(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211553611 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020188126.7

(22)申请日 2020.02.20

(73)专利权人 陕西工业职业技术学院
地址 712000 陕西省咸阳市渭城区文汇西路12号

(72)发明人 郭欢 胡敬余 赵旭冉 李成 张艳 毛奔

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)

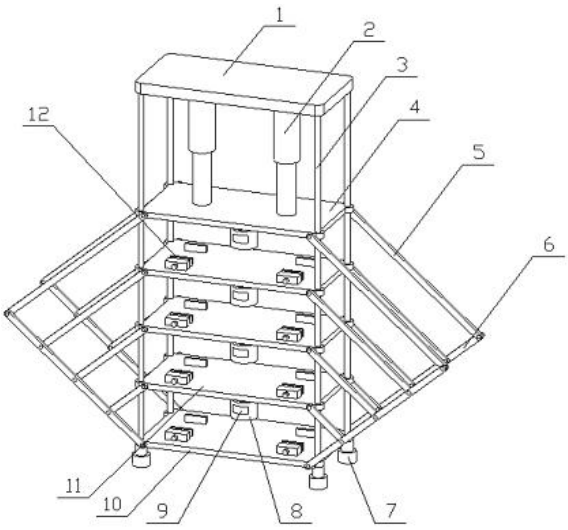
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑钢结构强度检测器

(57)摘要

本实用新型一种建筑钢结构强度检测器公开了一种适用于施工现场使用,且能够同时对多组钢材进行强度检测的检测器。能够同时对多组钢材进行强度检测,提高了检测效率与施工速度。其特征在于四个导向滑杆一端分别垂直置于底板顶部的四个角位置,固定顶板的底部四个角位置分别和四个导向滑杆的另一端相连接,所述底板的底部四个角位置分别置有减震脚座,多个液压缸的固定端固定置于固定顶板底部,压板置于固定顶板和底板之间,所述压板和液压缸的伸缩端相连接,所述压板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上,多个放置板等距置于压板和底板之间,所述放置板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上。



CN 211553611 U

1.一种建筑钢结构强度检测器，其特征是：由固定顶板、液压缸、导向滑杆、压板、连接杆、支撑杆、减震脚座、重力压锤、压力显示器、底板、放置板、夹块、轴承座、定位块、T型滑槽、固定座和螺杆组成，四个导向滑杆一端分别垂直置于底板顶部的四个角位置，固定顶板的底部四个角位置分别和四个导向滑杆的另一端相连接，多个液压缸的固定端固定置于固定顶板底部，压板置于固定顶板和底板之间，所述压板和液压缸的伸缩端相连接，所述压板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上，多个放置板等距置于压板和底板之间，所述放置板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上，所述底板外侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个支撑杆，所述压板外侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个连接杆，所述压板上的四个连接杆一端分别和四个所述支撑杆一端相铰接，所述放置板侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个连接杆，所述放置板上的四个连接杆一端分别和四个支撑杆相铰接，所述压板的底部中心位置置有重力压锤，所述放置板的底部中心位置置有重力压锤，所述重力压锤内部置有压力传感器，所述重力压锤上置有压力显示器，所述压力显示器和压力传感器信号连接，所述放置板顶部置有两个定位块，所述放置板顶部置有两个固定座，且和放置板上的两个定位块相对，所述底板顶部置有两个定位块，所述底板顶部置有两个固定座，且和底板上的两个定位块相对，所述固定座上螺接置有螺杆，所述螺杆贯穿固定座，所述螺杆的一端上置有轴承座，夹块和螺杆上的轴承座相连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述放置板上对应夹块位置开有T型滑槽，所述底板上对应夹块位置开有T型滑槽，所述夹块底部置有T型滑块，所述T型滑块可滑动的置于对应的T型滑槽内。

3.根据权利要求1所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述压板和放置板上的连接杆长度从上向下逐渐减小。

4.根据权利要求1或2所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述底板的底部四个角位置分别置有减震脚座。

