



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204308392 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420676496. X

(22) 申请日 2014. 11. 13

(73) 专利权人 武汉铁塔厂

地址 430011 湖北省武汉市江岸区解放大道
2034 号

(72) 发明人 李启胜

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215

代理人 王健

(51) Int. Cl.

B23K 9/18(2006. 01)

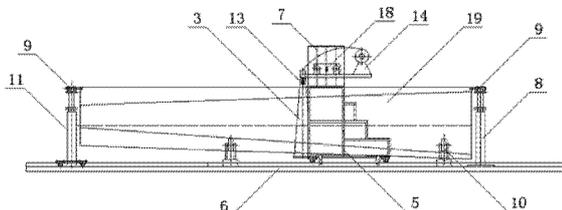
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动双向埋弧焊机

(57) 摘要

一种自动双向埋弧焊机,包括焊接小车(2),其特征在于:所述焊接小车(2)放置在位于水平面上的焊接小车轨道(1)上,焊接小车轨道(1)的旁边平行铺设在台架小车轨道(6),台架小车轨道(6)上放置有操作台架(5),焊接小车(2)的上表面垂直固定有小车立柱(3),小车立柱(3)的顶部固定有焊接臂(4),焊接臂(4)的另一端的下方安装有焊枪(13),本实用新型结构科学合理,采用两组焊缝感应装置对焊缝实时感应,以引导焊接小车来回移动,实现了双向施焊,利用工件滚动轮实现了工件的转动,使待施焊部位转到焊枪对应位置,极大地方便焊接操作,满足了对不同厚度、不同焊缝宽度工件的准确焊接,提高了焊接效率和焊接质量。



1. 一种自动双向埋弧焊机,包括焊接小车(2),其特征在于:所述焊接小车(2)放置在位于水平面上的焊接小车轨道(1)上,焊接小车轨道(1)的旁边平行铺设台架小车轨道(6),台架小车轨道(6)上放置有操作台架(5),焊接小车轨道(1)和台架小车轨道(6)之间为工件焊接区域,焊接小车(2)的上表面垂直固定有小车立柱(3),小车立柱(3)的顶部外侧与焊接臂(4)的一端水平固定,焊接臂(4)的另一端的下方安装有焊枪(13),工件焊接区域的底部设置有多组工件滚动轮(10),工件焊接区域的一侧垂直固定有升降固定油缸(8),升降固定油缸(8)的顶部安装有工件支撑件(9),工件焊接区域的另一侧设置有移动油缸滑轨(12),移动油缸滑轨(12)上安装有升降移动油缸(11),升降移动油缸(11)的顶部安装有工件支撑件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动双向埋弧焊机,其特征在于:所述焊接小车(2)上对应于焊枪(13)安装有送丝机构(14),焊枪(13)的两侧分别设置有焊缝感应装置(15),焊接小车(2)内安装有焊接电源(17),焊接电源(17)与焊枪(13)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动双向埋弧焊机,其特征在于:所述操作台架(5)上设置有一个或多个操作工位平台,位于操作台架(5)顶部的操作平台的外侧设置有安全护栏(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动双向埋弧焊机,其特征在于:所述操作台架(5)上行走轮的两侧分别安装有防脱装置(16),防脱装置(16)与台架小车轨道(6)相配合。

5. 根据权利要求1所述的一种自动双向埋弧焊机,其特征在于:所述工件滚动轮(10)的轴线与移动油缸滑轨(12)相互平行。

一种自动双向埋弧焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种埋弧焊机,尤其涉及一种自动双向埋弧焊机,属于焊接设备技术领域。

背景技术

[0002] 自动埋弧焊机适用于用于碳素钢、低合金钢、不锈钢、耐热钢及复合钢材,钢板结构有无坡口的对接、角接、环缝、纵缝的焊接生产。广泛应用于锅炉、压力容器、造船、钢构、石化等领域。

