(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219310503 U
(45)授权公告日 2023.07.07

(21)申请号 202320396626.3

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 会昌金铸锰钢有限公司
地址 342600 江西省赣州市会昌县文武坝镇小坝工业区

(72)发明人 胡鹏 胡流民

(74)专利代理机构 赣州博源专利代理事务所(普通合伙) 36149
专利代理师 刘建辉

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

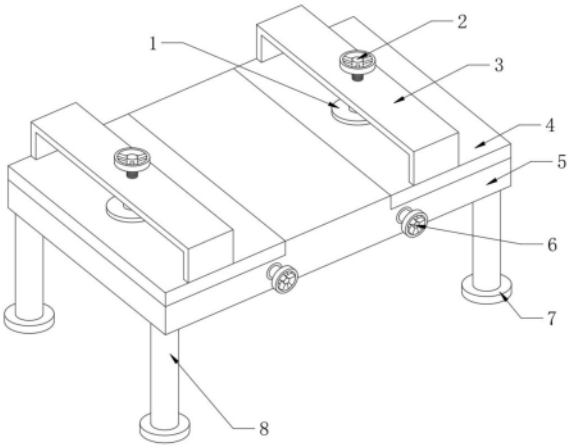
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构加工支撑装置

(57)摘要

本申请公开了一种钢结构加工支撑装置，涉及钢结构加工技术领域，包括工作台，所述工作台的前侧嵌入有一组轴承，所述轴承的内部转动连接有轴杆，所述轴杆的一端连接有第二转轮，所述轴杆的另一端连接有第一轴承座，所述轴杆的外侧连接有一组齿轮，所述齿轮的外侧啮合连接有齿条，所述齿条的上方连接有活动板，设置有活动板、第二转轮、轴杆、齿条和齿轮，旋转两侧第二转轮，带动轴杆和齿轮旋转，带动两侧活动板背向移动，有利于增加两侧活动板之间的距离，方便放置一些长度较长的钢结构，解决了对一些长度较长的钢结构件焊接时，钢结构末端延伸至支撑装置的外部，在焊接过程中，容易造成钢结构焊接首端翘起，影响到焊接效果的问题。



CN 219310503 U

1.一种钢结构加工支撑装置,包括工作台(5),其特征在于,所述工作台(5)的前侧嵌入有一组轴承(16),所述轴承(16)的内部转动连接有轴杆(12),所述轴杆(12)的一端连接有第二转轮(6),所述轴杆(12)的另一端连接有第一轴承座(13),所述第一轴承座(13)与工作台(5)固定连接,所述轴杆(12)的外侧连接有一组齿轮(11),所述齿轮(11)的外侧啮合连接有齿条(10),所述齿条(10)的上方连接有活动板(4)。

2.如权利要求1所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:一组所述轴承(16)以工作台(5)的竖向中轴线为中线,呈左右对称分布。

3.如权利要求1所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:所述齿条(10)的两端均固定连接有限位块(9)。

4.如权利要求1所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:所述活动板(4)的下方对应连接有一组滑块(14),所述滑块(14)的外侧滑动连接有滑座(15),所述滑座(15)与工作台(5)固定连接。

5.如权利要求1所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:所述活动板(4)的上方连接有支撑架(3),所述支撑架(3)的顶部开设有螺孔(17),所述螺孔(17)的内部螺纹连接有螺杆(18),所述螺杆(18)的顶端连接有第一转轮(2),所述螺杆(18)的底端连接有第二轴承座(19),所述第二轴承座(19)的下方连接有压板(1)。

6.如权利要求5所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:所述压板(1)的下方开设有防滑纹。

7.如权利要求1所述的一种钢结构加工支撑装置,其特征在于:所述工作台(5)的下方连接有四个立柱(8),所述立柱(8)的下方连接有安装座(7)。

一种钢结构加工支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构加工技术领域,具体是一种钢结构加工支撑装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,钢结构在进行加工时会有很多的加工工序,在钢结构在进行焊接加工过程中,需要提前将两个钢结构放置在支撑装置的两侧,方便进行焊接。

