

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202053039 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201020688961. 3

(22) 申请日 2010. 12. 30

(73) 专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区梅山曲
屯浙江工业职业技术学院

(72) 发明人 赵巧良 金巧芳

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(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

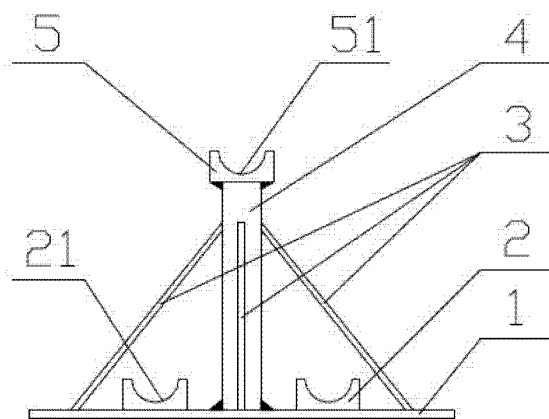
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种桁架主梁焊接夹具

(57) 摘要

一种桁架主梁焊接夹具,包括底板,所述的底板沿其横向中轴线上等间距垂直焊接有若干等高的夹板立撑,所述的夹板立撑的顶端焊接有高位夹板,所述的底板在其横向中轴线的两侧还焊接有一字排开对称分布的低位夹板,所述的高位夹板和所述的低位夹板的中心均设有凹形的金加工圆弧面;对称的低位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计的桁架主梁底部的主梁钢管之间的间距相等,所述的低位夹板和高位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计的桁架主梁的高相等。本实用新型的有益效果:巧妙运用型钢件和金加工件进行定位、组装成桁架主梁焊接夹具,提高钢管桁架主梁定位、组装的准确性,降低劳动强度,提升桁架装配质量和劳动生产效率。



1. 一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:包括底板,所述的底板沿其横向中轴线上等间距垂直焊接有若干等高的夹板立撑,所述的夹板立撑的顶端焊接有高位夹板,所述的底板在其横向中轴线的两侧还焊接有一字排开对称分布的低位夹板,所述的高位夹板和所述的低位夹板的中心均设有凹形的金加工圆弧面;对称的低位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计桁架主梁底部的主梁钢管之间的间距相等,所述的低位夹板和高位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计桁架主梁的高相等。

2. 根据权利要求1所述的一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:所述的夹板立撑的外围设有用于加强所述的高位夹板刚性的夹板斜撑,所述的夹板斜撑的一端焊接在所述的夹板立撑上,另一端焊接在所述的底板上。

3. 根据权利要求1所述的一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:所述的高位夹板和所述的低位夹板是金加工件。

4. 根据权利要求2所述的一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:所述的夹板斜撑是槽钢件。

一种桁架主梁焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加油站钢结构桁架生产制造领域,具体地说涉及一种平面矩形钢管桁架主梁焊接夹具。

背景技术

[0002] 在钢管桁架焊接生产领域中,主梁定位、装配质量直接影响到桁架制作质量,尤其是主梁的主管与主管、主管与斜撑管的位置及尺寸控制方面,决定了钢管桁架制作成败的关键所在。倘若钢管桁架组装采用手工划线、吊装、定位焊,不仅装配效率低下,质量难以保证,而且工人劳动强度大,作业的危险性增加。

发明内容

[0003] 本实用新型要克服现有钢管桁架焊接存在的上述不足,提供一种钢管桁架定位、装配专用的桁架主梁焊接夹具。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:包括底板,所述的底板沿其横向中轴线上等间距垂直焊接有若干等高的夹板立撑,所述的夹板立撑的顶端焊接有高位夹板,所述的底板在其横向中轴线的两侧还焊接有一字排开对称分布的低位夹板,所述的高位夹板和所述的低位夹板的中心均设有凹形的金加工圆弧面;对称的低位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计的桁架主梁底部的主梁钢管之间的间距相等,所述的低位夹板和高位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计的桁架主梁的高相等。

