



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214843971 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121467944.1

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 张利

地址 236516 安徽省阜阳市界首市田营镇
魏窑行政村张窑132号

(72) 发明人 张利

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务
所(普通合伙) 34178

代理人 梁维尼

(51) Int.Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

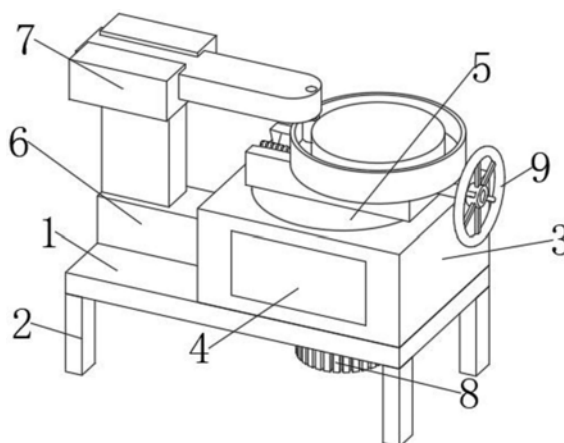
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑结构设计用受力模拟装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑结构设计用受力模拟装置,包括底座,所述底座下端四角均固定连接有支撑腿,所述底座上端右部固定连接有固定箱,所述固定箱前端中部固定穿插连接有触摸屏,所述固定箱内活动穿插连接有测试装置,所述底座上端左部固定连接有定位块,所述定位块上端左部固定连接有稳定装置,所述底座下端右部固定连接有电机,所述测试装置右端固定连接有手轮。本实用新型所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,通过设置测试装置,通过转动手轮,使螺杆通过滑块带动连接块进行位移,从而对建筑结构进行位移,并通过电机带动测试装置转动,从而对建筑机构进行摇晃,从而可调节建筑结构的受力大小,模拟效果好。



1. 一种建筑结构设计用受力模拟装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)下端四角均固定连接有支撑腿(2),所述底座(1)上端右部固定连接有固定箱(3),所述固定箱(3)前端中部固定穿插连接有触摸屏(4),所述固定箱(3)内活动穿插连接有测试装置(5),所述底座(1)上端左部固定连接有定位块(6),所述定位块(6)上端左部固定连接有稳定装置(7),所述底座(1)下端右部固定连接有电机(8),所述测试装置(5)右端固定连接有手轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,其特征在于:所述测试装置(5)包括固定块(51),所述固定块(51)下端中部活动穿插连接有转动杆(52),所述转动杆(52)上端贯穿固定块(51)上端中部并固定连接有旋转机构(53),所述旋转机构(53)上端右部固定连接有连接块(54),所述连接块(54)上端中部开有凹槽(55),所述凹槽(55)内下槽壁中部固定连接有安装板(56),所述固定块(51)与固定箱(3)固定穿插连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,其特征在于:所述旋转机构(53)包括圆板(531),所述圆板(531)上端中部固定连接有固定板(532),所述固定板(532)上端左部开有滑槽(533),所述固定板(532)右端中部活动穿插连接有螺杆(534),所述螺杆(534)左部贯穿固定板(532)右端中部并延伸至滑槽(533)内,所述螺杆(534)左部外表面螺纹连接有滑块(535),所述圆板(531)与转动杆(52)固定连接在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,其特征在于:所述滑块(535)滑动连接在滑槽(533)内,所述滑块(535)与连接块(54)固定连接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,其特征在于:所述稳定装置(7)包括支撑板(71),所述支撑板(71)上端固定连接有支撑块(72),所述支撑块(72)内活动穿插连接有滑动杆(73),所述滑动杆(73)下端左部固定穿插连接有固定杆(74),所述固定杆(74)下部外表面轴承连接有滑轮(75),所述支撑板(71)与定位块(6)固定连接在一起。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑结构设计用受力模拟装置,其特征在于:所述滑轮(75)与凹槽(55)活动穿插连接在一起。

