



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209716532 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920103458.8

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 常州沅策机械科技有限公司

地址 213299 江苏省常州市金坛区西门大街219-D3-209号

(72)发明人 蒋国良 董喜成

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23B 47/28(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

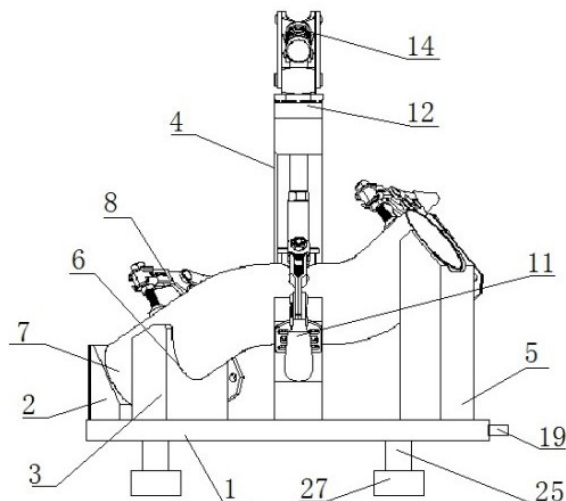
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

钻孔焊接二合一工装

(57)摘要

本实用新型公开了钻孔焊接二合一工装,包括底板,所述底板的顶侧固定安装有梯形块,梯形块的一侧设有固定安装在底板顶侧的短板,短板的一侧设有固定安装在底板顶侧的定位块,定位块的一侧设有固定安装在底板顶侧的长板,长板和短板的顶侧均开设有放置槽,两个放置槽内放置有同一个管类零件主体,长板和短板的一侧均固定安装有第一快速夹钳,两个第一快速夹钳均与管类零件主体相接触,管类零件主体的一侧与梯形块相接触。本实用新型结构简单,钻孔和焊接用同一工装实现,重复定位精度高,省时省力,提高了产品的质量和生产效率,降低了工人劳动强度,且能在地面不平的场所进行作业,满足了人们的使用需求。



1. 钻孔焊接二合一工装,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶侧固定安装有梯形块(2),梯形块(2)的一侧设有固定安装在底板(1)顶侧的短板(3),短板(3)的一侧设有固定安装在底板(1)顶侧的定位块(4),定位块(4)的一侧设有固定安装在底板(1)顶侧的长板(5),长板(5)和短板(3)的顶侧均开设有放置槽(6),两个放置槽(6)内放置有同一个管类零件主体(7),长板(5)和短板(3)的一侧均固定安装有第一快速夹钳(8),两个第一快速夹钳(8)均与管类零件主体(7)相接触,管类零件主体(7)的一侧与梯形块(2)相接触,所述定位块(4)的一侧开设有L型槽(9),L型槽(9)的一侧内壁上开设有半圆槽(10),管类零件主体(7)的一侧贯穿半圆槽(10),定位块(4)的一侧固定安装有第二快速夹钳(11),第二快速夹钳(11)与管类零件主体(7)相接触,所述定位块(4)的顶侧固定安装有联接板(12),联接板(12)的顶侧开设有螺纹孔,L型槽(9)的顶侧内壁上开设有通孔,通孔的内壁上固定有钻套(13),钻套(13)与螺纹孔的位置相对应,钻套(13)和螺纹孔内活动安装有同一个压钳(14),压钳(14)的两端分别延伸至联接板(12)和螺纹孔外,压钳(14)的底端开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹安装有定位柱(15),定位柱(15)的底端设有接头(16),接头(16)的顶侧和底侧分别与定位柱(15)和管类零件主体(7)相互靠近的一侧相接触。

2. 根据权利要求1所述的钻孔焊接二合一工装,其特征在于,所述底板(1)上开设有空腔(17),空腔(17)的一侧内壁上开设有椭圆孔(18),椭圆孔(18)内活动安装有活动杆(19),活动杆(19)的两端均延伸至椭圆孔(18)外,活动杆(19)的一端延伸至空腔(17)内并开设有T型槽(21),T型槽(21)内转动安装有T型杆(22),T型杆(22)的一端延伸至空腔(17)内并固定安装有滑杆(23),滑杆(23)的两侧均转动安装有推杆(24),两个推杆(24)相互远离的一端均转动安装有支撑柱(25)。

