



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494774 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202420091673.1

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 陕西鼎盛众联机械设备有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区沣东
新城六村堡工业园西坡村

(72) 发明人 钟佰坤

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 胡秋哲

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

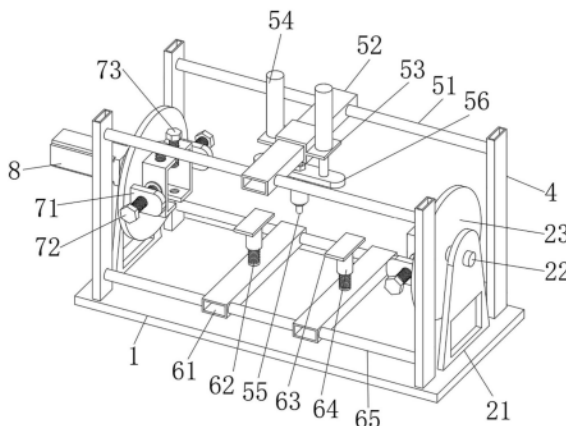
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种金属制品加工用焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属制品加工用焊接装置,涉及金属制品加工领域,包括底座、驱动电机、焊接机构以及两组旋转夹持单元,所述底座的四角处分别固定安装有立柱,所述焊接机构包括上滑移座、固定座以及两根横向设置的上导杆,上导杆的两端分别与两侧的立柱固定连接,上滑移座内设的上通孔内设置有上导杆,使上滑移座可沿上导杆轴向滑动,本实用新型通过将金属工件的一端放在两个U型夹板之间,通过同步转动两侧的调节螺杆,使两个U型夹板相互靠近,并对金属工件进行夹持,通过逐一转动顶丝,使顶丝的下端与金属工件接触,进一步对金属工件进行夹持,从而能够对金属管件和矩形金属工件进行有效夹持,以保证金属工件在焊接过程中的稳定性。



1. 一种金属制品加工用焊接装置,包括底座、驱动电机、焊接机构以及两组旋转夹持单元,其特征在于:所述底座的四角处分别固定安装有立柱;

所述焊接机构包括上滑移座、固定座以及两根横向设置的上导杆,上导杆的两端分别与两侧的立柱固定连接,上滑移座内设的上通孔内设置有上导杆,使上滑移座可沿上导杆轴向滑动;

上滑移座上滑动套设有滑动座,滑动座的两侧耳板分别安装有电动推杆,固定座安装在电动推杆的伸缩端,固定座上安装有用于焊接金属制品的焊枪;

旋转夹持单元包括支撑座、旋转盘、两组调节部件以及两个U型夹板,支撑座固定安装在底座上,支撑座的上段转动安装有转轴,旋转盘与转轴固定连接;

两个U型夹板贴合设置在旋转盘背离转轴的一侧,两个U型夹板之间形成金属制品放置腔,U型夹板的顶部和底部分别开设有螺纹孔一,螺纹孔一内螺纹连接有顶丝;

调节部件安装在旋转盘上并能够对U型夹板的位置进行调整;

驱动电机安装在任一侧所述支撑座上,其输出轴与相应的转轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的金属制品加工用焊接装置,其特征在于:所述调节部件包括安装在旋转盘上的固定块,固定块开设的螺纹孔二内螺纹连接有调节螺杆,调节螺杆的光轴端套装轴承二,轴承二安装在U型夹板上。

3. 根据权利要求1所述的金属制品加工用焊接装置,其特征在于:还包括两根横向设置的下导杆,下导杆的两端分别与两侧的立柱固定连接。

4. 根据权利要求3所述的金属制品加工用焊接装置,其特征在于:还包括两组用于支撑金属制品辅助机构,辅助机构包括下滑移座以及支撑板,下滑移座内设的下通孔内设置有下导杆,使下滑移座可沿下导杆轴向滑动,支撑板设置在下滑移座的上方,支撑板和下滑移座之间安装有调高部件。

5. 根据权利要求4所述的金属制品加工用焊接装置,其特征在于:所述调高部件包括螺纹筒以及安装在下滑移座顶部的螺纹杆,螺纹筒安装在支撑板的下表面,并与螺纹杆螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的金属制品加工用焊接装置,其特征在于:所述调高部件为安装在支撑板和下滑移座之间的液压杆。

一种金属制品加工用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属制品加工领域,具体涉及一种金属制品加工用焊接装置。

背景技术

[0002] 金属制品是指通过加工和制造过程中形成的各种金属物品。随着科技的进步和社会的发展,金属制品在各个领域的应用越来越广泛,为人类生活和社会发展提供了极大的便利。