5.根据权利要求2所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述夹块上置有防滑橡胶齿。

6.根据权利要求1所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述定位块表面置有防滑垫。

7.根据权利要求2或3所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述放置板上表面置有一层防护垫，所述底板上表面置有一层防护垫。

8.根据权利要求1所述的一种建筑钢结构强度检测器，其特征在于所述螺杆的另一端上置有限位块。

一种建筑钢结构强度检测器

技术领域

[0001] 本实用新型一种建筑钢结构强度检测器涉及一种对建筑钢结构材料进行强度检测的检测器，属于建筑施工领域。特别涉及一种适用于施工现场使用，且能够同时对多组钢材进行强度检测的检测器。

背景技术

[0002] 在建筑施工中少不了各种钢结构材料，这些钢结构材料在使用时多用作支撑结构，因此其结构强度的好坏关乎着建筑施工是够合格，而在实验室中的用于检测钢材强度的装置体积都比较大，而且造价成本高昂，不适用于建筑工地上的即时使用，同时现有用于施工现场钢结构强度检测的装置在检测时只能同时检测一组钢材，导致检测速度慢效率低，无法满足施工现场的生产效率。

[0003] 公告号CN209495942U公开了一种建筑检测用钢材强度检测装置，包括固定架，所述固定架的顶端固定连接有横梁，所述固定架底部的两侧均固定连接有固定块，且固定块的一侧固定连接有螺纹套，所述螺纹套的内部螺纹连接有丝杆，所述丝杆的顶端固定连接有转盘，所述丝杆的底端通过轴承活动连接有滚轮，所述横梁的一端开设有安装槽，且安装槽的内部固定连接有第一电动推杆，所述横梁的内部开设有导向槽，该装置在检测钢材的效率较低，一次只能检测一组钢材。

[0004] 公告号CN208140492U公开了一种建筑检测用钢材强度检测装置，包括底座，所述底座顶部的两侧均固定连接有固定块，所述固定块内腔的一侧固定连接有支撑块，所述支撑块的顶部固定连接有电机，所述电机转轴的底端贯穿支撑块并延伸至支撑块的外部固定连接有第一连接杆，所述第一连接杆的底部活动连接有固定杆，所述固定杆的表面活动连接有第二连接杆，该装置在检测钢材强度时一次只能检测一组，检测效率低下。

发明内容

[0005] 为了改善上述情况，本实用新型一种建筑钢结构强度检测器提供了一种适用于施工现场使用，且能够同时对多组钢材进行强度检测的检测器。能够同时对多组钢材进行强度检测，提高了检测效率与施工速度。

[0006] 本实用新型一种建筑钢结构强度检测器是这样实现的:本实用新型一种建筑钢结构强度检测器由固定顶板、液压缸、导向滑杆、压板、连接杆、支撑杆、减震脚座、重力压锤、压力显示器、底板、放置板、夹块、轴承座、定位块、T型滑槽、固定座和螺杆组成，四个导向滑杆一端分别垂直置于底板顶部的四个角位置，固定顶板的底部四个角位置分别和四个导向滑杆的另一端相连接，所述底板的底部四个角位置分别置有减震脚座，多个液压缸的固定端固定置于固定顶板底部，压板置于固定顶板和底板之间，所述压板和液压缸的伸缩端相连接，所述压板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上，多个放置板等距置于压板和底板之间，所述放置板的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆上，所述底板外侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个支撑杆，所述压板外侧面上靠近四个角位置

