



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104759818 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510179976. 4

(22) 申请日 2015. 04. 16

(71) 申请人 上海振华重工集团(南通)有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区振华路 1 号

(72) 发明人 李慧娟 吴飞 魏代龙 朱小美

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

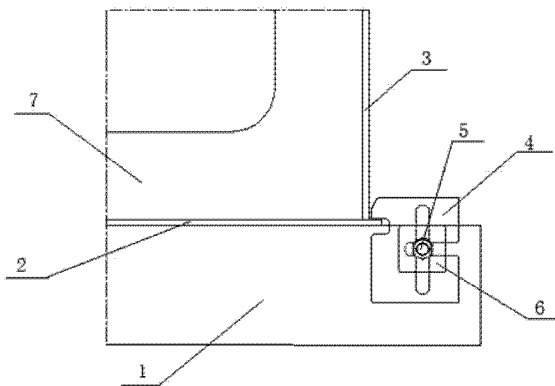
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,包括中空的车间胎架、箱体底板和箱体腹板,底板铺设于车间胎架上表面,腹板垂直于底板上,还包括卡板,卡板左侧紧靠箱体底板和腹板的交界处,车间胎架前板上开有螺栓孔,卡板通过带有头部和杆部的螺栓与车间胎架前板上的螺栓孔活动连接。本发明通过一可调节上下左右位置的卡板将腹板下部与底板固定,保证了腹板下部与底板焊接过程中,腹板和底板不会移动,提高了焊接质量,减少了返工的机率,便于工业生产制造中大范围推广使用。



1. 一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,包括中空的车间胎架、箱体底板和箱体腹板,所述底板铺设于车间胎架上表面,所述腹板垂直于底板上,其特征在于:还包括卡板,所述卡板左侧紧靠箱体底板和腹板的交界处,所述车间胎架前板上开有螺栓孔,所述卡板通过带有头部和杆部的螺栓与车间胎架前板上的螺栓孔活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,其特征在于:所述卡板为扁平长方体结构,所述卡板最大面靠右侧开有十字形调节孔,所述十字形调节孔横向的右端与卡板右侧面连通;所述卡板左侧面上端开有U型卡口;所述卡口卡入底板且卡口上方的卡板侧面紧靠腹板竖直侧面;所述卡板通过穿过十字形调节孔的螺栓与车间胎架前板上的螺栓孔活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,其特征在于:所述卡口的上下高度大于底板厚度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,其特征在于:所述卡板与螺栓的头部之间放置有一开有圆孔的支撑板。

5. 根据权利要求4所述的一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,其特征在于:所述圆孔外径等于螺栓的杆部外径。

6. 根据权利要求1所述的一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,其特征在于:所述螺栓的杆部的长度大于支撑板、卡板、车间胎架前板的厚度之和。

一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种固定装置,特别是涉及一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置。

背景技术

[0003] 在钢结构箱体的制作过程中,一般现在车间胎架上铺设底板,然后在底板上画出腹板与隔板安装位置线,然后根据底板上的安装位置线进行隔板和腹板的定位焊接。对于箱体腹板、隔板的组装,要求互相连接装配精度高,关键技术是防止箱体的扭曲变形。产生变形的主要因素是组装的尺寸、精度、间隙、焊接参数、焊接顺序及焊工操作意识等,都会导致焊接收缩拘束度、焊接应力,使箱体变形过大。箱体自身刚度大,变形后矫正难,给制作和焊接变形控制带来相当大的挑战。为确保焊接质量和焊后构件尺寸的精度,我们一般从焊接坡口位置、角度、钝边、焊接顺序,以及合理的焊接工艺评定和装配顺序工装技术措施来保证。

[0004] 但是在现有技术中,当箱体底板已铺设在车间胎架上,且隔板也已经与底板焊接完成,腹板上部已定位固定好的情况下,腹板下部与底板焊接的时候,需要保持腹板与底板之间的准确固定,不能出任何偏差,否则会引起焊接出现焊缝,精度不准,因此需要一种专门的固定装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种结构简单,固定效果好,准确度高,且方便调节的用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,包括中空的车间胎架、箱体底板和箱体腹板,所述底板铺设于车间胎架上表面,所述腹板垂直于底板上,还包括卡板,所述卡板左侧紧靠箱体底板和腹板的交界处,所述车间胎架前板上开有螺栓孔,所述卡板通过带有头部和杆部的螺栓与车间胎架前板上的螺栓孔活动连接。

[0007] 进一步的,所述卡板为扁平长方体结构,所述卡板最大面靠右侧开有十字形调节孔,所述十字形调节孔横向的右端与卡板右侧面连通;所述卡板左侧面上端开有U型卡口;所述卡口卡入底板且卡口上方的卡板侧面紧靠腹板竖直侧面;所述卡板通过穿过十字形调节孔的螺栓与车间胎架前板上的螺栓孔活动连接。

