(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108608156 B
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201810421326.X

(22)申请日 2018.05.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108608156 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(73)专利权人 旌德县瀚海星云智能化技术研发有限公司
地址 242600 安徽省宣城市旌德县经济开发区经八路6号203室

(72)发明人 彭小宝

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 沈尚林

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B24B 9/04(2006.01)

审查员 张红英

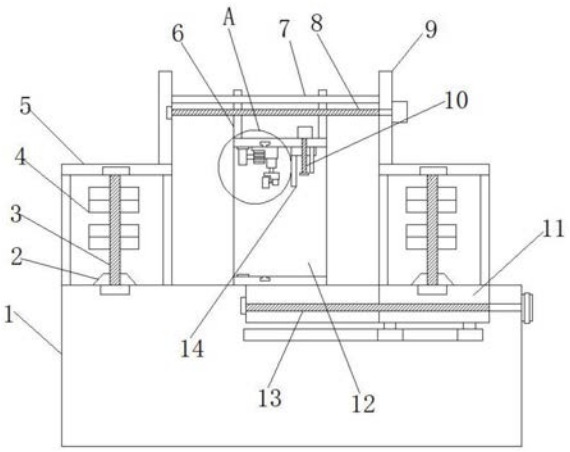
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能制造用焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能制造用焊接装置，包括工作台，工作台的顶端滑动连接有水平设置的活动板，活动板的顶端和工作台的顶端一侧均固定有两个对称设置的支撑杆，支撑杆的顶端固定有水平设置的固定板，固定板的底端均转动连接有另个对称且竖直设置的第一螺杆，且第一螺杆的另一端分别转动连接在工作台的顶端和活动板的顶端，活动板的正下方均设有两个对称设置的夹板，且两个夹板均螺纹连接在两个第一螺杆上。本装置结构合理，构思巧妙，实现不同规格管制配件一端的自动对接，无需调节，同时可在焊接完成后直接对焊缝进行打磨处理，减少后续加工步骤，节省了本，提高了加工效率。



CN 108608156 B

1.一种智能制造用焊接装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶端滑动连接有水平设置的活动板(11),活动板(11)的顶端和工作台(1)的顶端一侧均固定有两个对称设置的支撑杆,支撑杆的顶端固定有水平设置的固定板(5),固定板(5)的底端均转动连接有另个对称且竖直设置的第一螺杆(3),且第一螺杆(3)的另一端分别转动连接在工作台(1)的顶端和活动板(11)的顶端,活动板(11)的正下方均设有两个对称设置的夹板(4),且两个夹板(4)均螺纹连接在两个第一螺杆(3)上,两个活动板(11)的顶端相互靠近的一侧均固定有竖直设置的第一安装板(9),两个第一安装板(9)之间转动连接有水平设置的丝杠(8),丝杠(8)上螺纹连接有两个竖板(6),两个竖板(6)的底端固定有固定筒(12),固定筒(12)的两端为敞口式设计,固定筒的外侧壁上固定有第一电机,第一电机的输出轴连接有竖直设置的第二螺杆(10),第二螺杆(10)的一端延伸进固定筒(12)的内部并螺纹连接有第二安装板,第二安装板的底端设有焊接喷头(14);所述固定筒(12)的内侧壁上固定有环形齿条(16),固定筒(12)的内侧壁上滑动连接有安装座(18),安装座(18)的底端两侧分别固定有第二电机(17)与推杆电机(19),第二电机(17)的输出轴设有竖直设置的齿轮(15),且齿轮(15)与环形齿条(16)啮合设置,推杆电机(19)的输出轴固定有水平设置的第三安装板,第三安装板的底端固定有第三电机,第三电机的输出轴固定有竖直设置的打磨盘(20)。

2.根据权利要求1所述的一种智能制造用焊接装置,其特征在于,所述固定筒(12)的内侧壁上开设有环形滑槽,安装座(18)的顶端固定有弧形滑块,弧形滑块滑动连接在环形滑槽内,且弧形滑块与环形滑槽的竖截面均为“T”形。

3.根据权利要求1所述的一种智能制造用焊接装置,其特征在于,所述第一螺杆(3)的底端均设有第一锥形齿轮(2),工作台(1)与活动板(11)的顶端均固定有双头电机(21),双头电机(21)的输出轴均设有第二锥形齿轮(22),且第二锥形齿轮(22)分别与对应的第一锥形齿轮(2)啮合设置。

