(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 211804625 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 202020224543.2

(22)申请日 2020.02.28

(73)专利权人 定州市中恒机械制造有限公司
地址 073000 河北省保定市定州市开元镇杨庄屯村

(72)发明人 轩龙超

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

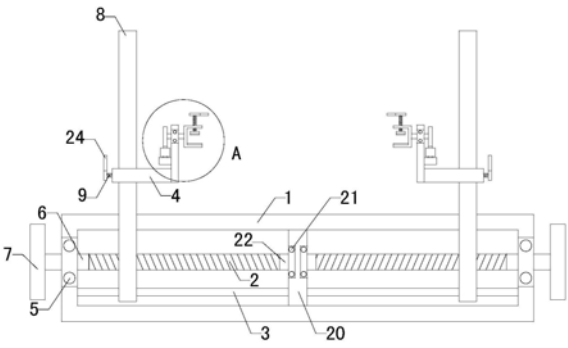
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于汽车零部件加工的焊接辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，包括内部中空设置的工作台，工作台顶部连通设置有左开口和右开口，左开口和右开口中分别设置一移动杆，工作台内设置有驱动移动杆在左开口和右开口中左右移动的驱动机构；移动杆上设置有用于夹持待加工件的夹持机构；所述夹持机构上还设置有调整待加工件焊接角度的角度调整机构。本实用新型结构简单，可在焊接前对零件进行角度调节以获取焊接位置，并且在焊接完毕后，可对焊接后零件进行检验，提高了焊接效率。



CN 211804625 U

1.一种用于汽车零部件加工的焊接辅助装置,其特征在于,包括内部中空设置的工作台(1),工作台(1)顶部连通设置有左开口和右开口,左开口和右开口中分别设置一移动杆,工作台内设置有驱动移动杆在左开口和右开口中左右移动的驱动机构;移动杆上设置有用于夹持待加工件的夹持机构;所述夹持机构上还设置有调整待加工件焊接角度的角度调整机构。

2.如权利要求1所述的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置,其特征在于,所述驱动机构包括左螺纹杆(2)、右螺纹杆、左固定杆(3)、右固定杆、左套环(4)和右套环,工作台(1)左侧壁和右侧壁分别设置有第一左轴承(5)和第一右轴承,所述左螺纹杆(2)左端和右螺纹杆右端分别设置有与第一左轴承(5)和第一右轴承中部连接的左转轴(6)和右转轴,左转轴(6)左端和右转轴右端分别设置有左手轮(7)和右手轮;工作台(1)内部中央区域设置有稳定杆(20),稳定杆(20)左侧和右侧壁分别设置有第三左轴承(21)和第三右轴承,左螺纹杆(2)右端和右螺纹杆左端分别设置有与第三左轴承(21)和第三右轴承中部连接的左过渡轴(22)和右过渡轴,左固定杆(3)右端与右固定杆左端与稳定杆(20)连接;左螺纹杆(2)和右螺纹杆上分别螺纹连接有左移动杆(8)和右移动杆,左移动杆(8)和右移动杆分别设置有左滑动孔和右滑动孔,左固定杆(3)左端和右固定杆右端分别穿过左滑动孔和右滑动孔然后与工作台(1)内壁连接。

3.如权利要求2所述的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置,其特征在于,所述夹持机构包括支撑板和门型板;左移动杆(8)和右移动杆分别穿过左套环(4)和右套环,左套环(4)和右套环上分别螺纹连接有用于固定左套环(4)和右套环位置的第一左螺栓(9)和第一右螺栓,左套环(4)右端设置有左支撑板(10),左支撑板(10)上设置有第二左轴承(11),第二左轴承(11)中部设置有左连接轴(12);左连接轴(12)右端设置有左门型板(17),左门型板(17)上螺纹连接有第二左螺栓(18),第二左螺栓(18)底端设置有左压板(19);右套环左端设置有右支撑板,右支撑板上设置有第二右轴承,第二右轴承中部设置有右连接轴,右连接轴左端设置有右门型板,右门型板上螺纹连接有第二右螺栓,第二右螺栓底端设置有右压板。

