



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209632422 U

(45)授权公告日 2019. 11. 15

(21)申请号 201821406899.7

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 合肥龙兴钢结构有限公司

地址 231299 安徽省合肥市肥西县上派镇  
工业聚集区

(72)发明人 周建国

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

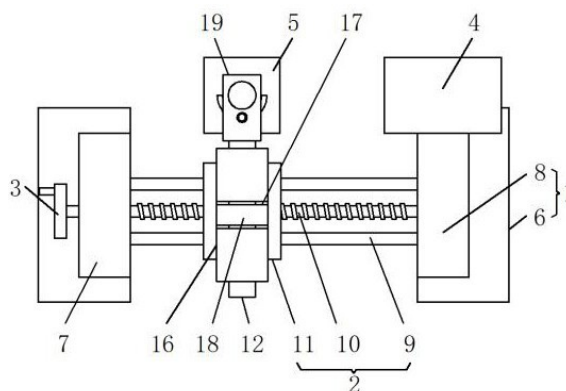
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种用于焊接钢结构的夹紧装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于焊接钢结构的夹紧装置,包括底座、锁紧机构、固定夹头和活动夹头,锁紧机构固定在底座的上表面,活动夹头与锁紧机构固定连接,固定夹头与底座固定连接;底座包括底板、第一立板和第二立板,第一立板和第二立板分别垂直固定连接在底板的左右两侧;锁紧机构包括导向杆、螺杆和进给底座,螺杆安装在第一立板和第二立板的中部,导向杆固定在第一立板和第二立板之间且对称分布在螺杆的两侧,进给底座与导向杆滑动连接且与螺杆转动连接。本实用新型通过在使用活动夹头和固定夹头对钢结构进行固定,便于调节活动夹头的转动角度,方便对不同角度的钢结构进行焊接,提高钢结构焊接时稳定性和连接强度。



1. 一种用于焊接钢结构的夹紧装置,包括底座(1)、锁紧机构(2)、固定夹头(4)和活动夹头(5),其特征在于:所述锁紧机构(2)固定在底座(1)的上表面,所述活动夹头(5)与锁紧机构(2)固定连接,所述固定夹头(4)与底座(1)固定连接;

所述底座(1)包括底板(6)、第一立板(7)和第二立板(8),所述第一立板(7)和第二立板(8)分别垂直固定连接在底板(6)的左右两侧;

所述锁紧机构(2)包括导向杆(9)、螺杆(10)和进给底座(11),所述螺杆(10)安装在第一立板(7)和第二立板(8)的中部,所述导向杆(9)固定在第一立板(7)和第二立板(8)之间且对称分布在螺杆(10)的两侧,所述进给底座(11)与导向杆(9)滑动连接且与螺杆(10)转动连接,所述进给底座(11)的表面设有滑动连接的伸缩杆(12);

所述活动夹头(5)与伸缩杆(12)的端部转动连接,所述活动夹头(5)的顶部设有转动轴(13),所述转动轴(13)的顶部边缘处设有指示箭头(14),所述转动轴(13)的下方设有弧形槽(15),所述固定夹头(4)与第二立板(8)的边缘处固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢结构的夹紧装置,其特征在于:所述进给底座(11)的表面设有套筒(16),所述伸缩杆(12)位于套筒(16)内且与套筒(16)滑动连接,所述套筒(16)的中心处设有断口槽(17),所述断口槽(17)内设有间隙配合连接的调节套圈(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于焊接钢结构的夹紧装置,其特征在于:所述伸缩杆(12)的表面设有螺纹且与调节套圈(18)转动连接,所述伸缩杆(12)的端部固定连接有卡座(19),所述卡座(19)扣于活动夹头(5)的表面且与活动夹头(5)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于焊接钢结构的夹紧装置,其特征在于:所述卡座(19)的表面设有刻度条(20),所述刻度条(20)呈弧形分布在转动轴(13)的边缘处,所述刻度条(20)的下方设有锁紧螺母(21),所述锁紧螺母(21)的底端嵌入弧形槽(15)内。

