(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217799834 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202220946020.8

(22)申请日 2022.04.22

(73)专利权人 广东粤竣建筑工程有限公司
地址 526699 广东省肇庆市德庆县德城镇康城大道(城东派出所北面杜舰箭、韦再清宅)首层

(72)发明人 卢俊 陈玉怡 欧锦德

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
专利代理师 杨毅宇

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 101/24(2006.01)
B23K 103/04(2006.01)

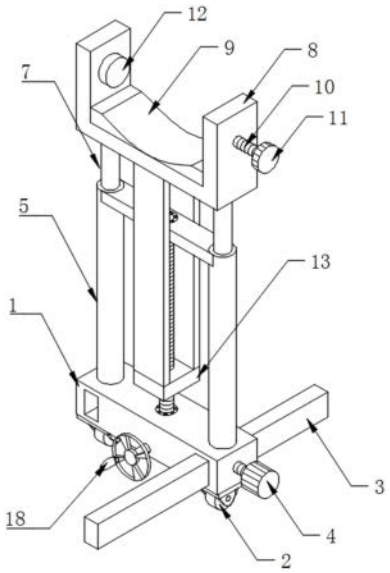
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于钢结构加工的焊接工装

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构加工设备领域,公开了一种用于钢结构加工的焊接工装,包括底座,所述底座底部的两端均连接有滚轮,所述底座一侧的两端均开设有矩形通孔,所述底座在矩形通孔内贯穿连接有水平连接杆,所述底座两端的中部均贯穿连接有固定旋钮,所述底座顶部的两端均连接有导套,所述底座顶部的中部连接有丝杠,所述导套顶部贯穿连接有导柱,两个所述导柱顶部共同连接有托架。本实用新型通过底座与水平连接杆的组合,可以实现多个工装配合使用,可以满足不同长度钢结构的放置需要,使工装具备更强的适用性;同时通过丝杠和滑块可以对托架的高度位置进行调整,能够满足一定高度范围内的操作需要,可以使焊接连接工作更加地轻松省力。



CN 217799834 U

1.一种用于钢结构加工的焊接工装,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)底部的两端均连接有滚轮(2),所述底座(1)一侧的两端均开设有矩形通孔,所述底座(1)在矩形通孔内贯穿连接有水平连接杆(3),所述底座(1)一侧的中部贯穿连接有转轴(17),所述底座(1)两端的中部均贯穿连接有固定旋钮(4),所述底座(1)顶部的两端均连接有导套(5),所述底座(1)顶部的中部连接有丝杠(6),所述底座(1)顶部通过两个导套(5)共同连接有顶板(14),所述导套(5)顶部贯穿连接有导柱(7),两个所述导柱(7)顶部共同连接有托架(8),所述托架(8)两端均贯穿连接有螺杆(10),所述托架(8)内侧连接有管托(9),所述托架(8)底部的两侧均连接有支撑板(16),所述丝杠(6)外侧连接有滑块(13),所述丝杠(6)底部连接有锥齿轮组(19),所述丝杠(6)底部通过锥齿轮组(19)与转轴(17)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的焊接工装,其特征在于,所述转轴(17)一端连接有手摇轮(18)。

3.根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的焊接工装,其特征在于,所述底座(1)和顶板(14)的中部均连接有轴承(15),所述底座(1)和顶板(14)通过轴承(15)与丝杠(6)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的焊接工装,其特征在于,所述螺杆(10)一端连接有旋转把手(11),所述螺杆(10)另一端连接有夹板(12)。

5.根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的焊接工装,其特征在于,所述管托(9)顶部的中部开设有弧形凹槽。

6.根据权利要求1所述的一种用于钢结构加工的焊接工装,其特征在于,所述滑块(13)顶部的两侧与支撑板(16)底部相连接。

一种用于钢结构加工的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工设备领域，具体是一种用于钢结构加工的焊接工装。