3. 根据权利要求2所述的钻孔焊接二合一工装,其特征在于,所述空腔(17)的底侧内壁上开设有两个支撑孔(26),两个支撑柱(25)分别贯穿两个支撑孔(26)并均固定安装有支撑板(27)。

4. 根据权利要求2所述的钻孔焊接二合一工装,其特征在于,所述空腔(17)的顶侧内壁上开设有滑槽,滑杆(23)的顶端延伸至滑槽内。

5. 根据权利要求2所述的钻孔焊接二合一工装,其特征在于,所述椭圆孔(18)的内壁上环形开设有多个卡槽(28),活动杆(19)的两侧均固定安装有卡块(20),两个卡块(20)相互远离的一侧均延伸至卡槽(28)内。

钻孔焊接二合一工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装技术领域,尤其涉及钻孔焊接二合一工装。

背景技术

[0002] 现有管类零件焊接分支接头分两道工序,先是钻孔,再是焊接接头,焊接时要保证接头与孔同心,二次装夹无法保证精度,且工作人员在现场焊接管类零件时,由于场地的杂物较多,场地不平,难以对管类零件进行焊接和钻孔,影响工作人员的工作效率,因此我们提出了一种钻孔焊接二合一工装,将焊接和钻孔用同一工装实现,且可以在地面不平的场所进行作业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的钻孔焊接二合一工装。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 钻孔焊接二合一工装,包括底板,所述底板的顶侧固定安装有梯形块,梯形块的一侧设有固定安装在底板顶侧的短板,短板的一侧设有固定安装在底板顶侧的定位块,定位块的一侧设有固定安装在底板顶侧的长板,长板和短板的顶侧均开设有放置槽,两个放置槽内放置有同一个管类零件主体,长板和短板的一侧均固定安装有第一快速夹钳,两个第一快速夹钳均与管类零件主体相接触,管类零件主体的一侧与梯形块相接触,所述定位块的一侧开设有L型槽,L型槽的一侧内壁上开设有半圆槽,管类零件主体的一侧贯穿半圆槽,定位块的一侧固定安装有第二快速夹钳,第二快速夹钳与管类零件主体相接触,所述定位块的顶侧固定安装有联接板,联接板的顶侧开设有螺纹孔,L型槽的顶侧内壁上开设有通孔,通孔的内壁上固定有钻套,钻套与螺纹孔的位置相对应,钻套和螺纹孔内活动安装有同一个压钳,压钳的两端分别延伸至联接板和螺纹孔外,压钳的底端开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹安装有定位柱,定位柱的底端设有接头,接头的顶侧和底侧分别与定位柱和管类零件主体相互靠近的一侧相接触。

[0006] 优选的,所述底板上开设有空腔,空腔的一侧内壁上开设有椭圆孔,椭圆孔内活动安装有活动杆,活动杆的两端均延伸至椭圆孔外,活动杆的一端延伸至空腔内并开设有T型槽,T型槽内转动安装有T型杆,T型杆的一端延伸至空腔内并固定安装有滑杆,滑杆的两侧均转动安装有推杆,两个推杆相互远离的一端均转动安装有支撑柱。

[0007] 优选的,所述空腔的底侧内壁上开设有两个支撑孔,两个支撑柱分别贯穿两个支撑孔并均固定安装有支撑板。

[0008] 优选的,所述空腔的顶侧内壁上开设有滑槽,滑杆的顶端延伸至滑槽内。

[0009] 优选的,所述椭圆孔的内壁上环形开设有多个卡槽,活动杆的两侧均固定安装有卡块,两个卡块相互远离的一侧均延伸至卡槽内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型中,通过联接板、压钳、管类零件主体、第一快速夹钳、第二快速夹钳、钻套、定位块、接头、定位柱的配合使用,需要钻孔时,将联接板及压钳拆除,管类零件主体放于放置槽和半圆槽内,用第一快速夹钳和第二快速夹钳夹紧,钻头通过钻套做初步定位,整套工装与钻床工作台联接并压紧,至此即可对管零件主体钻孔,需要焊接时,将联接板及压钳安装于定位块止端,管类零件主体放于放置槽和半圆槽内,用第一快速夹钳和第二快速夹钳夹紧,接头放在定位柱和零件主体间,压下压钳以驱动定位柱向下压紧接头,即可焊接,此时实现了钻孔和焊接,本实用新型中,通过活动杆、卡杆、T型杆、滑杆、推杆、支撑柱、支撑板的配合使用,当需要在不同的场所进行焊接时,转动活动杆带动卡杆移出卡槽,水平移动活动杆带动T型杆移动,T型杆移动带动滑杆在滑槽内滑动,滑杆滑动分别带动两个推杆转动,两个推杆转动分别带动两个支撑柱移动,两个支撑柱移动分别带动两个支撑板移动,从而使得底板能在地面不平的场所进行作业,此时实现了能在地面不平的场所进行作业;