4.如权利要求3所述的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置,其特征在于,所述角度调整机构包括气缸、齿条和齿轮;左连接轴(12)左端设置有左齿轮(13),左支撑板(10)左侧壁设置有左平台(14),左平台(14)顶部设置有左气缸(15),左气缸(15)输出端设置有与左齿轮(13)啮合的左齿条(16);右连接轴右端设置有右齿轮,右支撑板右侧壁设置有右平台,右平台顶部设置有右气缸,右气缸输出端设置有与右齿轮啮合的右齿条。

5.如权利要求4所述的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置,其特征在于,左平台(14)顶部设置有左轨道(23),左齿条(16)底部设置有左滑槽,左轨道(23)与左滑槽滑动配合;右平台顶部设置有右轨道,右齿条底部设置有右滑槽,右轨道与右滑槽滑动配合。

用于汽车零部件加工的焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工附属装置的技术领域，特别是涉及用于汽车零部件加工的焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 在汽车零件的生产过程中常常需要将两个零件焊接在起来，现有技术中，由于两个零件固定在夹具上，不方便调节两个零件的相对位置，造成焊接过程缓慢，工作效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，其结构简单，可在焊接前对零件进行角度调节以获取焊接位置，并且在焊接完毕后，可对焊接后零件进行检验，提高焊接效率。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 本实用新型的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，包括内部中空设置的工作台，工作台顶部连通设置有左开口和右开口，左开口和右开口中分别设置一移动杆，工作台内设置有驱动移动杆在左开口和右开口中左右移动的驱动机构；移动杆上设置有用于夹持待加工件的夹持机构；所述夹持机构上还设置有调整待加工件焊接角度的角度调整机构。

[0006] 本实用新型的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，所述驱动机构包括左螺纹杆、右螺纹杆、左固定杆、右固定杆、左套环和右套环，工作台左侧壁和右侧壁分别设置有第一左轴承和第一右轴承，所述左螺纹杆左端和右螺纹杆右端分别设置有与第一左轴承和第一右轴承中部连接的左转轴和右转轴，左转轴左端和右转轴右端分别设置有左手轮和右手轮，工作台内部中央区域设置有稳定杆，稳定杆左侧和右侧壁分别设置有第三左轴承和第三右轴承，左螺纹杆右端和右螺纹杆左端分别设置有与第三左轴承和第三右轴承中部连接的左过渡轴和右过渡轴，左固定杆右端与右固定杆左端与稳定杆连接；左螺纹杆和右螺纹杆上分别螺纹连接有左移动杆和右移动杆，左移动杆和右移动杆分别设置有左滑动孔和右滑动孔，左固定杆左端和右固定杆右端分别穿过左滑动孔和右滑动孔然后与工作台内壁连接。

[0007] 本实用新型的用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，所述夹持机构包括支撑板和门型板；左移动杆和右移动杆分别穿过左套环和右套环，左套环和右套环上分别螺纹连接有用于固定左套环和右套环位置的第一左螺栓和第一右螺栓，左套环右端设置有左支撑板，左支撑板上设置有第二左轴承，第二左轴承中部设置有左连接轴，左连接轴右端设置有左门型板，左门型板上螺纹连接有第二左螺栓，第二左螺栓底端设置有左压板，右套环左端设置有右支撑板，右支撑板上设置有第二右轴承，第二右轴承中部设置有右连接轴，右连接轴左端设置有右门型板，右门型板上螺纹连接有第二右螺栓，第二右螺栓底端设置有右压板。

[0008] 优选的，所述角度调整机构包括气缸、齿条和齿轮；左连接轴左端设置有左齿轮，左支撑板左侧壁设置有左平台，左平台顶部设置有左气缸，左气缸输出端设置有与左齿轮啮合的左齿条；右连接轴右端设置有右齿轮，右支撑板右侧壁设置有右平台，右平台顶部设置有右气缸，右气缸输出端设置有与右齿轮啮合的右齿条。

[0009] 优选的，左平台顶部设置有左轨道，左齿条底部设置有左滑槽，左轨道与左滑槽滑动配合，右平台顶部设置有右轨道，右齿条底部设置有右滑槽，右轨道与右滑槽滑动配合。

[0010] 由于采用了以上技术方案，本实用新型所取得技术进步如下。

[0011] 本实用新型通过夹持机构夹持两个需要焊接在一起的待加工件，然后在驱动机构作用下，使两个待加工件靠近在一起，然后再通过角度调整机构调节待加工件的焊接角度；最后手持焊枪进行焊接即可；焊接完毕后，两个零件焊接成一个整体，松开零件一侧，然后操作零件另一侧的角度调整机构使零件转动，使用者对焊接点进行检测，检测无误后，取下零件即可。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是图1中A部的局部放大图；

