



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203076831 U

(45) 授权公告日 2013.07.24

(21) 申请号 201320048783.1

(22) 申请日 2013.01.25

(73) 专利权人 常州先进制造技术研究所

地址 213000 江苏省常州市常武中路 801 号
惠弘楼

(72) 发明人 刘进福 李露 冯宝林 徐林森
刘效 孟才华

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

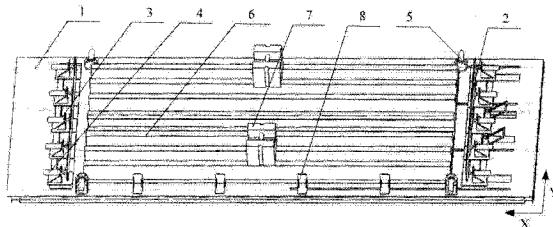
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种地磅端头板柔性焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及公开了一种地磅端头板柔性焊接夹具，主要用于实现地磅端头板的中心线定位和端面夹紧，该装置包括支架、X方向移动机构、Y方向移动机构、端面夹紧机构、侧面定位调整机构、限位板和整形块。X方向移动机构用于满足地磅长度方向变化的要求；Y方向移动机构用于实现地磅端头板宽度方向的调整；端面夹紧机构用于实现地磅端面板X方向移动并将其夹紧、整形；侧面定位调整机构实现端头板中心线与U型梁中心线对齐；四个限位块能够实现地磅Y方向的定位；整形块矫正U型梁满焊后垂直方向的变形。本实用新型中端头板柔性焊接夹具结构简单、可靠、自动化程度高，解决了目前在地磅制造过程中定位不准的问题。



1. 一种地磅端头板柔性焊接夹具,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)设有X方向移动机构(2)、Y方向移动机构(3)、端面夹紧机构(4);

所述X方向移动机构(2)包括滚轮(2-1)、拉手(2-2)、移动支撑平台(2-3),所述滚轮(2-1)安装于移动支撑平台(2-3)上,人力作用于所述拉手(2-2)上带动所述移动支撑平台(2-3)沿着支架上的X方向轨道运行;

所述Y方向移动机构(3)包括导轨(3-1)、滑块(3-2)和定位销,所述滑块(3-2)安装于所述导轨(3-1)上,所述定位销锁定滑块(3-2)滑动,所述导轨(3-1)安装于所述移动支撑平台(2-3)上;

所述端面夹紧机构(4)包括油缸(4-3)、油缸支架(4-2)、推块(4-1),所述油缸(4-3)安装于所述油缸支架(4-2)上,所述油缸(4-3)连接所述推块(4-1),所述油缸支架(4-2)安装于所述滑块(3-2)。

2. 根据权利要求1所述的地磅端头板柔性焊接夹具,其特征在于:所述支架(1)上还设有使地磅端面板中心线与U型梁中心线对齐的侧面定位调整机构(5)。

3. 根据权利要求2所述的地磅端头板柔性焊接夹具,其特征在于:所述支架(1)上还设有用于地磅Y方向定位的限位块(8)。

4. 根据权利要求2所述的地磅端头板柔性焊接夹具,其特征在于:所述支架(1)上还设有用于矫正U型梁满焊后垂直方向的变形的整形块(7)。

5. 根据权利要求3或4所述的地磅端头板柔性焊接夹具,其特征在于:所述支架(1)包括垂直交错连接的H型钢(1-1)和铺设于所述H型钢(1-1)之间的平面钢板(1-2)。

6. 根据权利要求5所述的地磅端头板柔性焊接夹具,其特征在于:所述X方向移动机构(2)包括四组滚轮(2-1),位于两端的两组所述滚轮(2-1)安装于H型钢的钢槽内。

一种地磅端头板柔性焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接工装夹具技术领域，具体涉及一种地磅端头板柔性焊接夹具。

背景技术

[0002] 地磅是采用型钢焊接的框架式结构，整体刚度高，抗扭性能强，与高精度桥式称重传感器和性能优越、功能丰富、接口多样的称重显示仪表等共同组成称重系统。其准确度高、可靠性好、智能化程度高、适应能力强、安装调试维修方便。可广泛应用于国民经济建设的各个行业中，对大宗货物进行整车物资的称重计量。钢结构秤台的横截面几何形状为U形梁结构。地磅两端由端头板封住呈半封闭型腔，针对国内中小型地磅厂家来说，端头板经初加工完成后，在其靠近U型梁的一侧焊接螺母，单面焊接会造成较大的变形，目前端面板的夹紧与定位由几个人完成，劳动强度较大、加工精度较低，因此需要一套能够自动完成端头板夹紧和定位的装置。

