



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219337457 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223374223.3

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 深圳市普瑞斯康精密机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道龙新社区龙升路79号魁克利大厦301

(72) 发明人 袁星

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 段惠芳

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

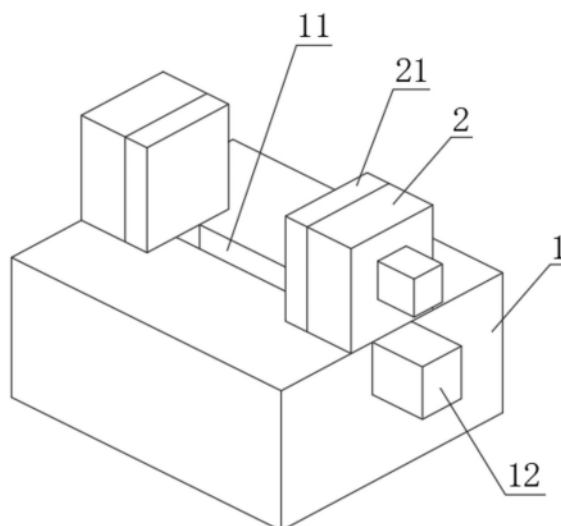
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度定位夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度定位夹具,涉及夹具技术领域,包括底座,底座上端滑动设置有夹块,且夹块设置有两组,底座上端开设有滑槽,底座外侧固定设置有驱动组件,且驱动组件设置两组,夹块一侧设置有缓冲垫,本实用新型解决了现有的夹具内部结构简单,在使用的过程中对工件的夹持力度和距离完全是由工作人员的经验所决定,这就导致了一些缺乏经验的人员没有办法去完全把控夹具夹持后的进度,使得一些本身较脆的工件受到过大的夹持力度从而导致工件的损坏,错误的夹持力度和距离也容易使得下一步工序操作困难的问题,本实用通过电机、螺纹轴、一号套筒、一号连接块、二号套筒、二号连接块、夹块、气泵、伸缩杆和缓冲垫提高了的夹具的精确度。



1. 一种高精度定位夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端滑动设置有夹块(2),且夹块(2)设置有两组,底座(1)上端开设有滑槽(11),底座(1)外侧固定设置有驱动组件(12),且驱动组件(12)设置两组,夹块(2)一侧设置有缓冲垫(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述驱动组件(12)内部固定设置有电机(121),电机(121)输出端固定连接有螺纹轴(122),螺纹轴(122)外围套设有一号套筒(13),一号套筒(13)上端固定设置有一号连接块(131),一组所述的夹块(2)下端与一号连接块(131)上端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述螺纹轴(122)外围套设有二号套筒(14),二号套筒(14)上端固定设置有二号连接块(141),另一组所述的夹块(2)下端与二号连接块(141)上端固定连接,二号套筒(14)与一号套筒(13)内部纹路相反。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述一号套筒(13)一端设置有圆片(123),圆片(123)固定设置在底座(1)内部,一号套筒(13)与圆片(123)转动连接,两组所述的夹块(2)一侧均固定设置有动力组件(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述螺纹轴(122)一端开设有卡合口(1221),圆片(123)内部设置有平面涡卷弹簧(1231),平面涡卷弹簧(1231)一端与卡合口(1221)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述动力组件(22)内部固定设置有气泵(221),气泵(221)输出端固定连接有管道(222),夹块(2)内部固定设置有伸缩杆(223),且伸缩杆(223)设置有两组,两组所述的伸缩杆(223)与动力组件(22)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述缓冲垫(21)内部固定设置有方板(211),方板(211)一侧固定设置有弹性柱(212),且弹性柱(212)设置有两组,方板(211)一侧固定设置有短柱(213),且短柱(213)固定设置有两组。

8. 根据权利要求7所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:两组所述的短柱(213)一端转动设置有一号活动轴(214),缓冲垫(21)一侧固定设置有缓冲柱(215),缓冲柱(215)外围套设有一号弹簧(216),缓冲柱(215)侧固定设置有长柱(217),且长柱(217)设置有两组。

