



(21) 申请号 202222122255.8

G01N 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.11

G01N 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 云南润诺建筑工程检测有限公司

地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自
由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街
道办事处春漫社区林溪路196号2号楼
603号

专利权人 云南岳川工程咨询有限公司

(72) 发明人 杨雨龙 闫浩静 邓北京 陶其礼

李佳敏 吴浪 段加强 李晨俊

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限

公司 51289

专利代理师 杨靖

(51) Int.Cl.

G01N 3/42 (2006.01)

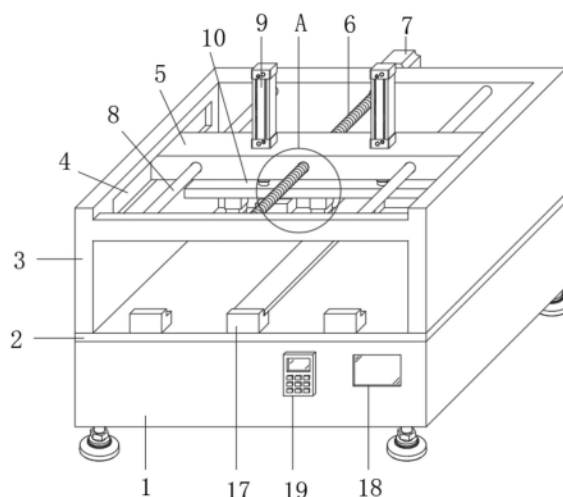
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程建筑材料硬度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程建筑材料硬度检测装置,包括电控箱、顶板、安装架、滑板、电动伸缩杆、接触头和托台,电控箱的顶部固定连接顶板,顶板的顶部固定连接安装架,安装架的内部对称开设有滑槽,两个滑槽之间滑动连接有滑板,滑板的顶部对称固定连接有两个电动伸缩杆,两个电动伸缩杆的底端均贯穿滑板且固定连接连接板,本实用新型通过在顶板上设置的三组托台,可以对三组材料进行同时放置,并配合接触头对其进行同时检测,通过电动伸缩杆可以对连接板的高度进行检测,从而使三组材料的受力一致,而且可以同时材料表面的耐划性能以及整体材料的形变应力进行检测,不仅效率较高,而且还方便进行对比,有利于提高设备使用的效果。



1. 一种工程建筑材料硬度检测装置, 其特征在于, 包括电控箱(1)、顶板(2)、安装架(3)、滑板(5)、电动伸缩杆(9)、连接板(10)、接触头(16)和托台(17), 所述电控箱(1)的顶部固定连接顶板(2), 所述顶板(2)的顶部固定连接安装架(3), 所述安装架(3)的内部对称开设有滑槽(4), 两个所述滑槽(4)之间滑动连接滑板(5), 所述滑板(5)的顶部对称固定连接有两个电动伸缩杆(9), 两个所述电动伸缩杆(9)的底端均贯穿滑板(5)且固定连接连接板(10), 所述连接板(10)的底部等距固定连接三个固定套筒(11), 每个所述固定套筒(11)的内部均固定连接滑块(12), 所述滑块(12)的底端延伸至固定套筒(11)外部且固定连接压力传感器(14), 所述压力传感器(14)的底部固定连接安装套筒(15), 所述安装套筒(15)的内部可拆卸连接接触头(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程建筑材料硬度检测装置, 其特征在于, 所述安装架(3)的外部固定连接电机(7), 所述滑板(5)的内部且位于两个电动伸缩杆(9)之间螺纹连接有丝杠(6), 所述丝杠(6)的一端与安装架(3)内壁的一侧转动连接, 所述丝杠(6)的另一端与电机(7)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工程建筑材料硬度检测装置, 其特征在于, 所述滑板(5)的内部且位于两个电动伸缩杆(9)的外侧对称滑动连接两个辅助杆(8), 两个所述辅助杆(8)的两端均与安装架(3)内壁的两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工程建筑材料硬度检测装置, 其特征在于, 每个所述固定套筒(11)的内部均设置有弹簧(13), 所述弹簧(13)的两端分别于固定套筒(11)内壁的顶部与滑块(12)的顶部接触。