一种建筑结构设计用受力模拟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,特别涉及一种建筑结构设计用受力模拟装置。

背景技术

[0002] 建筑结构是指在建筑物中,由建筑材料做成用来承受各种荷载或者作用,以起骨架作用的空间受力体系。建筑结构因所用的建筑材料不同,可分为混凝土结构、砌体结构、钢结构、轻型钢结构、木结构和组合结构等,在建筑结构设计中对建筑结构进行受力模拟测试,在现有的装置中,1、现有的受力模拟装置本身的稳定性不高,模拟效果不好,2、现有的受力模拟装置不能调节受力大小,造成建筑结构测试数据不精确,故此,我们提出一种新型的建筑结构设计用受力模拟装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种建筑结构设计用受力模拟装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种建筑结构设计用受力模拟装置,包括底座,所述底座下端四角均固定连接有支撑腿,所述底座上端右部固定连接有固定箱,所述固定箱前端中部固定穿插连接有触摸屏,所述固定箱内活动穿插连接有测试装置,所述底座上端左部固定连接有定位块,所述定位块上端左部固定连接有稳定装置,所述底座下端右部固定连接有电机,所述测试装置右端固定连接有手轮。

[0006] 优选的,所述测试装置包括固定块,所述固定块下端中部活动穿插连接有转动杆,所述转动杆上端贯穿固定块上端中部并固定连接有旋转机构,所述旋转机构上端右部固定连接有连接块,所述连接块上端中部开有凹槽,所述凹槽内下槽壁中部固定连接有安装板,所述固定块与固定箱固定穿插连接在一起。

[0007] 优选的,所述旋转机构包括圆板,所述圆板上端中部固定连接有固定板,所述固定板上端左部开有滑槽,所述固定板右端中部活动穿插连接有螺杆,所述螺杆左部贯穿固定板右端中部并延伸至滑槽内,所述螺杆左部外表面螺纹连接有滑块,所述圆板与转动杆固定连接在一起。

[0008] 优选的,所述滑块滑动连接在滑槽内,所述滑块与连接块固定连接在一起。

[0009] 优选的,所述稳定装置包括支撑板,所述支撑板上端固定连接有支撑块,所述支撑块内活动穿插连接有滑动杆,所述滑动杆下端左部固定穿插连接有固定杆,所述固定杆下部外表面轴承连接有滑轮,所述支撑板与定位块固定连接在一起。

[0010] 优选的,所述滑轮与凹槽活动穿插连接在一起。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型中

[0013] 1、通过设置稳定装置,连接块在转动时,会带动滑轮在凹槽内转动,并通过连接块

的力推拉固定杆,使固定杆带动滑动杆在支撑块内滑动,从而提高连接块摇晃的稳定性,提高测试效果;

[0014] 2、转动手轮,使手轮带动螺杆在固定板内转动,使滑块在滑槽内位移,从而使滑块带动连接块位移,并使连接块通过安装板带动建筑结构进行移动,使得摇晃的程度能够进行调节,提高建筑结构测试的数据精准性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种建筑设计用受力模拟装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种建筑设计用受力模拟装置的测试装置的整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种建筑设计用受力模拟装置的旋转机构的整体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种建筑设计用受力模拟装置的稳定装置的整体结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、固定箱;4、触摸屏;5、测试装置;6、定位块;7、稳定装置;8、电机;9、手轮;51、固定块;52、转动杆;53、旋转机构;54、连接块;55、凹槽;56、安装板;531、圆板;532、固定板;533、滑槽;534、螺杆;535、滑块;71、支撑板;72、支撑块;73、滑动杆;74、固定杆;75、滑轮。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-4所示,一种建筑设计用受力模拟装置,包括底座1,底座1下端四角均固定连接支撑腿2,底座1上端右部固定连接固定箱3,固定箱3前端中部固定穿插连接有触摸屏4,固定箱3内活动穿插连接有测试装置5,底座1上端左部固定连接定位块6,定位块6上端左部固定连接稳定装置7,底座1下端右部固定连接电机8,测试装置5右端固定连接手轮9。