实用新型内容

[0003] (一) 要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种地磅端头板柔性焊接夹具，其通过液压来实现对地磅端头板的定位和夹紧。

[0005] (二) 技术方案

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0007] 一种地磅端头板柔性焊接夹具，包括支架(1)，所述支架(1)设有X方向移动机构(2)、Y方向移动机构(3)、端面夹紧机构(4)；

[0008] 所述X方向移动机构(2)包括滚轮(2-1)、拉手(2-2)、移动支撑平台(2-3)，所述滚轮(2-1)安装于移动支撑平台(2-3)上，人力作用于所述拉手(2-2)上带动所述移动支撑平台(2-3)沿着支架上的X方向轨道运行；

[0009] 所述Y方向移动机构(3)包括导轨(3-1)、滑块(3-2)和定位销，所述滑块(3-2)安装于所述导轨(3-1)上，所述定位销锁定滑块(3-2)滑动，所述导轨(3-1)安装于所述移动支撑平台(2-3)上；

[0010] 所述端面夹紧机构(4)包括油缸(4-3)、油缸支架(4-2)、推块(4-1)，所述油缸(4-3)安装于所述油缸支架(4-2)上，所述油缸(4-3)连接所述推块(4-1)，所述油缸支架(4-2)安装于所述滑块(3-2)上。

[0011] 其中，所述支架(1)上还设有使地磅端面板中心线与U型梁中心线对齐的侧面定位调整机构(5)。

[0012] 其中，所述支架(1)上还设有用于地磅Y方向定位的限位块(8)。

[0013] 其中，所述支架(1)上还设有用于矫正U型梁满焊后垂直方向的变形的整形块(7)。

[0014] 其中,所述支架(1)包括垂直交错连接的H型钢(1-1)和铺设于所述H型钢(1-1)之间的平面钢板(1-2)。

[0015] 其中,所述X方向移动机构(2)包括四组滚轮(2-1),位于两端的两组所述滚轮(2-1)安装于H型钢的钢槽内。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型相比较与现有技术,其具有以下有益效果:本实用新型的地磅端头板柔性焊接夹具结构简单、可靠,自动化程度高,解决了目前在地磅制造过程中定位不准的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型地磅端头板结的构示意图。

[0019] 图2为本实用新型地磅端头板柔性焊接夹具的总体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型地磅端头板柔性焊接夹具的支架结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型地磅端头板柔性焊接夹具的X方向移动机构的示意图。

[0022] 图5为本实用新型地磅端头板柔性焊接夹具的端面夹紧装置的示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0024] 如图1所示的,地磅端头板9焊接在U型梁的两侧,能够增强地磅的抗压能力,其结构包括螺母9-1和中心线9-2,螺母9-1焊接在地磅端头板的单侧,因此地磅端头板有很大的变形,且不易矫正,中心线作为基准与地磅工字梁对齐。

[0025] 本实用新型能够实现尺寸范围为5mx1.5mx0.21m与8mx3.4mx0.37m之间的地磅端头板的焊接,支架上安装钢板,钢板上面设有针对各个不同规格地磅的安装定位孔,支架下端采用地脚螺栓固定。

[0026] 如图2至图5所示的,一种地磅端头板柔性焊接夹具,包括支架1,所述支架1设有X方向移动机构2、Y方向移动机构3、端面夹紧机构4;

[0027] 所述X方向移动机构2包括滚轮2-1、拉手2-2、移动支撑平台2-3,所述滚轮2-1安装于移动支撑平台2-3上,人力作用于所述拉手2-2上带动所述移动支撑平台2-3沿着支架上的X方向轨道运行;X方向移动机构2用于满足地磅长度方向变化的要求。中间两组滚轮用于限制机构的位置,两侧滚轮起辅助支撑作用。由于地磅的尺寸在长度方向的范围是5m-8m,若设计自动移动机构,加工成本较高,因此采用人工拉动该机构完成不同规格地磅的焊接。

[0028] 所述Y方向移动机构3包括导轨3-1、滑块3-2和定位销,所述滑块3-2安装于所述导轨3-1上,所述定位销锁定滑块3-2滑动,所述导轨3-1安装于所述移动支撑平台2-3上;所述Y方向移动机构3用于实现地磅端头板宽度方向的调整。地磅端头板的单面焊接螺母,以便与下级的地磅之间更好的连接,不同规格的地磅端头板的螺母之间的距离有很大的差别,而夹紧机构的夹紧位置就是螺母之间的空隙,因此借助Y方向移动机构可以实现宽度方向的微调。