分别铰接置有一个连接杆，所述压板上的四个连接杆一端分别和四个所述支撑杆一端相铰接，所述放置板侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个连接杆，所述放置板上的四个连接杆一端分别和四个支撑杆相铰接，所述压板和放置板上的连接杆长度从上向下逐渐减小，所述压板的底部中心位置置有重力压锤，所述放置板的底部中心位置置有重力压锤，所述重力压锤内部置有压力传感器，所述重力压锤上置有压力显示器，所述压力显示器和压力传感器信号连接，所述放置板顶部置有两个定位块，所述放置板顶部置有两个固定座，且和放置板上的两个定位块相对，所述底板顶部置有两个定位块，所述底板顶部置有两个固定座，且和底板上的两个定位块相对，所述固定座上螺接置有螺杆，所述螺杆贯穿固定座，所述螺杆的一端上置有轴承座，夹块和螺杆上的轴承座相连接，所述放置板上对应夹块位置开有T型滑槽，所述底板上对应夹块位置开有T型滑槽，所述夹块底部置有T型滑块，所述T型滑块可滑动的置于对应的T型滑槽内，所述夹块上置有防滑橡胶齿，所述定位块表面置有防滑垫，所述螺杆的另一端上置有限位块，所述放置板上表面置有一层防护垫，所述底板上表面置有一层防护垫。

[0007] 有益效果

[0008] 一、能够同时对多组钢材进行强度检测，提高了检测效率与施工速度。

[0009] 二、中等体型便于施工现场进行检测使用。

附图说明

[0010] 图1本实用新型一种建筑钢结构强度检测器的立体结构图。

[0011] 图2本实用新型一种建筑钢结构强度检测器夹块处的立体结构图。

[0012] 图3本实用新型一种建筑钢结构强度检测器使用时的结构示意图。

[0013] 附图中

[0014] 其中为：固定顶板1，液压缸2，导向滑杆3，压板4，连接杆5，支撑杆6，减震脚座7，重力压锤8，压力显示器9，底板10，放置板11，夹块12，轴承座13，定位块14，T型滑槽15，固定座16，螺杆17，钢材18。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 本实用新型一种建筑钢结构强度检测器是这样实现的，由固定顶板1、液压缸2、导向滑杆3、压板4、连接杆5、支撑杆6、减震脚座7、重力压锤8、压力显示器9、底板10、放置板11、夹块12、轴承座13、定位块14、T型滑槽15、固定座16和螺杆17组成，四个导向滑杆3一端分别垂直置于底板10顶部的四个角位置，固定顶板1的底部四个角位置分别和四个导向滑杆3的另一端相连接，所述底板10的底部四个角位置分别置有减震脚座7，多个液压缸2的固定端固定置于固定顶板1底部，压板4置于固定顶板1和底板10之间，所述压板4和液压缸2的伸缩端相连接，所述压板4的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆3上，多个放置板11等距置于压板4和底板10之间，所述放置板11的四个角位置分别可滑动的套置于四个导向滑杆3上，所述底板10外侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个支撑杆6，所述压板4外侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个连接杆5，所述压板4上的四个连接杆5一端分别和四个所述支撑杆6一端相铰接，所述放置板11侧面上靠近四个角位置分别铰接置有一个连接杆5，所述放置板11上的四个连接杆5一端分别和四个支撑杆6相铰接，所述压板4和放置板11上的连接杆5长度从上向下逐渐减小，所述压板4的底部中心位置置有重力压锤8，

所述放置板11的底部中心位置置有重力压锤8，所述重力压锤8内部置有压力传感器，所述重力压锤8上置有压力显示器9，所述压力显示器9和压力传感器信号连接，所述放置板11顶部置有两个定位块14，所述放置板11顶部置有两个固定座16，且和放置板11上的两个定位块14相对，所述底板10顶部置有两个定位块14，所述底板10顶部置有两个固定座16，且和底板10上的两个定位块14相对，所述固定座16上螺接置有螺杆17，所述螺杆17贯穿固定座16，所述螺杆17的一端上置有轴承座13，夹块12和螺杆17上的轴承座13相连接，所述放置板11上对应夹块12位置开有T型滑槽15，所述底板10上对应夹块12位置开有T型滑槽15，所述夹块12底部置有T型滑块，所述T型滑块可滑动的置于对应的T型滑槽15内，所述夹块12上置有防滑橡胶齿，所述定位块14表面置有防滑垫，所述螺杆17的另一端上置有限位块，所述放置板11上表面置有一层防护垫，所述底板10上表面置有一层防护垫。

