



(21) 申请号 202321075773.7

(22) 申请日 2023.04.29

(73) 专利权人 吴国添

地址 517000 广东省河源市龙川县迴龙镇
罗南村委会排坊下村32号

(72) 发明人 冯学城 吴国添 郭文锋

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/42 (2006.01)

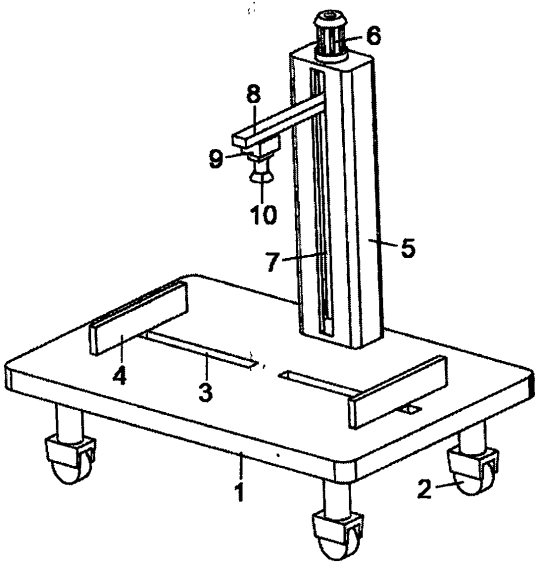
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑材料用硬度检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑施工技术领域的一种建筑材料用硬度检测设备,包括支撑台,支撑台的下表面四角处通过支撑杆连接有移动轮,支撑台的上表面中部后端连接有固定座,固定座的后端面设有控制面板、显示屏,且固定座内腔设有驱动机构,驱动机构包括丝杆滑套,且丝杆滑套的前端连接有连杆,固定座的前端面中部开设有与连杆相适配的槽口,连杆的底端设有压力传感器和检测头,支撑台的下表面中部设有驱动箱,驱动箱内设有运动机构,运动机构包括两组夹持板,且支撑台的两侧中部开设有开槽,本实用新型的两组夹持板可固定待检测的建筑材料,防止建筑材料在检测过程中翘起或移动,提高了检测结果的精准度。



1. 一种建筑材料用硬度检测设备,包括支撑台(1),所述支撑台(1)的下表面四角处通过支撑杆连接有移动轮(2),其特征在于:所述支撑台(1)的上表面中部后端连接有固定座(5),所述固定座(5)的后端面设有控制面板(15)、显示屏(16),且固定座(5)内腔设有驱动机构,所述驱动机构包括丝杆滑套(18),且丝杆滑套(18)的前端连接有连杆(8),所述固定座(5)的前端面中部开设有与连杆(8)相适配的槽口(7),所述连杆(8)的底端设有压力传感器(9)和检测头(10),所述支撑台(1)的下表面中部设有驱动箱(11),所述驱动箱(11)内设有运动机构,所述运动机构包括两组夹持板(4),且支撑台(1)的两侧中部开设有开槽(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:所述运动机构还包括驱动电机(12),所述驱动电机(12)位于驱动箱(11)的后端面中部,且驱动电机(12)的输出端连接有转轴,所述转轴上套有调节齿轮(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:所述调节齿轮(21)的上下两端均啮合连接有齿条板(13),且两组所述齿条板(13)的上表面设有传导杆(14),所述传导杆(14)与开槽(3)滑动连接,且传导杆(14)的顶端与夹持板(4)的下表面连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:所述驱动机构还包括步进电机(6),所述步进电机(6)位于固定座(5)的上表面中部,所述步进电机(6)的输出端连接有丝杆(17),且丝杆(17)的底端通过轴承与固定座(5)的底部内壁活动连接,所述丝杆(17)与丝杆滑套(18)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:所述固定座(5)的内腔且位于丝杆(17)的两侧均设有限位杆(19),两组所述限位杆(19)上滑动连接有移动套(20),且移动套(20)与丝杆滑套(18)的两侧壁连接。

6. 根据权利要求3所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:两组所述传导杆(14)与开槽(3)的接触端涂有润滑油。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑材料用硬度检测设备,其特征在于:所述夹持板(4)的内侧面设有橡胶垫。

一种建筑材料用硬度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑材料用硬度检测设备。

背景技术

[0002] 在建筑施工管理领域内,通常会使用检测装置对材料进行硬度的检测,以确保材料符合建筑要求。

[0003] 建筑施工管理的检测装置在对建筑材料的硬度进行检测时,无法有效的对待检测的材料进行固定,材料在检测过程中易翘起或移动,导致检测结果不够精准,不合格的材料使用后易出现安全事故,为此,我们提出一种建筑材料用硬度检测设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑材料用硬度检测设备,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:

[0006] 一种建筑材料用硬度检测设备,包括支撑台,支撑台的下表面四角处通过支撑杆连接有移动轮,支撑台的上表面中部后端连接有固定座,固定座的后端面设有控制面板、显示屏,且固定座内腔设有驱动机构,驱动机构包括丝杆滑套,且丝杆滑套的前端连接有连杆,固定座的前端面中部开设有与连杆相适配的槽口,连杆的底端设有压力传感器和检测头,支撑台的下表面中部设有驱动箱,驱动箱内设有运动机构,运动机构包括两组夹持板,且支撑台的两侧中部开设有开槽。

