(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219852960 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320986678.6

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 宋玉兴
地址 301700 天津市武清区大王古庄镇泰元道2号

(72)发明人 宋玉兴

(74)专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264
专利代理师 闫丽霞

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

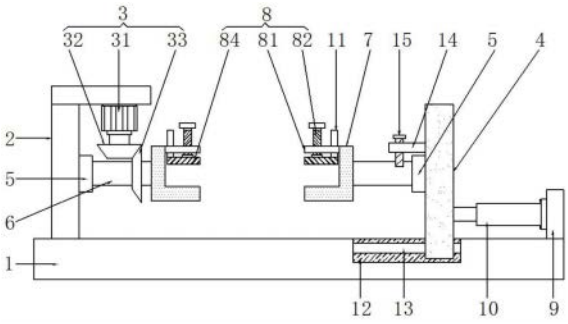
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械设计制造用焊接辅助夹具

(57)摘要

本实用新型公开了机械设计制造技术领域的一种机械设计制造用焊接辅助夹具，包括工作台，所述工作台的顶部左端固设有支撑板，所述支撑板的顶端表面连接有横板，所述横板上设有转动机构，所述支撑板的右侧方设有活动板，所述活动板和支撑板相对的一侧上端均连接有定位轴承，且两个定位轴承相对的一侧端均转动连接有横杆，两个横杆相对的一侧均连接有夹板，且夹板上设有固定机构，所述工作台的顶部右端固设有安装板，所述安装板的左侧中部安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端与活动板相连接，本实用新型操作简单，可以根据不同大小的待加工件的尺寸进行调节使用，且可以对待加工件进行翻转，有利于提高工作效率和本装置的使用效率。



CN 219852960 U

1.一种机械设计制造用焊接辅助夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部左端固设有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶端表面连接有横板,所述横板上设有转动机构(3),所述支撑板(2)的右侧方设有与其相对立的活动板(4),所述活动板(4)和支撑板(2)相对的一侧上端均连接有定位轴承(5),且两个定位轴承(5)相对的一侧端均转动连接有横杆(6),两个横杆(6)相对的一侧均连接有夹板(7),且夹板(7)上设有固定机构(8),所述工作台(1)的顶部右端固设有安装板(9),所述安装板(9)的左侧中部安装有电动伸缩杆(10),所述电动伸缩杆(10)远离安装板(9)一侧的输出端与活动板(4)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述转动机构(3)包括电机(31),所述电机(31)安装位于横板远离支撑板(2)的一侧底端,且电机(31)的底部输出端连接有锥形齿轮一(32),所述锥形齿轮一(32)的右侧的外表面传动连接有与其相适配的锥形齿轮二(33),所述锥形齿轮二(33)固定套接于位于支撑板(2)上的横杆(6)的外部表面。

3.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述固定机构(8)包括承接块(81),所述承接块(81)连接于夹板(7)远离横杆(6)的一侧顶端,且承接块(81)远离夹板(7)一侧的顶端表面螺纹插接有丝杆(82),所述承接块(81)上开设有与丝杆(82)相适配的内螺纹孔槽,且丝杆(82)的底端转动连接有辅助轴承(83),所述辅助轴承(83)的另一端连接有固定板(84),所述丝杆(82)的顶端连接有转柄。

4.根据权利要求3所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述固定板(84)靠近夹板(7)一侧的顶端表面连接有竖杆(11),所述竖杆(11)的另一端滑动贯穿承接块(81)且一部分延伸位于承接块(81)的顶部上方,所述承接块(81)上开设有与竖杆(11)相适配的贯穿孔,所述竖杆(11)的顶面和转柄的底面相齐平。

5.根据权利要求4所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述夹板(7)的正面呈L型,且两个夹板(7)相对立,所述固定板(84)和夹板(7)远离横杆(6)的一侧相对齐。

6.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述工作台(1)的顶端表面开设有凹槽(12),且凹槽(12)与活动板(4)相对应,所述凹槽(12)内设有呈水平方向的辅助杆(13),且活动板(4)滑动套接于辅助杆(13)的外部表面,所述活动板(4)上开设有与辅助杆(13)相适配的滑孔。

