



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110749427 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201910967904.4

(22)申请日 2019.10.12

(71)申请人 江苏省建筑工程质量检测中心有限公司

地址 210000 江苏省南京市玄武区红山路107号

(72)发明人 沙绍通 杨福华 许国东 邱学刚 缪飞

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397

代理人 吕波

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

G01B 5/00(2006.01)

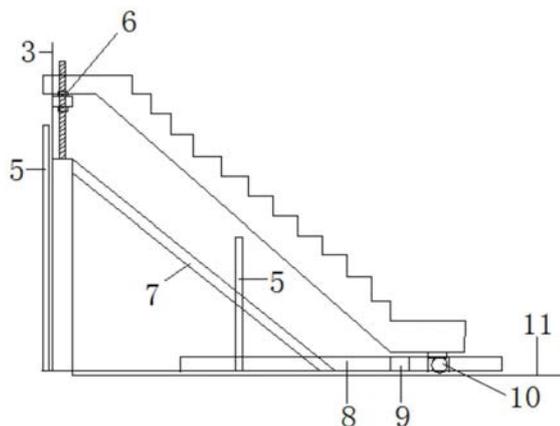
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)发明名称

一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置

## (57)摘要

本发明涉及楼梯性能测试技术领域,特别是一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,包括设置在基础底面上的门式框架,所述门式框架通过外斜支撑与滑槽相连接;所述门式框架上固定有螺杆,所述螺杆上设置有滑动铰支座,所述滑动铰支座上设置有调高螺栓,所述螺杆旁设置有高度尺;所述滑槽内设置有固定铰支座,所述滑槽旁设置有长度尺。采用上述结构后,本发明在参考了标准图集中各类楼梯尺寸的基础上,建立起可调节高度与长度的装置,调节范围涵盖了使用频次较高的楼梯范围。本发明装备与现有的技术设备相比,结构简单,可针对不同规格楼梯重复使用。



1. 一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:包括设置在基础底面上的门式框架,所述门式框架通过外斜支撑与滑槽相连接;所述门式框架上固定有螺杆,所述螺杆上设置有滑动铰支座,所述滑动铰支座上设置有调高螺栓,所述螺杆旁设置有高度尺;所述滑槽内设置有固定铰支座,所述滑槽旁设置有长度尺。

2. 按照权利要求1所述的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:所述门式框架旁设置有百分表支架,所述滑槽内竖立有百分表支架。

3. 按照权利要求1所述的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:所述门式框架内固定有内斜支撑。

4. 按照权利要求1所述的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:所述滑槽内固定铰支座旁设置有限位装置。

5. 按照权利要求1所述的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:门式框架旁设置有平台,所述平台上设置有直爬梯,所述外斜支撑旁设置有斜爬梯。

6. 按照权利要求5所述的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,其特征在于:所述直爬梯和斜爬梯旁设置有安全网。

## 一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及楼梯性能测试技术领域,特别是一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置。

### 背景技术

[0002] 随着装配式建筑的大力推广,预制构件的产量不断增加,预制楼梯因其外形美观、环境污染小、施工方便等优点广受推崇,为了确认预制楼梯在安装完成后能否符合相应的承载力标准要求,则需要进行预制楼梯结构性能试验。

[0003] 中国实用新型专利CN 208921407 U公开了一种预制楼梯结构性能检测用支架,由垂直支座和平行支座组成,垂直支座由支撑杆组、上横杆和下横杆组成,支撑杆组由两个相互平行且地面水平线垂直的支撑杆I组成;上横杆的上方固定有横杆III,下横杆的上方固定有横杆IV,横杆III和横杆IV的高度可调节;平行支座由两个相互平行的横杆V、两个连接杆II以及若干个连接杆I组成;支撑杆I与横杆V之间呈“⊥”形垂直连接,还包括两个滑动部件,分别卡在两个横杆V上,可沿着横杆V来回移动;还包括一方通,其两端分别固定在两个滑动部件的顶部,方通上固定有一个同等长度的角钢。

### 发明内容

[0004] 本发明需要解决的技术问题是提供一种针对不同楼梯规格进行性能实验的实验装置。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,包括设置在基础底面上的门式框架,所述门式框架通过外斜支撑与滑槽相连接;所述门式框架上固定有螺杆,所述螺杆上设置有滑动铰支座,所述滑动铰支座上设置有调高螺栓,所述螺杆旁设置有高度尺;所述滑槽内设置有固定铰支座,所述滑槽旁设置有长度尺。

[0006] 优选的,所述门式框架旁设置有百分表支架,所述滑槽内竖立有百分表支架。

[0007] 优选的,所述门式框架内固定有内斜支撑。

[0008] 优选的,所述滑槽内固定铰支座旁设置有限位装置。

[0009] 优选的,门式框架旁设置有平台,所述平台上设置有直爬梯,所述外斜支撑旁设置有斜爬梯。

[0010] 优选的,所述直爬梯和斜爬梯旁设置有安全网。

[0011] 采用上述结构后,本发明在参考了标准图集中各类楼梯尺寸的基础上,建立起可调节高度与长度的装置,调节范围涵盖了使用频次较高的楼梯范围。本发明装备与现有的技术设备相比,结构简单,可针对不同规格楼梯重复使用。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0013] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0014] 图2为本发明的侧视结构示意图。

