



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211652405 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 09

(21) 申请号 202020233206.X

(22) 申请日 2020.03.02

(73) 专利权人 刘蕴新

地址 123000 辽宁省阜新市细河区海州街  
35号

(72) 发明人 刘蕴新

(51) Int. Cl.

G01N 3/40 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

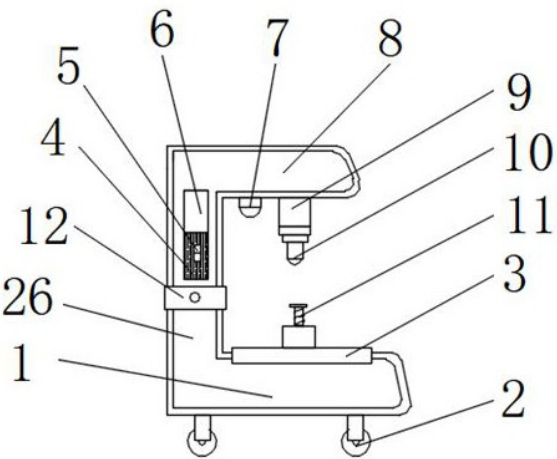
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑材料硬度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑材料技术领域,且公开了一种建筑材料硬度检测装置,包括底座,所述底座内部安装有检测台,且检测台上两端设置有相对称的两个固定架,所述固定架的上端设有螺母,且与螺母螺纹连接的螺丝,所述螺丝的顶端固定连接有转盘,所述螺丝的顶端转动连接有卡块,所述固定架上竖直设有限位杆,且卡块与限位杆滑动连接,所述顶板底部连接图像采集处理装置,且图像采集处理装置一侧设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆连接压力传感器,且压力传感器连接安装座,所述安装座底部安装有检测头。该建筑材料硬度检测装置,便于移动,便于调节测试组件的方位,且待测材料便于卡紧拆卸,无需使用外部工具对检测台进行清扫,且结构简单。



1. 一种建筑材料硬度检测装置,包括底座(1)和顶板(8),其特征在于:所述底座(1)底部四角分别连接滚轮(2),所述底座(1)内部安装有检测台(3),且检测台(3)上两端设置有相对称的两个固定架(22),所述固定架(22)的上端设有螺母(23),且与螺母(23)螺纹连接的螺丝(11),所述螺丝(11)的顶端固定连接转盘(24),所述螺丝(11)的顶端转动连接有卡块(25),所述固定架(22)上竖直设有限位杆(21),所述顶板(8)底部连接图像采集处理装置(7),且图像采集处理装置(7)一侧设有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)连接压力传感器(17),且压力传感器(17)连接安装座(18),所述安装座(18)底部安装有检测头(10),所述底座(1)一端连接连接座(26),所述连接座(26)上设有显示器(6),且显示器(6)底部的设有蓄电池(4),所述蓄电池(4)上设有开关(5),所述蓄电池(4)底部安装有固定器(12),所述连接座(26)上设有滑槽(13),且滑槽(13)上设有滑块(14),所述滑块(14)连接连接杆(15),且连接杆(15)连接伸缩套筒(16),所述伸缩套筒(16)连接伸缩杆(19),且伸缩杆(19)连接毛刷(20)。

## 一种建筑材料硬度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域,具体为一种建筑材料硬度检测装置。

### 背景技术

[0002] 硬度测试仪是用于测量涂料的表面硬度的专用仪器,硬度计分为台式硬度计、便携式硬度计两种,台式硬度计主要用于实验室使用,具有精度高的优点,便携式硬度计试用于已安装的机械或永久性组装部件、携带方便,便携式硬度计集里氏、布氏、洛氏等便携式硬度计于一体,能实现7种不同硬度值的自由转换,去除了以往硬度计需要人工查找硬度表进行烦索程序,实现了真正意义上的智能化、便携化的特点。

[0003] 现有的建筑材料硬度检测装置在下压过程中容易出现歪斜,建筑材料硬度检测装置无法调节方位,且建材材料的固定不够稳固造成测量数据误差,

[0004] 测量样品时其残渣落到检测台上,为了保证下次检测结果的准确性,需要对检测台上的残渣进行清洁,现有硬度检测装置一般是借助外部工具如毛刷进行清洁,由此带来了许多不便。

