(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221910454 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323431622.3

(22)申请日 2023.12.15

(73)专利权人 郑州大学
地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号

(72)发明人 李嘉红 寇志坤 赵钎屹

(74)专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所(普通合伙) 33397
专利代理师 黄蚕

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

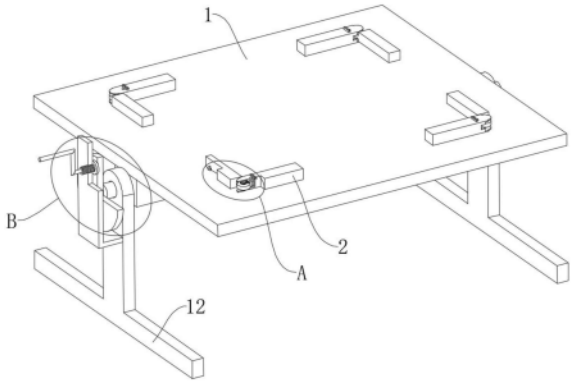
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于钢结构焊接的焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钢结构焊接的焊接工装,具体涉及焊接工装领域,包括工作台,工作台的顶部固定安装有第一限位杆,第一限位杆的内部转动连接有主轴,主轴的外侧固定安装有连接件,连接件的顶部固定安装有限位齿轮,限位齿轮固定安装在主轴的外侧,工作台的内部滑动连接有限位齿杆,限位齿杆的一侧固定安装有固定架,固定架滑动连接在工作台的内部,固定架的顶部固定安装有手柄。本实用新型通过设置第一限位杆与第二限位杆,通过推拉第二限位杆使第二限位杆与第一限位杆之间的角度改变,在第二限位杆移动时,连接件会做圆周运动,同时主轴进行同步转动,在将第二限位杆调节至合适位置后可进行固定。



CN 221910454 U

1.一种用于钢结构焊接的焊接工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有第一限位杆(2),所述第一限位杆(2)的内部转动连接有主轴(3),所述主轴(3)的外侧固定安装有连接件(4),所述连接件(4)的顶部固定安装有限位齿轮(5),所述限位齿轮(5)固定安装在主轴(3)的外侧,所述工作台(1)的内部滑动连接有限位齿杆(6),所述限位齿杆(6)的一侧固定安装有固定架(7),所述固定架(7)滑动连接在工作台(1)的内部,所述固定架(7)的顶部固定安装有手柄(8),所述手柄(8)滑动连接在第一限位杆(2)的内部,所述连接件(4)的一侧固定安装有第二限位杆(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述第二限位杆(9)的内部转动连接有滑轮(10),所述滑轮(10)与工作台(1)呈贴合状设置。

3.根据权利要求2所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定安装有延伸杆(11),所述延伸杆(11)的外侧套接有支撑腿(12)。

4.根据权利要求3所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述延伸杆(11)的一端固定安装有第一制动盘(13),所述支撑腿(12)的一侧固定安装有支撑板(14)。

5.根据权利要求4所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述支撑板(14)的内部螺纹连接有螺杆(15),所述螺杆(15)的一端固定安装有摇杆(16)。

6.根据权利要求5所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述螺杆(15)的一端固定安装有第二制动盘(17),所述第二制动盘(17)的一侧固定安装有凸杆(18)。

7.根据权利要求1所述的一种用于钢结构焊接的焊接工装,其特征在于:所述第一限位杆(2)的数量设置为多个,其中多个所述第一限位杆(2)呈等距依次状分布在工作台(1)的顶部。

一种用于钢结构焊接的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于钢结构焊接的焊接工装。

背景技术

[0002] 在对钢结构进行焊接时,需要使用焊接工装对钢结构进行复制支撑或固定,从而便于焊接的进行,现有的焊接工装多为固定结构,无法实现角度的调节,从而在对不同的工件进行焊接时,需要更换不同的工装,进而会降低焊接的工作效率。