[0008] 进一步优化的,所述卡口的上下高度大于底板厚度。

[0009] 进一步的,所述卡板与螺栓的头部之间放置有一开有圆孔的支撑板。

[0010] 进一步优化的,所述圆孔外径等于螺栓的杆部外径。

[0011] 进一步的,所述螺栓的杆部的长度大于支撑板、卡板、车间胎架前板的厚度之和。

[0012] 本发明的有益效果如下：

1. 本发明通过一可调节上下左右位置的卡板将腹板下部与底板固定,保证了腹板下部与底板焊接过程中,腹板和底板不会移动,提高了焊接质量,减少了返工的机率。

[0013] 2. 本发明卡板开有十字形调节孔,且利用卡板左侧开有的卡口将腹板定位在竖直位置,利用卡板的上下左右移动将腹板下部固定在适当位置,再将套有螺栓的支撑板紧贴卡板与车间胎架的螺栓孔固定,使腹板不仅能固定在所需位置,且不会在焊接过程中发生偏移,结构简单,提高了箱体焊接质量。

[0014] 3. 本发明卡口的上下高度大于底板厚度,保证了卡口能顺利从底板侧面卡入。

[0015] 4. 本发明支撑板上圆孔外径等于螺栓的杆部外径,使螺栓的杆部能顺利套入该圆孔内,增加这块支撑板,是为了使卡板的受力面积增大,减小压强对卡板表面形变程度的影响。

[0016] 5. 本发明螺栓的杆部的长度大于支撑板、卡板、车间胎架前板的厚度之和,保证了螺栓穿过支撑板、卡板和车间胎架后能通过螺母拧紧,将卡板固定住。

附图说明

[0017] 图1为本发明的固定效果正视结构示意图。

[0018] 图2为本发明的固定效果右侧视结构示意图。

[0019] 图3为本发明的卡板结构示意图。

[0020] 图4为本发明的支撑板结构示意图。

[0021] 附图标号:1、车间胎架,2、底板,3、腹板,4、卡板,41、十字形调节孔,42、卡口,5、螺栓,6、支撑板,61、圆孔,7、隔板。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0023] 如图1所示,一种用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置,包括中空的车间胎架1、箱体底板2和箱体腹板3,底板2铺设于车间胎架1上表面,腹板3垂直于底板2上,还包括卡板4,卡板4左侧紧靠箱体底板2和腹板3的交界处,如图2所示,车间胎架1前板上开有螺栓孔,卡板4通过带有头部和杆部的螺栓5与车间胎架1前板上的螺栓孔活动连接。

[0024] 作为对本发明的进一步优化,如图3所示,卡板4为扁平长方体结构,卡板4最大面靠右侧开有十字形调节孔41,十字形调节孔41横向的右端与卡板4右侧面连通。卡板4左侧面上端开有U型卡口42。卡口42卡入底板2且卡口42上方的卡板4侧面紧靠腹板3竖直侧面。卡板4通过穿过十字形调节孔41的螺栓5与车间胎架1前板上的螺栓孔活动连接。卡口42的上下高度大于底板2厚度。如图4所示,卡板4与螺栓5的头部之间放置有一开有圆孔61的支撑板6。圆孔61外径等于螺栓5的杆部外径。如图2所示,螺栓5的杆部的长度大于支撑板6、卡板4、车间胎架1前板的厚度之和。

[0025] 在本发明的用于箱体下部腹板无码装配的定位固定装置用于钢结构箱体的制作时,箱体底板2已经铺设在车间胎架1上,并且箱体隔板7已经装焊到底板2上,腹板3吊

装到位后,箱体上部腹板 3 用其余固定装置固定好,腹板 3 下部采用卡板 4 将螺栓 5 的螺母拧松,然后将卡板 4 通过十字形调节孔 41 上下左右调节,使卡板 4 的卡口 42 顺利从侧面卡入底板 2,到卡板 4 侧面紧贴腹板 3 为止,然后将穿过支撑板 6 圆孔 61、十字形调节孔 41、车间胎架 1 上的螺栓孔的螺栓 5 通过螺母拧紧,将卡板 4 与车间胎架 1 固定,从而使腹板 3 与底板 2 定位固定,最后进行腹板 3 与底板 2 的焊接。