[0003] 中国专利公开了一种钢结构加工用辅助支撑装置(公告号CN217992427U),该专利技术通过转动转杆使其带动双头螺杆转动,最终使夹板沿着矩形槽向中间移动,最终夹持住钢结构,便于进行操作,但是对一些长度较长的钢结构件焊接时,钢结构末端延伸至支撑装置的外部,在焊接过程中,容易造成钢结构焊接首端翘起,影响到焊接效果。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题:对一些长度较长的钢结构件焊接时,钢结构末端延伸至支撑装置的外部,在焊接过程中,容易造成钢结构焊接首端翘起,影响到焊接效果。

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构加工支撑装置,解决了背景技术中提到的问题。

[0006] 技术方案:

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种钢结构加工支撑装置,包括工作台,所述工作台的前侧嵌入有一组轴承,所述轴承的内部转动连接有轴杆,所述轴杆的一端连接有第二转轮,所述轴杆的另一端连接有第一轴承座,所述第一轴承座与工作台固定连接,所述轴杆的外侧连接有一组齿轮,所述齿轮的外侧啮合连接有齿条,所述齿条的上方连接有活动板。

[0009] 在一种可能的实现方式中,一组所述轴承以工作台的竖向中轴线为中线,呈左右对称分布。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述齿条的两端均固定连接有限位块。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述活动板的下方对应连接有一组滑块,所述滑块的外侧滑动连接有滑座,所述滑座与工作台固定连接。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述活动板的上方连接有支撑架,所述支撑架的顶部开设有螺孔,所述螺孔的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶端连接有第一转轮,所述螺杆的底端连接有第二轴承座,所述第二轴承座的下方连接有压板。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述压板的下方开设有防滑纹。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述工作台的下方连接有四个立柱,所述立柱的下方连接有安装座。

[0015] 有益效果:

[0016] 一、设置有活动板、第二转轮、轴杆、齿条和齿轮，旋转两侧第二转轮，带动轴杆和齿轮旋转，通过齿轮和齿条的连接作用下，带动两侧活动板背向移动，有利于增加两侧活动板之间的距离，方便放置一些长度较长的钢结构，解决了对一些长度较长的钢结构件焊接时，钢结构末端延伸至支撑装置的外部，在焊接过程中，容易造成钢结构焊接首端翘起，影响到焊接效果的问题；

[0017] 二、设置有压板、第一转轮、支撑架、螺杆和轴承座，将钢结构穿入支撑架内部，并放置在活动板的上方，旋转第一转轮，带动螺杆旋转，通过螺杆和螺孔的连接作用下，带动压板下降，将压板按压在钢结构的外侧，完成对钢结构的固定，有利于增加钢结构在焊接过程中的稳定性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型活动板和工作台侧面剖视图；

[0020] 图3是本实用新型活动板和工作台正面剖视图；

[0021] 图4是本实用新型A处的放大图；

[0022] 图5是本实用新型支撑架的正面剖视图。

[0023] 附图标记：1、压板；2、第一转轮；3、支撑架；4、活动板；5、工作台；6、第二转轮；7、安装座；8、立柱；9、限位块；10、齿条；11、齿轮；12、轴杆；13、第一轴承座；14、滑块；15、滑座；16、轴承；17、螺孔；18、螺杆；19、第二轴承座。

具体实施方式

[0024] 本申请实施例通过提供一种钢结构加工支撑装置，解决现有技术中的问题。

[0025] 本申请实施例中的技术方案为解决上述问题，总体思路如下：

[0026] 实施例1：

[0027] 本实施例的具体结构，如图1-图4所示，一种钢结构加工支撑装置，包括工作台5，工作台5的前侧嵌入有一组轴承16，轴承16的内部转动连接有轴杆12，轴杆12的一端连接有第二转轮6，轴杆12的另一端连接有第一轴承座13，第一轴承座13与工作台5固定连接，轴杆12的外侧连接有一组齿轮11，齿轮11的外侧啮合连接有齿条10，齿条10的上方连接有活动板4，将两个钢结构放置在支撑装置的两侧，并旋转两侧第二转轮6，带动轴杆12和齿轮11旋转，通过齿轮11和齿条10的连接作用下，带动两侧活动板4背向移动，有利于增加两侧活动板4之间的距离，方便放置一些长度较长的钢结构。

