



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216349996 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122534327.5

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 江西省修水香炉山钨业有限责任公司

地址 332400 江西省九江市修水县吴都工业园

(72) 发明人 李小钻 程冰冰 王义 冷炬 巢冰淼

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 萧光佑

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

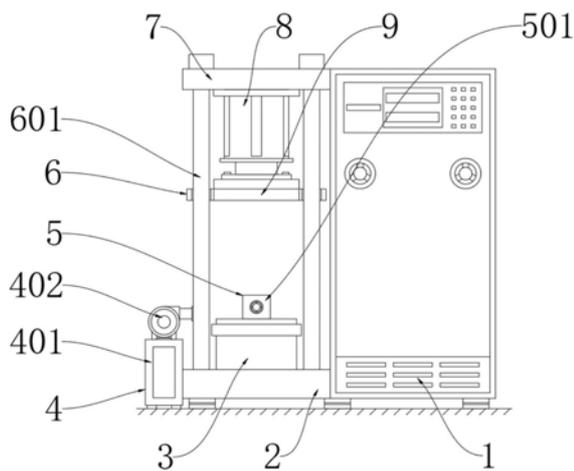
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种新型水泥替代材料填充强度试验装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及强度试验装置技术领域,提供一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,包括机箱、下支撑板和上支撑板,机箱左侧的底部固定有下支撑板,下支撑板顶部的中间位置处固定有放置台,机箱左侧的顶部固定有上支撑板,上支撑板底部的中间位置处设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部固定有压块,放置台顶部中间位置处的两端均设置有固定结构,固定结构包括固定块、螺纹槽、螺纹杆和顶板。本实用新型通过设置有固定结构,转动螺纹杆带动顶板移动,直至顶板与待检测的物体紧密抵触即可停止,利用关于放置台的水平中轴线呈对称分布的顶板,可以更稳定的将待检测的物体固定于放置台的顶部不发生移动,从而提高了稳定性。



1. 一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,包括机箱(1)、下支撑板(2)和上支撑板(7),其特征在于:所述机箱(1)左侧的底部固定有下支撑板(2),所述下支撑板(2)顶部的中间位置处固定有放置台(3);

所述机箱(1)左侧的顶部固定有上支撑板(7),所述上支撑板(7)底部的中间位置处设置有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的底部固定有压块(9);

所述放置台(3)顶部中间位置处的两端均设置有固定结构(5),所述固定结构(5)包括固定块(501)、螺纹槽(502)、螺纹杆(503)和顶板(504),所述固定块(501)均固定于放置台(3)顶部中间位置处的两端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述下支撑板(2)左侧的中间位置处设置有除尘机构(4),所述除尘机构(4)包括储尘箱(401)、抽风机(402)和抽尘头(403),所述储尘箱(401)固定于下支撑板(2)左侧的中间位置处,所述储尘箱(401)顶部的中间位置处设置有抽风机(402),所述抽风机(402)的右侧设置有抽尘头(403)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述下支撑板(2)顶部两侧的两端均设置有导向结构(6),所述导向结构(6)包括导向杆(601)、连接块(602)和滑槽(603),所述导向杆(601)均固定于下支撑板(2)顶部两侧的两端,所述压块(9)两侧的两端均固定有连接块(602),所述连接块(602)的内部开设有滑槽(603),且滑槽(603)的内部插设有导向杆(601)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述固定块(501)内部的中间位置处开设有螺纹槽(502),所述螺纹槽(502)的内部插设有螺纹杆(503),所述螺纹杆(503)的一端设置有顶板(504)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述螺纹槽(502)的内部设置有内螺纹,所述螺纹杆(503)的外部设置有外螺纹,所述螺纹槽(502)与螺纹杆(503)构成螺纹结构。

6. 根据权利要求1所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述顶板(504)设置有两组,所述顶板(504)关于放置台(3)的水平中轴线呈对称分布。

