



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220960906 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322759464.8

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 巨人通力电梯有限公司

地址 313009 浙江省湖州市南浔区吴越路
西侧

(72) 发明人 陈中桦 沈伟平 徐锋锋 项裕康

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

专利代理师 董晨楠

(51) Int.Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/08 (2006.01)

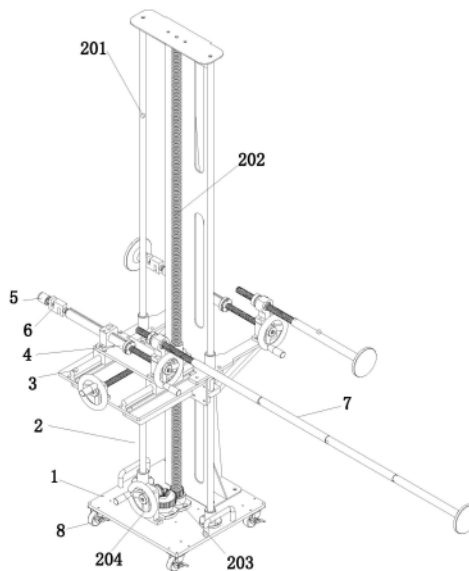
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电梯轿壁强度测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电梯轿壁强度测试装置,包括底座(1),底座(1)上方设有高度调节机构(2),高度调节机构(2)上设有Y轴调节机构(3),Y轴调节机构(3)上设有X轴调节机构(4);所述X轴调节机构(4)的一端设有加载压头(5)和压力传感器(6),X轴调节机构(4)的另一端设有反撑杆(7)。本实用新型具有操作方便、劳动强度小以及能够有效扩大测试区域的特点。



1. 电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:包括底座(1),底座(1)上方设有高度调节机构(2),高度调节机构(2)上设有Y轴调节机构(3),Y轴调节机构(3)上设有X轴调节机构(4);所述X轴调节机构(4)的一端设有加载压头(5)和压力传感器(6),X轴调节机构(4)的另一端设有反撑杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:所述高度调节机构(2)包括两根上下立柱(201),两根上下立柱(201)之间设有上下丝杆(202),上下丝杆(202)底部设有伞齿组件(203),伞齿组件(203)上设有高度调节手轮(204);还包括分别于上下立柱(201)和上下丝杆(202)相配合的高度活动板(205)。

3. 根据权利要求2所述的电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:所述Y轴调节机构(3)包括两根平行固定于高度活动板(205)上方的Y轴滑轨(301),两根Y轴滑轨(301)之间设有Y轴丝杆(302),Y轴丝杆(302)端部设有Y轴调节手轮(303);所述Y轴滑轨(301)和Y轴丝杆(302)上方设有相配合的Y向平台(304)。

4. 根据权利要求3所述的电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:所述X轴调节机构(4)包括两个固定于Y向平台(304)上的基座(401),其中一个基座(401)上设有滑杆(402),另一个基座(401)上设有螺纹孔,螺纹孔内设有调节螺杆(403),调节螺杆(403)外端设有X轴调节手轮(404);所述调节螺杆(403)与滑杆(402)相配合。

5. 根据权利要求1所述的电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:所述底座(1)底部还设有万向带刹脚轮(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种电梯轿壁强度测试装置,其特征在于:所述压力传感器(6)还连接有显示器。

电梯轿壁强度测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯轿壁测试设备,特别是一种电梯轿壁强度测试装置。

背景技术

[0002] 电梯轿厢是电梯用以承载和运送人员和物资的箱形空间。轿厢一般由轿底、轿壁、轿顶、轿门等主要部件构成。轿厢壁的安装应符合规范,其铅垂度偏差不应大于1/1000,平面度偏差应小于1mm,除前后、左右尺寸外,还要特别注意轿壁与轿壁之间拼装时不能缺少一颗固定螺栓,以减小电梯运行过程中轿壁与轿壁之间的声响;与此同时,为了保证电梯轿壁的强度,在生产完成后,需要在电梯轿厢内对轿壁进行结构强度的测试。目前,传统的轿壁强度测试方式是,采用自制螺杆+传感器的连接,旋转螺杆从而撑开螺杆的两端,对轿壁施加作用力进行测试,该种方式操作较为麻烦,操作人员的劳动强度也较大,而且在较高或较低位置的测量点也不易测量。因此,现有的技术存在着操作麻烦、工人劳动强度大以及测试区域较小的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种电梯轿壁强度测试装置。本实用新型具有操作方便、劳动强度小以及能够有效扩大测试区域的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案:电梯轿壁强度测试装置,包括底座,底座上方设有高度调节机构,高度调节机构上设有Y轴调节机构,Y轴调节机构上设有X轴调节机构;所述X轴调节机构的一端设有加载压头和压力传感器,X轴调节机构的另一端设有反撑杆。