4.根据权利要求1所述的一种智能制造用焊接装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶端一侧开设有凹槽,活动板(11)滑动连接在凹槽内,凹槽内转动连接有两个水平设置的第三螺杆(13),活动板(11)螺纹连接在第三螺杆(13)上,工作台(1)的一侧侧壁上开设有安装槽,安装槽内设有第四电机,第四电机的输出轴连接有主动皮带轮,第三螺杆(13)的一端均延伸至工作台(1)的一侧并设有皮带从动轮。

5.根据权利要求1所述的一种智能制造用焊接装置,其特征在于,两块第一安装板之间固定有横杆(7),且两块竖板(6)均滑动连接在横杆(7)上。

6.根据权利要求1所述的一种智能制造用焊接装置,其特征在于,所述固定筒(12)的内侧壁上固定有竖直设置的导杆,且第二安装板滑动连接在导杆上。

一种智能制造用焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接装置技术领域，尤其涉及一种智能制造用焊接装置。

背景技术

[0002] 智能制造(Intelligent Manufacturing，IM)是一种由智能机器和人类专家共同组成的人机一体化智能系统，它在制造过程中能进行智能活动，诸如分析、推理、判断、构思和决策等。通过人与智能机器的合作共事，去扩大、延伸和部分地取代人类专家在制造过程中的脑力劳动。它把制造自动化的概念更新，扩展到柔性化、智能化和高度集成化。

[0003] 智能制造出的配件后续需要使用焊接装置进行焊接组装，但是现有的焊接装置调节机构结构复杂，例如将不同粗细管制配件的两端进行焊接时，通常需要分别将两个配件进行固定，然后通过调节使得两配件的一端端面圆心位于同一直线上，再进行焊接，调节麻烦，效率低，并且工件焊接完成后，往往需要对焊缝处进行后续的打磨处理，以保证焊接处的美观度，现有的焊接装置无法对焊缝进行进一步处理，有必要进行改进，为此我们提出一种智能制造用焊接装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种智能制造用焊接装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种智能制造用焊接装置，包括工作台，工作台的顶端滑动连接有水平设置的活动板，活动板的顶端和工作台的顶端一侧均固定有两个对称设置的支撑杆，支撑杆的顶端固定有水平设置的固定板，固定板的底端均转动连接有另个对称且竖直设置的第一螺杆，且第一螺杆的另一端分别转动连接在工作台的顶端和活动板的顶端，活动板的正下方均设有两个对称设置的夹板，且两个夹板均螺纹连接在两个第一螺杆上，两个活动板的顶端相互靠近的一侧均固定有竖直设置的第一安装板，两个第一安装板之间转动连接有水平设置的丝杠，丝杠上螺纹连接有两个竖板，两个竖板的底端固定有固定筒，固定筒的两端为敞口式设计，固定筒的外侧壁上固定有第一电机，第一电机的输出轴连接有竖直设置的第二螺杆，第二螺杆的一端延伸进固定筒的内部并螺纹连接有第二安装板，第二安装板的底端设有焊接喷头。

[0007] 优选的，所述固定筒的内侧壁上固定有环形齿条，固定筒的内侧壁上滑动连接有安装座，安装座的底端两侧分别固定有第二电机与推杆电机，第二电机的输出轴设有竖直设置的齿轮，且齿轮与环形齿条啮合设置，推杆电机的输出轴固定有水平设置的第三安装板，第三安装板的底端固定有第三电机，第三电机的输出轴固定有竖直设置的打磨盘。

[0008] 优选的，所述固定筒的内侧壁上开设有环形滑槽，安装座的顶端固定有弧形滑块，弧形滑块滑动连接在环形滑槽内，且弧形滑块与环形滑槽的竖截面均为“T”形。

[0009] 优选的，所述第一螺杆的底端均设有第一锥形齿轮，工作台与活动板的顶端均固

定有双头电机，双头电机的输出轴均设有第二锥形齿轮，且第二锥形齿轮分别与对应的第一锥形齿轮啮合设置。

[0010] 优选的，所述工作台的顶端一侧开设有凹槽，活动板滑动连接在凹槽内，凹槽内转动连接有两个水平设置的第三螺杆，活动板螺纹连接在第三螺杆上，工作台的一侧侧壁上开设有安装槽，安装槽内设有第四电机，第四电机的输出轴连接有主动皮带轮，第三螺杆的一端均延伸至工作台的一侧并设有皮带从动轮。

