(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210401107 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921018788.3

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 宁夏建筑科学研究院股份有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市经济技术开发区济民东路35号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642
代理人 周成金

(51)Int.Cl.
G01N 3/40(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

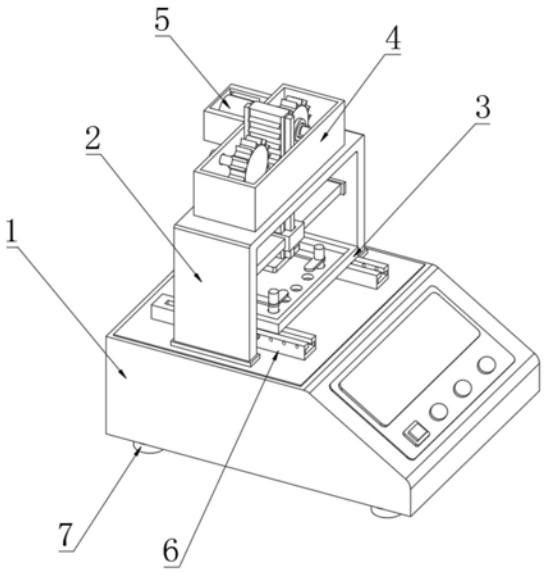
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑材料硬度的检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑材料硬度的检测装置，包括硬度检测仪，所述硬度检测仪顶端安装有升降支架，所述硬度检测仪顶端两边部均安装有导轨，所述导轨顶端安装有夹具，所述升降支架顶端中部安装有驱动盒，所述驱动盒内部一侧安装有主动齿轮，所述驱动盒内部对应主动齿轮位置处通过转轴转动连接有从动齿轮，所述升降支架中部贯穿安装有齿条板，所述齿条板底端外部套接有滑槽板，本实用新型结构科学合理，使用安全方便，设置有主动齿轮、齿条板、从动齿轮和滑槽板，保证了升降支架在运行时的稳定性，避免压板在下降过程中发生偏斜，影响建筑材料硬度检测的准确性，设置有导轨和夹具，扩大了夹具对不同大小建筑材料的适用范围。



CN 210401107 U

1.一种用于建筑材料硬度的检测装置,包括硬度检测仪(1),其特征在于:所述硬度检测仪(1)顶端安装有升降支架(2),所述硬度检测仪(1)顶端两边部均安装有导轨(6),所述导轨(6)顶端安装有夹具(3),所述升降支架(2)顶端中部安装有驱动盒(4),所述驱动盒(4)内部一侧安装有主动齿轮(8),所述驱动盒(4)内部对应主动齿轮(8)位置处通过转轴转动连接有从动齿轮(9),所述升降支架(2)中部贯穿安装有齿条板(10),所述齿条板(10)外壁两侧均安装有滑条(11),所述齿条板(10)底端外部套接有滑槽板(12),所述齿条板(10)底端安装有压板(13),所述导轨(6)正端面开设有T型卡槽(14),所述导轨(6)侧端面均匀开设有固定孔(15),所述夹具(3)内壁底端均匀开设有定位孔(17),所述定位孔(17)内部嵌入有螺杆(18),所述螺杆(18)外部套接有L型夹板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑材料硬度的检测装置,其特征在于:所述驱动盒(4)外壁一侧安装有电机(5),所述电机(5)的驱动轴与主动齿轮(8)固定连接,所述电机(5)的输入端与市电的输出端电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑材料硬度的检测装置,其特征在于:所述夹具(3)底端两边部均安装有T型滑块,所述T型滑块外壁对应固定孔(15)处开设有螺孔,所述固定孔(15)内部安装有固定杆(16)。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑材料硬度的检测装置,其特征在于:所述L型夹板(19)与螺杆(18)之间通过卡套(20)固定连接,所述L型夹板(19)外壁开设固定槽(21),所述固定槽(21)内部安装有固定板(22),所述固定板(22)与固定槽(21)内壁顶端之间通过压缩弹簧(23)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑材料硬度的检测装置,其特征在于:所述硬度检测仪(1)底端两边部均安装有支撑脚(7),所述支撑脚(7)底端贴覆有橡胶垫片,所述橡胶垫片表面均匀开设有防滑纹。

6.根据权利要求1所述的一种用于建筑材料硬度的检测装置,其特征在于:所述滑槽板(12)上端面边部对应滑条(11)位置处均开设有滑槽,所述滑槽的内径等于滑条(11)的外径。