[0028] 在一些示例中，一组轴承16以工作台5的竖向中轴线为中线，呈左右对称分布。

[0029] 在一些示例中，齿条10的两端均固定连接有限位块9，通过在齿条10的两端设置限位块9，有利于避免齿轮11从齿条10上脱落，起到限位的效果。

[0030] 在一些示例中，活动板4的下方对应连接有一组滑块14，滑块14的外侧滑动连接有滑座15，滑座15与工作台5固定连接，活动板4在移动过程中，带动滑块14沿滑座15的内部滑动，通过滑块14和滑座15的连接作用下，有利于提高活动板4在移动过程中的稳定性。

[0031] 通过采用上述技术方案：

[0032] 设置有活动板4、第二转轮6、轴杆12、齿条10和齿轮11，旋转两侧第二转轮6，带动

轴杆12和齿轮11旋转，通过齿轮11和齿条10的连接作用下，带动两侧活动板4背向移动，有利于增加两侧活动板4之间的距离，方便放置一些长度较长的钢结构，解决了对一些长度较长的钢结构件焊接时，钢结构末端延伸至支撑装置的外部，在焊接过程中，容易造成钢结构焊接首端翘起，影响到焊接效果的问题。

[0033] 实施例2：

[0034] 本实施例的具体结构，如图1-图5所示，活动板4的上方连接有支撑架3，支撑架3的顶部开设有螺孔17，螺孔17的内部螺纹连接有螺杆18，螺杆18的顶端连接有第一转轮2，螺杆18的底端连接有第二轴承座19，第二轴承座的下方连接有压板1。

[0035] 在一些示例中，压板1的下方开设有防滑纹，通过在压板1的下方开设有防滑纹，有利于增加压板1与钢结构表面的摩擦力，进而起到稳定钢结构的效果。

[0036] 在一些示例中，工作台5的下方连接有四个立柱8，立柱8的下方连接有安装座7。

[0037] 通过采用上述技术方案：

[0038] 设置有压板1、第一转轮2、支撑架3、螺杆18和轴承座19，将钢结构穿入支撑架3内部，并放置在活动板4的上方，旋转第一转轮2，带动螺杆18旋转，通过螺杆18和螺孔17的连接作用下，带动压板1下降，将压板1按压在钢结构的外侧，完成对钢结构的固定，有利于增加钢结构在焊接过程中的稳定性。