[0024] 测试装置5包括固定块51,固定块51下端中部活动穿插连接转动杆52,通过设置转动杆52,并将转动杆52与电机8的输出端固定连接在一起,从而使转动杆52能够带动圆板

531转动,转动杆52上端贯穿固定块51上端中部并固定连接有旋转机构53,旋转机构53上端右部固定连接连接有连接块54,连接块54上端中部开有凹槽55,凹槽55内下槽壁中部固定连接连接有安装板56,固定块51与固定箱3固定穿插连接在一起;旋转机构53包括圆板531,将圆板531与固定箱3活动穿插连接在一起,从而对提高旋转机构53转动的稳定性,圆板531上端中部固定连接连接有固定板532,固定板532上端左部开有滑槽533,固定板532右端中部活动穿插连接有螺杆534,螺杆534左部贯穿固定板532右端中部并延伸至滑槽533内,螺杆534左部外表面螺纹连接有滑块535,通过设置螺杆534和滑块535,从而可以带动建筑结构进行位移,圆板531与转动杆52固定连接在一起;滑块535滑动连接在滑槽533内,滑块535与连接块54固定连接在一起;稳定装置7包括支撑板71,支撑板71上端固定连接连接有支撑块72,通过设置支撑板71,从而对支撑块72进行支撑,支撑块72内活动穿插连接有滑动杆73,滑动杆73下端左部固定穿插连接有固定杆74,固定杆74下部外表面轴承连接有滑轮75,支撑板71与定位块6固定连接在一起;滑轮75与凹槽55活动穿插连接在一起。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种建筑设计用受力模拟装置,通过将设计好的建筑结构与安装板56固定连接在一起,转动手轮9,使手轮9带动与其固定连接的螺杆534在固定板532内转动,使与螺杆534螺纹连接的滑块535在滑槽533内位移,从而使滑块535带动与其固定连接的连接块54位移,并使连接块54通过与其固定连接的安装板56带动与其固定连接的建筑结构进行移动,启动电机8,使电机8的输出端带动与其固定连接的转动杆52转动,转动杆52带动圆板531转动,从而使圆板531固定连接的固定板532转动,从而使连接块54进行转动,从而建筑结构进行旋转摇晃,从而对建筑结构的受力状况进行检测,连接块54在转动时,会带动与其活动穿插连接的滑轮75在凹槽55内转动,并通过连接块54的力推拉固定杆74,使固定杆74带动滑动杆73在支撑块72内滑动。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