[0003] 目前市面上主要的自动埋弧焊机主要为单向施焊,在一条焊缝施工完毕后,焊车需要进行复位,然后需要利用行车等起吊工具对工件进行翻面以进行下条焊缝的施工,焊接效率较低,多次吊装定位会影响焊接的精度,不能满足对不同厚度、不同焊缝宽度工件的准确焊接,焊接质量不高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的埋弧焊机不便于进行双向施焊,焊接过程中需要多次吊装翻面,焊接效率较低,而且无法满足对不同厚度、不同焊缝宽度工件的准确焊接,焊接质量不高的缺陷和不足,现提供一种结构科学合理,能够进行双向施焊,焊接过程中不需要吊装翻面,提高了焊接效率,满足不同厚度、不同焊缝宽度工件的准确焊接,焊接质量高的一种自动双向埋弧焊机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:一种自动双向埋弧焊机,包括焊接小车,所述焊接小车放置在位于水平面上的焊接小车轨道上,焊接小车轨道的旁边平行铺设台架小车轨道,台架小车轨道上放置有操作台架,焊接小车轨道和台架小车轨道之间为工件焊接区域,焊接小车的上表面垂直固定有小车立柱,小车立柱的顶部外侧与焊接臂的一端水平固定,焊接臂的另一端的下方安装有焊枪,工件焊接区域的底部设置有多组工件滚动轮,工件焊接区域的一侧垂直固定有升降固定油缸,升降固定油缸的顶部安装有工件支撑件,工件焊接区域的另一侧设置有移动油缸滑轨,移动油缸滑轨上安装有升降移动油缸,升降移动油缸的顶部安装有工件支撑件。

[0006] 所述焊接小车上对应于焊枪安装有送丝机构,焊枪的两侧分别设置有焊缝感应装置,焊接小车内安装有焊接电源,焊接电源与焊枪相连接。

[0007] 所述操作台架上设置有一个或多个操作工位平台,位于操作台架顶部的操作平台的外侧设置有安全护栏。

[0008] 所述操作台架行走轮的两侧分别安装有防脱装置,防脱装置与台架小车轨道相配合。

[0009] 所述工件滚动轮的轴线与移动油缸滑轨相互平行。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型设置有焊接小车轨道和台架小车轨道两条相互平行的轨道,采用两

组焊缝感应装置对焊缝实时感应,以引导焊接小车来回移动,实现了双向施焊,可以移动的操作台架也方便了设备操作人员进行操作。

[0012] 2、本实用新型结构科学合理,利用工件滚动轮实现了工件的转动,使待施焊部位转到焊枪对应位置,并且通过升降油缸起升至预定位置,极大地方便焊接操作,满足对不同厚度、不同焊缝宽度工件的准确焊接,提高了焊接效率和焊接质量。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的侧面结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型的俯视图。

[0016] 图 4 是本实用新型防脱装置的示意图。

[0017] 图 5 是本实用新型焊缝感应装置的示意图。

[0018] 图中:焊接小车轨道 1,焊接小车 2,小车立柱 3,焊接臂 4,操作台架 5,台架小车轨道 6,安全护栏 7,升降固定油缸 8,工件支撑件 9,工件滚动轮 10,升降移动油缸 11,移动油缸滑轨 12,焊枪 13,送丝机构 14,焊缝感应装置 15,防脱装置 16,焊接电源 17,操作控制台 18,工件 19。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述。

[0020] 参见图 1 至图 5,本实用新型的一种自动双向埋弧焊机,包括焊接小车 2,其特征在于:所述焊接小车 2 放置在位于水平面上的焊接小车轨道 1 上,焊接小车轨道 1 的旁边平行铺设台架小车轨道 6,台架小车轨道 6 上放置有操作台架 5,焊接小车轨道 1 和台架小车轨道 6 之间为工件焊接区域,焊接小车 2 的上表面垂直固定有小车立柱 3,小车立柱 3 的顶部外侧与焊接臂 4 的一端水平固定,焊接臂 4 的另一端的下方安装有焊枪 13,工件焊接区域的底部设置有多组工件滚动轮 10,工件焊接区域的一侧垂直固定有升降固定油缸 8,升降固定油缸 8 的顶部安装有工件支撑件 9,工件焊接区域的另一侧设置有移动油缸滑轨 12,移动油缸滑轨 12 上安装有升降移动油缸 11,升降移动油缸 11 的顶部安装有工件支撑件 9。

