



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221151647 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322575208.3

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 苏州华誉智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市支塘镇  
广达路5号华顶产业园A2栋2层

(72) 发明人 鲁慧军

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 陈培生

(51) Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

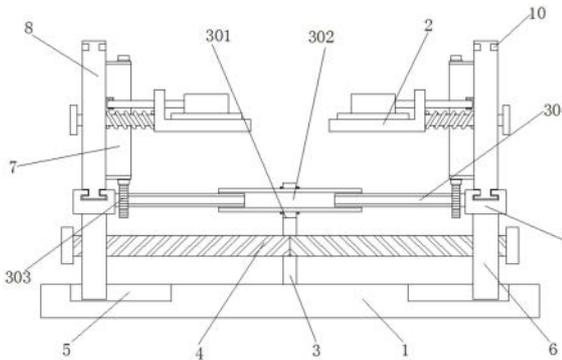
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高稳定性夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高稳定性夹具,包括底板,所述底板顶部两侧的中间位置处开设有滑槽,两组所述滑槽的内部滑动设置有滑板,两组所述滑板的内部螺纹连接有双向螺纹杆,所述底板顶部两端的中间位置处设置有驱动机构,所述滑板的顶部设置有固定滑套。本实用新型装置通过设置有两组侧夹板,在旋转双向螺纹杆带动两组放置板相互靠近时,通过两组铰接杆作用推动两组侧夹板相互靠近,使得线路板在进行夹持时,不仅可以对两侧进行夹持,同时可以对线路板的两端进行夹持,提高对线路板的夹持稳定性,避免在进行加工时出现晃动,造成残次品的产生。



1. 一种高稳定性夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部两侧的中间位置处开设有滑槽(5),两组所述滑槽(5)的内部滑动设置有滑板(6),两组所述滑板(6)的内部螺纹连接有双向螺纹杆(4),所述底板(1)顶部两端的中间位置处设置有驱动机构(3),所述滑板(6)的顶部设置有固定滑套(9),所述固定滑套(9)的内部滑动设置有转动盘(8),两组所述转动盘(8)两侧的边缘处开设有环形凹槽(10),所述固定滑套(9)与环形凹槽(10)之间相互滑动,两组所述转动盘(8)相互靠近的一侧设置有环形齿条(7),两组所述转动盘(8)的内部滑动设置有夹持机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述夹持机构(2)包括伸缩杆(201)、弹簧(202)、铰接杆(203)、侧夹板(204)、放置板(205)和滑轨(206),所述伸缩杆(201)滑动设置在转动盘(8)的内部,所述伸缩杆(201)的外侧套设有弹簧(202),所述伸缩杆(201)的一侧设置有放置板(205),所述放置板(205)顶部的两端设置有滑轨(206),两组所述滑轨(206)的外侧滑动设置有侧夹板(204),所述侧夹板(204)一端的一侧铰接有铰接杆(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述驱动机构(3)包括固定架(301)、转动套管(302)、齿轮(303)和传动杆(304),所述固定架(301)位于底板(1)顶部的两端,所述固定架(301)的内部转动设置有转动套管(302),所述转动套管(302)的内部套设有传动杆(304),两组所述传动杆(304)相互远离的一侧设置有齿轮(303),且齿轮(303)的另一侧与固定滑套(9)相互连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述铰接杆(203)的另一侧与转动盘(8)的一侧相互铰接,所述铰接杆(203)与转动盘(8)的铰接处位于环形齿条(7)的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述放置板(205)顶部的中间位置处设置有支撑台,且支撑台的材质为橡胶。

6. 根据权利要求3所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述齿轮(303)与环形齿条(7)位于同一垂直面,所述齿轮(303)与环形齿条(7)之间相互啮合。

7. 根据权利要求2所述的一种高稳定性夹具,其特征在于:所述弹簧(202)位于转动盘(8)和放置板(205)之间,所述弹簧(202)与转动盘(8)和放置板(205)皆固定连接。

## 一种高稳定性夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板生产技术领域,具体为一种高稳定性夹具。

### 背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,在对线路板进行加工时需要通过夹具对其进行固定。

[0003] 但是现有的夹具使用时存在一定不足:

[0004] 1、现有的夹具在对线路板夹持固定时,只能对其两侧进行夹持,需要同时对两端的螺纹杆进行转动夹持,由于接触面小会使得线路板夹持不够稳定,造成在对线路板加工时出现精度上的误差。

[0005] 2、同时在对线路板进行夹持的夹具,不具备翻转的功能,需要对线路板底部进行操作时,需要将线路板重新拆卸下来,再进行夹持,操作步骤十分繁琐,降低工作效率。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高稳定性夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高稳定性夹具,包括底板,所述底板顶部两侧的中间位置处开设有滑槽,两组所述滑槽的内部滑动设置有滑板,两组所述滑板的内部螺纹连接有双向螺纹杆,所述底板顶部两端的中间位置处设置有驱动机构,所述滑板的顶部设置有固定滑套,所述固定滑套的内部滑动设置有转动盘,两组所述转动盘两侧的边缘处开设有环形凹槽,所述固定滑套与环形凹槽之间相互滑动,两组所述转动盘相互靠近的一侧设置有环形齿条,两组所述转动盘的内部滑动设置有夹持机构。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括伸缩杆、弹簧、铰接杆、侧夹板、放置板和滑轨,所述伸缩杆滑动设置在转动盘的内部,所述伸缩杆的外侧套设有弹簧,所述伸缩杆的一侧设置有放置板,所述放置板顶部的两端设置有滑轨,两组所述滑轨的外侧滑动设置有侧夹板,所述侧夹板一端的一侧铰接有铰接杆。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括固定架、转动套管、齿轮和传动杆,所述固定架位于底板顶部的两端,所述固定架的内部转动设置有转动套管,所述转动套管的内部套设有传动杆,两组所述传动杆相互远离的一侧设置有齿轮,且齿轮的另一侧与固定滑套相互连接。

[0010] 优选的,所述铰接杆的另一侧与转动盘的一侧相互铰接,所述铰接杆与转动盘的铰接处位于环形齿条的内部。

[0011] 优选的,所述放置板顶部的中间位置处设置有支撑台,且支撑台的材质为橡胶。

[0012] 优选的,所述齿轮与环形齿条位于同一垂直面,所述齿轮与环形齿条之间相互啮合。

[0013] 优选的,所述弹簧位于转动盘和放置板之间,所述弹簧与转动盘和放置板皆固定

连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置有两组侧夹板,在旋转双向螺纹杆带动两组放置板相互靠近时,通过两组铰接杆作用推动两组侧夹板相互靠近,使得线路板在进行夹持时,不仅可以对两侧进行夹持,同时可以对线路板的两端进行夹持,提高对线路板的夹持稳定性,避免在进行加工时出现晃动,造成残次品的产生。

[0016] 2、同时在需要对线路板进行翻转时,可以通过旋转转动套管带动两组齿轮旋转,通过环形齿条带动转动盘整体进行转动,从而可以带动线路板进行翻面,较少对线路板装夹的步骤,提高工作效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的夹持机构俯视图;

[0019] 图3为本实用新型的夹持机构主视图;

[0020] 图4为本实用新型的转动套管示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、夹持机构;201、伸缩杆;202、弹簧;203、铰接杆;204、侧夹板;205、放置板;206、滑轨;3、驱动机构;301、固定架;302、转动套管;303、齿轮;304、传动杆;4、双向螺纹杆;5、滑槽;6、滑板;7、环形齿条;8、转动盘;9、固定滑套;10、环形凹槽。

## 具体实施方式

[0022] 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做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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供的实施例:一种高稳定性夹具,包括底板1,底板1顶部两侧的中间位置处开设有滑槽5,两组滑槽5的内部滑动设置有滑板6,两组滑板6的内部螺纹连接有双向螺纹杆4,底板1顶部两端的中间位置处设置有驱动机构3,滑板6的顶部设置有固定滑套9,固定滑套9的内部滑动设置有转动盘8,两组转动盘8两侧的边缘处开设有环形凹槽10,固定滑套9与环形凹槽10之间相互滑动,两组转动盘8相互靠近的一侧设置有环形齿条7,两组转动盘8的内部滑动设置有夹持机构2。