[0014] 图3是左支撑板、左连接轴、左齿轮、左平台、左气缸、左齿条和左轨道的连接示意左视图；

[0015] 图4是左螺纹杆、左固定杆和左移动杆的左视图；

[0016] 图5是左套环、左移动杆和第一左螺栓的俯视图；

[0017] 附图中标记：1、工作台；2、左螺纹杆；3、左固定杆；4、左套环；5、第一左轴承；6、左转轴；7、左手轮；8、左移动杆；9、第一左螺栓；10、左支撑板；11、第二左轴承；12、左连接轴；13、左齿轮；14、左平台；15、左气缸；16、左齿条；17、左门型板；18、第二左螺栓；19、左压板；20、稳定杆；21、第三左轴承；22、左过渡轴；23、左轨道；24、左把手；25、左抓杆；26、橡胶垫。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0019] 用于汽车零部件加工的焊接辅助装置，其结构如图1至图5所示，包括工作台1，工作台1顶部连通设置有左开口和右开口，左开口和右开口中分别设置一移动杆，工作台内设置有驱动移动杆在左开口和右开口中左右移动的驱动机构；移动杆上设置有用于夹持待加工件的夹持机构；所述夹持机构上还设置有调整待加工件焊接角度的角度调整机构。

[0020] 驱动机构的结构如图1所示，包括左螺纹杆2、右螺纹杆、左固定杆3、右固定杆、左套环4和右套环，工作台1左侧壁和右侧壁分别设置有第一左轴承5和第一右轴承，左螺纹杆2左端和右螺纹杆右端分别设置有与第一左轴承5和第一右轴承中部连接的左转轴6和右转轴，左转轴6左端和右转轴右端分别设置有左手轮7和右手轮；工作台1内部中央区域设置有稳定杆20，稳定杆20左侧和右侧壁分别设置有第三左轴承21和第三右轴承，左螺纹杆2右端和右螺纹杆左端分别设置有与第三左轴承21和第三右轴承中部连接的左过渡轴22和右过渡轴，左固定杆3右端与右固定杆左端与稳定杆20连接。稳定杆20、第三左轴承21、第三右轴承、左过渡轴22和右过渡轴提高左螺纹杆2和右螺纹杆转动稳定性。

[0021] 左螺纹杆2和右螺纹杆上分别螺纹连接有左移动杆8和右移动杆，左移动杆8和右移动杆分别设置有左滑动孔和右滑动孔，左固定杆3左端和右固定杆右端分别穿过左滑动孔和右滑动孔然后与工作台1内壁连接，如图1和图4所示。

[0022] 夹持机构的结构如图2所示，包括支撑板和门型板；左移动杆8和右移动杆分别穿过左套环4和右套环，左移动杆8和右移动杆横向端面形状均呈四边形，如图5所示，左套环4和右套环分别与左移动杆8和右移动杆滑动配合，防止左套环4和右套环发生角度变化。

[0023] 左套环4和右套环上分别螺纹连接有用于固定左套环4和右套环位置的第一左螺栓9和第一右螺栓，第一左螺栓9和第一右螺栓上分别设置有左把手24和右把手，握住左把手24和右把手分别对第一左螺栓9和第一右螺栓进行转动，提高使用便捷性。

[0024] 左套环4右端设置有左支撑板10，左支撑板10上设置有第二左轴承11，第二左轴承11中部设置有左连接轴12，左连接轴12右端设置有左门型板17，左门型板17上螺纹连接有第二左螺栓18，第二左螺栓18底端设置有左压板19。右套环左端设置有右支撑板，右支撑板上设置有第二右轴承，第二右轴承中部设置有右连接轴，右连接轴左端设置有右门型板，右门型板上螺纹连接有第二右螺栓，第二右螺栓底端设置有右压板。左压板19、右压板、左门型板17和右门型板上均设置有橡胶垫26，橡胶垫26与零件直接接触，减小对零件的损伤。