[0005] 为此,我们设计了一种建筑材料硬度检测装置。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑材料硬度检测装置,解决了现有的建筑材料硬度检测装置在下压过程中容易出现歪斜,建筑材料硬度检测装置无法调节方位,且建材材料的固定不够稳固造成测量数据误差,测量样品时其残渣落到检测台上的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种建筑材料硬度检测装置,包括底座和顶板,所述底座底部四角分别连接滚轮,所述底座内部安装有检测台,且检测台上两端设置有相对称的两个固定架,所述固定架的上端设有螺母,且与螺母螺纹连接的螺丝,所述螺丝的顶端固定连接有转盘,所述螺丝的顶端转动连接有卡块,所述固定架上竖直设有限位杆,所述顶板底部连接图像采集处理装置,且图像采集处理装置一侧设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆连接压力传感器,且压力传感器连接安装座,所述安装座底部安装有检测头,所述底座一端连接连接座,所述连接座上设有显示器,且显示器底部的设有蓄电池,所述蓄电池上设有开关,所述蓄电池底部安装有固定器,所述连接座上设有滑槽,且滑槽上设有滑块,所述滑块连接连接杆,且连接杆连接伸缩套筒,所述连接套筒连接伸缩杆,且伸缩杆连接毛刷。

[0008] 本实用新型的有益效果为:

[0009] 1、该实用新型,安装座底部安装有检测头,安装座与电动伸缩杆之间设有压力传感器,连接座上设有用于对电动伸缩杆、压力传感器供电的蓄电池,蓄电池上设有开关,控制开关使电动伸缩杆的活动端带着检测头朝向左侧移动,使检测头挤压需要检测的材料并通过压力传感器来检测材料硬度,压力传感器的输出端显示的数据在显示器上。

[0010] 2、该实用新型,连接座上设有滑槽,且滑槽上设有滑块,滑块连接连接杆,连接杆与滑块连接之间可进行拆卸,且连接杆连接伸缩套筒,连接套筒连接伸缩杆,且伸缩杆连接毛刷,在检测物体之后将连接杆与滑块之间进行连接,通过调节伸缩杆将毛刷覆盖在检测台上,即可对检测台进行清洁,清洁完成后将连接杆拆卸下来,不影响硬度检测机构工作的位置,进行下一次硬度检测。

[0011] 3、该实用新型,检测台上两端设置有相对称的两个固定架装置,固定架的上端设有螺母,且与螺母螺纹连接的螺丝,螺丝的顶端固定连接有转盘,螺丝的顶端转动连接有卡块,固定架上竖直设有限位杆,将建材的两端放入固定架内,接着通过转盘转动螺丝,螺丝转动后通过螺母将旋转转变为直线运动,从而带动卡块对建筑材料进行卡紧固定,限位杆的设置起到了限位的作用,使卡块只能实现上下运动,该装置可方便卡合和拆卸建筑材料,从而方便测试不同厚度的材料。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0014] 图3为毛刷部分结构示意图;

[0015] 图4为图2中A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、滚轮;3、检测台;4、蓄电池;5、开关;6、显示器;7、图像采集处理装置;8、顶板;9、电动伸缩杆;10、检测头;11、螺丝;12、固定器;13、滑槽;14、滑块;15、连接杆;16、伸缩套筒;17、压力传感器;18、安装座;19、伸缩杆;20、毛刷;21、限位杆;22、固定架;23、螺母;24、转盘;25、卡块;26、连接座。

### 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0018] 参看图1-4:一种建筑材料硬度检测装置,包括底座1和顶板8,底座1底部四角分别连接滚轮2,底座1内部安装有检测台3,且检测台3上两端设置有相对称的两个固定架22,固定架22的上端设有螺母23,且与螺母23螺纹连接的螺丝11,螺丝11的顶端固定连接有转盘24,螺丝11的顶端转动连接有卡块25,固定架22上竖直设有限位杆21,顶板8底部连接图像采集处理装置7,且图像采集处理装置7一侧设有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9连接压力传感器17,且压力传感器17连接安装座18,安装座18底部安装有检测头10,底座1一端连接连接座26,连接座26上设有显示器6,且显示器6底部的设有蓄电池4,蓄电池4上设有开关5,蓄电池4底部安装有固定器12,连接座26上设有滑槽13,且滑槽13上设有滑块14,滑块14连接连接杆15,且连接杆15连接伸缩套筒16,伸缩套筒16连接伸缩杆19,且伸缩杆19连接毛刷20。

[0019] 安装座18底部安装有检测头10,安装座18与电动伸缩杆9之间设有压力传感器17,连接座26上设有用于对电动伸缩杆9、压力传感器17供电的蓄电池4,蓄电池4上设有开关5,

控制开关5使电动伸缩杆9的活动端带着检测头10朝向左侧移动,使检测头10挤压需要检测的材料并通过压力传感器17来检测材料硬度,压力传感器17的输出端显示的数据在显示器6上。