[0024] 进一步的,夹持机构2包括伸缩杆201、弹簧202、铰接杆203、侧夹板204、放置板205和滑轨206,伸缩杆201滑动设置在转动盘8的内部,伸缩杆201的外侧套设有弹簧202,伸缩杆201的一侧设置有放置板205,放置板205顶部的两端设置有滑轨206,两组滑轨206的外侧滑动设置有侧夹板204,侧夹板204一端的一侧铰接有铰接杆203,可以对线路板进行多方位夹持,提高稳定。

[0025] 进一步的,驱动机构3包括固定架301、转动套管302、齿轮303和传动杆304,固定架301位于底板1顶部的两端,固定架301的内部转动设置有转动套管302,转动套管302的内部套设有传动杆304,两组传动杆304相互远离的一侧设置有齿轮303,且齿轮303的另一侧与固定滑套9相互连接,可以带动转动盘8进行旋转,便于线路板的翻转。

[0026] 进一步的,铰接杆203的另一侧与转动盘8的一侧相互铰接,铰接杆203与转动盘8的铰接处位于环形齿条7的内部,夹持时同时带动侧夹板204移动。

[0027] 进一步的,放置板205顶部的中间位置处设置有支撑台,且支撑台的材质为橡胶,防止线路板与滑轨206接触。

[0028] 进一步的,齿轮303与环形齿条7位于同一垂直面,齿轮303与环形齿条7之间相互啮合,使得转动盘8可以旋转。

[0029] 进一步的,弹簧202位于转动盘8和放置板205之间,弹簧202与转动盘8和放置板205皆固定连接。

[0030] 工作原理:在对线路板进行夹持时,此时可以将线路板放置在两组放置板205上的支撑台上,旋转双向螺纹杆4在螺纹的作用下,带动两组滑板6相互靠近,带动固定滑套9和转动盘8整体相互靠近,两组放置板205随之靠近,当放置板205的侧板与线路板夹持后,此时转动盘8继续移动,对弹簧202进行挤压,并推动两组铰接杆203一端移动,铰接杆203推动侧夹板204在滑轨206上滑动并靠近,并对线路板的两端夹持。

[0031] 需要对线路板进行翻转时,旋转转动套管302带动传动杆304和齿轮303同时进行旋转,齿轮303带动环形齿条7进行旋转,环形齿条7带动转动盘8整体在固定滑套9的内部转动,当线路板翻转半周后,停止旋转,两组固定滑套9相互靠近时,两组传动杆304同时在转动套管302的内部滑动。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