9. 根据权利要求8所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:两组所述的一号活动轴(214)外侧活动连接有连接杆(23),连接杆(23)一侧转动设置有二号活动轴(231),二号活动轴(231)一端活动连接有滑动块(24)。

10. 根据权利要求9所述的一种高精度定位夹具,其特征在于:所述滑动块(24)一侧滚动设置有滚珠(241),且滚珠(241)设置有两组,滑动块(24)上端固定设置有弹性连接柱(242),弹性连接柱(242)外围套设有二号弹簧(243),滑动块(24)一侧设置有底板(25),二号弹簧(243)与底板(25)固定连接。

一种高精度定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种高精度定位夹具。

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,现有的夹具内部结构简单,在使用的过程中对工件的夹持力度和距离完全是由工作人员的经验所决定,这就导致了一些缺乏经验的人员没有办法去完全把控夹具夹持后的进度,使得一些本身较脆的工件受到过大的夹持力度从而导致工件的损坏,错误的夹持力度和距离也容易使得下一步工序操作困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高精度定位夹具,解决了背景技术中现有的夹具内部结构简单,在使用的过程中对工件的夹持力度和距离完全是由工作人员的经验所决定,这就导致了一些缺乏经验的人员没有办法去完全把控夹具夹持后的进度,使得一些本身较脆的工件受到过大的夹持力度从而导致工件的损坏,错误的夹持力度和距离也容易使得下一步工序操作困难的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度定位夹具,包括底座,底座上端滑动设置有夹块,且夹块设置有两组,底座上端开设有滑槽,底座外侧固定设置有驱动组件,且驱动组件设置两组,夹块一侧设置有缓冲垫。

[0005] 优选的,所述驱动组件内部固定设置有电机,电机输出端固定连接有螺纹轴,螺纹轴外围套设有一号套筒,一号套筒上端固定设置有一号连接块,一组所述的夹块下端与一号连接块上端固定连接。

[0006] 优选的,所述螺纹轴外围套设有二号套筒,二号套筒上端固定设置有二号连接块,另一组所述的夹块下端与二号连接块上端固定连接,二号套筒与一号套筒内部纹路相反。

[0007] 优选的,所述一号套筒一端设置有圆片,圆片固定设置在底座内部,一号套筒与圆片转动连接,两组所述的夹块一侧均固定设置有动力组件。

[0008] 优选的,所述螺纹轴一端开设有卡合口,圆片内部设置有平面涡卷弹簧,平面涡卷弹簧一端与卡合口固定连接。

[0009] 优选的,所述动力组件内部固定设置有气泵,气泵输出端固定连接有管道,夹块内部固定设置有伸缩杆,且伸缩杆设置有两组,两组所述的伸缩杆与动力组件固定连接。

[0010] 优选的,所述缓冲垫内部固定设置有方板,方板一侧固定设置有弹性柱,且弹性柱设置有两组,方板一侧固定设置有短柱。且短柱固定设置有两组。

[0011] 优选的,两组所述的短柱一端转动设置有一号活动轴,缓冲垫一侧固定设置有缓冲柱,缓冲柱外围套设有一号弹簧,缓冲柱侧固定设置有长柱,且长柱设置有两组。

[0012] 优选的,所述两组所述的一号活动轴外侧活动连接有连接杆,连接杆一侧转动设

置有二号活动轴,二号活动轴一端活动连接有滑动块。

[0013] 优选的,所述滑动块一侧滚动设置有滚珠,且滚珠设置有两组,滑动块上端固定设置有弹性连接柱,弹性连接柱外围套设有二号弹簧,滑动块一侧设置有底板,二号弹簧与底板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型提供的一种高精度定位夹具,通过电机、螺纹轴、一号套筒、一号连接块、二号套筒、二号连接块、夹块、气泵、伸缩杆和缓冲垫,实现了电机驱动螺纹轴使得一号套筒和二号套筒带动一号连接块和二号连接块移动,从而使得两组的夹块相向靠近,随后气泵启动使得伸缩杆推动缓冲垫伸长,进行二级夹持,最终将工件夹住,这种分级夹持的办法解决了背景技术中现有的夹具内部结构简单,在使用的过程中对工件的夹持力度和距离完全是由工作人员的经验所决定,这就导致了一些缺乏经验的人员没有办法去完全把控夹具夹持后的进度,使得一些本身较脆的工件受到过大的夹持力度从而导致工件的损坏,错误的夹持力度和距离也容易使得下一步工序操作困难的问题。