一种用于建筑材料硬度的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料检测装置技术领域，具体为一种用于建筑材料硬度的检测装置。

背景技术

[0002] 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，而导致建筑物不符合验收标准，其中，硬度检测仪是用于测量建筑材料表面硬度的专用仪器；

[0003] 其中现有技术中关于建筑材料硬度的检测装置的结构已经大量公开，授权公开号为(CN 207528575 U)已经公开了检测仪，但是现有的建筑材料硬度的检测装置在使用时存在升降支架在运行时的稳定性较差，压板在下降过程中容易发生偏斜，导致建筑材料硬度检测的准确性较差和夹具对建筑材料的适用范围较小，装置使用的便捷性较差的问题，所以我们对这些情况，为避免上述技术问题，确有必要提供一种用于建筑材料硬度的检测装置以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于建筑材料硬度的检测装置，可以有效解决上述背景技术中提出的现有的建筑材料硬度的检测装置在使用时存在升降支架在运行时的稳定性较差，压板在下降过程中容易发生偏斜，导致建筑材料硬度检测的准确性较差和夹具对建筑材料的适用范围较小，装置使用的便捷性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于建筑材料硬度的检测装置，包括硬度检测仪，所述硬度检测仪顶端安装有升降支架，所述硬度检测仪顶端两边部均安装有导轨，所述导轨顶端安装有夹具，所述升降支架顶端中部安装有驱动盒，所述驱动盒内部一侧安装有主动齿轮，所述驱动盒内部对应主动齿轮位置处通过转轴转动连接有从动齿轮，所述升降支架中部贯穿安装有齿条板，所述齿条板外壁两侧均安装有滑条，所述齿条板底端外部套接有滑槽板，所述齿条板底端安装有压板，所述导轨正端面开设有T型卡槽，所述导轨侧端面均匀开设有固定孔，所述夹具内壁底端均匀开设有定位孔，所述定位孔内部嵌入有螺杆，所述螺杆外部套接有L型夹板。

[0006] 优选的，所述驱动盒外壁一侧安装有电机，所述电机的驱动轴与主动齿轮固定连接，所述电机的输入端与市电的输出端电性连接。

[0007] 优选的，所述夹具底端两边部均安装有T型滑块，所述T型滑块外壁对应固定孔处开设有螺孔，所述固定孔内部安装有固定杆。

[0008] 优选的，所述L型夹板与螺杆之间通过卡套固定连接，所述L型夹板外壁开设固定槽，所述固定槽内部安装有固定板，所述固定板与固定槽内壁顶端之间通过压缩弹簧固定连接。

[0009] 优选的，所述硬度检测仪底端两边部均安装有支撑脚，所述支撑脚底端贴覆有橡

胶垫片，所述橡胶垫片表面均匀开设有防滑纹。

[0010] 优选的，所述滑槽板上端面边部对应滑条位置处均开设有滑槽，所述滑槽的内径等于滑条的外径。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便：

[0012] 1、设置有主动齿轮、齿条板、从动齿轮、滑条和滑槽板，通过主动齿轮带动齿条板进行上下移动，由从动齿轮对齿条板一侧进行固定，并配合滑槽板对齿条板两侧的滑条进行导向限位，从而保证了升降支架在运行时的稳定性，避免压板在下降过程中发生偏斜，影响建筑材料硬度检测的准确性。

[0013] 2、设置有导轨、夹具、定位孔、螺杆和L型夹板，通过将螺杆插入在相应位置处的定位孔中，并由L型夹板对建筑材料顶端两边部进行夹持固定，从而扩大了夹具对不同大小建筑材料的适用范围，提高了装置对建筑材料夹持时的便捷性能。

[0014] 3、设置有卡套，固定槽、固定板和压缩弹簧，通过卡套对L型夹板进行上下移动，并通过固定槽内部的压缩弹簧对固定板进行支撑，通过固定板对建筑材料顶端贴合固定，从而提高了建筑材料在夹具内部安装的牢固性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中：

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型升降支架的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型夹具的内部结构示意图；