5. 根据权利要求2所述的一种工程建筑材料硬度检测装置, 其特征在于, 所述电控箱(1)的外部固定连接压力显示屏(18), 所述电控箱(1)的外部且位于压力显示屏(18)的一侧固定连接操作面板(19), 所述电机(7)、电动伸缩杆(9)、压力传感器(14)和压力显示屏(18)分别通过导线与操作面板(19)电性连接。

一种工程建筑材料硬度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种硬度检测装置,特别涉及一种工程建筑材料硬度检测装置,属于建材检测器械技术领域。

背景技术

[0002] 工程建筑是指用建筑材料建造的,用于一切生产生活及环境治理方面的工程设施,硬度是指材料表面耐较硬物体刻划或压入而产生塑性形变的能力,在进行建筑工程时,为了保证建筑物的强度与硬度,因此需要对建筑材料进行硬度检测,避免部分建筑材料的强度不符合要求,专利号202121990018.2 公布了一种用于市政工程建筑材料的硬度检测装置,包括底座,所述底座的顶部固定有机身,所述机身的左侧固定有表盘,所述机身的底部固定有压头,所述底座的内部滑动连接有螺纹杆,所述底座的顶部转动连接有转盘,所述转盘的顶部固定有螺纹套,所述螺纹套通过其内部的螺纹与螺纹杆传动连接,所述螺纹杆的顶部固定有方形工作台,所述方形工作台的内部设有适应性夹紧装置,虽然此方案的适应性夹紧装置能将待测材料固定在方形工作台上,弹性压板可对不同大小、形状的材料进行夹紧,扩大了该硬度检测装置的检测的范围,提高了硬度检测装置的测量精度,但是其在使用时只能对单个材料进行检测,不仅效率较慢,而且还不方便进行直观的对比,同时,现有硬度检测装置不能同时对材料表面的耐划以及整体材料的形变应力进行检测,从而导致其使用效果不佳。

发明内容:

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种工程建筑材料硬度检测装置,解决了背景技术中提到的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种技术方案:

[0005] 一种工程建筑材料硬度检测装置,包括电控箱、顶板、安装架、滑板、电动伸缩杆、连接板、接触头和托台,所述电控箱的顶部固定连接顶板,所述顶板的顶部固定连接安装架,所述安装架的内部对称开设有滑槽,两个所述滑槽之间滑动连接有滑板,所述滑板的顶部对称固定连接有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的底端均贯穿滑板且固定连接连接板,所述连接板的底部等距固定连接有三个固定套筒,每个所述固定套筒的内部均固定连接滑块,所述滑块的底端延伸至固定套筒外部且固定连接有压力传感器,所述压力传感器的底部固定连接安装套筒,所述安装套筒的内部可拆卸连接有接触头。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述安装架的外部固定连接电机,所述滑板的内部且位于两个电动伸缩杆之间螺纹连接有丝杠,所述丝杠的一端与安装架内壁的一侧转动连接,所述丝杠的另一端与电机的输出端固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述滑板的内部且位于两个电动伸缩杆的外侧对称滑动连接有两个辅助杆,两个所述辅助杆的两端均与安装架内壁的两侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,每个所述固定套筒的内部均设置有弹簧,所述

弹簧的两端分别于固定套筒内壁的顶部与滑块的顶部接触。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述电控箱的外部固定连接有压力显示屏,所述电控箱的外部且位于压力显示屏的一侧固定连接有操作面板,所述电机、电动伸缩杆、压力传感器和压力显示屏分别通过导线与操作面板电性连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过在顶板上设置的三组托台,可以对三组材料进行同时放置,并配合接触头对其进行同时检测,通过电动伸缩杆可以对连接板的高度进行检测,从而使三组材料的受力一致,而且可以同时材料表面的耐划性能以及整体材料的形变应力进行检测,不仅效率较高,而且还方便进行对比,有利于提高设备使用的效果。

附图说明:

[0011] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0012] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型图1中A处的放大图;

