



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220932573 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322272880.5

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 中铭恒业检验检测有限公司

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阿拉街道办畅通社区东泰花园二区23幢4单元3-5层102室

(72) 发明人 杜志涛

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限公司 441000

专利代理师 单天禹

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/12 (2006.01)

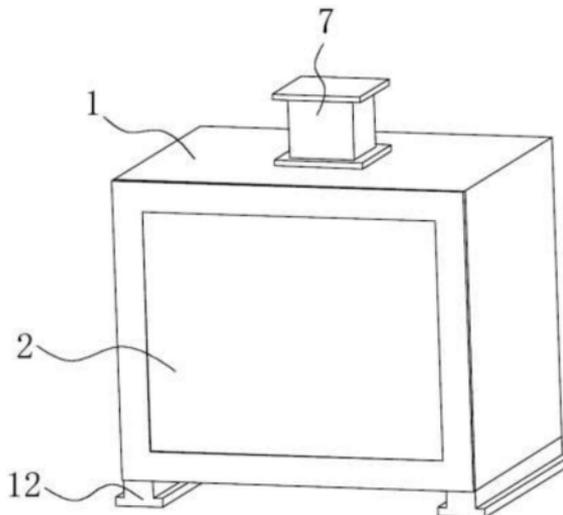
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑混凝土强度检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑混凝土强度检测设备,涉及混凝土检测技术领域,包括检测箱,检测箱的外表面安装有玻璃密封门,检测箱的内壁固定连接有隔板,隔板的外表面开设有穿孔,隔板的上表面设置有夹持机构,检测箱的内壁放置有储料盒。它能够通过设置夹持机构、电动气缸、强度检测器以及冷气管、热气管之间的配合作用,夹持机构可对不同尺寸的建筑混凝土进行夹持固定,在夹持固定的同时并对混凝土的尺寸进行测量,之后,启动电动气缸可带动强度检测器对混凝土进行检测,并且配合冷气管、热气管可对混凝土进行固定尺寸下热冷状态下的混凝土的强度检测,保证混凝土检测数据的准确性。



1. 一种建筑混凝土强度检测设备,包括检测箱(1),其特征在于:所述检测箱(1)的外表面安装有玻璃密封门(2),所述检测箱(1)的内壁固定连接有隔板(3),所述隔板(3)的外表面开设有穿孔(4),所述隔板(3)的上表面设置有夹持机构(5),所述检测箱(1)的内壁放置有储料盒(6),所述检测箱(1)的上表面固定镶嵌有电动气缸(7),所述检测箱(1)的内部设有安装板(8),所述安装板(8)的上表面固定连接于电动气缸(7)的外表面,所述安装板(8)的底面安装有强度检测器(9),所述检测箱(1)的内壁安装有冷气管(10),所述检测箱(1)的内壁安装有热气管(11),所述检测箱(1)的底面固定连接有两个底座(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑混凝土强度检测设备,其特征在于:所述夹持机构(5)包括放置台(501),所述放置台(501)的底面固定连接于隔板(3)的上表面,所述放置台(501)的外表面开设有两组相对称的第一滑槽(502)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑混凝土强度检测设备,其特征在于:所述放置台(501)的内壁转动连接有双向螺纹杆(503),所述双向螺纹杆(503)的外表面固定连接第一锥形齿轮(504),所述放置台(501)的内壁转动连接有连接轴(505),所述连接轴(505)的一端固定连接第二锥形齿轮(506),所述第二锥形齿轮(506)和第一锥形齿轮(504)相啮合,所述连接轴(505)远离第二锥形齿轮(506)的一端固定连接转盘(519)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑混凝土强度检测设备,其特征在于:所述双向螺纹杆(503)的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块(507),两个所述移动块(507)的外表面均固定连接夹持架(508),且夹持架(508)的外表面滑动连接于第一滑槽(502)的内壁,两个所述夹持架(508)的外表面均开设有第二滑槽(509)。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑混凝土强度检测设备,其特征在于:所述放置台(501)的外表面固定连接有两个相对称的组件块(510),两个所述组件块(510)的外表面均开设有导向槽(511),所述导向槽(511)的内壁滑动连接滑块(512),所述滑块(512)的外表面固定连接滑杆(513),且滑杆(513)的外表面滑动连接于组件块(510)的内壁,所述滑杆(513)的一端固定连接固定块(514)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑混凝土强度检测设备,其特征在于:所述滑块(512)的外表面固定连接连接支架(515),所述连接支架(515)的外表面开设有第三滑槽(516),所述连接支架(515)的外表面滑动连接于第二滑槽(509)的内壁,所述连接支架(515)的外表面固定连接清理刷(517),所述连接支架(515)的外表面安装有刻度尺(518)。