5. 根据权利要求1所述的一种用于焊接钢结构的夹紧装置,其特征在于:所述螺杆(10)两端分别与第一立板(7)和第二立板(8)转动连接,所述螺杆(10)的左端贯穿第一立板(7)的表面且端部固定连接有手轮(3)。

## 一种用于焊接钢结构的夹紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种用于焊接钢结构的夹紧装置。

### 背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 目前,在施工场地中经常需要焊制钢结构架,在进行焊制时多为人工手动扶持,在焊接的过程中容易发生倾斜,影响钢结构的焊接强度和精准性,且需要多个操作人员协助操作,加大了操作人员的劳动强度,同时降低了钢结构焊接的工作效率。为此,需要设计一种新的技术方案给予解决。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于焊接钢结构的夹紧装置,通过在使用活动夹头和固定夹头对钢结构进行固定,便于调节活动夹头的转动角度,方便对不同角度的钢结构进行焊接,提高钢结构焊接时稳定性和连接强度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于焊接钢结构的夹紧装置,包括底座、锁紧机构、固定夹头和活动夹头,所述锁紧机构固定在底座的上表面,所述活动夹头与锁紧机构固定连接,所述固定夹头与底座固定连接;所述底座包括底板、第一立板和第二立板,所述第一立板和第二立板分别垂直固定连接在底板的左右两侧;所述锁紧机构包括导向杆、螺杆和进给底座,所述螺杆安装在第一立板和第二立板的中部,所述导向杆固定在第一立板和第二立板之间且对称分布在螺杆的两侧,所述进给底座与导向杆滑动连接且与螺杆转动连接,所述进给底座的表面设有滑动连接的伸缩杆;所述活动夹头与伸缩杆的端部转动连接,所述活动夹头的顶部设有转动轴,所述转动轴的顶部边缘处设有指示箭头,所述转动轴的下方设有弧形槽,所述固定夹头与第二立板的边缘处固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述进给底座的表面设有套筒,所述伸缩杆位于套筒内且与套筒滑动连接,所述套筒的中心处设有断口槽,所述断口槽内设有间隙配合连接的调节套圈。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述伸缩杆的表面设有螺纹且与调节套圈转动连接,所述伸缩杆的端部固定连接有卡座,所述卡座扣于活动夹头的表面且与活动夹头转动连接。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述卡座的表面设有刻度条,所述刻度条呈弧形分布在转动轴的边缘处,所述刻度条的下方设有锁紧螺母,所述锁紧螺母的底端嵌入弧形槽内。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述螺杆两端分别与第一立板和第二立板转动连接,所述螺杆的左端贯穿第一立板的表面且端部固定连接有手轮。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过在使用活动夹头和固定夹头对钢结构进行固定,提高钢结构焊接时稳定性,从而提高钢结构焊接的连接强度,通过使活动夹头与伸缩杆转动连接,便于调节活动夹头的转动角度,方便对不同角度的钢结构进行焊接。

[0012] 2、本实用新型通过使用螺杆推动进给底座对钢结构进行夹紧,减少钢结构焊接时操作人员的劳动强度,提高钢结构焊接的方便性,提高干结构焊接的效率,通过在卡座的表面设有刻度条,使焊接不同角度钢结构件更加方便。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述用于焊接钢结构的夹紧装置俯视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型所述活动夹头与卡座连接的结构示意图。