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，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强，因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 在钢结构的焊接连接过程中，常需要将钢结构移动至焊接处进行焊接连接，常见的移动方式多为人工搬运或设备吊装，但是人工搬运或设备吊装的稳定性较差，容易在焊接时出现抖动或晃动，会影响焊接连接的质量，从而对钢结构整体的连接强度产生影响。因此，本领域技术人员提供了一种用于钢结构加工的焊接工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于钢结构加工的焊接工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于钢结构加工的焊接工装，包括底座，所述底座底部的两端均连接有滚轮，所述底座一侧的两端均开设有矩形通孔，所述底座在矩形通孔内贯穿连接有水平连接杆，所述底座一侧的中部贯穿连接有转轴，所述底座两端的中部均贯穿连接有固定旋钮，所述底座顶部的两端均连接有导套，所述底座顶部的中部连接有丝杠，所述底座顶部通过两个导套共同连接有顶板，所述导套顶部贯穿连接有导柱，两个所述导柱顶部共同连接有托架，所述托架两端均贯穿连接有螺杆，所述托架内侧连接有管托，所述托架底部的两侧均连接有支撑板，所述丝杠外侧连接有滑块，所述丝杠底部连接有锥齿轮组，所述丝杠底部通过锥齿轮组与转轴相连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述转轴一端连接有手摇轮。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述底座和顶板的中部均连接有轴承，所述底座和顶板通过轴承与丝杠相连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺杆一端连接有旋转把手，所述螺杆另一端连接有夹板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述管托顶部的中部开设有弧形凹槽。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滑块顶部的两侧与支撑板底部相连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过底座与水平连接杆的组合，可以实现多个工装配合使用，不仅可以为钢结构提供更加稳定的支撑，同时也可以满足不同长度钢结构的放置需要，使工装具备更强的适

用性，在旋紧底座两端的固定旋钮后，可以对工装在水平连接杆上的位置进行固定，可以使多个工装与水平连接杆组成一体，能够便捷的进行整体的移动运输，提高钢结构移动时的稳定性；同时通过丝杠和滑块可以对托架的高度位置进行调整，能够满足一定高度范围内的操作需要，可以使焊接连接工作更加地轻松省力。

附图说明

[0014] 图1为一种用于钢结构加工的焊接工装的结构示意图；

[0015] 图2为一种用于钢结构加工的焊接工装中丝杠的结构示意图；

[0016] 图3为一种用于钢结构加工的焊接工装中底座的剖面图；

[0017] 图4为一种用于钢结构加工的焊接工装中托架的结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、滚轮；3、水平连接杆；4、固定旋钮；5、导套；6、丝杠；7、导柱；8、托架；9、管托；10、螺杆；11、旋转把手；12、夹板；13、滑块；14、顶板；15、轴承；16、支撑板；17、转轴；18、手摇轮；19、锥齿轮组。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种用于钢结构加工的焊接工装，包括底座1，底座1底部的两端均固定安装有滚轮2，通过滚轮2可以实现工装整体和钢结构的便捷移动，便于在焊接时对钢结构的位置进行调整，底座1一侧的中部贯穿连接有转轴17，转轴17能够在底座1内转动，底座1顶部的两端均焊接连接有导套5，底座1顶部的中部连接有丝杠6，丝杠6外侧连接有滑块13，当丝杠6转动时，滑块13能够沿着丝杠6做垂直方向的升降移动，底座1顶部通过两个导套5共同连接有顶板14，顶板14焊接固定在两个导套5之间，底座1和顶板14的中部均嵌入安装有轴承15，底座1和顶板14通过轴承15与丝杠6相连接，丝杠6能够在轴承15内自由转动，导套5顶部贯穿连接有导柱7，导柱7能够在导套5内升降移动，两个导柱7顶部共同连接有托架8，导柱7顶部与托架8焊接连接，在调整托架8高度的过程中，导柱7能够随着托架8一起升降移动，通过导柱7和导套5结构可以对托架8的升降方向进行限制和引导，提高托架8升降过程的稳定性。