[0025] 第二左螺栓18和第二右螺栓上分别设置有左抓杆25和右抓杆，握住左抓杆25和右抓杆分别对第二左螺栓18和第二右螺栓进行转动，提高使用便捷性。

[0026] 角度调整机构的结构如图2和图3所示，包括气缸、齿条和齿轮；左连接轴12左端设置有左齿轮13，左支撑板10左侧壁设置有左平台14，左平台14顶部设置有左气缸15，左气缸15输出端设置有与左齿轮13啮合的左齿条16，右连接轴右端设置有右齿轮，右支撑板右侧壁设置有右平台，右平台顶部设置有右气缸，右气缸输出端设置有与右齿轮啮合的右齿条。右平台顶部设置有右轨道，右齿条底部设置有右滑槽，右轨道与右滑槽滑动配合，左齿条16和右齿条分别沿左轨道23和右轨道滑动，提高左齿条16和右齿条的移动稳定性。

[0027] 本实用新型工作时，首先将一个零件放置在左门型板17，旋转第二左螺栓18使左压板19将一个零件压紧，将另一个零件放置在右门型板，旋转第二右螺栓使右压板将另一个零件压紧，旋转左手轮7和右手轮使两个零件靠近；然后旋转第一左螺栓9调节一个零件的高度，调节左气缸15输出端的长度调节一个零件的角度，旋转第一右螺栓调节另一个零件的高度，调节右气缸输出端的长度调节另一个零件的角度；然后继续旋转左手轮7和右手轮使两个零件焊接点接触；最后手持焊枪进行焊接即可。焊接完毕后，两个零件焊接成一个整体，松开零件一侧，然后操作零件另一侧的气缸使零件转动，使用者对焊接点进行检测，检测无误后，取下零件即可。

[0028] 以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为焊接、铆接或其他常见机械方式，其中可滑动/转动固定即为滑动/转动状态下不脱落，密封连通即两连接件连通的同时进行密封，并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术，只要能够达成其有益效果的均可进行实施，上述所有用电模块及用电器均为市面常见电器件，买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书相互电连接即可进行使用，且控制模块为其常见自带模块，故均在此不再赘述。

