(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216264337 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202121886549.7

(22)申请日 2021.08.12

(73)专利权人 安徽沪宁智能科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区智能装备产业园8栋

(72)发明人 刘志豪

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 刘培越

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

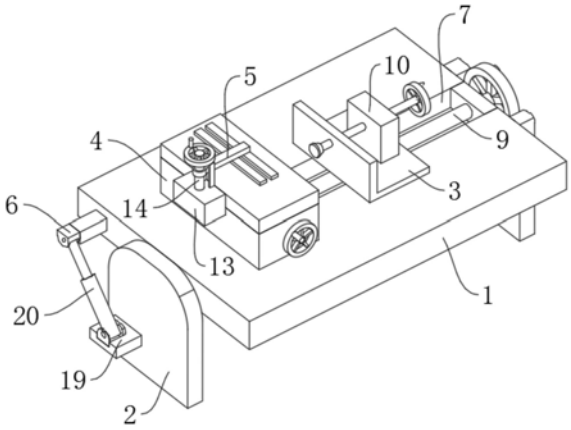
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调节部件姿态的焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节部件姿态的焊接工装，包括工作台和支撑腿，工作台的两侧与支撑腿的内侧壁转动连接，工作台上设有用于固定第一直角板的第一固定机构，工作台的上端面固定有固定块，固定块上设有用于夹持第二直角板的第二固定机构，支撑腿上设有用于倾斜转动工作台的驱动机构；本实用新型通过设置的L型固定板、固定块和升降块的配合，使第一螺纹杆末端的垫片与夹持的第一块直角板材相抵接，按压件的下端面与第二块直角板相抵接，并且通过升降块使第二块直角板的侧壁与第一块直角板的侧壁相抵接，使该焊接工装可以适用于不同规格大小的直角板焊接。



CN 216264337 U

1.一种便于调节部件姿态的焊接工装,包括工作台(1)和支撑腿(2),其特征在于,所述工作台(1)的两侧与支撑腿(2)的内侧壁转动连接,工作台(1)上设有用于固定第一直角板的第一固定机构(3),工作台(1)的上端面固定有固定块(4),固定块(4)上设有用于夹持第二直角板的第二固定机构(5),支撑腿(2)上设有用于倾斜转动工作台(1)的驱动机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述第一固定机构(3)包括开设在工作台(1)上端面的矩形槽(7),矩形槽(7)内滑动连接有滑动块,滑动块的上端面固定有L型固定板(8),矩形槽(7)内设有用于移动滑动块的驱动组件。

3.根据权利要求2所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述驱动组件包括转动连接于矩形槽(7)侧壁上的第一转动杆(9),第一转动杆(9)的一端贯穿矩形槽(7),第一转动杆(9)远离矩形槽(7)的一端固定套设有第一转动手轮,第一转动杆(9)的外侧壁上开设有外螺纹,滑动块的一侧开设有内螺纹通孔,第一转动杆(9)与滑动块啮合连接。

4.根据权利要求2所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述L型固定板(8)的上表面固定有第一支撑座(10),第一支撑座(10)上贯穿设置有与之啮合连接的第一螺纹杆(11),第一螺纹杆(11)贯穿L型固定板(8),第一螺纹杆(11)靠近L型固定板(8)的一端固定有垫片,第一螺纹杆(11)远离L型固定板(8)的一端固定套设有第二转动手轮。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述第二固定机构(5)包括设置在固定块(4)上方的升降块(12),升降块(12)的一侧固定有第二支撑座(13),第二支撑座(13)上贯穿设置有与之啮合连接的第二螺纹杆(14),第二螺纹杆(14)的末端固定套设有第三转动手轮,第二螺纹杆(14)的侧壁上转动设置有按压件(15)。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述第二支撑座(13)的上端面固定有防止按压件(15)转动的限位块。

7.根据权利要求5所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述固定块(4)的上端面开设有凹槽,凹槽的底部贯穿设置有与之啮合连接的蜗杆(16),蜗杆(16)的上端面与升降块(12)固定连接,固定块(4)的侧壁上贯穿设置有与之转动连接的第二转动杆(17),第二转动杆(17)的侧壁上固定套设有蜗轮(18),第二转动杆(17)的末端固定套设有第四转动手轮。

