(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221159158 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322939591.6

(22)申请日 2023.11.01

(73)专利权人 中国兵器科学研究院宁波分院
地址 315000 浙江省宁波市高新区凌云路199号

(72)发明人 尹鹏 明珠 任玲玲 王帅 李承德 郝婷婷

(74)专利代理机构 池州市卓燊知识产权代理事务所(普通合伙) 34211
专利代理师 仲鹏峰

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

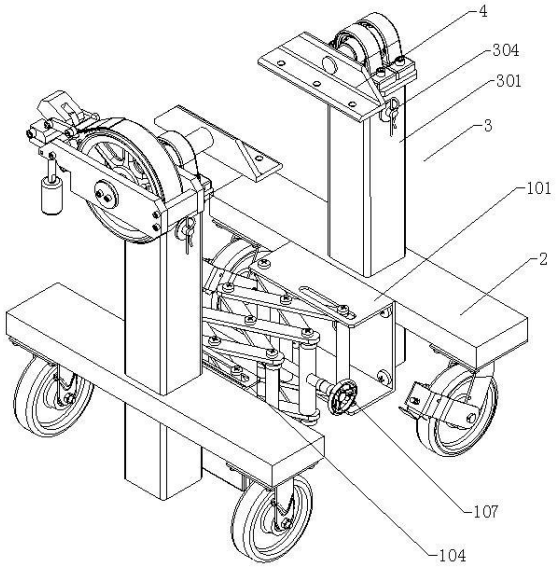
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高强度钢板直角焊缝装置

(57)摘要

本实用新型涉及高强度钢板直角焊缝夹具技术领域,尤其为一种高强度钢板直角焊缝装置,包括展开组件,所述展开组件左右两侧分别安装有支撑底座,所述支撑底座的端面中心处垂直安装有高度调节组件,其中高度调节组件的伸缩端安装有用于高强度钢板直角焊缝的定位治具;本实用新型通过设计正反旋转调节转盘,带动螺纹杆旋转,从而带动剪刀式升降架的中间部分的支撑杆相互靠近移动或者相互背离移动,利用剪刀式升降架的展开和折叠的杆结构原理,改变支撑底座之间的距离,从而来适应不同尺寸高强度钢板的,并且在不使用时,能够进行折叠,进而能适用于不同尺寸的高强度钢板焊接,并且能在不使用时,缩小底座的面积,来节约占据的空间位置。



CN 221159158 U

1.一种高强度钢板直角焊缝装置,包括展开组件(1),其特征在于:所述展开组件(1)左右两侧分别安装有支撑底座(2),所述支撑底座(2)的端面中心处垂直安装有高度调节组件(3),其中高度调节组件(3)的伸缩端安装有用于高强度钢板直角焊缝的定位治具(4);

所述展开组件(1)包括下U型架(101),所述下U型架(101)的前后两侧壁均开设有下调节槽(102),所述下调节槽(102)的内部以及下U型架(101)内相对的侧壁均通过转销转动连接有剪刀式升降架(103),所述剪刀式升降架(103)的端部分别通过转销转动连接在上U型架(104)内部相对的侧壁上以及上U型架(104)的前后两侧壁均开设有的上调节槽(105)的内部,所述剪刀式升降架(103)的中间部分相对的支撑杆上连接有螺纹杆(106),所述螺纹杆(106)的一端连接有调节转盘(107)。

2.根据权利要求1所述的一种高强度钢板直角焊缝装置,其特征在于:所述支撑底座(2)底部的拐角处分别通过螺栓连接有可锁紧万向轮,所述高度调节组件(3)包括固定安装在支撑底座(2)端面的矩形支撑套筒(301),所述矩形支撑套筒(301)的内部上下滑动连接有矩形升降柱(302),其中矩形升降柱(302)的端部并且位于矩形支撑套筒(301)的外部固定连接有定位治具(4)。

3.根据权利要求2所述的一种高强度钢板直角焊缝装置,其特征在于:所述矩形升降柱(302)的侧壁上从上到下均匀开设有多组定位孔(303),所述矩形支撑套筒(301)的外壁上并且与定位孔(303)对应开设有通孔,其中通孔内部插拔有定位销(304)。