[0039] 最后应说明的是：显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

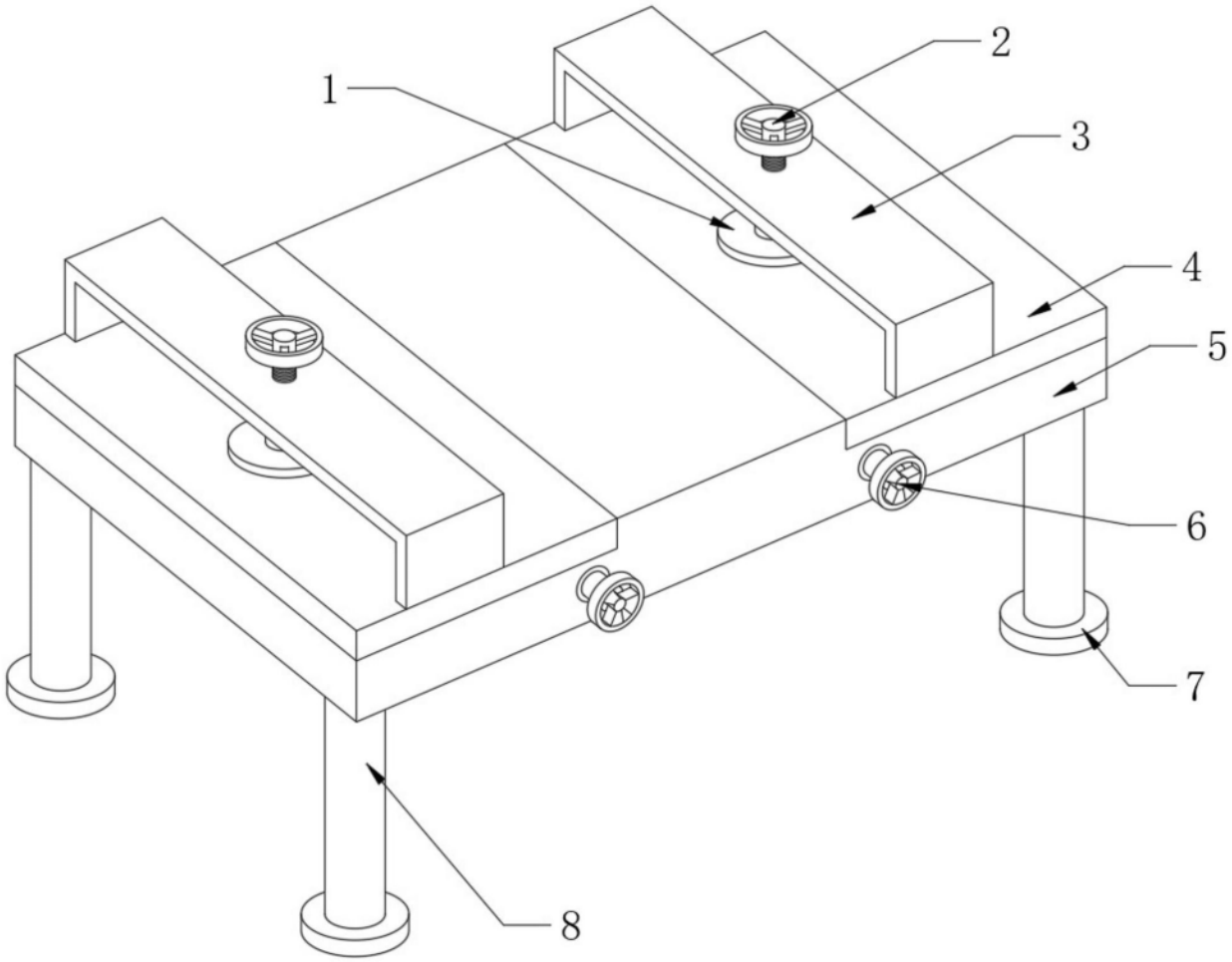


图1

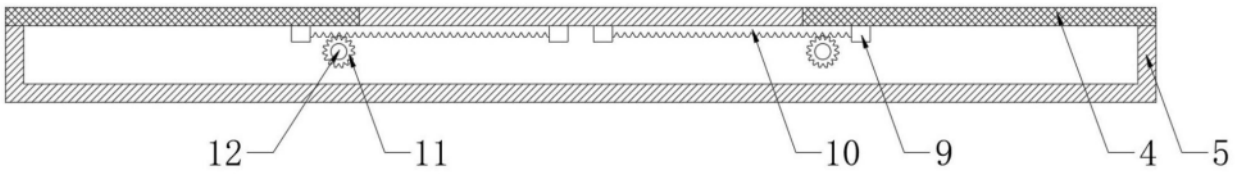