[0015] 图中:底座-1,锁紧机构-2,手轮-3,固定夹头-4,活动夹头-5,底板-6,第一立板-7,第二立板-8,导向杆-9,螺杆-10,进给底座-11,伸缩杆-12,转动轴-13,指示箭头-14,弧形槽-15,套筒-16,断口槽-17,调节套圈-18,卡座-19,刻度条-20,锁紧螺母-21。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2本实用新型提供一种技术方案:一种用于焊接钢结构的夹紧装置,包括底座1、锁紧机构2、固定夹头4和活动夹头5,所述锁紧机构2固定在底座1的上表面,所述活动夹头5与锁紧机构2固定连接,所述固定夹头4与底座1固定连接;所述底座1包括底板6、第一立板7和第二立板8,所述第一立板7和第二立板8分别垂直固定连接在底板6的左右两侧;所述锁紧机构2包括导向杆9、螺杆10和进给底座11,所述螺杆10安装在第一立板7和第二立板8的中部,所述导向杆9固定在第一立板7和第二立板8之间且对称分布在螺杆10的两侧,所述进给底座11与导向杆9滑动连接且与螺杆10转动连接,所述进给底座11的表面设有滑动连接的伸缩杆12;所述活动夹头5与伸缩杆12的端部转动连接,所述活动夹头5的顶部设有转动轴13,所述转动轴13的顶部边缘处设有指示箭头14,所述转动轴13的下方设有弧形槽15,所述固定夹头4与第二立板8的边缘处固定连接,通过使用螺杆10推动进给底座11对钢结构进行夹紧,减少钢结构焊接时操作人员的劳动强度,提高钢结构焊接的方便性,提高干结构焊接的效率。

[0018] 进一步改进地,如图1所示:所述进给底座11的表面设有套筒16,所述伸缩杆12位于套筒16内且与套筒16滑动连接,所述套筒16的中心处设有断口槽17,所述断口槽17内设有间隙配合连接的调节套圈18,通过在套筒16的中心处的断口槽17内设有调节套圈18,便于转动调节套圈18调节伸缩杆12的伸出长度,提高活动夹头5使用的方便性。

[0019] 进一步改进地,如图1所示:所述伸缩杆12的表面设有螺纹且与调节套圈18转动连接,所述伸缩杆12的端部固定连接卡座19,所述卡座19扣于活动夹头5的表面且与活动夹头5转动连接,通过在伸缩杆12的表面设有螺纹,方便调节套圈18对伸缩杆12的伸出长度进行调节,通过在伸缩杆12的端部固定连接卡座19,便于对活动夹头5进行固定。

[0020] 进一步改进地,如图2所示:所述卡座19的表面设有刻度条20,所述刻度条20呈弧形分布在转动轴13的边缘处,所述刻度条20的下方设有锁紧螺母21,所述锁紧螺母21的底

端嵌入弧形槽15内,通过在卡座19的表面设有刻度条20,方便对活动夹头5的转动角度进行调节,提高使用的方便性,通过在刻度条20 的下方设有锁紧螺母21,便于对活动夹头5进行固定。

[0021] 具体改进地,如图1所示:所述螺杆10两端分别与第一立板7和第二立板8转动连接,所述螺杆10的左端贯穿第一立板7的表面且端部固定连接有手轮 3,通过在螺杆10的左端固定连接有手轮3,便于转动螺杆10对进给底座11的位置进行调节。

[0022] 本实用新型的底座-1、锁紧机构-2、手轮-3、固定夹头-4、活动夹头-5、底板-6、第一立板-7、第二立板-8、导向杆-9、螺杆-10、进给底座-11、伸缩杆-12、转动轴-13、指示箭头-14、弧形槽-15、套筒-16、断口槽-17、调节套圈-18、卡座-19、刻度条-20、锁紧螺母-21, 部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件、其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用新型通过在使用活动夹头5和固定夹头4对钢结构进行固定,提高钢结构焊接时稳定性,从而提高钢结构焊接的连接强度,通过使活动夹头5与伸缩杆12转动连接,便于调节活动夹头5的转动角度,方便对不同角度的钢结构进行焊接。

[0023] 本实用新型在使用时,根据焊接的角度需要调节活动夹头5的角度,调节完成后通过锁紧螺栓进行固定,将待焊接的钢管放置在固定夹头4和活动夹头5 内进行固定,然后转动手轮3带动螺杆10转动,使进给底座11向固定夹头4 运动,同时转动调节套圈18,调节伸缩杆12的伸出长度,使钢结构相互对齐,并对干结构进行固定,方便焊接操作的进行。