[0015] 图3为本发明安全装置及辅助设施主视结构示意图。

[0016] 图4为本发明安全装置及辅助设施侧视结构示意图。

[0017] 图中:1为门式框架,2为内斜支撑,3为高度尺,4为调高螺栓,5为百分表支架,6为滑动铰支座,7为外斜支撑,8为滑槽,9为限位装置,10为固定铰支座,11为长度尺,12为平台,13为直爬梯,14为斜爬梯,15为安全网。

### 具体实施方式

[0018] 如图1和图2所示,本发明的一种预制楼梯结构性能试验的通用试验装置,括设置在基础底面上的门式框架1,为了使得门式框架1更加的稳固,所述门式框架1内固定有内斜支撑2。所述门式框架1通过外斜支撑7与滑槽8相连接;所述门式框架1上固定有螺杆,所述螺杆上设置有滑动铰支座6,所述滑动铰支座6上设置有调高螺栓4,所述螺杆旁设置有高度尺3;所述滑槽8内设置有固定铰支座10,所述滑槽8旁设置有长度尺11。

[0019] 如图2所示,所述门式框架1旁设置有百分表支架5,所述滑槽8内竖立有百分表支架5。为了更好的固定待测楼梯的位置,所述滑槽8内固定铰支座10旁设置有限位装置9。

[0020] 如图3和图4所示,门式框架1旁设置有平台12,所述平台12上设置有直爬梯13,所述外斜支撑7旁设置有斜爬梯14。为了安全起见,所述直爬梯13和斜爬梯14旁设置有安全网。

[0021] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域熟练技术人员应当理解,这些仅是举例说明,可以对本实施方式作出多种变更或修改,而不背离本发明的原理和实质,本发明的保护范围仅由所附权利要求书限定。