7. 根据权利要求3所述的一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其特征在于:所述滑槽(603)的内径大于导向杆(601)的外径,所述连接块(602)通过滑槽(603)与导向杆(601)构成滑动结构。

## 一种新型水泥替代材料填充强度试验装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及强度试验装置技术领域,特别涉及一种新型水泥替代材料填充强度试验装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,科学水平的不断进步,新型水泥替代材料的使用越来越广泛,为检测新型水泥替代材料所填充区域的填充强度,就需要使用一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,使用该装置进行强度试验时,通常会利用电动伸缩杆带动压块对水泥块施加不同的压力,从而根据压力数据来试验出水泥块的填充强度。

[0003] 现今市场上的此类强度试验装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问題:传统的此类强度试验装置在使用时,常因缺乏对试验物体的固定,导致在进行试验时,因物体发生移动,影响试验结果。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,用以解决现有的新型水泥替代材料填充强度试验装置缺乏对试验物体的固定的缺陷。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,包括机箱、下支撑板和上支撑板,所述机箱左侧的底部固定有下支撑板,所述下支撑板顶部的中间位置处固定有放置台;

[0008] 所述机箱左侧的顶部固定有上支撑板,所述上支撑板底部的中间位置处设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定有压块;

[0009] 所述放置台顶部中间位置处的两端均设置有固定结构,所述固定结构包括固定块、螺纹槽、螺纹杆和顶板,所述固定块均固定于放置台顶部中间位置处的两端。

[0010] 优选的,所述下支撑板左侧的中间位置处设置有除尘机构,所述除尘机构包括储尘箱、抽风机和抽尘头,所述储尘箱固定于下支撑板左侧的中间位置处,所述储尘箱顶部的中间位置处设置有抽风机,所述抽风机的右侧设置有抽尘头。

[0011] 优选的,所述下支撑板顶部两侧的两端均设置有导向结构,所述导向结构包括导向杆、连接块和滑槽,所述导向杆均固定于下支撑板顶部两侧的两端,所述压块两侧的两端均固定有连接块,所述连接块的内部开设有滑槽,且滑槽的内部插设有导向杆。

[0012] 优选的,所述固定块内部的中间位置处开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内部插设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端设置有顶板。

[0013] 优选的,所述螺纹槽的内部设置有内螺纹,所述螺纹杆的外部设置有外螺纹,所述螺纹槽与螺纹杆构成螺纹结构。

[0014] 优选的,所述顶板设置有两组,所述顶板关于放置台的水平中轴线呈对称分布。

[0015] 优选的,所述滑槽的内径大于导向杆的外径,所述连接块通过滑槽与导向杆构成滑动结构。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,其优点在于:通过设置有固定结构,转动螺纹杆带动顶板移动,直至顶板与待检测的物体紧密接触即可停止,利用关于放置台的水平中轴线呈对称分布的顶板,可以更稳定的将待检测的物体固定于放置台的顶部不发生移动,从而提高了稳定性;

[0018] 通过设置有除尘机构,抽尘头置于放置台顶部的一侧,使用抽风机产生足够的吸力可吸附产生的灰尘,可以防止使用压块下压带检测的物体时,因物体碎裂产生灰尘,污染环境的问题出现;

[0019] 通过设置有导向结构,利用连接块通过滑槽与导向杆构成的滑动连接,压块进行上下移动时,连接块会在导向杆的外部滑动,利用导向杆与连接块可对压块的上下移动进行导向处理,通过对压块的导向可以使其更稳定的进行移动,不会出现晃动的问题。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的正视局部剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的导向结构正视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的导向结构立体结构示意图。

