(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222812663 U
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202420614173.1

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 昆山正信检测有限公司
地址 215000 江苏省苏州市周市镇康浦路8号

(72)发明人 张旭驰 陈勇 李丽 王锦兰

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/42(2006.01)

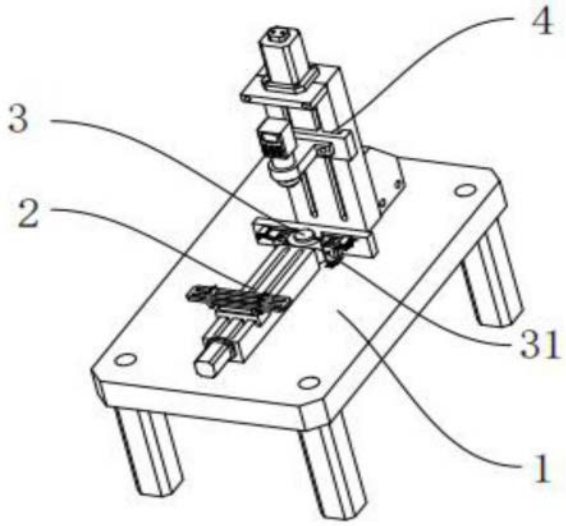
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种夹紧定位硬度测试工装台

(57)摘要

本实用新型涉及一种夹紧定位硬度测试工装台，其具体结构为：包括工装台桌，其特征在于：工装台桌上设置有上料部、压制部和测试部，测试部包括竖直方向固定的测试直线模组和固定连接在测试直线模组上的冲压头，压制部包括和冲压头相对应的承压台和在承压台表面活动连接的承压块，承压台内开设活动空腔，活动空腔的底端设置有压力感应件，承压块的底端设置有联动片，联动片上转动连接有驱动臂，驱动臂的端部固定设置有压制头，承压块移动时驱动压制头朝向承压台方向运动，上料部包括上料移动模组，上料移动模组和承压台表面相接，通过设置压制头，保证测试的稳定性。



CN 222812663 U

1.一种夹紧定位硬度测试工装台,包括工装台桌(1),其特征在于:所述工装台桌(1)上设置有上料部(2)、压制部(3)和测试部(4),所述测试部(4)包括竖直方向固定的测试直线模组(41)和固定连接在测试直线模组(41)上的冲压头(42),所述压制部(3)包括和所述冲压头(42)相对应的承压台(31)和在所述承压台(31)表面活动连接的承压块(32),所述承压台(31)内开设活动空腔,所述活动空腔的底端设置有压力感应件(33),所述承压块(32)的底端设置有联动片(34),所述联动片(34)上转动连接有驱动臂(35),所述驱动臂(35)的端部固定设置有压制头(36),所述承压块(32)移动时驱动所述压制头(36)朝向所述承压台(31)方向运动,所述上料部(2)包括上料移动模组(21),所述上料移动模组(21)和所述承压台(31)表面相接。

2.根据权利要求1所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述驱动臂(35)的两端均开设有滑动通槽(351),所述滑动通槽(351)内均滑动连接有滑动杆(352),一端的滑动杆(352)和所述联动片(34)转动连接,另一端的滑动杆(352)在滑动通槽(351)内滑动。

3.根据权利要求2所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述承压台(31)的一侧开设有滑动台(37),所述滑动台(37)上开设有滑槽(371),所述滑动杆(352)伸入所述滑槽(371)内。

4.根据权利要求3所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述驱动臂(35)的中端设置有中心转动部(353),所述中心转动部(353)和所述驱动臂(35)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述承压块(32)的底端固定连接有弹性件(321),所述弹性件(321)和所述联动片(34)的表面固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述压制头(36)上分为压制上板(361)和压制下板(362),所述压制上板(361)和所述压制下板(362)之间通过伸缩杆(363)固定连接,所述伸缩杆(363)固定连接在所述滑动杆(352)上。

7.根据权利要求1所述的一种夹紧定位硬度测试工装台,其特征在于:所述上料移动模组(21)包括上料台(211)和在所述上料台(211)底部固定连接的双向气缸(212),所述双向气缸(212)的输出端固定连接有调节杆(213),所述上料台(211)上开设有供所述调节杆(213)伸出的调节通槽(214),所述调节杆(213)的一端固定连接有调节板(215),所述上料移动模组(21)还包括移动块(216),所述双向气缸(212)固定连接在所述移动块(216)上,所述上料移动模组(21)的一端固定连接有上料电机(217),所述上料电机(217)的输出端伸入所述上料移动模组(21)内。