[0020] 连接座26上设有滑槽13,且滑槽13上设有滑块14,滑块14连接连接杆15,连接杆15与滑块14连接之间可进行拆卸,且连接杆15连接伸缩套筒16,伸缩套筒16连接伸缩杆19,且伸缩杆19连接毛刷20,在检测物体之后将连接杆15与滑块14之间进行连接,通过调节伸缩杆19将毛刷20覆盖在检测台3上,即可对检测台3进行清洁,清洁完成后将连接杆15拆卸下来,不影响硬度检测机构工作的位置,进行下一次硬度检测。

[0021] 顶板8底部连接图像采集处理装置7,图像采集处理装置7设置在检测台3的正上方,通过图像采集处理装置7能够采集到压痕的图片,然后通过图片处理能够测出压痕的直径,通过控制器计算出压痕的深度和面积,通过这些数据,将计算结果换算成相应的硬度结果,通过显示部件输出。

[0022] 检测台3上两端设置有相对称的两个固定架22装置,固定架22的上端设有螺母23,且与螺母23螺纹连接的螺丝11,螺丝11的顶端固定连接转盘24,螺丝11的顶端转动连接有卡块25,固定架22上竖直设有限位杆21,将建材的两端放入固定架22内,接着通过转盘24转动螺丝11,螺丝11转动后通过螺母23将旋转转变为直线运动,从而带动卡块25对建筑材料进行卡紧固定,限位杆21的设置起到了限位的作用,使卡块25只能实现上下运动,该装置可方便卡合和拆卸建筑材料,从而方便测试不同厚度的材料。

[0023] 综上所述,本实用新型在使用时,将建材的两端放入固定架22内,接着通过转盘24转动螺丝11,螺丝11转动后通过螺母23将旋转转变为直线运动,从而带动卡块25对建筑材料进行卡紧固定,限位杆21的设置起到了限位的作用,使卡块25只能实现上下运动,控制开关5使电动伸缩杆9的活动端带着检测头10朝向左侧移动,使检测头10挤压需要检测的材料并通过压力传感器17来检测材料硬度,压力传感器17的输出端显示的数据在显示器6上,图像采集处理装置7能够采集到压痕的图片,然后通过图片处理测出数据,将计算结果换算成相应的硬度结果,通过显示部件输出,在检测物体之后将连接杆15与滑块14之间进行连接,通过调节伸缩杆19将毛刷20覆盖在检测台3上,即可对检测台3进行清洁,清洁完成后将连接杆15拆卸下来,不影响硬度检测机构工作的位置,进行下一次硬度检测。