[0011] 优选的，两块第一安装板之间固定有横杆，且两块竖板均滑动连接在横杆上。

[0012] 优选的，所述固定筒的内侧壁上固定有竖直设置的导杆，且第二安装板滑动连接在导杆上。

[0013] 本发明中的有益效果：

[0014] 1、本发明通过工作台、第一锥形齿轮、第一螺杆、夹板、固定板、第二螺杆、固定筒和焊接喷头的设置，可将不同粗细的焊接配件的一端固定在两块夹板之间，由于夹持不同配件的夹板安装位置相同，当夹持不同粗细的管制配件时，使得两配件一端的端面圆心始终位于同一水平直线上，无需进行调节，可直接将两配件的一端进行对齐焊接，节省了设备成本，提高了焊接效率；

[0015] 2、通过工作台、第一锥形齿轮、第一螺杆、夹板、固定板、竖板、横杆、丝杠、第一安装板、第二螺杆、活动板、固定筒、齿轮、环形齿条、第二电机、安装座、推杆电机、打磨盘、双头电机和第二锥形齿轮的设置，当完成焊接作业时，可通过移动固定筒位置，将打磨盘移动至焊缝处，对焊缝进行打磨，减少后续加工步骤，节省了大量时间，提高了加工效率。

[0016] 本装置结构合理，构思巧妙，实现不同规格管制配件一端的自动对接，无需调节，同时可在焊接完成后直接对焊缝进行打磨处理，减少后续加工步骤，节省了成本，提高了加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种智能制造用焊接装置的结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种智能制造用焊接装置的A处放大图；

[0019] 图3为本发明提出的一种智能制造用焊接装置的侧视剖面图；

[0020] 图4为本发明提出的一种智能制造用焊接装置的俯视剖面图。

[0021] 图中：1工作台、2第一锥形齿轮、3第一螺杆、4夹板、5固定板、6竖板、7横杆、8丝杠、9第一安装板、10第二螺杆、11活动板、12固定筒、13第三螺杆、14焊接喷头、15齿轮、16环形齿条、17第二电机、18安装座、19推杆电机、20打磨盘、21双头电机、22第二锥形齿轮。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-4，一种智能制造用焊接装置，包括工作台1，工作台1的顶端滑动连接有水平设置的活动板11，活动板11的顶端和工作台1的顶端一侧均固定有两个对称设置的支撑杆，支撑杆的顶端固定有水平设置的固定板5，固定板5的底端均转动连接有另个对称且竖直设置的第一螺杆3，且第一螺杆3的另一端分别转动连接在工作台1的顶端和活动板11

的顶端，活动板11的正下方均设有两个对称设置的夹板4，且两个夹板4均螺纹连接在两个第一螺杆3上，两个活动板11的顶端相互靠近的一侧均固定有竖直设置的第一安装板9，两个第一安装板9之间转动连接有水平设置的丝杠8，丝杠8上螺纹连接有两个竖板6，两个竖板6的底端固定有固定筒12，固定筒12的两端为敞口式设计，固定筒的外侧壁上固定有第一电机，第一电机的输出轴连接有竖直设置的第二螺杆10，第二螺杆10的一端延伸进固定筒12的内部并螺纹连接有第二安装板，第二安装板的底端设有焊接喷头14，固定筒12的内侧壁上固定有环形齿条16，固定筒12的内侧壁上滑动连接有安装座18，安装座18的底端两侧分别固定有第二电机17与推杆电机19，第二电机17的输出轴设有竖直设置的齿轮15，且齿轮15与环形齿条16啮合设置，推杆电机19的输出轴固定有水平设置的第三安装板，第三安装板的底端固定有第三电机，第三电机的输出轴固定有竖直设置的打磨盘20，固定筒12的内侧壁上开设有环形滑槽，安装座18的顶端固定有弧形滑块，弧形滑块滑动连接在环形滑槽内，且弧形滑块与环形滑槽的竖截面均为“T”形，第一螺杆3的底端均设有第一锥形齿轮2，工作台1与活动板11的顶端均固定有双头电机21，双头电机21的输出轴均设有第二锥形齿轮22，且第二锥形齿轮22分别与对应的第一锥形齿轮2啮合设置，工作台1的顶端一侧开设有凹槽，活动板11滑动连接在凹槽内，凹槽内转动连接有两个水平设置的第三螺杆13，活动板11螺纹连接在第三螺杆13上，工作台1的一侧侧壁上开设有安装槽，安装槽内设有第四电机，第四电机的输出轴连接有主动皮带轮，第三螺杆13的一端均延伸至工作台1的一侧并设有皮带从动轮，两块第一安装板之间固定有横杆7，且两块竖板6均滑动连接在横杆7上，固定筒12的内侧壁上固定有竖直设置的导杆，且第二安装板滑动连接在导杆上。