[0029] 所述端面夹紧机构 4 包括油缸 4-3、油缸支架 4-2、推块 4-1，所述油缸 4-3 安装于所述油缸支架 4-2 上，所述油缸 4-3 连接所述推块 4-1，所述油缸支架 4-2 安装于所述滑块 3-2。所述端面夹紧机构 4 用于实现地磅端面板 X 方向移动并将其夹紧、整形。油缸 4-3 提供动力，带动推板来回运动，实现地磅端头板的夹紧与松开，以及侧向的中心位置的调整。

[0030] 所述支架 1 上还设有使地磅端面板中心线与 U 型梁中心线对齐的侧面定位调整机构 5。

[0031] 端面夹紧机构 4 分别位于左右两侧，左侧下面位置固定不变，右侧随 X 方向移动机构来回移动以适应不同地磅规格的变化。侧面定位调整机构的位置随地磅规格不同而变化，在每个规格位置设有与其对应的安装孔。

[0032] 所述支架 1 上还设有用于地磅 Y 方向定位的限位块 8。

[0033] 所述支架 1 上还设有用于矫正 U 型梁满焊后垂直方向的变形的整形块 7。

[0034] 所述支架 1 包括垂直交错连接的 H 型钢 1-1 和铺设于所述 H 型钢 1-1 之间的平面钢板 1-2。所述平面钢板 1-2 上方设有位置不同的定位孔，以适应不同规格地磅端头板的定位。

[0035] 所述 X 方向移动机构 2 包括四组滚轮 2-1，位于两端的两组所述滚轮 2-1 安装于 H 型钢的钢槽内。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