[0003] 中国实用新型公开说明书CN218964498U公开了一种用于钢结构制作的焊接工装,包括工作台,所述工作台的底部固定安装有若干支撑柱,所述工作台安装有定位机构,所述定位机构包括夹持组件和调节组件。首先,将工件放置在工作台的顶部,然后转动手轮使得双向蜗杆转动,从而使得两个蜗轮相向转动,也就使得两个齿轮相向转动,进而使得两个齿条带动两个活动板相向移动,也就使得两个夹板对工件进行夹紧,这就保证了工件的稳定性,有效提高工件的焊接效果。但这种设置无法实现角度的调节,从而在对不同的工件进行焊接时,需要更换不同的工装,进而会降低焊接的工作效率,因此,针对这个问题,如何设计出一种用于钢结构焊接的焊接工装,成为我们当前需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种用于钢结构焊接的焊接工装,通过设置第一限位杆与第二限位杆,通过推拉第二限位杆使第二限位杆与第一限位杆之间的角度改变,在第二限位杆移动时,连接件会做圆周运动,同时主轴进行同步转动,在将第二限位杆调节至合适位置后,进行固定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:一种用于钢结构焊接的焊接工装,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有第一限位杆,所述第一限位杆的内部转动连接有主轴,所述主轴的外侧固定安装有连接件,所述连接件的顶部固定安装有限位齿轮,所述限位齿轮固定安装在主轴的外侧,所述工作台的内部滑动连接有限位齿杆,所述限位齿杆的一侧固定安装有固定架,所述固定架滑动连接在工作台的内部,所述固定架的顶部固定安装有手柄,所述手柄滑动连接在第一限位杆的内部,所述连接件的一侧固定安装有第二限位杆。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述第二限位杆的内部转动连接有滑轮,所述滑轮与工作台呈贴合状设置。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述工作台的一侧固定安装有延伸杆,所述延伸杆的外侧套接有支撑腿。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述延伸杆的一端固定安装有第一制动盘,所述支撑腿的一侧固定安装有支撑板。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述支撑板的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端

固定安装有摇杆。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述螺杆的一端固定安装有第二制动盘,所述第二制动盘的一侧固定安装有凸杆。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述第一限位杆的数量设置为多个,其中多个所述第一限位杆呈等距依次状分布在工作台的顶部。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过设置第一限位杆与第二限位杆,通过推拉第二限位杆使第二限位杆与第一限位杆之间的角度改变,在第二限位杆移动时,连接件会做圆周运动,同时主轴进行同步转动,滑轮同时在工作台的顶部进行滑动,在将第二限位杆调节至合适位置后,通过推动手柄使固定架带动限位齿杆与限位齿轮进行接触,进而使第二限位杆固定在当前位置;

[0014] 2、本实用新型通过设置第一制动盘与第二制动盘,通过转动摇杆使螺杆进行转动,进而带动凸杆向支撑板的方向滑动,从而与第一制动盘分离,此时通过按压或抬起工作台,可使工作台进行翻转,进而改变工作台顶部工件的状态,从而便于工作人员的操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0017] 图3为本实用新型图1的B部结构放大图。

[0018] 附图标记为:1、工作台;2、第一限位杆;3、主轴;4、连接件;5、限位齿轮;6、限位齿杆;7、固定架;8、手柄;9、第二限位杆;10、滑轮;11、延伸杆;12、支撑腿;13、第一制动盘;14、支撑板;15、螺杆;16、摇杆;17、第二制动盘;18、凸杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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] 参照说明书附图1-3,如图1所示,本实用新型实施例的一种用于钢结构焊接的焊接工装,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有第一限位杆2,如图2所示,第一限位杆2的内部转动连接有主轴3,主轴3的外侧固定安装有连接件4,通过连接件4的设置,与第二限位杆9进行连接,进而能够通过限位齿轮5对第二限位杆9进行固定限位,连接件4的顶部固定安装有限位齿轮5,通过限位齿轮5的设置,与限位齿杆6配合实现对连接件4限位的目的,限位齿轮5固定安装在主轴3的外侧,工作台1的内部滑动连接有限位齿杆6,限位齿杆6的一侧固定安装有固定架7,固定架7滑动连接在工作台1的内部,固定架7的顶部固定安装有手柄8,手柄8滑动连接在第一限位杆2的内部,连接件4的一侧固定安装有第二限位杆9,第二限位杆9的内部转动连接有滑轮10,通过滑轮10的设置,对第二限位杆9进行支撑从而在使第二限位杆9移动时,能够通过滑轮10使第二限位杆9移动的更加流畅,滑轮10与工作台1呈贴合状设置。