[0021] 所述焊接小车 2 上对应于焊枪 13 安装有送丝机构 14,焊枪 13 的两侧分别设置有焊缝感应装置 15,焊接小车 2 内安装有焊接电源 17,焊接电源 17 与焊枪 13 相连接。

[0022] 所述操作台架 5 上设置有一个或多个操作工位平台,位于操作台架 5 顶部的操作平台的外侧设置有安全护栏 7。

[0023] 所述操作台架 5 上行走轮的两侧分别安装有防脱装置 16,防脱装置 16 与台架小车轨道 6 相配合,防脱装置 16 有效的避免了脱轨。

[0024] 所述工件滚动轮 10 的轴线与移动油缸滑轨 12 相互平行。

[0025] 参见图 1、图 2,焊接小车轨道 1 和台架小车轨道 6 水平铺设在地面上或平台底座上,焊接小车轨道 1 和台架小车轨道 6 相互平行,焊接小车轨道 1 上放置有焊接小车 2,台架小车轨道 6 上放置有带行走轮的操作台架 5。焊接小车轨道 1 和台架小车轨道 6 之间为工件焊接区域,需要焊接的工件放置在焊接小车轨道 1 和台架小车轨道 6 之间的区域中。工件焊接区域的底部设置有多组工件滚动轮 10,多组工件滚动轮 10 根据焊接工件的直径大

小不同而采用不同高度的多组工件滚动轮 10, 工件 18 能够在多组工件滚动轮 10 的作用下沿着轴线转动, 这样就方便了对工件 18 的焊接操作。焊接小车 2 采用无级调速器对行走速度进行控制, 以控制焊接速度, 实现了对不同厚度、不同焊缝宽度的工件进行准确焊接, 焊接灵活性更好。

[0026] 工件焊接区域的一侧垂直固定有升降固定油缸 8, 升降固定油缸 8 的顶部安装有工件支撑件 9, 工件焊接区域的另一侧设置有移动油缸滑轨 12, 移动油缸滑轨 12 上安装有升降移动油缸 11, 升降移动油缸 11 的顶部安装有工件支撑件 9。焊接小车 2 的上表面垂直固定有小车立柱 3, 小车立柱 3 的顶部外侧与焊接臂 4 的一端水平固定, 焊接臂 4 的另一端的下方安装有焊枪 13。焊接小车 2 上对应于焊枪 13 安装有送丝机构 14, 丝机构 14 能够将焊丝送进到焊枪 13 内, 焊枪 13 的两侧分别设置有焊缝感应装置 15, 焊缝感应装置 15 采用的是红外线感应装置, 它能够感应到焊接缝, 并沿着需要焊接的部位进行焊接。焊接小车 2 内安装有焊接电源 17, 焊接电源 17 与焊枪 13 相连接。

[0027] 操作台架 5 上设置有一个或多个操作工位平台, 位于操作台架 5 顶部的操作平台的外侧设置有安全护栏 7, 人员能够直接在操作工位平台上进行操作。为了避免行走轮脱轨, 操作台架 5 或者焊接小车 2 行走轮的两侧分别安装有防脱装置 16, 防脱装置 16 由螺栓和一组滚轮构成, 防脱装置 16 与轨道平面底部的内凹面相配合。本实用新型采用两组焊缝感应装置 15 对焊缝实时感应, 以引导焊接小车 2 来回移动, 实现了双向施焊, 同时, 可以移动的操作台架 5 也方便了设备操作人员进行操作。利用工件滚动轮 10 实现了工件的转动, 使待施焊部位转到焊枪对应位置, 然后通过升降油缸起升至预定位置, 极大地方便焊接操作, 能够实现圆管、圆锥管和多棱管等多种不同厚度和不同焊缝宽度工件的焊接, 提高了焊接质量。