[0016] 2、本实用新型提供的一种高精度定位夹具,通过方板、弹性柱、缓冲柱、连接杆和滑动块,实现方板在接触工件后弹性柱和缓冲柱受力被压缩,两组的滑动块反方向移动,连接杆与长柱夹角变大,从而吸收了夹持瞬间的冲击,解决了现有的夹具在工作人员操作不当时,夹持的力度容易将工件破坏的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的螺纹轴结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的平面涡卷弹簧结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的伸缩杆结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的方板结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;11、滑槽;12、驱动组件;121、电机;122、螺纹轴;1221、卡合口;123、圆片;1231、平面涡卷弹簧;13、一号套筒;131、一号连接块;14、二号套筒;141、二号连接块;2、夹块;22、动力组件;221、气泵;222、管道;223、伸缩杆;21、缓冲垫;211、方板;212、弹性柱;213、短柱;214、一号活动轴;215、缓冲柱;216、一号弹簧;217、长柱;23、连接杆;231、二号活动轴;24、滑动块;241、滚珠;242、弹性连接柱;243、二号弹簧;25、底板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0025] 结合图1,本实用新型的一种高精度定位夹具,包括底座1,底座1上端滑动设置有夹块2,且夹块2设置有两组,底座1上端开设有滑槽11,底座1外侧固定设置有驱动组件12,且驱动组件12设置两组,夹块2一侧设置有缓冲垫21。

[0026] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0027] 实施例一：

[0028] 结合图2-图4,驱动组件12内部固定设置有电机121,电机121输出端固定连接螺纹轴122,螺纹轴122外围套设有一号套筒13,一号套筒13上端固定设置有一号连接块131,一组的夹块2下端与一号连接块131上端固定连接,螺纹轴122外围套设有二号套筒14,二号套筒14上端固定设置有二号连接块141,另一组的夹块2下端与二号连接块141上端固定连接,二号套筒14与一号套筒13内部纹路相反,一号套筒13一端设置有圆片123,圆片123固定设置在底座1内部,一号套筒13与圆片123转动连接,两组的夹块2一侧均固定设置有动力组件22,螺纹轴122一端开设有卡合口1221,圆片123内部设置有平面涡卷弹簧1231,平面涡卷弹簧1231一端与卡合口1221固定连接,电机121启动使得螺纹轴122旋转,旋转的螺纹轴122使得一号套筒13和二号套筒14带动一号连接块131和二号套筒14移动,移动的一号连接块131和二号套筒14带动两组的夹块2向相靠近,平面涡卷弹簧1231能提供扭矩,使得螺纹轴122转动更加稳定,带动一号连接块131和二号套筒14的移动更加平滑,动力组件22内部固定设置有气泵221,气泵221输出端固定连接管道222,夹块2内部固定设置有伸缩杆223,且伸缩杆223设置有两组,两组的伸缩杆223与动力组件22固定连接,当两组的夹块2靠近一端距离后气泵221启动,使得气体从管道222进入伸缩杆223,随后伸缩杆223伸长推动缓冲垫21移动,完成二级夹持,提高了夹持时的精度提升。