[0024] 本方案所保护的产品目前已经投入实际生产和应用,尤其是在夹具上的应用取得了一定的成功,很显然印证了该产品的技术方案是有益的,是符合社会需要的,也适宜批量生产及推广使用。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

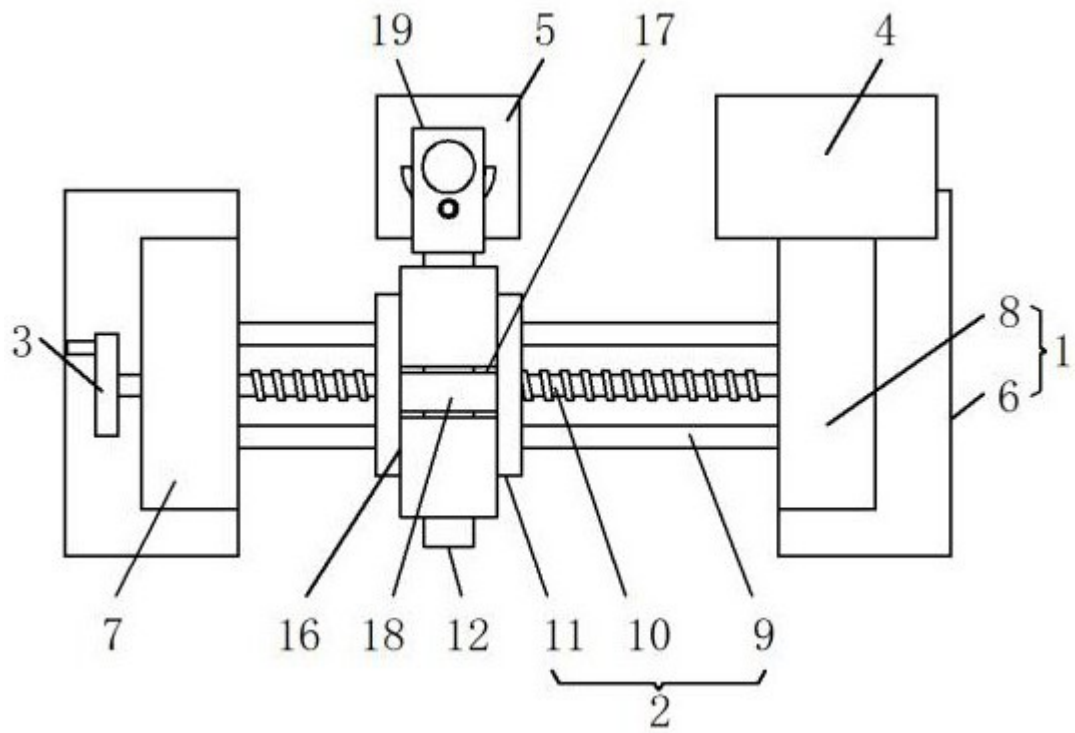


图1

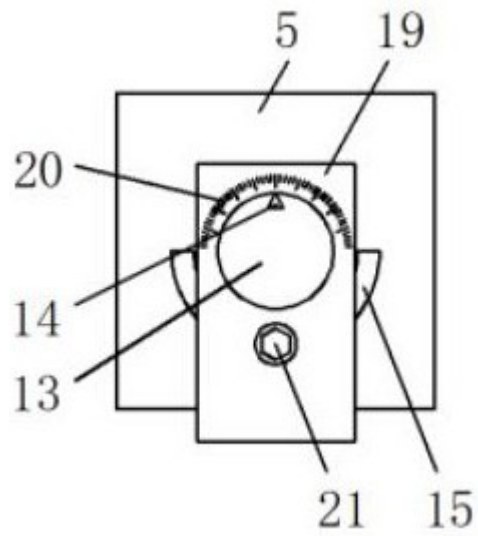


图2