



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218965204 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202223347943.0

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 陕西卓尔长青航空科技有限责任公司

地址 710089 陕西省西安市国家航空高技术产业基地蓝天一路29号2号厂房附属一楼

(72) 发明人 桑童

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理有限公司 11811

专利代理师 王慈华

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

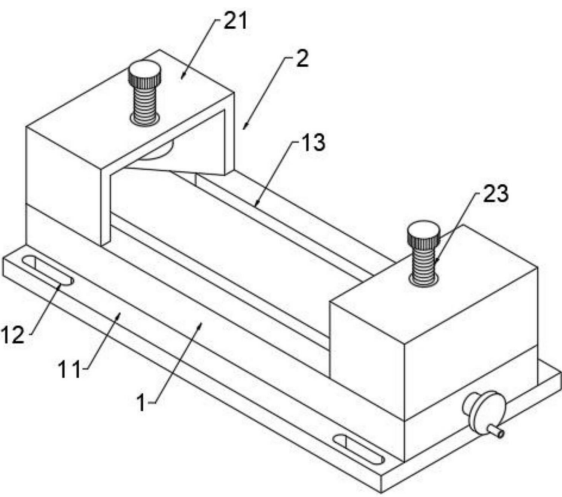
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种振动工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种振动工装夹具,包括承载底板和夹持结构,所述承载底板的底端设置有连接结构,所述夹持结构包括两个夹板和设置于承载底板内腔用于两个夹板移动驱动的自定心驱动结构,两个所述夹板相对一侧均开设有V形开槽,所述夹板的顶部且位于V形开槽中部位置设置有压紧结构。本实用新型通过夹持结构中夹板上V形开槽的设置,可以直接对工件的横向和纵向进行限位固定,再配合压紧结构对工件的竖向进行压紧固定,使得工件能够在承载底板上保持三个维度的稳固夹持固定,使工件在振动测试中能够得到较佳的测试结果。



1. 一种振动工装夹具,包括:

承载底板(1),所述承载底板(1)的底端设置有连接结构;

夹持结构(2),设置于承载底板(1)顶端,用于工件三个维度的夹持;

其特征在于:所述夹持结构(2)包括两个夹板(21)和设置于承载底板(1)内腔用于两个夹板(21)移动驱动的自定心驱动结构(24);

两个所述夹板(21)相对一侧均开设有V形开槽(22),所述夹板(21)的顶部且位于V形开槽(22)中部位置设置有压紧结构(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种振动工装夹具,其特征在于,所述自定心驱动结构(24)包括转动设置于承载底板(1)内腔的正反丝杆(241),所述正反丝杆(241)的外壁螺纹穿插设置有两个螺母座(242),两个所述螺母座(242)分别与两个夹板(21)固定设置。

3. 根据权利要求1所述的一种振动工装夹具,其特征在于,所述承载底板(1)的顶端对称开设有两个条形通孔(13),两个所述条形通孔(13)的内腔均滑动设置有两个与对应位置的夹板(21)底端固定的连接块(243),位于同一所述夹板(21)底端的两个连接块(243)分别与对应位置的螺母座(242)顶端两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种振动工装夹具,其特征在于,所述压紧结构(23)包括内螺纹套(231),所述内螺纹套(231)固定穿插设置于夹板(21)的顶部,所述内螺纹套(231)的内部螺纹穿插设置有升降螺杆(232),所述升降螺杆(232)的顶端固定设置有防滑转柄(234),所述升降螺杆(232)的底端且位于V形开槽(22)内侧位置固定设置有压盘(233)。

5. 根据权利要求1所述的一种振动工装夹具,其特征在于,所述连接结构包括连接板(11),所述连接板(11)固定设置于承载底板(1)的底端,所述连接板(11)两侧边角处均对称开设有安装通孔(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种振动工装夹具,其特征在于,两个所述螺母座(242)的两端部均通过开设的滑孔滑动穿插设置有导向杆(244),两个所述导向杆(244)的两端分别与承载底板(1)内腔的两侧内壁固定连接。

一种振动工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域,特别涉及一种振动工装夹具。

背景技术

[0002] 工装夹具作为机械加工中常用工具之一,主要用于工件的夹持固定,使工件在制造或检测过程中能够保持稳固,以达到最佳质量的制造及检测。

[0003] 在现有技术中,传统工装夹具一般都只能达到单向的夹持固定,而对于工件的振动检测中,为了增强检测质量,需要对工件进行多维度的振动检测,这使得传统单向夹持的工装夹具对工件夹紧时,容易由于多维度的振动导致工件出现滑动、松动或振动等,从而影响工件的振动检测结果,为此我们提出一种振动工装夹具来解决上述工件振动检测过程中工装夹具夹持不够稳固的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种振动工装夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种振动工装夹具,包括:

[0006] 承载底板,所述承载底板的底端设置有连接结构;

[0007] 夹持结构,设置于承载底板顶端,用于工件三个维度的夹持;

[0008] 所述夹持结构包括两个夹板和设置于承载底板内腔用于两个夹板移动驱动的自定心驱动结构;

[0009] 两个所述夹板相对一侧均开设有V形开槽,所述夹板的顶部且位于V形开槽中部位置设置有压紧结构。

[0010] 优选的,所述自定心驱动结构包括转动设置于承载底板内腔的正反丝杆,所述正反丝杆的外壁螺纹穿插设置有两个螺母座,两个所述螺母座分别与两个夹板固定设置。

[0011] 优选的,所述承载底板的顶端对称开设有两个条形通孔,两个所述条形通孔的内腔均滑动设置有两个与对应位置的夹板底端固定的连接块,位于同一所述夹板底端的两个连接块分别与对应位置的螺母座顶端两侧固定连接。

[0012] 优选的,所述压紧结构包括内螺纹套,所述内螺纹套固定穿插设置于夹板的顶部,所述内螺纹套的内部螺纹穿插设置有升降螺杆,所述升降螺杆的顶端固定设置有防滑转柄,所述升降螺杆的底端且位于V形开槽内侧位置固定设置有压盘。

[0013] 优选的,所述连接结构包括连接板,所述连接板固定设置于承载底板的底端,所述连接板两侧边角处均对称开设有安装通孔。

[0014] 优选的,两个所述螺母座的两端部均通过开设的滑孔滑动穿插设置有导向杆,两个所述导向杆的两端分别与承载底板内腔的两侧内壁固定连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] (1) 本实用新型通过夹持结构中夹板上V形开槽的设置,可以直接对工件的横向和

纵向进行限位固定,再配合压紧结构对工件的竖向进行压紧固定,使得工件能够在承载底板上保持三个维度的稳固夹持固定,使工件在振动测试中能够得到较佳的测试结果;

[0017] (2) 本实用新型通过内螺纹套、升降螺杆、防护转柄和压盘组成的压紧结构,可以直接通过转动升降螺杆带动压盘上下移动,同时达到移动后位置的自锁,结构简答,操作简便,降低成本的同时方便使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型夹板局部立体剖视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型压紧结构立体结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型承载底板俯面剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、承载底板;11、连接板;12、安装通孔;13、条形通孔;2、夹持结构;21、夹板;22、V形开槽;23、压紧结构;231、内螺纹套;232、升降螺杆;233、压盘;234、防滑转柄;24、自定心驱动结构;241、正反丝杆;242、螺母座;243、连接块;244、导向杆。

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] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种振动工装夹具,包括:

[0025] 承载底板1,承载底板1的底端设置有连接结构,连接结构包括连接板11,连接板11固定设置于承载底板1的底端,连接板11两侧边角处均对称开设有安装通孔12,通过安装通孔12插入螺钉或螺栓,可以快速将连接板11固定在操作台上,完成对工装夹具的快速安装;

[0026] 夹持结构2,设置于承载底板1顶端,用于工件三个维度的夹持,夹持结构2包括两个夹板21和设置于承载底板1内腔用于两个夹板21移动驱动是自定心驱动结构24,通过自定心驱动结构24带动两个夹板21同步相向或反向移动,实现对工件的自定心夹持定位。

[0027] 两个夹板21相对一侧均开设有V形开槽22,V形开槽22宽度和高度均小于夹板21的宽度和高度,通过V形开槽22呈V字形,使其能够对工件端部的两拐角处进行挤压限位,达到对工件的两个维度的夹持固定,结构简单,适应性高,夹板21的顶部且位于V形开槽22中部位置设置有压紧结构23,对工件的上表面进行压紧固定,实现对工件另一个维度的固定;

[0028] 自定心驱动结构24包括转动设置于承载底板1内腔的正反丝杆241,正反丝杆241的外壁螺纹穿插设置有两个螺母座242,两个螺母座242分别与两个夹板21固定设置,两个螺母座242的两端部均通过开设的滑孔滑动穿插设置有导向杆244,两个导向杆244的两端分别与承载底板1内腔的两侧内壁固定连接,通过正反丝杆241的顺时针或逆时针转动,带动两个螺母座242同步相向或反向移动,达到对夹板21移动的驱动;