一种夹紧定位硬度测试工装台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硬度测试技术领域,具体涉及一种夹紧定位硬度测试工装台。

背景技术

[0002] 在建筑业的发展过程中,建筑离不开各种材料的建筑板材,普遍的建筑物都是通过建筑板材的堆砌形成,因此板材的材料性质是建筑板材的重点。

[0003] 在对建筑板材的性质测试中,板材表面硬度的检测一直是重中之重,现在对板材表面硬度的检测是将板材放置在检测台上,用重演头对产品表面进行压制,通过对承压台底部的检测感应元件的压制数据,来判断产品的硬度大小,从而确定产品是否合格。

[0004] 在现在的检测过程中,在冲压头对产品表面加压时,由于板材的表面并不光滑,上料过程中放置的方位容易出现偏差,在加压的过程中产生偏差的板材会容易发生晃动和位移,从而导致冲压头检测的数值不准确,因此现有技术的硬度检测存在没有定位固定板材功能的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是:增加加压过程中的限位件,保证板材在加压过程中边缘的移动被限制住,实现稳定板材并保证测试准确度的效果。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:一种夹紧定位硬度测试工装台,包括工装台桌,所述工装台桌上设置有上料部、压制部和测试部,所述测试部包括竖直方向固定的测试直线模组和固定连接在测试直线模组上的冲压头,所述压制部包括和所述冲压头相对应的承压台和在所述承压台表面活动连接的承压块,所述承压台内开设活动空腔,所述活动空腔的底端设置有压力感应件,所述承压块的底端设置有联动片,所述联动片上转动连接有驱动臂,所述驱动臂的端部固定设置有压制头,所述承压块移动时驱动所述压制头朝向所述承压台方向运动,所述上料部包括上料移动模组,所述上料移动模组和所述承压台表面相接。

[0007] 优选的,所述驱动臂的两端均开设有滑动通槽,所述滑动通槽内均滑动连接有滑动杆,一端的滑动杆和所述联动片转动连接,另一端的滑动杆在滑动通槽内滑动。

[0008] 优选的,所述承接台的一侧开设有滑动台,所述滑动台上开设有滑槽,所述滑动杆伸入所述滑槽内。

[0009] 优选的,所述驱动臂的中端设置有中心转动部,所述中心转动部和所述驱动臂转动连接。

[0010] 优选的,所述承压块的底端固定连接有弹性件,所述弹性件和所述联动片的表面固定连接。

[0011] 优选的,所述压制头上分为压制上板和压制下板,所述压制上板和所述压制下板之间通过伸缩杆固定连接,所述伸缩杆固定连接在所述滑动杆上。

[0012] 优选的,所述上料移动模组包括上料台和在所述上料台底部固定连接的双向气

缸,所述双向气缸的输出端固定连接有调节杆,所述上料台上开设有供所述调节杆伸出的调节通槽,所述调节杆的一端固定连接有调节板,所述上料移动模组还包括移动块,所述双向气缸固定连接在所述移动块上,所述上料移动模组的一端固定连接有上料电机,所述上料电机的输出端伸入所述上料移动模组内。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过设置和承接台联动的压制头来实现在压制的过程中对板材表面的限位,从而保证了板材在压制的过程中不会发生晃动,产生误差。

[0015] 2、通过对压制头设置伸缩杆和进料的调节板,来实现该工装台能够针对不同规格的板材,实现多适配性。

[0016] 3、通过增加弹性装置,保证了承压块的回弹力,从而增加了承压块的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种夹紧定位硬度测试工装台的结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型一种夹紧定位硬度测试工装台的结构示意图二;

[0019] 图3为图2中A处的放大图;

[0020] 图4为图2中B处的放大图;

[0021] 图5为本实用新型的剖面视图;

[0022] 图6为图5中C处的放大图。

[0023] 图中:

[0024] 1、工装台桌;

[0025] 2、上料部;21、上料移动模组;211、上料台;212、双向气缸;213、调节杆;214、调节通槽;215、调节板;216、移动块;217、上料电机;