[0029] 实施例二：

[0030] 结合图5,缓冲垫21内部固定设置有方板211,方板211一侧固定设置有弹性柱212,且弹性柱212设置有两组,方板211一侧固定设置有短柱213,且短柱213固定设置有两组,两组的短柱213一端转动设置有一号活动轴214,缓冲垫21一侧固定设置有缓冲柱215,缓冲柱215外围套设有一号弹簧216,缓冲柱215侧固定设置有长柱217,且长柱217设置有两组,两组的一号活动轴214外侧活动连接有连接杆23,连接杆23一侧转动设置有二号活动轴231,二号活动轴231一端活动连接有滑动块24,滑动块24一侧滚动设置有滚珠241,且滚珠241设置有两组,滑动块24上端固定设置有弹性连接柱242,弹性连接柱242外围套设有二号弹簧243,滑动块24一侧设置有底板25,二号弹簧243与底板25固定连接,方板211接触工件时,弹性柱212和长柱217被底板25压缩,同时一号弹簧216被压缩,连接杆23与长柱217夹角变大,连接杆23推动滑动块24移动,滚珠241开始滚动,移动的滑动块24使得弹性连接柱242与二号弹簧243被压缩,最后完成缓冲功能,避免了夹块2夹持力度过大使得工件被损坏。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

