(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219504035 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320525633.9

(22)申请日 2023.03.17

(73)专利权人 唐山市丰润区宏强钢铁有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区欢喜庄工业园内

(72)发明人 梁洪强

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

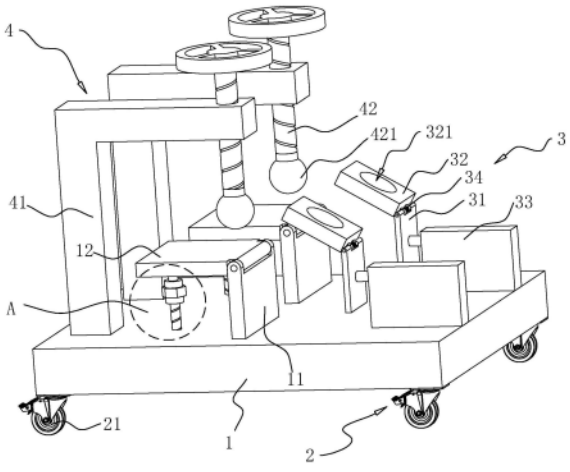
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种角钢焊接夹具

(57)摘要

本申请涉及一种角钢焊接夹具，涉及焊接夹具技术领域的技术领域，其包括底板，所述底板的下端设有行走组件，所述底板上端固接有两个支板，所述支板垂直于所述底板，两个所述支板互相平行且位于同一平面内，两个所述支板上端均转动连接有横板，所述横板远离所述支板一端与所述底板之间设有用于调节并固定所述横板与所述支板之间角度的调节组件，所述支板一侧设有用于将角钢抵接在所述支板上的第一固定组件，所述横板上方设有用于将角钢固定在所述横板上端的第二固定组件。本申请具有快速并稳定对不同型号的角钢进行焊接前的定位的效果。



CN 219504035 U

1.一种角钢焊接夹具,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)的下端设有行走组件(2),所述底板(1)上端固接有两个支板(11),所述支板(11)垂直于所述底板(1),两个所述支板(11)互相平行且位于同一平面内,两个所述支板(11)上端均转动连接有横板(12),所述横板(12)远离所述支板(11)一端与所述底板(1)之间设有用于调节并固定所述横板(12)与所述支板(11)之间角度的调节组件(5),所述支板(11)一侧设有用于将角钢抵接在所述支板(11)上的第一固定组件(3),所述横板(12)上方设有用于将角钢固定在所述横板(12)上端的第二固定组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述调节组件(5)包括固接在所述底板(1)上的支撑螺柱(51),所述支撑螺柱(51)远离所述底板(1)的一端螺纹连接有螺纹筒(52),所述螺纹筒(52)远离所述支撑螺柱(51)的一端转动连接有抵接柱(53),所述抵接柱(53)远离所述支撑螺柱(51)的一端抵接在所述横板(12)的下端面上,所述支撑螺柱(51)、所述螺纹筒(52)和所述抵接柱(53)三者同轴设置。

3.根据权利要求1所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述第一固定组件(3)包括固定板(31),所述固定板(31)平行于所述支板(11)设置,所述固定板(31)上端转动连接有压板(32),所述固定板(31)远离所述支板(11)的一侧设有用于驱动固定板(31)抵紧在所述支板(11)上的电动伸缩杆(33)。

4.根据权利要求2所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述螺纹筒(52)的上固接有调节螺母(521),所述调节螺母(521)围绕所述螺纹筒(52)的外侧壁设置。

5.根据权利要求3所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述第二固定组件(4)包括直角杆(41),所述直角杆(41)的一端固接在所述底板(1)上,所述直角杆(41)的另一端置于所述横板(12)的上方并螺纹连接有固定螺柱(42),所述固定螺柱(42)的轴线垂直于所述底板(1)的上端面。

6.根据权利要求5所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述压板(32)与所述固定板(31)之间穿设有扭簧(34),所述扭簧(34)一端与所述压板(32)固接,所述扭簧(34)的另一端与所述固定板(31)固接。

7.根据权利要求5所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述固定螺柱(42)的端部固接有固定球(421),所述压板(32)上端开设有用于卡接所述固定球(421)的弧形槽(321),所述弧形槽(321)的直径大于所述固定球(421)的直径。

8.根据权利要求1所述的一种角钢焊接夹具,其特征在于,所述行走组件(2)安装在所述底板(1)下端四角处的万向轮(21)。

一种角钢焊接夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及焊接夹具技术领域，尤其是涉及一种角钢焊接夹具。