图2

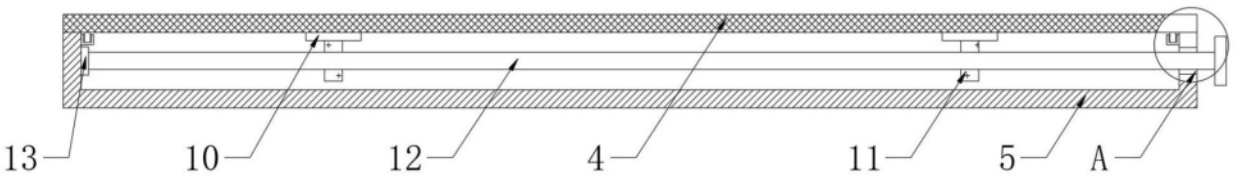


图3

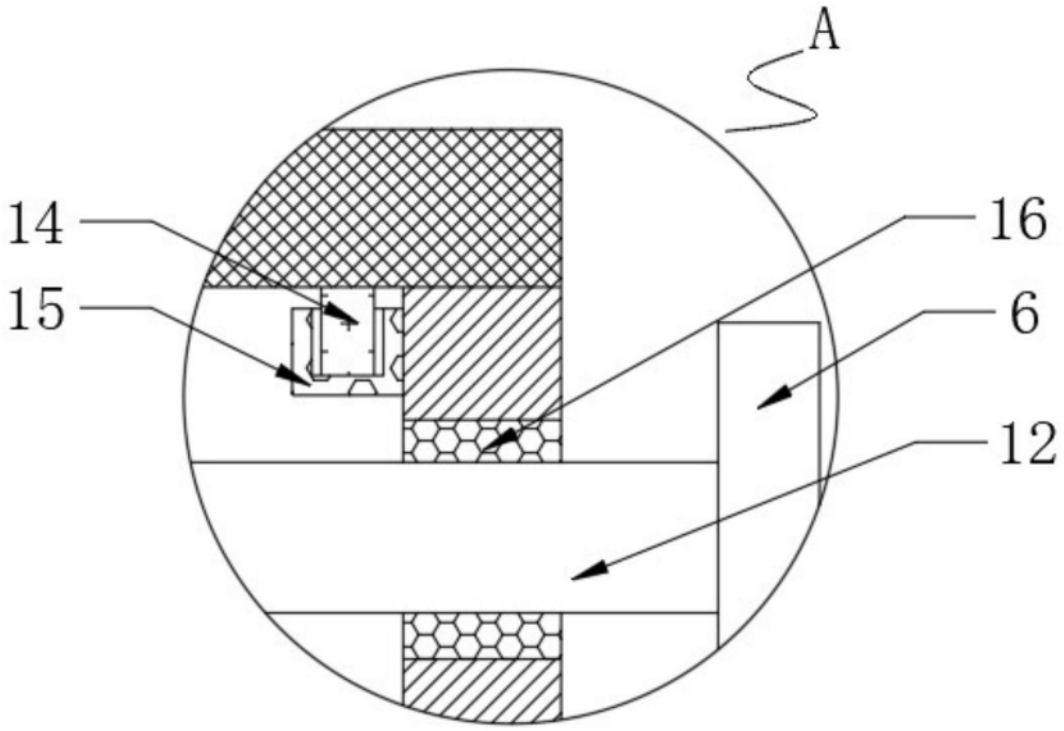


图4

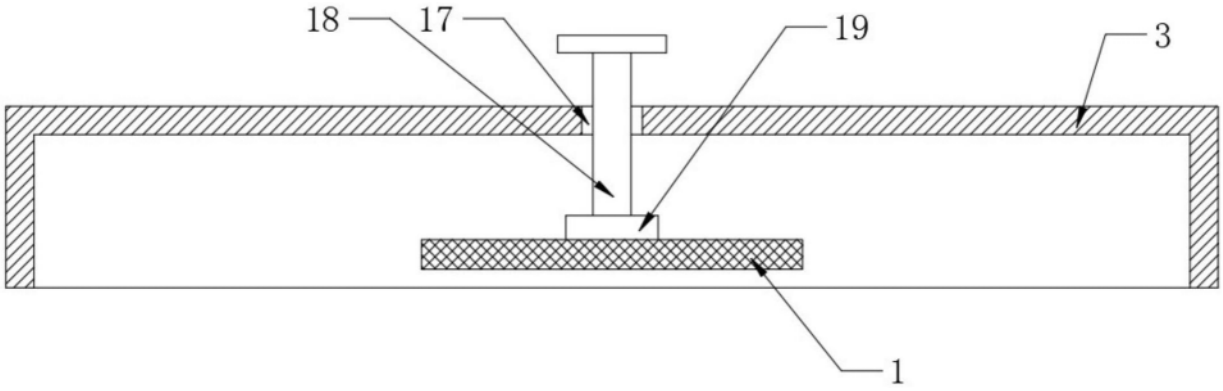


图5