[0012] 本实用新型结构简单,钻孔和焊接用同一工装实现,重复定位精度高,省时省力,提高了产品的质量和生产效率,降低了工人劳动强度,且能在地面不平的场所进行作业,满足了人们的使用需求。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的钻孔焊接二合一工装的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的钻孔焊接二合一工装的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的钻孔焊接二合一工装的俯视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的钻孔焊接二合一工装的正视剖视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型提出的钻孔焊接二合一工装的图4中A部分结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2梯形块、3短板、4定位块、5长板、6放置槽、7管类零件主体、8第一快速夹钳、9 L型槽、10半圆槽、11第二快速夹钳、12联接板、13钻套、14压钳、15定位柱、16接头、17空腔、18椭圆孔、19活动杆、20卡杆、21 T型槽、22 T型杆、23滑杆、24推杆、25支撑柱、26支撑孔、27支撑板、28卡槽。

具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-5,钻孔焊接二合一工装,包括底板1,底板1的顶侧固定安装有梯形块2,梯形块2的一侧设有固定安装在底板1顶侧的短板3,短板3的一侧设有固定安装在底板1顶侧的定位块4,定位块4的一侧设有固定安装在底板1顶侧的长板5,长板5和短板3的顶侧均开设有放置槽6,两个放置槽6内放置有同一个管类零件主体7,长板5和短板3的一侧均固定安装有第一快速夹钳8,两个第一快速夹钳8均与管类零件主体7相接触,管类零件主体7的一侧与梯形块2相接触,定位块4的一侧开设有L型槽9,L型槽9的一侧内壁上开设有半圆槽10,管类零件主体7的一侧贯穿半圆槽10,定位块4的一侧固定安装有第二快速夹钳11,第二快速夹钳11与管类零件主体7相接触,定位块4的顶侧固定安装有联接板12,联接板12的顶

侧开设有螺纹孔,L型槽9的顶侧内壁上开设有通孔,通孔的内壁上固定有钻套13,钻套13与螺纹孔的位置相对应,钻套13和螺纹孔内活动安装有同一个压钳14,压钳14的两端分别延伸至联接板12和螺纹孔外,压钳14的底端开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹安装有定位柱15,定位柱15的底端设有接头16,接头16的顶侧和底侧分别与定位柱15和管类零件主体7相互靠近的一侧相接触,需要钻孔时,将联接板12及压钳14拆除,管类零件主体7放于放置槽6和半圆槽10内,用第一快速夹钳8和第二快速夹钳11夹紧,钻头通过钻套13做初步定位,整套工装与钻床工作台联接并压紧,至此即可对管零件主体7钻孔,需要焊接时,将联接板12及压钳14安装于定位块4止端,管类零件主体7放于放置槽6和半圆槽10内,用第一快速夹钳8和第二快速夹钳11夹紧,接头16放在定位柱15和零件主体7间,压下压钳14以驱动定位柱15向下压紧接头16,即可焊接。

[0021] 底板1上开设有空腔17,空腔17的一侧内壁上开设有椭圆孔18,椭圆孔18内活动安装有活动杆19,活动杆19的两端均延伸至椭圆孔18外,活动杆19的一端延伸至空腔17内并开设有T型槽21,T型槽21内转动安装有T型杆22,T型杆22的一端延伸至空腔17内并固定安装有滑杆23,滑杆23的两侧均转动安装有推杆24,两个推杆24相互远离的一端均转动安装有支撑柱25,空腔17的底侧内壁上开设有两个支撑孔26,两个支撑柱25分别贯穿两个支撑孔26并均固定安装有支撑板27,空腔17的顶侧内壁上开设有滑槽,滑杆23的顶端延伸至滑槽内,椭圆孔18的内壁上环形开设有多个卡槽28,活动杆19的两侧均固定安装有卡块20,两个卡块20相互远离的一侧均延伸至卡槽28内,当需要在不同的场所进行焊接时,转动活动杆19带动卡杆20移出卡槽28,水平移动活动杆19带动T型杆22移动,T型杆22移动带动滑杆23在滑槽内滑动,滑杆23滑动分别带动两个推杆24转动,两个推杆24转动分别带动两个支撑柱25移动,两个支撑柱25移动分别带动两个支撑板27移动,从而使得底板1能在地面不平的场所进行作业,满足了人们的使用需求。