[0014] 图3是本实用新型固定套筒内部结构示意图。

[0015] 图中:1、电控箱;2、顶板;3、安装架;4、滑槽;5、滑板;6、丝杠;7、电机;8、辅助杆;9、电动伸缩杆;10、连接板;11、固定套筒;12、滑块;13、弹簧;14、压力传感器;15、安装套筒;16、接触头;17、托台;18、压力显示屏;19、操作面板。

具体实施方式:

[0016] 如图1-图3所示,本具体实施方式采用以下技术方案:

[0017] 实施例:

[0018] 一种工程建筑材料硬度检测装置,包括电控箱1、顶板2、安装架3、滑板5、电动伸缩杆9、连接板10、接触头16和托台17,电控箱1的顶部固定连接顶板2,可以起到承压作用,从而防止电控箱1局部受压塌陷,顶板2的顶部固定连接安装架3,安装架3的内部对称开设有滑槽4,两个滑槽4之间滑动连接有滑板5,可以对滑板5和接触头16进行移动,从而使其在材料上移动,滑板5的顶部对称固定连接有两个电动伸缩杆9,两个电动伸缩杆9的底端均贯穿滑板5且固定连接连接板10,通过电动伸缩杆9可以对连接板10的高度进行检测,从而使三组材料的受力一致,连接板10的底部等距固定连接三个固定套筒11,每个固定套筒11的内部均固定连接滑块12,滑块12的底端延伸至固定套筒11外部且固定连接压力传感器14,压力传感器14的底部固定连接安装套筒15,安装套筒15的内部可拆卸连接有接触头16,可以同时材料表面的耐划性能以及整体材料的形变应力进行检测,不仅效率较高,而且还方便进行对比,有利于提高设备使用的效果。

[0019] 进一步的,安装架3的外部固定连接电机7,滑板5的内部且位于两个电动伸缩杆9之间螺纹连接丝杠6,丝杠6的一端与安装架3内壁的一侧转动连接,丝杠6的另一端与电机7的输出端固定连接,可以带动滑板5进行纵向移动,从而使接触头16在材料上进行移动。

[0020] 进一步的,滑板5的内部且位于两个电动伸缩杆9的外侧对称滑动连接两个辅助杆8,两个辅助杆8的两端均与安装架3内壁的两侧固定连接,可以对滑板5的移动进行辅助以及承压,有利于提高使用的稳定性。

[0021] 进一步的,每个固定套筒11的内部均设置有弹簧13,弹簧13的两端分别于固定套

筒11内壁的顶部与滑块12的顶部接触,可以使滑块12箱固定套筒11的内部回缩。

[0022] 进一步的,电控箱1的外部固定连接有压力显示屏18,电控箱1的外部且位于压力显示屏18的一侧固定连接有操作面板19,电机7、电动伸缩杆9、压力传感器14和压力显示屏18分别通过导线与操作面板19电性连接,可以对压力进行显示,通过操作面板19可以对设备进行进集中控制,从而方便工作人员进行操作。

[0023] 具体的,在使用该硬度检测装置时,现将需要检测的材料分别放置在对应两个托台17上,然后将接触头16安装在安装套筒15内部,并通过操作面板19将设备启动,此时电动伸缩杆9带动连接板10进行下移,从而使接触头16与其底部的材料接触,此时压力传感器14在接触头16的压力下开始工作,通过压力显示屏18可以对压力值进行查看,当压力值达到检测额定值时关闭电动伸缩杆9,由于接触头16与材料之间具有压力,此时滑块12向固定套筒11的内部回缩并挤压弹簧13,若当前材料的形变应力稳定,则滑块12 全部移动至固定套筒11的内部,若材料的形变应力较差,在接触头16的挤压下材料发生形变,通过电机7带动丝杠6进行转动,此时丝杠6带动滑板5 在滑槽4的内部进行滑动,滑板5在滑动的过程中在辅助杆8的外部移动,通过滑槽4配合辅助杆8可以保证滑板5移动的稳定,在此过程中接触头16 在材料的表面上滑动,从而对材料表面的耐划性进行检测,检测完毕后通过电动伸缩杆9带动连接板10上移,从而使接触头16与材料分离,将材料取出,对比其弯曲程度以及划痕程度即可判断材料的硬度。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 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。