[0020] 图4是本实用新固定板的安装结构示意图。

[0021] 图中标号：1、硬度检测仪；2、升降支架；3、夹具；4、驱动盒；5、电机；6、导轨；7、支撑脚；8、主动齿轮；9、从动齿轮；10、齿条板；11、滑条；12、滑槽板；13、压板；14、T型卡槽；15、固定孔；16、固定杆；17、定位孔；18、螺杆；19、L型夹板；20、卡套；21、固定槽；22、固定板；23、压缩弹簧。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例：如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案，一种用于建筑材料硬度的检测装置，包括硬度检测仪1，硬度检测仪1顶端安装有升降支架2，硬度检测仪1顶端两边部均安装有导轨6，导轨6顶端安装有夹具3，升降支架2顶端中部安装有驱动盒4，驱动盒4外壁一侧安装有电机5，电机5的型号为6RK200GU-C，电机5的驱动轴与主动齿轮8固定连接，电机5的输入端与市电的输出端电性连接，通过电机5的驱动轴可以带动主动齿轮8进行转动，通过主动齿轮8与齿条板10的咬合，使齿条板10底端的压板13进行上下移动，对建筑材料表面进行压持检测，驱动盒4内部一侧安装有主动齿轮8，驱动盒4内部对应主动齿轮8位置处通

过转轴转动连接有从动齿轮9，升降支架2中部贯穿安装有齿条板10，齿条板10外壁两侧均安装有滑条11。

[0024] 齿条板10底端外部套接有滑槽板12，滑槽板12上端面边部对应滑条11位置处均开设有滑槽，滑槽的内径等于滑条11的外径，通过滑槽板12处的滑槽对滑条11进行限位固定，避免齿条板10在下降时发生倾斜，保证了齿条板10运行的稳定性，齿条板10底端安装有压板13，导轨6正端面开设有T型卡槽14，导轨6侧端面均匀开设有固定孔15，夹具3底端两边部均安装有T型滑块，T型滑块外壁对应固定孔15处开设有螺孔，固定孔15内部安装有固定杆16，通过T型滑块可以带动夹具3在导轨6顶端进行移动，并通过固定杆16穿设螺孔和固定孔15可以将T型滑块在导轨6内部进行固定，便于对夹具3取下和固定，夹具3内壁底端均匀开设有定位孔17，定位孔17内部嵌入有螺杆18，螺杆18外部套接有L型夹板19，硬度检测仪1底端两边部均安装有支撑脚7，支撑脚7底端贴覆有橡胶垫片，橡胶垫片表面均匀开设有防滑纹，通过支撑脚7底端的橡胶垫片增大了硬度检测仪1底端与桌面之间的摩擦力，提高了硬度检测仪1在摆放时的稳定性。

[0025] L型夹板19与螺杆18之间通过卡套20固定连接，L型夹板19外壁开设固定槽21，固定槽21内部安装有固定板22，固定板22与固定槽21内壁顶端之间通过压缩弹簧23固定连接。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用一种用于建筑材料硬度的检测装置的过程中，首先，通过夹具3对建筑材料进行放置，根据实际建筑材料的大小，将四个螺杆18插入在对应位置处的定位孔17中，并旋转卡套20，将L型夹板19对建筑材料的四个顶角进行夹持，并通过固定槽21内部的压缩弹簧23对固定板22进行支撑，通过固定板22对建筑材料顶端贴合固定，提高了建筑材料在夹具3内部安装的牢固性，扩大了夹具3对不同大小建筑材料的适用范围，装置使用便捷；

[0027] 接着，通过支撑脚7对硬度检测仪1进行支撑和固定，通过导轨6处的T型卡槽14将夹具3安装在升降支架2底端压板13的对应位置处，并通过固定杆16穿设螺孔和固定孔15可以将夹具3在导轨6内部进行固定，夹具3定位准确安装牢固；

[0028] 最后，打开电机5，通过电机5的驱动轴可以带动主动齿轮8进行转动，通过主动齿轮8与齿条板10的咬合，使齿条板10底端的压板13进行上下移动，对建筑材料表面进行压持检测，通过从动齿轮9对齿条板10一侧进行固定，并配合滑槽板12对齿条板10两侧的滑条11进行导向限位，从而保证了升降支架2在运行时的稳定性，避免压板13在下降过程中发生偏斜，影响建筑材料硬度检测的准确性。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，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。