[0026] 3、压制部;31、承压台;32、承压块;321、弹性件;33、压力感应件;34、联动片;35、驱动臂;351、滑动通槽;352、滑动杆;353、中心转动部;36、压制头;361、压制上板;362、压制下板;363、伸缩杆;37、滑动台;371、滑槽;

[0027] 4、测试部;41、测试直线模组;42、冲压头。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 参考图1-6,设置工装台桌1,在工装台桌1上分别设置有上料部2,压制部3和测试部4,上料部2用于对板材进行上料,使得板材能够运输到测试部4位的下方,压制部3能够对板材的表面进行固定,保证板材的稳定性,测试部4能够对板材的表面进行测试,从而测量板材表面的硬度数值。

[0030] 参考图1-6,测试部4包括竖直方向固定的测试直线模组41和固定连接在测试直线模组41上的冲压头42,测试直线模组41的顶端设置有驱动冲压头42竖直方向移动的测试电机,当启动测试电机时,冲压头42会沿着测试直线模组41的方向竖直运动。

[0031] 参考图1-6,压制部3包括和冲压头42相对应的承压台31和在承压台31表面活动连

接的承压块32,冲压头42下降的过程中,会和板材的表面抵触,板材会压制承压块32向下运动,承压台31内开设活动空腔,活动空腔的底端设置有压力感应件33,当承压块32运动到一定的位置时,会和压力感应件33抵触,从而测得板材表面的硬度情况,承压块32的底端设置有联动片34,联动片34上转动连接有驱动臂35,联动片34运动会带动驱动臂35转动,承压块32的底端固定连接有弹性件321,弹性件321和联动片34的表面固定连接,从而保证承压块32在下降的过程中不会对联动片34表面施加较高的压力,起到缓冲的作用,也使得联动片34能够跟随承压片运动,驱动臂35的两端均开设有滑动通槽351,滑动通槽351内均滑动连接有滑动杆352,一端的滑动杆352和联动片34转动连接,另一端的滑动杆352在滑动通槽351内滑动,从而形成双轴运动,保证了驱动臂35的转动方向,形成抓取夹爪状,承接台的一侧开设有滑动台37,滑动台37上开设有滑槽371,滑动杆352伸入滑槽371内,驱动臂35的中端设置有中心转动部353,中心转动部353和驱动臂35转动连接,形成杠杆结构,保证了驱动臂35的一端能够在承压块32下降的过程中,沿着滑槽371方向朝向承压台31方向运动,实现了承压块32和驱动臂35之间的联动效果。

[0032] 参考图1-6,在驱动臂35的端部固定设置有压制头36,承压块32移动时驱动压制头36朝向承压台31方向运动,压制头36能够对板材的表面进行夹持压制,压制头36上分为压制上板361和压制下板362,压制上板361和压制下板362之间通过伸缩杆363固定连接,伸缩杆363固定连接在滑动杆352上,压制上板361和压制下班表面存在导向面,能够对不同厚度的板材均引入导向,压制上板361和下板在和承压台31联动的过程中会逐步从板材的侧边压制到板材的表面,从而在竖直方向上固定板材,伸缩杆363的存在使得压制上板361和压制下板362之间的距离可调节,对不同规格的板材均能够进行固定和限位。

[0033] 参考图1-6,上料部2包括上料移动模组21,上料移动模组21和承压台31表面相接,保证了板材能够平滑的运输到承压台31上,上料移动模组21包括上料台211和在上料台211底部固定连接的双向气缸212,双向气缸212的输出端固定连接有调节杆213,上料台211上开设有供调节杆213伸出的调节通槽214,调节杆213的一端固定连接有调节板215,上料移动模组21还包括移动块216,双向气缸212固定连接在移动块216上,上料移动模组21的一端固定连接有上料电机217,上料电机217的输出端伸入上料移动模组21内,板材在放置到上料台211上,通过双向气缸212的调节,让两个调节板215均能够对板材的侧边进行抵触夹持,保证了板材上料的稳定性,双向气缸212能够适配多种规格的板材。

[0034] 在使用此机构时,将板材放置在上料台211上,启动上料电机217,再启动双向气缸212,双向气缸212带动调节板215夹紧板材,并运动到承压台31上的承压块32上,此时启动测试部4的冲压头42,冲压头42在测试电机的驱动下压向板材的表面,板材表面受到压力后会对承压块32施加向下的压力,承压块32下降并带动驱动臂35转动,驱动臂35在杠杆作用下朝向承压台31转动,并带动压制头36靠近板材的侧边,压制头36会在伸缩杆363的调节下,压制上板361和压制下板362分别压在板材的上表面和下表面,此时板材固定,冲压头42继续下降到接触压力感应件33测出硬度数值,然后冲压头42抬起,驱动臂35远离承压台31运动并使得压制头36远离板材表面,从而完成了对板材固定测试硬度的工装工艺。