[0029] 承载底板1的顶端对称开设有两个条形通孔13,两个条形通孔13的内腔均滑动设置有两个与对应位置的夹板21底端固定的连接块243,位于同一夹板21底端的两个连接块243分别与对应位置的螺母座242顶端两侧固定连接,实现对夹板21的两点连接,增强连接

的稳固性；

[0030] 压紧结构23包括内螺纹套231,内螺纹套231固定穿插设置于夹板21的顶部,内螺纹套231的内部螺纹穿插设置有升降螺杆232,升降螺杆232的顶端固定设置有防滑转柄234,升降螺杆232的底端且位于V形开槽22内侧位置固定设置有压盘233,通过升降螺杆232与内螺纹套231之间的螺纹连接,使升降螺杆232转动的同时可带动压盘233向上或向下移动,快速完成对工件上表面的压紧或解锁,操作简单便捷,同时位置可达到自锁,夹持的稳固性高。

[0031] 本实用新型工作原理:将工件放置在承载底板1上,手动顺时针转动正反丝杆241一端的转盘,使正反丝杆241顺时针转动的同时,配合导向杆244的导向作用,带动两个螺母座242同步相向移动,配合连接块243和条形通孔13的连接作用,使两个夹板21相向移动,通过夹板21上V形开槽22对工件两端头处的挤压,对工件的两侧以及正面和背面进行限位夹持,从而实现对工件两个维度上的夹持固定,最后通过顺时针转动升降螺杆232,带动压盘233下降对工件的上表面进行下压,达到对工件的挤压,从而保持工件在竖向维度上的固定,使工件在进行各维度上振动测试依旧可以保持稳固,提高振动检测的准确性。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