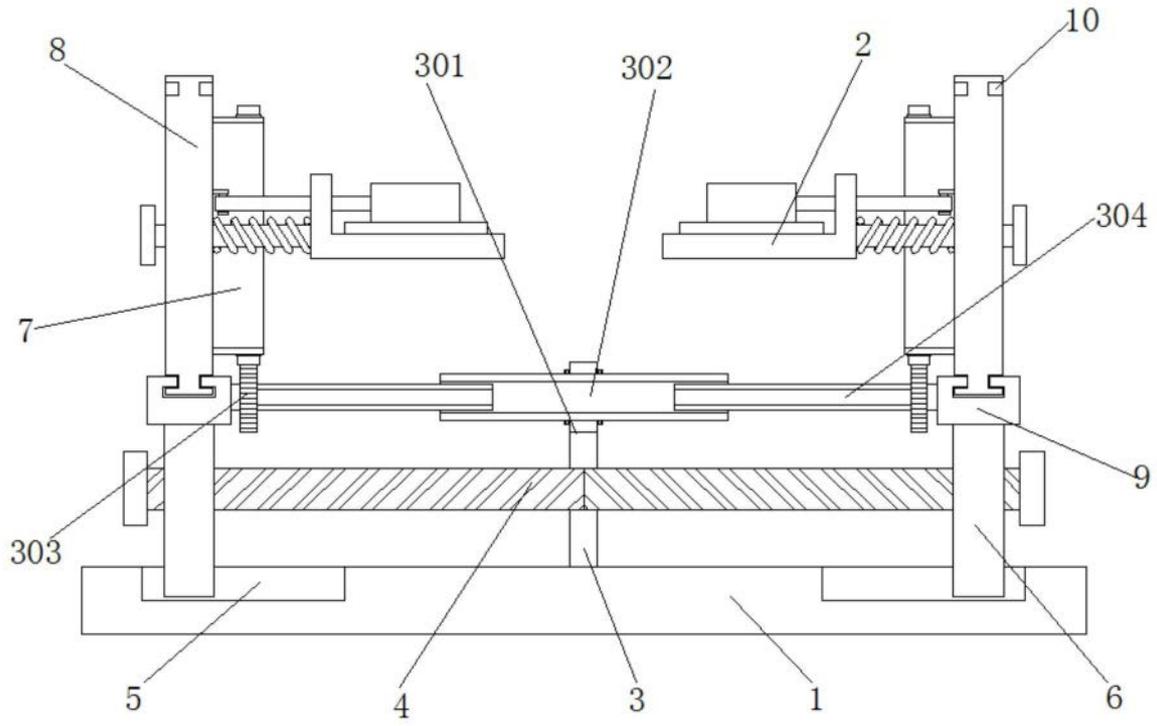


图1

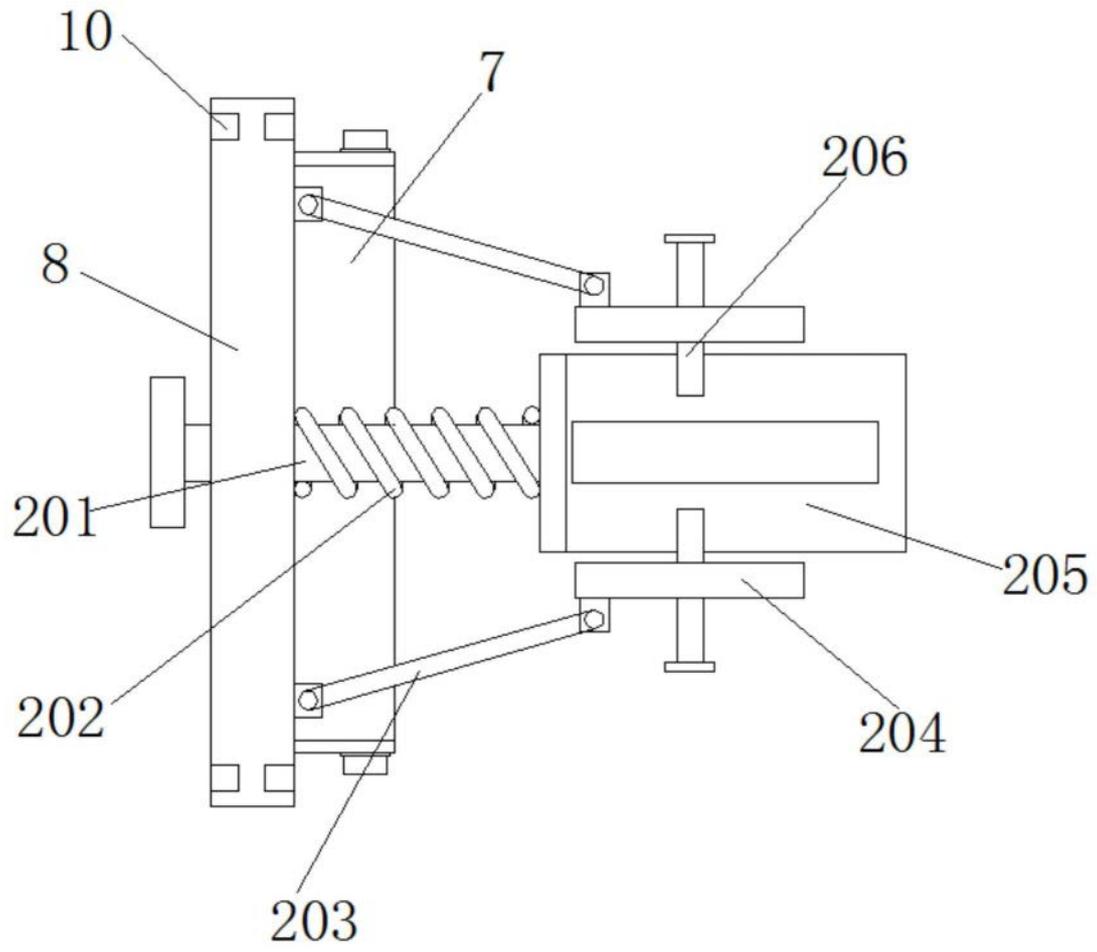


图2