[0035] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

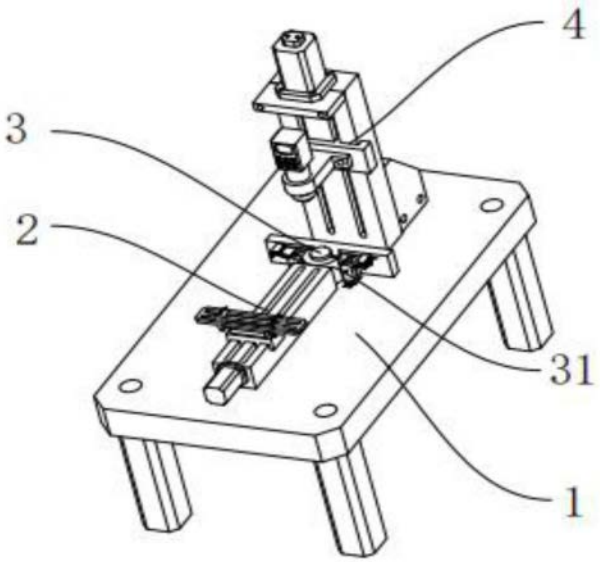


图1

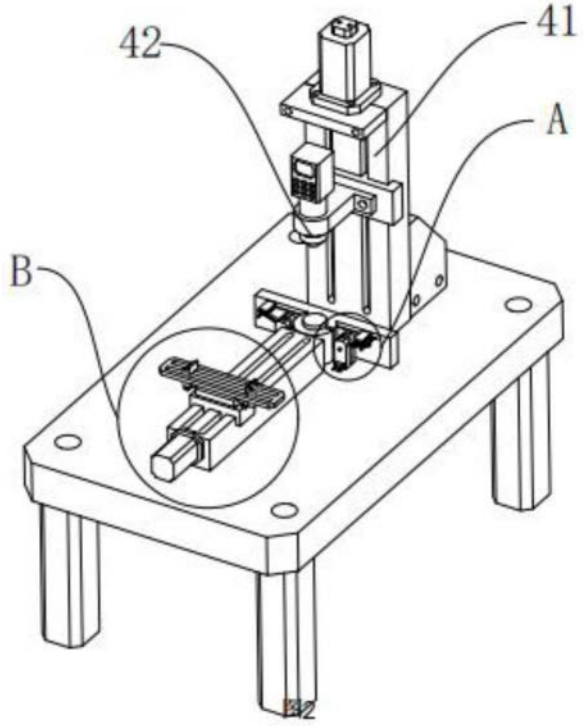


图2

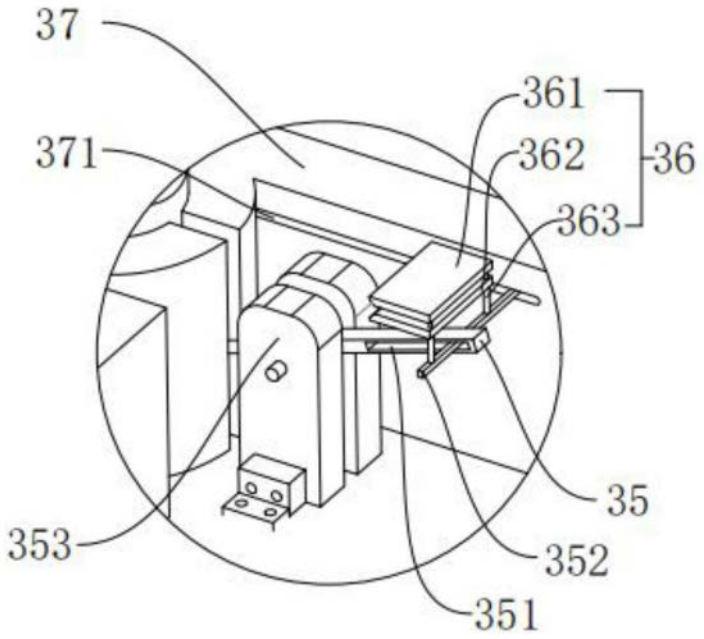

37
361