8.根据权利要求1所述的一种便于调节部件姿态的焊接工装,其特征在于,所述驱动机构(6)包括固定连接于支撑腿(2)一侧的支撑板(19),支撑板(19)的上端面固定有第一固定耳,工作台(1)靠近支撑板(19)的一侧通过连接块固定有第二固定耳,第一固定耳与第二固定耳之间转动设置有液压杆(20)。

一种便于调节部件姿态的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域，尤其涉及一种便于调节部件姿态的焊接工装。

背景技术

[0002] 对于形状特殊的产品，在焊接时，通常需要用到焊接工装，焊接工装是根据零部件的焊接需要设计的工装，通过焊接工装对产品进行定位、夹紧，便于实现焊接。

[0003] 现有的焊接工装在将两块直角板焊接在一起呈Z形状时，对二者进行进行夹持固定和拼接连接面时，不方便操作，且不能适应规格大小不同的直角板材，而且现有的焊接工装的支撑架与工作台是固定连接的，工作台无法旋转调整角度。

发明内容

[0004] 本实用新型所解决的问题是：

[0005] (1)现有的焊接工装对两块直角板进行夹持固定和拼接连接面时，不方便操作，且不能适应规格大小不同的直角板材。

[0006] (2)现有的焊接工装的支撑架与工作台是固定连接的，工作台无法旋转调整角度，不方便操作人员对直角板进行焊接。

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种便于调节部件姿态的焊接工装。

[0008] 为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：

[0009] 一种便于调节部件姿态的焊接工装，工作台和支撑腿，所述工作台的两侧与支撑腿的内侧壁转动连接，工作台上设有用于固定第一直角板的第一固定机构，工作台的上端面固定有固定块，固定块上设有用于夹持第二直角板的第二固定机构，支撑腿上设有用于倾斜转动工作台的驱动机构。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述第一固定机构包括开设在工作台上端面的矩形槽，矩形槽内滑动连接有滑动块，滑动块的上端面固定有L型固定板，矩形槽内设有用于移动滑动块的驱动组件。

[0011] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述驱动组件包括转动连接于矩形槽侧壁上的第一转动杆，第一转动杆的一端贯穿矩形槽，第一转动杆远离矩形槽的一端固定套设有第一转动手轮，第一转动杆的外侧壁上开设有外螺纹，滑动块的一侧开设有内螺纹通孔，第一转动杆与滑动块啮合连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述L型固定板的上表面固定有第一支撑座，第一支撑座上贯穿设置有与之啮合连接的第一螺纹杆，第一螺纹杆贯穿L型固定板，第一螺纹杆靠近L型固定板的一端固定有垫片，第一螺纹杆远离L型固定板的一端固定套设有第二转动手轮。

[0013] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述第二固定机构包括设置在固定块上方的

升降块，升降块的一侧固定有第二支撑座，第二支撑座上贯穿设置有与之啮合连接的第二螺纹杆，第二螺纹杆的末端固定套设有第三转动手轮，第二螺纹杆的侧壁上转动设置有按压件。

[0014] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述第二支撑座的上端面固定有防止按压件转动的限位块。

[0015] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述固定块的上端面开设有凹槽，凹槽的底部贯穿设置有与之啮合连接的蜗杆，蜗杆的上端面与升降块固定连接，固定块的侧壁上贯穿设置有与之转动连接的第二转动杆，第二转动杆的侧壁上固定套设有蜗轮，第二转动杆的末端固定套设有第四转动手轮。

[0016] 作为本实用新型的进一步技术方案，所述驱动机构包括固定连接于支撑腿一侧的支撑板，支撑板的上端面固定有第一固定耳，工作台靠近支撑板的一侧通过连接块固定有第二固定耳，第一固定耳与第二固定耳之间转动设置有液压杆。

[0017] 本实用新型的有益效果：

[0018] 1、通过设置的L型固定板、固定块和升降块的配合，使第一螺纹杆末端的垫片与夹持的第一块直角板材相抵接，按压件的下端面与第二块直角板相抵接，并且通过升降块使第二块直角板的侧壁与第一块直角板的侧壁相抵接，使该焊接工装可以适用于不同规格大小的直角板焊接。

[0019] 2、通过设置的液压杆、第一固定耳和第二固定耳的配合，使液压杆的伸缩端伸长时，促使工作台发生旋转，使其转动到合适的倾斜角度，方便操作人员对工作台上夹紧固定的两块直角板进行焊接。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的左侧结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的右侧结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中固定块的内部结构示意图。