一种建筑混凝土强度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土检测技术领域,具体是一种建筑混凝土强度检测设备。

背景技术

[0002] 混凝土的抗压强度是衡量混凝土质量的一个重要的指标。混凝土的抗压强度是通过混凝土试块经过混凝土抗压检测装置检测而得到。混凝土试块抗压强度的检测需要将试块在养护室里养护规定的时间后再进行,当混凝土试块养护至规定的时间后,再利用抗压强度检测装置对其质量进行检测。

[0003] 根据申请号202120994230.X的中国专利公开了一种建筑混凝土强度检测装置。包括底座和支撑架,所述底座上架设有支撑架,所述支撑架和底座之间设置有滑动杆,所述滑动杆设置有四组,所述支撑架上设有液压缸,且液压缸设有多个,所述液压缸的底端连接下压板,所述下压板的四个拐角处安装有滑动套,所述滑动套套设在滑动杆上。

[0004] 采用上述方案只能够对混凝土进行简单的强度检测,此方式检测的数据并不完整,所投入使用混凝土在外部环境使用时需要考虑到空气中的温度变化,需要考虑到混凝土的热冷变化后材质的强度;为此,我们提供了一种建筑混凝土强度检测设备解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种建筑混凝土强度检测设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑混凝土强度检测设备,包括检测箱,所述检测箱的外表面安装有玻璃密封门,所述检测箱的内壁固定连接隔板,所述隔板的外表面开设有穿孔,所述隔板的上表面设置有夹持机构,所述检测箱的内壁放置有储料盒,所述检测箱的上表面固定镶嵌有电动气缸,所述检测箱的内部设有安装板,所述安装板的上表面固定连接于电动气缸的外表面,所述安装板的底面安装有强度检测器,所述检测箱的内壁安装有冷气管,所述检测箱的内壁安装有热气管,所述检测箱的底面固定连接有两个底座。

[0007] 进一步的,所述夹持机构包括放置台,所述放置台的底面固定连接于隔板的上表面,所述放置台的外表面开设有两组相对称的第一滑槽。

[0008] 进一步的,所述放置台的内壁转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外表面固定连接第一锥形齿轮,所述放置台的内壁转动连接有连接轴,所述连接轴的一端固定连接第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合,所述连接轴远离第二锥形齿轮的一端固定连接转盘。

[0009] 进一步的,所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块,两个所述移动块的外表面均固定连接夹持架,且夹持架的外表面滑动连接于第一滑槽的内壁,两个所述夹持架的外表面均开设有第二滑槽。

[0010] 进一步的,所述放置台的外表面固定连接有两个相对称的组件块,两个所述组件块的外表面均开设有导向槽,所述导向槽的内壁滑动连接滑块,所述滑块的外表面固定连接滑杆,且滑杆的外表面滑动连接于组件块的内壁,所述滑杆的一端固定连接固定块。

[0011] 进一步的,所述滑块的外表面固定连接连接支架,所述连接支架的外表面开设有第三滑槽,所述连接支架的外表面滑动连接于第二滑槽的内壁,所述连接支架的外表面固定连接清理刷,所述连接支架的外表面安装有刻度尺。

[0012] 与现有技术相比,该一种建筑混凝土强度检测设备具备如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置夹持机构、电动气缸、强度检测器以及冷气管、热气管之间的配合作用,夹持机构可对不同尺寸的建筑混凝土进行夹持固定,在夹持固定的同时对混凝土的尺寸进行测量,之后,启动电动气缸可带动强度检测器对混凝土进行检测,并且配合冷气管、热气管可对混凝土进行固定尺寸下热冷状态下的混凝土的强度检测,保证混凝土检测数据的准确性。