[0021] 需要说明的是,其中,在需要对钢结构进行焊接时,通过将工件放置在工作台1的顶部,并与第一限位杆2贴合,此时可通过滑动手柄8,通过固定架7带动限位齿杆6远离限位齿轮5,进而使限位齿轮5失去限位,此时通过推拉第二限位杆9使第二限位杆9与第一限位杆2之间的角度改变,在第二限位杆9移动时,连接件4会做圆周运动,同时主轴3进行同步转动,滑轮10同时在工作台1的顶部进行滑动,从而降低第二限位杆9与工作台1之间的摩擦,使第二限位杆9移动更加流畅,在将第二限位杆9调节至合适位置后,通过推动手柄8使固定架7带动限位齿杆6与限位齿轮5进行接触,并与限位齿轮5进行互相卡接,从而通过限位齿杆6对限位齿轮5进行限位,进而使第二限位杆9固定在当前位置,此时通过第一限位杆2与第二限位杆9对工件进行限位固定,从而能够在对工件进行焊接时,不会出现晃动导致工件脱离原本位置的现象,同时通过第二限位杆9的灵活移动,从而能够对不同的工件进行限位固定,同时可通过与工作台1表面其余的第一限位杆2与第二限位杆9配合,从而实现对大型工件的固定限位。

[0022] 进一步的,如图3所示,工作台1的一侧固定安装有延伸杆11,延伸杆11的外侧套接有支撑腿12,通过支撑腿12的设置,对工作台1进行支撑,延伸杆11的一端固定安装有第一制动盘13,支撑腿12的一侧固定安装有支撑板14,支撑板14的内部螺纹连接有螺杆15,螺杆15的一端固定安装有摇杆16,螺杆15的一端固定安装有第二制动盘17,第二制动盘17的一侧固定安装有凸杆18,通过凸杆18的设置,凸杆18为圆柱状凸杆,数量设置为多个,等距依次分布在第二制动盘17的一侧,在与第一制动盘13接触时增大与第一制动盘13之间的摩擦,从而使第一制动盘13停止转动,第一限位杆2的数量设置为多个,其中多个第一限位杆2呈等距依次状分布在工作台1的顶部。

[0023] 需要说明的是,其中,通过转动摇杆16使螺杆15进行转动,进而带动凸杆18向支撑板14的方向滑动,从而与第一制动盘13分离,此时通过按压或抬起工作台1,可使工作台1进行翻转,进而改变工作台1顶部工件的状态,从而便于工作人员的操作,在需要对工作台1进行固定时,通过反向转动摇杆16使第二制动盘17向第一制动盘13的方向滑动,并通过凸杆18与第一制动盘13接触从而增大第一制动盘13的摩擦力,进而实现对工作台1的固定。

[0024] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0025] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0026] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