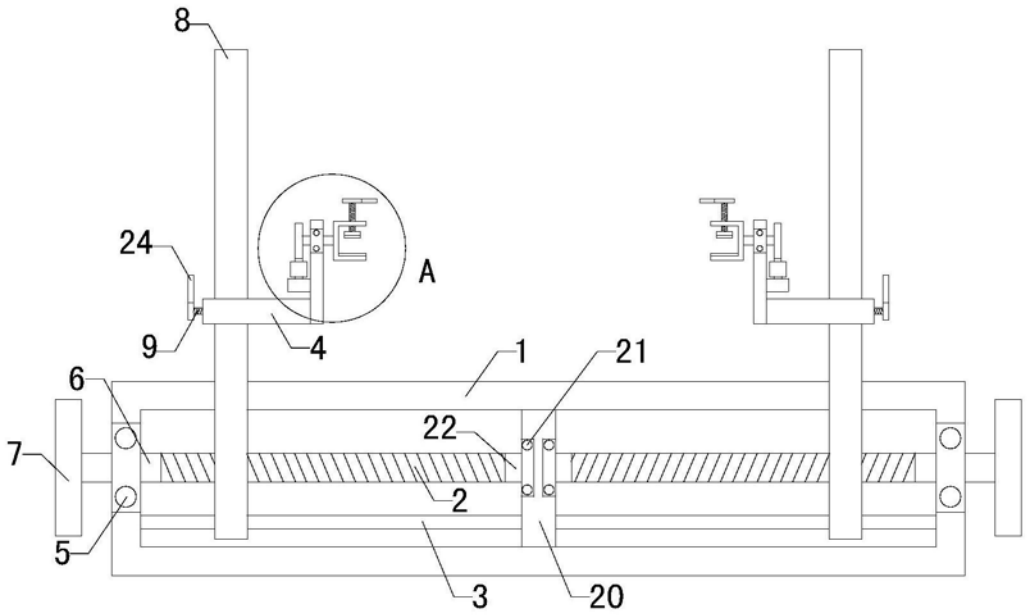


图1

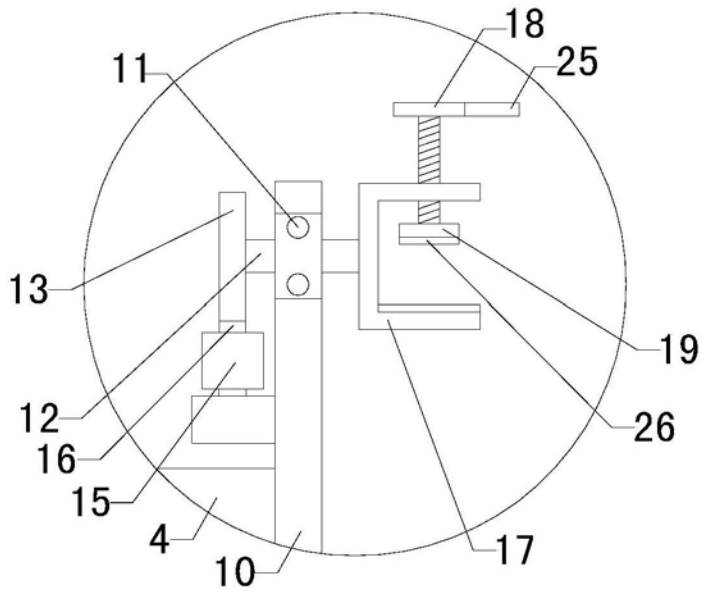


图2

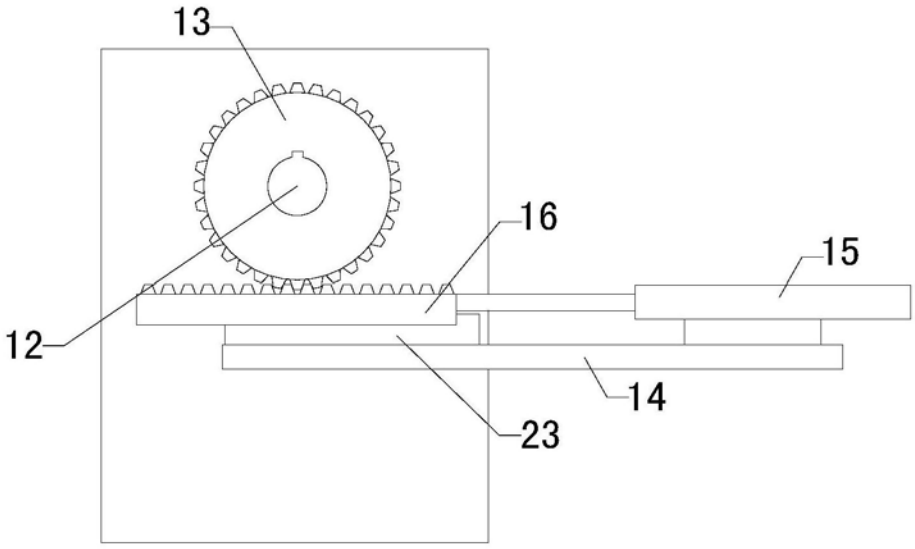


图3

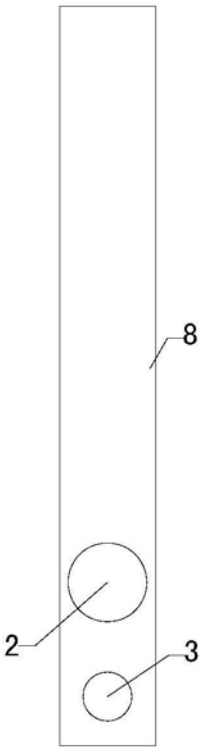


图4

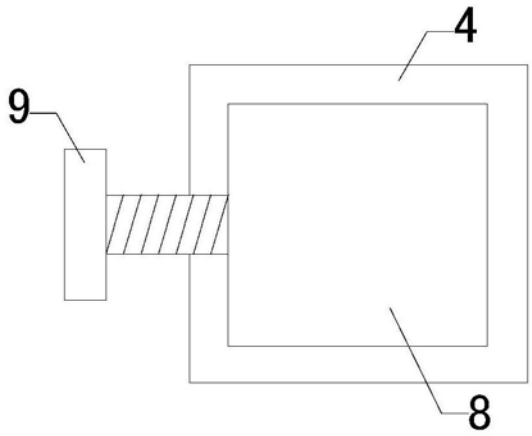


图5