[0020] 在图1中：底座1一侧的两端均开设有矩形通孔，底座1在矩形通孔内贯穿连接有水平连接杆3，底座1两端的中部均贯穿连接有固定旋钮4，在两组工装配合使用时，可以使用水平连接杆3进行串联，通过调整底座1在水平连接杆3上的位置可以实现两个工装间距的调整，满足不同长度钢结构的放置需要，在调整好间距后可以旋紧底座1两端的固定旋钮4对底座1的位置进行固定，防止焊接加工过程中底座1出现偏移的情况。

[0021] 在图3中：丝杠6底部组合连接有锥齿轮组19，丝杠6底部通过锥齿轮组19与转轴17相连接，通过锥齿轮组19可以实现转轴17与丝杠6间的齿轮传动，转轴17一端固定连接有手摇轮18，转动手摇轮18可以带动转轴17在底座1内转动，通过转轴17带动锥齿轮组19转动，从而带动丝杠6进行转动。

[0022] 在图4中：托架8两端均贯穿连接有螺杆10，螺杆10一端固定连接有旋转把手11，螺杆10另一端固定连接有夹板12，托架8内侧固定连接有管托9，管托9顶部的中部开设有弧形凹槽，管托9便于圆形钢结构的放置，将钢结构放入托架8后，可以分别转动托架8两端的旋转把手11，通过旋转把手11带动螺杆10和夹板12转动，调整两个夹板12之间的距离，使两个

夹板12可以分别夹紧在钢结构的两侧，提高焊接加工时钢结构的稳定性，托架8底部的两侧均焊接连接有支撑板16，滑块13顶部的两侧与支撑板16底部相连接，在丝杠6转动时，滑块13可以沿着丝杠6做垂直方向的运动，通过支撑板16的连接，在滑块13移动过程中可以带动托架8以及钢结构一起升降移动，从而对钢结构的高度位置进行调整，使之满足焊接加工时的需要。

[0023] 本实用新型的工作原理是：首先根据待加工的钢结构的长度调整工装的间距，将两根水平连接杆3分别穿入底座1两端的矩形通孔内，根据加工需要在水平连接杆3上增加一定数量的工装，在调整好各个底座1的间距位置后，可以旋紧底座1两端的固定旋钮4，通过固定旋钮4对水平连接杆3进行固定，限制底座1在水平连接杆3上的移动，将钢结构放置在托架8的顶部，通过托架8内的管托9为钢结构提供支撑，分别旋紧托架8两端的旋转把手11，通过螺杆10调整夹板12与钢结构之间的距离，转动旋转把手11使夹板12紧贴在钢结构外壁，通过两个夹板12可以分别从两侧对钢结构进行夹持固定，当需要对钢结构的高度位置进行调整时，可以转动底座1上的手摇轮18，通过手摇轮18带动转轴17在底座1内转动，在转轴17转动时，通过锥齿轮组19可以驱动丝杠6进行转动，当丝杠6在两个轴承15内转动时，丝杠6上的滑块13可以沿着丝杠6升降移动，通过支撑板16带动托架8和钢结构进行升降移动，在托架8以及钢结构升降移动的过程中，托架8底部的导柱7能够在导套5内升降移动，为托架8的移动进行导向，使托架8的升降过程更加稳定，推动工装和钢结构向待焊接处靠近，即可进行焊接连接工作。

