(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113218644 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110482269.8

(22)申请日 2021.04.30

(71)申请人 安徽华瑞桥架有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市无为县定兴工业区

(72)发明人 何帮四 王传才 肖尚友 何芙蓉

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 李杨宇

(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2019.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/12(2006.01)

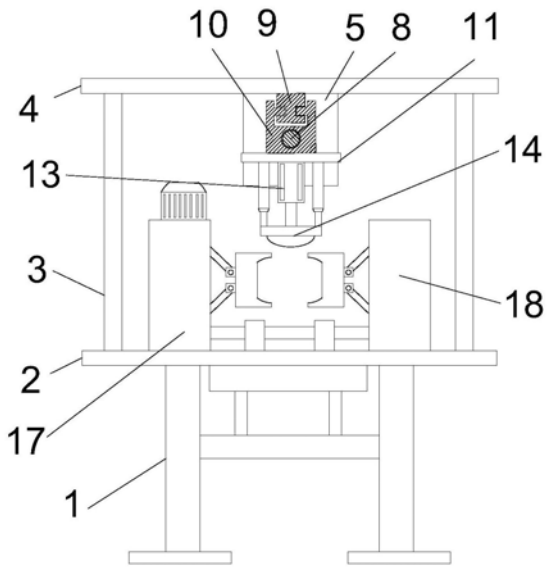
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种桥架生产用抗压检测装置

(57)摘要

本发明涉及桥架检测技术领域，公开了一种桥架生产用抗压检测装置，其包括支撑台，所述支撑台的顶端四个拐角均固定连接有支撑杆，四根支撑杆的顶端之间固定连接有固定横板，固定横板的底端两侧分别固定连接有第一固定竖板和第二固定竖板，第一固定竖板和第二固定竖板之间转动安装有单向螺纹杆，第一固定竖板远离第二固定竖板的一侧固定安装有第一旋转电机。本发明结构巧妙，使用方便，能够通过两个夹持块相互靠近将桥架钢条夹紧固定住，待检测的桥架钢条拆装方便，且能够固定不同尺寸的桥架钢条，且能够调整对桥架钢条挤压的位置，使得检测更加灵活，能够检测桥架钢条各个位置的抗压能力。



CN 113218644 A

1.一种桥架生产用抗压检测装置,包括支撑台(2),其特征在于,所述支撑台(2)的顶端四个拐角均固定连接有支撑杆(3),四根支撑杆(3)的顶端之间固定连接有固定横板(4),固定横板(4)的底端两侧分别固定连接有第一固定竖板(5)和第二固定竖板(6),第一固定竖板(5)和第二固定竖板(6)之间转动安装有单向螺纹杆(8),第一固定竖板(5)远离第二固定竖板(6)的一侧固定安装有第一旋转电机(7),第一旋转电机(7)的输出轴与单向螺纹杆(8)固定连接,单向螺纹杆(8)的外侧螺纹安装有第一移动块(10),第一移动块(10)的顶端与固定横板(4)的底端通过第一导轨(9)滑动连接,第一移动块(10)的底端固定连接有连接板(11),连接板(11)的底端固定连接有液压缸(13),液压缸(13)的输出轴固定连接有挤压件(12),支撑台(2)的顶端两侧均安装有桥架夹持机构。

2.根据权利要求1所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述桥架夹持机构包括第一固定箱(17)和第二固定箱(18),第一固定箱(17)和第二固定箱(18)的底端内壁与顶端内壁之间转动安装有双向螺纹杆(23),双向螺纹杆(23)的外侧螺纹安装有两个第二移动块(24),第二移动块(24)通过第二导轨(25)与第一固定箱(17)和第二固定箱(18)的内壁滑动连接,第二移动块(24)远离第二导轨(25)的一侧铰接有连杆(26),连杆(26)的一端延伸至第一固定箱(17)和第二固定箱(18)的外部,且两个连杆(26)的一端之间铰接安装有夹持块(27)。

3.根据权利要求2所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述双向螺纹杆(23)的外侧靠近底端位置固定安装有第一锥齿轮(30),支撑台(2)的顶端位于第一固定箱(17)和第二固定箱(18)之间转动安装有传动杆(29),传动杆(29)的两端分别对应延伸至第一固定箱(17)和第二固定箱(18)之间且固定连接有第二锥齿轮(14),第一锥齿轮(30)与第二锥齿轮(14)啮合。