[0022] 工作原理:需要钻孔时,将联接板12及压钳14拆除,管类零件主体7放于放置槽6和半圆槽10内,用第一快速夹钳8和第二快速夹钳11夹紧,钻头通过钻套13做初步定位,整套工装与钻床工作台联接并压紧,至此即可对管零件主体7钻孔,需要焊接时,将联接板12及压钳14安装于定位块4止端,管类零件主体7放于放置槽6和半圆槽10内,用第一快速夹钳8和第二快速夹钳11夹紧,接头16放在定位柱15和零件主体7间,压下压钳14以驱动定位柱15向下压紧接头16,即可焊接,当需要在不同的场所进行焊接时,转动活动杆19带动卡杆20移出卡槽28,水平移动活动杆19带动T型杆22移动,T型杆22移动带动滑杆23在滑槽内滑动,滑杆23滑动分别带动两个推杆24转动,两个推杆24转动分别带动两个支撑柱25移动,两个支撑柱25移动分别带动两个支撑板27移动,从而使得底板1能在地面不平的场所进行作业,满足了人们的使用需求。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

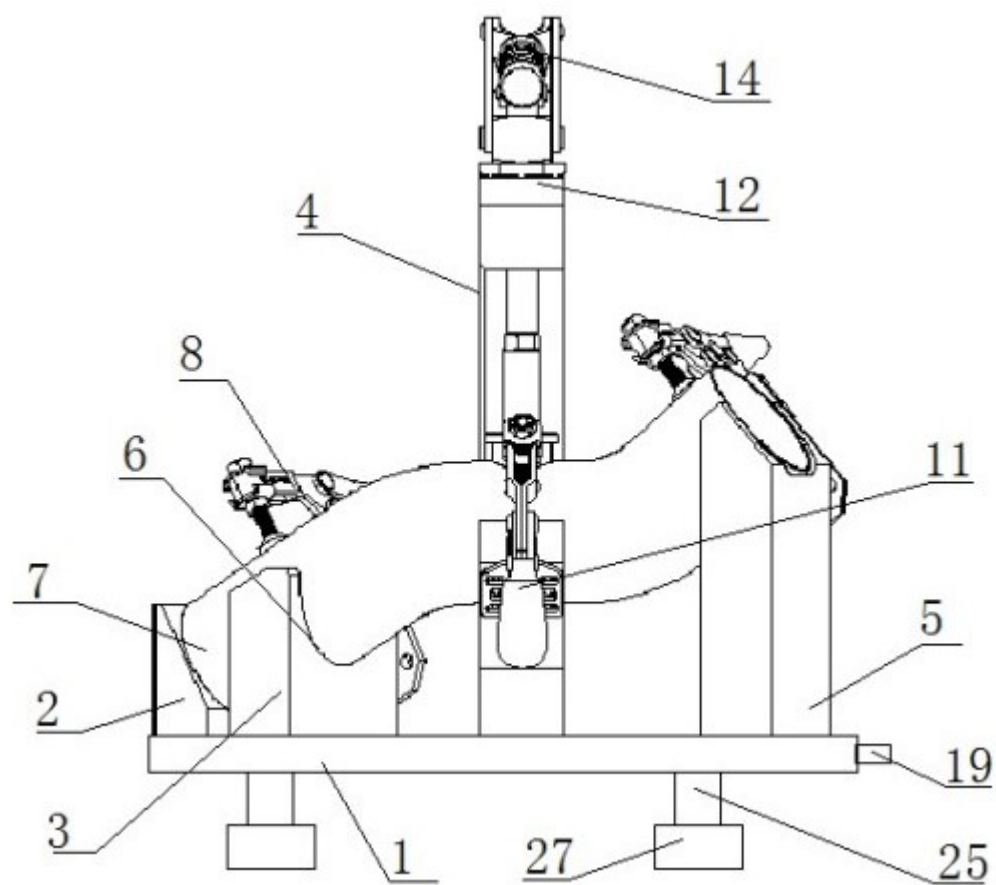


图1

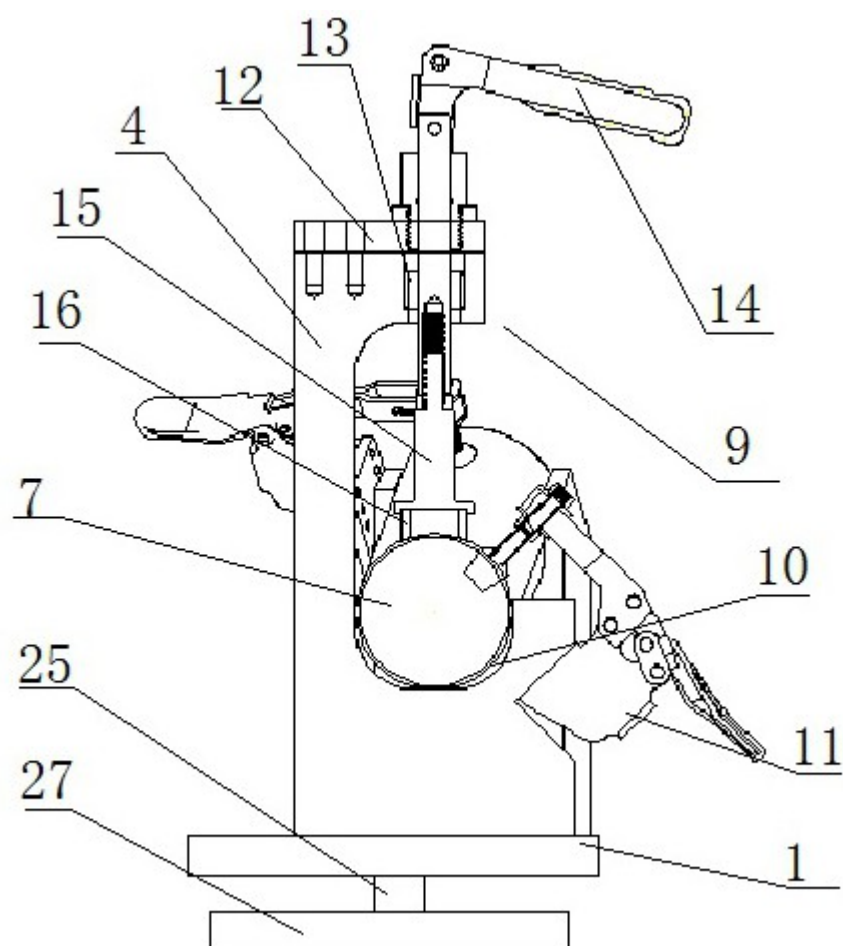


图2

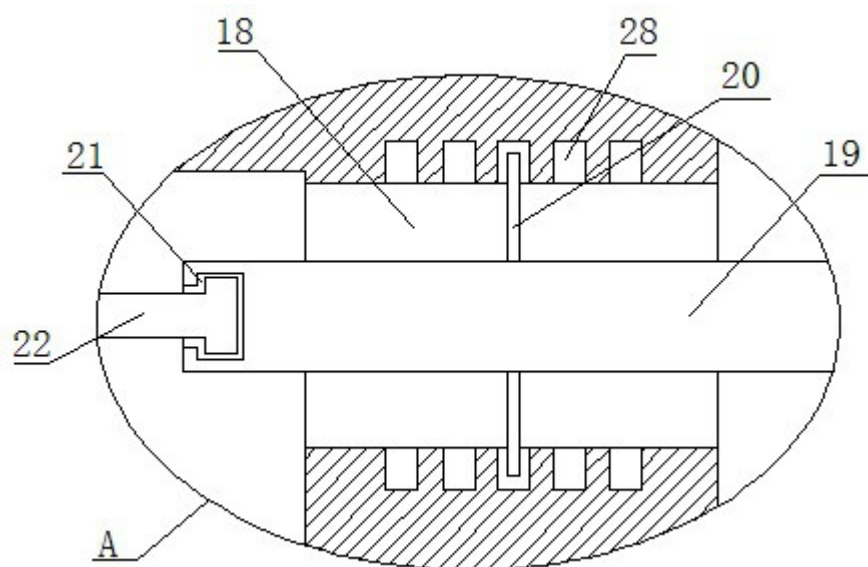


图5