[0024] 工作原理：本发明在使用时，首先将不同规格的管制配件分别放置在对应的两个夹板4之间，通过双头电机21通过第一锥形齿轮2与第二锥形齿轮22驱动第一螺杆3转动，进而使得两个夹板4将配件夹紧，这时两配件的一端端面圆心位于同一水平直线上，第四电机驱动皮带主动轮带动从动轮转动，进而使得第三螺杆13驱动活动板11活动，使配件的两端进行对接，然后进行熔焊，通过驱动丝杠8将固定筒12移动至指定位置，使焊接喷头14位于焊接处的正上方，通过第一电机驱动第二螺杆10，调节焊接喷头14至指定位置并进行焊接，当焊接完成后对焊缝进行打磨作业，通过调节固定筒12至一定位置，使得打磨盘20位于焊缝处，当两配件规格相同时，通过第三电机驱动打磨盘20，通过打磨盘20的环形侧壁转动对焊缝进行打磨，同时第二电机17驱动齿轮15转动，齿轮15啮合环形齿条16，使打磨盘20做圆周运动，对焊缝处进行全面打磨，无需对配件进行调节，当配件规格不同时，使打磨板20的环形侧壁与细配件一端接触打磨，打磨盘20的圆形侧壁与粗配件的一端端面接触打磨，可减少后续对焊缝的处理步骤，节省了时间和成本，本装置结构合理，构思巧妙，实现不同规格管制配件一端的自动对接，无需调节，同时可在焊接完成后直接对焊缝进行打磨处理，减少后续加工步骤，节省了本，提高了加工效率。