[0023] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、第一固定机构；4、固定块；5、第二固定机构；6、驱动机构；7、矩形槽；8、L型固定板；9、第一转动杆；10、第一支撑座；11、第一螺纹杆；12、升降块；13、第二支撑座；14、第二螺纹杆；15、按压件；16、蜗杆；17、第二转动杆；18、蜗轮；19、支撑板；20、液压杆。

具体实施方式

[0024] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0025] 参照图1-3，一种便于调节部件姿态的焊接工装，包括工作台1和支撑腿2，工作台1的两侧与支撑腿2的内侧壁转动连接，使工作台1可以转动到合适的角度，方便操作人员对夹持的零件进行焊接。

[0026] 工作台1上设有用于固定第一直角板的第一固定机构3，第一固定机构3包括开设在工作台1上端面的矩形槽7，矩形槽7内滑动连接有滑动块，滑动块的上端面固定有L型固

定板8，矩形槽7内设有用于移动滑动块的驱动组件，滑动块在矩形槽7内移动，从而带动L型固定板8在工作台1移动，配合第一螺纹杆11夹持固定不同规格的直角板材。

[0027] 驱动组件包括转动连接于矩形槽7侧壁上的第一转动杆9，第一转动杆9的一端贯穿矩形槽7，第一转动杆9远离矩形槽7的一端固定套设有第一转动手轮，第一转动杆9的外侧壁上开设有外螺纹，滑动块的一侧开设有内螺纹通孔，第一转动杆9与滑动块啮合连接，转动第一转动手轮则会带动第一转动杆9转动，由于第一转动杆9是和滑动块螺纹啮合的，所以当第一转动手轮转动时，会带动滑动块在矩形槽7内移动。

[0028] L型固定板8的上表面固定有第一支撑座10，第一支撑座10上贯穿设置有与之啮合连接的第一螺纹杆11，第一螺纹杆11贯穿L型固定板8，第一螺纹杆11与L型固定板8的连接处设置有轴承，第一螺纹杆11靠近L型固定板8的一端固定有垫片，第一螺纹杆11远离L型固定板8的一端固定套设有第二转动手轮，由于第一螺纹杆11是和第一支撑座10上啮合连接的，所以当转动第二转动手轮时，第一螺纹杆11则会在第一支撑座10上移动，直至第一螺纹杆11末端的垫片与夹持的直角板材相抵接触，对直角板材进行夹紧固定。

[0029] 工作台1的上端面固定有固定块4，固定块4上设有用于夹持第二直角板的第二固定机构5，第二固定机构5包括设置在固定块4上方的升降块12，升降块12的一侧固定有第二支撑座13，第二支撑座13上贯穿设置有与之啮合连接的第二螺纹杆14，第二螺纹杆14的末端固定套设有第三转动手轮，第二螺纹杆的侧壁上转动设置有按压件15，第二支撑座13的上端面固定有防止按压件15转动的限位块，转动第三转动手轮，会使第二螺纹杆14在第二支撑座13上上下移动，上下移动的第二螺纹杆14带动按压件15一起上下移动，使其可以夹持不同厚度的直角板材。

[0030] 固定块4的上端面开设有凹槽，凹槽的底部贯穿设置有与之啮合连接的蜗杆16，蜗杆16的上端面与升降块12固定连接，固定块4的侧壁上贯穿设置有与之转动连接的第二转动杆17，第二转动杆17的侧壁上固定套设有蜗轮18，第二转动杆17的末端固定套设有第四转动手轮，第四转动手轮转动时，带动第二转动杆17和蜗轮18一起转动，由于蜗轮18和蜗杆16是啮合连接的，所以转动的蜗轮18会使蜗杆16带着升降块12上下移动，使固定块4可以夹紧固定不同规格大小的第二直角板材。

[0031] 支撑腿2上设有用于倾斜转动工作台1的驱动机构6，驱动机构6包括固定连接于支撑腿2一侧的支撑板19，支撑板19的上端面固定有第一固定耳，工作台1靠近支撑板19的一侧通过连接块固定有第二固定耳，第一固定耳与第二固定耳之间转动设置有液压杆20，由于工作台1是和支撑腿2转动连接的，当液压杆20的伸缩端伸长时，会使工作台1旋转到合适的倾斜角度，方便操作人员对工作台1上夹紧固定的两块直角板进行焊接。