[0006] 进一步,所述的夹板立撑的外围设有用于加强所述的高位夹板刚性的夹板斜撑,所述的夹板斜撑的一端焊接在所述的夹板立撑上,另一端焊接在所述的底板上。

[0007] 进一步,所述的高位夹板和所述的低位夹板是金加工件。

[0008] 进一步,所述的夹板斜撑是槽钢件。

[0009] 优选的,所述的高位夹板和所述的低位夹板以及所述的底板均为 20mm 厚钢板。

[0010] 使用时,桁架主梁由主梁钢管及钢管斜撑共同构建,钢管斜撑衔接各支主梁钢管。高位夹板和低位夹板的金加工圆弧面分别搁置不同直径规格的主梁钢管,夹板斜撑用来加强焊接夹具的中间高位夹板的刚性。根据桁架主梁的尺寸要求,将若干个焊接夹具以一定间距在底板中轴线上成一纵列放置,低位夹板之间圆弧面的轴线水平间距以及高位夹板与低位夹板之间圆弧面的轴线间距刚好满足桁架主梁各支主梁钢管的相互之间距离要求。桁架主梁的组装、定位,调整装配间隙,都在桁架主梁焊接夹具上完成。当多个桁架主梁焊接夹具连成一片时,就可以批量生产桁架主梁。

[0011] 本实用新型的有益效果:巧妙地运用型钢件和金加工件进行定位、组装成桁架主梁焊接夹具,提高了钢管桁架主梁定位、组装的准确性,适用于平面矩形钢管桁架焊接加工的钢管桁架主梁的焊接。结构简单,使用方便,降低了工人劳动强度,提升了桁架装配质量和劳动生产效率。

附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。
- [0013] 图 2 是图 1 的左视图。
- [0014] 图 3 是桁架主梁的结构示意图。
- [0015] 图 4 是图 3 的左视图。
- [0016] 图 5 是本实用新型焊接夹具配合桁架主梁使用时的结构示意图。
- [0017] 图 6 是图 5 的左视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0019] 参照图 1-图 2,本实用新型所述的一种桁架主梁焊接夹具,其特征在于:包括底板 1,所述的底板 1 沿其横向中轴线上等间距垂直焊接有若干等高的夹板立撑 4,所述的夹板立撑 4 的顶端焊接有高位夹板 5,所述的底板 1 在其横向中轴线的两侧还焊接有一字排开对称分布的低位夹板 2,所述的高位夹板 5 和所述的低位夹板 2 的中心均设有凹形的金加工圆弧面 51 和圆弧面 21 ;对称的低位夹板圆弧面轴线之间的间距与设计的桁架主梁底部的主梁钢管 6 之间的间距相等,所述的低位夹板 2 和高位夹板 5 圆弧面轴线之间的间距与设计桁架主梁的高相等。

[0020] 所述的夹板立撑 4 的外围设有用于加强所述的高位夹板 5 刚性的夹板斜撑 3,所述的夹板斜撑 3 的一端焊接在所述的夹板立撑 4 上,另一端焊接在所述的底板 1 上。

[0021] 所述的高位夹板 5 和所述的低位夹板 2 是金加工件。

[0022] 所述的夹板斜撑 3 是槽钢件。

[0023] 优选的,所述的高位夹板 5 和所述的低位夹板 2 以及所述的底板 1 均为 20mm 厚钢板。

[0024] 下面以某集团公司加油站的桁架主梁焊接夹具设计为例说明,参照图 3-图 4,该桁架主梁长 41m,宽 31m,呈平面矩形,合计面积 1271m²。该焊接夹具在使用时,参照图 5-图 6,桁架主梁由主梁钢管 6 及钢管斜撑 7 共同构建,钢管斜撑 7 衔接各支主梁钢管 6。高位夹板 5 和低位夹板 2 的金加工圆弧面 51 和圆弧面 21 分别搁置不同直径规格的主梁钢管 6,夹板斜撑 3 用来加强焊接夹具的中间高位夹板 5 的刚性。根据桁架主梁的尺寸要求,将若干个焊接夹具以 4.3m 间距在底板 1 中轴线上成一纵列放置,低位夹板 2 之间圆弧面 21 的轴线水平间距保持 1m,高位夹板 5 与低位夹板 2 之间圆弧面 51 和圆弧面 21 的轴线间距维持 1.5m,刚好满足桁架主梁各支主梁钢管 6 的相互之间距离要求。桁架主梁的组装、定位,调整装配间隙,都在桁架主梁焊接夹具上完成。当多个桁架主梁焊接夹具连成一片时,就可以批量生产桁架主梁。