[0003] 加工车间在对金属制品进行加工过程中,需要使用焊接装置对金属工件进行焊接,以满足金属制品的制作需求。

[0004] 如中国专利申请CN116765738A公开了一种金属制品加工用焊接装置,涉及金属制品加工技术领域,包括底部收集箱,所述底部收集箱的两侧及上端固定架设有机架,所述机架的两侧分别设置有工件限位机构,所述底部收集箱的上方设置有焊接机构,所述焊接机构的外侧连接有水平移动装置;所述工件限位机构包括有调节单元和夹紧单元。

[0005] 该焊接装置虽然能够对金属管件进行便捷焊接,但是在对矩形金属工件进行焊接时,其工件限位机构不能对矩形金属工件进行有效的夹持,夹持稳定性差,并且焊接机构不能对矩形金属工件进行全面焊接。

[0006] 因此,对该焊接装置存在的不足做出相应的改进。

实用新型内容

[0007] 针对该焊接装置虽然能够对金属管件进行便捷焊接,但是在对矩形金属工件进行焊接时,其工件限位机构不能对矩形金属工件进行有效的夹持,夹持稳定性差,并且焊接机构不能对矩形金属工件进行全面焊接的问题,本实用新型提供一种金属制品加工用焊接装置。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种金属制品加工用焊接装置,包括底座、驱动电机、焊接机构以及两组旋转夹持单元,所述底座的四角处分别固定安装有立柱。

[0009] 所述焊接机构包括上滑移座、固定座以及两根横向设置的上导杆,上导杆的两端分别与两侧的立柱固定连接,上滑移座内设的上通孔内设置有上导杆,使上滑移座可沿上导杆轴向滑动。

[0010] 上滑移座上滑动套设有滑动座,滑动座的两侧耳板分别安装有电动推杆,固定座安装在电动推杆的伸缩端,固定座上安装有用于焊接金属制品的焊枪。

[0011] 旋转夹持单元包括支撑座、旋转盘、两组调节部件以及两个U型夹板,支撑座固定安装在底座上,支撑座的上段转动安装有转轴,旋转盘与转轴固定连接。

[0012] 两个U型夹板贴合设置在旋转盘背离转轴的一侧,两个U型夹板之间形成金属制品放置腔,U型夹板的顶部和底部分别开设有螺纹孔一,螺纹孔一内螺纹连接有顶丝。

[0013] 调节部件安装在旋转盘上并能够对U型夹板的位置进行调整。

[0014] 驱动电机安装在任一侧所述支撑座上,其输出轴与相应的转轴固定连接。

[0015] 优选地,所述调节部件包括安装在旋转盘上的固定块,固定块开设的螺纹孔二内螺纹连接有调节螺杆,调节螺杆的光轴端套装轴承二,轴承二安装在U型夹板上。

[0016] 优选地,还包括两根横向设置的下导杆,下导杆的两端分别与两侧的立柱固定连接。

[0017] 优选地,还包括两组用于支撑金属制品辅助机构,辅助机构包括下滑移座以及支撑板,下滑移座内设的下通孔内设置有下导杆,使下滑移座可沿下导杆轴向滑动,支撑板设置在下移座的上方,支撑板和下滑移座之间安装有调高部件。

[0018] 优选地,所述调高部件包括螺纹筒以及安装在下移座顶部的螺纹杆,螺纹筒安装在支撑板的下表面,并与螺纹杆螺纹连接。

[0019] 优选地,所述调高部件为安装在支撑板和下滑移座之间的液压杆。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型通过将金属工件的一端放在两个U型夹板之间,通过同步转动两侧的调节螺杆,使两个U型夹板相互靠近,并对金属工件进行夹持,通过逐一转动顶丝,使顶丝的下端与金属工件接触,进一步对金属工件进行夹持,从而能够对金属管件和矩形金属工件进行有效夹持,以保证金属工件在焊接过程中的稳定性。

[0022] 2、本实用新型通过电动推杆的伸长,对固定座及焊枪的高度进行调整,使焊枪的焊头与两个矩形金属工件的焊接处对应,通过推动滑动座,继而使焊枪从前往后依次对焊接处进行焊接,将两个矩形金属工件焊接在一起,以满足金属制品的制作需求。

[0023] 3、本实用新型通过在U型夹板的顶部和底部分别设置螺纹孔一,可以根据金属管件的管径,逐一安装顶丝,并调节顶丝的旋出位置,使金属管径与旋转盘处于同一圆心,以便于焊枪对旋转的两根金属管件进行全面焊接。

[0024] 4、本实用新型通过焊枪对两个金属工件的焊接处进行点焊后,将两个金属工件部分焊接,使两个金属工件在一个驱动电机的驱动下能够同步旋转,减少驱动电机的使用,节省成本。