[0032] 本实用新型在使用时，首先将第一块直角板放置在固定块4与L型固定板8之间，然后转动第一转动手轮，滑动块带动L型固定板8在工作台1移动，直至L型固定板8的侧壁与第一块直角板的侧壁相抵接，然后转动第二转动手轮，第一螺纹杆11则会在第一支撑座10上移动，直至第一螺纹杆11末端的垫片与夹持的第一块直角板材相抵接，对其进行夹紧固定，接着将第二块直角板放在固定块4的直角边上，然后转动第三转动手轮，直至按压件15的下端面与第二块直角板相抵接，接着转动第四转动手轮，下调升降块12的高度，使第二块直角板的侧壁与第一块直角板的侧壁相抵接，然后液压杆20的伸缩端伸长，使工作台1旋转到合适的倾斜角度，方便操作人员对工作台1上夹紧固定的两块直角板进行焊接。

[0033] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本实用新型，任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

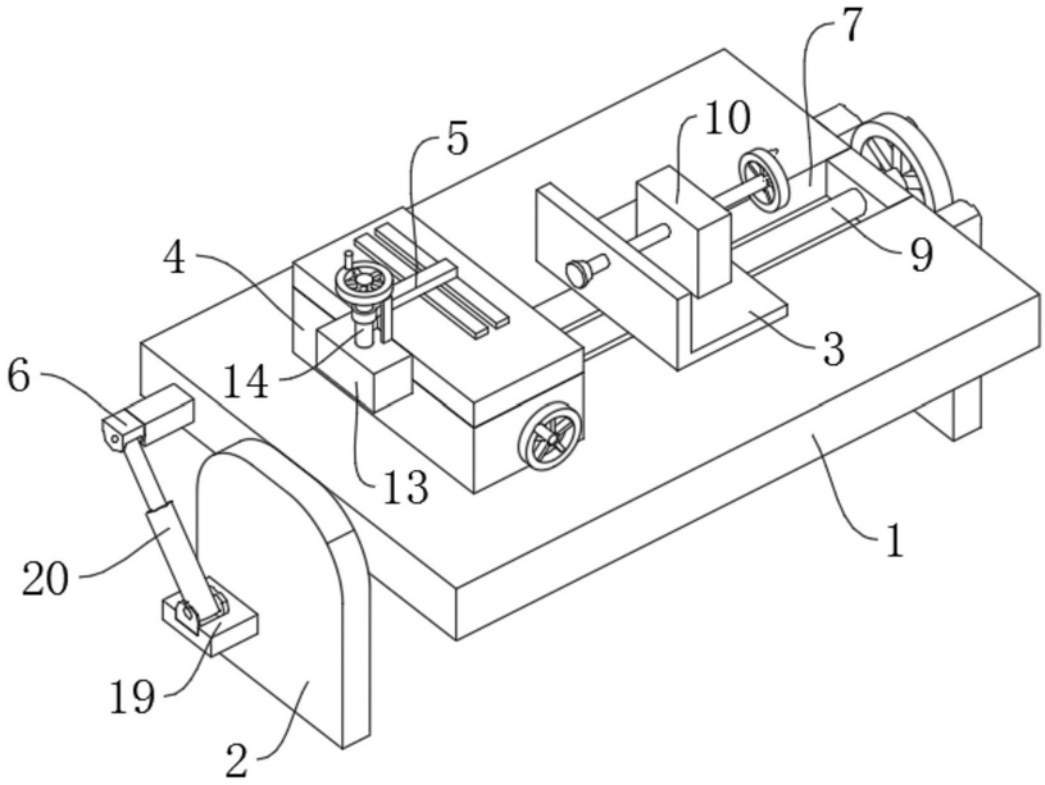


图1

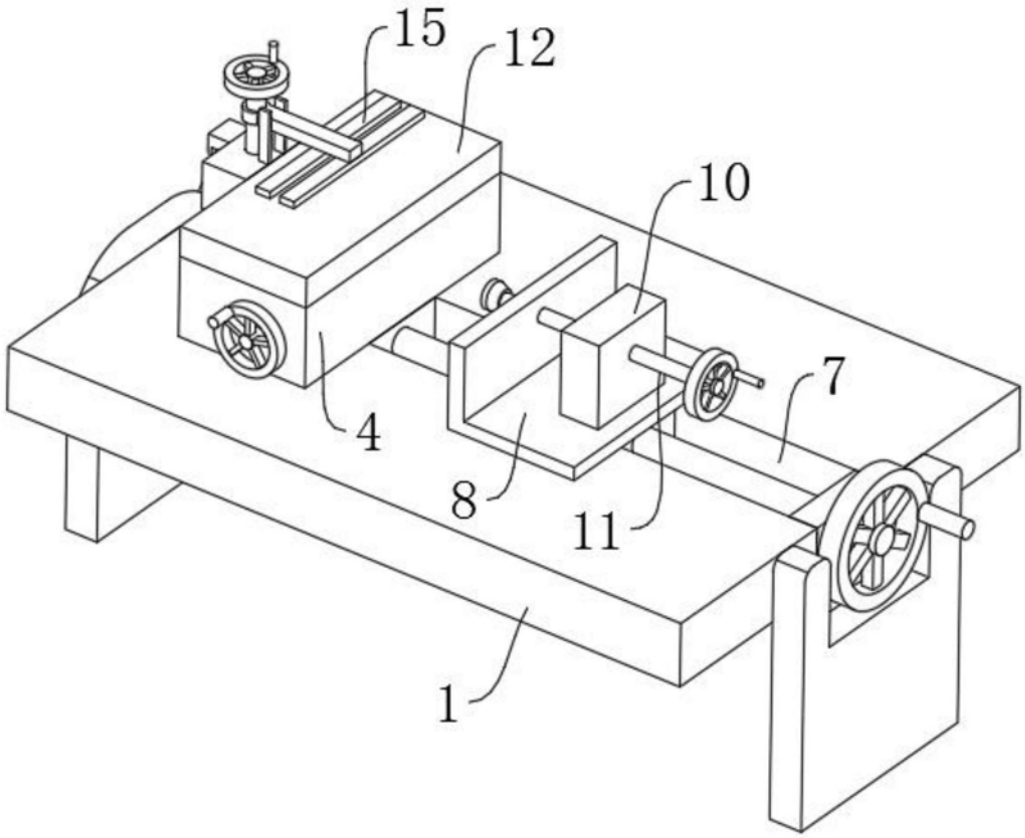


图2

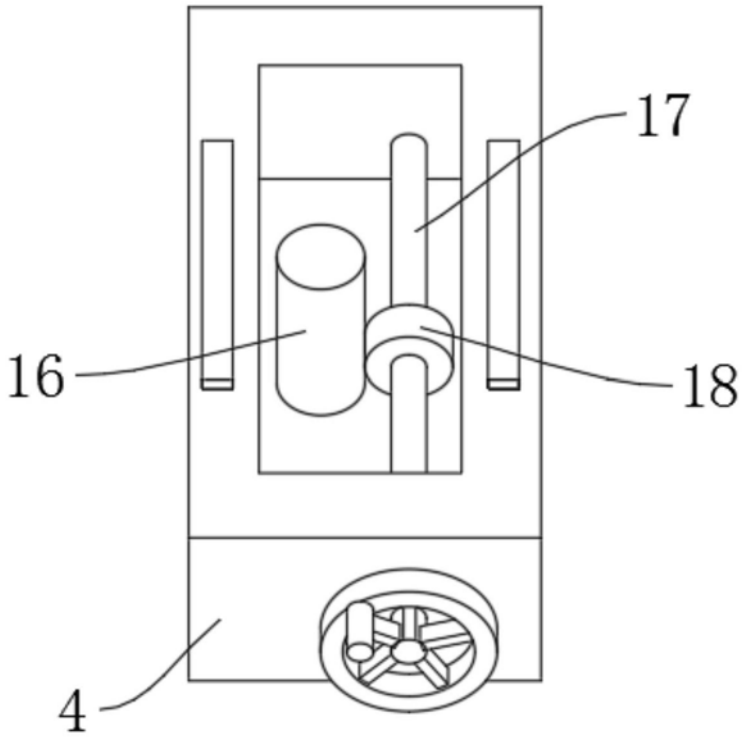


图3