[0024] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

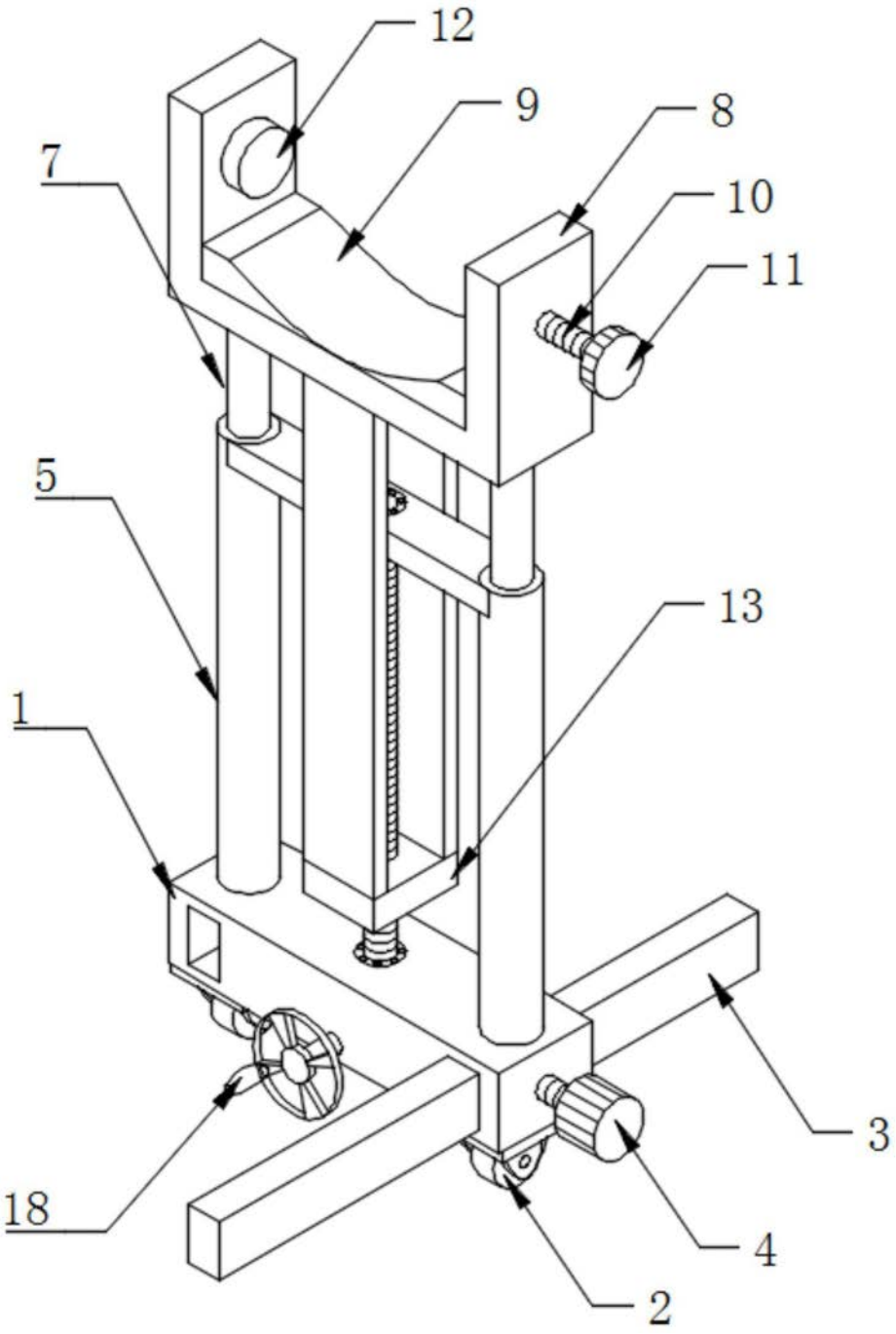