背景技术

[0002] 角钢俗称角铁、是两边互相垂直成角形的长条钢材，角钢可按不同的需要组成各种不同的受力构件，也可作构件之间的连接件。广泛地用于各种建筑结构和工程结构，如房梁、桥梁、输电塔、起重运输机械、以及仓库货架等。

[0003] 针对上述中的相关技术，角钢对接后采用人工固定，在焊接时，角钢容易滑动，使得角钢之间的对接缝隙不均匀，降低了角钢的对接质量。

实用新型内容

[0004] 为了快速并稳定对不同型号的角钢进行焊接前的定位，本申请提供一种角钢焊接夹具。

[0005] 本申请提供的一种角钢焊接夹具采用如下的技术方案：

[0006] 一种角钢焊接夹具，包括底板，所述底板的下端设有行走组件，所述底板上端固接有两个支板，所述支板垂直于所述底板，两个所述支板互相平行且位于同一平面内，两个所述支板上端均转动连接有横板，所述横板远离所述支板一端与所述底板之间设有用于调节并固定所述横板与所述支板之间角度的调节组件，所述支板一侧设有用于将角钢抵接在所述支板上的第一固定组件，所述横板上方设有用于将角钢固定在所述横板上端的第二固定组件。

[0007] 通过采用上述技术方案，可将两个角钢分别放置在两个横板上，并使角钢的紧密贴合在横板与支板的连接处，随后通过调节组件，使横板和支板之间的角度与需被焊接角钢的角度相同，随后通过第一固定组件将角钢的一侧的侧壁抵紧并固定在支板上，随后通过第二固定组件将角钢的另一侧侧壁抵紧并固定在横板上，由此快速对两个角钢的对接处进行固定，限制了角钢在焊接时滑动的位置，提高了角钢在焊接时的稳定性，进而提高了角钢的焊接质量。

[0008] 可选的，所述调节组件包括固接在所述底板上的支撑螺柱，所述支撑螺柱远离所述底板的一端螺纹连接有螺纹筒，所述螺纹筒远离所述支撑螺柱的一端转动连接有抵接柱，所述抵接柱远离所述支撑螺柱的一端抵接在所述横板的下端面上，所述支撑螺柱、所述螺纹筒和所述抵接柱三者同轴设置。

[0009] 通过采用上述技术方案，可通过转螺纹筒，使螺纹筒沿支撑螺柱的轴线方向滑动，进而改变抵接柱的高度，由此使横板远离支板一端的高度发生改变，进而快速对横板与支板之间的角度进行调节。

[0010] 可选的，所述第一固定组件包括固定板，所述固定板平行于所述支板设置，所述固定板上端转动连接有压板，所述固定板远离所述支板的一侧设有用于驱动固定板抵紧在所述支板上的电动伸缩杆。

[0011] 通过采用上述技术方案，可通过电动伸缩杆带动固定板向支板一侧移动，随后使固定板将角钢抵紧在支板上，随后将压板压在角钢的上端，由此快速将角钢进行固定。

[0012] 可选的，所述螺纹筒的上固接有调节螺母，所述调节螺母围绕所述螺纹筒的外侧壁设置。

[0013] 通过采用上述技术方案，可通过使用扳手等外部工具转动调节螺母，使调节螺母带动螺纹筒转，由此便于对螺纹筒进行转动。

[0014] 可选的，所述第二固定组件包括直角杆，所述直角杆的一端固接在所述底板上，所述直角杆的另一端置于所述横板的上方并螺纹连接有固定螺柱，所述固定螺柱的轴线垂直于所述底板的上端面。

[0015] 通过采用上述技术方案，可通过转动固定螺柱，使固定螺柱向横板一侧移动，并使固定螺柱将压板抵紧角钢的侧壁上，进而使将角钢抵紧在横板上，由此进一步提高角钢在支板以及横板上的稳定性。

[0016] 可选的，所述压板与所述固定板之间穿设有扭簧，所述扭簧一端与所述压板固接，所述扭簧的另一端与所述压板固接。

[0017] 通过采用上述技术方案，可通过扭簧使压板和固定板朝向支板一侧的角度大于九十度，进而便于对压板以及固定板之间的角度进行调节，且使用时，直接通过电动伸缩杆将压板推入横板上方，固定螺柱会自动将压板压紧在角钢上，省去了人力去转动压板使压板置于横板上方的过程，使对第二固定组件的调节更加方便。