[0025] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

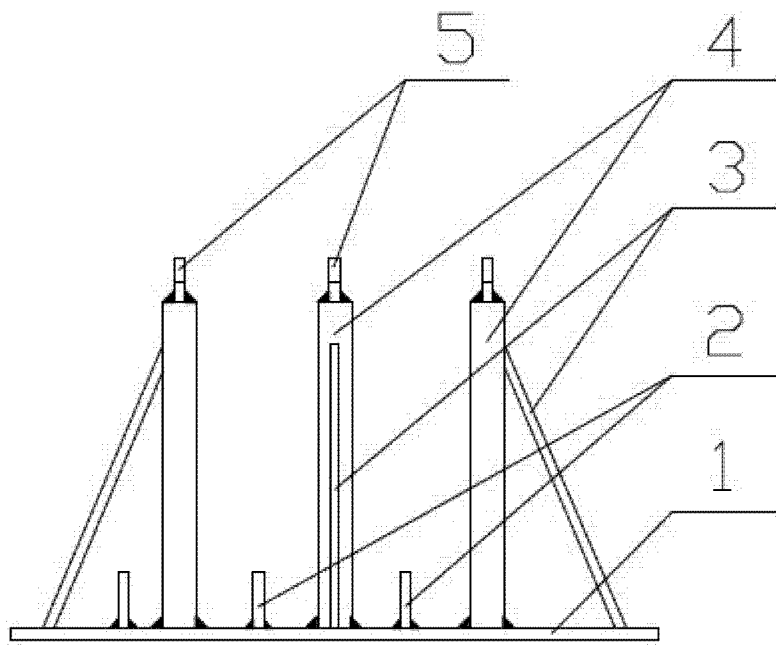


图 1

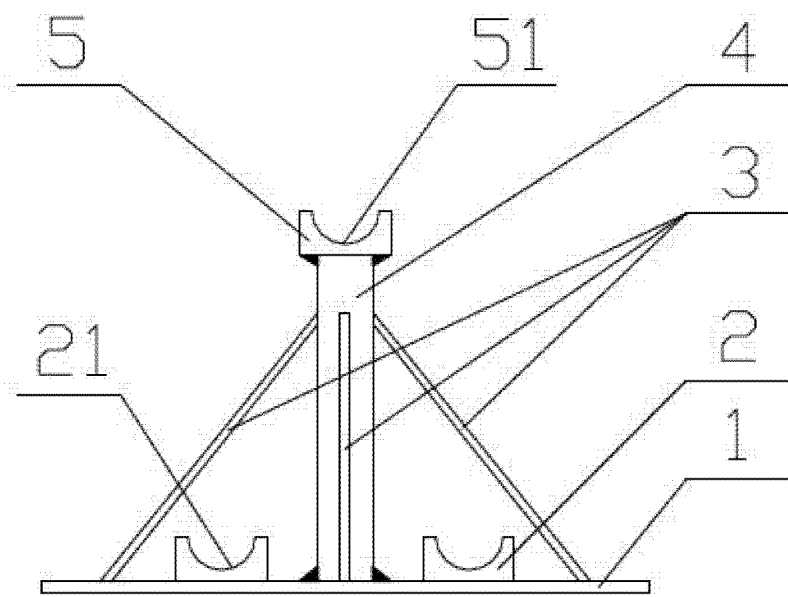


图 2