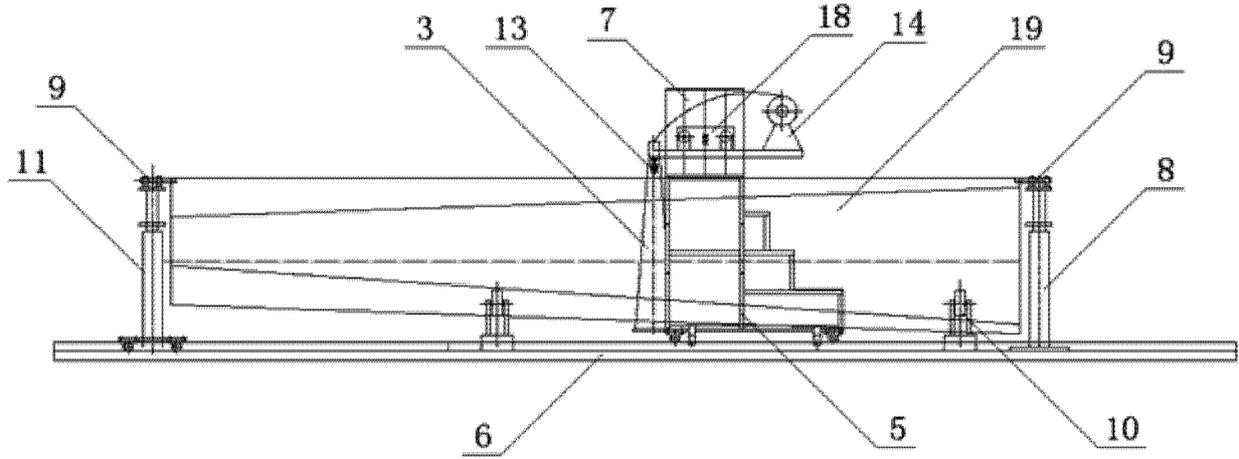


图 1

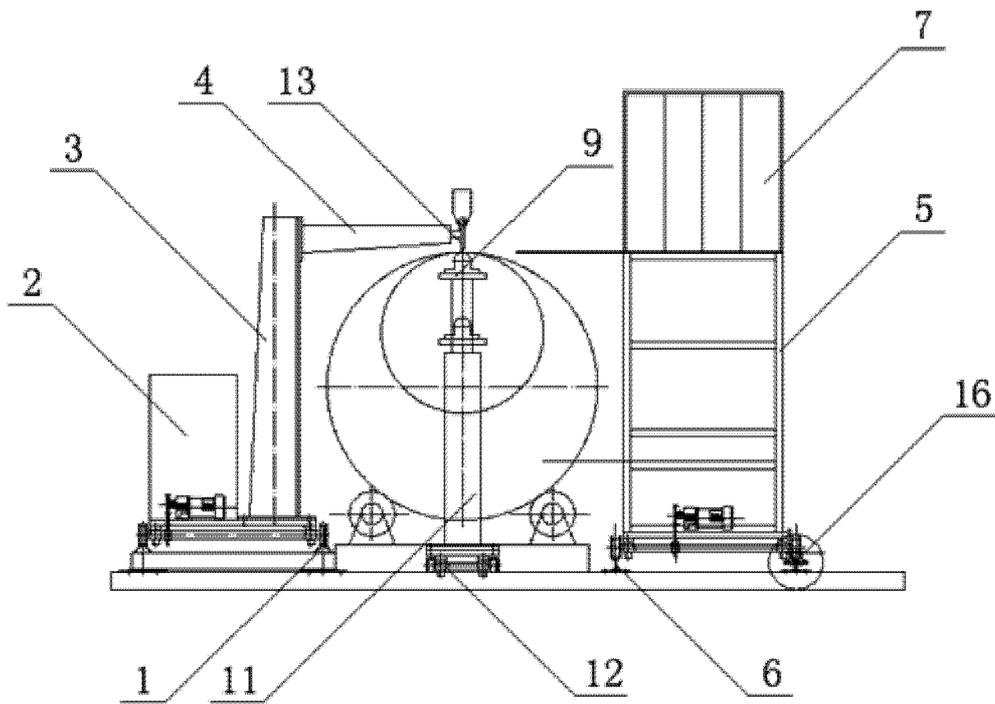


图 2

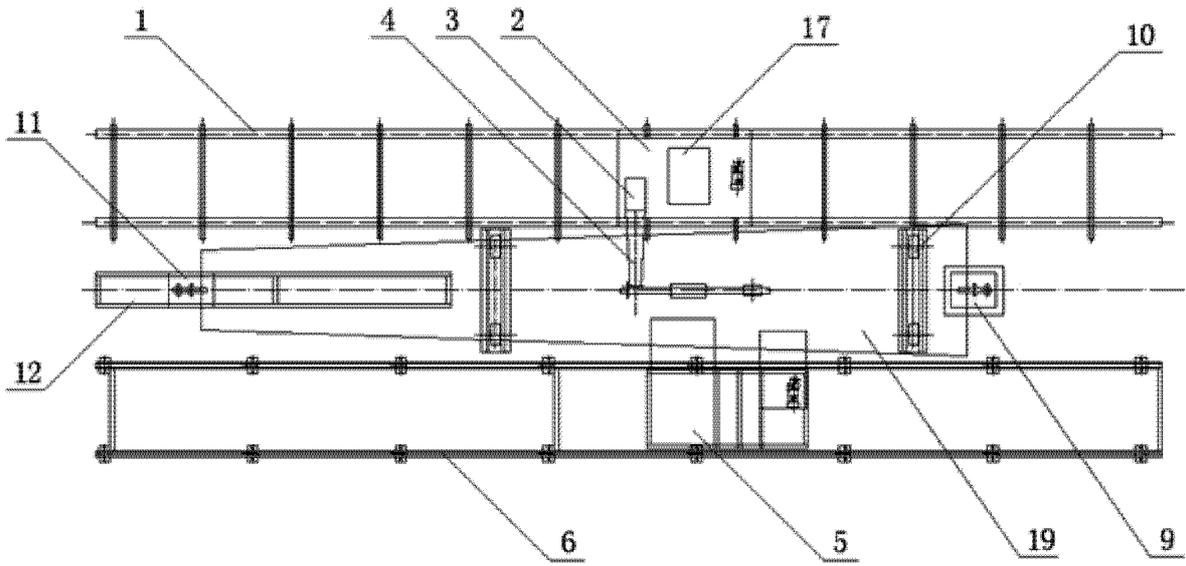