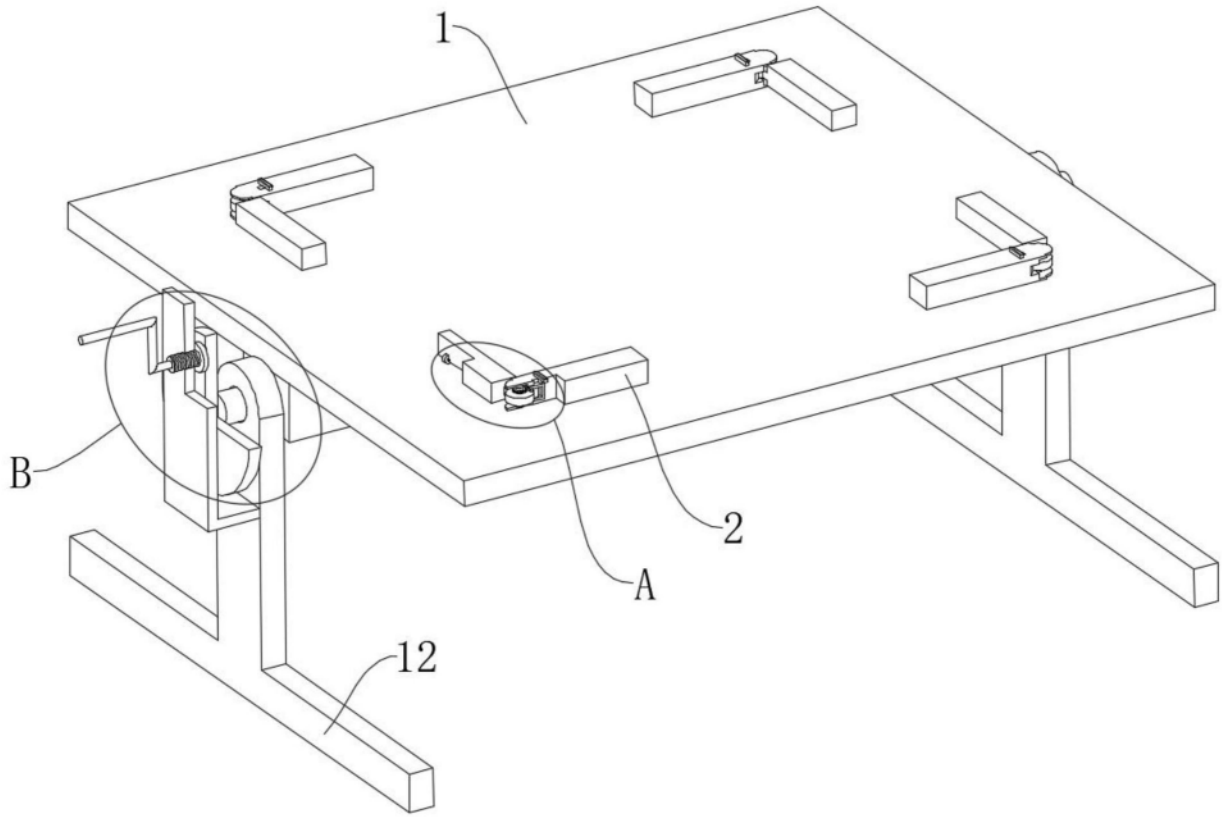


图1

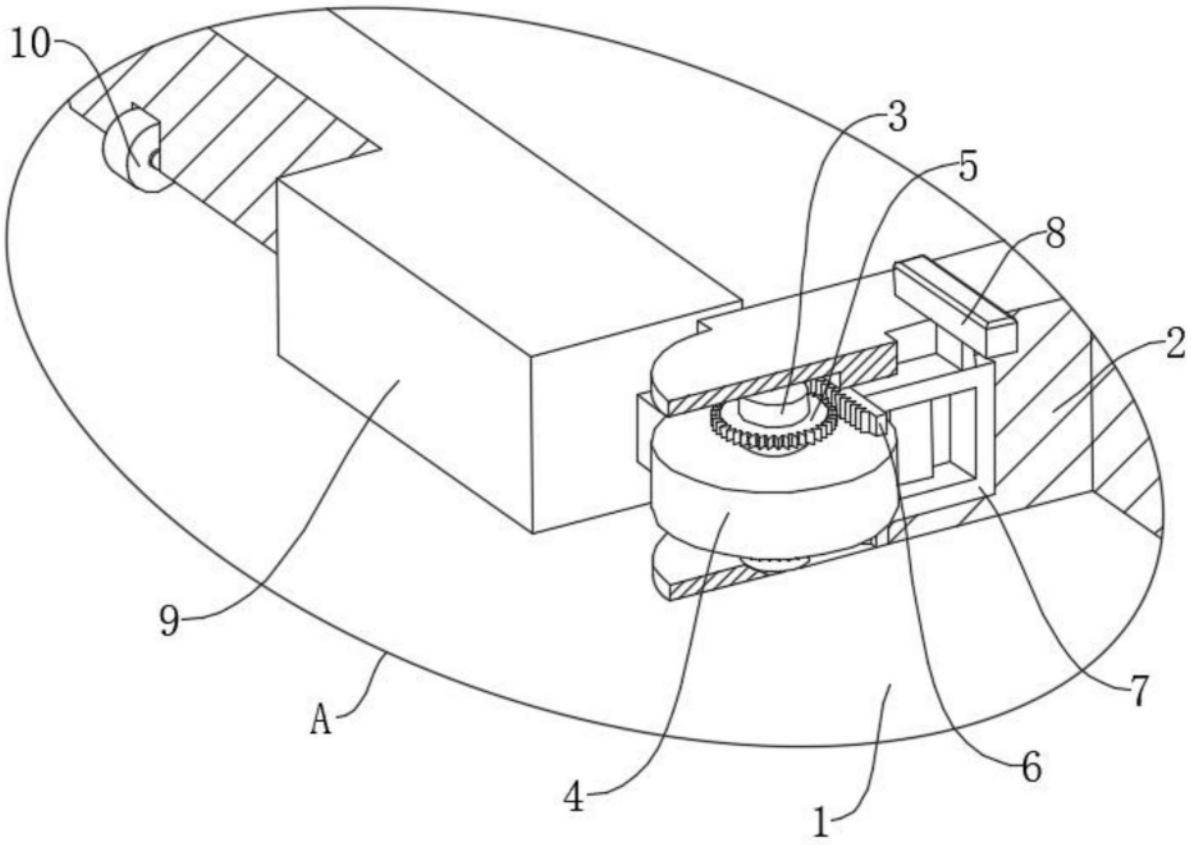


