



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103658238 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310614638. X

(22) 申请日 2013. 11. 28

(71) 申请人 武汉一冶钢结构有限责任公司
地址 430415 湖北省武汉市新洲区阳逻经济
开发区工业园

(72) 发明人 陈武强

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102
代理人 唐万荣 刘秋芳

(51) Int. Cl.
B21D 3/00 (2006. 01)
G01B 5/20 (2006. 01)

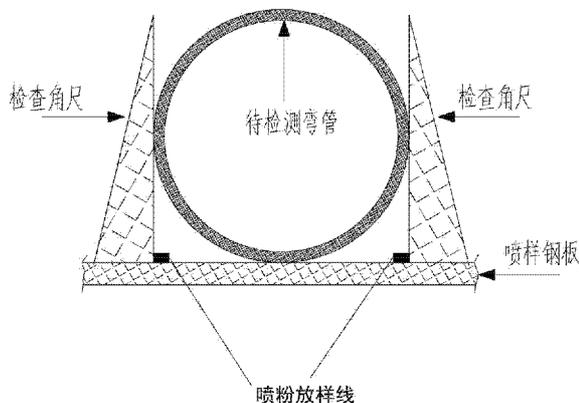
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

多弧度弯管的弧度检测方法

(57) 摘要

本发明公开了多弧度弯管的弧度检测方法, 其包括以下步骤: 步骤一: 利用画图软件进行标准多弧度弯管的 1 : 1 实样; 步骤二: 选择合适的钢板; 步骤三: 利用数控切割机在钢板的表面进行喷粉画出放样线; 步骤四: 铺设操作平台; 步骤五: 将钢板固定在操作平台上; 步骤六: 将待检测弯管放置在放样钢板上的喷粉放样线内, 利用角尺检测待检测弯管与喷粉放样线的误差, 从而实现检测目的, 再根据检测的误差大小进行矫正。本发明所取得的有益效果为: 本发明通过数控切割机的喷粉功能放弯管的 1 : 1 实样, 按照此实样对待测弯管进行检测、矫正, 不仅提高了工作效率, 而且提高了多弧度弯管的检测的准确性。



1. 多弧度弯管的弧度检测方法,其特征在于:其包括以下步骤:

步骤一:利用画图软件进行标准多弧度弯管的 1:1 实样;

步骤二:根据步骤一中计算机提供的 1:1 实样,选择合适的钢板;

步骤三:利用数控切割机在钢板的表面进行喷粉放样,使钢板表面呈现出标准弯管直径的轮廓线的喷粉放样线,其中,根据弯管的大小,进行钢板整体喷样或者分散喷样;

步骤四:铺设操作平台;

步骤五:将钢板固定在操作平台上,若为多块钢板进行喷样,则需要把各喷粉钢板按要求拼接;

步骤六:将待检测弯管放置在放样钢板上的喷粉放样线内,在待检测弯管的一端头的两侧分别放置角尺,使该对角尺对齐喷粉放样线的一端,依次从弯管的一头进行检测,检测合格的弯管段用固定件进行固定,然后依次移动角尺对后续待检测弯管段进行检测,并矫正。

2. 根据权利要求 1 所述的多弧度弯管的弧度检测方法,其特征在于步骤五中若为多块钢板进行喷样,在每个钢板上设置有多个拼接基准点。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的多弧度弯管的弧度检测方法,其特征在于通过火焰加热进行矫正。

多弧度弯管的弧度检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及多弧度弯管的弧度检测方法。

背景技术

[0002] 某钢结构工程,材质 Q235B,主框架为 $\Phi 159*10$ 圆管,支杆为 $\Phi 159*6$ 圆管,主框架及支杆结构形式复杂,呈空间钢网架型,钢管空间弯曲弧度变化多样,500mm 为一种弧段,制作难度较大,该门厅为 FLP 造型,构造独特,被称为“世界第二,中国第一”。在制作过程中,钢管为多弧段弯曲钢管,在钢管经过加工煨弯完成后,首先检查弯管弧度是否合格,再进行下一步装配。根据原来的技术——弯管放地样检查,效率低,准确性差,不适合精度要求高的项目。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中存在的技术问题提供一种能提高工作效率,提高检测准确性的多弧度弯管的弧度检测方法。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:多弧度弯管的弧度检测方法,其特征在于:其包括以下步骤:

步骤一:利用画图软件进行标准多弧度弯管的 1:1 实样;

步骤二:根据步骤一中计算机提供的 1:1 实样,选择合适的钢板;

步骤三:利用数控切割机在钢板的表面进行喷粉放样,使钢板表面呈现出标准弯管直径的轮廓线,其中,根据弯管的大小,进行钢板整体喷样或者分散喷样;

步骤四:铺设操作平台;

步骤五:将钢板固定在操作平台上,若为多块钢板进行喷样,则需要把各喷粉钢板按要求拼接;

步骤六:将待检测弯管放置在放样钢板上的喷粉处,在待检测弯管的一端头的两侧分别放置角尺,使该对角尺对齐钢板上的两条喷粉放样线的一端头,依次从弯管的一头进行检测,检测合格的弯管段用固定件进行固定,然后依次移动角尺对后续待检测弯管段进行检测,并矫正。