[0014] 2、本实用新型通过滑块、固定块、连接支架以及清理刷、储料盒之间的配合作用,当检测完成之后,此时拉扯固定块带动滑块、连接支架滑动,并带动清理刷对放置台表面检测后的残留的碎渣进行清理,清理后的碎渣通过穿孔掉落在储料盒的内部进行储存,便于后期清理,由此保证放置台表面的干净,避免影响后续的混凝土的检测。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型夹持机构的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹持机构的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、检测箱;2、玻璃密封门;3、隔板;4、穿孔;5、夹持机构;501、放置台;502、第一滑槽;503、双向螺纹杆;504、第一锥形齿轮;505、连接轴;506、第二锥形齿轮;507、移动块;508、夹持架;509、第二滑槽;510、组件块;511、导向槽;512、滑块;513、滑杆;514、固定块;515、连接支架;516、第三滑槽;517、清理刷;518、刻度尺;519、转盘;6、储料盒;7、电动气缸;8、安装板;9、强度检测器;10、冷气管;11、热气管;12、底座。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0021] 本实施例提供了一种建筑混凝土强度检测设备,该装置用于在建筑混凝土的检测过程中对混凝土进行详细的检测,通过设置夹持机构5、电动气缸7、强度检测器9以及冷气管10、热气管11之间的配合作用,夹持机构5可对不同尺寸的建筑混凝土进行夹持固定,在夹持固定的同时对混凝土的尺寸进行测量,之后,启动电动气缸7可带动强度检测器9对混凝土进行检测,并且配合冷气管10、热气管11可对混凝土进行固定尺寸下热冷状态下的混凝土的强度检测,提高检测设备的实用性。

[0022] 参见图1~图4,一种建筑混凝土强度检测设备,包括检测箱1,检测箱1的外表面安装有玻璃密封门2。

- [0023] 透过玻璃密封门2可对检测箱1内部受到检测的建筑混凝土进行实时监测。
- [0024] 检测箱1的内壁固定连接隔板3,隔板3的外表面开设有穿孔4。
- [0025] 当混凝土检测完成之后,通过夹持机构5清理将检测之后的残渣透过穿孔4掉落在储料盒6的内部,由此便于清理。
- [0026] 隔板3的上表面设置有夹持机构5。
- [0027] 参见图1、图3、图4,夹持机构5包括放置台501,放置台501的底面固定连接于隔板3的上表面,放置台501的外表面开设有两组相对称的第一滑槽502。
- [0028] 放置台501的内壁转动连接有双向螺纹杆503,双向螺纹杆503的外表面固定连接第一锥形齿轮504,放置台501的内壁转动连接有连接轴505,连接轴505的一端固定连接第二锥形齿轮506,第二锥形齿轮506和第一锥形齿轮504相啮合。
- [0029] 在本实施例中第二锥形齿轮506的转动带动第一锥形齿轮504进行转动,由此带动双向螺纹杆503进行转动,由此可稳定带动移动块507进行移动。
- [0030] 连接轴505远离第二锥形齿轮506的一端固定连接转盘519。
- [0031] 双向螺纹杆503的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块507,两个移动块507的外表面均固定连接夹持架508,且夹持架508的外表面滑动连接于第一滑槽502的内壁。
- [0032] 双向螺纹杆503的转动带动两个螺纹连接的移动块507移动,在移动块507移动的同时受到夹持架508、第一滑槽502的限位,由此使移动块507稳定同步向内或是向外移动。
- [0033] 两个夹持架508的外表面均开设有第二滑槽509。
- [0034] 放置台501的外表面固定连接有两个相对称的组件块510,两个组件块510的外表面均开设有导向槽511,导向槽511的内壁滑动连接滑块512,滑块512的外表面固定连接滑杆513,且滑杆513的外表面滑动连接于组件块510的内壁,滑杆513的一端固定连接固定块514。
- [0035] 拉扯固定块514带动滑块512、连接支架515滑动,并带动清理刷517对放置台501表面检测后的残留的碎渣进行清理。
- [0036] 滑块512的外表面固定连接连接支架515,连接支架515的外表面开设有第三滑槽516,连接支架515的外表面滑动连接于第二滑槽509的内壁。
- [0037] 在本实施例中夹持架508、连接支架515相互插接,并且在第二滑槽509、第三滑槽516作用下,使其在夹持架508对建筑混凝土进行夹持固定时,并不会受到连接支架515的影响可稳定对混凝土进行夹持固定,且在清理刷517进行清理时,受到第二滑槽509的影响可稳定对放置台501的表面进行清理。
- [0038] 连接支架515的外表面固定连接清理刷517,连接支架515的外表面安装有刻度尺518。
- [0039] 检测箱1的内壁放置有储料盒6,检测箱1的上表面固定镶嵌有电动气缸7,检测箱1的内部设有安装板8,安装板8的上表面固定连接于电动气缸7的外表面。
- [0040] 启动电动气缸7可带动强度检测器9对混凝土进行检测,并且配合冷气管10、热气管11可对混凝土进行固定尺寸下热冷状态下的混凝土的强度检测。
- [0041] 安装板8的底面安装有强度检测器9,检测箱1的内壁安装有冷气管10,检测箱1的内壁安装有热气管11,检测箱1的底面固定连接有两个底座12。
- [0042] 工作原理:在使用本实施例时,首先,将混凝土放置在放置台501的表面,此时手动