4.根据权利要求3所述的一种高强度钢板直角焊缝装置,其特征在于:所述定位销(304)通过通孔延伸至定位孔(303)的内部,其中定位销(304)插拔在定位孔(303)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种高强度钢板直角焊缝装置,其特征在于:所述螺纹杆(106)为一段左旋螺纹杆和一段右旋螺纹杆组成,其中左旋螺纹杆与剪刀式升降架(103)的中间部分中的一根支撑杆螺纹连接,右旋螺纹杆与剪刀式升降架(103)的中间部分中的另一根支撑杆螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种高强度钢板直角焊缝装置,其特征在于:所述下U型架(101)、上U型架(104)一一对应安装在支撑底座(2)的侧壁上。

一种高强度钢板直角焊缝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高强度钢板直角焊缝夹具技术领域,具体为一种高强度钢板直角焊缝装置。

背景技术

[0002] 随着焊接结构件向轻量化方向的发展,高强度钢板已广泛应用至工程机械、矿山机械等领域,其中HG70D高强度钢板在工程机械领域中的应用越来越广泛,从而在对高强度钢板直角焊缝使需要定位夹具,对其进行固定夹持,再通过焊接机进行焊接,但是目前的定位夹具中的底座是固定的板状结构,从而不能改变底座的尺寸,即改变底座上定位夹具的距离,进而不能适用于不同尺寸的高强度钢板焊接,并且不能在不使用时,缩小底座的面积,来节约占据的空间位置。

[0003] 综上所述,本实用新型通过设计种一种高强度钢板直角焊缝装置来解决存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高强度钢板直角焊缝装置,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] 一种高强度钢板直角焊缝装置,包括展开组件,所述展开组件左右两侧分别安装有支撑底座,所述支撑底座的端面中心处垂直安装有高度调节组件,其中高度调节组件的伸缩端安装有用于高强度钢板直角焊缝的定位治具;

[0007] 所述展开组件包括下U型架,所述下U型架的前后两侧壁均开设有下调节槽,所述下调节槽的内部以及下U型架内相对的侧壁均通过转销转动连接有剪刀式升降架,所述剪刀式升降架的端部分别通过转销转动连接在上U型架内部相对的侧壁上以及上U型架的前后两侧壁均开设有的上调节槽的内部,所述剪刀式升降架的中间部分相对的支撑杆上连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端连接有调节转盘。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述支撑底座底部的拐角处分别通过螺栓连接有可锁紧万向轮,所述高度调节组件包括固定安装在支撑底座端面的矩形支撑套筒,所述矩形支撑套筒的内部上下滑动连接有矩形升降柱,其中矩形升降柱的端部并且位于矩形支撑套筒的外部固定连接有定位治具。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述矩形升降柱的侧壁上从上到下均匀开设有多组定位孔,所述矩形支撑套筒的外壁上并且与定位孔对应开设有通孔,其中通孔内部插拔有定位销。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述定位销通过通孔延伸至定位孔的内部,其中定位销插拔在定位孔的内部。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述螺纹杆为一段左旋螺纹杆和一段右旋螺纹杆组

成,其中左旋螺纹杆与剪刀式升降架的中间部分中的一根支撑杆螺纹连接,右旋螺纹杆与剪刀式升降架的中间部分中的另一根支撑杆螺纹连接。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述下U型架、上U型架一一对应安装在支撑底座的侧壁上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过正反旋转调节转盘,带动螺纹杆旋转,从而带动剪刀式升降架的中间部分的支撑杆相互靠近移动或者相互背离移动,利用剪刀式升降架的展开和折叠的杆结构原理,改变支撑底座之间的距离,从而来适应不同尺寸高强度钢板的,并且在不使用时,能够进行折叠,有效的解决了目前的定位夹具中的底座是固定的板状结构,从而不能改变底座的尺寸,即改变底座上定位夹具的距离的问题,进而能适用于不同尺寸的高强度钢板焊接,并且能在不使用时,缩小底座的面积,来节约占据的空间位置。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型展开组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型高度调节组件部分结构示意图。

[0018] 图中:1、展开组件;2、支撑底座;3、高度调节组件;4、定位治具;101、下U型架;102、下调节槽;103、剪刀式升降架;104、上U型架;105、上调节槽;106、螺纹杆;107、调节转盘;301、矩形支撑套筒;302、矩形升降柱;303、定位孔;304、定位销。

实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 实施例,请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种高强度钢板直角焊缝装置,包括展开组件1,展开组件1左右两侧分别安装有