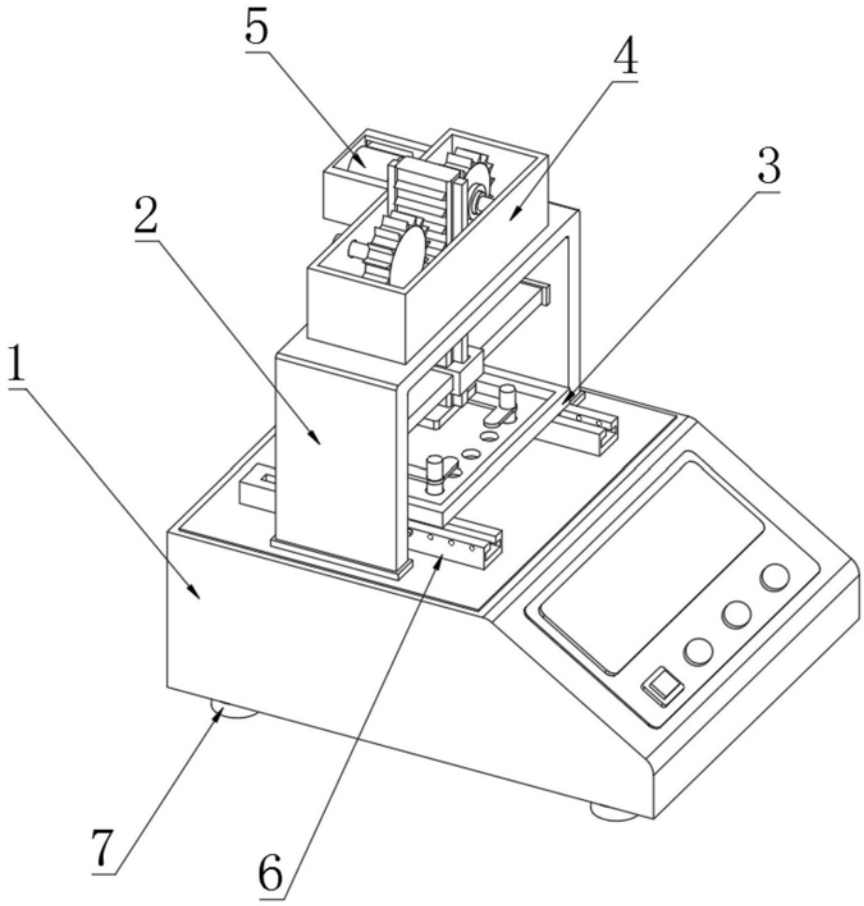


图1

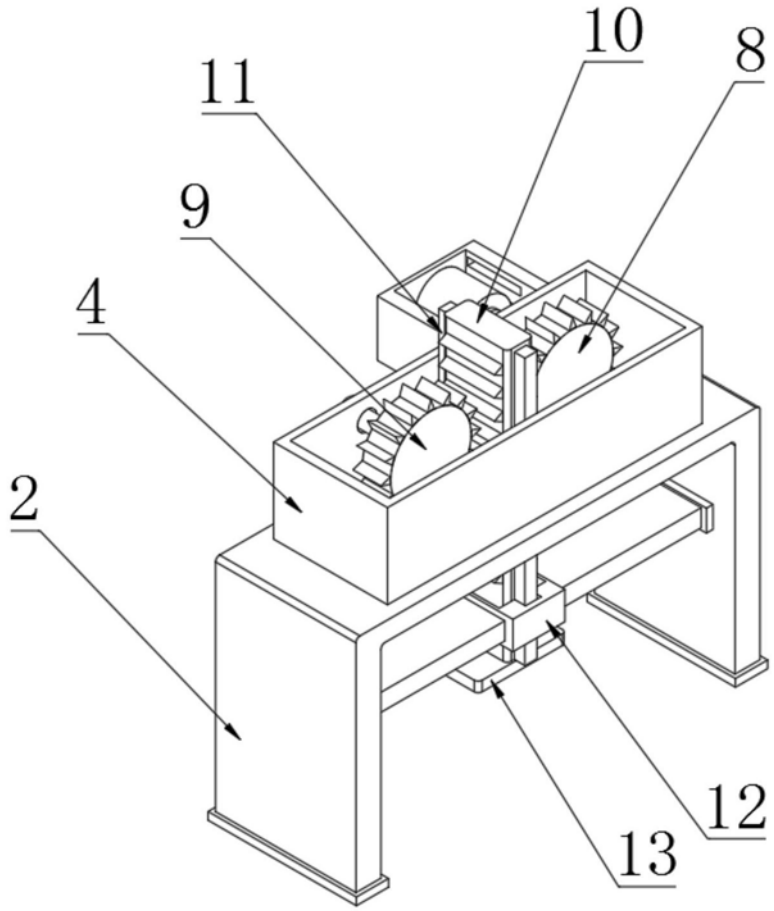


图2