4.根据权利要求2所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述第一固定箱(17)的顶端固定安装有第二旋转电机(22),第二旋转电机(22)的输出轴与双向螺纹杆(23)固定连接,两个夹持块(27)相互靠近的一侧均开设有夹持槽(28)。

5.根据权利要求1所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述挤压件(12)的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的导向杆(16),连接板(11)的底端四个拐角均固定连接有导向套筒(15),四根导向杆(16)的顶端分别对应延伸至四根导向套筒(15)内。

6.根据权利要求1所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述支撑台(2)的底端四个拐角均固定连接有支撑腿(1)。

7.根据权利要求6所述的一种桥架生产用抗压检测装置,其特征在于,所述支撑台(2)的顶端设有凹槽(19),四根支撑腿(1)之间位于支撑台(2)的下方固定连接有辅助支撑板(20),辅助支撑板(20)的顶端与支撑台(2)的底端之间固定连接有支撑支架(21)。

一种桥架生产用抗压检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及桥架检测技术领域，尤其涉及一种桥架生产用抗压检测装置。

背景技术

[0002] 桥架即为电缆桥架，分为槽式电缆桥架、托盘式电缆桥架和梯级式电缆桥架、网格桥架等结构，由支架、托臂和安装附件等组成。可以独立架设，也可以敷设在各种建(构)筑物和管廊支架上，体现结构简单、造型美观、配置灵活和维修方便等特点，全部零件均需进行镀锌处理，安装在建筑物外露天的桥架，如果是在邻近海边或属于腐蚀区，则材质必须具有防腐、耐潮气、附着力好，耐冲击强度高的物性特点。

[0003] 电缆桥架的支架在生产的过程中需要对其进行抗压检测，现有技术中的抗压检测装置大多无法方便的对不同尺寸的支架进行固定，使用不够方便，且检测方式单一，无法对支架的各个部位进行压力检测。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种桥架生产用抗压检测装置，解决了背景技术中的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种桥架生产用抗压检测装置，包括支撑台，所述支撑台的顶端四个拐角均固定连接有支撑杆，四根支撑杆的顶端之间固定连接有固定横板，固定横板的底端两侧分别固定连接有第一固定竖板和第二固定竖板，第一固定竖板和第二固定竖板之间转动安装有单向螺纹杆，第一固定竖板远离第二固定竖板的一侧固定安装有第一旋转电机，第一旋转电机的输出轴与单向螺纹杆固定连接，单向螺纹杆的外侧螺纹安装有第一移动块，第一移动块的顶端与固定横板的底端通过第一导轨滑动连接，第一移动块的底端固定连接有连接板，连接板的底端固定连接有液压缸，液压缸的输出轴固定连接有挤压件，支撑台的顶端两侧均安装有桥架夹持机构。

[0007] 优选的，所述桥架夹持机构包括第一固定箱和第二固定箱，第一固定箱和第二固定箱的底端内壁与顶端内壁之间转动安装有双向螺纹杆，双向螺纹杆的外侧螺纹安装有两个第二移动块，第二移动块通过第二导轨与第一固定箱和第二固定箱的内壁滑动连接，第二移动块远离第二导轨的一侧铰接有连杆，连杆的一端延伸至第一固定箱和第二固定箱的外部，且两个连杆的一端之间铰接安装有夹持块。

[0008] 优选的，所述双向螺纹杆的外侧靠近底端位置固定安装有第一锥齿轮，支撑台的顶端位于第一固定箱和第二固定箱之间转动安装有传动杆，传动杆的两端分别对应延伸至第一固定箱和第二固定箱之间且固定连接有第二锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0009] 优选的，所述第一固定箱的顶端固定安装有第二旋转电机，第二旋转电机的输出轴与双向螺纹杆固定连接，两个夹持块相互靠近的一侧均开设有夹持槽。

[0010] 优选的，所述挤压件的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的导向杆，连接板的底端四个拐角均固定连接有导向套筒，四根导向杆的顶端分别对应延伸至四根导向套筒