[0018] 可选的，所述固定螺柱的端部固接有固定球，所述压板上端开设有用于卡接所述固定球的弧形槽，所述弧形槽的直径大于所述固定球的直径。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过固定球和固定槽可使压板所受到的固定螺柱的作用力更加均匀，提高压板对角钢的紧锁能力。

[0020] 可选的，所述行走组件包括安装在所述底板下端四角处的万向轮。

[0021] 通过采用上述技术方案，可通过万向轮在平面内向任意位置移动该装置，使提高了该夹具的灵活度。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.通过第一固定组件将角钢的一侧的侧壁抵紧并固定在支板上，随后通过第二固定组件将角钢的另一侧侧壁抵紧并固定在横板上，由此快速对两个角钢的对接处进行固定，限制了角钢在焊接时滑动的位置，提高了角钢在焊接时的稳定性，进而提高了角钢的焊接质量；

[0024] 2.可通过转螺纹筒，使螺纹筒沿支撑螺柱的轴线方向滑动，进而改变抵接柱的高度，由此使横板远离支板一端的高度发生改变，进而快速对横板与支板之间的角度进行调节；

[0025] 3.可通过转动固定螺柱，使固定螺柱向横板一侧移动，并使固定螺柱将压板抵紧角钢的侧壁上，进而使将角钢抵紧在横板上，由此进一步提高角钢在支板以及横板上的稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是图1中A部分的局部放大示意图；

[0028] 图中，1、底板；11、支板；12、横板；2、行走组件；21、万向轮；3、第一固定组件；31、固定板；32、压板；321、弧形槽；33、电动伸缩杆；34、扭簧；4、第二固定组件；41、直角杆；42、固定螺柱；421、固定球；5、调节组件；51、支撑螺柱；52、螺纹筒；521、调节螺母；53、抵接柱。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-附图2，对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请的实施例为：一种角钢焊接夹具，参照图1和图2，包括呈长方体状设置的底板1，底板1下端设有用于使底板1移动的行走组件2，行走组件2包括安装在底板1下端四角处的万向轮21，底板1的长度方向的中点处设有两个支板11，支板11固接在底板1的上端面上，两个支板11互相平行且位于同一平面内。支板11远离底板1一端设有横板12，横板12的一端与支板11转动连接。横板12远离支板11一端的下方设有用于支撑横板12并调节横板12与支板11角度的调节组件5。

[0031] 调节组件5包括固定连接在底板1上端的支撑螺柱51，支撑螺柱51的上端螺纹连接有螺纹筒52，螺纹筒52与支撑螺柱51同轴设置。螺纹筒52的上端转动连接有抵接柱53，抵接柱53与螺纹筒52同轴设置且横板12的下底面抵接在抵接柱53的上端。

[0032] 转动螺纹筒52，螺纹筒52可沿支撑螺柱51的轴线方向沿支撑螺柱51移动，由此可改变转动连接在螺纹筒52上的抵接柱53的高度，进而该变抵接柱53上端与横板12的抵接位置，由此对横板12与支板11之间的角度进行调节，同时为了便于对螺纹筒52进行转动，螺纹筒52的上固定连接有围绕螺纹筒52外侧壁设置的调节螺母521。

[0033] 参照图1，支板11一侧设有用于将角钢侧壁固定在支板11上的第一固定组件3，第一固定组件3包括固定连接在底板1上端的电动伸缩杆33，电动伸缩杆33的端部固定连接有固定板31，固定板31平行于支板11且固定板31位于电动伸缩杆33与支板11之间。固定板31的上端转动连接有压板32。

[0034] 通过控制电动伸缩杆33，电动伸缩杆33可带动固定板31向支板11一侧移动，并可将角钢一侧的侧壁抵紧在支板11上，随后转动压板32，压板32可将角钢另一侧的侧壁压紧在横板12上。

[0035] 支板11远离第一固定组件3一侧设有第二固定组件4，第二固定组件4包括直角杆41，直角杆41的一端固定连接在底板1的上端，直角杆41的另一端置于横板12的上方，位于横板12上方的直角杆41的侧壁上穿设并螺纹连接有固定螺柱42，固定螺柱42的轴线垂直于底板1的上端面。

[0036] 由此转动固定螺柱42，固定螺柱42可向横板12一端移动，并可将角钢直接抵紧在横板12上或将压板32抵紧在角钢上，同时为了便于固定螺柱42对不同角度的角钢进行抵接，压板32的上端开设有弧形槽321，固定螺柱42的下端固定连接固定球421，弧形槽321的直径大于固定球421的直径。进而固定螺柱42可带动固定球421向弧形槽321槽底一侧移动，进而使固定球421抵紧在弧形槽321的槽底，