[0026] 本发明卡板开有十字形调节孔 41,且利用卡板 4 左侧开有的卡口 42 将腹板 3 定位在竖直位置,利用卡板 4 的上下左右移动将腹板 3 下部固定在适当位置,再将套有螺栓 5 的支撑板 6 紧贴卡板 4 与车间胎架 1 的螺栓孔固定,使腹板 3 不仅能固定在所需位置,且不会在焊接过程中发生偏移,结构简单,提高了箱体焊接质量。卡口 42 的上下高度大于底板 2 厚度,保证了卡口 42 能顺利从底板 2 侧面卡入。支撑板 6 上圆孔 61 外径等于螺栓 5 的杆部外径,使螺栓 5 的杆部能顺利套入该圆孔 61 内,增加这块支撑板 6,是为了使卡板 4 的受力面积增大,减小压强对卡板 4 表面形变程度的影响。螺栓 5 的杆部的长度大于支撑板 6、卡板 4、车间胎架 1 前板的厚度之和,保证了螺栓 5 穿过支撑板 6、卡板 4 和车间胎架 1 后能通过螺母拧紧,将卡板 4 固定住。

[0027] 本发明通过一可调节上下左右位置的卡板 4 将腹板 3 下部与底板 2 固定,保证了腹板 3 下部与底板 2 焊接过程中,腹板 3 和底板 2 不会移动,提高了焊接质量,减少了返工的机率,便于工业生产制造中大范围推广使用。