内。

[0011] 优选的，所述支撑台的底端四个拐角均固定连接有支撑腿。

[0012] 优选的，所述支撑台的顶端设有凹槽，四根支撑腿之间位于支撑台的下方固定连接有辅助支撑板，辅助支撑板的顶端与支撑台的底端之间固定连接有支撑支架。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] 1.通过桥架夹持机构的设计，双向螺纹杆转动时能够带动两个第二移动块相互靠近或相互远离，从而通过连杆推动两个夹持块相互靠近或相互远离，当两个夹持块相互靠近时即可将桥架钢条夹紧固定住，待检测的桥架钢条拆装方便，且能够固定不同尺寸的桥架钢条；

[0015] 2.通过第一旋转电机能够带动单向螺纹杆转动，从而能够带动第一移动块水平移动，从而调整挤压件的水平位置，进而调整对桥架钢条挤压的位置，使得检测更加灵活，能够检测桥架钢条各个位置的抗压能力。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种桥架生产用抗压检测装置的主视图。

[0017] 图2为本发明提出的一种桥架生产用抗压检测装置的左视图。

[0018] 图3为本发明提出的一种桥架生产用抗压检测装置的第一固定箱和第二固定箱图左视角放大剖视。

[0019] 图中标号：1、支撑腿；2、支撑台；3、支撑杆；4、固定横板；5、第一固定竖板；6、第二固定竖板；7、第一旋转电机；8、单向螺纹杆；9、第一导轨；10、第一移动块；11、连接板；12、挤压件；13、液压缸；14、第二锥齿轮；15、导向套筒；16、导向杆；17、第一固定箱；18、第二固定箱；19、凹槽；20、辅助支撑板；21、支撑支架；22、第二旋转电机；23、双向螺纹杆；24、第二移动块；25、第二导轨；26、连杆；27、夹持块；28、夹持槽；29、传动杆；30、第一锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3，一种桥架生产用抗压检测装置，包括支撑台2，支撑台2的顶端四个拐角均固定连接有支撑杆3，四根支撑杆3的顶端之间固定连接有固定横板4，固定横板4的底端两侧分别固定连接有第一固定竖板5和第二固定竖板6，第一固定竖板5和第二固定竖板6之间转动安装有单向螺纹杆8，第一固定竖板5远离第二固定竖板6的一侧固定安装有第一旋转电机7，第一旋转电机7的输出轴与单向螺纹杆8固定连接，单向螺纹杆8的外侧螺纹安装有第一移动块10，第一移动块10的顶端与固定横板4的底端通过第一导轨9滑动连接，第一移动块10的底端固定连接有连接板11，连接板11的底端固定连接有液压缸13，液压缸13的输出轴固定连接有挤压件12，支撑台2的顶端两侧均安装有桥架夹持机构。

[0022] 其中，桥架夹持机构包括第一固定箱17和第二固定箱18，第一固定箱17和第二固定箱18的底端内壁与顶端内壁之间转动安装有双向螺纹杆23，双向螺纹杆23的外侧螺纹安装有两个第二移动块24，第二移动块24通过第二导轨25与第一固定箱17和第二固定箱18的内壁滑动连接，第二移动块24远离第二导轨25的一侧铰接有连杆26，连杆26的一端延伸至

第一固定箱17和第二固定箱18的外部，且两个连杆26的一端之间铰接安装有夹持块27，双向螺纹杆23转动时能够带动两个第二移动块24相互靠近或相互远离，从而通过连杆26推动两个夹持块27相互靠近或相互远离，当两个夹持块27相互靠近时即可将桥架钢条夹紧固定住，待检测的桥架钢条拆装方便，且能够固定不同尺寸的桥架钢条。

[0023] 其中，双向螺纹杆23的外侧靠近底端位置固定安装有第一锥齿轮30，支撑台2的顶端位于第一固定箱17和第二固定箱18之间转动安装有传动杆29，传动杆29的两端分别对应延伸至第一固定箱17和第二固定箱18之间且固定连接有第二锥齿轮14，第一锥齿轮30与第二锥齿轮14啮合，当其中一根双向螺纹杆23转动时能够通过第一锥齿轮30与第二锥齿轮14的啮合以及传动杆29的转动来带动另一根双向螺纹杆23同步反向转动。