图1

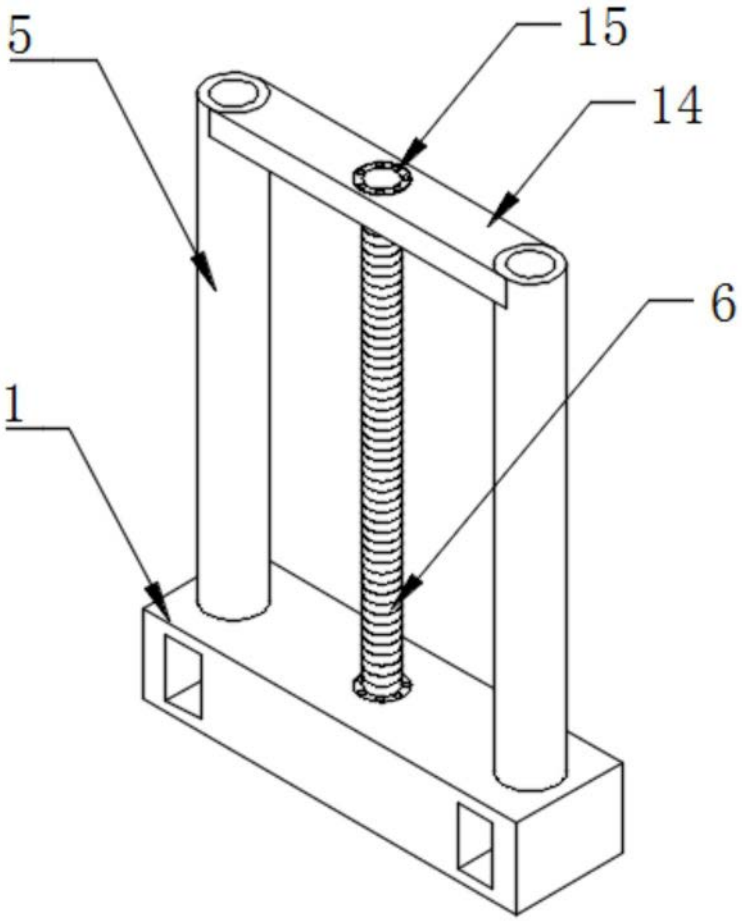


图2