[0037] 同时为了便于压板32进入固定球421与横板12之间，压板32与固定板31之间穿设有扭簧34，扭簧34的一端与压板32固定连接，扭簧34的另一端与固定板31固定连接。在扭簧34的作用力下压板32和固定板31朝向支板11一侧的角度呈钝角设置。

[0038] 本申请实施例的实施原理为:将两个角钢分别置于横板12上方,并使角钢的角卡接在横板12与支板11所呈的角处,随后根据角钢的型号,转动螺纹筒52,使横板12与支板11连接处所成的角度与角钢中角的角度相同,同时使两个角钢互相靠近一端的端部相对齐,随后通过调节电动伸缩杆33使固定板31向支板11一侧移动,使固定板31将角钢抵紧在支板11的侧壁上,同时使压板32置于横板12上端,随后通过调节固定螺柱42使固定螺柱42带动固定球421抵紧在弧形槽321内,由此使压板32压紧在角钢的上端,由此将角钢的位置固定。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

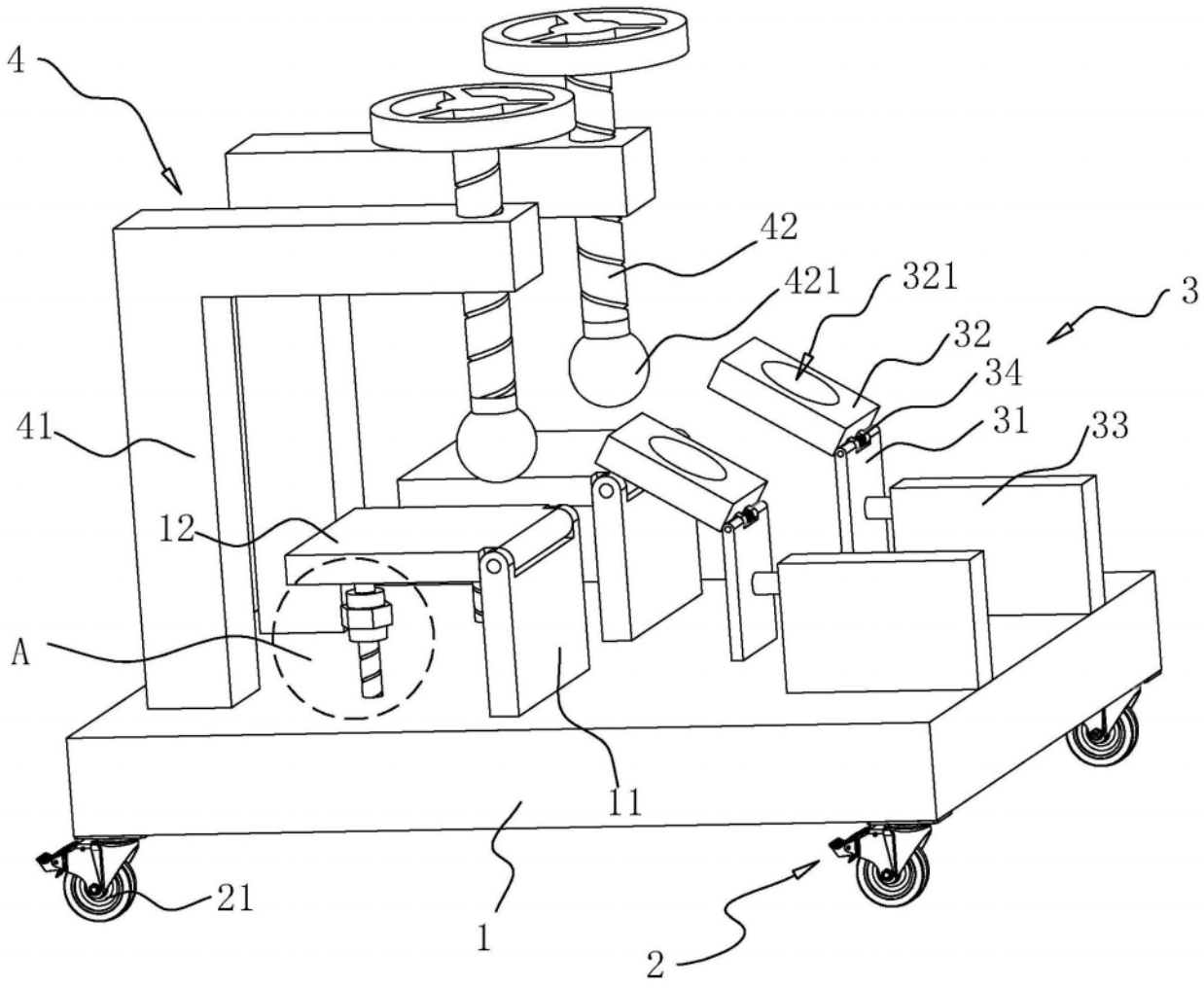


图1

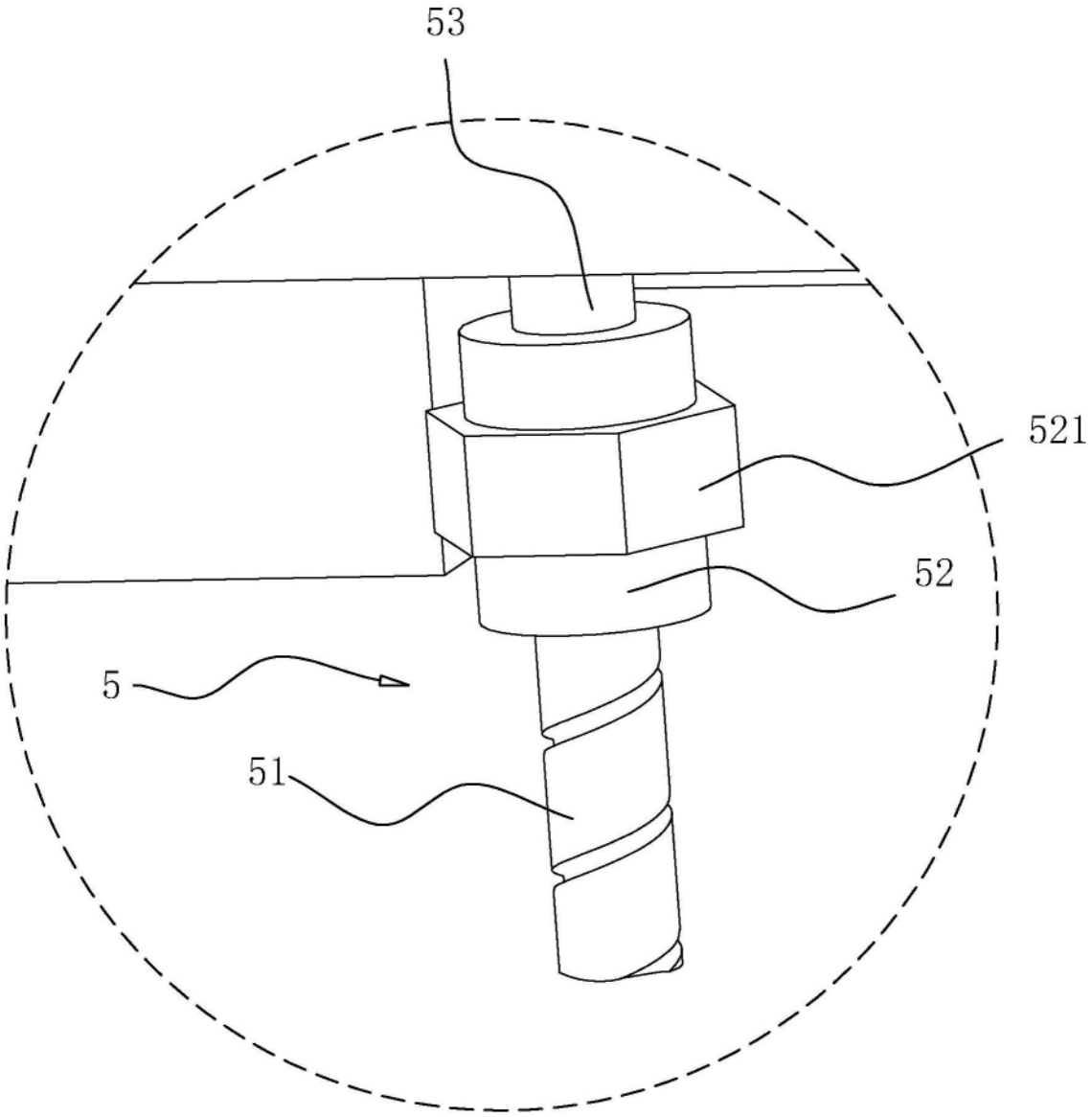


图2