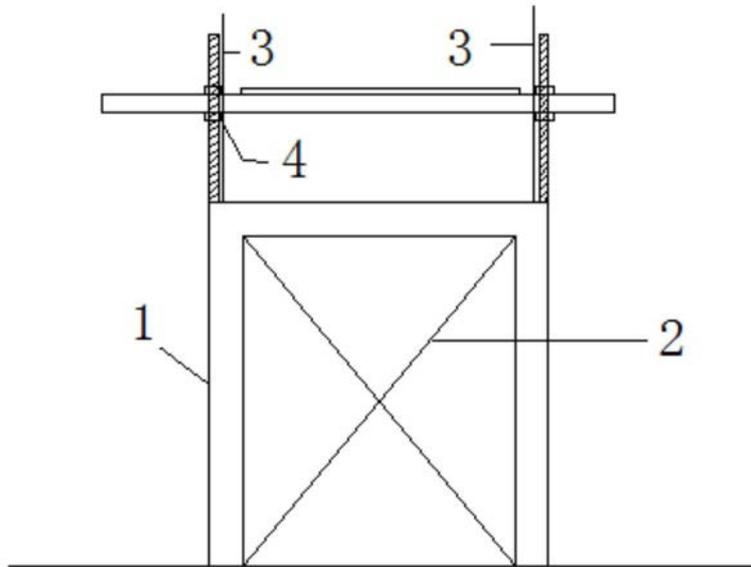


图1

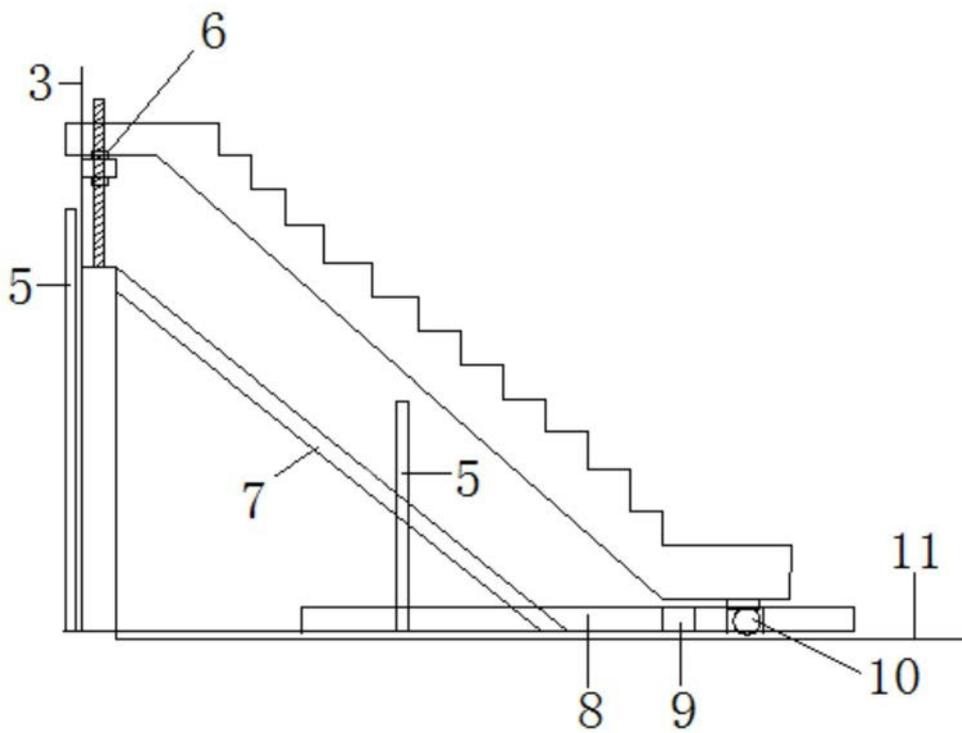


图2

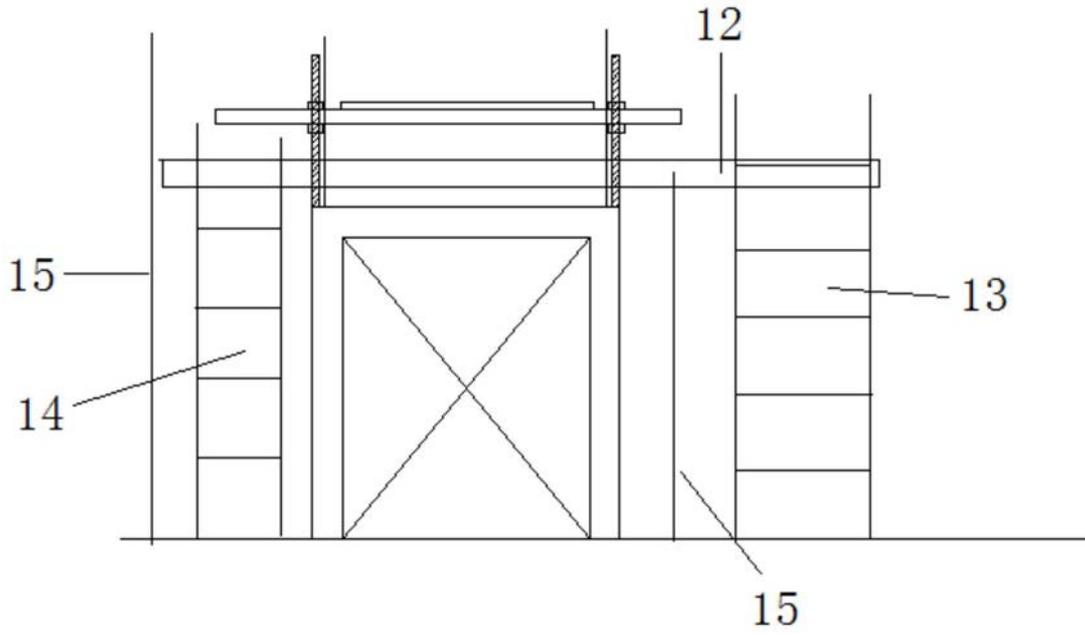


图3

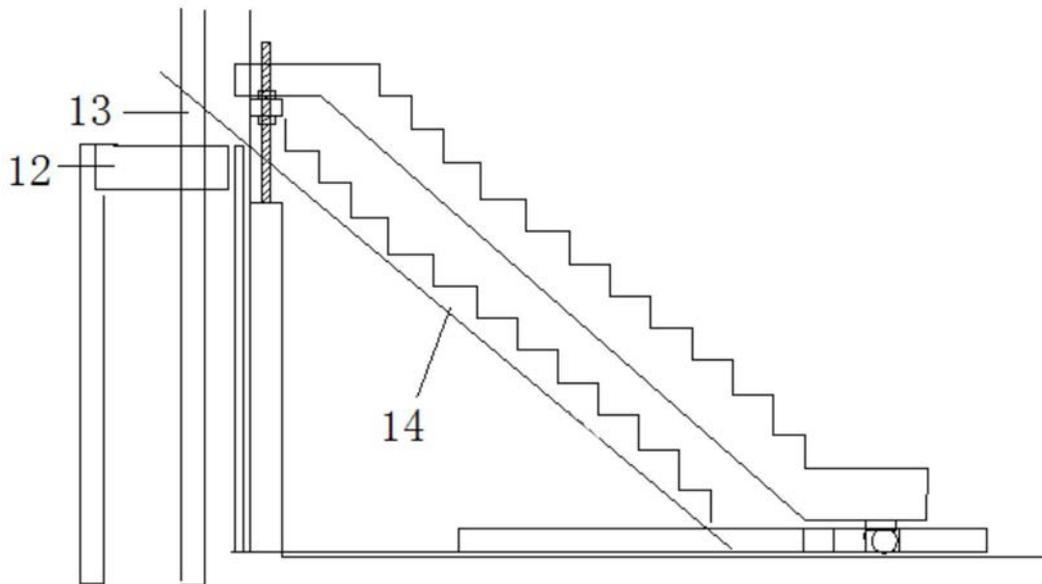


图4