[0017] 使用时，首先将多组待检测钢材18放置在放置板11与底板10上，通过旋拧螺杆17推动夹块12沿着T型滑槽15滑动，使夹块12配合定位块14对放置的钢材18进行夹紧固定，然后启动液压缸2，液压缸2将压板4下压同时通过多组连接杆5和支撑杆6作用将下压力后启动液压缸2，液压缸2将压板4下压同时通过多组连接杆5和支撑杆6作用将下压力传动到各组放置板11上，使得放置板11同时下压，放置板11和压板4下压使得其底部的重力压锤8抵压在钢材18上进行施加压力，以此进行对钢材18强度的检测，在重力压锤8下压时，压锤内的压力传感器进行压力检测，并配合压力显示器9对压力数值进行及时显示；

[0018] 所述轴承座13的设计，能够在旋拧螺杆17上，避免夹块12旋转；

[0019] 所述夹块12上置有防滑橡胶齿，所述定位块14表面置有防滑垫的设计，增加和钢材18间的摩擦力，进行防滑，提高钢材18稳固性；

[0020] 所述螺杆17的另一端上置有限位块的设计，对螺杆17进行限位；

[0021] 达到对建筑钢结构材料进行强度检测的目的。

[0022] 上述实施例为本实用新型的较佳实施例，并非用以限定本实用新型实施的范围。任何本领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型的发明范围内，当可作些许的改进，即凡是依照本实用新型所做的同等改进，应为本实用新型的范围所涵盖。

[0023] 还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“置于”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是折边连接、铆钉连接、销钉连接、粘结连接和焊接连接等固定连接方式，也可以是螺纹连接、卡扣连接和铰链连接等可拆卸连接方式，或者一体连接，也可以是电连接，或直接相连，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。