[0005] 前述的电梯轿壁强度测试装置中,所述高度调节机构包括两根上下立柱,两根上下立柱之间设有上下丝杆,上下丝杆底部设有伞齿组件,伞齿组件上设有高度调节手轮;还包括分别于上下立柱和上下丝杆相配合的高度活动板。

[0006] 前述的电梯轿壁强度测试装置中,所述Y轴调节机构包括两根平行固定于高度活动板上方的Y轴滑轨,两根Y轴滑轨之间设有Y轴丝杆,Y轴丝杆端部设有Y轴调节手轮;所述Y轴滑轨和Y轴丝杆上方设有相配合的Y向平台。

[0007] 前述的电梯轿壁强度测试装置中,所述X轴调节机构包括两个固定于Y向平台上的基座,其中一个基座上设有滑杆,另一个基座上设有螺纹孔,螺纹孔内设有调节螺杆,调节螺杆外端设有X轴调节手轮;所述调节螺杆与滑杆相配合。

[0008] 前述的电梯轿壁强度测试装置中,所述底座底部还设有万向带刹脚轮。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型由底座、高度调节机构、Y轴调节机构、X轴调节机构、加载压头、压力传感器和反撑杆等部件组成,使得加载压头的位置可以根据实际测试区域进行上下左右前后的调节,并可以通过拆装反撑杆来测试不同尺寸的轿厢轿壁强度,运输便捷,使用方便,推力均匀,极大的方便了轿壁测试的操作,减轻了工人劳动强度,而且也可以有效扩大测试区域。本装置应用于电梯轿壁和轿门的强度测试,能更加方便、准确、安全的达到使用者的目的,并保证测试结果的有效性。综上所述,本实用新型具有操作方便、劳

动强度小以及能够有效扩大测试区域的特点。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是图1的局部放大图。

[0012] 附图中的标记为：1-底座，2-高度调节机构，3-Y轴调节机构，4-X轴调节机构，5-加载压头，6-压力传感器，7-反撑杆，201-上下立柱，202-上下丝杆，203-伞齿组件，204-高度调节手轮，205-高度活动板，301-Y轴滑轨，302-Y轴丝杆，303-Y轴调节手轮，304-Y向平台，401-基座，402-滑杆，403-调节螺杆，404-X轴调节手轮，8-万向带刹脚轮。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0014] 实施例。一种电梯轿壁强度测试装置，构成如图1-2所示，包括底座1，底座1上方设有高度调节机构2，高度调节机构2上设有Y轴调节机构3，Y轴调节机构3上设有X轴调节机构4；所述X轴调节机构4的一端设有加载压头5和压力传感器6，X轴调节机构4的另一端设有反撑杆7。

[0015] 所述高度调节机构2包括两根上下立柱201，两根上下立柱201之间设有上下丝杆202，上下丝杆202底部设有伞齿组件203，伞齿组件203上设有高度调节手轮204；还包括分别于上下立柱201和上下丝杆202相配合的高度活动板205。

[0016] 所述Y轴调节机构3包括两根平行固定于高度活动板205上方的Y轴滑轨301，两根Y轴滑轨301之间设有Y轴丝杆302，Y轴丝杆302端部设有Y轴调节手轮303；所述Y轴滑轨301和Y轴丝杆302上方设有相配合的Y向平台304。

[0017] 所述X轴调节机构4包括两个固定于Y向平台304上的基座401，其中一个基座401上设有滑杆402，另一个基座401上设有螺纹孔，螺纹孔内设有调节螺杆403，调节螺杆403外端设有X轴调节手轮404；所述调节螺杆403与滑杆402相配合。

[0018] 所述底座1底部还设有万向带刹脚轮8。

[0019] 所述Y向平台304上还设有与反撑杆7相配合的固定螺母座。

[0020] 所述压力传感器6还连接有显示器。

[0021] 一种电梯轿壁强度测试装置的测试方法，安装适配的加载压头，并通过拆装反撑杆使加载面和反撑面的间距与所需测量的轿壁间的间距相适应；然后转动高度调节机构处的高度调节手轮，将加载压头和反撑杆调节至所要测量点的高度位置，转动Y轴调节机构处的Y轴调节手轮，使加载压头对准测量点，转动X轴调节机构处的X轴调节手轮，对轿壁施加相应作用力，通过压力传感器进行数据采集。

[0022] 本实用新型的具体测试过程：根据实际测试需求，安装5平方厘米或者100平方厘米加载压头，然后将测试装置移动至相应待测试的轿厢内，然后拆装相应长度的反撑杆，使得加载面（即加载压头面）和反撑面（反撑杆面）的间距略小于所需测量的轿壁间的间距，转动底部的高度调节手轮，将加载压头和反撑杆调节至所要测量点的高度位置，在转动Y轴调节机构处的Y轴调节手轮，使加载压头对准测量点，最后转动X轴调节机构处的X轴调节手