[0007] 进一步的:运动机构还包括驱动电机,驱动电机位于驱动箱的后端面中部,且驱动电机的输出端连接有转轴,转轴上套有调节齿轮。

[0008] 进一步的:调节齿轮的上下两端均啮合连接有齿条板,且两组齿条板的上表面设有传导杆,传导杆与开槽滑动连接,且传导杆的顶端与夹持板的下表面连接。

[0009] 进一步的:驱动机构还包括步进电机,步进电机位于固定座的上表面中部,步进电机的输出端连接有丝杆,且丝杆的底端通过轴承与固定座的底部内壁活动连接,丝杆与丝杆滑套螺纹连接。

[0010] 进一步的:固定座的内腔且位于丝杆的两侧均设有限位杆,两组限位杆上滑动连接有移动套,且移动套与丝杆滑套的两侧壁连接。

[0011] 进一步的:两组传导杆与开槽的接触端涂有润滑油。

[0012] 进一步的:夹持板的内侧面设有橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过步进电机的正反转,可以使丝杆滑套上下移动,进而可以驱动连杆在槽口内调节高度,检测头与支撑台上的待检测材料接触后,通过压力传感器和显示屏可知晓建筑材料的硬度,检测方法简单;且通过驱动电机的工作,可以带动调节齿轮正反转,即可以使两组齿条板向相对或向相反方向移动,进而可以使两组夹持板固定待检测的

建筑材料,可防止建筑材料在检测过程中翘起或移动,提高了检测结果的精准度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型另一面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定座内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型驱动箱内部结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑台;2、移动轮;3、开槽;4、夹持板;5、固定座;6、步进电机;7、槽口;8、连杆;9、压力传感器;10、检测头;11、驱动箱;12、驱动电机;13、齿条板;14、传导杆;15、控制面板;16、显示屏;17、丝杆;18、丝杆滑套;19、限位杆;20、移动套;21、调节齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1:

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑材料用硬度检测设备,包括支撑台1,支撑台1的下表面四角处通过支撑杆连接有移动轮2,支撑台1的上表面中部后端连接有固定座5,固定座5的后端面设有控制面板15、显示屏16,且固定座5内腔设有驱动机构,驱动机构包括丝杆滑套18,且丝杆滑套18的前端连接有连杆8,固定座5的前端面中部开设有与连杆8相适配的槽口7,连杆8的底端设有压力传感器9和检测头10,支撑台1的下表面中部设有驱动箱11,驱动箱11内设有运动机构,运动机构包括两组夹持板4,且支撑台1的两侧中部开设有开槽3,本实用新型用于建筑施工管理领域,可用于建筑材料的硬度检测,步进电机6、驱动电机12的电性端电性连接外部电源和控制面板15的电性端,压力传感器9的压力数据可实时反馈给显示屏16,此为现有技术,具体的工作原理在此不作说明;

[0023] 移动轮2为带有自锁功能的万向轮,可将检测装置移动至工作位置,将检测硬度的建筑材料放置在两组夹持板4之间,通过运动机构的工作,可以使两组夹持板4向相对方向移动,实现对建筑材料的固定,再通过驱动机构的工作,使检测头10下移,并接触检测材料,随着检测头10的下移,压力传感器9的数据实时反馈给显示屏16,即可知晓建筑材料的承载能力,检测方法简单,便于工作人员的使用。

[0024] 其中,优选的,运动机构还包括驱动电机12,驱动电机12位于驱动箱11的后端面中部,且驱动电机12的输出端连接有转轴,转轴上套有调节齿轮21,调节齿轮21的上下两端均啮合连接有齿条板13,且两组齿条板13的上表面设有传导杆14,传导杆14与开槽3滑动连接,且传导杆14的顶端与夹持板4的下表面连接,通过驱动电机12的正反转,可以带动啮合连接的两组齿条板13向相对或相反方向移动,进而可以使传导杆14在开槽3内移动,夹持板4即可实现对建筑材料位置的固定。

[0025] 优选的,驱动机构还包括步进电机6,步进电机6位于固定座5的上表面中部,步进电机6的输出端连接有丝杆17,且丝杆17的底端通过轴承与固定座5的底部内壁活动连接,

丝杆17与丝杆滑套18螺纹连接,固定座5的内腔且位于丝杆17的两侧均设有限位杆19,两组限位杆19上滑动连接有移动套20,且移动套20与丝杆滑套18的两侧壁连接,步进电机6的工作可以带动丝杆17转动,丝杆滑套18的两侧通过移动套20与限位杆19的滑动连接限位后,可限位丝杆滑套18的转动,即可使丝杆8在槽口7内的移动。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照图2,该实施例不同于第一个实施例的是:两组传导杆14与开槽3的接触端涂有润滑油,润滑油起到了润滑作用,提高了夹持板4在移动时的顺畅度。