[0024] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

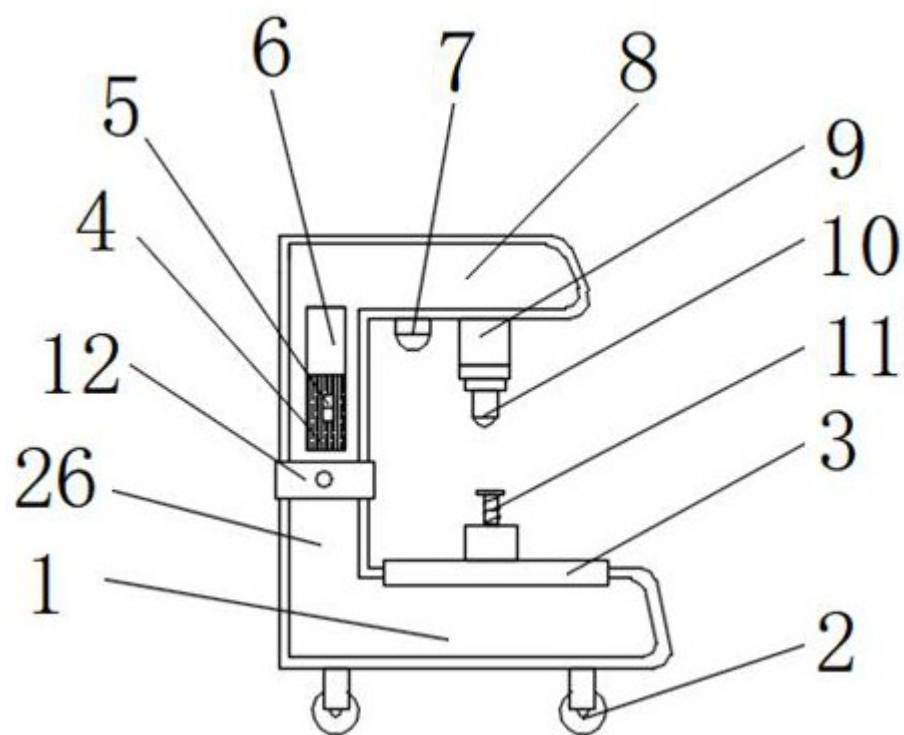


图1

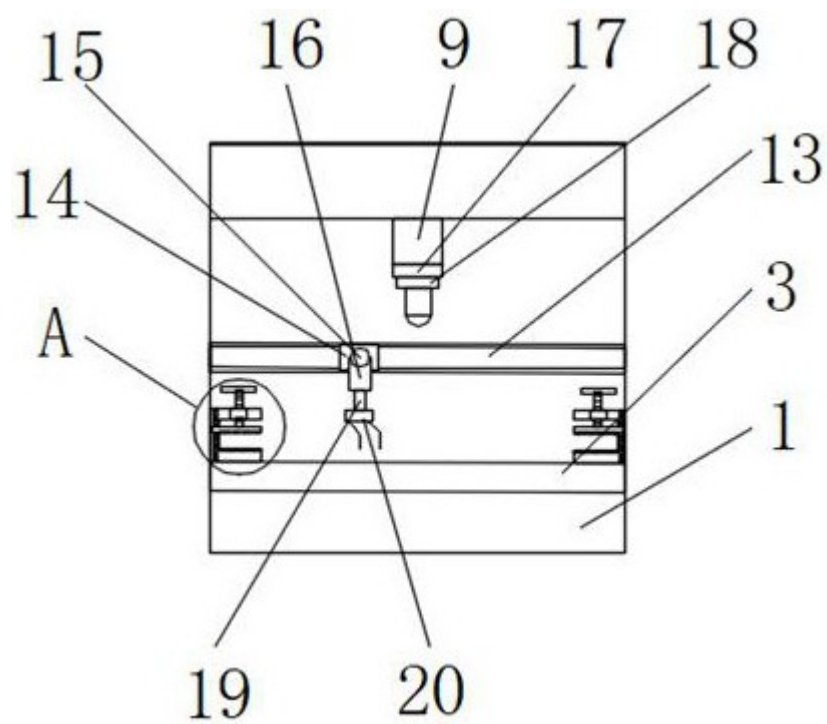


图2

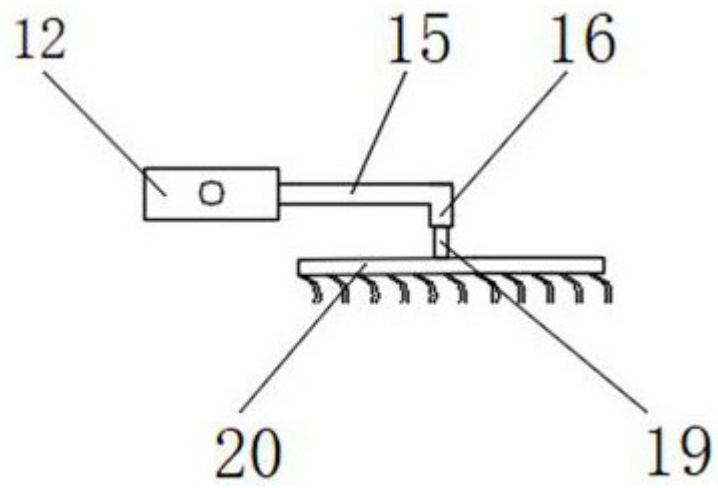


图3

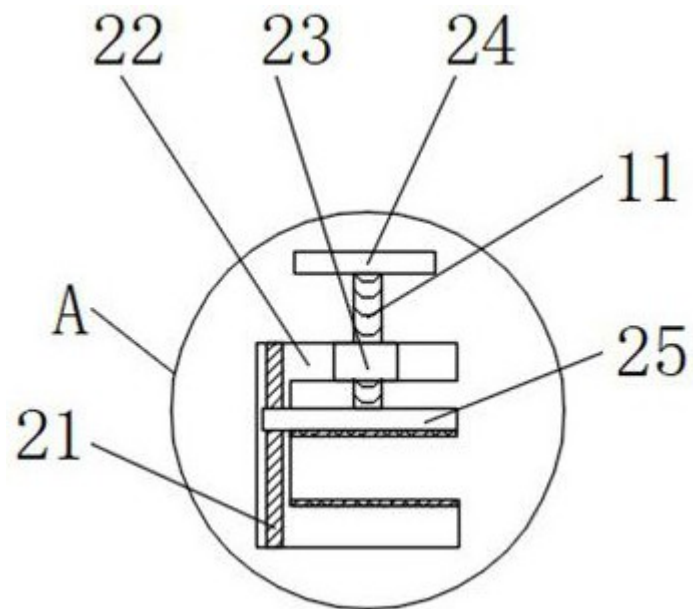


图4