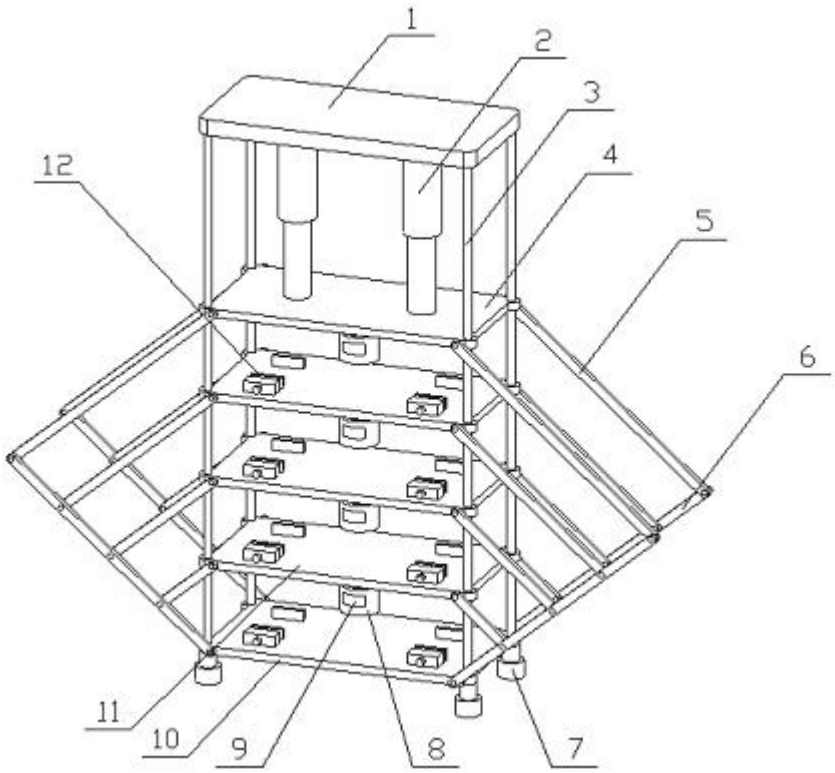


图1

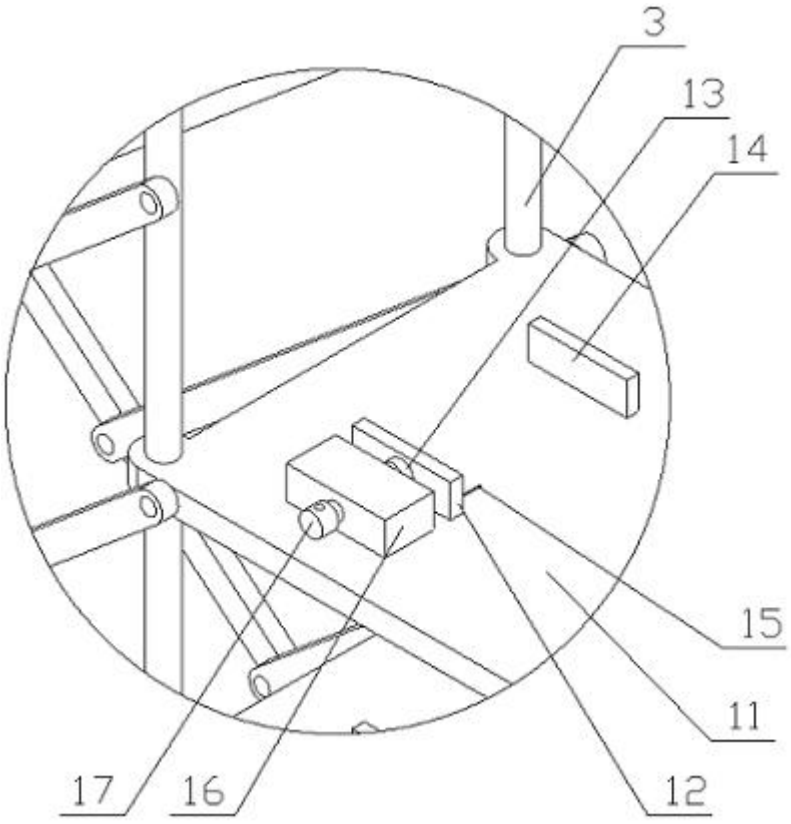


图2

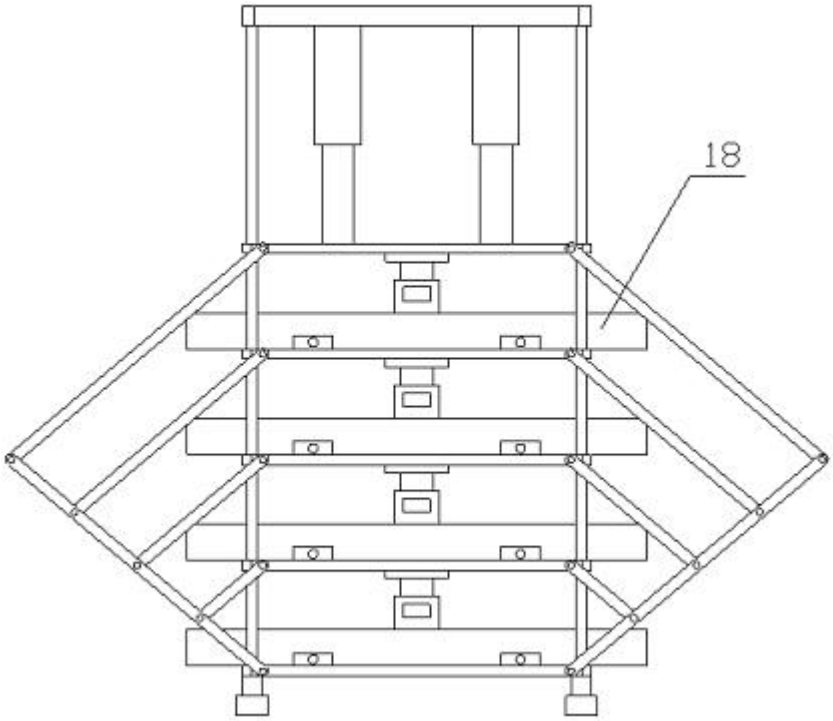


图3