支撑底座2,支撑底座2的端面中心处垂直安装有高度调节组件3,其中高度调节组件3的伸缩端安装有用于高强度钢板直角焊缝的定位治具4;

[0025] 展开组件1包括下U型架101,下U型架101的前后两侧壁均开设有下调节槽102,下调节槽102的内部以及下U型架101内相对的侧壁均通过转销转动连接有剪刀式升降架103,剪刀式升降架103的端部分别通过转销转动连接在上U型架104内部相对的侧壁上以及上U型架104的前后两侧壁均开设有的上调节槽105的内部,剪刀式升降架103的中间部分相对的支撑杆上连接有螺纹杆106,螺纹杆106的一端连接有调节转盘107。

[0026] 在该实施例中参考图1和图2,支撑底座2底部的拐角处分别通过螺栓连接有可锁紧万向轮,方便进行移动,高度调节组件3包括固定安装在支撑底座2端面的矩形支撑套筒301,矩形支撑套筒301的内部上下滑动连接有矩形升降柱302,其中矩形升降柱302的端部并且位于矩形支撑套筒301的外部固定连接有定位治具4,矩形升降柱302的侧壁上从上到下均匀开设有多组定位孔303,矩形支撑套筒301的外壁上并且与定位孔303对应开设有通孔,其中通孔内部插拔有定位销304,定位销304通过通孔延伸至定位孔303的内部,其中定位销304插拔在定位孔303的内部,根据工作需求,将定位销304从定位孔303的内部抽出,从而用力向上或者向下移动矩形升降柱302,当矩形升降柱302的高度调节完成后,再将定位销304插入定位孔303的内部,从此对升降后的矩形升降柱302进行定位,即调节定位治具4的高度,来满足不同的工作需求。

[0027] 作为本实用新型的一种优选实施方式,螺纹杆106为一段左旋螺纹杆和一段右旋螺纹杆组成,其中左旋螺纹杆与剪刀式升降架103的中间部分中的一根支撑杆螺纹连接,右旋螺纹杆与剪刀式升降架103的中间部分中的另一根支撑杆螺纹连接,下U型架101、上U型架104一一对应安装在支撑底座2的侧壁上。

[0028] 本实用新型工作流程:使用本方案设计的高强度钢板直角焊缝装置时,首先根据需要焊接的高强度钢板的长度,从而在螺纹杆106为一段左旋螺纹杆和一段右旋螺纹杆组成,其中左旋螺纹杆与剪刀式升降架103的中间部分中的一根支撑杆螺纹连接,右旋螺纹杆与剪刀式升降架103的中间部分中的另一根支撑杆螺纹连接的条件下,正反旋转调节转盘107,带动螺纹杆106旋转,从而带动剪刀式升降架103的中间部分的支撑杆相互靠近移动或者相互背离移动,利用剪刀式升降架103的展开和折叠的杆结构原理,改变支撑底座2之间的距离,从而来适应不同尺寸高强度钢板的,并且在不使用时,能够进行折叠,有效的解决了目前的定位夹具中的底座是固定的板状结构,从而不能改变底座的尺寸,即改变底座上定位夹具的距离的问题,进而能适用于不同尺寸的高强度钢板焊接,并且能在不使用时,缩小底座的面积,来节约占据的空间位置。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

