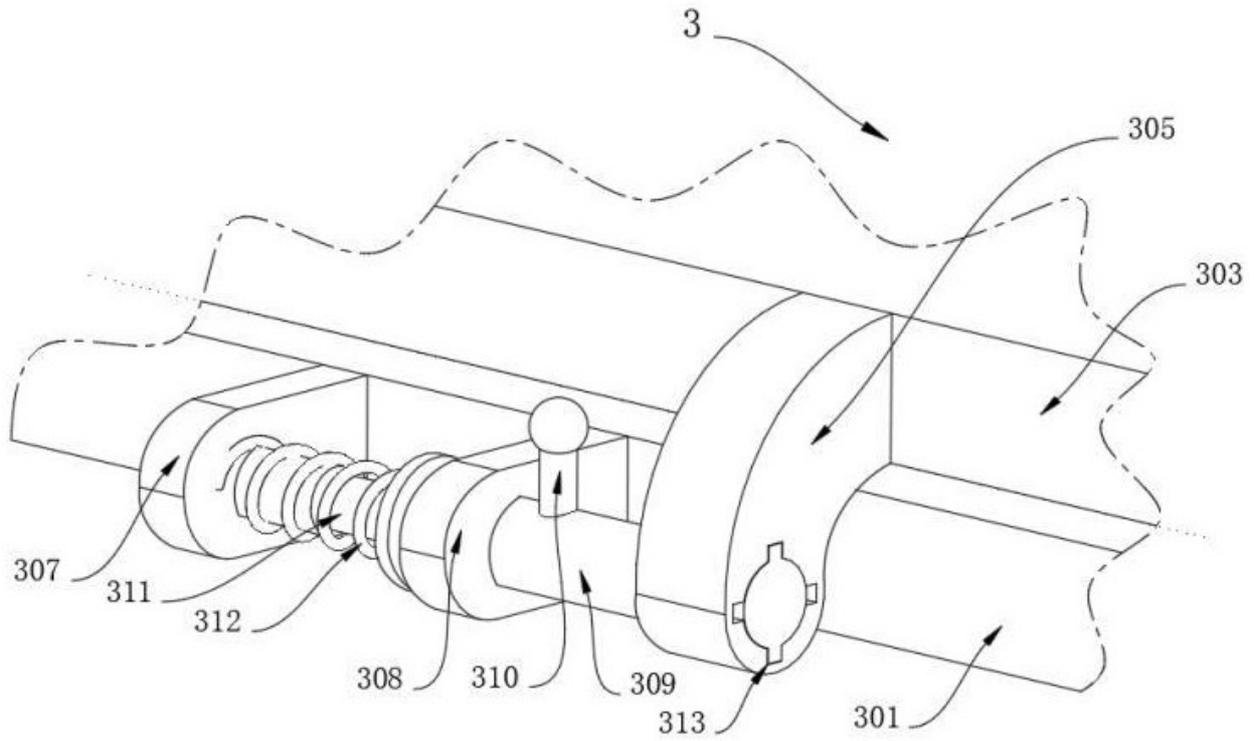


图 3

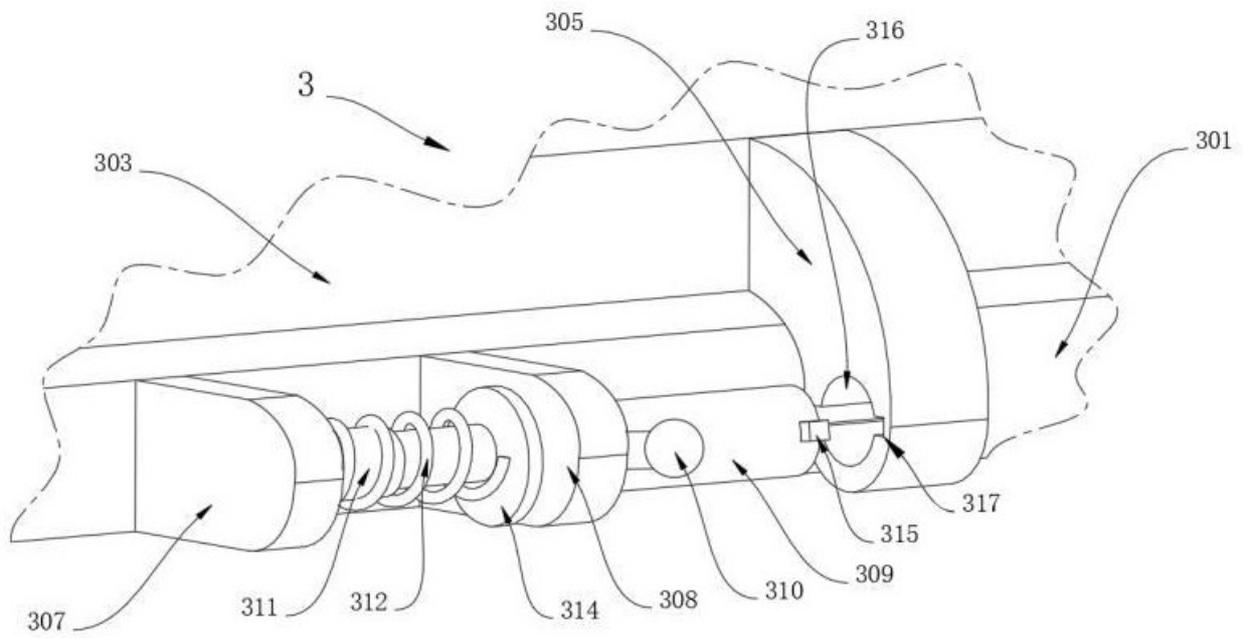


