



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738288 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420059176. X

(22) 申请日 2014. 02. 08

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 郭红莉 张乐振 郭明文 谭朝霞

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 王家昭

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

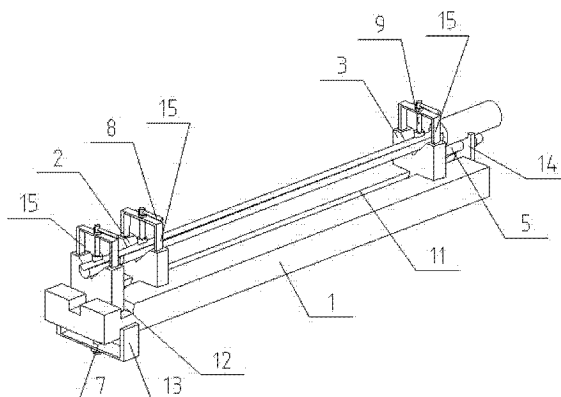
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

细长杆类工件专用焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种细长杆类工件专用焊接工装,包括底座,底座的端部设有高度可调的第三支撑块,在焊接不等径工件时,通过调整高度调节丝杆,实现两级不等径工件装夹对正,解决不等径刀体焊接后磨削、加工余量大、加工效率低的问题;底座的另一端部安装有距离调节装置,调整支撑板上的距离调节丝杆,可调节第一支撑块和第二支撑块之间的距离,增大被加工件的长度范围;夹紧螺栓上设有外伸的手柄,方便夹紧螺栓的调整;夹紧螺栓的底部螺接有V型定位块,V型定位块底部的V型凸起与枪钻上的V型槽配合,使枪钻装夹定位牢固、可靠,本实用新型结构简单,使用方便,可提高焊接的工作效率,提高装夹的可靠性。



1. 一种细长杆类工件专用焊接工装,包括底座(1)和可沿底座(1)横向滑移的第一支撑块(2)、第二支撑块(3),所述两支撑块的上表面设有向内凹进的V型凹槽,所述两支撑块上部分别设有夹紧装置,其特征是:所述底座(1)的端部设有高度可调的第三支撑块(4),所述第三支撑块(4)的上表面设有向内凹进的V型凹槽,所述底座(1)的一端部设有与第三支撑块(4)连接且驱动第三支撑块(4)上下滑移的高度调节装置;所述底座(1)的另一端部设有与第二支撑块(3)连接且可驱动第二支撑块(3)沿底座(1)横向滑移的距离调节装置;所述第三支撑块(4)的上部也设有夹紧装置。

2. 根据权利要求1所述的细长杆类工件专用焊接工装,其特征是:所述底座(1)的中部设有自底座(1)上表面向下延伸的导向滑槽(11),所述第一支撑块(2)和第二支撑块(3)的下部设有与导向滑槽(11)配合的滑块。

3. 根据权利要求1所述的细长杆类工件专用焊接工装,其特征是:所述高度调节装置包括设置在底座(1)一端部的凹槽(12),所述底座(1)的下部设有与凹槽(12)对应的下支架(13),所述第三支撑块(4)的下部安装在凹槽(12)内,所述下支架(13)的中部安装有伸入凹槽(12)内与第三支撑块(4)连接的高度调节丝杆(7)。

4. 根据权利要求1所述的细长杆类工件专用焊接工装,其特征是:所述距离调节装置包括固接在底座(1)另一端部的支撑板(14),所述支撑板(14)的上表面为与刀杆配合的圆弧形凹陷部,所述支撑板(14)的侧部设有与第二支撑块(3)连接的距离调节丝杆(5)。

5. 根据权利要求1所述的细长杆类工件专用焊接工装,其特征是:所述夹紧装置包括分别安装在第一支撑块(2)、第二支撑块(3)和第三支撑块(4)上的上支架(15),所述上支架(15)上分别安装有与第一支撑块(2)、第二支撑块(3)和第三支撑块(4)上各V型凹槽对应的夹紧螺栓(9),所述每个夹紧螺栓(9)的上端部均设有外伸的手柄(8)。