[0026] 图中的附图标记说明:1、机箱;2、下支撑板;3、放置台;4、除尘机构;401、储尘箱;402、抽风机;403、抽尘头;5、固定结构;501、固定块;502、螺纹槽;503、螺纹杆;504、顶板;6、导向结构;601、导向杆;602、连接块;603、滑槽;7、上支撑板;8、伸缩杆;9、压块。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种新型水泥替代材料填充强度试验装置,包括机箱1、下支撑板2和上支撑板7,机箱1左侧的底部固定有下支撑板2,下支撑板2顶部的中间位置处固定有放置台3,机箱1左侧的顶部固定有上支撑板7,上支撑板7底部的中间位置处设置有电动伸缩杆8,该电动伸缩杆8的型号可为KM01,电动伸缩杆8的底部固定有压块9;

[0030] 放置台3顶部中间位置处的两端均设置有固定结构5,固定结构5包括固定块501、螺纹槽502、螺纹杆503和顶板504,固定块501均固定于放置台3顶部中间位置处的两端,固定块501内部的中间位置处开设有螺纹槽502,螺纹槽502的内部插设有螺纹杆503,螺纹杆503的一端设置有顶板504;

[0031] 螺纹槽502的内部设置有内螺纹,螺纹杆503的外部设置有外螺纹,螺纹槽502与螺纹杆503构成螺纹结构;

[0032] 顶板504设置有两组,顶板504关于放置台3的水平中轴线呈对称分布;

[0033] 使用该结构时,转动螺纹杆503带动顶板504移动,直至顶板504与待检测的物体紧密抵触即可停止,利用关于放置台3的水平中轴线呈对称分布的顶板504,可以更稳定的将待检测的物体固定于放置台3的顶部不发生移动,从而提高了稳定性;

[0034] 下支撑板2左侧的中间位置处设置有除尘机构4,除尘机构4包括储尘箱401、抽风机402和抽尘头403,储尘箱401固定于下支撑板2左侧的中间位置处,储尘箱401顶部的中间位置处设置有抽风机402,该抽风机402的型号可为KPF-9427,抽风机402的右侧设置有抽尘头403;

[0035] 使用该结构时,抽尘头403置于放置台3顶部的一侧,使用抽风机402产生足够的吸力可吸附产生的灰尘,可以防止使用压块9下压带检测的物体时,因物体碎裂产生灰尘,污染工作环境的问题出现;

[0036] 下支撑板2顶部两侧的两端均设置有导向结构6,导向结构6包括导向杆601、连接块602和滑槽603,导向杆601均固定于下支撑板2顶部两侧的两端,压块9两侧的两端均固定有连接块602,连接块602的内部开设有滑槽603,且滑槽603的内部插设有导向杆601;

[0037] 滑槽603的内径大于导向杆601的外径,连接块602通过滑槽603与导向杆601构成滑动结构;

[0038] 使用该结构时,利用连接块602通过滑槽603与导向杆601构成的滑动连接,压块9进行上下移动时,连接块602会在导向杆601的外部滑动,利用导向杆601与连接块602可对压块9的上下移动进行导向处理,通过对压块9的导向可以使其更稳定的进行移动,不会出现晃动的问题。

[0039] 工作原理:使用时,首先,将水泥块放置于放置台3的顶部后,可转动螺纹杆503,利用螺纹杆503与螺纹槽502之间的螺纹结构,可转动螺纹杆503带动顶板504向水泥块的位置移动,直至顶板504与水泥块紧密抵触即可,利用关于放置台3的水平中轴线呈对称分布的顶板504可稳定的将水泥块固定于放置台3的顶部,可以防止在使用压块9压动水泥块时,因水泥块发生移动影响压力检测结果;

[0040] 其次,启动与电源连接的电动伸缩杆8带动压块9向下移动压动水泥块时,压块9向下移动带动连接块602跟随移动,利用连接块602内部的滑槽603,连接块602会在导向杆601的外部滑动,导向杆601的指定轨迹可对连接块602的移动起到导向的作用,同时会对于连接块602固定的压块9进行导向处理,通过对压块9移动的导向,可以防止压块9在向下移动

时发生晃动,使得下压位置偏移;