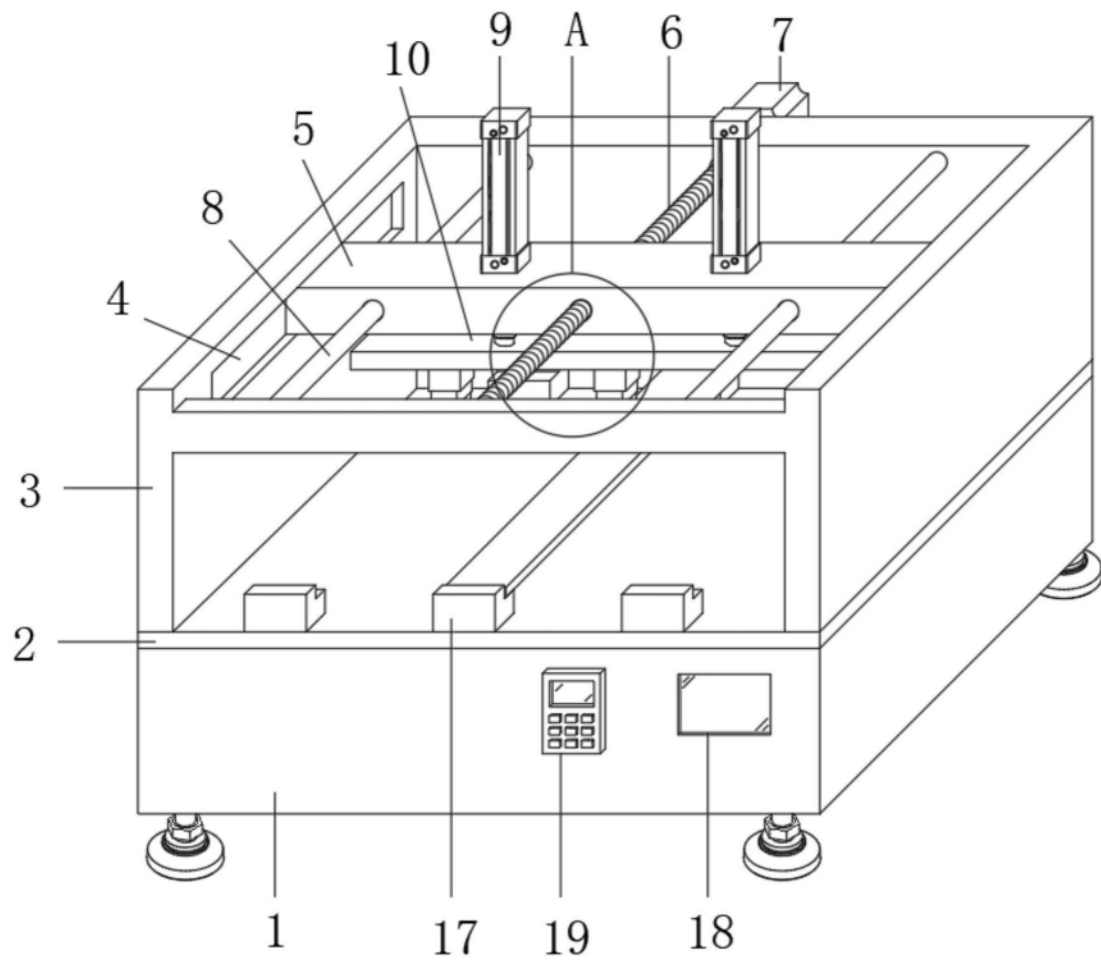


图1

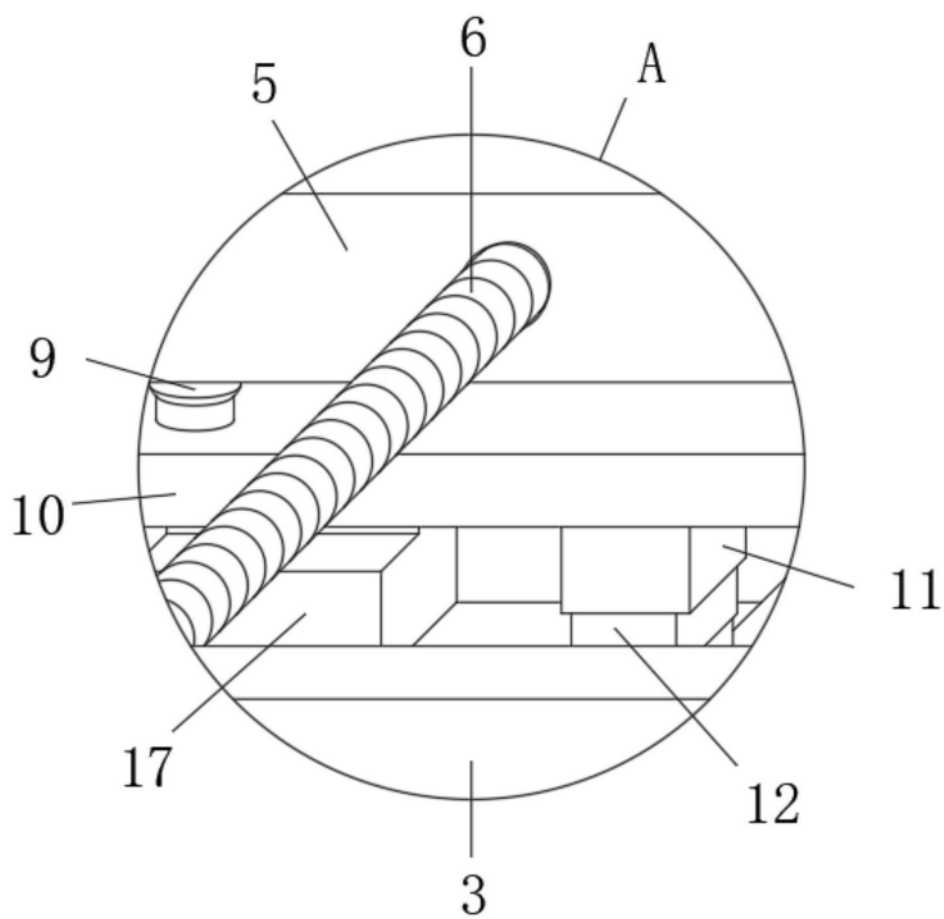