轮,使得加载压头对轿壁施加相应作用力,通过压力传感器进行数据采集。

[0023] X轴调节机构的调节过程:X轴调节手轮旋转,带动调节螺杆沿着螺纹孔移动,调节螺杆作用于滑杆,使得滑杆向外移动,进而带动固定在其端部的加载压头和压力传感器向外移动,加载压头与轿壁接触,实现加载测试。调节螺杆与滑杆之间设有轴承。

[0024] 高度活动板上设有与上下立柱相配合的滑孔以及与上下丝杆相对应的丝杆螺母,Y向平台下方也设有与Y轴滑轨相配合的滑座以及与Y轴丝杆相配合的丝杆螺母。

[0025] Y轴调向机构的调节过程:Y轴调节手轮旋转,带动Y轴丝杆旋转,带动Y向平台沿着Y轴滑轨在Y轴方向上移动。

[0026] 高度调节机构的调节过程:高度调节手轮旋转带动伞齿组件旋转,进而带动上下丝杆旋转,上下丝杆旋转带动高度活动板沿着上下立柱的上下移动。

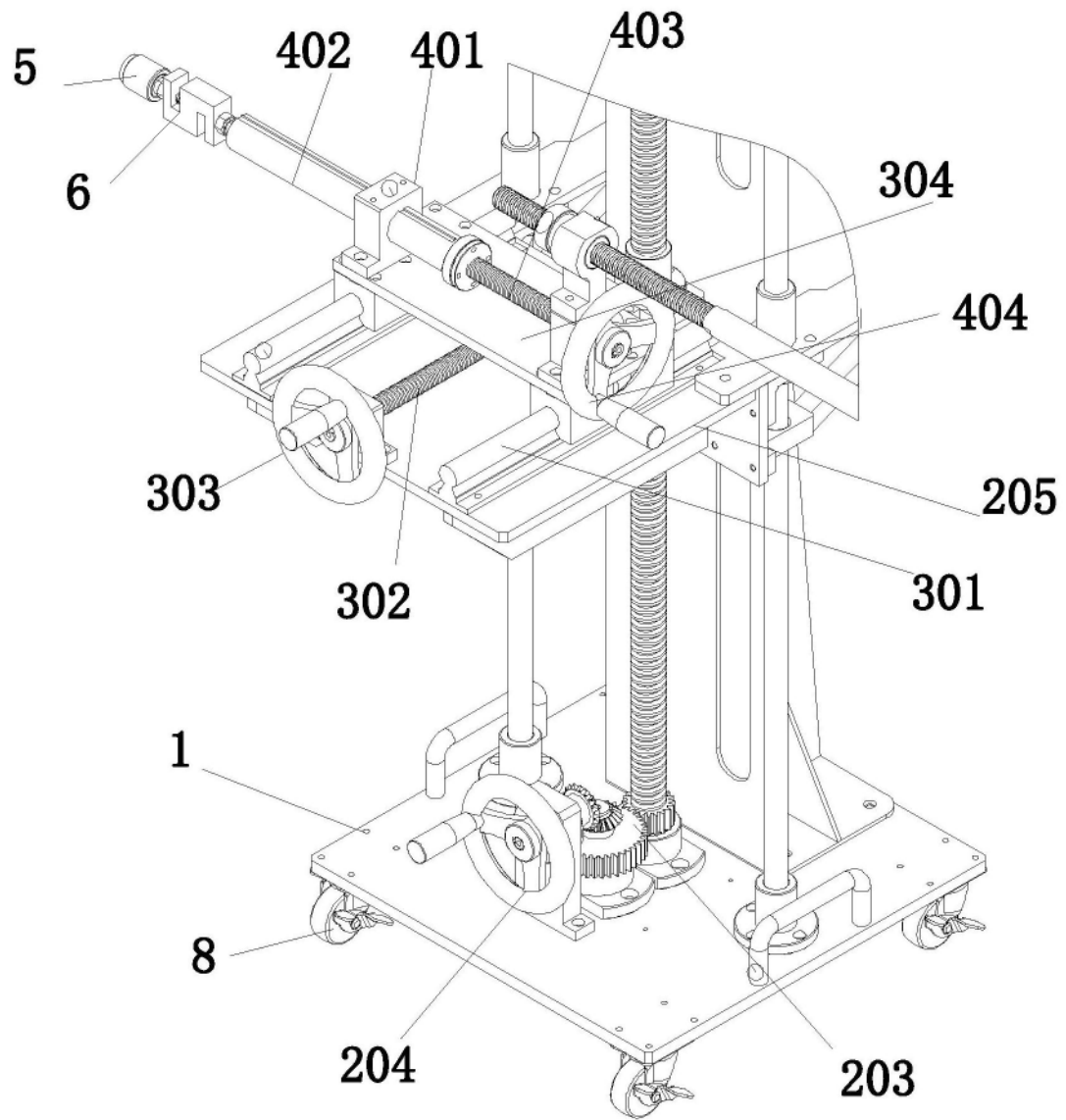


图2