7.根据权利要求1所述的一种机械设计制造用焊接辅助夹具,其特征在于:所述活动板(4)的一侧端固设有连接板(14),且连接板(14)位于定位轴承(5)的正上方,且连接板(14)和横杆(6)之间共同螺纹贯穿连接固定螺栓(15),所述连接板(14)和横杆(6)上均开设有与固定螺栓(15)相适配的固定螺孔。

一种机械设计制造用焊接辅助夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设计制造技术领域，具体为一种机械设计制造用焊接辅助夹具。

背景技术

[0002] 机械设计制造顾名思义就是对机械工具进行设计和制造，在机械设计制造的过程中需要将多个零部件拼接在一起，因此需要进行焊接操作，而在焊接的过程中，为了防止待加工件移动，往往都会使用焊接辅助夹具，但是焊接辅助夹具在使用时不便本根据不同大小的待加工件的尺寸进行调节使用，降低了辅助夹具的使用效率，且在对待加工件进行焊接加工的作业中不能直接对待加工件进行翻转，还需重新夹持，使用具有不便性，降低了工作效率，为此，我们提供一种机械设计制造用焊接辅助夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械设计制造用焊接辅助夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械设计制造用焊接辅助夹具，包括工作台，所述工作台的顶部左端固设有支撑板，所述支撑板的顶端表面连接有横板，所述横板上设有转动机构，所述支撑板的右侧方设有与其相对立的活动板，所述活动板和支撑板相对的一侧上端均连接有定位轴承，且两个定位轴承相对的一侧端均转动连接有横杆，两个横杆相对的一侧均连接有夹板，且夹板上设有固定机构，所述工作台的顶部右端固设有安装板，所述安装板的左侧中部安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆远离安装板一侧的输出端与活动板相连接。

[0005] 进一步地，所述转动机构包括电机，所述电机安装位于横板远离支撑板的一侧底端，且电机的底部输出端连接有锥形齿轮一，所述锥形齿轮一的右侧的外表面传动连接有与其相适配的锥形齿轮二，所述锥形齿轮二固定套接于位于支撑板上的横杆的外部表面。

[0006] 进一步地，所述固定机构包括承接块，所述承接块连接于夹板远离横杆的一侧顶端，且承接块远离夹板一侧的顶端表面螺纹插接有丝杆，所述承接块上开设有与丝杆相适配的内螺纹孔槽，且丝杆的底端转动连接有辅助轴承，所述辅助轴承的另一端连接有固定板，所述丝杆的顶端连接有转柄。

[0007] 进一步地，所述固定板靠近夹板一侧的顶端表面连接有竖杆，所述竖杆的另一端滑动贯穿承接块且一部分延伸位于承接块的顶部上方，所述承接块上开设有与竖杆相适配的贯穿孔，所述竖杆的顶面和转柄的底面相齐平。

[0008] 进一步地，所述夹板的正面呈L型，且两个夹板相对立，所述固定板和夹板远离横杆的一侧相对齐。

[0009] 进一步地，所述工作台的顶端表面开设有凹槽，且凹槽与活动板相对应，所述凹槽内设有呈水平方向的辅助杆，且活动板滑动套接于辅助杆的外部表面，所述活动板上开设

有与辅助杆相适配的滑孔。

[0010] 进一步地，所述活动板的一侧端固设有连接板，且连接板位于定位轴承的正上方，且连接板和横杆之间共同螺纹贯穿连接固定螺栓，所述连接板和横杆上均开设有与固定螺栓相适配的固定螺孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过电动伸缩杆的输出端向左运动，可以带动活动板在辅助杆上进行相同方向的滑动运动，通过活动板和辅助杆之间的滑动连接，有利于提高活动板移动时的稳定性，通过活动板向左移动，即可带动与其连接的靠近另一个夹板，从而可以对两个夹板之间的距离进行调节，通过手动将转柄正向转动，即可带动丝杆转动，通过丝杆和承接块上的内螺纹孔槽之间的螺纹连接，可以使丝杆向下滑动，从而可以带动固定板向下移动，从而可以对固定板和夹板之间的夹持间距进行调节，其中竖杆在承接块上向下移动，通过竖杆和承接块之间的滑动连接，有利于提高固定板移动时的稳定性，通过对两个夹板之间的距离调节和夹板与固定板之间的距离进行调节，便于本装置根据不同大小的待加工件的尺寸进行调节使用，有利于提高本装置的使用效率。