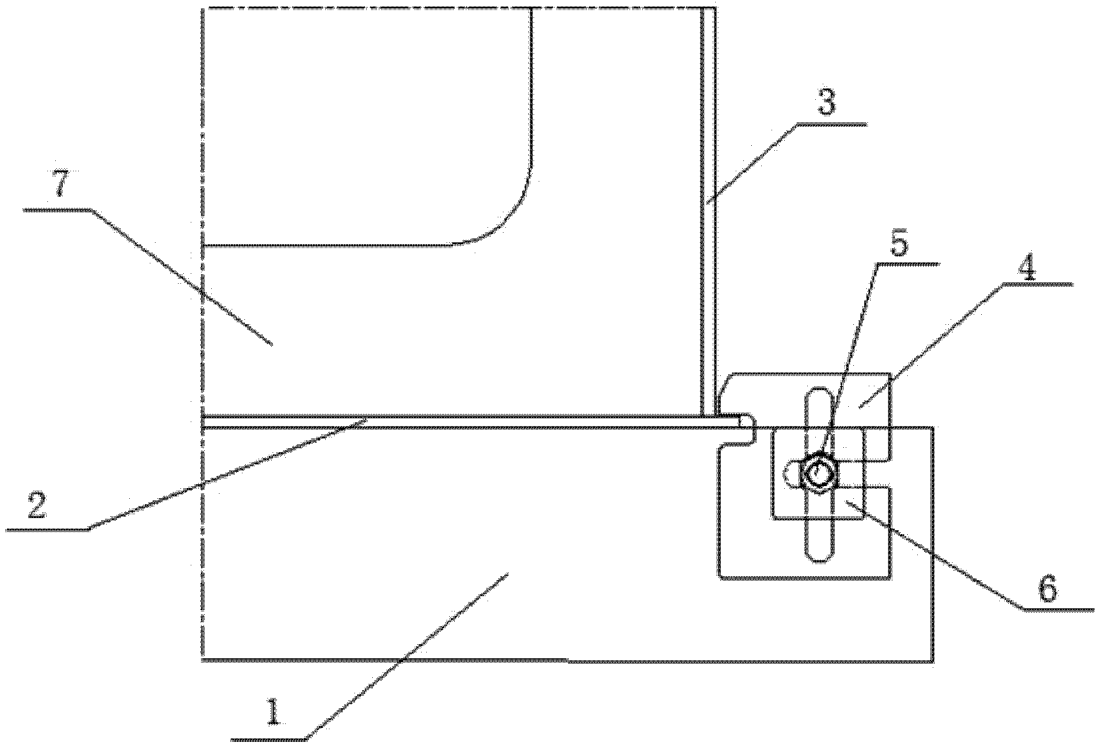


图 1

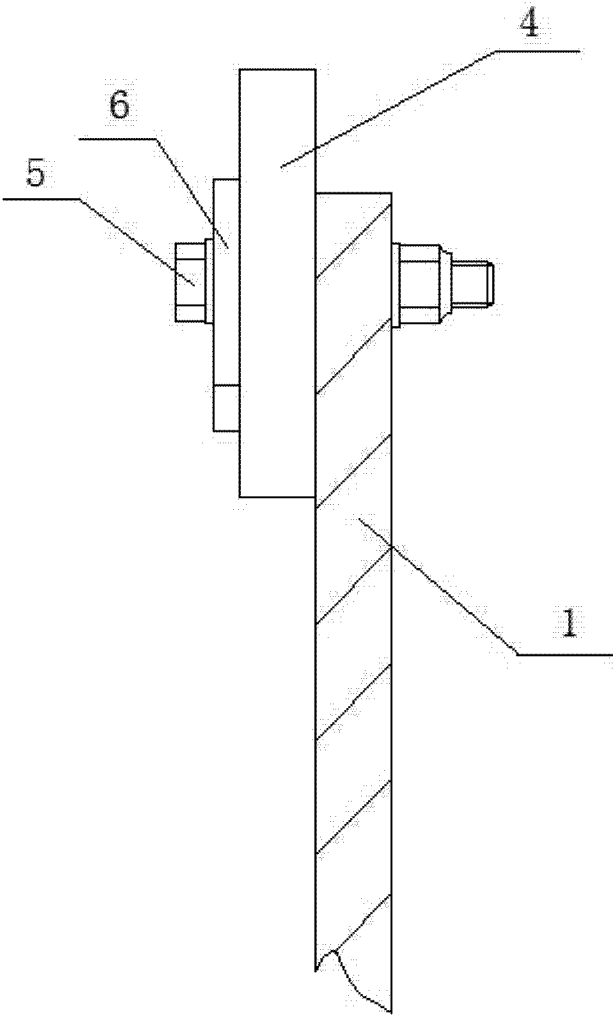


图 2

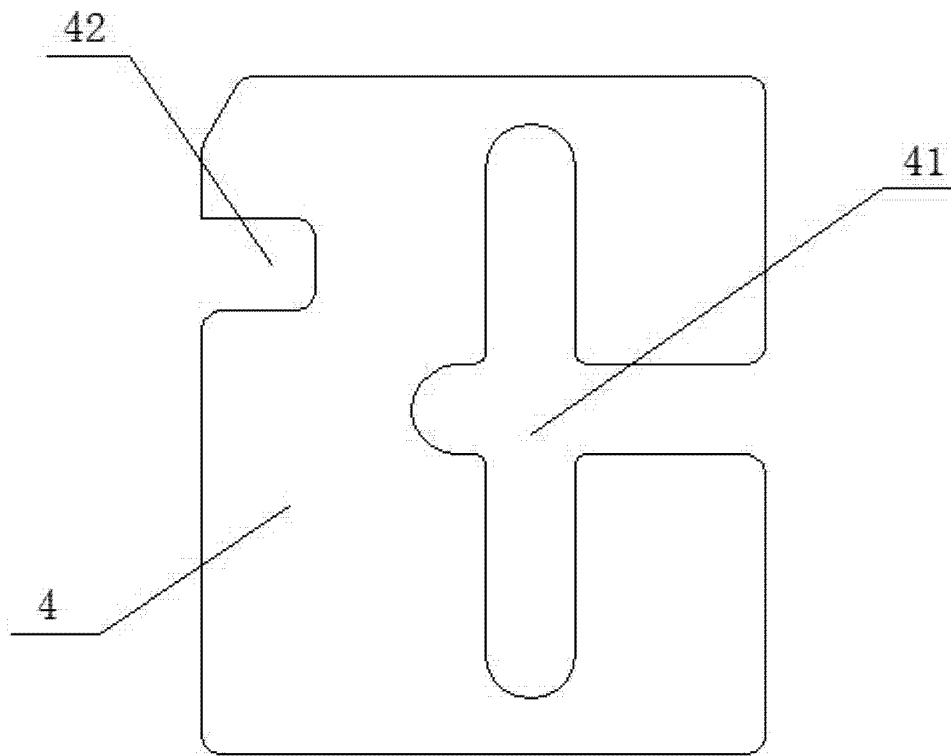


图 3

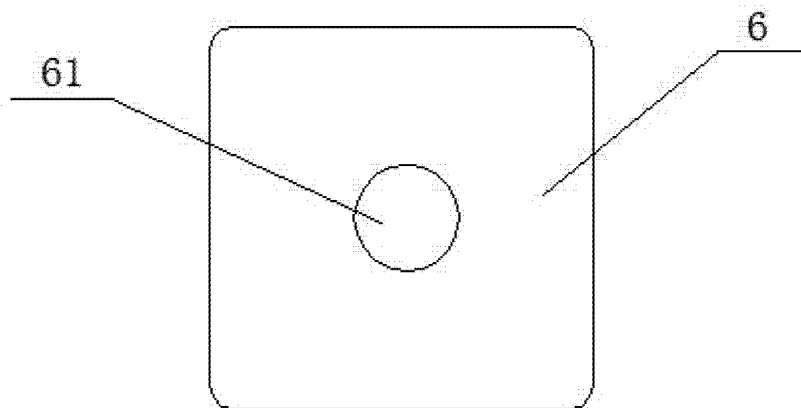


图 4