371
362
36
363
35
353
352
351

图3

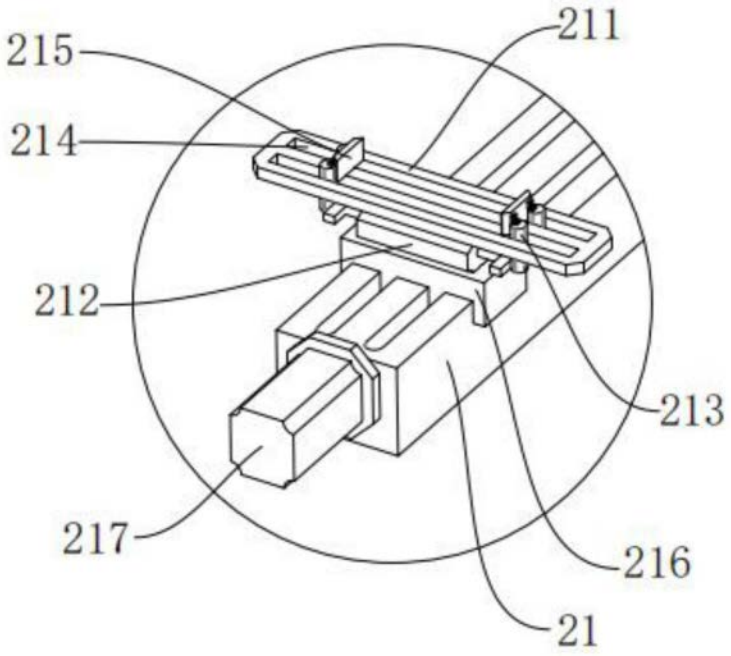

211
215
214
212
213
217
216
21

图4

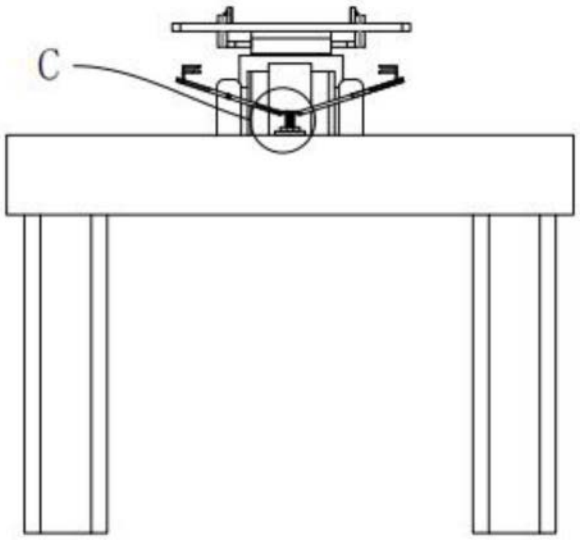


图5

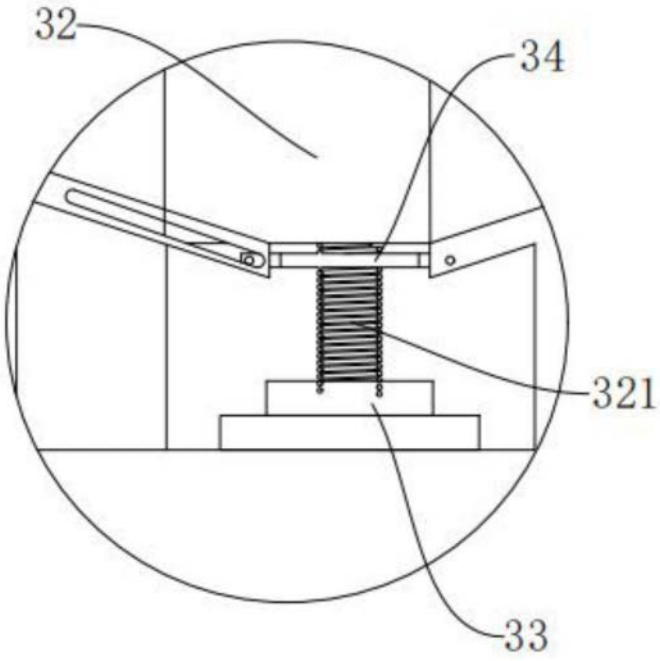


图6