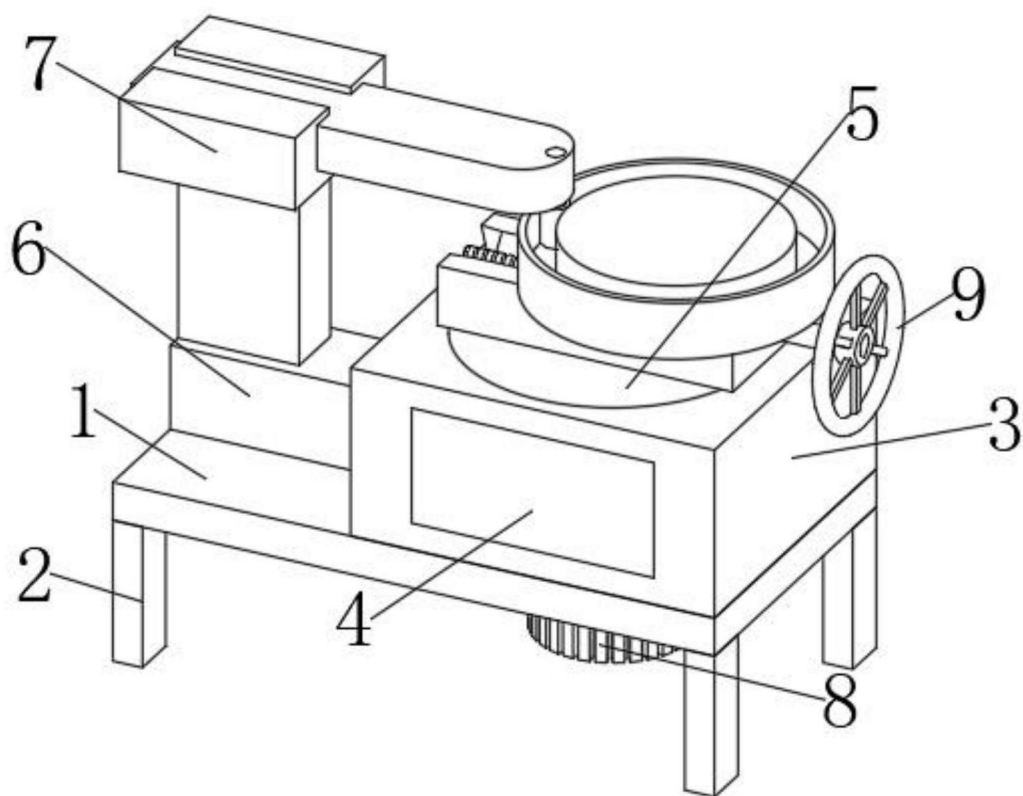


图1

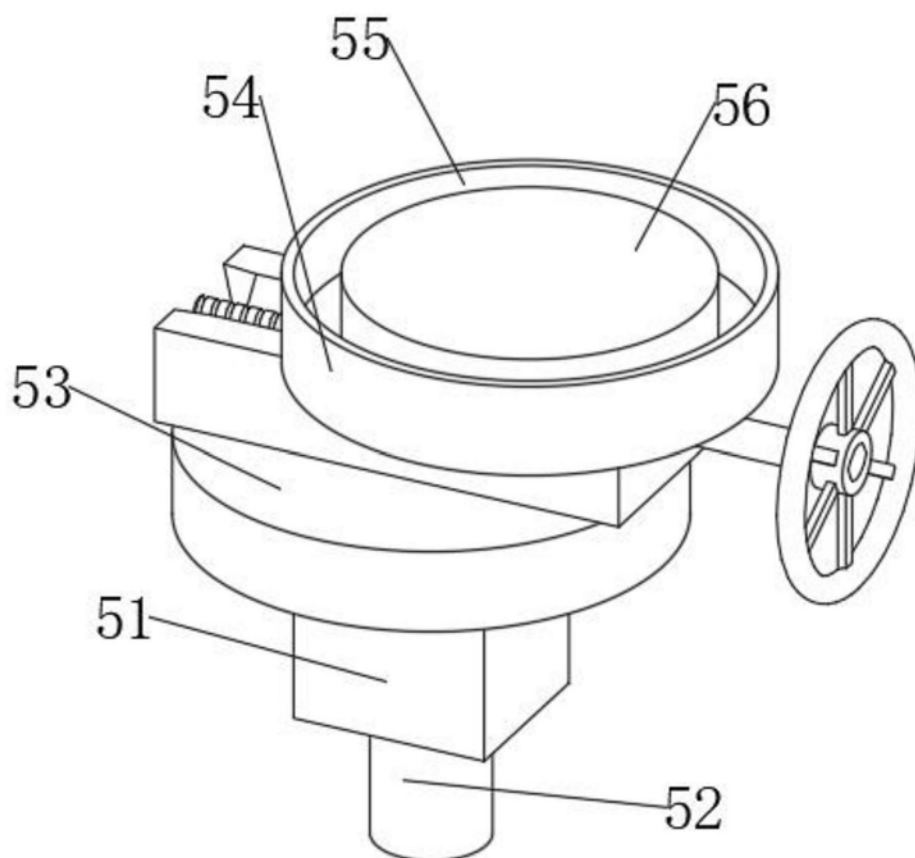


图2