[0024] 其中，第一固定箱17的顶端固定安装有第二旋转电机22，第二旋转电机22的输出轴与双向螺纹杆23固定连接，两个夹持块27相互靠近的一侧均开设有夹持槽28，通过第二旋转电机22能够驱动其中一根双向螺纹杆23转动，进而带动两个夹持块27相互靠近或相互远离，夹持槽28的设计使得桥架钢条的夹持更加稳定。

[0025] 其中，挤压件12的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的导向杆16，连接板11的底端四个拐角均固定连接有导向套筒15，四根导向杆16的顶端分别对应延伸至四根导向套筒15内，导向杆16与导向套筒15的滑动配合使得挤压件12在挤压的过程中不会发生倾斜。

[0026] 其中，支撑台2的底端四个拐角均固定连接有支撑腿1，支撑台2的顶端设有凹槽19，四根支撑腿1之间位于支撑台2的下方固定连接有辅助支撑板20，辅助支撑板20的顶端与支撑台2的底端之间固定连接有支撑支架21，凹槽19的设计使得桥架钢条在收到挤压变形时不会碰触到支撑台2的顶端，辅助支撑板20和支撑支架21用于加强支撑台2的结构。

[0027] 工作原理：将待检测的桥架钢条两端通过桥架夹持机构夹紧固定，然后通过控制液压缸13伸长即可带动第二锥齿轮14向下挤压桥架钢条，从而检测其强度，挤压完成后，取下桥架钢条，测量其弯曲程度即可完成检测，通过第一旋转电机7能够带动单向螺纹杆8转动，从而能够带动第一移动块10水平移动，从而调整挤压件12的水平位置，进而调整对桥架钢条挤压的位置，使得检测更加灵活，能够检测桥架钢条各个位置的抗压能力。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0029] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