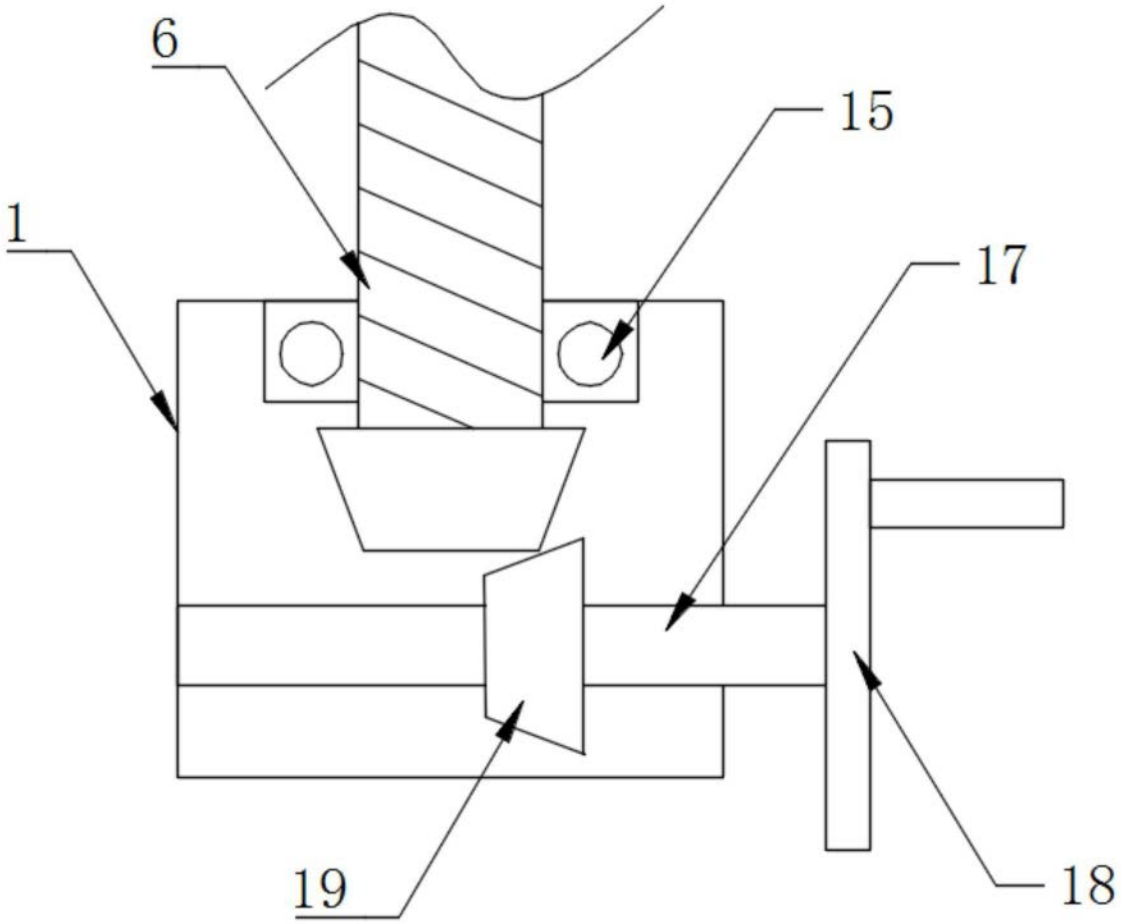


图3

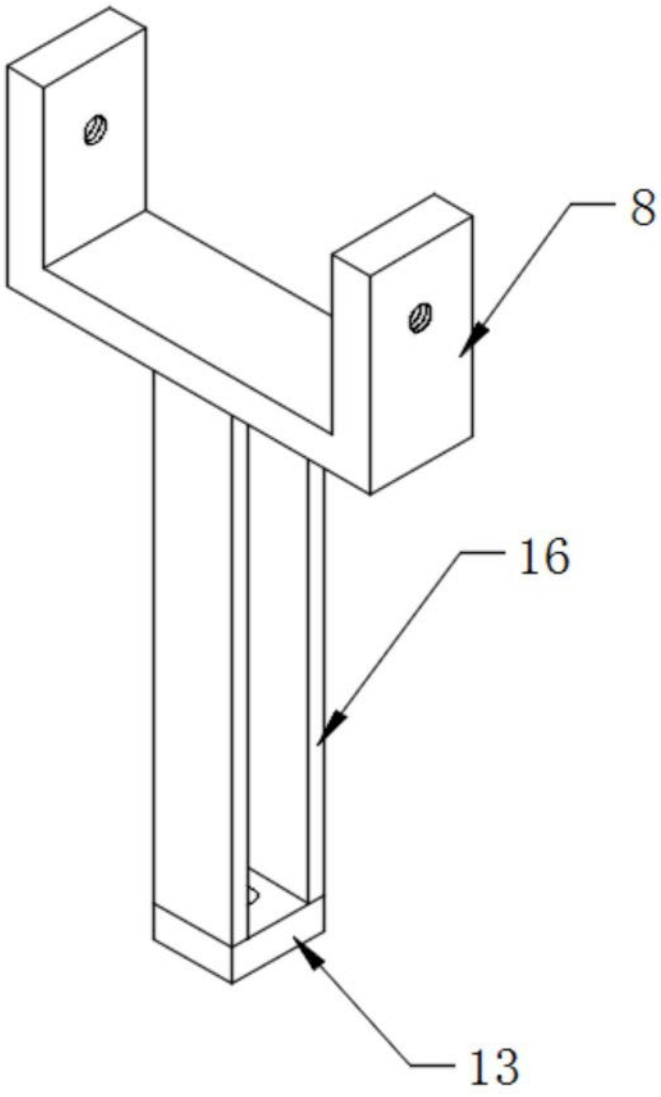


图4