转动移动块507带动第二锥形齿轮506转动,有带动啮合连接的第一锥形齿轮504进行转动并带动双向螺纹杆503进行,双向螺纹杆503的转动带动螺纹连接的移动块507同步向中间移动,此时移动块507的移动带动夹持架508移动对混凝土进行夹持固定,然后,在夹持固定的同时,配合刻度尺518可对固定的混凝土进行长度检测,其次,启动电动气缸7可带动强度检测器9对混凝土进行检测,并且配合冷气管10、热气管11可对混凝土进行固定尺寸下热冷状态下的混凝土的强度检测,最后,当检测完成之后,此时拉扯固定块514带动滑块512、连接支架515滑动,并带动清理刷517对放置台501表面检测后的残留的碎渣进行清理,清理后的碎渣通过穿孔4掉落在储料盒6的内部进行储存,便于后期工作人员的清理,由此保证放置台501表面的干净。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

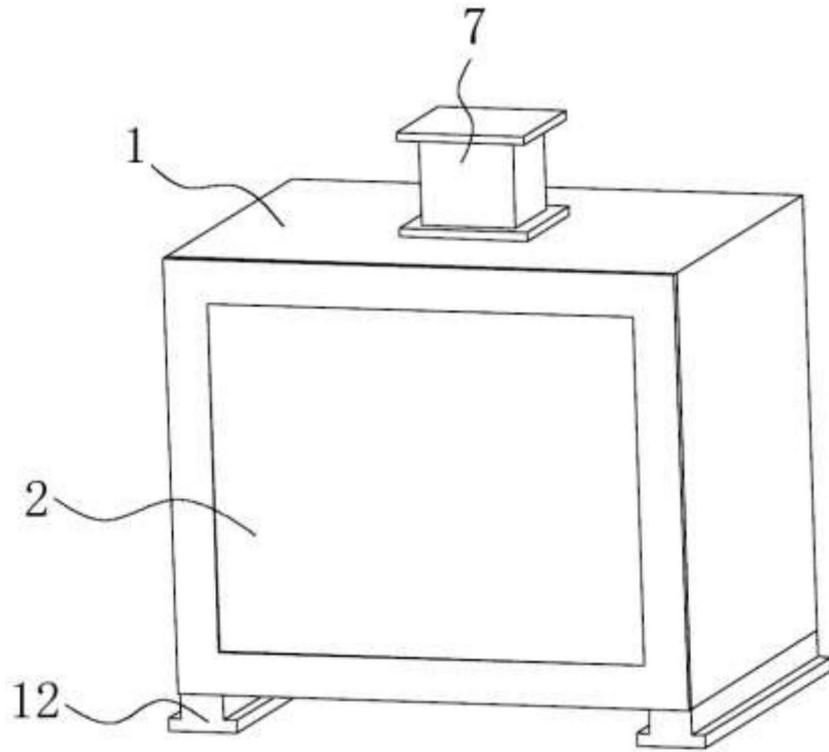


图1

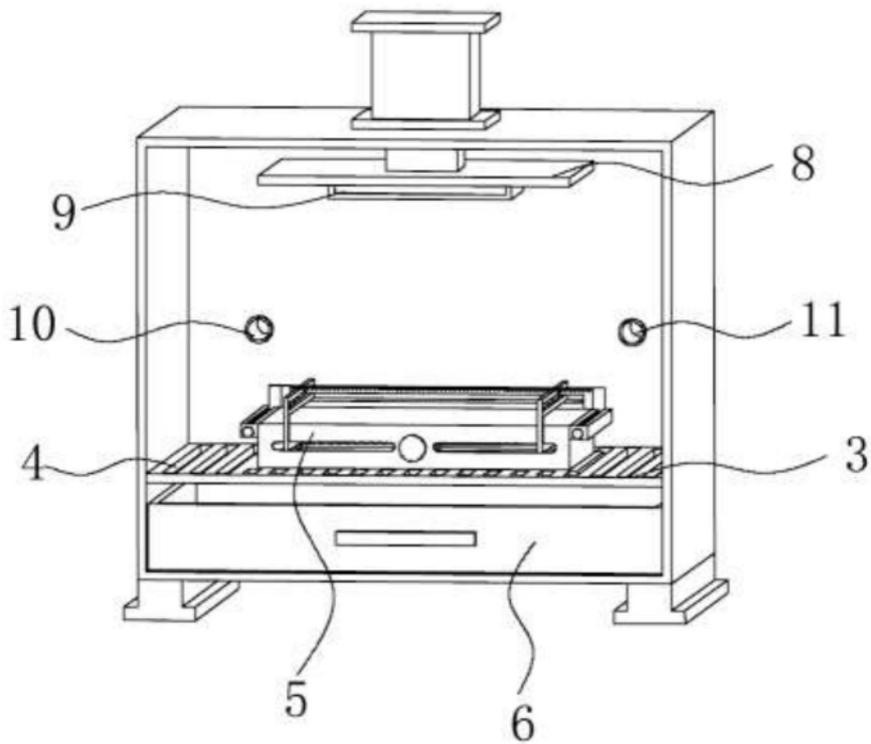


图2

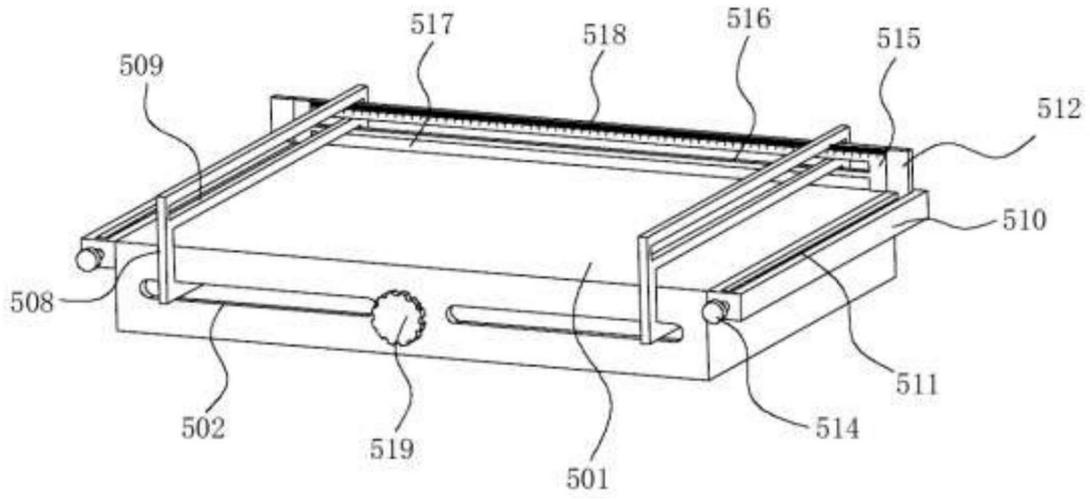


图3

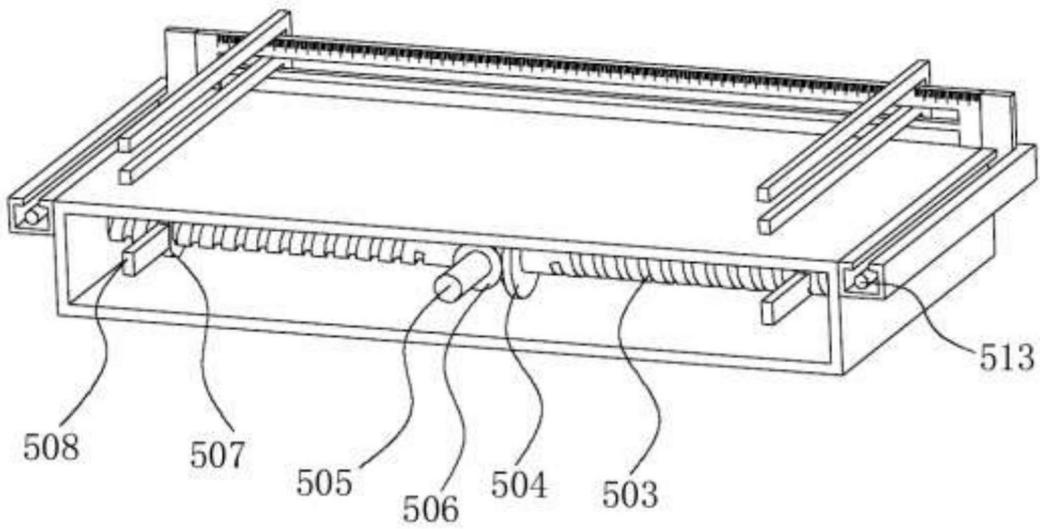


图4