6. 根据权利要求5所述的细长杆类工件专用焊接工装,其特征是:所述夹紧螺栓(9)包括的螺接在其下部的V型定位块(10)。

细长杆类工件专用焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种细长杆类工件专用焊接工装。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,目前,细长杆类工件焊接常用的工装是由底座、两个顶部设有 V 型凹槽的支撑块及夹紧螺栓等组成,底座上开有导向滑槽,两个支撑块可根据工件长短在导向槽内左右移动。这种结构的焊接工装在焊接时,将刀杆及刀头分别放到两支撑块 V 型凹槽内,用夹紧螺栓顶紧,通过左右移动支撑块对齐,对齐后进行焊接,这种装夹定位方式,使用范围局限。对于两级外圆尺寸不等的工件,为保证焊接精度,通常要求焊接前保留两级外圆尺寸相同,焊后再磨削,这样不但增加了磨削难度,还在一定程度上延长了加工周期,增加生产成本,另外对于枪钻焊接,由于枪钻上有 V 型槽,现有紧定装置定位不稳定,很难保证两端界面完全对齐,导致焊接找正困难、焊接精度低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供了一种焊接精度高、便于找正的细长杆类工件专用焊接工装。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型包括底座和可沿底座横向滑移的第一支撑块、第二支撑块,所述两支撑块的上表面设有向内凹进的 V 型凹槽,所述两支撑块上部分别设有夹紧装置,其结构特点是所述底座的端部设有高度可调的第三支撑块,所述第三支撑块的上表面设有向内凹进的 V 型凹槽,所述底座的一端部设有与第三支撑块连接且驱动第三支撑块上下滑移的高度调节装置;所述底座的另一端部设有与第二支撑块连接且可驱动第二支撑块沿底座横向滑移的距离调节装置;所述第三支撑块的上部也设有夹紧装置。

[0005] 所述底座的中部设有自底座上表面向下延伸的导向滑槽,所述第一支撑块和第二支撑块的下部设有与导向滑槽配合的滑块。

[0006] 所述高度调节装置包括设置在底座一端部的凹槽,所述底座的下部设有与凹槽对应的下支架,所述第三支撑块的下部安装在凹槽内,所述下支架的中部安装有伸入凹槽内与第三支撑块连接的高度调节丝杆。

[0007] 所述距离调节装置包括固接在底座另一端部的支撑板,所述支撑板的上表面为与刀杆配合的圆弧形凹陷部,所述支撑板的侧部设有与第二支撑块连接的距离调节丝杆。

[0008] 所述夹紧装置包括分别安装在第一支撑块、第二支撑块和第三支撑块上的上支架,所述上支架上分别安装有与第一支撑块、第二支撑块和第三支撑块上各 V 型凹槽对应的夹紧螺栓,所述每个夹紧螺栓的上端部均设有外伸的手柄。

[0009] 所述夹紧螺栓包括的螺接在其下部的 V 型定位块。

[0010] 与现有技术相比本实用新型具有以下优点:底座的端部设有凹槽,凹槽内安装有高度可调的第三支撑块,在焊接不等径工件时,通过调整高度调节丝杆,实现两级不等径工件装夹对正,解决不等径刀体焊接后磨削、加工余量大、加工效率低的问题;底座的另一端

部安装有距离调节装置,调整支撑板上的距离调节丝杆,可调节第一支撑块和第二支撑块之间的距离,增大被加工件的长度范围;夹紧螺栓上设有外伸的手柄,方便夹紧螺栓的调整;夹紧螺栓的底部螺接有V型定位块,V型定位块底部的V型凸起与枪钻上的V型槽配合,使枪钻装夹定位牢固、可靠,本实用新型结构简单,使用方便,可提高焊接的工作效率,提高装夹的可靠性。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明:

[0012] 图1是现有技术的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的主视图;

[0014] 图3是图2的左视局部剖视图;