[0025] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

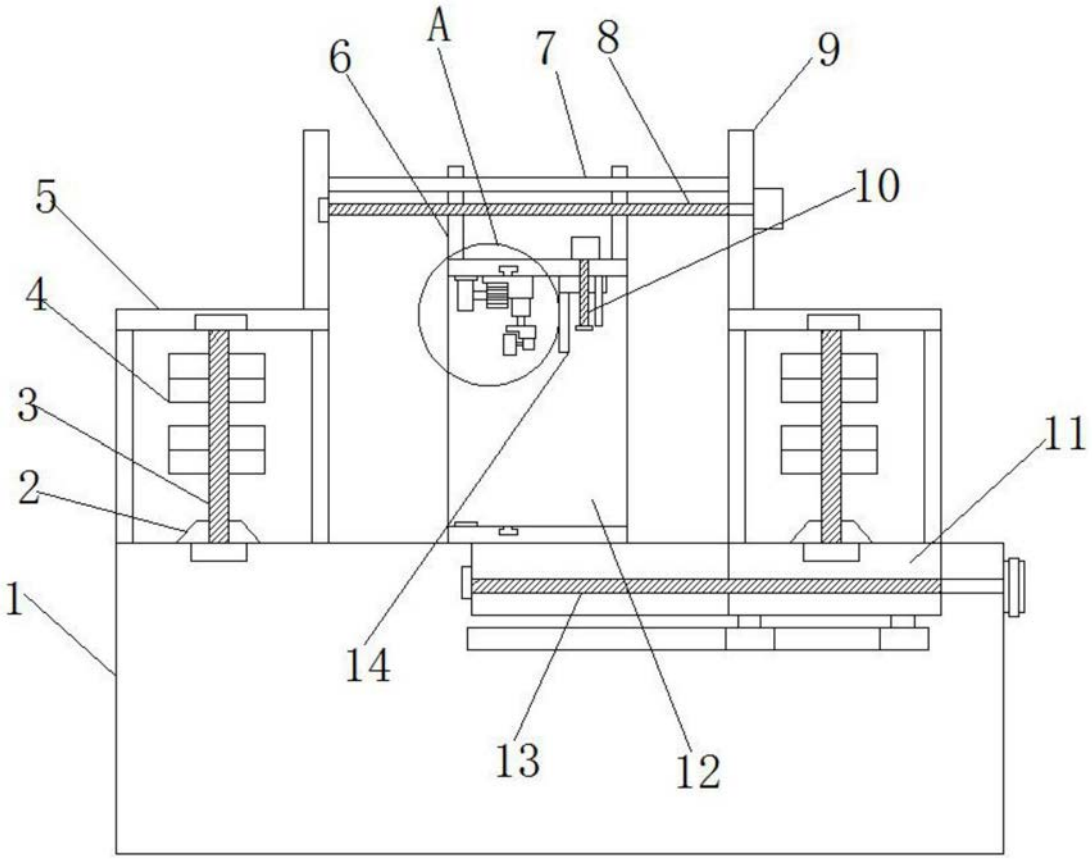


图1

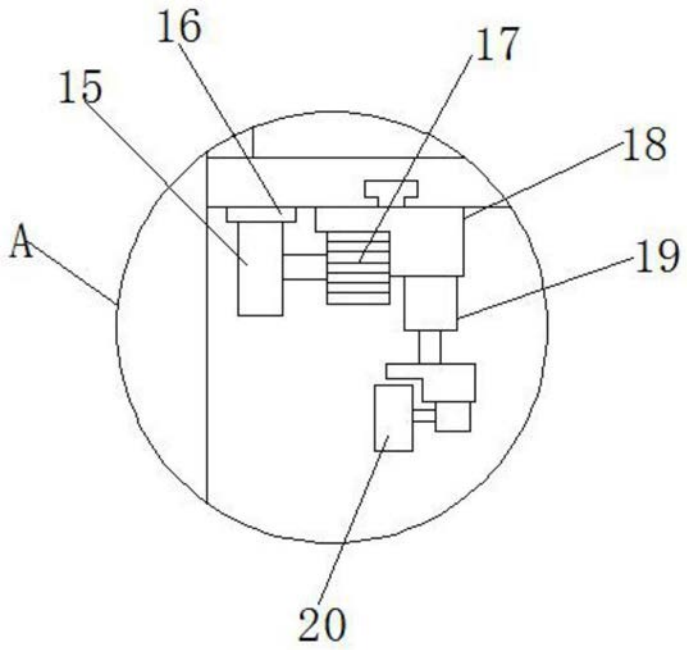


图2

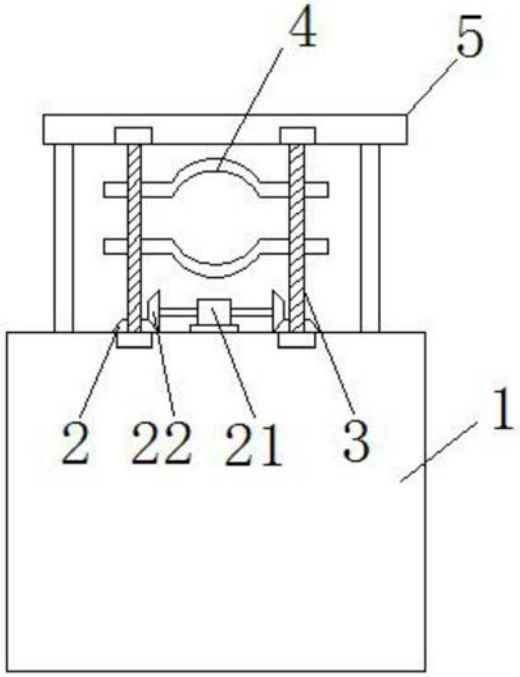


图3

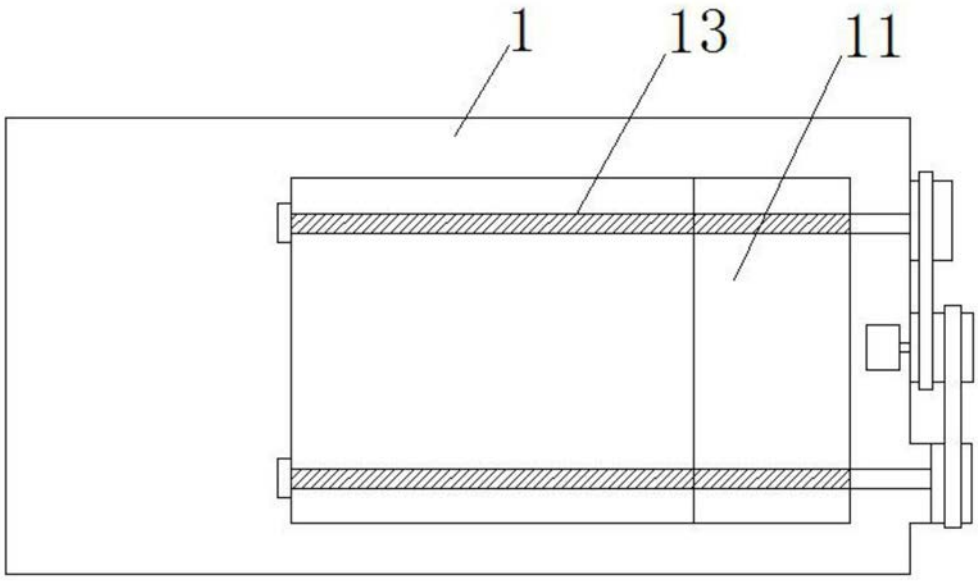


图4