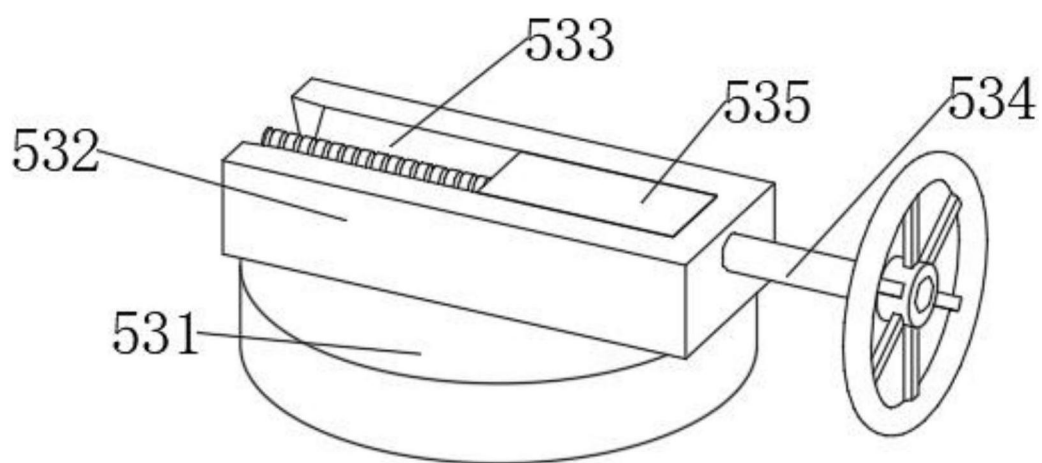


图3

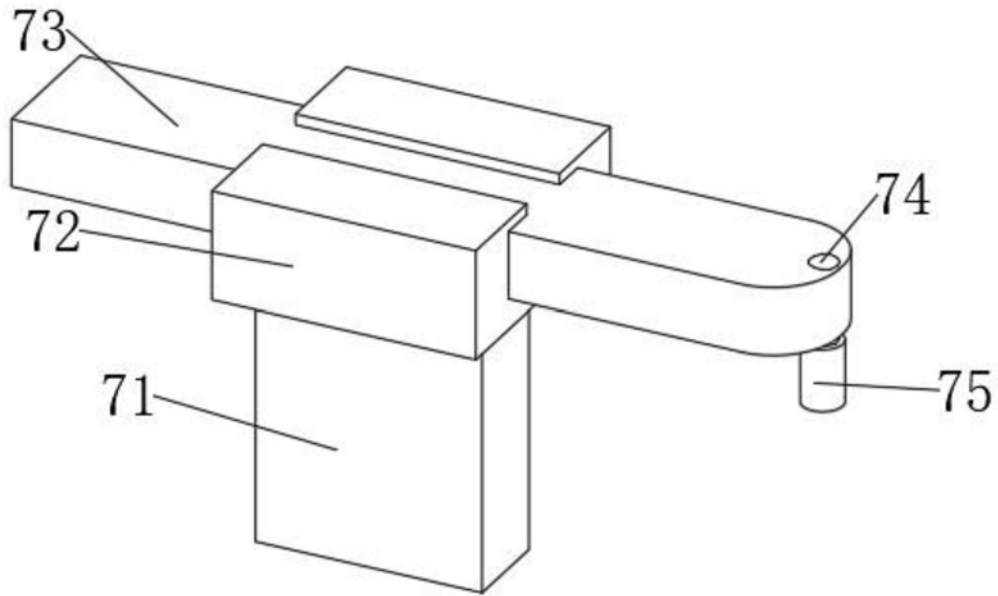


图4