[0028] 夹持板4的内侧面设有橡胶垫,橡胶垫起到了保护作用,避免对固定的建筑材料造成损坏。

[0029] 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。

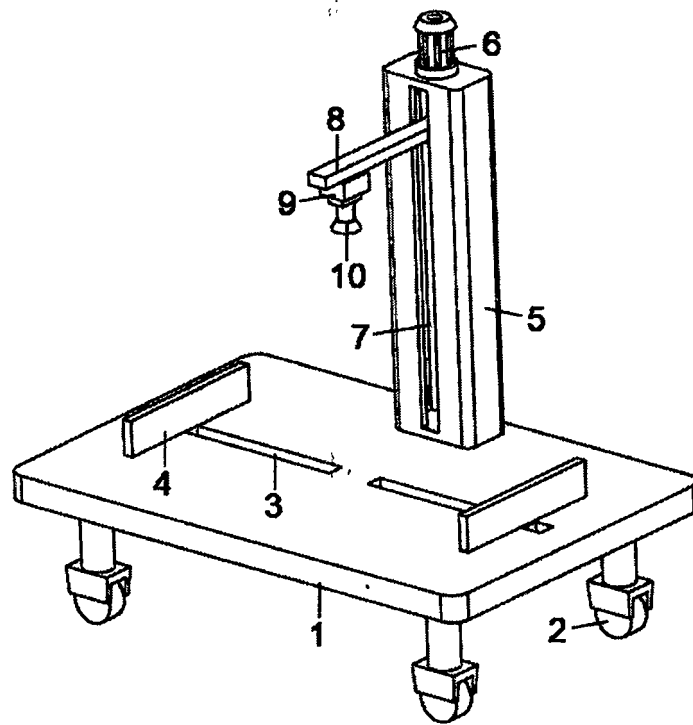


图1

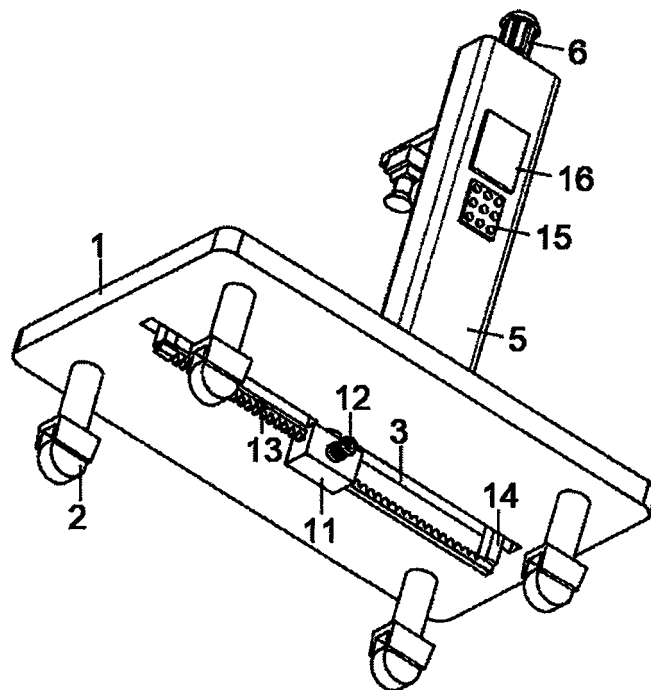


图2

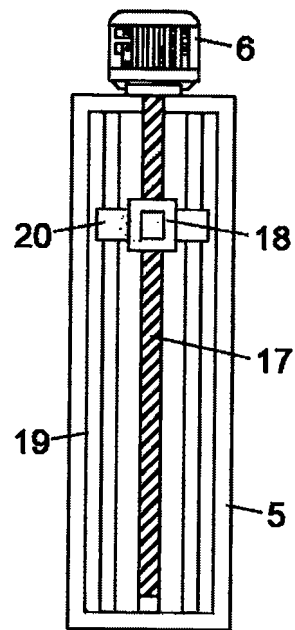


图3

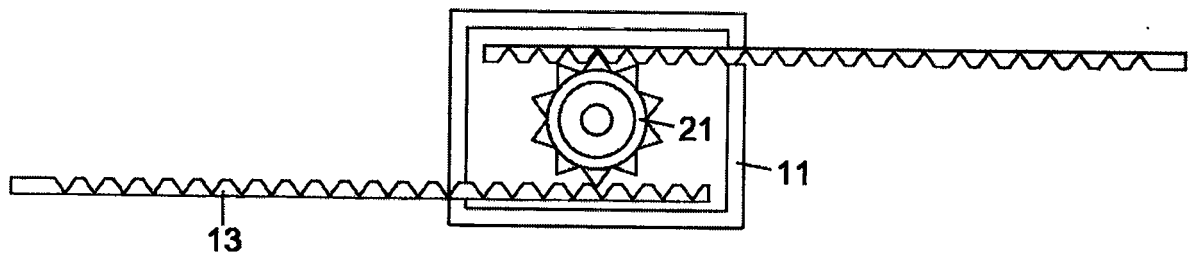


图4