[0015] 图4是本实用新型的立体图。

具体实施方式

[0016] 参照附图,该细长杆类工件专用焊接工装包括底座1和可沿底座1横向滑移的第一支撑块2、第二支撑块3,两支撑块的上表面设有向内凹进的V型凹槽,底座1的中部设有自底座1上表面向下延伸的导向滑槽11,第一支撑块2和第二支撑块3的下部设有与导向滑槽11配合的滑块。两支撑块上部分别设置有夹紧装置。底座1的端部设有高度可调的第三支撑块4,第三支撑块4的上表面设有向内凹进的V型凹槽,第三支撑块4的上部也设有夹紧装置。夹紧装置包括分别安装在第一支撑块2、第二支撑块3和第三支撑块4上部的上支架15,上支架15上分别安装有与第一支撑块2、第二支撑块3和第三支撑块4上各V型凹槽对应的夹紧螺栓9,刀杆和刀头安装到各支撑块中时,可旋转夹紧螺栓9将其固定在V型凹槽中,夹紧螺栓9的上端部设有外伸的手柄8,方便手动调节夹紧螺栓9。夹紧螺栓9的下部螺接有V型定位块10,V型定位块10的中部设有与夹紧螺栓9配合的螺孔,V型定位块10底部为与枪钻上V型槽配合的V型凸起,焊接枪钻时,将V型定位块10螺接到夹紧螺栓9的下部,使V型定位块10下部的V型凸起与枪钻上V型槽配合,从而限制枪钻上下及轴向自由度,实现定位。

[0017] 参照附图底座1的一端部设有与第三支撑块4连接且可驱动第三支撑块4上下滑移的高度调节装置。高度调节装置包括设置在底座1端部的凹槽12,底座1的下部设有与凹槽12对应的下支架13,本实施例中下支架13焊接在底座1的下部。第三支撑块4的下部安装在凹槽12内,下支架13的中部安装有伸入凹槽12内与第三支撑块4连接的高度调节丝杆7,本实施例中第三支撑块4的中部设有螺孔,高度调节丝杆7螺接在螺孔中。在焊接不等径工件时,将工装置于焊接平台上,第三V型支撑块4悬置,刀头置于第三V型支撑块4上,通过调整第三V型支撑块4的高度进行找正,使工件在热处理前加工到相应尺寸,减小磨削余量,从而提高加工效率。

[0018] 参照附图底座1的另一端部设有与第二支撑块3连接且可驱动第二支撑块3沿底座1横向滑移的距离调节装置。距离调节装置包括固接在底座1另一端部的支撑板14,支撑板14的上表面为与刀杆配合的圆弧形凹陷部,可托住刀杆的端部,支撑板14的侧部设有与第二支撑块3连接的距离调节丝杆5,本实施例中第二支撑块3的中部设有螺孔,距离调

节丝杆 5 穿过支撑板 14 与第二支撑块 3 上的螺孔配合,旋转距离调节丝杆 5 可调节第一支撑块 2 和第二支撑块 3 之间的距离,可以增大被加工件的长度尺寸范围。

[0019] 本实用新型是这样使用的:将刀头放置到第三支撑块 4 上,刀柄放置到第一支撑块 2 和第二支撑块 3 上,对齐找正后通过旋转手柄 8,使夹紧螺栓 9 与刀头和刀柄配合顶紧定位。对于不等径工件,可以转动高度调节丝杆 7,调节第三支撑块 4 的高度进行找正,并通过夹紧螺栓 9 定位。焊接枪钻时,将 V 型定位块 10 螺接到夹紧螺栓 9 的底部,使 V 型定位块 10 下部的 V 型凸起与枪钻上 V 型槽配合,从而使装夹更稳定、可靠,提高焊接质量。