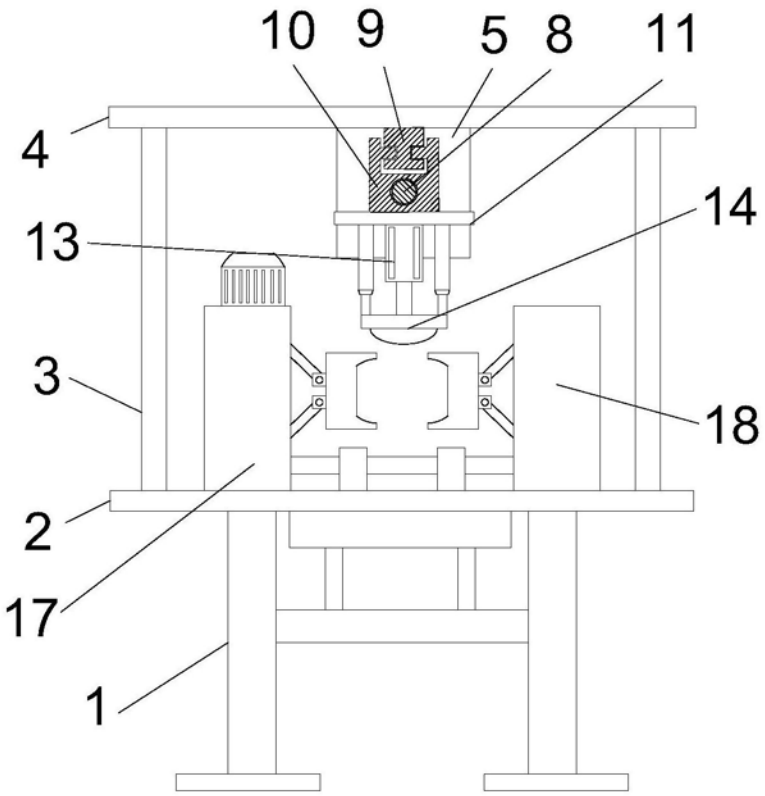


图1

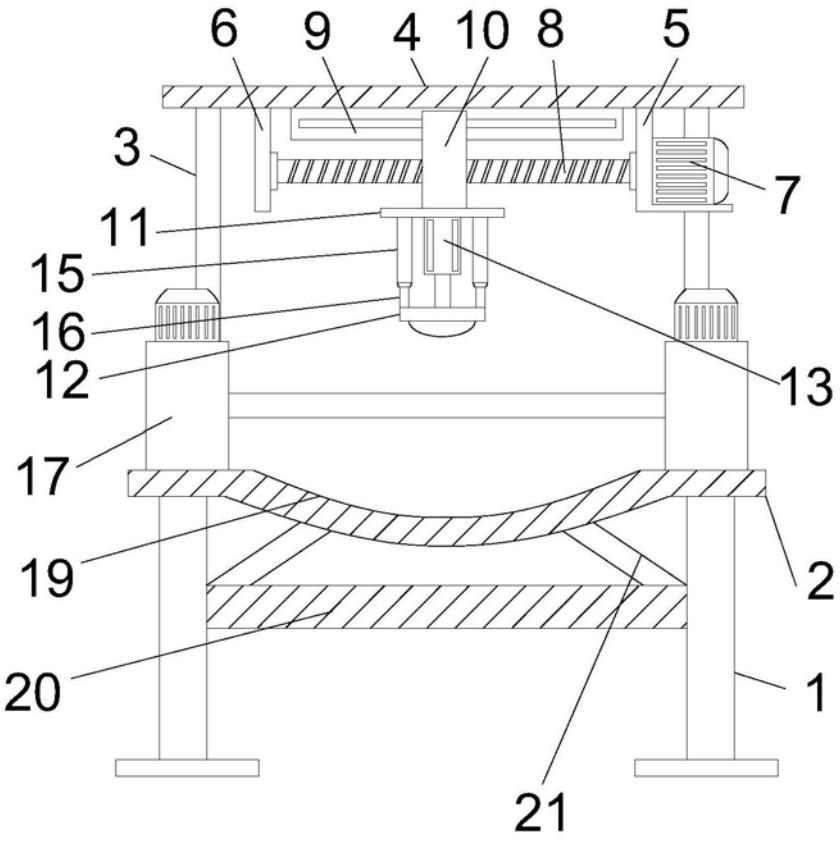

6
9
4
10
8
5
3
7
11
15
16
12
13
17
19
2
20
1
21

图2

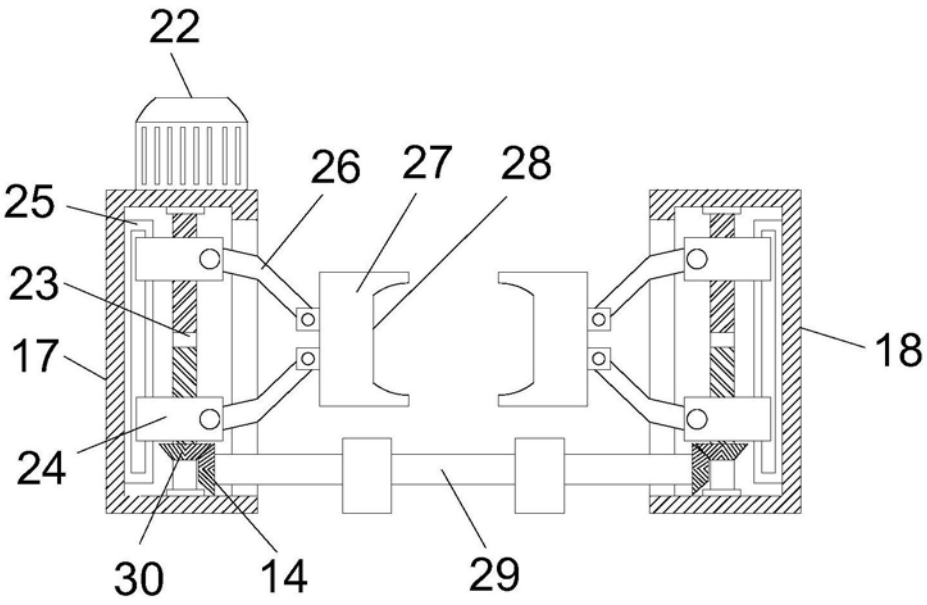

22
26
27
28
25
23
17
18
24
30
14
29

图3