[0005] 按上述技术方案,步骤五中若为多块钢板进行喷样,在每个钢板上设置有多个拼接基准点。

[0006] 按上述技术方案,通过火焰加热进行矫正

本发明所取得的有益效果为:本发明通过数控切割机的喷粉功能放弯管的 1:1 实样,按照此实样对弯管进行检测、矫正,不仅提高了工作效率,而且提高了弯管的检测的准确性。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明中在多块钢板上放样的示意图。

[0008] 图 2 为在多块钢板上放样之后拼接成整块钢板的示意图。

[0009] 图 3 为多弧度弯管检测的侧视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 弧度弯管弧度检测方法,其包括以下步骤:

步骤一:利用计算机 CAD 软件进行多弧度弯管的 1:1 实样;

步骤二:根据步骤一中计算机 CAD 软件提供的 1:1 实样,选择合适的钢板,在这主要考虑弯管的大小,选择钢板的块数、大小,厚度以 20mm 以上为佳;

步骤三:利用数控切割机在钢板的表面进行喷粉放样(如图 1、2 所示),使钢板表面呈现出标准弯管直径轮廓线的喷粉放样线,根据弯管的大小,进行钢板整体喷样或者分散喷样;

步骤四:铺设操作平台,该平台就是制作过程中使用的超平平台;

步骤五:将钢板固定在操作平台上,若为多块钢板进行喷样,在每个钢板上设置有多个拼接基准点,喷样完成后,把各喷粉钢板按要求拼接;

步骤六:将待检测弯管放置在放样钢板上的喷粉放样线内,在待检测弯管的一端头的两侧分别放置角尺,使该对角尺对齐喷粉放样线的一端(如图 3 所示),依次从待检测弯管的一头进行检测,检测合格的弯管段用固定件进行固定,然后依次移动角尺对后续待检测弯管段进行检测,并通过火焰加热进行矫正。

[0012] 本发明本发明通过数控切割机的喷粉功能放弯管的 1:1 实样,利用角尺检测待测弯管与喷粉放样线的误差,从而实现检测目的,再根据检测的误差大小进行矫正,不仅提高了工作效率,而且提高了弯管的检测的准确性。

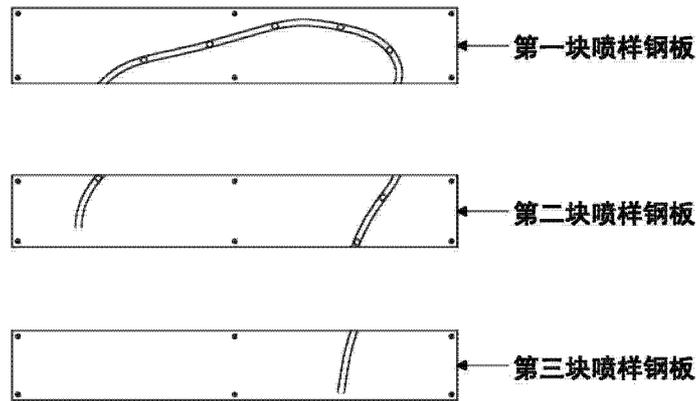


图 1

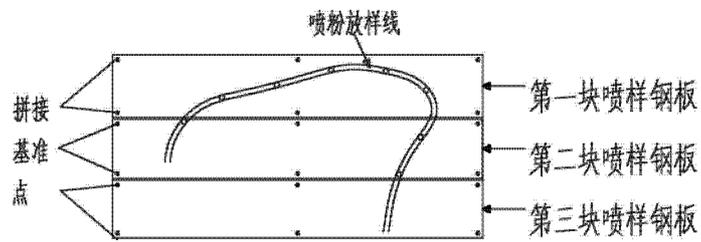


图 2

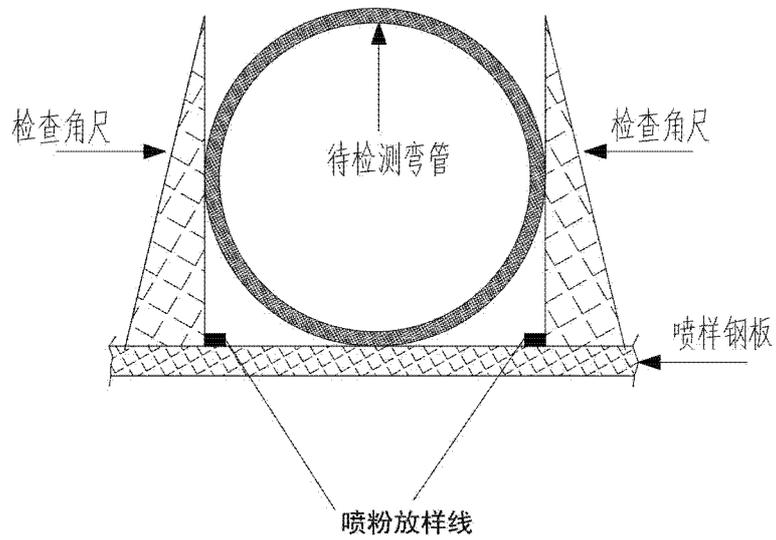


图 3