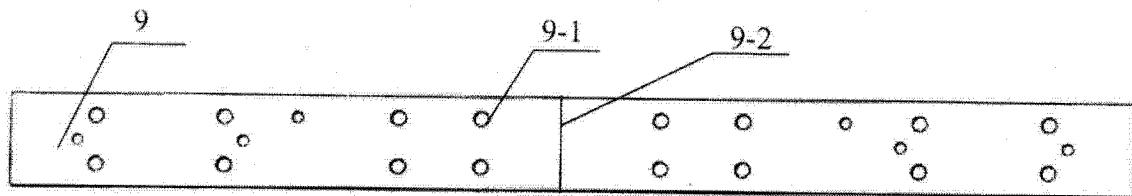


图 1

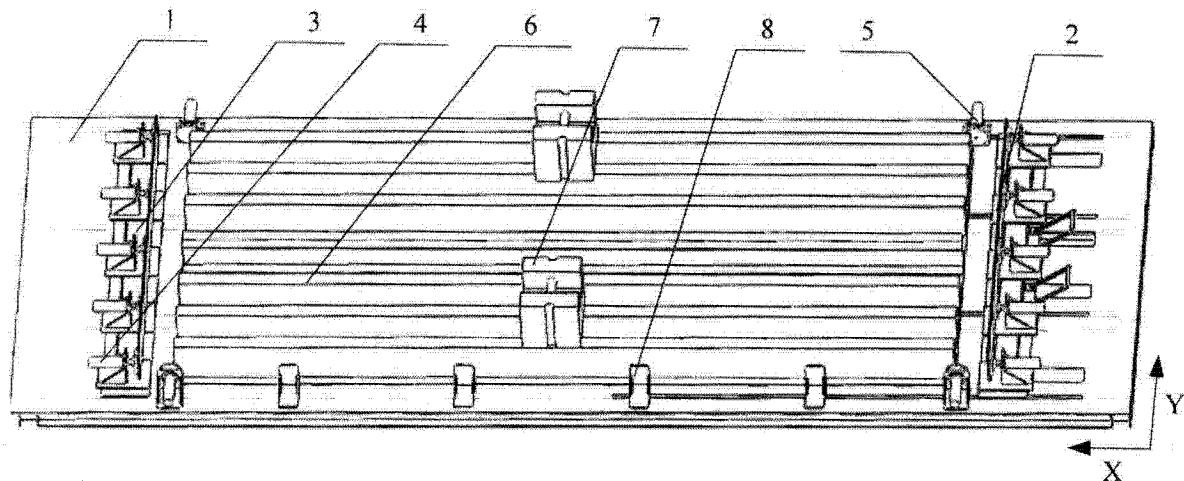


图 2

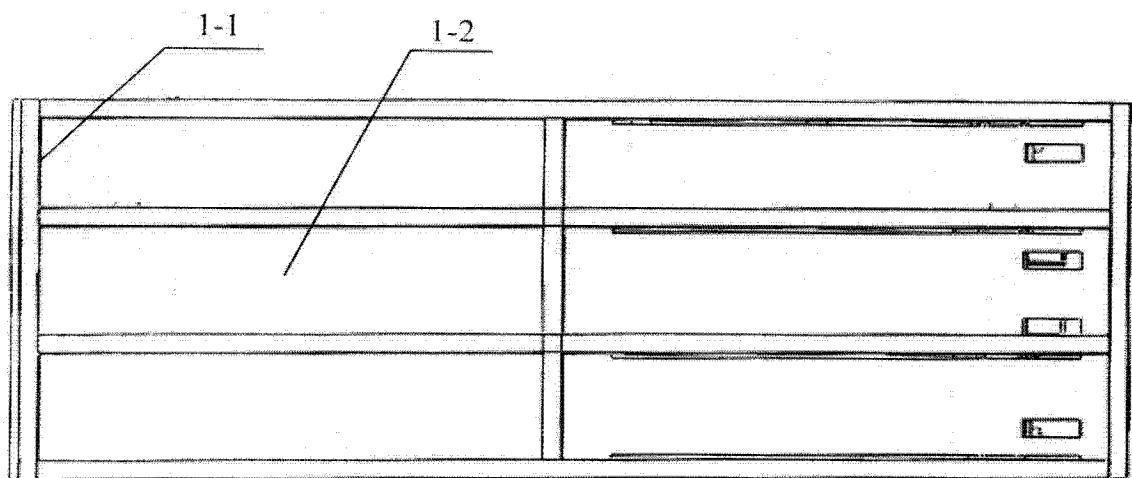


图 3

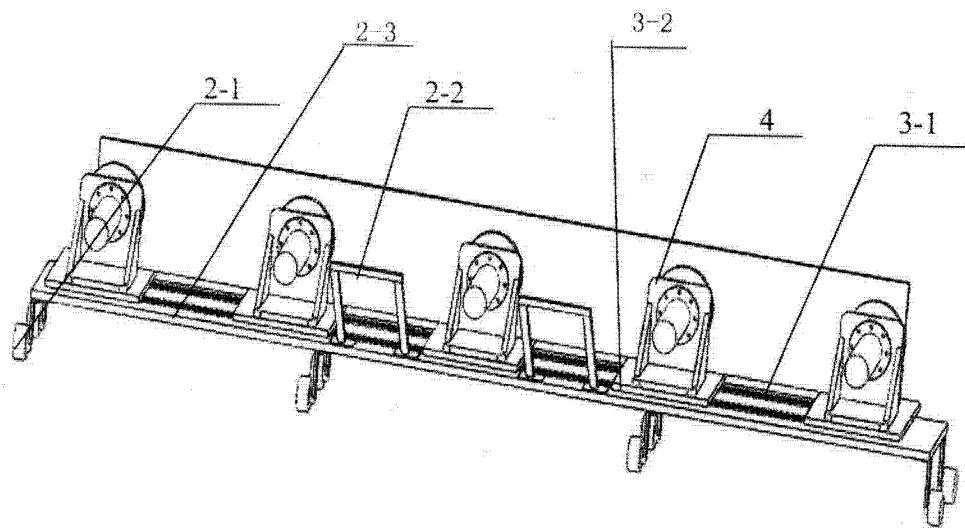


图 4

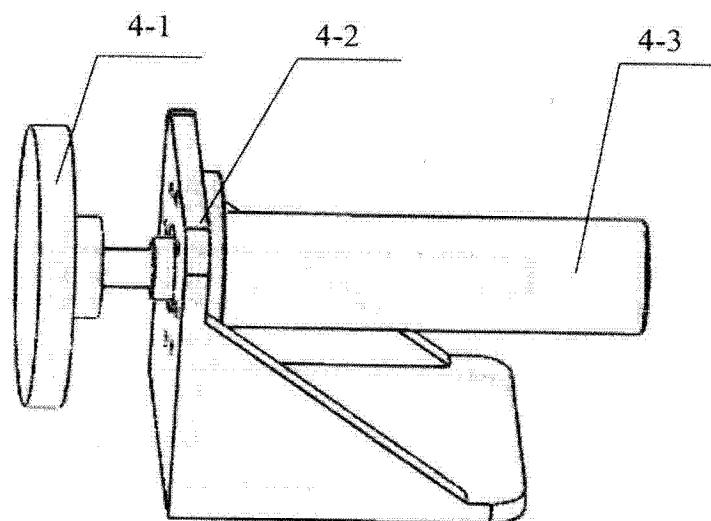


图 5