[0013] 2、当待加工件被夹持固定后，通过手动将固定螺栓反向转动，从而可以使固定螺栓转动脱离与其连接的横杆，此时，通过电机的输出端转动，可以带动锥形齿轮一转动，从而可以带动与锥形齿轮一传动连接的锥形齿轮二转动，从而可以带动与锥形齿轮二相连接的横杆转动，从而可以带动待加工件转动，使待加工件被翻转，不需要重新对待加工件进行夹持固定，使用方便，有利于提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型固定机构分解的结构示意图。

[0016] 图中：1、工作台；2、支撑板；3、转动机构；31、电机；32、锥形齿轮一；33、锥形齿轮二；4、活动板；5、定位轴承；6、横杆；7、夹板；8、固定机构；81、承接块；82、丝杆；83、辅助轴承；84、固定板；9、安装板；10、电动伸缩杆；11、竖杆；12、凹槽；13、辅助杆；14、连接板；15、固定螺栓。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1，为了便于机械设计制造用焊接辅助夹具可以根据待加工件的大小进行调节使用，且可在焊接加工的工作中对待加工件进行翻转，因此我们提供一种机械设计制造用焊接辅助夹具的实用新型专利，一种机械设计制造用焊接辅助夹具，包括工作台1，工作台1的顶部左端固设有支撑板2，支撑板2和工作台1固定连接，支撑板2的顶端表面连接有横板，本班和支撑板2固定连接，横板上设有转动机构3，支撑板2的右侧方设有与其相对

立的活动板4，活动板4和支撑板2相对的一侧上端均连接有定位轴承5，且两个定位轴承5相对的一侧端均转动连接有横杆6，两个横杆6相对的一侧均连接有夹板7，且夹板7上设有固定机构8，工作台1的顶部右端固设有安装板9，安装板9的左侧中部安装有电动伸缩杆10，电动伸缩杆10远离安装板9一侧的输出端与活动板4相连接，通过设置电动伸缩杆10，通过电动伸缩杆10的输出端向左或向右运动，可以带动活动板4进行同方向的移动运动，从而可以通过两个夹板7的共同配合作用对待加工件进行夹持固定。

[0020] 请参阅图1，转动机构3包括电机31，电机31为伺服电机，根据现有技术，伺服电机可以控制速度，位置精度非常准确，可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象，电机31安装位于横板远离支撑板2的一侧底端，且电机31的底部输出端连接有锥形齿轮一32，锥形齿轮一32的右侧的外表面传动连接有与其相适配的锥形齿轮二33，锥形齿轮二33固定套接于位于支撑板2上的横杆6的外部表面，通过设置转动机构3，通过转动机构3可以带动支撑板2上的横杆6转动，当待加工件被夹持固定在本装置上时，通过转动机构3可以对待加工件进行翻转，便于工作人员使用。

[0021] 请参阅图1-2，固定机构8包括承接块81，承接块81连接于夹板7远离横杆6的一侧顶端，且承接块81远离夹板7一侧的顶端表面螺纹插接有丝杆82，承接块81上开设有与丝杆82相适配的内螺纹孔槽，通过设置内螺纹孔槽，通过内螺纹孔槽可以使丝杆82与承接块81之间进行螺纹连接，且丝杆82的底端转动连接有辅助轴承83，辅助轴承83的另一端连接有固定板84，丝杆82的顶端连接有转柄，通过设置固定机构8，通过承接块81、丝杆82和辅助轴承83的共同配合作用，可以对固定板84的高度进行调节，从而可以根据待加工件的大小对夹板7的夹取间距进行调节使用，有利于提高本装置的使用效率，固定板84靠近夹板7一侧的顶端表面连接有竖杆11，竖杆11的另一端滑动贯穿承接块81且一部分延伸位于承接块81的顶部上方，承接块81上开设有与竖杆11相适配的贯穿孔，竖杆11的顶面和转柄的底面相齐平，通过设置竖杆11，通过竖杆11可以提高固定板84上下运动时的稳定性。

[0022] 请参阅图1，夹板7的正面呈L型，且两个夹板7相对立，固定板84和夹板7远离横杆6的一侧相对齐，工作台1的顶端表面开设有凹槽12，且凹槽12与活动板4相对应，凹槽12内设有呈水平方向的辅助杆13，辅助杆13的左右两端均与凹槽12的内壁固定连接，且活动板4滑动套接于辅助杆13的外部表面，活动板4上开设有与辅助杆13相适配的滑孔，通过设置凹槽12和辅助杆13，可以提高活动板4运动时的稳定性。