[0020] 本实用新型不限于上述具体实施方式,本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

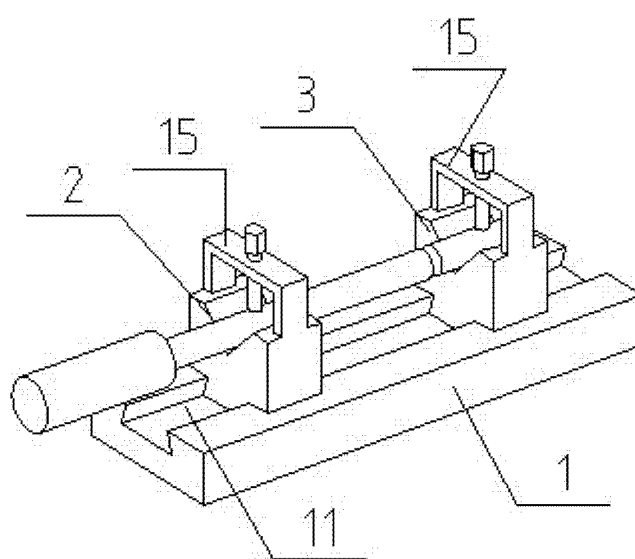


图 1

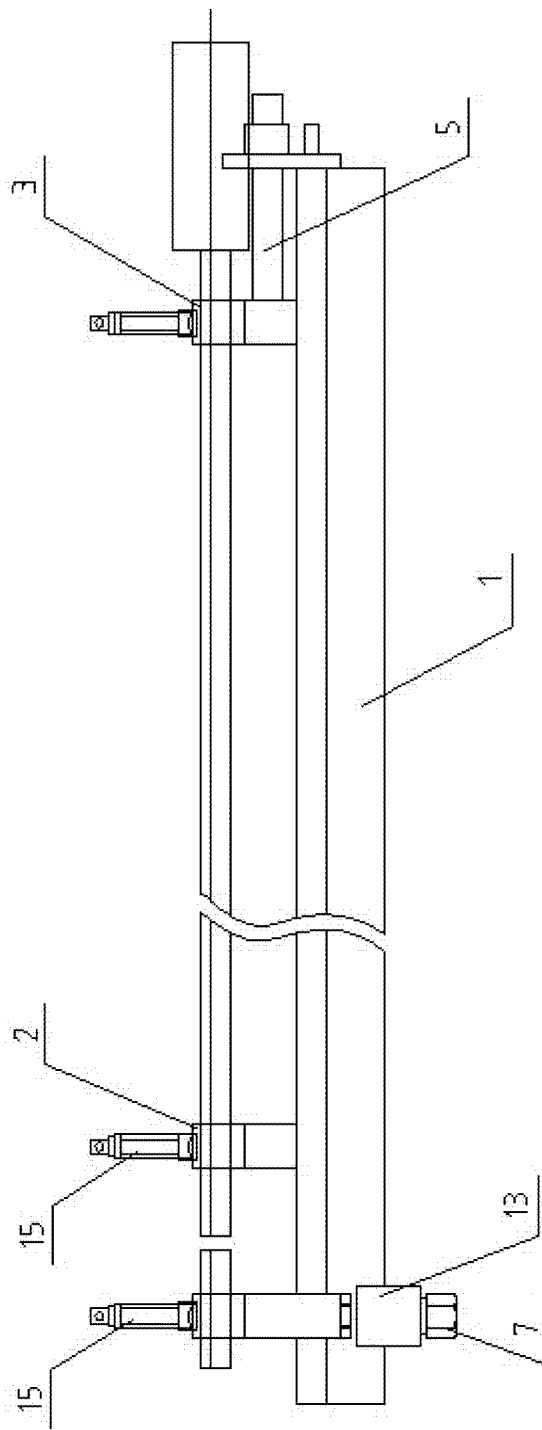


图 2

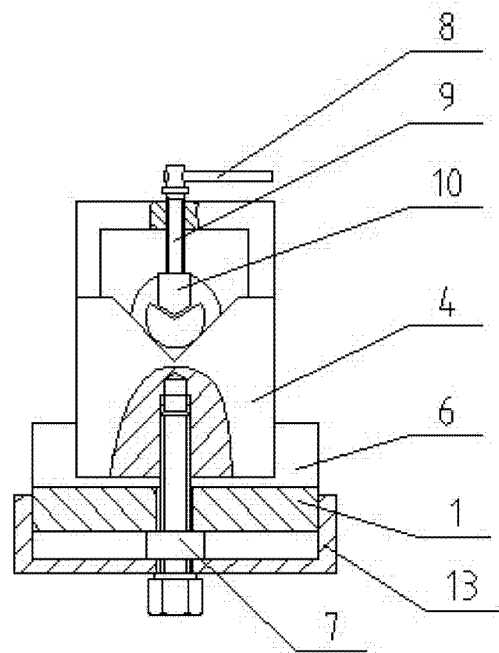


图 3

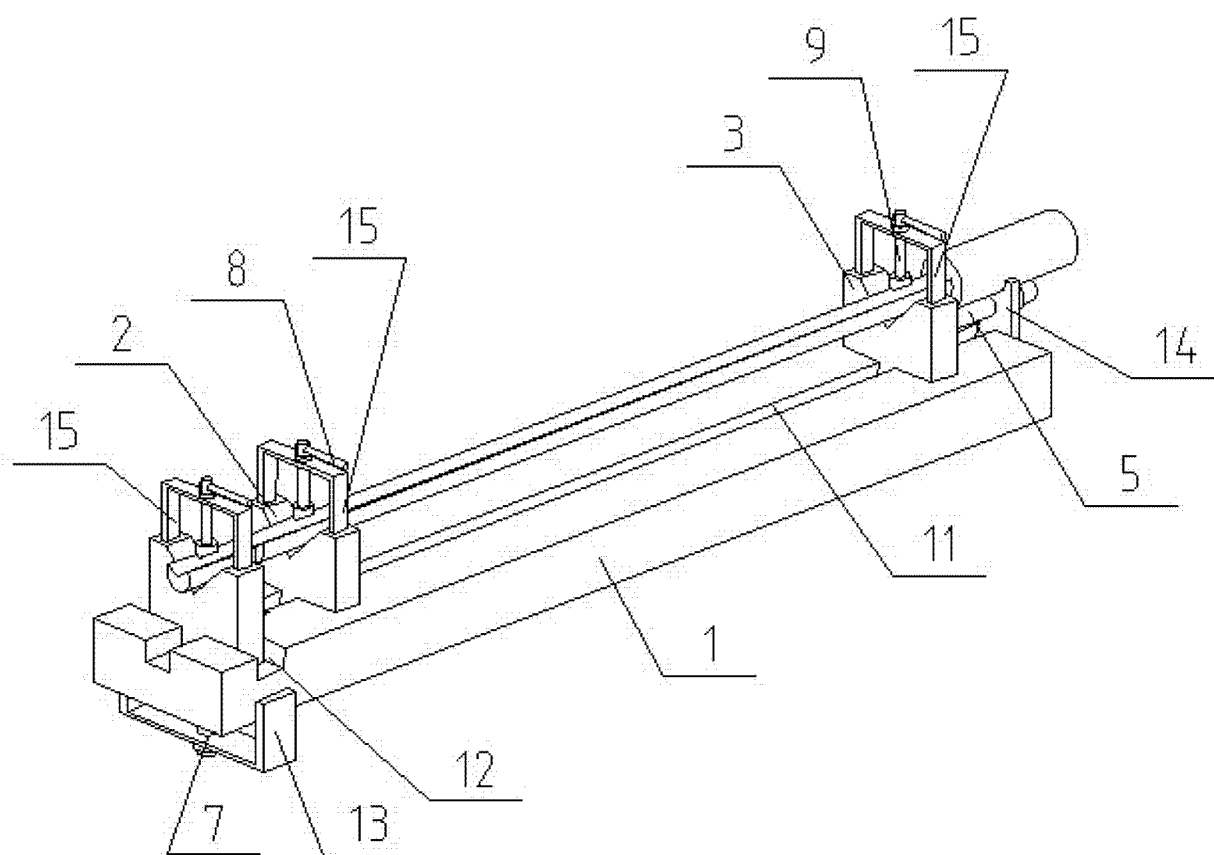


图 4