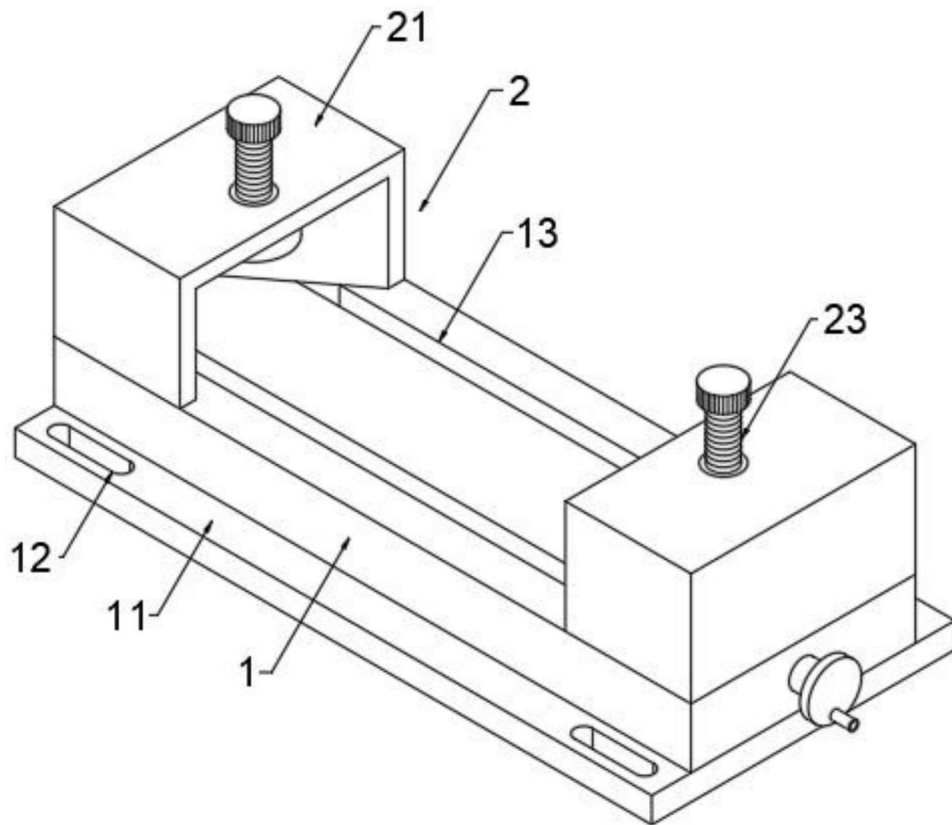


图1

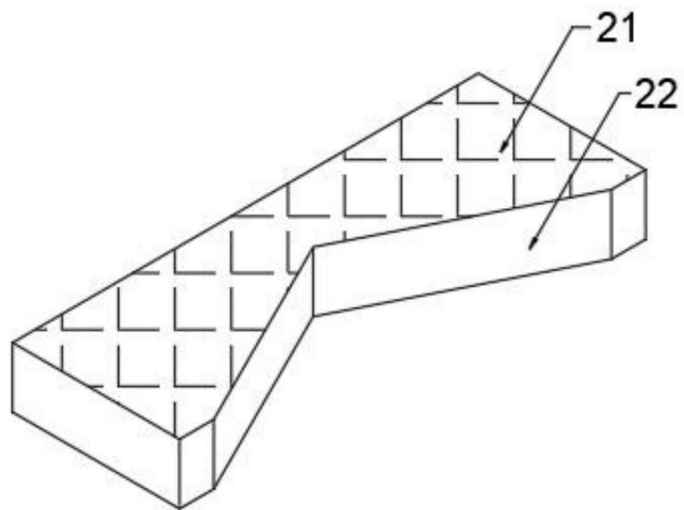


图2

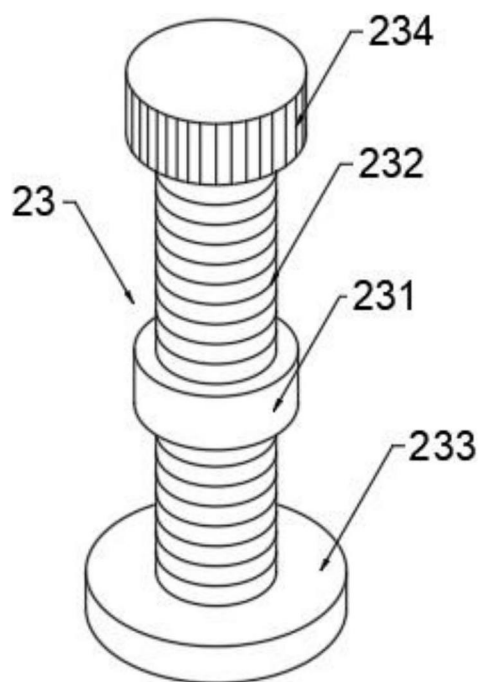


图3

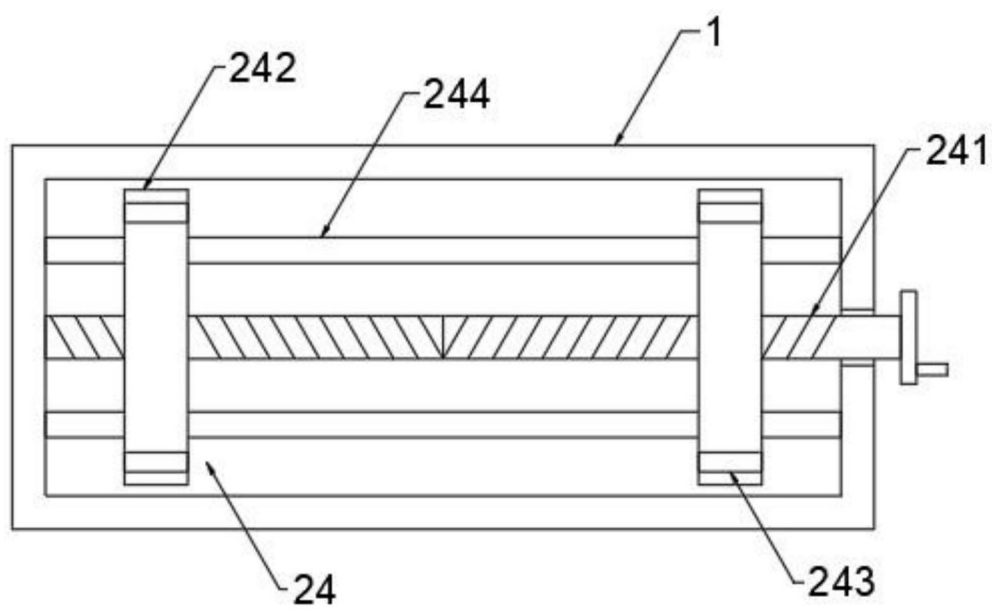


图4