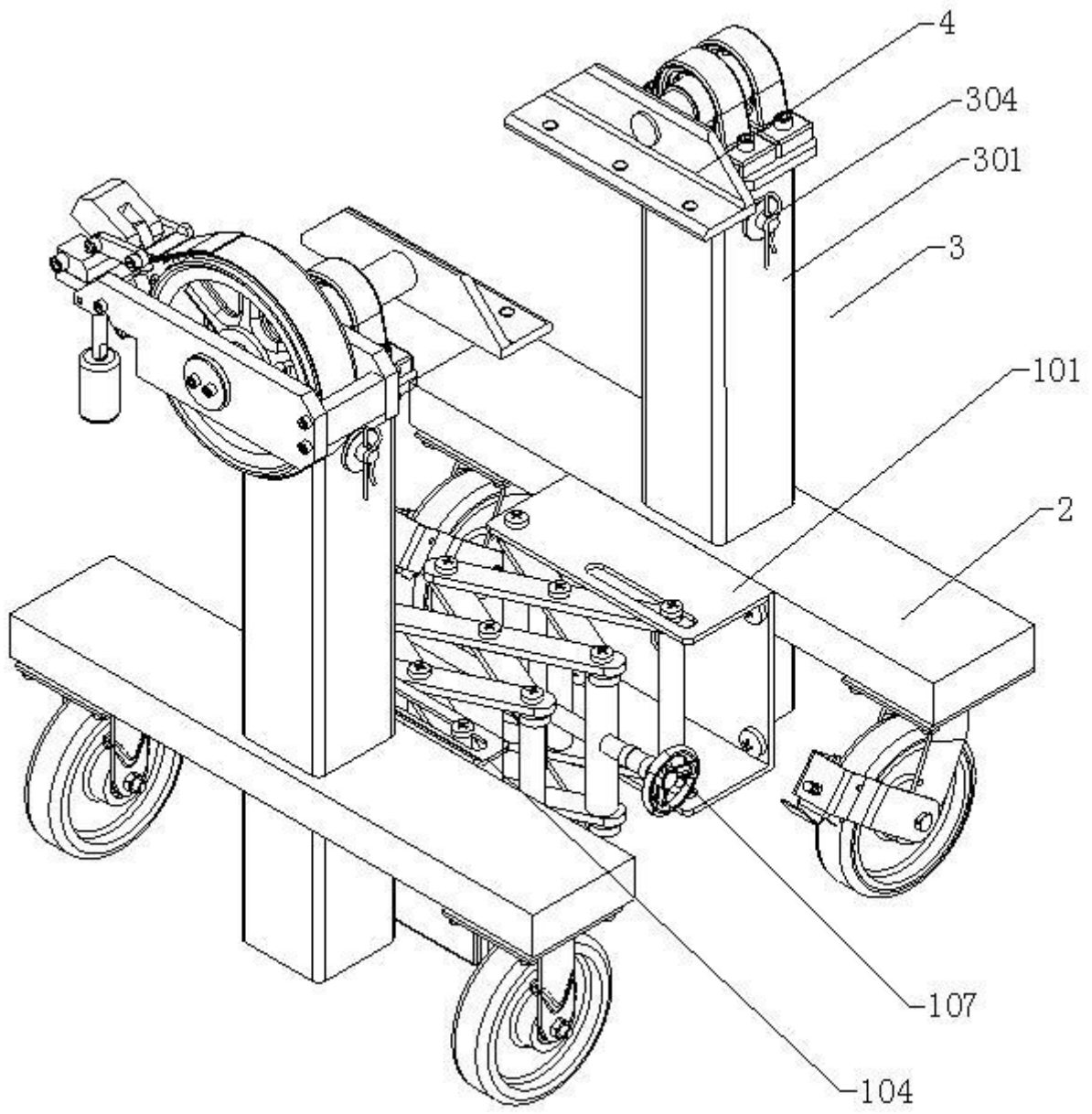


图 1

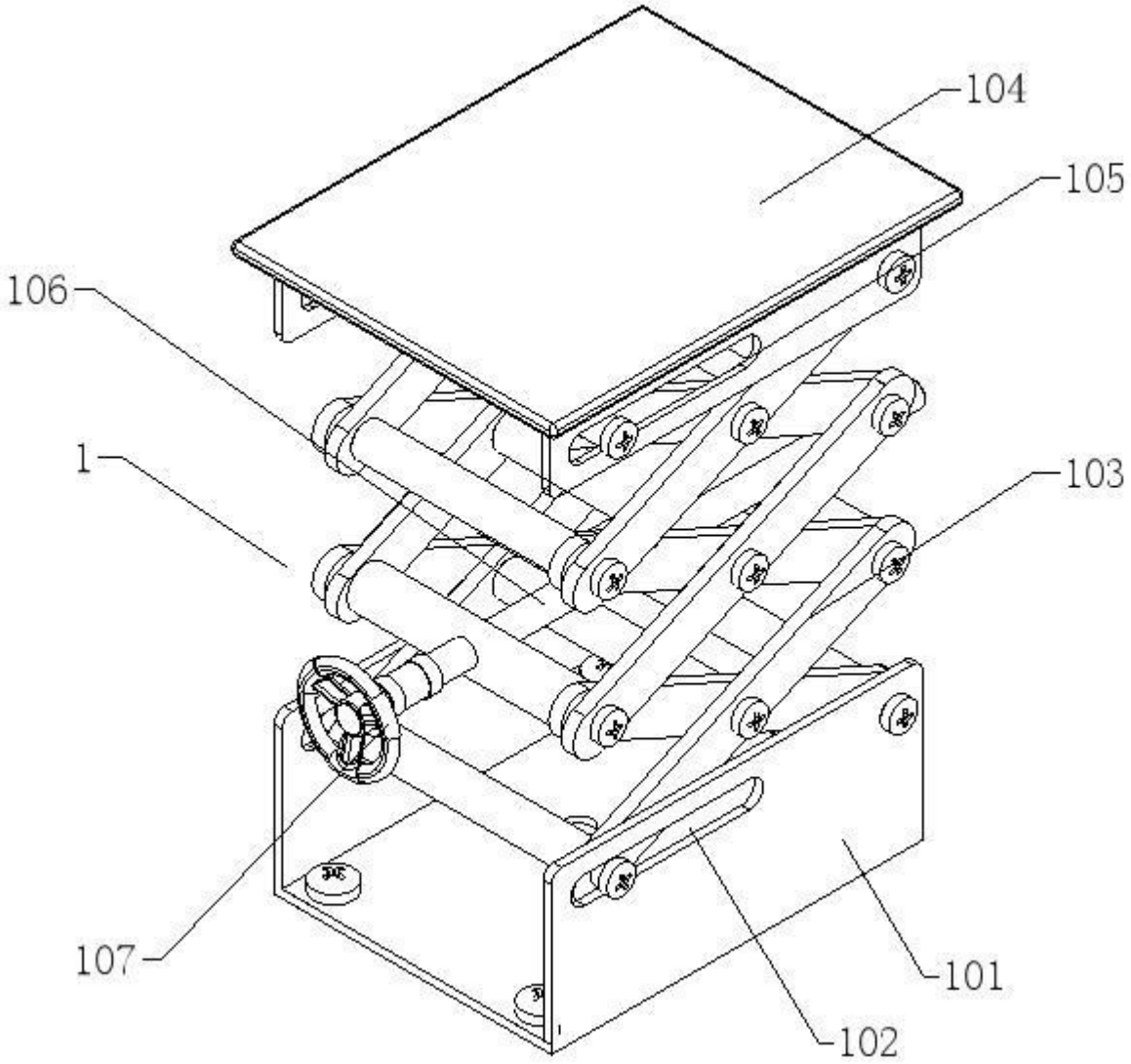