图2

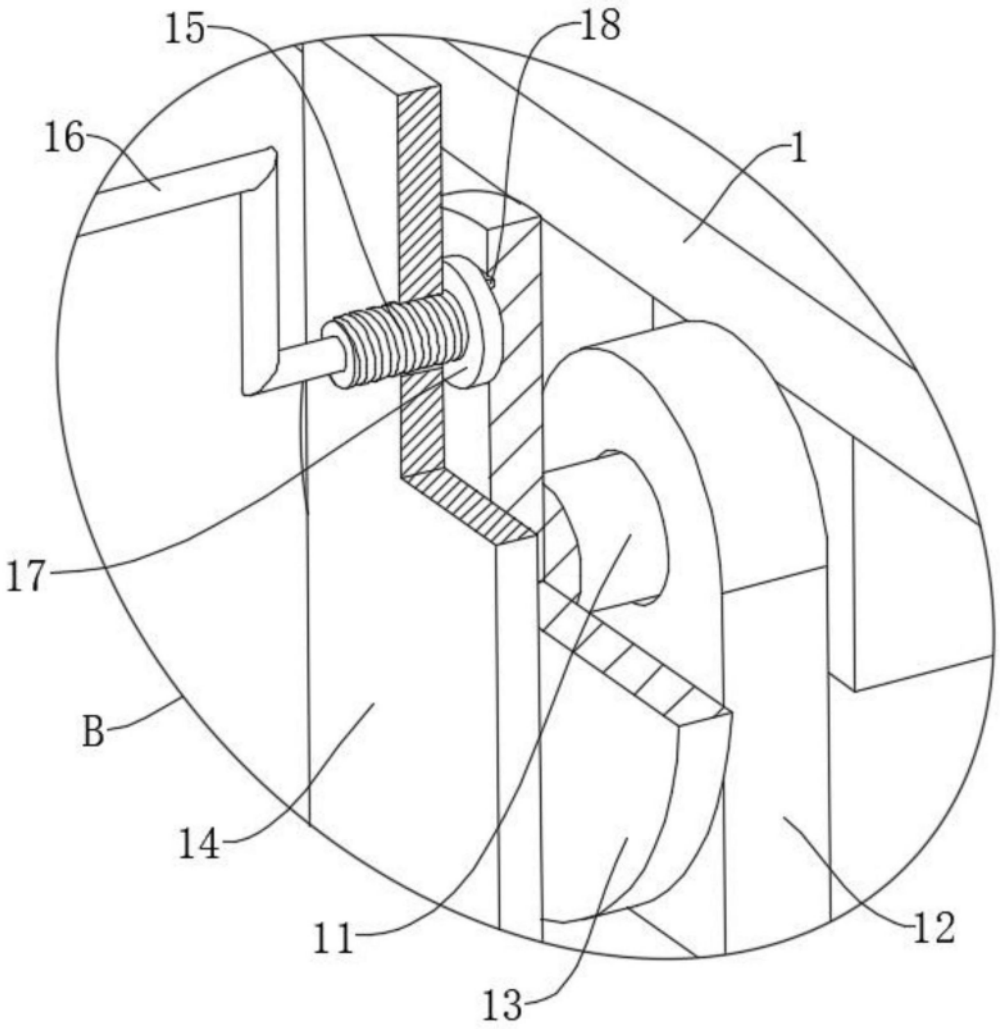


图3