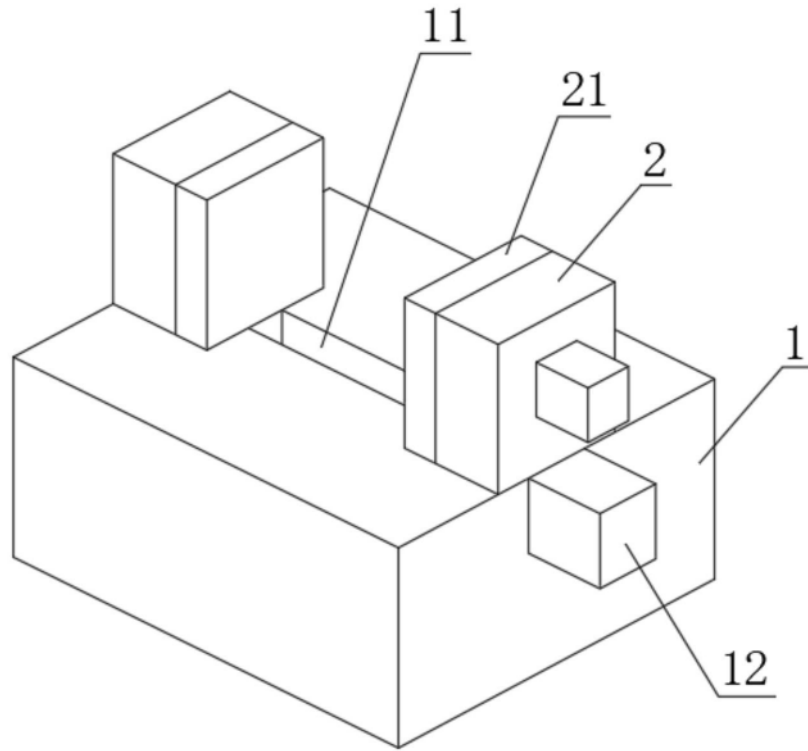


图1

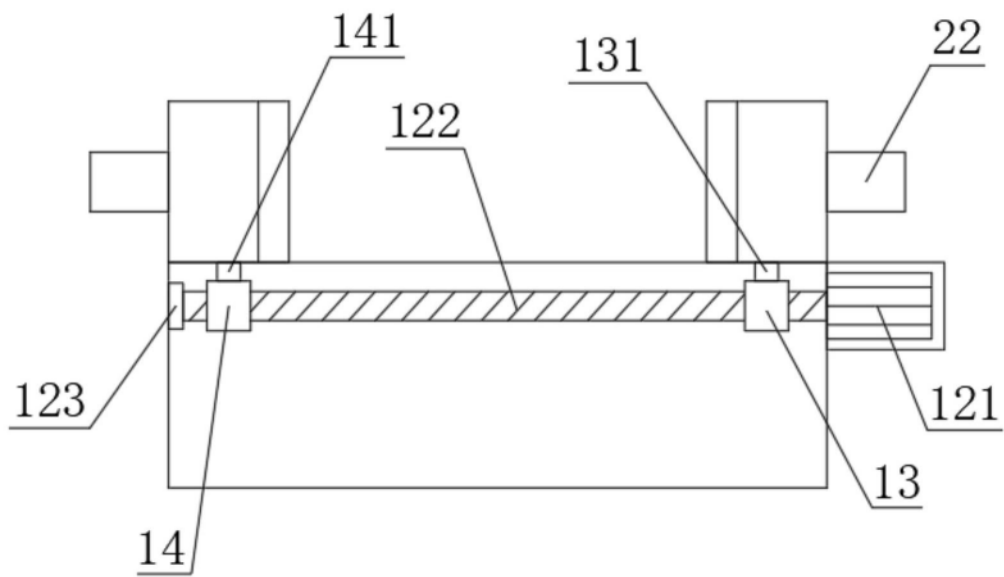


图2

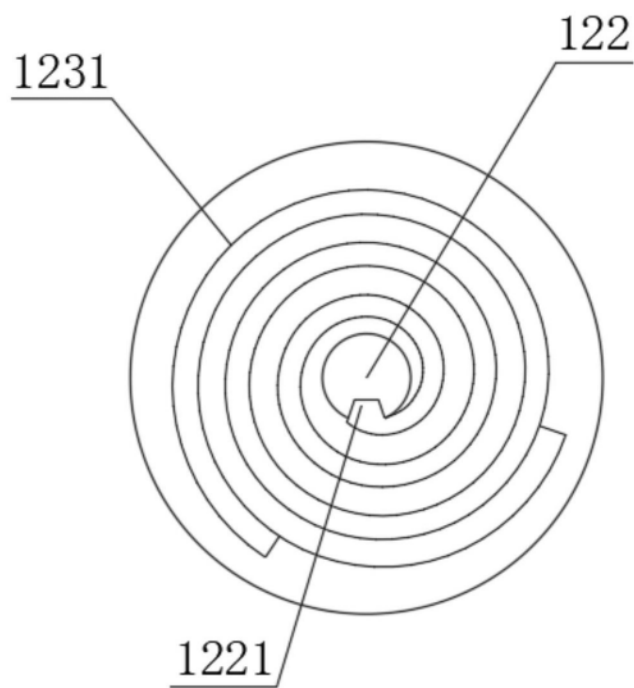


图3

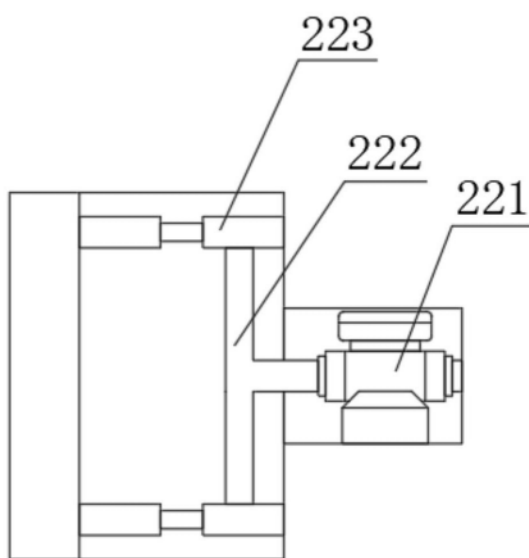


图4

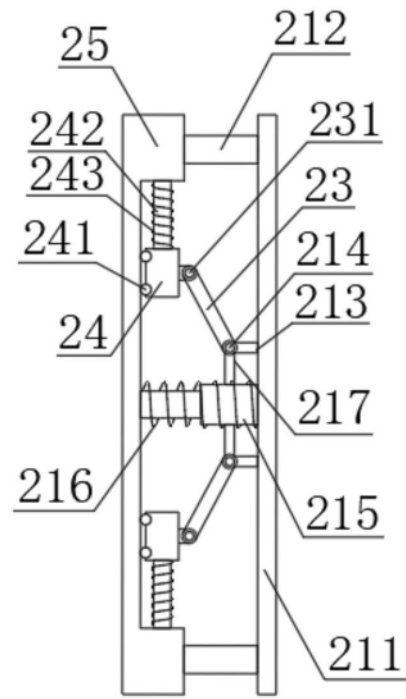


图5