图 2

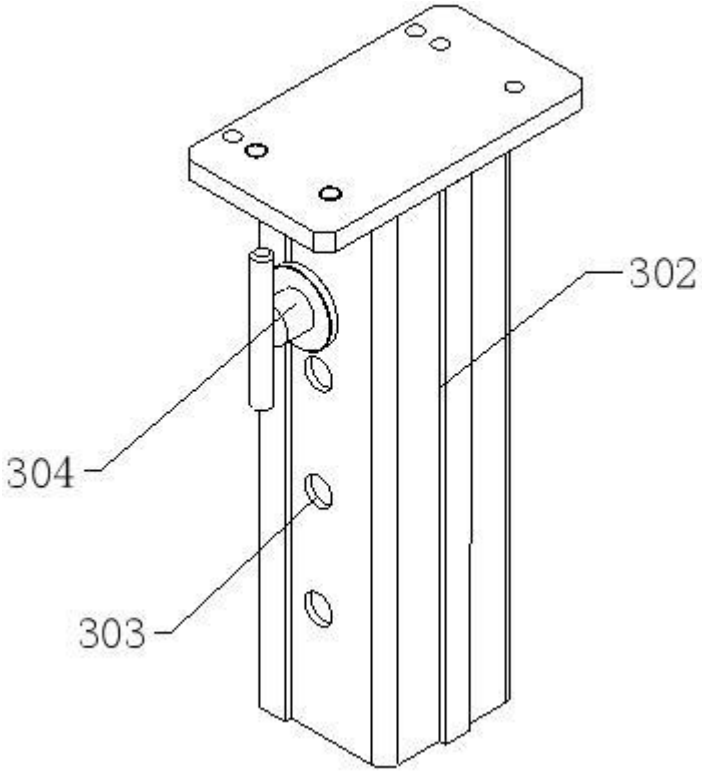


图 3