[0025] 5、本实用新型通过设置支撑板和调高部件,能够根据金属工件的位置,对支撑板的高度进行调整,使支撑板对金属工件的焊接端进行辅助支撑,以保证金属工件在焊接过程中的稳定性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型右视剖面立体结构示意图。

[0028] 图中:1底座、21支撑座、22转轴、23旋转盘、4立柱、51上导杆、52上滑移座、53滑动座、54电动推杆、55焊枪、56固定座、61下滑移座、62螺纹杆、63支撑板、64螺纹筒、65下导杆、71固定块、72调节螺杆、73顶丝、74U型夹板、8驱动电机。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0030] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种金属制品加工用焊接装置的技术方案:

[0031] 实施例一：

[0032] 根据图1和图2所示,包括底座1、驱动电机8、焊接机构以及两组旋转夹持单元,底座1的四角处分别固定安装有立柱4。

[0033] 焊接机构包括上滑移座52、固定座56以及两根横向设置的上导杆51,上导杆51的两端分别与两侧的立柱4固定连接,上滑移座52内设的上通孔内设置有上导杆51,使上滑移座52可沿上导杆51轴向滑动。

[0034] 上滑移座52上滑动套设有滑动座53,滑动座53的两侧耳板分别安装有电动推杆54,固定座56安装在电动推杆54的伸缩端,固定座56上安装有用于焊接金属制品的焊枪55,通过电动推杆54的伸长,对固定座56及焊枪55的高度进行调整,使焊枪55的焊头与两个矩形金属工件的焊接处对应。

[0035] 旋转夹持单元包括支撑座21、旋转盘23、两组调节部件以及两个U型夹板74,支撑座21固定安装在底座1上,支撑座21的上段安装有轴承一,轴承一内安装有转轴22,旋转盘23与转轴22固定连接,使旋转盘23能够旋转。

[0036] 两个U型夹板74贴合设置在旋转盘23背离转轴22的一侧,两个U型夹板74之间形成金属制品放置腔,U型夹板74的顶部和底部分别开设有螺纹孔一,螺纹孔一内螺纹连接有顶丝73,在对矩形金属工件进行夹持时,安装两个顶丝73即可,在对金属管件进行夹持时,需要安装四个顶丝73,使金属管径与旋转盘23处于同一圆心,以便于焊枪55对旋转的两根金属管件进行全面焊接。

[0037] 调节部件包括安装在旋转盘23上的固定块71,固定块71开设的螺纹孔二内螺纹连接有调节螺杆72,调节螺杆72的光轴端套装轴承二,轴承二安装在U型夹板74上,通过将金属工件的一端放在两个U型夹板74之间,通过同步转动两侧的调节螺杆72,对U型夹板74的位置进行调整,使两个U型夹板74相互靠近,并对金属工件进行夹持。

[0038] 驱动电机8安装在任一侧支撑座21上,其输出轴与相应的转轴22固定连接,通过焊枪55对两个金属工件的焊接处进行点焊后,将两个金属工件部分焊接,使两个金属工件在一个驱动电机8的驱动下能够同步旋转,减少驱动电机8的使用,节省成本。

[0039] 具体使用时,本实用新型一种金属制品加工用焊接装置,首先将矩形金属工件的一端放在两个U型夹板74之间,同步转动两侧的调节螺杆72,使两个U型夹板74相互靠近,并对矩形金属工件进行夹持,接着逐一转动顶丝73,使顶丝73的下端与矩形金属工件接触,进一步对矩形金属工件进行夹持;

[0040] 然后重复上述操作步骤对另一侧的矩形金属工件进行安装,同时注意调整另一侧矩形金属工件的放置位置,使两个矩形金属工件的焊接端相对接;

[0041] 在将两个矩形金属工件固定、对接后,滑动上滑移座52的位置,并控制两个电动推杆54的同步伸长,对固定座56及焊枪55的高度进行调整,使焊枪55的焊头与两个矩形金属工件的焊接处对应,之后推动滑动座53,继而使焊枪55从前往后依次对焊接处进行焊接,将两个矩形金属工件焊接在一起;

[0042] 最后控制两个电动推杆54的同步收缩,使焊枪55向上移动,同时控制驱动电机8的工作,驱动电机8带动转轴22、旋转盘23及两个矩形金属工件的同步旋转,将矩形金属工件翻面,以便于焊枪55对后序的焊接处进行焊接。

[0043] 实施例二：

[0044] 在实施例一的基础之上,如图1所示,还包括两根横向设置的下导杆65,下导杆65的两端分别与两侧的立柱4固定连接。

[0045] 还包括两组用于支撑金属制品辅助机构,辅助机构包括下滑移座61以及支撑板63,下滑移座61内设的下通孔内设置的下导杆65,使下滑移座61可沿下导杆65轴向滑动。