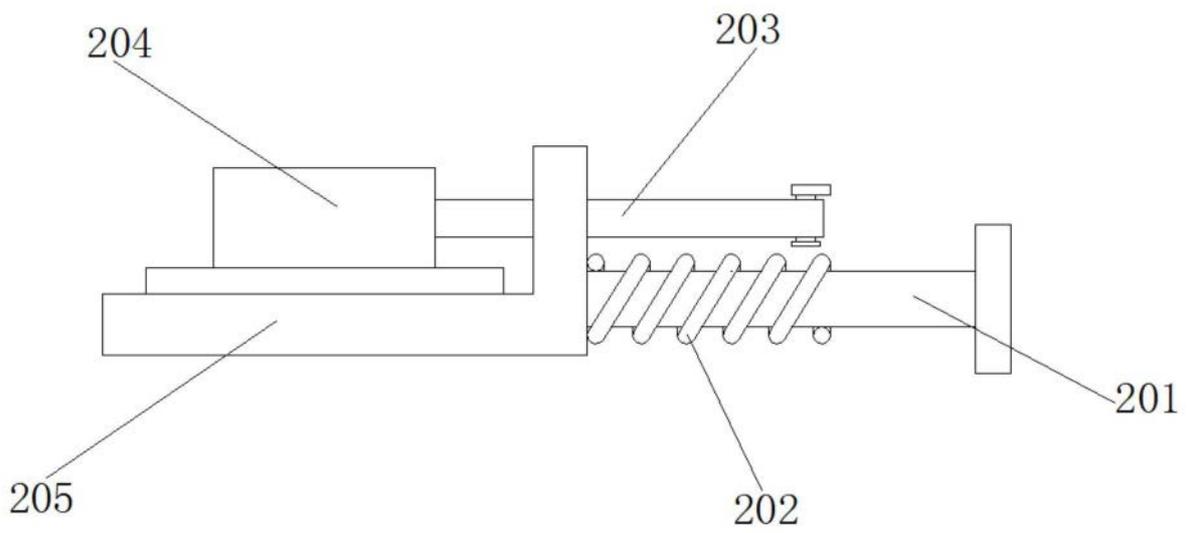


图3

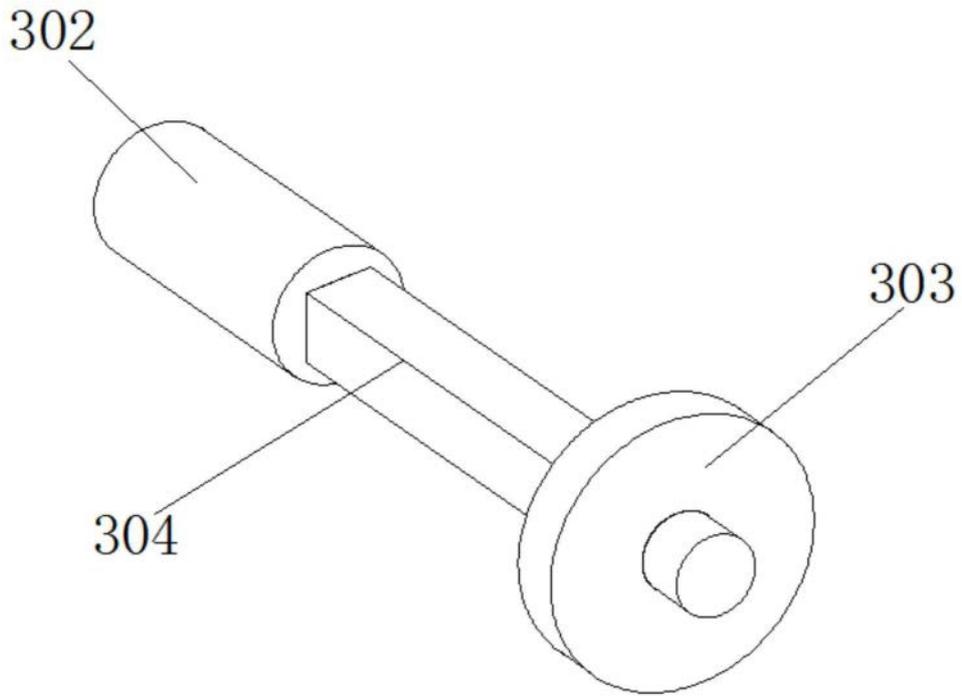


图4