[0041] 最后,为防止压块9压动水泥块时,因水泥块破碎产生灰尘影响工作环境,可启动与电源连接的抽风机402,抽风机402产生足够的吸力,利用抽尘头403可吸附放置台3顶部碎裂的水泥块产生的灰尘,并将灰尘吸入导向杆601的内部进行存储,最终完成该新型水泥替代材料填充强度试验装置的使用工作。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0043] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0044] 最后应说明的是: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。

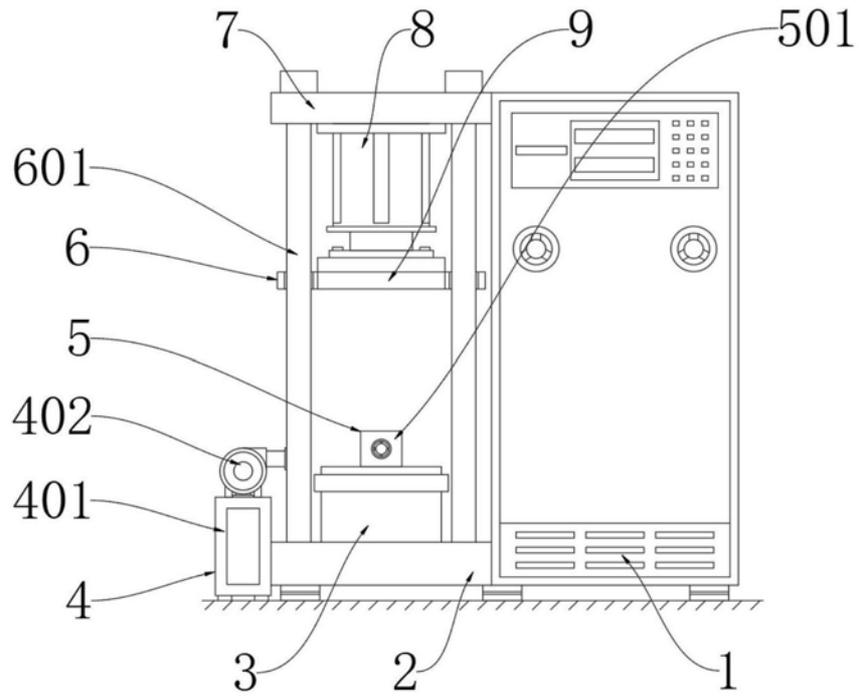


图1

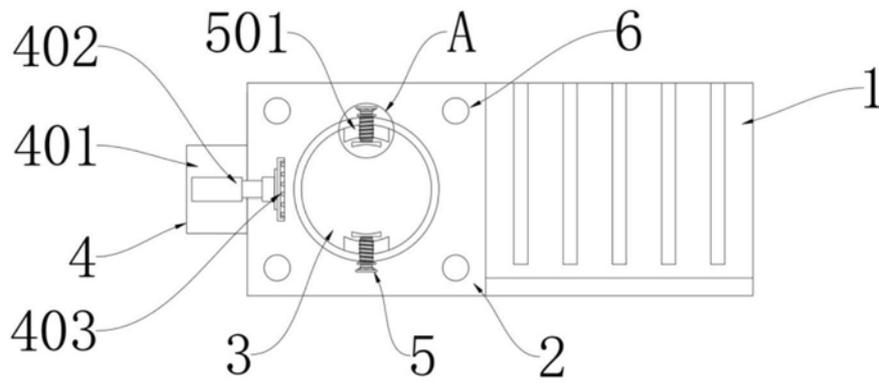


图2

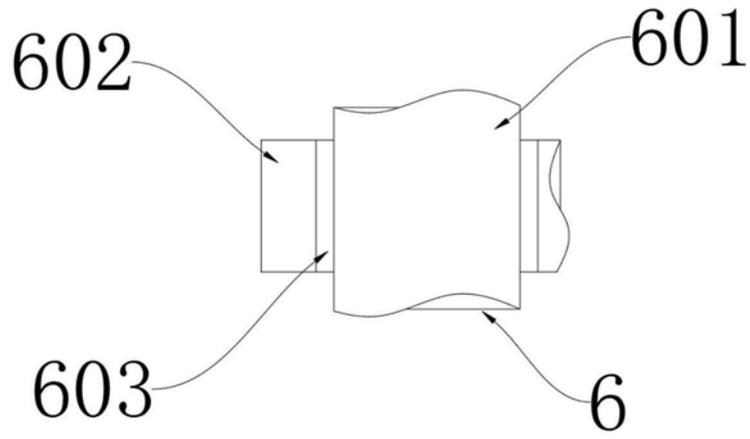


图3

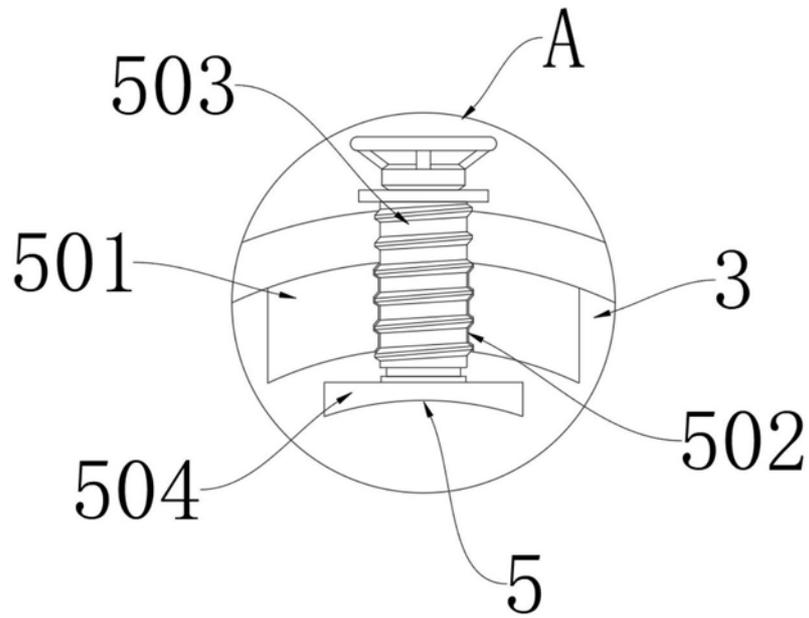


图4

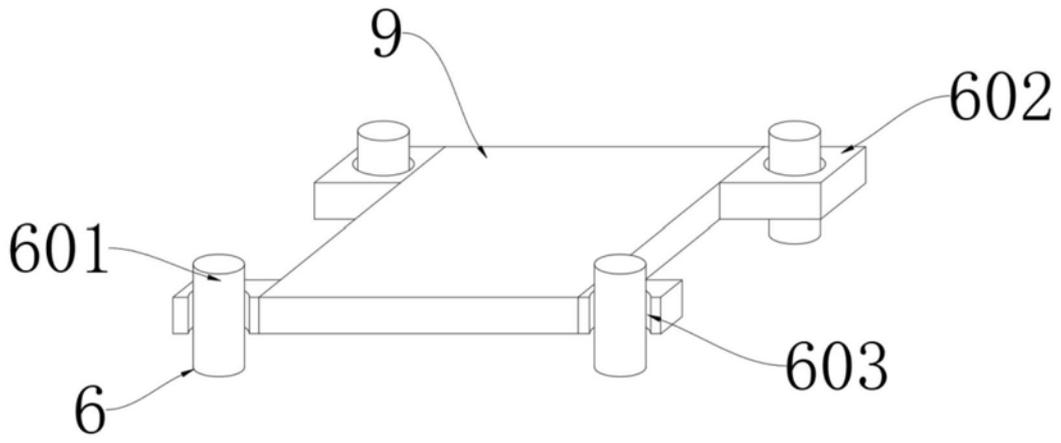


图5