[0046] 支撑板63设置在下滑移座61的上方,支撑板63和下滑移座61之间安装有调高部件,调高部件包括螺纹筒64以及安装在下滑移座61顶部的螺纹杆62,螺纹筒64安装在支撑板63的下表面,并与螺纹杆62螺纹连接,通过转动螺纹筒64,能够根据金属工件的位置,对支撑板63的高度进行调整,使支撑板63对金属工件的焊接端进行辅助支撑,以保证金属工件在焊接过程中的稳定性。

[0047] 实施例三:

[0048] 在实施例二的基础之上,不同之处如下,调高部件为安装在支撑板63和下滑移座61之间的液压杆,通过控制液压杆的伸缩,能够根据金属工件的位置,对支撑板63的高度进行调整,使支撑板63对金属工件的焊接端进行辅助支撑,以保证金属工件在焊接过程中的稳定性。

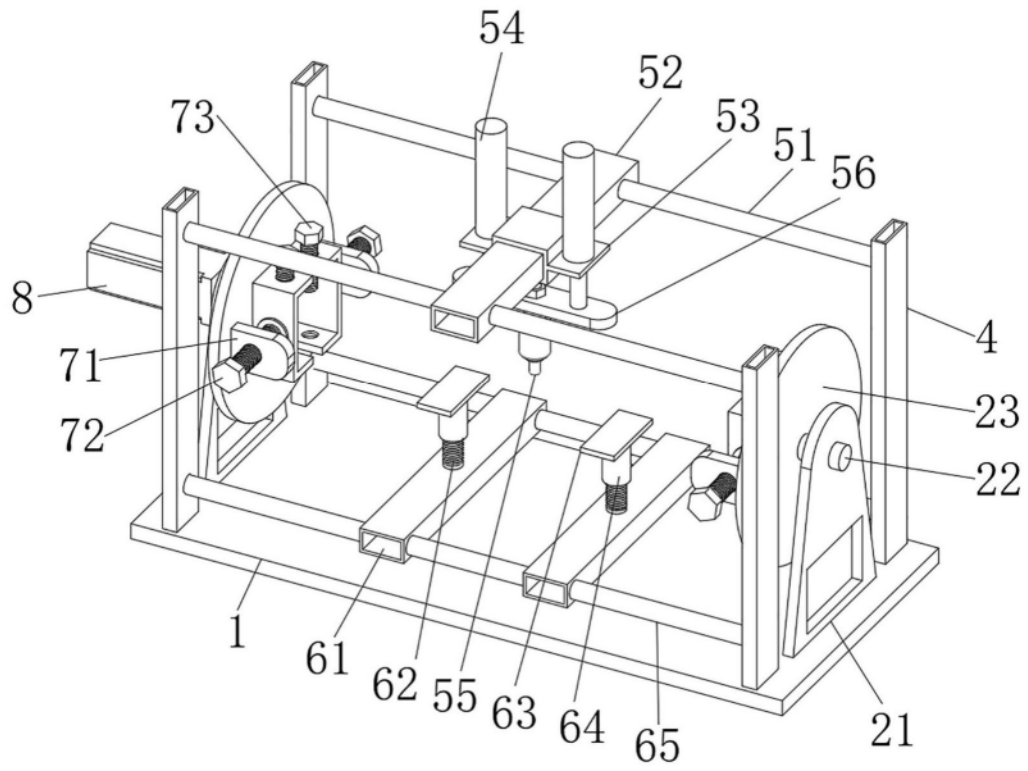


图1

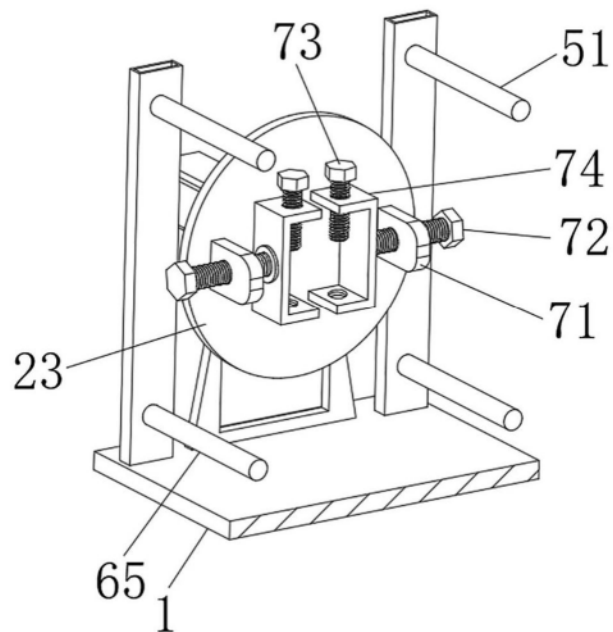


图2