图 4

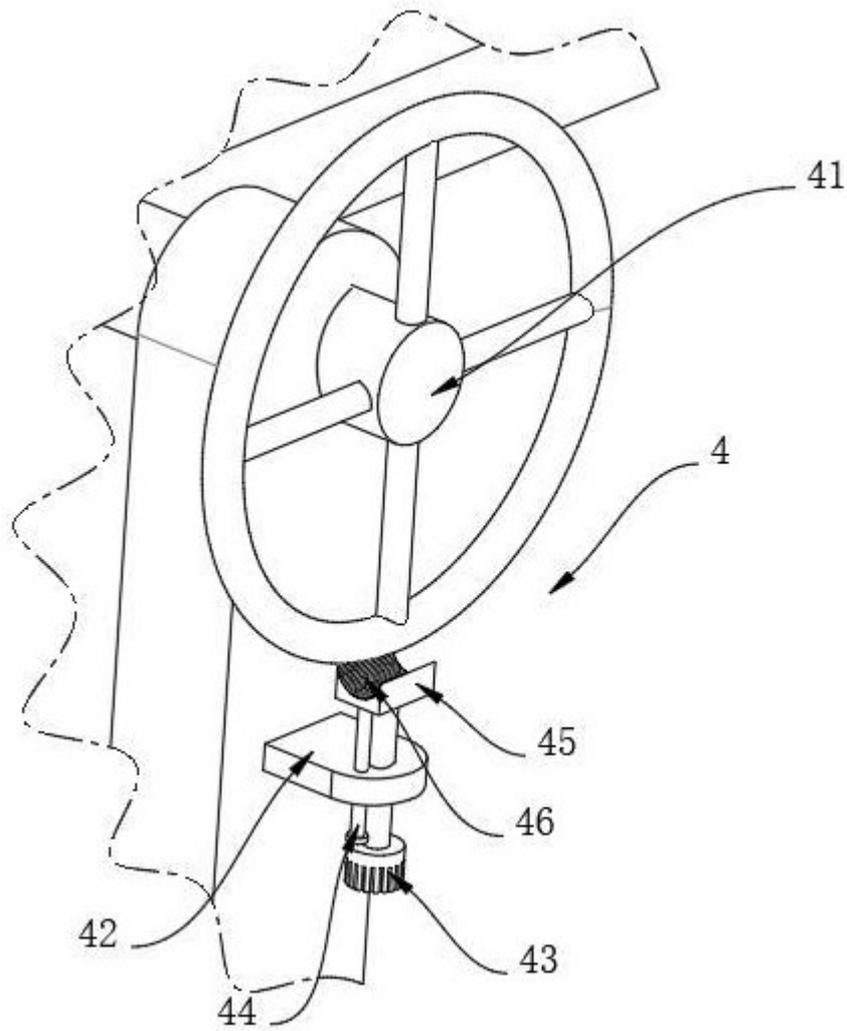


图 5