图 3

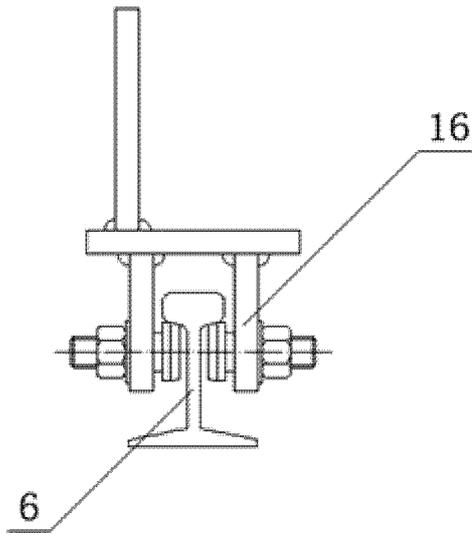


图 4

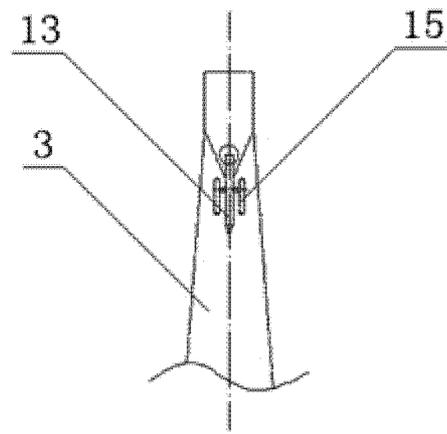


图 5