[0023] 实施例2

[0024] 在实施例1的基础上增加了连接板14、固定螺栓15和固定螺孔图未示，请参阅图1，活动板4的一侧端固设有连接板14，且连接板14位于定位轴承5的正上方，且连接板14和横杆6之间共同螺纹贯穿连接固定螺栓15，连接板14和横杆6上均开设有与固定螺栓15相适配的固定螺孔，通过设置连接板14、固定螺栓15和固定螺孔，可以在不需要使用本装置时将活动板4上的横杆6进行限位固定，便于后期本装置对待加工件的夹持固定作业，当待加工件被夹持在两个夹板7之间且需要对待加工件翻转时，可将固定螺栓15正向转动，脱离与其连接的横杆6。

[0025] 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。

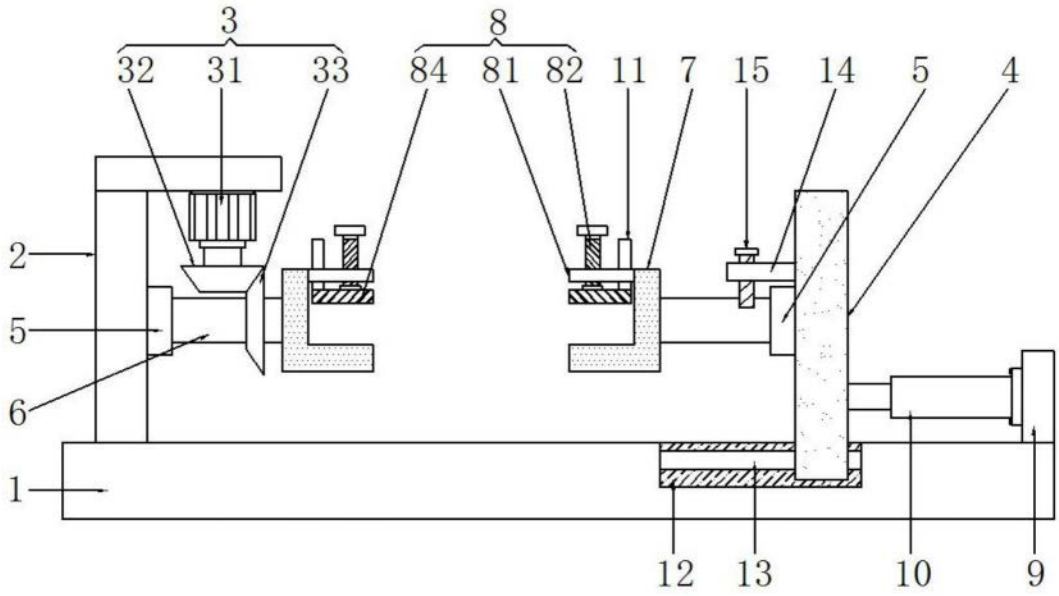


图1

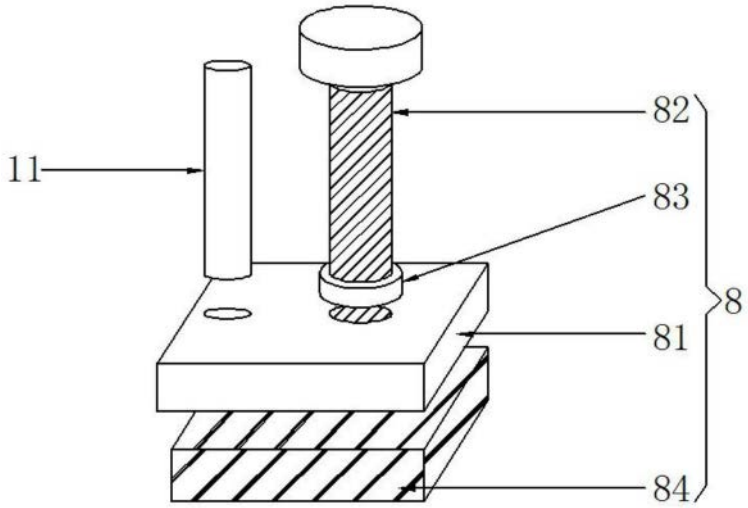


图2