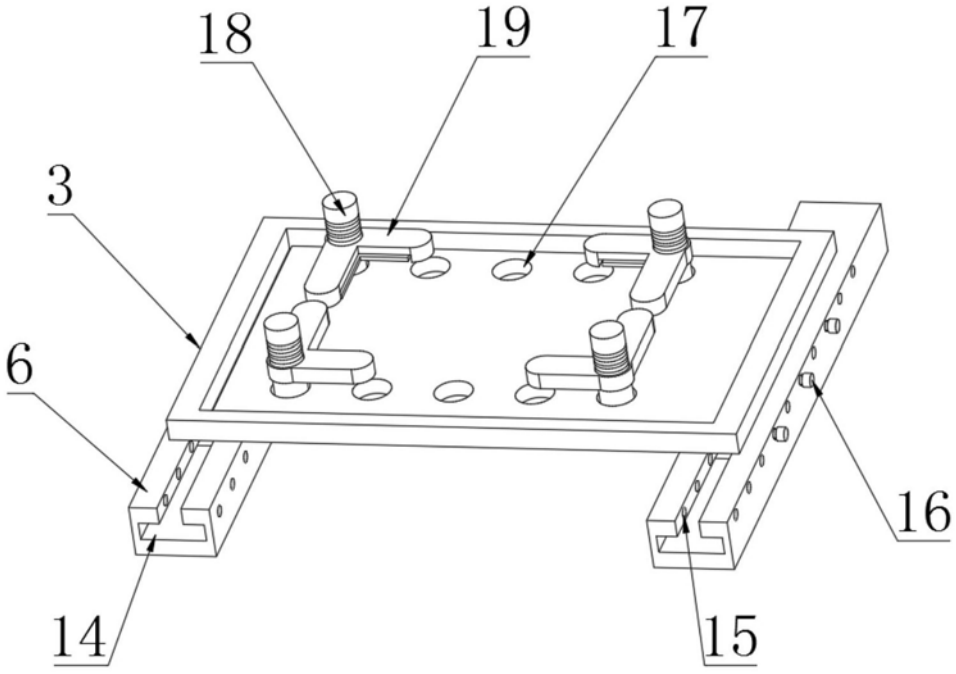


图3

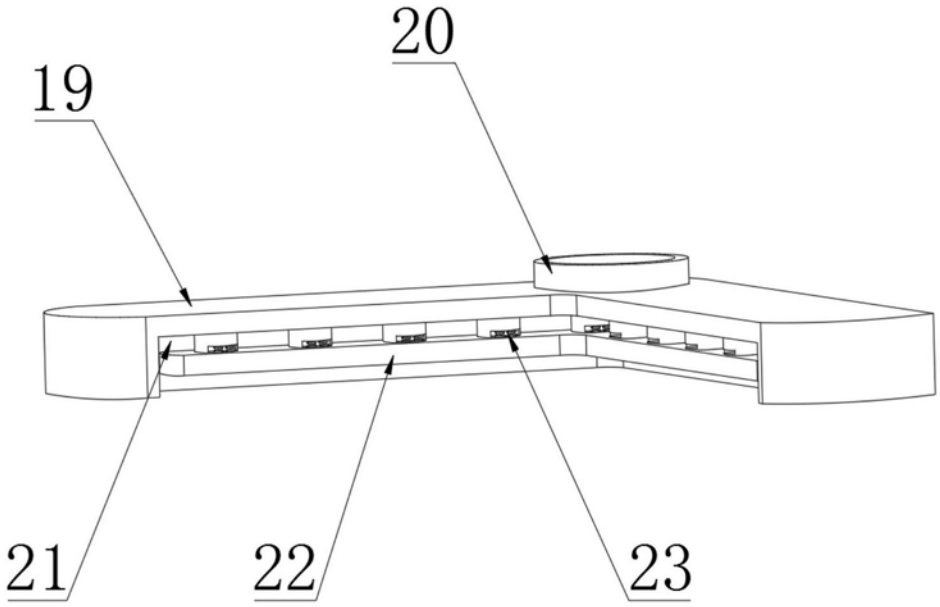


图4