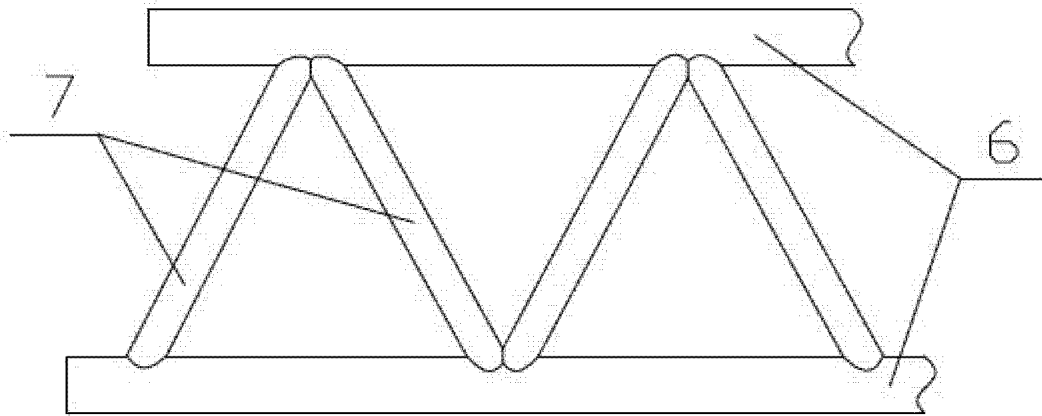


图 3

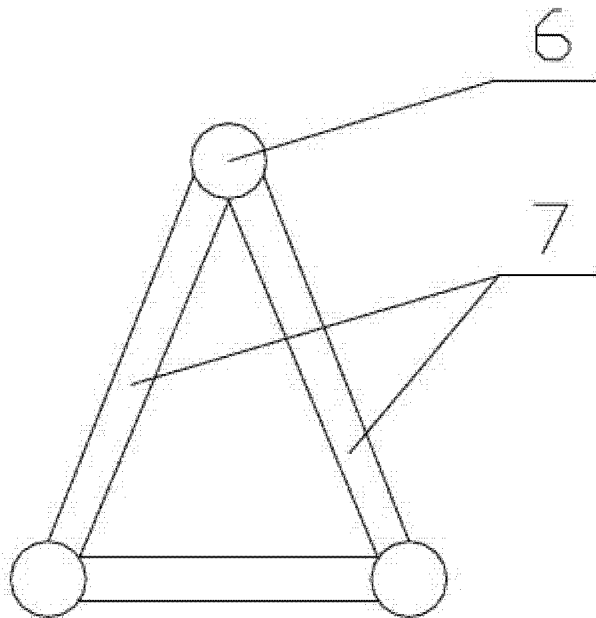


图 4

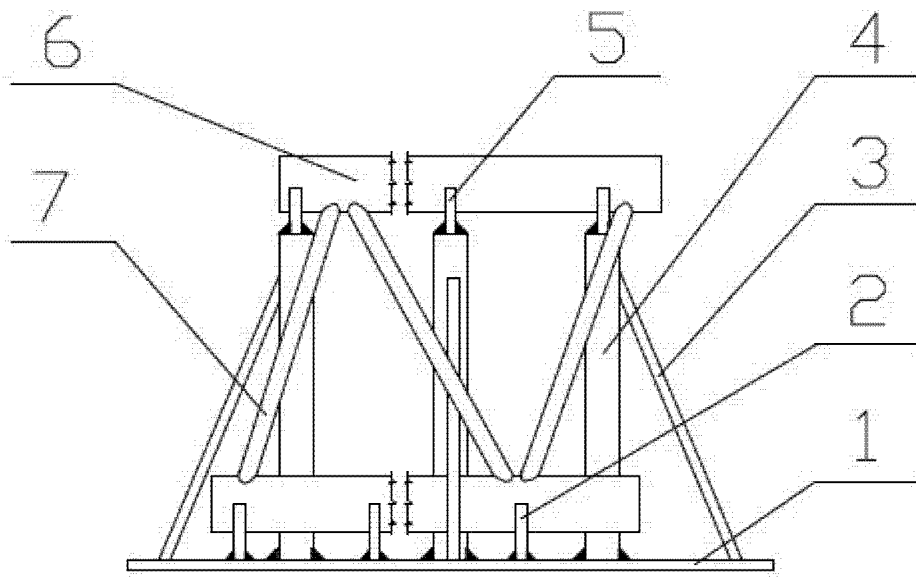


图 5

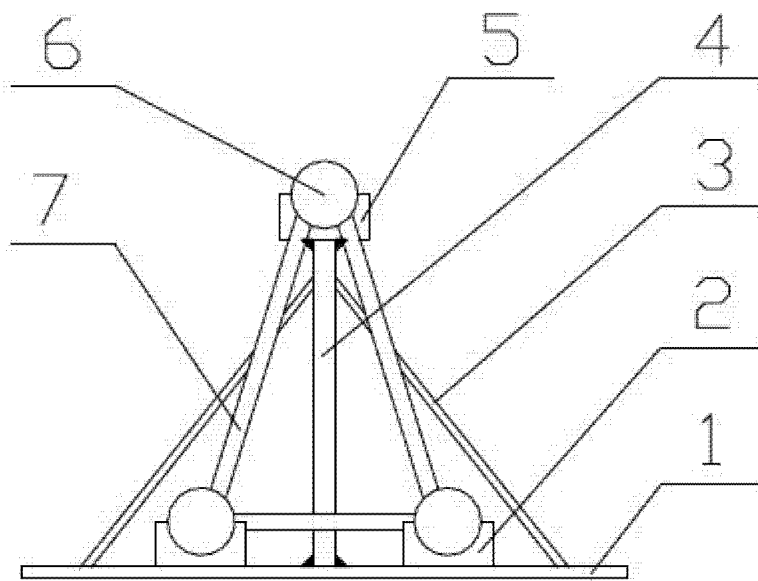


图 6