图2

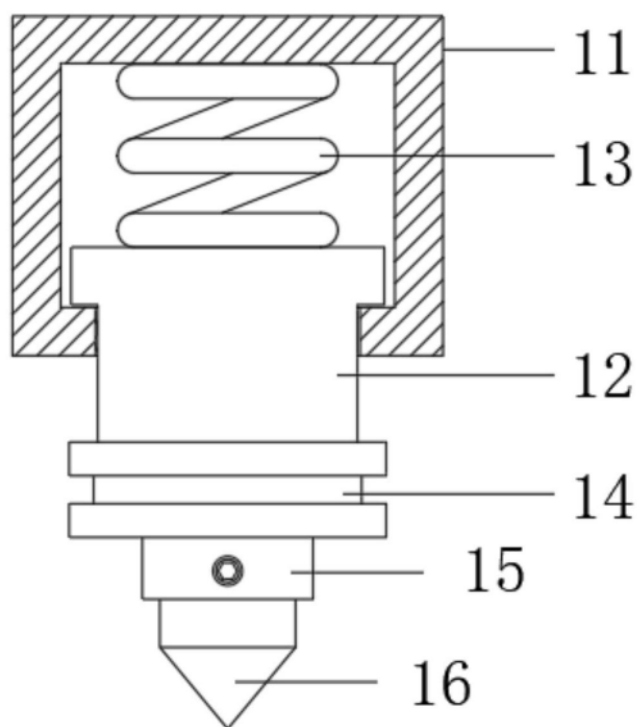


图3